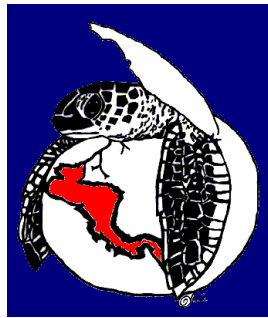


**DIAGNOSTICO REGIONAL Y PLANIFICACIÓN
ESTRATÉGICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS
TORTUGAS MARINAS EN CENTROAMÉRICA**

ELABORADO POR:

**LA RED REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS
MARINAS EN CENTROAMERICA**



Septiembre, 2001

Este documento fue producido por Didiher Chacón (Asociación ANAI) y Randall Araúz (PRETOMA), además fue revisado por:

**Isaías Majil, Bacalar Chico Reserve-Belice
Ligia de León, Amigos del Bosque-Guatemala
Carlos Molinero, MOPAWI-Honduras
Celina Dueñas, Ministerio del Ambiente-El Salvador
Gabriel Cáceres, Nicambiental-Nicaragua
Isabel Naranjo, PRETOMA-Costa Rica
Lyneth Córdoba, ANAM-Panamá,**

Todos miembros de la Red Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas en Centroamérica.

Deseamos dedicar esta obra a aquellos compañeros y compañeras que nos dejaron y su permanente ausencia ha sido un impacto enorme en nuestro esfuerzo regional, con cariño para Dennis Castro (Nicaragua) y Aida Rosa Vargas (Panamá).

La planificación estratégica se llevó a cabo bajo la facilitación de Fundación Acceso (Eric Solera y Shirley Ellis) con el apoyo financiero del Programa Regional Ambiental para Centroamérica-USAID/G-CAP.



Cuadro de Contenidos

Sección	Página
I. Introducción	5
II. Objetivo del diagnóstico	6
III. Las Tortugas Marinas de Centroamérica	6
IV. Situación actual y Estado de las poblaciones que ocurren en la costa Pacífica	7
<i>IV. 1. Lepidochelys olivacea</i>	7
IV.1.1. Estado de las poblaciones	7
IV.1.2. Migración	9
IV.1.3. Reproducción	9
<i>IV.2. Dermochelys coriacea</i>	9
IV.2.1. Estado de las poblaciones	9
IV.2.2. Migración	10
IV.2.3. Reproducción	12
<i>IV.3. Eretmochelys imbricata</i>	12
IV.3.1. Estado de las poblaciones	12
IV.3.2. Migración	12
IV.3.3. Reproducción	12
<i>IV.4. Chelonia mydas agassizi</i>	13
IV.4.1. Estado de las poblaciones	13
IV.4.2. Migración	15
IV.4.3. Reproducción	15
<i>IV.5. Caretta caretta</i>	15
IV.5.1. Estado de las poblaciones	15
IV.5.2. Migración y reproducción	15
V. Situación actual y Estado de las poblaciones que ocurren en la costa Caribeña	15
<i>V.1. Chelonia mydas</i>	15
V.1.1. Estado de las poblaciones	16
V.1.2. Migración	17
V.1.3. Reproducción	18
<i>V.2. Eretmochelys imbricata</i>	18
V.2.1. Estado de las poblaciones	18
V.2.2. Migración	20
V.2.3. Reproducción	21
<i>V.3. Dermochelys coriacea</i>	22

V.3.1. Estado de las poblaciones	22
V.3.2. Migración	23
V.3.3. Reproducción	23
<i>V.4. Caretta caretta</i>	23
V.4.1. Estado de las poblaciones	24
V.4.2. Migración	25
VI. Marco Legal, análisis comparativo	25
VI.1. Marco legal en el tema de las tortugas marinas	25
VI.2. Legislación sobre el DET	27
VI.3. Jurisprudencia	29
VI.4. Instituciones del Estado con competencia	31
VI.5. Instituciones No Estatales involucradas	34
VI.6. Conclusiones regionales	43
VI.7. Matrices comparativas	44
VI.8. Convención Interamericana para la Protección de la Tortuga Marina	55
VI.9. Acuerdo Tripartito: Nicaragua, Costa Rica y Panamá	58
VI.10. Convención de Especies Migratorias (Bonn)	59
VI.11. CITES	60
VII. Problemática Ambiental	66
VII.1. Amenazas a su Conservación	68
VII.1.1. Cosecha y Comercialización de huevos	68
VII.1.2. Manejo ineficaz de las pesquerías dirigidas hacia las tortugas marinas	72
VII.1.3. Captura incidental en operaciones de arrastre	74
VII.1.4. Uso del Dispositivo Excluser de Tortugas (DET)	75
VII.1.5. Captura incidental en operaciones con palangre	75
VII.1.6. Canal seco	76
VII.1.7. Exploración y explotación petrolera	77
VII.1.8. Desarrollo costero	78
VII.2. Priorización de la problemática	80
VII.2.1. Prioridades inmediatas	80
VII.2.2. Prioridades secundarias	81
VIII. Programas de Manejo y Conservación	81
VIII.1. Fortalezas de los programas de Conservación	84
IX. Prioridades de Acción	85
X. Plan Estratégico 2001-2006	86
X.1. Generalidades	86
X.1.1. Presentación	86

X.1.2. Naturaleza	87
X.1.3. Marco Conceptual	87
XI. Elementos Centrales del Plan Estratégico	89
XI.1. Misión	89
XI.2. Valores impulsores	89
XI.3. Impactos deseados	90
XI.4. Tendencias globales	91
XI.5. Ambiente institucional	91
XI.5.1. Factores críticos	92
XI.6. Conjunto programático gerencial	92
XI.6.1. Los programas	93
XI.6.2. Los sistemas gerenciales	93
XI.7. Análisis de viabilidad	94
XI.7.1. Principios que rigen la relación de programas	94
XI.7.2. Balance de viabilidad (por país)	94
XI.8. Visión de Futuro	97
XI.9. Estrategias Institucionales	97
XII. Bibliografía	98
XIII. Apéndices	107

I. INTRODUCCIÓN

La investigación y conservación de las tortugas marinas es una disciplina relativamente nueva, iniciándose con el trabajo pionero del Dr. Archie Carr en Tortuguero, Costa Rica, durante los años 50. En poco tiempo, no obstante, las tortugas marinas han pasado a desempeñar un papel importante en el movimiento conservacionista marino internacional. Durante los simposios anuales de conservación y biología de tortugas marinas asisten más de 1000 personas procedentes del mundo entero. Además, se llevan a cabo reuniones de "tortugueros" expertos regionales en lugares tan diversos como Centroamérica, Sudamérica, Europa, Africa y Asia. Recientemente existen también Convenios Internacionales firmados y ratificados dedicados exclusivamente a la conservación de las tortugas marinas.

Pero, ¿por qué se da tanta importancia a la tortuga marina? Porque existen lazos culturales milenarios con ellas, y su conservación implica bienestar ecológico y socio económico.

Según las culturas más antiguas, el mundo descansaba sobre el caparazón de una tortuga. Así mismo, en prácticamente cualquier cultura costera la tortuga marina simboliza virilidad y sabiduría. Se atribuyen poderes afrodisíacos y mágicos al consumo de sus huevos o ciertos órganos. Alrededor del mundo, donde ocurren las tortugas marinas las culturas locales consumen sus productos como medio de subsistencia.

Sin duda alguna, las tortugas marinas a la vez juegan un papel muy importante en el equilibrio del ecosistema marino. Algunas especies son consumidores primarios, mientras otras se encuentran en niveles tróficos superiores. Son a su vez consumidas por depredadores superiores en la cúspide de la cadena alimenticia. Juegan un papel importante en el mantenimiento de los ecosistemas costeros, en el transporte de nutrientes entre el ambiente pelágico y costero, y controlan poblaciones de invertebrados marinos, incluidas las medusas, las cuales a su vez controlan poblaciones de larvas de peces. La desaparición de depredadores y otros eslabones clave en la cadena alimenticia fomenta una serie sucesiva de eventos los cuales repercuten en la estabilidad ecológica del mar (como mareas rojas y brotes de enfermedades).

Recientemente, su conservación ha adquirido gran relevancia en foros internacionales que tratan asuntos de globalización económica y libre mercado, como la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Más allá de su conservación estricta, se han propuesto modelos de manejo racional de tortugas marinas, para solventar necesidades básicas de ciertas comunidades costeras en países en vías de desarrollo. Estos modelos pueden estar basados sobre el uso directo del recurso (consumo de huevos o carne) o del uso indirecto (ecoturismo).

Sin embargo, las tortugas marinas están en peligro de extinción. A pesar de su importancia ecológica y el beneficio social potencial derivado de su conservación, las

poblaciones de tortugas marinas están siendo diezmadas por actividades del hombre. Inclusive, algunas actividades como la sobre pesca de adultos por culturas prehistóricas hace miles de años contribuyen al estado crítico actual del ambiente marino (Jackson & Bjorndal 2001).

En fin, la tortuga marina es un símbolo que representa la relación entre la humanidad y el ambiente marino. Es en este marco que la conservación de la tortuga marina adquiere más relevancia, pues se convierte en una "especie bandera", o "embajadora del mar". Su protección efectiva implica la conservación de playas de anidación en los trópicos, y la protección de sus corredores biológicos y zonas de alimentación en aguas subtropicales y templadas de diferentes países. Por ende, su protección y perpetuidad beneficia todo el ecosistema marino, repercutiendo en la sostenibilidad de los mares a largo plazo. Es imperativo realizar esfuerzos integrales, de amplio alcance y con enfoques precisos a escala mundial para salvar a las tortugas marinas de la extinción (UICN 1995), y que su conservación no se vea comprometida por alcanzar metas económicas a corto plazo.

II. OBJETIVO DEL DIAGNOSTICO

El objetivo del presente diagnóstico, será describir la situación actual de las tortugas marinas que ocurren en Centroamérica.

Se describirán los niveles de las poblaciones de las diferentes especies, su biología básica, formas de uso, y las amenazas a su conservación. El análisis sobre los niveles de población y biología se realiza desde una perspectiva regional, mientras que las formas de uso y amenazas a su conservación se realiza desde una perspectiva nacional.

Por efecto de este diagnóstico, las amenazas se tratarán como históricas (sobre pesca dirigida para consumo de carne o carey, sobre explotación de huevos en playas de anidación) y modernas (la captura incidental durante operaciones pesqueras artesanales, de arrastre industrial y de palangre pelágico, y la destrucción o alteración de hábitat críticos de alimentación, de anidación y de reposo, por la actividad turística, la contaminación urbana, la camaronicultura y la exploración petrolera).

III. LAS TORTUGAS MARINAS DE CENTROAMÉRICA

En Centroamérica ocurren 6 de las 8 especies de tortugas marinas del mundo: la tortuga lora, golfina, paslama o parlama (*Lepidochelys olivacea*), y la tortuga prieta o verde del Pacífico (*Chelonia mydas agasszi*), que anidan únicamente en la costa Pacífica, la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la tortuga cabezona (*Caretta caretta*) que anidan únicamente en el Atlántico, y la tortuga baula (*Dermochelys coriacea*) y la tortuga de carey (*Eretmochelys imbricata*) que anidan en ambas costas. No se han observado individuos de *C. caretta* en la costa Pacífica de Centroamérica, aunque existe una población en Baja California, México (que sin embargo no anida en México, sino que en Japón).

Tradicionalmente, las comunidades costeras de ambas costas aprovechan la tortuga, para mantener sus economías de subsistencia, aunque también se han dado casos en el pasado reciente (200 años – hasta la fecha) de explotación comercial e industrial de ciertas poblaciones, como la tortuga verde y la tortuga de carey en el Caribe para aprovechar los huevos, carne, aceite y carey, o la tortuga lora en el Pacífico para aprovechar su cuero. Actualmente, en la costa Pacífica Centroamericana la mayor presión de uso es hacia los huevos de la tortuga lora y baula. Inclusive se han establecido programas de manejo de huevos en playas de anidación, con fines de subsistencia o bienestar comunal. En la costa caribeña también se proponen medidas de manejo para el aprovechamiento de la tortuga verde, aunque en Costa Rica tal actividad fue prohibida a partir de 1999. Sin embargo, la presión ejercida por las comunidades costeras en ambos litorales para utilizar estos recursos es cada vez mayor ante los embates de la crisis económica que azota la región.

Aún trabajando con los grupos de base (comunidades costeras, pescadores) para disminuir o controlar la cosecha de adultos y de huevos, existen presiones de otra índole ejercidas por diversos sectores que amenazan con alterar irremediablemente el hábitat que precisan las tortugas para anidar y alimentarse. Estos sectores promueven el desarrollo costero, ya sea para establecer caseríos populares, edificaciones para veraneo, hoteles, marinas, camaronicultura, exploraciones petroleras o cualquier otra infraestructura que cambie la morfología y propiedades de la línea costera.

Además, las actividades pesqueras artesanales, de arrastre (camarón) y de palangre (pelágicos) capturan decenas de miles de tortugas marinas por año en la región. Por presiones externas, la industria camaronera local está obligada a utilizar tecnología que evita la captura y muerte de las tortugas marinas, pero su implementación efectiva está aún lejos de lograrse en Centroamérica. Además, no existe ningún tipo de control ni regulación diseñada para proteger a las tortugas marinas de otras pesquerías, como el palangre en alta mar y las redes agalleras o trasmallos en zonas costeras. Las autoridades pesqueras locales ni siquiera se interesan por el tema. En el mejor de los casos se ha promulgado legislación para proteger especies de interés comercial (como los tiburones), a pesar de lo cual estos mismos recursos pesqueros que tratan de proteger continúan escaseando paulatinamente por efecto de la sobre pesca y mal manejo.

IV. SITUACION ACTUAL Y ESTADO DE LAS POBLACIONES QUE OCURREN EN LA COSTA PACIFICA.

IV.1. Tortuga lora, golfinia o paslama, (*Lepidochelys olivacea*)

IV.1.1. Estado de las poblaciones.

Esta especie anida de manera "solitaria" a lo largo de la costa Centroamericana, desde el Sur de México hasta Panamá, en prácticamente cualquier playa que cumpla ciertas condiciones (arenosa, fácil acceso al mar abierto). Suelen anidar en estas playas entre

varios centenares y unas cuantas miles de hembras por temporada. Aunque hay decenas de estas playas en cada país, algunas reconocidas son: Puerto San José (BANAPAC), Garitón, Candelaria, Monterrico, Hawaii, Las Lisas, Tilapa en Guatemala; La Barra de Santiago, Playa San Diego, Majahual, Amatal, Isla San Sebastián y Toluca en El Salvador; Punta Ratón, Cedeño, Carretal, Río Viejo, Punta Condega, Las Doradas y las Islas de Amapala en Honduras; Punta Cosigüina, Popoyo, Mogote, Chacocente, La Flor e Isla Juan Venado (Salinas Grandes y Las Peñitas) en Nicaragua; Barqueta, Cambutal, Guánico abajo y Las Lajas, en Panamá. (Muccio 1998, Gutiérrez 1998, Córdoba & Moreno 1999, Romero 2000)

Estas tortugas anidan en Costa Rica en otras playas de la costa, tales como: Nosara, Cabuyal, Naranjo, Coloradas, Savegre, Matapalo, Madrigal, Carate, Piro, Río Oro, Estrechura y Punta Banco. (Richard & Hughes 1972; Hughes & Richard 1974; Govan 1996; Araúz y Montero 1997). Drake (1996), estableció anidaciones de 3,144 nidos entre setiembre de 1993 y octubre de 1994 para las playas de Carate, Piro, Pejepetro y Río Oro.

En Panamá, según Córdoba (2000) la especie anida en: Isla Cañas, Ostional, Guánico abajo, la Marinera, Morro de Puerco, Cuchilla, Cambutal, Horcones, Pedregal, Punta Blanca, Cobachón, Puerto Armuelles, Barqueta, Isla Sevilla, Boca Brava, Lajas, Boca vieja, Portobelo, Piro, Sierra, Ventana, Colorado, Coloradito, Restingue, Morrillo, Oria, Lagasto, Bajadero, Purio, Concepción, Guayaberos, Honda, Jaqué, Garanchiné y Puerto Piña, todas en cuatro provincias: Chiriquí, Veraguas, Los Santos y Darien. El mismo autor hace referencia a que en 1999 se protegieron 460,970 huevos de cuatro playas (Isla Cañas, Cambutal, Guánico abajo y la Barqueta) lo que produjo 452,208 neonatos liberados con un porcentaje de éxito de 91,32%.

Ninguna playa de anidación solitaria del istmo ha sido monitoreada con la constancia necesaria ni por un período adecuado de tiempo para determinar cambios poblacionales durante los últimos años. No obstante, moradores costeros desde Guatemala a Panamá, manifiestan durante entrevistas que "antes" llegaban más tortugas a las playas de sus comunidades. Aunque se desconozcan los números exactos de tortugas que anidaron en estas playas en el pasado, lo cierto es que la anidación solitaria sigue ocurriendo de forma generalizada a lo largo de la costa Pacífica de Centroamérica.

La tortuga lora también tiene la peculiaridad de anidar de forma sincronizada y masiva, en un comportamiento conocido como "arribada", un evento en el cual pueden participar entre 100,000 y 300,000 hembras en playas definidas. A lo largo de la costa Pacífica de Centroamérica existen varias playas donde ocurre este fenómeno, algunas en Costa Rica (playas Nancite y Ostional). También existen dos playas en Nicaragua (La Flor y Chacocente) y una en Panamá (Isla Cañas), donde ocurren arribadas menores, con entre 2,000 y 20,000 hembras por arribada.

Las playas de arribada de Nicaragua (La Flor y Chacocente) parecen mantener cierta estabilidad a través de los años (MARENA 1999; Von Mutius 2000; Hope 2000; Van der Berghe, comm. pers.), igual que playa Ostional de Costa Rica (Ballester, Arauz & Rojas 1999).

La única excepción a esta aparente estabilidad ocurre con la población que anida en playa Nancite, Costa Rica, que sufrió una caída estrepitosa entre 1980 y 1993, pero en este caso particular se sugiere que fue a causa de la tasa de eclosión tan baja de huevos que ocurre en esta playa (Valverde *et al.* 1998), una situación asociada a la alta densidad de anidación y la proliferación de hongos y bacterias producto de la destrucción natural de nidos, condiciones propias de toda playa donde ocurren arribadas.

Se sugiere la posibilidad de que las arribadas pasan por ciclos naturales y auto reguladores, alternando períodos de "muchas" y "pocas" tortugas (Valverde *et. al.* 1998). Playas como La Flor y Chacocente en Nicaragua pueden estar en "crecimiento", otras como Ostional podrían estar en su "apogeo", y finalmente estaría Nancite, en decadencia.

Higginson & Orantes (1987) informan que cerca de 21,000 hembras anidaron en las costas de Guatemala entre los años 1981 y 1982, lo que pudo haber representado unos 63,000 nidos (3 nidos/temporada). Según Muccio (1998), esta especie es la más abundante en el litoral Pacífico de Guatemala con una estimación de 51,300 nidos/año, que en el transcurso de los últimos 16 años ha tenido un descenso del 34%, para 1981 el promedio de nidos fue de 1,81 nidos/km mientras que para 1997 fue de 1,24 nidos/km.

IV.1.2. Migración

Aparentemente, la tortuga golfina no tiene una ruta de migración definida. Después de anidar, las tortugas se dispersan por el Pacífico Oriental.

Proyectos de marcación con placas metálicas han demostrado que tortugas lora marcadas en Costa Rica se desplazan hasta México al Norte, Perú hacia el Sur, y a cientos de millas la costa Centroamericana hacia el Oeste (Cornelius & Robinson 1986).

Mediante telemetría por satélite, cinco tortugas lora fueron marcadas en Playa Nancite, Costa Rica, y se demostró que después de anidar no poseen ninguna cohesión social, ni ruta definida alguna. Todas se dirigieron en direcciones diferentes después de anidar, distribuyéndose independientemente una de la otra. La mayoría se ubicó en aguas someras costeras en las áreas de alimentación, ya sea hacia el Norte o el Sur, aunque una se dirigió hacia el mar abierto, a cientos de millas de la costa. Esto sugiere que en vez de migrar hacia una zona de alimentación específica después de anidar, la tortuga lora es más bien nómada y explota múltiples zonas de alimentación (Plotkin *et al.* 1995).

Se han observado grandes números de tortugas lora alimentándose en aguas Ecuatorianas, y se ha comprobado mediante marcas que las mismas provienen de Costa Rica, Nicaragua y México. Sin embargo, se cree que una porción importante de la población de tortugas lora que anidan en Centroamérica nunca se aleja mucho de las playas de anidación (Cornelius & Robinson 1986).

IV.1.3. Reproducción

La tortuga golfinha alcanza la madurez sexual entre los 10 y 15 años, y probablemente vive unos 50 o 60 años. En Gahirmatha, India, se comprobó mediante marcas que las tortugas golfinhas son reproductivamente activas por al menos 21 años (Pandav & Kar 2000).

Deposita como promedio 105 huevos por nido, dos o tres veces por temporada, cada dos años. Su período de anidación en la costa Pacífica Oriental ocurre entre junio y diciembre, pero se registran individuos anidando durante otros meses. El pico de actividad ocurre en setiembre y octubre, aunque para la costa guatemalteca se denotan los meses de agosto y setiembre como el pico, con una temporada entre junio y octubre (Muccio 1998).

Lagueux (1991), estableció que la anidación de esta especie en Punta Ratón, Honduras se da desde mayo hasta diciembre pero con un marcado pico entre agosto y octubre.

IV.2. Tortuga baula, canal, tora, baule (*Dermochelys coriacea*)

IV.2.1. Estado de las poblaciones.

Sus principales playas de anidación en Centroamérica están en el complejo de playas del Parque Nacional Marino Las Baulas (playa Grande, Ventanas y Langosta), playas en la Península de Osa todas en Costa Rica (Mayor 1998), y Castañones, Tecolapa, Masapa-Tepaco, Tecomapa, Popoyo, Juan Venado y el Mogote (Río Escalante-Chacocente) en Nicaragua (Nicambiental 2000). La población Mexicana se consideraba la más grande del mundo. Nunca han habido poblaciones numerosas de baulas anidadoras en Guatemala, El Salvador (playa Puntilla), Honduras y aunque se ha documentado poco esta especie es escasa en la parte norte del Pacífico panameño (playa Barqueta, Lajas, Cambutal, Horcones y Guánico abajo).

Sartí *et al.* (1999) estimó en 81 las anidaciones en Nicaragua, ocho en Guatemala, seis en El Salvador y Panamá, todas en la temporada 98-99. Como ejemplo de su declive, Higginson & Orantes (1987) informaron de aproximadamente 250 nidos en Guatemala entre la frontera del El Salvador y el departamento de Retalhuleu, además de encontrar nidos cerca de las aldeas de Hawaii, La Candelaria, Taxico y Santa Rosa.

Lamentablemente, la situación de la tortuga baula del Pacífico Oriental es crítica, y de hecho se considera quizás la población de tortuga marina en mayor peligro crítico de extinción (categoría adjudicada recientemente para la especie por parte de la UICN).

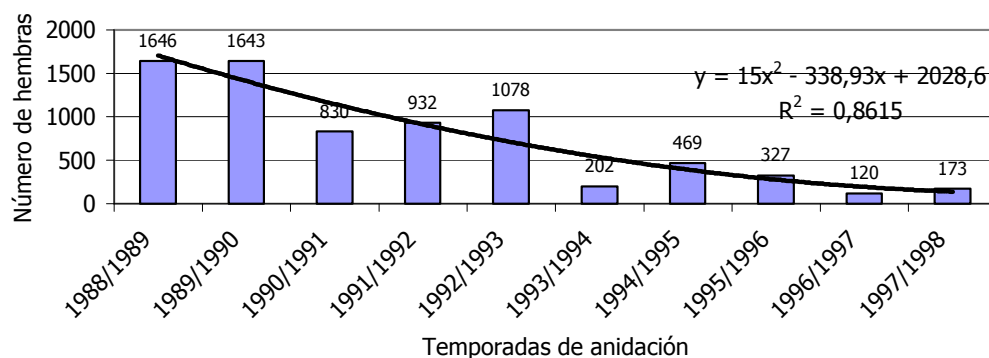
Sus poblaciones en las principales playas de anidación se han visto reducidas hasta en un 90% durante la última década. Algunas poblaciones han desaparecido por completo. Se estima que si no se toman medidas para revertir esta situación dentro de los próximos 5 años (Spotila 2000), las baulas del Pacífico Oriental podrían desaparecer por completo para el año 2015 (Spotila *et al.* 1996).

En Playa Grande, solo entre el 11% y el 19% de las hembras que anidaron en las temporadas de 93-95 retornaron a reanidar en los siguientes cinco años, mientras que este retorno en otros sitios como Sandy Point, en el Caribe es hasta de 49%, además se estimó una mortalidad para las hembras de Playa Grande de 34,6%, lo que muestra el estado crítico de esta especie. (Spotila *et al.* 2000).

Varias causas pueden ser las responsables, pero al parecer es una combinación de años de extracción de nidos de las playas de anidación a lo largo de su ámbito en la costa Pacífica Oriental, y a la mortalidad excesiva de adultos, producida principalmente por pesquerías de pez espada en Chile durante los años 80, utilizando como arte de pesca la red de enmalle (Eckert y Sarti 1997). El desarrollo reciente de las pesquerías de palangres (líneas de monofilamento de 40 - 80 millas de largo, con entre 4000 y 8000 anzuelos) se perfila actualmente como otra gran amenaza (Arauz 1999).

Spotila *et al.* (2000) estima que la población centroamericana está constituida por unas 687 hembras adultas y 518 subadultos. Estos autores estiman que la población actual solo puede soportar el 1% de mortalidad originada por el hombre.

Fig.1: Número de hembras en Playa Grande, Costa Rica



Fuente: Programa de Conservación de las Tortugas Marinas, Universidad de Drexel (Spotila *et al.* 1996).

IV.2.2. Migración

La tortuga baula precisa de playas tropicales para depositar sus huevos, pero realmente vive y se alimenta en aguas frías en busca de su alimento principal, las medusas. Después de anidar, la tortuga baula del Pacífico Centroamericano sigue una ruta migratoria hacia el Sur, hasta sus zonas de alimentación frente a las costas de Sudamérica. Tortugas baula marcadas en México con transmisores de satélite se dirigieron a las Islas Clipperton y de ahí hacia las Islas Galápagos, para luego dirigirse hacia las costas Chilenas (Eckert & Sarti 1997), aunque algunos individuos no siguen esta patrón y realizan viajes trans-Pacífico hacia Asia (Eckert, comunic. pers. 1999).

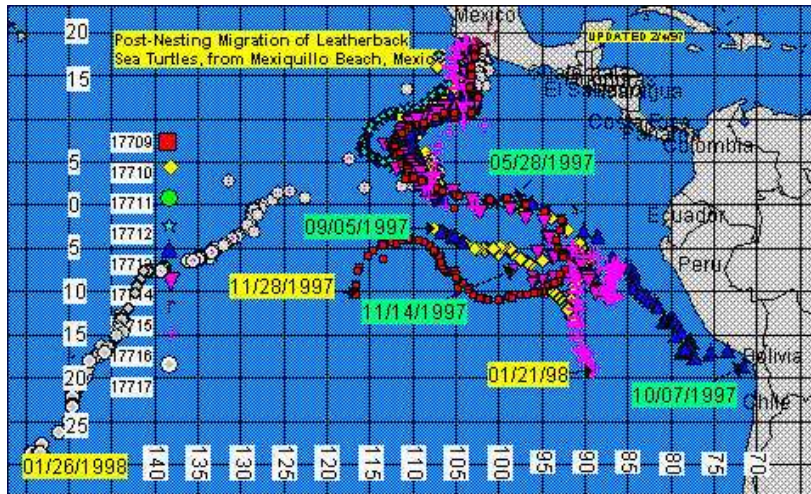
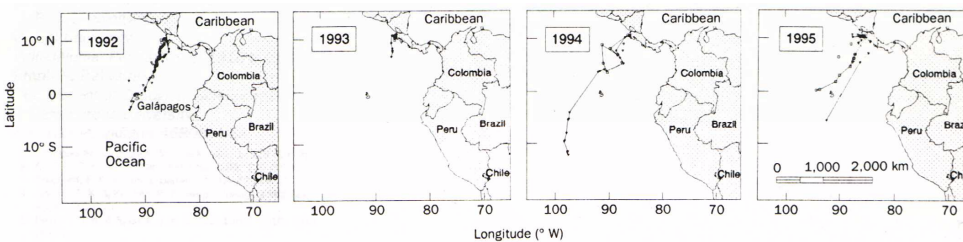


Fig. 2: Rutas migratorias postanidación seguidas por las hembras que desovan en las playas del Pacífico mexicano. Fuente: Eckert & Sarti (1997).

Tortugas marcadas en Costa Rica con esta misma tecnología se dirigieron directamente hacia La Isla del Coco y de ahí hacia las Islas Galápagos (Fig. 3), (Morreale *et al.* 1996)

Fig. 3 : Rutas migratorias seguidas por hembras que anidaron en Costa Rica (Morreale *et al.* 1996).



Expertos sugieren que en las Islas Galápagos se concentran en el espacio y el tiempo las tortugas baula que anidan en Centroamérica durante su migración hacia el Sur, lo que las hace muy vulnerables a las actividades pesqueras, especialmente porque en la actualidad se están desarrollando pesquerías con palangre en aguas al Oeste de estas islas, precisamente en el corredor migratorio (Morreale *et al.* 1996; Arauz 1999). Sin embargo, esta situación también puede ofrecer ventajas para su conservación, pues se pueden concentrar esfuerzos de protección en estos corredores, y brindar protección a la población reproductiva de tortugas baula durante su migración a través del Pacífico.

IV.2.3. Reproducción

A pesar de su gran tamaño, la tortuga baula puede ser la especie que alcanza la madurez sexual más rápido, entre los 8 y 12 años (Zug & Parham 1996). Deposita como promedio unos 73 huevos normales y unos 41 huevos vanos por nido (Guadamuz 1990), y anida en

intervalos de 9 días. Durante una temporada, ponen como promedio unos 5 nidos, pero hay registros de baulas que han anidado 9 veces (13 veces, R. Reina comm. per.). Su periodo de anidación en la costa Pacífica es entre octubre y marzo, con un pico de actividad entre diciembre y enero.

IV.3. Tortuga de Carey (*Eretmochelys imbricata*)

IV.3.1. Estado de las poblaciones.

Regionalmente, esta especie esta acercándose rápidamente a la extinción, debido a una serie de factores, pero la cosecha internacional para la carne, huevos, carey y venta de juveniles disecados ha creado el mayor impacto. La falta de evaluaciones cuantitativas regulares sobre la distribución y el estado general de las poblaciones a lo largo de la costa Pacífica Centroamericana ha contribuido a la falta de acciones (NMFS, 1998a).

Los informes de esta especie en el Pacífico son pocos y mayormente dirigidos a destacar juveniles (30-40 cm de longitud de caparazón) vistos en la superficie del mar o informes de subproductos como carne o escamas. En algunas ocasiones por varamientos en la playa (playa Langosta, temporada 2000-2001, E. Vélez, comm. per.).

Debe mencionarse que tanto en Costa Rica como en El Salvador se ha registrado la captura de tortugas de carey por embarcaciones pesqueras, así como individuos muertos en las playas, por lo que se confirma que aunque no anidan con frecuencia en nuestras costas, sí ocurren en el mar.

IV.3.2. Migración

La falta de datos no permite establecer claramente las migraciones que realizan las tortugas de carey en el Pacífico Oriental (NMFS, 1998b).

IV.3.3. Reproducción

No está clara la temporada del año durante la cual ocurre la mayor anidación de la tortuga de carey. La determinación de este parámetro se hace aún más difícil por las poblaciones tan reducidas. Para Cornelius & Robinson (1986) no hay confirmación de sus anidaciones. Pero Drake (1996) y Araúz & Montero (1997) confirman la anidación y el manejo de nidos, las cantidades encontradas son relativamente pequeñas y no superan las 10 anidaciones anuales.

No se tienen registros confirmados de anidación en El Salvador, y son pocos en Nicaragua y Panamá.

Cuando existen registros, se trata de individuos aislados que anidan durante la temporada de desove de la tortuga lora. En la costa Pacífica de Costa Rica se tienen registros esporádicos de tortugas de carey en Punta Banco con 1 o 2 individuos por año (Araúz *et*

a/ 2000). En el Pacífico Occidental se cree que la anidación ocurre todo el año. El número de huevos depositados varía, pero pueden ser entre 130 y 215 (NMFS, 1998b).

Esta especie también puede ser encontrada en ecosistemas costeros como manglares (Hasbún, Vásquez & León 1998). Higginson & Orantes (1987) establecieron que esta especie habita el canal de Chiquimulilla, así como anida esporádicamente en lugares como La Candelaria, Taxico y Santa Rosa en Guatemala.

IV.4. Tortuga verde o negra, prieta. (*Chelonia mydas agassizi*)

IV.4.1. Estado de las poblaciones

Existe en la literatura científica cierta incertidumbre sobre la taxonomía de esta especie, por lo que nos referiremos a la tortuga prieta como una subespecie (*Chelonia mydas agassizi*) de la tortuga verde del Atlántico (*Chelonia mydas*) (Bowen & Karl 2000).

Esta subespecie ha mostrado una reducción precipitosa durante los últimos 30 años, debido principalmente a la cosecha masiva de adultos en el Mar de Cortéz, México (su principal área de alimentación) entre 1950 y 1970, y la recolecta masiva de sus huevos entre 1960 y 1980 de sus principales playas de anidación, también en México. La cosecha ilegal de huevos y carne en México sigue siendo hoy día una de las principales amenazas (NMFS 1998a), aunque se considera que la muerte por captura incidental durante operaciones pesqueras de camarón a lo largo de la costa Pacífica centroamericana ha contribuido significativamente a la reducción regional de esta especie (Cornelius 1986).

No se tienen registros de anidación confirmados de esta especie en Guatemala, aunque en este país se han detectado poblaciones de subadultos y adultos usando ecosistemas de lagunas costeras (Poza del Nance), (G. Dieseldorff, comm. pers.). Hasbún & Vásquez (1999), anotan anidación de esta especie en la Isla San Sebastián, El Salvador; además de algunos varamientos en la zona de Barra de Santiago.

En Honduras, Cruz, Espinal & Meléndez (1987) informan de una anidación en Punta Ratón como un caso raro.

Esta especie se puede considerar poco común, que anida solo de noche y aisladamente en las playas de Costa Rica; en algunos casos se conocen anidaciones con densidades altas como es el caso de playa Naranjo y playa Cabuyal al sur del Parque Nacional Santa Rosa.

Para Cornelius (1986), la población de tortugas negras en Costa Rica era de un tamaño mayor antes de los años setenta pero algunas actividades como la pesca incidental por barcos camaroneros han mermado su número. La mayoría de estos individuos que habitan el sector noroeste de Costa Rica son organismos jóvenes.

Cháves y Lara (1991), encontraron que existe una colonia de anidación de esta especie en playa Cabuyal, donde se anotaron 25 reobservaciones todas de tortuga negra, siendo un mínimo de 2 reobservaciones y un máximo de 6 para la misma tortuga. Los tamaños

promedio encontrados por los autores fueron de 88.6 cm para la longitud curva estándar y de 83.8 cm para el ancho curvo estándar, mientras que la cantidad promedio de huevos por nido fue de 67.8; la mayor actividad de anidación se presentó durante el mes de noviembre y los primeros días de febrero mostraron otro incremento.

Según los mismos autores por la poca abundancia de la anidación de la tortuga negra es que playa Cabuyal se ha clasificado por ellos como una de las 6 más importantes en la costa Pacífica de Costa Rica. Entre setiembre de 1993 y octubre de 1994 Drake (1996) encontró 78 nidos de esta especie en las playas Piro, Carate, Río Oro y Pejeperro. Govan (1998), expone haber contado 46 nidos de esta especie en Río Oro para la temporada de anidación de 1994. Otras playas que son importantes para esta especie son Playa Minas y Nombre de Jesús en la costa Pacífico norte. Panamá no registra datos sobre esta especie aunque es seguro que haya en poca cantidad.

Después de monitorear la población de tortugas marinas que anida en Punta Ratón, Honduras (en el Golfo de Fonseca) por diez años, se documentó por primera vez en 1986 la anidación "extremadamente rara" de una tortuga prieta (Cruz *et al.* 1987). Según Córdoba (2001), (Comm. pers), esta especie también anida esporádicamente en las costas de Panamá.

Aunque la anidación de esta especie en la región es escasa, se reportan individuos muertos en las costas del Istmo. También se informa de su captura durante operaciones pesqueras camarónicas

IV.4.2. Migración

De acuerdo a información sobre recuperación de marcas (Alvarado & Figueroa 1990, *en* NMFS, 1998a), la tortuga prieta migra entre los extremos norte y sur de su ámbito de distribución (desde México hasta Colombia). Tortugas marcadas en Michoacán han sido reportadas en Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Colombia (de 37 capturas, 32 fueron reportadas como capturas incidentales durante pesca de camarón). Según la página de Internet de la Caribbean Conservation Corporation dos tortugas marcadas con transmisores satelitales en Colola, Michoacán, México entre febrero y marzo del 2001; han migrado hacia aguas de Guatemala y Nicaragua respectivamente lo que corrobora observaciones anteriores y la cualidad de corredor marino que tienen las aguas de Centroamérica para esta especie.

Tortugas de esta especie que han sido marcadas anidando en las Islas Galápagos han sido capturadas en Costa Rica, Panamá, Ecuador, Colombia y Perú (NMFS, 1998a), demostrando que son capaces de realizar largas travesías a través del océano entre sus sitios de anidación y alimentación.

IV.4.3. Reproducción

En Michoacán, México; la tortuga prieta anida entre agosto y enero, con un pico de actividad en octubre y noviembre (Alvarado *et al.* 1985 *en* NMFS 1998a). En las Islas

Galápagos anida entre Diciembre y Mayo (Green & Ortiz-Crespo 1982 en NMFS 1998a). Cornelius (1986) sugiere que la anidación de tortuga prieta en Playa Naranjo, Costa Rica, ocurre todo el año, con un pico de actividad entre octubre y marzo. El número promedio de huevos depositados varía entre 65 y 87 (NMFS 1998a).

IV.5. Tortuga cabezona (*Caretta caretta*)

IV.5.1. Estado de las poblaciones.

No existen registros confirmados de anidación de la tortuga cabezona en la costa Pacífica de Centroamérica. De hecho, ni siquiera existen reportes confirmados de estos individuos en esta aguas. No obstante, sí existe una población que habita en las costas de Baja California, México, por lo que es posible que esta especie también frecuente nuestras aguas.

IV.5.2. Migración y Anidación.

Mediante técnicas de rastreo por satélite, se determinó que la población de tortugas cabezona que habita en México tan solo se alimenta allí, pues realizan migraciones transpacíficas hasta sus playas de anidación en Yaku Shima, en el Sur de Japón (National Geographic World 1999). La travesía dura aproximadamente un año (10,000 km).

V. SITUACION ACTUAL Y ESTADO DE LAS POBLACIONES QUE OCURREN EN LA COSTA CARIBEÑA.

V.1. Tortuga Verde o Blanca (*Chelonia mydas*)

V.1.1. Estado de las poblaciones

Existe evidencia que indica que las culturas nativas precolombinas caribeñas utilizaban ampliamente la carne de tortuga verde, al punto inclusive de agotar algunas poblaciones y crear efectos ecológicos que repercuten aún en la actualidad (Jackson & Bjorndal 2001).

Cuando Colón descubrió América las tortugas verdes aparentemente abundaban en el Caribe, y existían por lo menos 5 poblaciones anidadoras importantes. Los Europeos rápidamente adoptaron la tortuga verde como fuente de proteína, y ya para el año 1800 varias poblaciones habían sido devastadas por completo.

Durante la década de 1950, la explotación irracional sobre este recurso continuaba en Tortuguero, Costa Rica, donde sobrevivía la única población estable del Caribe. Gracias a los esfuerzos del Dr. Archie Carr y el Gobierno de Costa Rica se inició la limitación sobre la cosecha de huevos y carne durante los años 50 y 60. En 1976 se estableció el Parque Nacional Tortuguero, principalmente para proteger a las tortugas verdes y su hábitat de

anidación. En 1999, un fallo de la Sala Constitucional Costarricense (la máxima instancia legal) cerró definitivamente la caza de la tortuga verde.

La población de tortugas verde de Tortuguero, Costa Rica, es ahora la más grande del Atlántico (Lahanas *et al.* 1998 in Bjorndal *et al.* 1999). Afortunadamente, existe una tendencia positiva en la población (de 18,000 hembras en 1970 a 45,000 hembras en 1996), pero hay que interpretar estos resultados con cautela. Aún continúa la cosecha legal y poco controlada de tortugas verdes a lo largo y ancho del Caribe (Bjorndal *et al.* 1999), sin conocer cómo afectará este esfuerzo pesquero a la población de Tortuguero. En Los Cayos Miskitos de Nicaragua, por ejemplo, se cosechan por lo menos 11,000 tortugas por año (Lagueux 1998).

Esta especie posee un promedio de reanidación de 2.8 veces por temporada, aunque el número máximo de anidaciones por temporada fue de ocho. El intervalo promedio entre reanidaciones fue de 12.1 días; estas hembras tienen periodos de remigración primordialmente de tres años.

En general se puede decir que esta especie anida en Costa Rica desde Barra del Colorado al norte hasta Gandoca al sur, concentrándose en playa Tortuguero desde junio a noviembre de cada año.

En Belice, las hembras anidantes fueron 19 en el periodo entre 1979-1982, para Half Moon Cays, Long Cay y Ambergris Cay (Smith, Eckert & Gibson 1992). Esta especie es relativamente escasa en aguas de Guatemala y de poca frecuencia en Honduras.

La colonia de tortugas verdes que anidan masivamente en playa Tortuguero migra de dos frentes; el norte donde se está el Banco Miskito de Nicaragua y del sur, de las costas bajas de Venezuela y las Antillas menores; Carr, Carr & Meylan (1990) anotan que el 70.5% de las tortugas de Nicaragua arriban en julio, mientras que el 63.9% de los remigrantes del sur del Caribe arriban en el mismo mes. Durante su migración hacia Tortuguero algunas hembras se detienen y desovan en playas como Gandoca, Barra del Colorado, Matina, entre otras.

La mayor actividad de reproducción ocurre en julio, agosto y setiembre; el número de huevos por nido es de 112.2 con un ámbito de 3 a 219, este promedio de números de huevos por nido puede variar de 106 a 119 (Bjorndal & Carr 1989) por otro lado, Troëng *et al.* (1997) informó que para la temporada 1997 el promedio de huevos por nido fue de 114.3 (n=100); mientras que el largo linear del caparazón fue de 100.2 cm (n= 2,107), ancho linear del caparazón 76.6 cm (n=2,108), además que el promedio de la longitud curva del caparazón fue de 104.6 cm (n= 100).

Existen valiosas documentaciones de esta playa en los informes de Chaves (1989), Figueroa (1990), Figueroa (1991), Engstrom (1994), Valverde (1997), Troëng (1997).

La presencia de tortugas en las aguas costeras está intrínsecamente relacionada con la época de anidación y solo para ese mismo periodo se les puede observar forrageando en

zonas arrecifales como Manzanillo, Cahuita y los alrededores de la Isla Uvita, todos en Costa Rica. (Chaves *et al.* 1989).

En Bocas del Toro, Panamá; en el área de Secretaria, Laguna de Chiriquí es hábitat de desarrollo, donde solamente residen tortugas juveniles y subadultos. Tortugas marcadas en la Laguna de Chiriquí han sido recapturadas cerca de Cusapin en Punta Valiente y las más distantes, en Cartagena, Colombia (Ruiz & Díaz 1999). Lee (1997) informa de anidaciones de esta especie en Isla Colón y Bastimentos.

En mayo de 1991 dos tortugas blancas marcadas en Cayos Zapatillas fueron recapturadas en Tortuguero, Costa Rica. Este hecho confirma la hipótesis de que las tortugas migratorias que pasan por Bocas del Toro pertenecen a la colonia de Tortuguero en Costa Rica (Meylan & Meylan 1991).

En Costa Arriba según los pescadores, es más común en Isla Grande y San Blas. Se encuentra en caños y áreas de vegetación marina. Por ejemplo, en Cuango rara vez salen a las playas, sin embargo se les atrapa con redes en la orilla del mar (Ruiz & Díaz 1999)

En la Comarca Kuna Yala siempre se encuentran juveniles y adultos durante todo el año. Ambos tamaños están en las aguas locales, en los bajos de los arrecifes de coral y en las praderas de hierbas marinas (*Thalassia sp.*). En las redes que son colocadas para pescar tortuga carey se capturan hembras y machos adultos a partir de junio. También se pueden encontrar en apareamiento. Las tortugas pequeñas aparecen para la misma época que las tortugas careyes. En años anteriores (1970) había ciertos lugares en donde se veían bastantes blancas adultas, especialmente en donde están las praderas de hierbas marinas (*Thalassia sp.*).

V.1.2. Migración

Las tortugas verde de Tortuguero se dispersan a través del mar Caribe, alimentándose de los pastos marinos en aguas someras. Una porción importante de la población de Tortuguero se desplaza y mantiene en sus sitios de alimentación en los Cayos Miskitos, Nicaragua (CCC 1994).

Fig. 4: Rutas migratorias hipotéticas basadas en el retorno de marcas externas. (Carr, Carr y Meylan 1990)



A través de los programas de marcado de tortugas marinas se sabe que tortugas verdes marcadas en Bahamas, Bermuda, Brasil, Cuba, La Florida (EEUU), Gran Caimán, México (Yucatán), Panamá y Venezuela fueron recapturadas en la costa de Nicaragua (Lagueux 1998)

V.1.3. Reproducción

La tortuga verde anida en Tortuguero entre julio y octubre. Durante una temporada de anidación, cada hembra deposita entre uno y seis nidos con intervalos de 10 a 14 días. Generalmente esperan entre dos y cuatro años antes de volver a anidar.

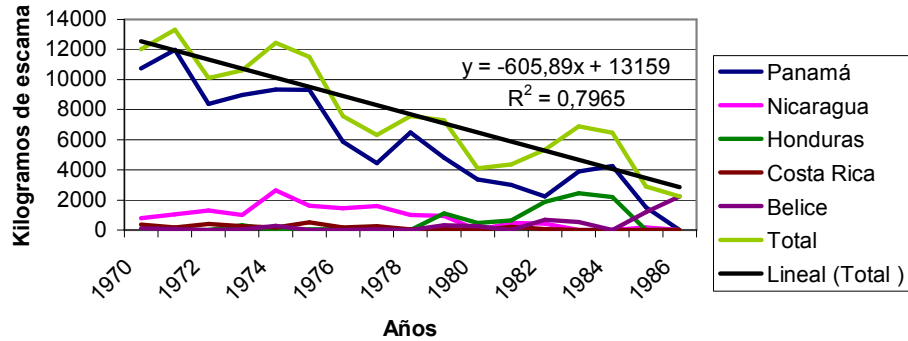
V.2. Tortuga de Carey (*Eretmochelys imbricata*)

V.2.1. Estado de las poblaciones

Existe escasa información sobre las tortugas de carey del Caribe, y en su mayor parte es información anecdótica. Por otro lado, la región fue por varias décadas una fuente muy importante de escamas de carey para el comercio internacional, lo que promovió el estado actual de escasez del recurso.

De 1970 a 1986 se exportaron desde la región unos 131,000 kg de escama de carey lo que representó aproximadamente unas 138,900 tortugas carey sacrificadas lo que deja ver el estado crítico actual en que se encuentra esta especie en la región (Milliken & Tukunaga 1987).

Fig. 5 : Exportaciones de Carey a Japón desde las naciones de Centroamérica (1970-1986)



Fuente: Milliken & Tukunaga (1987).

No existe evidencia de grandes agregaciones de careyes en Belice aunque la playa más importante está en Manatee Bar (200-250 nidos/año), lo que puede significar una población de aproximadamente 40-50 hembras que anidan desde mayo hasta octubre. (Smith, Eckert & Gibson 1992).

Rosales (1987) estableció que en Punta Manabique, Guatemala se depositaron entre 380-760 nidos lo que significa entre 70-150 hembras. Su temporada de anidación es de mayo a noviembre con un pico entre junio-agosto. En la actualidad estos números son mucho menores no superando las 50 anidaciones anuales.

Esta especie es común de observar en aguas alrededor de las Islas de Utila, Roatán, Guanaja, Cayos Cochinos y los cayos frente a la costa Misquita de Honduras. Según Cruz, Galeano y Espinal (1989) anida en estas Islas de julio a setiembre, mientras que en la costa continental lo hace entre agosto y setiembre en zonas entre Brus Laguna y Punta Patuca.

Aronne (2000) manifiesta una anidación de 34 nidos en los Cayos Cochinos (principalmente en cayo mayor, cayo menor y algunos cayos coralinos aledaños), mientras que la Isla de Utila tuvo poco más de una docena de nidos en su última temporada (G. Pedersen, comm. per.).

Lagueux (1998) estimó que al menos unas 80 tortugas carey son sacrificadas anualmente en la costa Miskita en Nicaragua.

Groombridge and Luxmoore (1989) coinciden en indicar que en la zona norte de Costa Rica, entre Tortuguero y Matina, así como en el segmento entre Cahuita y el Río Sixaola se da la mayor anidación. La anidación es escasa, con solo 246 hembras anidadoras contadas a lo largo de 8 km de Tortuguero entre 1955-1983, y 30 contadas en Playa Gandoca entre 1995-2000 (Chacón *et al.* 2001).

A pesar de que la tortuga de carey anida en Tortuguero y goza de las mismas medidas de protección que se brinda a la tortuga verde, no ha mostrado la misma tendencia positiva. La información disponible muestra una clara reducción en los números de hembras anidadoras de un 3.9% entre 1956 - 1959 y 1997 - 2000 (Carr & Stancyk 1975; Bjorndal *et al.* 1993, Troëng 2001). La sobre pesca para aprovechar el carey es considerada la principal causa de esta reducción. Aunque el comercio internacional de productos de carey está prohibido por CITES, sigue ocurriendo cacería en gran escala en la región, principalmente para abastecer el mercado de artesanías dirigido a los turistas (Apéndice 1).

Bocas del Toro, Panamá; le provee a la tortuga carey territorios para su anidación, forraje, rutas migratorias y hábitat para su desarrollo. Cuando la temporada de apareamiento está en su punto máximo encontramos a los machos y hembras adultos cerca de la costa. Playa Bluff (24 nidos en 1997, Lee 1997; 24 nidos en 1998, Alventas 1998), Playa Chiriquí y Cayos Zapatillas son los sitios más importantes para esta especie.

La tortuga carey es la más común en la Comarca de Kuna Yala. Los diferentes tamaños, jóvenes y adultos están presentes durante todo el año en las aguas locales. Los adultos de ambos sexos se observan con mayor frecuencia durante los meses de marzo a septiembre correspondiendo este período a su etapa de reproducción. La "caballera" o apareamiento se puede presenciar en marzo, abril y mayo, aunque en junio los machos adultos siguen cayendo en las redes. Una hembra puede tener de uno hasta tres machos a su alrededor y dos a tres durante la cópula

Generalmente las hembras empiezan a salir a las playas durante las dos últimas semanas de mayo. En mayo y junio se observan adultos de sexos no identificados flotando o saliendo a la superficie para tomar aire. Están cerca a la costa o en los alrededores de las islas en donde están ubicadas las playas para anidar. Los jóvenes se observan con mayor frecuencia en los bajos y barreras de arrecifes de coral que están paralelas a la costa o circundan las diferentes islas y cayos. En septiembre de cada año hasta marzo del siguiente año ocurre la aparición de tortugas pequeñas que se encuentran entre las plantas marinas "obacua o temarop" (*Sargassum sp.*, *Syringodium sp.*) u otros objetos (basura) que flotan a la deriva.

En Costa Arriba es más abundante desde Nombre de Dios hasta Santa Isabel. De marzo a junio se encuentra en áreas rocosas, y de julio a agosto cerca de la costa. En mayo y junio se capturan bastantes machos de tortuga carey en las redes (Ruiz & Díaz 1999).

En las comunidades costeras de Costa Abajo al igual que en el resto del litoral Caribe cada año es más difícil capturarlas en las playas porque el número de tortugas que salen a anidar ha disminuido notablemente. (Ruiz & Díaz 1999)

V.2.2. Migración

Bjorndal *et al.* (1993) establecieron que los retornos de marcas metálicas externas de 11 tortugas anadoras en Tortuguero, Costa Rica provenían de Colón Panamá (9%), Cayos Miskito, Nicaragua (73%) y Honduras (18%).

Marcadores genéticos han demostrado que las tortugas de carey de Tortuguero migran a aguas Cubanas, Mexicanas y Puertorriqueñas, donde componen respectivamente el 4.6%, 5.5% y el 6.3% de la población que allí se alimenta (Troëng 2001).

Fig. 6 : Rutas migratorias hipotéticas basadas en el retorno de marcas metálicas externas (basado en Meylan 1999).



V.2.3. Reproducción

Meylan (1983, en Chacón 2001) establece la temporada de anidación de mayo a noviembre con un pico entre mayo y junio. Chacón, (2001) informa que la temporada de anidación se extiende desde marzo hasta noviembre. Troëng (2001) encontró que la especie puede estar desarrollando un patrón de anidación con dos picos reproductivos. El primero de mayo hasta finales de julio y el segundo alrededor de octubre.

Ruiz & Díaz (1999) consideran para Panamá que la intensidad máxima de reproducción es de mayo a septiembre, los pescadores indican que se extiende más allá de este período, hasta diciembre.

El promedio de huevos por nidos fue de 155 (n= 18, D.E. 35,78) para un ámbito de 106-221 huevos basado en los datos del Proyecto de Conservación de las Tortugas Marinas del Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca/Manzanillo (REGAMA). Bjorndal *et al.* (1985) determinó el promedio de huevos en 158 por nido (n=93, D.E.=29) para un ámbito de 86-206, mientras que Bravo (1983) determinó que este promedio era de 161 huevos/nido con un ámbito de 56-206 huevos/nido. El ámbito de tamaño del nido para el Caribe fue de 101-161 huevos/nido (Meylan 1983).

Los estudios de Lagueux (1998) muestran que la proporción sexual de esta especie es de 1:2 (1 macho por cada 2 hembras) y que el 71,1% de todas estas careyes medidas en Nicaragua eran más grandes que la hembra más pequeña encontrada en Tortuguero, Costa Rica. Lo que demuestra que eran hembras maduras.

V.3. Tortuga Baula, canal, tronkii, bookii (*Dermochelys coriacea*)

V.3.1. Estado de las poblaciones.

Las baulas anidan a lo largo de la costa caribeña, incluyendo Guatemala, Honduras, Costa Rica y Panamá. No obstante, no fue hasta los años 90 que se iniciaron programas de monitoreo en algunas playas.

Según Smith, Eckert & Gibson (1992), esta especie es rara en aguas Beliceñas, aunque ocasionalmente son vistas a unas 20-25 millas de tierra firme en sus migraciones hacia el Golfo de México.

En Guatemala, según Rosales (1987) se dan de 25 a 50 anidaciones anuales de ***D. coriacea*** en las playas del estado de Izabal.

En el caso de Honduras solo existen datos sistemáticos de la anidación que ocurre en las playas de la Mosquitia, principalmente entre Iriona y Plaplaya donde llega desde marzo hasta junio en cantidades que no superan los 40 nidos anuales o sea unas 10 hembras.

Se estima que la población que anida en la costa caribeña de Costa Rica es la cuarta más numerosa del mundo, donde unas 505 – 987 hembras depositan entre 2658 – 5191 nidos. No obstante, la población muestra una reducción del 2% anual desde el inicio de los estudios (1995 – 2000). Se atribuye esta disminución a la matanza de hembras en el norte de Panamá (Apéndice 1), al saqueo masivo de nidos fuera de las áreas protegidas y la pérdida de hábitat por la erosión y acumulación de basura orgánica (troncos) (Troëng, Chacón & Dick 2001).

Los datos recolectados en playa Gandoca (Costa Rica) desde 1998 hasta 2001, con una muestra de 961 hembras y 2711 observaciones mostró:

	Valor Promedio	Valor Máximo	Valor Mínimo
Longitud curva (cm)	153,40	181	130
Ancho curvo (cm)	112,75	138	90
# huevos normales	85,42	167	2
# de huevos vanos	30,72	105	0
Profundidad de nido (cm)	73,28	99	41
Ancho de nido (cm)	38,34	83	30

En Panamá, se encuentran los territorios de anidación de la tortuga canal en las costas de las Provincias de Bocas del Toro, Veraguas, Colón y la Comarca de Kuna Yala. Su temporada de anidación es de febrero a julio de cada año. Es una especie de actividad migratoria muy marcada. No se ha registrado la presencia de animales jóvenes ni de territorios de alimentación en el área.

En la Provincia de Bocas del Toro sus principales playas de anidación son: Playa San-San, Playa Changuinola y Soroopta; Playa Flores y Playa Bluff (299 nidos en 1997, Lee 1997; 160 nidos en la temporada de 1998, Alvedas 1998) en Isla Colón, Playa Larga en Isla Bastimentos y Playa Chiriquí. Es abundante en mar abierto desde febrero hasta junio. Las hembras tienden a anidar en muchas playas de alta energía y también en algunos cayos.

Según las caminatas desarrolladas por Lee (1997), se encontraron 85 nidos en el sector de Soroopta para la temporada de 1997, pero además se ubicaron cadáveres de esta especie lo que muestra el tipo de uso que los locales de esta zona le dan a la especie.

Según los pescadores de Costa Arriba, se captura en las playas y se extraen los huevos de sus nidos de marzo a abril. Su carne sabe más a marisco que las otras tortugas y tiene más grasa.

En la Comarca de Kuna Yala se observan las hembras y machos adultos durante su temporada de apareamiento y desove, de marzo hasta junio. Para anidar utiliza las playas abiertas ubicadas en tierra firme y rara vez anida en las islas o cayos del archipiélago. Las playas de anidación están localizadas en: Playa Colorada, Aidirgandi, Bahía Aglatomate, Anachukuna, Armila o Pito. (Ruiz & Díaz 1999).

V.3.2. Migración

Se conoce que esta especie hace pequeñas migraciones interanidación entre Honduras, Costa Rica y Panamá. Baulas con marcas de Costa Rica han sido encontradas en la Florida, Carolina del Norte (Isla San José) y Galicia en España. Se presume que después de terminar la anidación migran hacia el Golfo de México, para luego viajar con la corriente de Labrador por la costa este de Estados Unidos y Canadá, para luego cruzar por el Atlántico norte hacia Europa.

V.3.3. Reproducción

La temporada de anidación se extiende desde marzo hasta julio, con un pico muy marcado entre abril y mayo, meses en que se da el 70% de toda la anidación (Chacón 2000). Desovan unos 82 huevos normales y unos 31 huevos vanos (sin yema), pueden reanidar un promedio de 5 veces, aunque en playa Gandoca una hembra anidó 14 veces en una misma temporada. Estudios de marcaje han demostrado que las hembras pueden cambiar de sitio de anidación entre temporadas de anidación consecutivas (desde Honduras hasta Colombia) e inclusive dentro de una misma temporada (Costa Rica y Panamá).

V.4. Tortuga Cabezona o Caguama (*Caretta caretta*)

V.4.1. Estado de las poblaciones.

La tortuga caguama prefiere las playas en zonas subtropicales para anidar, y sus principales playas anidación se encuentran en la costa Este de los Estados Unidos (Florida, Georgia y Carolina del Sur).

Esta especie anida en Belice entre mayo y agosto, aunque se le ha podido observar entre marzo y mayo copulando en la parte externa del arrecife alrededor de Ambergris, Glover's y Lighthouse. (Smith, Eckert & Gibson 1992)

En Guatemala, Rosales (1987) estableció que en la zona del estado de Izabal, región de San Francisco del Mar se dieron anidaciones con ámbitos entre 45-90 nidos/año, con presencia en la playa desde mayo a octubre. Mientras que en Honduras los buzos miskitos informan que la cabezona es la tortuga más abundante en la zona después de la carey. Habita los cayos miskitos y la zona alrededor de las Islas de la Bahía. Anida en playas como Ibans, Patuca y Plaplaya. (Cruz, Galeano & Espinal 1989).

Su abundancia en la costa Caribeña de Costa Rica es escasa siendo considerada una especie rara.

Es la especie más rara en el Caribe de Costa Rica, se documentan anidaciones y capturas de la cabezona en Tortuguero (Hirth & Ogren 1987; Chaves 1989; Figueroa 1990).

Ha sido reportada anidando en playas como entre el Parque Nacional Cahuita y el Refugio de Vida Silvestre Gandoca/Manzanillo. Los pescadores de Barra del Colorado, Norte de Gandoca, Manzanillo y otros sitios al Sur de Puerto Limón dicen haber visto esporádicamente caguamas frente a las playas o anidando. Se necesita investigar en otras zonas, principalmente en las playas del Sur, pues no se ha realizado ningún estudio en esas áreas.

No se conoce bien sobre la distribución, áreas de anidamiento, época de anidación y forrajeo para esta especie en Costa Rica.

A pesar de la anidación escasa, se reportan individuos en las aguas del Caribe nicaragüense y costarricense.

La tortuga caguama está presente en las aguas costeras panameñas durante todo el año (Ruiz & Díaz 1999). Generalmente es observada por los pescadores en su estado adulto. Meylan & Meylan (1987), mediante la colocación de redes para tortugas, lograron capturar y marcar esta especie en su estado juvenil en el área noreste de la Laguna de Chiriquí, Provincia de Bocas del Toro. Existen registros de su anidación en Playa Larga, Isla de Bastimentos, Provincia de Bocas del Toro (Ruiz & Díaz 1999), no siendo así para el resto de la costa. No se conocen playas de agregación para su anidación.

Este quelonio es observado por pescadores especialmente cuando se encuentran pescando en los bancos de arrecifes distantes a la costa. Los pescadores no acostumbran capturar esta especie. En ocasiones, cuando es capturada en las redes, la dejan en libertad. Los pescadores hacen hincapié en que estos animales son agresivos al ser capturados.

V.4.2. Migración

Es capaz de realizar travesías trans Atlánticas. Estudios de marcadores genéticos han demostrado que algunas tortugas en el Mar Mediterráneo son originarias de la costa este de los Estados Unidos. No existe información pertinente de las cabezonas que anidan o habitan las aguas de Centroamérica con respecto a sus movimientos migratorios.

VI. Marco Legal:

Análisis comparativo

(basado en Espinoza 1997)

VI.1. Marco legal que regula el tema de las tortugas marinas.

Se pudo constatar que no es nueva en la región la preocupación por el tema de las tortugas marinas, lo cual se evidencia en el hecho de que todos los países de la región han elaborado normativas (leyes, decretos, o reglamentos) que de manera directa o indirecta regulan el tema.

Así en Belice desde 1977 se encuentra normativa en ese sentido, en Guatemala desde 1932, en Honduras desde 1959, en El Salvador desde 1981, en Costa Rica a partir de 1948, en Nicaragua a partir de 1958, y en Panamá desde 1918.

Esto quiere decir que los países han valorado o dimensionado el hecho de que sus costas sean sitio de desove por parte de los quelonios, y en ese sentido han planteado legislación pertinente.

Cabe señalar, además que la primera legislación que abordó esta temática, no establecía marco sancionatorio significativo, su texto fue mayormente declarativo de prohibiciones, vedas, y normas sobre aprovechamiento.

Todos los países de la región han ratificado los siguientes convenios internacionales:

- a. Convenio Sobre Diversidad Biológica.
- b. Convenio Constitutivo de la Comisión Interparlamentaria Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.
- c. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES).

Tales convenios son un marco referencial importante para delimitar acciones de implementación común en el tema de las tortugas marinas.

En la mayoría de los países, el análisis legal está fundamentado en además de los convenios internacionales ratificados, en la Constitución Política respectiva, documentos que contemplan el derecho a un ambiente sano. Tal es el caso de Nicaragua, Costa Rica, El Salvador y Guatemala.

Otro elemento de convergencia, lo constituyen la leyes orgánicas, o generales del ambiente, o del equilibrio ecológico, tal es el caso de tal legislación en El Salvador, Guatemala, Honduras, Costa Rica y Nicaragua. Todas estas leyes, de manera genérica otorgan protección a la vida silvestre, y dentro de ella se encuentra el tema de nuestro interés, la tortuga marina.

Por otro lado en la mayoría de los países contiene legislación de pesca, pesquera o de pesquerías, que también de manera genérica, y con algunas menciones sucintas al tema de las tortugas marinas, regula la temática del aprovechamiento racional de los recursos pesqueros, tal es el caso de El Salvador, Belice, Costa Rica y Guatemala.

Las áreas protegidas y su regulación vinculada con el tema de las tortugas marinas tiene un comportamiento interesante. Por ejemplo:

En Nicaragua existen cuatro áreas silvestres protegidas cuyo objetivo primario es la protección de las tortugas marinas; Reserva Biológica Cayos Miskitos (1991), Refugio de Vida Silvestre Río Escalante-Chacocente (1983), Refugio de Vida Silvestre La Flor (1996) y Reserva Natural Isla Juan Venado (1983), Jarquín *et al.* (1998).

En Guatemala está vigente la Ley de Areas protegidas (Decreto 4-89 Congreso de la República, la que fue reformada en 1996 mediante Decreto 110-96 del Congreso de la República), que establece penalizaciones para actividades ilícitas vinculadas con la vida silvestre en áreas protegidas así como fuera de ellas. Lamentablemente la ley no tiene reglamento de aplicación, dado que aún no se ha actualizado el mismo de acuerdo a las reformas que sufrió la ley.

En Honduras, existen varias áreas protegidas que incluyen importantes zonas de anidación, algunos ejemplos son La Reserva Biológica Cayos Cochinos y la Reserva de la Biosfera del Río Plátano.

En Costa Rica, 15 áreas protegidas en los "considerandos" de su creación establecen la necesidad de protección de las tortugas marinas.

En Panamá se anotan al menos cinco áreas silvestres protegidas, cuya declaratoria está vinculada al tema de la protección de las tortugas marinas.

Algunos países también tienen "regulaciones específicas" sobre el tema, y se tienen los siguientes resultados:

En Belice, no existe una regulación específica de las tortugas marinas, sin embargo mediante las Regulaciones sobre Pesca de 1977, se regula este tema, estableciendo períodos de veda, uso de implementos para caza. En 1993, mediante regulaciones sobre pesca, se amplía la protección de los quelonios.

En Guatemala, la legislación específica sobre este tema data de 1981, y es un acuerdo gubernativo que legisla en favor de las tortugas marinas. (prohíbe la circulación, captura y comercialización de todas las especies de tortugas marinas). Sin embargo, la ley que regula el tema en forma integral es la Ley de Areas Protegidas que ya se mencionó.

En El Salvador, las tortugas marinas reciben protección desde 1990, mediante una resolución del Centro de Desarrollo Pesquero, que veda su caza conjuntamente con la de langosta y delfín. Desde 1997 se regula el aprovechamiento de los huevos de 3 especies y se veda el aprovechamiento de una y productos de carey, carne, grasas.

En Honduras, la Ley de Pesca de 1959, contenía previsiones sobre el tema, que han sido actualizadas por resoluciones anuales de la Secretaría de Agricultura y Ganadería respecto de las vedas de recolección, comercialización, utilización y tenencia de huevos de tortuga.

En Nicaragua, desde 1958, vía decreto, se reglamentó el aprovechamiento de los huevos de tortugas, y se prohibió la destrucción de las tortugas. Por la Ley de Pesca de 1964, la tortuga se consideró recurso comercial a gran escala. Con la ratificación de CITES, restringió la exportación de este recurso. El decreto que se halla vigente, es el de 1958, que el MARENA (Ministerio de Recurso Naturales y Ambiente) implementa. Asimismo por Acuerdos administrativos de la autoridad nacional ambiental de 1980 y 1982, se norma acerca de los períodos de veda.

Además existen un acuerdo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Gobierno Autónomo de la Región Atlántico Norte, de 1996, sobre la veda de la tortuga verde en el Atlántico del país (Ochoa *et al.* 1997). Asimismo existen vedas de extracción de huevos en los Refugios de Vida Silvestre Río Escalante - Chacocente, Playa La Flor, Reserva Natural Isla Venado y Punta San José.

En Costa Rica, existe legislación general sobre pesca, vida silvestre, y las especificaciones en las áreas protegidas y un decreto relativo a la autorización para la Asociación de Desarrollo Integral de Ostional, en la costa pacífica, para la recolección de huevos de tortuga lora.

En Panamá desde 1919 se tienen previsiones legales sobre el tema a nivel de decreto, ampliado en 1967 por el decreto No. 23, que entre otras cosas prohíbe de forma total la captura de la tortuga verde. Otras especies de tortugas son incluidas en esta prohibición, mediante el decreto 104, de 1974. Una situación jurídica similar ocurre en 1980, vía resolución número 002-80 del 24 de enero de 1980, se incluyen al resto de tortugas marinas en la prohibición.

VI.2. Legislación sobre el dispositivo excluidor de tortugas (DET).

A manera de reseña, desde 1991, Estados Unidos aprobó una ley proteccionista de las Tortugas Marinas, que en términos generales exigía que los países del Atlántico que exportaban camarón a USA deberían exigir a las flotas que utilizan redes de arrastre la instalación del Dispositivo Excluidor de Tortugas. La sanción por el incumplimiento de esta normativa sería un embargo.

El 25 de diciembre de 1995, el senado norteamericano aprobó la misma Ley para la zona del Pacífico. Ello incluso por presión de los mismos camaroneros del Caribe, que solicitaron igual trato. La sanción sería la misma, si a partir del 11 de mayo de 1995 los países no tomaban las medidas para que las flotas camaroneras del Pacífico instalen el DET.

El asunto relativo al dispositivo excluidor de tortugas marinas ha sido implementada en la mayoría de los países de Centroamérica. (En Belice no se encontró información sobre este tema).

En todos los países la regulación del DET no ha sido por motivaciones internas de protección de las tortugas, sino que se derivan del imperativo de los Estados Unidos de América bajo sanción de no comerciar camarones con los países que no lo implementen. Además los criterios acerca de las sanciones por la no implementación, la implementación defectuosa u otros actos similares no son homogéneas en la región.

En Guatemala, se ha emitido el Acuerdo Ministerial 36-96 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, por el que se obliga a las personas naturales y jurídicas que posean licencias para la captura de camarones a utilizar dispositivos excluidores de tortugas en las redes de arrastre.

Se establece que el control de esta disposición está a cargo de los inspectores de UNIPESCA, los cuales incluso pueden abordar en el mar a los barcos camaroneros, y las naves que infrinjan tales disposiciones deberán ser llevadas a puerto para imponer las sanciones, las que irán desde Q3000 a Q5000 (es decir de \$500 a \$833), o su equivalente en arresto; adicionalmente se impone el decomiso del producto de la pesca, así como de aparejos y embarcación.

En Honduras, por su parte se han emitido dos resoluciones, la número 15-93 y número 3-96 sobre la utilización forzosa de los DET y ratificando la implantación en las redes de arrastre de este mecanismo. La sanción prevista es la "suspensión definitiva de la Licencia de Pesca". Aunque esta nación se ha visto sometida al embarco comercial por incumplimiento en el uso del DET.

En el caso de El Salvador, la resolución 112 de 1996, obliga a los barcos pesqueros, principalmente a los camareros que tienen que instalar este dispositivo con la finalidad de permitir el escape de las tortugas marinas de sus redes.

En Nicaragua, el Ministerio de Economía, estableció en 1992, una serie de normas técnicas, y administrativas para regular lo concerniente al aprovechamiento de los recursos marinos. Dentro de tales se establece la obligatoriedad de que a partir del primero de octubre de tal año las embarcaciones que operan con redes, deben utilizar el Dispositivo Excluidor de Tortugas.

Esta medida se aplicó hasta 1995 solo en el Atlántico, pero a partir de tal año es obligatoria también para el Pacífico. Las autoridades encargadas de su control son el MEDEPESCA apoyada por la Fuerza naval del Ejército Nacional.

Las sanciones por el incumplimiento van desde \$500 hasta \$5.000, pudiendo además aplicarse cancelación del contrato y licencia de pesca, y la denegatoria del zarpe.

En Costa Rica, el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, ha emitido la resolución A-JD.I/061-96, "Uso obligatorio del Dispositivo Excluidor de Tortugas".

Mediante esta disposición administrativa, las personas físicas y jurídicas, que cuenten con permiso de pesca para la captura de camarones, utilizando para esta acción las redes de arrastre, deberán implementar el uso del dispositivo excluidor de tortugas. Se exceptúa de esta disposición las embarcaciones que se dediquen a la pesca de camarones de profundidad.

Las sanciones se resumen de la siguiente forma:

Al permisionario

- a. La primera vez se le suspenderá el permiso por un mes.
- b. La segunda vez se le suspenderá el permiso por tres meses.
- c. La tercera vez se le suspenderá definitivamente el permiso de pesca sin lugar a indemnizaciones por parte del Estado

Al patrón de pesca o responsable del viaje o capitán

- a. La primera vez se le impondrá tres meses de inhabilitación para el ejercicio de labores de pesca con ese rango.
- b. La segunda vez se le inhabilitará por un período de seis meses para tales labores

- c. La tercera vez, se le inhabilitará en forma definitiva para ejercer tales labores.

Finalmente en Panamá, el decreto No. 4 del 31 de enero de 1992, se emitió con el fin de reducir la mortalidad incidental de tortugas marinas en las operaciones de pesca de camarones por arrastre.

Se amplia con el decreto ejecutivo 20, el cual en 1993, por el cual se establece el uso obligatorio de dispositivos de exclusión de tortugas marinas y otras medidas para reducir la captura y mortalidad incidental de las tortugas en las operaciones de pesca de camarones por arrastre.

Las sanciones por el incumplimiento son:

- a. B/1.000 por no utilizar el dispositivo excluidor.
- b. B/1.000 por modificar ilegalmente el dispositivo
- c. B/1.000 por ejercer resistencia al abordaje de la autoridad o negarse a brindar la información solicitada por la autoridad competente. En los casos de reincidencia sin Perjuicio de las multas anteriormente indicadas, la autoridad decomisará todo el producto capturado.

Se establece una norma adicional en 1996, que señala una excepción del uso del DET, para los barcos con redes de arrastre que pesquen el camarón (*Heterocarpus vicarius*), o cualquier otra especie a profundidades mayores de 160 brazas. Tales naves deberán notificar 5 días antes de iniciar la pesca. La sanción prevista es de un mes de suspensión a tres meses en caso de reincidencia.

Otra norma al respecto ha sido emitida por Panamá: el decreto #16 del 7 de mayo de 1999.

VI.3. Jurisprudencia.

Las resoluciones de las autoridades judiciales y administrativas con competencia en el tema son de gran importancia, porque interpretan e incluso complementan la normativa jurídica. Por esa razón se reseñara la jurisprudencia administrativa o judicial vinculada con esta materia. Sin embargo con la salvedad de Costa Rica y Panamá no se reportaron acciones judiciales administrativas o judiciales en el resto de los países.

Esta situación es preocupante, porque uno de los indicadores relacionados con el interés de una sociedad con determinado tema, se verifica, entre otros, en las resoluciones, en la activación de instancias a través de denuncias, y en los dictámenes de las entidades que deban analizar el tema.

Veamos:

En Belice, según la investigación realizada, no se encontraron acciones judiciales relacionadas con el tema de las tortugas marinas.

En el estudio nacional de Guatemala, no se registra ningún caso jurisprudencial respecto del tema de las tortugas marinas, aunque se sabe que algunas denuncias se han conocido en los tribunales, pero las mismas no han prosperado.

En el caso de El Salvador, expresamente se señala la inexistencia de expedientes administrativos sobre el tema de DET, y se informa de jurisprudencia en el tema de los quelonios, referida a procedimientos contra cuatro personas naturales por tenencia ilegal de huevos de tortuga marina, habiéndose decomisado aproximadamente 500 huevos y se les impuso multa. En el año 1997 se han procesado a otras dos personas, y se les ha iniciado proceso.

En el caso de Honduras, se señala que "Jurisprudencia judicial no hay, sólo denuncias presentadas a la Fiscalía del Medio Ambiente así, como tampoco hay jurisprudencia administrativa". Además que "hace como siete años que no se imponen multas, solo se realizan decomisos".

Por su parte, Nicaragua tampoco informa de acciones judiciales y administrativas, desarrolladas en este tema.

En el caso de Costa Rica, se reseña un Recurso de Amparo, ante la Sala Constitucional, interpuesto por una ONG contra el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. El I Recurso fue declarado sin lugar, mientras que un II Recurso interpuesto ante la misma Sala IV contra el Decreto que permite la caza de tortuga verde sin base científica respecto del número de tortugas que son susceptibles de aprovecharse sin alterar el equilibrio ecológico que las sostiene. El Recurso fue resuelto favorablemente por la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia (Resolución #001250-99, 19/2/99), y consecuentemente se prohibió en forma absoluta la caza y comercialización de la tortuga verde (AJDIP/092-99).

Por su parte la **Procuraduría General de la República**, ha valorado jurídicamente de lo anterior puede concluirse que la tutela y protección de las tortugas marinas en Costa Rica aún durante el desove en las playas, corresponde al Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, INCOPECA, salvo que se encuentren en alguna área protegida, en cuyo caso será competencia de la entidad administradora del área de que se trate, es decir a la Oficina Regional del Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC), que es parte de la estructura del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

Finalmente, también la Defensoría de los Habitantes, de oficio ha generado todo un expediente administrativo sobre el tema, para verter las siguientes recomendaciones:

- a. Recomendaciones para el Ministerio de Ambiente y Energía:
Reforzar las acciones de vigilancia de las áreas protegidas, territoriales, y marinas que se encuentren bajo su administración haciendo énfasis en la protección de la tortuga verde. En tales acciones debe contar con el apoyo del Ministerio de seguridad.
- b. Recomendaciones para el Ministerio de Seguridad Pública:

Coadyuvar con el Ministerio de Ambiente y Energía y con INCOPECA en la vigilancia y represión de la caza de tortuga verde en las áreas continentales, insulares y marítimas declaradas como zonas protegidas, y en las áreas no protegidas en que no reciben protección especial.

- c Al INCOPECA. Adoptar una resolución por parte de la Junta Directiva que prohíba en forma absoluta y mientras se encuentre la Tortuga Verde en la lista de CITES, la caza de esta especie.

Intensificar las acciones de vigilancia sobre las áreas marítimas bajo su tutela para hacer cumplir la prohibición de caza de la tortuga verde.

Adicionalmente, se registran, en Costa Rica, **acciones penales** que han sido conocidos por los tribunales de esta jurisdicción.

Wo & Castro (1999), enumeran una variedad de casos en proceso para las infracciones cometidas contra las tortugas marinas en Costa Rica.

En los archivos del Ministerio del Ambiente-SINAC se encontraron Actas de Denuncia y decomiso de productos de carey lo que demuestra que el personal del Area de Conservación de la Cordillera Volcánica Centra subregión San José, están atendiendo la temática.

En Panamá, también se han generado acciones judiciales sobre el tema, tal es el caso que suministra el informe de Panamá, en el que se relata que en el ámbito de los Tribunales Ordinarios se han dado algunas decisiones importantes que tienen que tienen relación con Delitos contra la Vida Silvestre como es el caso de una sentencia en el Tribunal de Apelaciones y Consulta del Circuito de los Santos, en el que se sancionó a un ciudadano por el tráfico de 6.000 huevos de tortugas marinas.

El Tribunal aplicó una sanción de cinco meses de prisión, más ciento ochenta días multa, a razón de \$3.60 el día multa.

VI.4. Institución o instituciones del estado que tienen competencia, atribuciones funciones en relación con las tortugas marinas.

Se concluyó que en todos los países existen instituciones estatales con competencia en esta temática. En su mayoría la institución responsable es la oficina encargada de los recursos marinos y la pesca, con competencias también para la entidad administradora de las áreas protegidas. Sin embargo, no existen lineamientos regionales sobre la asignación de competencias, períodos de veda, etc.

En Belice la implementación de la legislación sobre el tema está a cargo del Departamento de Pesca, que pertenece al Ministerio de Pesca y Agricultura. Existen además Autoridades de Pesca para fiscalizar que se cumpla la normativa. Se indica que existe poco personal de vigilancia.

Por su parte Guatemala, clasifica dentro de las instituciones que tienen competencia en relación con el Aprovechamiento de las Tortugas Marinas,

- a. Consejo Nacional de Areas Protegidas (IDEADS 1998)
- b. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación,
 - Unidad Especial de Pesca y Acuicultura, UNIPESCA

En el ámbito del tema de Vigilancia (control de períodos de caza o recolección, denuncia de irregularidades)

- a. Consejo Nacional de Areas Protegidas
- b. Base Naval del Pacífico
- c. Base naval del Atlántico
- d. Policía Nacional Civil
- e. Municipalidades Jurisdiccionales

Es de hacer notar que en Guatemala es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), la entidad que formula las políticas ambientales en relación al tema.

En el caso de Honduras solamente existe una institución que tiene competencia con las tortugas marinas que es la "Dirección General de Pesca y Acuicultura", (DIGEPESCA), a través del Departamento de Investigación, dependencia de la Secretaría Agricultura Ganadería. Señala el reporte de la investigación hondureña que "nunca ha habido permisos, concesiones, licencias para aprovechamiento de la tortuga marina".

Con la creación de la Dirección General de Biodiversidad en 1997 esta entidad está a cargo de la convención de Diversidad Biológica y otros convenios internacionales relacionados y con dominio sobre el tema de las Tortugas Marinas (SERNA 2001)

En El Salvador, existen dos instituciones que tienen la competencia de emitir legislación relacionada con tortugas marinas:

a) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Aplica la Ley de Conservación de Vida Silvestre que regula extracción de huevos, manejo de corrales de incubación, tenencia de neonatos y establece vedas al aprovechamiento de productos de carey, carne, grasas y huevos de ***Dermochelys coriacea***.

b) Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de la Dirección de Actividades Pesqueras Aplica la Ley de Actividades Pesqueras y su Reglamento el cual regula el uso del dispositivo DET, Veda la extracción de tortugas marinas, establece regulaciones, vedas y otras normativas que pueden afectar a las tortugas marinas.

En cuanto a verificación, control y aplicación misma de la legislación, además de las anteriores se encuentran las siguientes instituciones

- a) Dentro del Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Dirección de Sanidad Vegetal y Animal es la autoridad administrativa que aplica CITES.
- b) Fiscalía General de la República Aplica el Código Penal el cual sanciona a los que causen daño o muerte a especies en peligro de extinción y da seguimiento a los procesos de aplicaciones de Leyes especiales cuando se amerita.
- c) Policía Nacional Civil (División de Medio Ambiente) Verifica el cumplimiento de toda normativa y esta facultada para realizar inspecciones y levantar actas

En el tema de la vigilancia la única institución competente es también la Secretaría de Agricultura y Ganadería, a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura. Para la denuncia de irregularidades, se cuenta con el Departamento de Control y Fiscalización, que es una dependencia de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, (DIGEPESCA), que impone multas y realiza los decomisos.

En el caso de Nicaragua, las competencias se hallan distribuidas de la siguiente forma:

- a. Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA), en relación con el tema de protección. Les corresponde toda la supervisión de las actividades que se desarrollen en las áreas protegidas.
- b. Ejército Nacional, por ley les corresponde coadyuvar en la conservación y renovación de los recursos naturales, mejorar el medio ambiente y el equilibrio ecológico, vigilancia de los recursos naturales, principalmente de las áreas protegidas, incluyendo la protección de las playas de anidación.
- c. Ministerio de Economía y Desarrollo, regula la actividad pesquera en el país, lo que le permite regular la captura de tortugas marinas en el mar territorial de Nicaragua.
- d. Las Alcaldías Municipales, la ley les señala la atribución de proteger el medio ambiente y los recursos naturales.
- e. Los Gobiernos Regionales Autónomos: tienen la atribución de promover el racional uso, goce y disfrute de las aguas, bosques, tierras comunales, y la defensa de su sistema ecológico.
- f. Policía Nacional: Le corresponde coadyuvar con el MARENA, las Alcaldías y los Gobiernos Regionales en la vigilancia y protección del ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

En Costa Rica, de acuerdo con una resolución vinculante emitida por la Procuraduría General de la república, la tutela y protección de las tortugas marinas en Costa Rica aún durante el desove en las playas, corresponde al INCOPECA, salvo que se encuentren en alguna área protegida, en cuyo caso será competencia de la entidad administradora del área protegida de que se trate, en este último caso es competencia de la Oficina Regional del Área de Conservación de que se trate, que se encuentra ubicada dentro del Sistema Nacional de Áreas de Conservación del Ministerio de Ambiente y Energía.

En cuanto a la vigilancia, de acuerdo con el análisis de la Ley de INCOPECA y de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, las acciones competen al MINAE, a INCOPECA, y en sentido general al Ministerio de Seguridad Pública.

En Panamá, la institución encargada del aprovechamiento y de la protección de los quelonios marinos, es de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP) creada por decreto Ley # 7 del 10 de febrero de 1999. Aunque la lectura de los textos de las leyes deja de ver la amplia responsabilidad de la AMP sobre los recursos marinos aún no hay una manifestación oficial sobre la exclusiva responsabilidad de ANAM dentro de los límites de las áreas protegidas.

IV.5. Instituciones del sector privado o académico (universidades, institutos o investigación, ONG´s) que realizan labores vinculadas directa o indirectamente con esta temática. Actividades, iniciativas o gestiones que realizan tal

Este apartado pretende constituir un aporte de información de la gestión privada de las entidades que realizan acciones de investigación, protección, y otras, en relación con las tortugas marinas, con el fin de saber cual es el acervo de conocimientos, experiencias, iniciativas que pueden servir de insumo para acciones concretas que se persigan en favor de las tortugas marinas.

Todos los países cuentan con experiencias privadas, públicas o mixtas sobre este tema.

En el caso de Belice, la Sociedad Audubon de Belice, el Centro para Estudios Ambientales, Coastal Zone Management Institute y el Zoológico de Belice realizan acciones de monitoreo, protección e investigación.

En Guatemala se resume que el trabajo de tales organizaciones, "incluye básicamente la administración de tortugarios, incluyendo el control y vigilancia del cumplimiento de las donaciones de huevos a tortugarios, por los recolectores que no siempre están dispuestos a entregar las donaciones a que están comprometidos y por otra parte, están implementando programas de capacitación y educación ambientales sobre esta temática a nivel de las comunidades y grupos escolares en búsqueda de cambios de actitud". Este grupo funciona bajo el marco dictado por el Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP).

Por otro lado, La Red Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas, que agrupa a todos los sectores, incluyendo personas particulares. Esta instancia a creado espacios de diálogo creando un foro técnico y de gestión en el tema, que además a promovido la capacitación, el intercambio de experiencias y conocimientos como parte de la estandarización de métodos en la región.

En El Salvador, existen 2 iniciativas de investigación, por parte de la Universidad de El Salvador y de la ONG CESTA, 12 de protección, 12 de vigilancia, 12 de aprovechamiento, trabajando de acuerdo con los lineamientos emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dicho Ministerio desarrolla educación ambiental, promoción, asesoría técnica, control dentro del marco de Convenios de Cooperación Técnica. Las instituciones privadas son ONG´s, Universidad de El Salvador, Asociaciones de Desarrollo Comunal, Cooperativas y la Fuerza Naval.

Por su parte en Honduras, se señala que en materia de investigación es la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Departamento de Biología). Existen una variedad de grupos locales involucrados entre ellos CODDEFAGOLF, Reserva Biológica Cayos Cochinos, Bay Island Conservation Association, FUCAGUA, y MOPAWI. En cuanto a aprovechamiento "ninguna institución privada u ONG's que realicen actividades de aprovechamiento".

En Nicaragua, se mencionan organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales involucradas con la conservación y el manejo además de la investigación de las tortugas marinas. Relacionadas con la biología de la anidación y con educación ambiental para las comunidades vecinas.

En Costa Rica se enlistan 6 iniciativas privadas en la Costa Pacífica, y 4 en la Costa Atlántica, que incluyen programas con voluntarios, capacitación y educación ambiental, anidaciones, biometría, facilitación de tesis, aprovechamiento de huevos, seguimiento de nidos naturales y otras acciones.

En Panamá se pueden enunciar por litorales los grupos locales involucrados directa e indirectamente con el manejo y la conservación de las tortugas marinas. En el Caribe se destacan: la Asociación Conservacionista CARIBARO, Fundación PROMAR, el Instituto de Ecología Tropical y Conservación (ITEC), Corredor Biológico Mesoamericano para el Atlántico Panameño y El Instituto Smithsonian. En el Pacífico existe una diversidad de grupos locales en Chiriquí del que se distinguen la agrupación de playa Lajas y la Cooperativa de Isleños de Isla Cañas. Recientemente con la ayuda del Cuerpo de Paz de EEUU se formó la Red Nacional Comunitaria para la protección de las Tortugas Marinas que incluye representantes locales provenientes de todas las provincias con tortugas.

Normativa y eficacia de su aplicación:

La investigación de los temas anteriores, permite determinar la eficacia normativa real de la normativa jurídica en relación con las tortugas marinas en los países de la región, o bien la brecha existente entre ambas situaciones: la fáctica y la jurídica.

En el caso de Belice, se señala que el texto legal o normativa "per se" es satisfactorio, en el sentido de que se proveen los mecanismos necesarios para proteger las tortugas marinas. Sin embargo, hay poca implementación de la legislación, y la tortuga es una especie que sufre de varios problemas como:

- a. Sustracción y robo de huevos de tortugas
- b. Destrucción de nidos
- c. Las tortugas se enredan en las redes de los pescadores
- d. Exportación ilegal de tortugas vivas y rellenas
- e. Exportación ilegal de la caparazón de la tortuga
- f. Destrucción del hábitat
- g. Sobre-explotación de la tortuga
- h. Falta de implementación de la legislación

- i. No hay suficientes autoridades de pesca para aplicar la legislación y no se presentan denuncias
- j. Es fácil evadir las inspecciones de las autoridades de pesca, por lo que es común la venta de carne de tortuga, casa a casa.
- k. El enfoque principal de la legislación pesquera es la protección de la langosta y otros tipos de especies de peces.
- l. Las multas son muy bajas (US\$250)

En el caso de Guatemala, el panorama tampoco es positivo, dado que la legislación producida para favorecer el proceso de conservación de las tortugas "NO ES EFICAZ", por cuanto la misma es "totalmente desconocida por la población que aprovecha los productos de ésta especie (huevos). Es más, las autoridades gubernamentales y aún las entidades ambientales que cumplen una función de fiscalización del uso y conservación de la especie, "se ven obligados a aceptar normas consuetudinarias (costumbre), que permiten el comercio de los huevos de tortuga, quedando obligados, los recolectores a donar una docena de huevos a un tortugario, por cada nido aprovechado. Se entrega una papeleta que certifica la donación" (Apéndice #1).

Además pese a que desde 1981 hay una veda de captura, circulación y comercialización de todas las especies de tortugas marinas, esta situación dista en mucho de ser así, dado que el recurso es usado por las comunidades para fines de subsistencia. "Por ello las mismas entidades encargadas de administrar el recurso se han visto obligadas a negociar la forma en que los pescadores manejan el producto de desove para reproducción en los tortugarios que entidades y organizaciones no gubernamentales con presencia local administran".

En el caso de Honduras, el panorama cambia en mucho, porque la afirmación es que "la eficacia normativa es real si se cumple". Se debe a la concientización de la población por parte de DIGEPESCA, y ONG's como MOPAWI y CODDEFAGOLF que han implementado programas en este sentido.

"Se realizan acciones de protección, vigilancia y recolección de huevos, a cambio de alimentos por trabajo, o de la compra de productos por parte de DIGEPESCA, dado que por razones culturales existen pobladores que viven de la recolección de huevos de tortugas y su comercialización, ya que después del tiempo de veda, la comercialización es libre".

Se señala que el proceso de concientización ha ocasionado que en las costas la tortuga marina sea valorada como un bien jurídico tutelado, de mayor manera que en el interior del país.

A pesar de ello se observan productos de Carey en tiendas de artesanía en Tegucigalpa, Valle de Angeles, La Ceiba, Trujillo, Copán entre otros; dejando al acceso del turismo internacional estos productos y favoreciendo la tendencia del trasiego internacional "hormiga" (pequeñas cantidades).

En El Salvador, por su parte, se expone expresamente, que el cumplimiento de la normativa es más como una respuesta a los ilícitos de los particulares y no por los aspectos positivos o de desarrollo que contiene la referida normativa.

La normativa no solo se establece en el marco de los aspectos ilícitos, sino desde el punto de vista de un bien natural que puede generar ingresos al ser manejado sosteniblemente.

La eficacia normativa "es bastante limitada". Influyen factores que son determinantes y de gran relevancia para la supervivencia de las tortugas marinas, estos son de índole cultural, económico e institucional.

La falta de educación, factores económicos y debilidades institucionales influyen en la poca eficacia para la aplicación de la normativa.

Se espera que a corto o mediano plazo, se mejore la eficacia en la aplicación de la normativa, con el traslado de funciones y atribuciones del Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre, dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería a la Dirección de Patrimonio Natural del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En Nicaragua, se expresa que la legislación que protege la tortuga marina es "dispersa, casual e incoherente. Se ha legislado en base de comunicados, lo que significa una débil base jurídica.

Por existir un convenio entre el MARENA y el ejército nacional, se ha garantizado "presencia militar" en Chacocente y la Flor para la protección efectiva de los nidos, y la seguridad, física del personal civil involucrado en el manejo del área e investigaciones. "Esta presencia militar se justifica por la agresividad de los saqueadores de huevos de tortuga, lo que ya cobraron una vida humana de un guardabosque"

Finalmente, el MEDEPESCA tiene poco personal para controlar la efectiva, implementación del DET.

Por su parte en Costa Rica, las manifestaciones de entidades de tanto relieve jurídico en el país, como la Defensoría de los Habitantes y la Procuraduría General de la República, existe la percepción de que en Costa Rica se valora en sus dimensiones el hecho de ser un país único en cuanto a las actividades de desove y anidación de las tortugas marinas en el mundo, así como el hecho de que estas especies se encuentren en peligro de extinción. Esta valoración positiva se percibe también, del análisis de la normativa que directa o indirectamente incide sobre el tema.

En ese sentido es oportuno mencionar, además, que del análisis del expediente del recurso de Amparo es claro concluir acerca de que existe paralela a la preocupación institucional, una preocupación creciente por parte de instituciones no gubernamentales y académicos en torno a la protección de este recurso.

Sin embargo, la eficacia normativa no se manifiesta en las precisiones textuales de la normativa, dado que los elementos de control y fiscalización de caza legal e ilegal, de recolección de huevos permitida y prohibida, no son los mejores. Las municipalidades con competencia en la zona tampoco han tenido una acción muy decidida.

Además inciden factores culturales y económicos que difícilmente van a ser atendidos al corto plazo por las autoridades competentes.

Determinemos algunos problemas:

- a. Caza ilegal: Se conoce la existencia de mataderos ilegales en la costa Caribe.
- b. Asimismo, la venta de huevos de vientre se lleva a cabo en forma camuflada.
- c. El Parque Nacional Tortuguero, entre otras áreas protegidas de anidación, no tiene los recursos suficientes para el patrullaje de la zona
- d. En Tortuguero, la oportunidad de observar las tortugas verdes desovar, es la base de una industria turística altamente lucrativa, atrayendo 50.000 turistas al año. Es importante determinar el acceso de los pobladores
- e. El desarrollo de frentes de playa tiene como propósito proteger la propiedad de la erosión, impide a las hembras llegar a los sitios de anidamiento.
- f. Existen presiones económicas sobre las poblaciones locales que tienen prácticas adquiridas.
- g. Otro factor importante es la demanda externa de los productos de tortuga.

En el caso de Panamá, se da la afirmación de que "paulatinamente la legislación vigente ha ido incluyendo en las diversas normas de protección legal a casi todas las especies de tortugas marinas que arriban al país"

Además, pese a que Panamá es firmante del convenio sobre "Comercio Internacional de Especies en Peligro de Extinción" (CITES), figuraba como segundo país exportador mundial de carey después de las Filipinas.

Solamente en aquellas áreas debidamente reglamentadas en la Ley son las que cuentan con programas especiales de manejo y tratamiento hacia las tortugas marinas. En el resto de las zonas de arribo no existen programas como tampoco los medios de concientizar a las comunidades a preservar esos recursos.

Un problema adicional, en Bocas del Toro, se esta generando "un excesivo incremento en la extracción de arena en la playa Bluff, la única Isla Colón donde anidan las tortugas marinas" A pesar de estar prohibido y de que la promesa hecha a los grupos ambientalistas, el Ministerio de Comercio e Industrias y el Instituto panameño de Turismo continúan ignorando esta situación".

Recomendaciones:

En este apartado se incluyen algunas recomendaciones finales:

- a. En general, se considera que la legislación existente es satisfactoria en el sentido de que cumple con todos los requisitos para proteger a las tortugas marinas. Sin embargo, hay poca implementación de la legislación. Es necesario capacitar a las autoridades encargadas de aplicar la ley en relación con la

legislación de tortugas marinas. Tanto los oficiales de aduana, como la policía y la Fuerza de Defensa de Belice deben ser entrenados en relación con esta legislación. Podemos decir que un rubro preocupante es la impunidad por infracciones que no son controladas o penadas.

- b. Existe un Plan de Recuperación de la Tortuga Marina para Belice que incluye recomendaciones en relación con su manejo. Entre las recomendaciones se contempla el desarrollo de planes de manejo específicos para áreas. Aunque ya existen planes de manejo para algunas reservas marinas, estos planes no se enfocan en las tortugas marinas. Estos planes incluirían el establecimiento de refugios de tortugas marinas.
- c. Debe promoverse el establecimiento de santuarios voluntarios de tortugas marinas entre los propietarios privados. Los propietarios se comprometerían a restringir la construcción en las playas de anidamiento, minimizar el uso de luces y vehículos y prevenir a otras personas de molestar a las tortugas y sus nidos.
- d. Promover la coordinación entre las agencias del gobierno que otorgan permisos y licencias para la minería de arena y el uso de las playas y otras agencias involucradas en la protección de la tortuga marina. Es inminente la creación de un Comité Técnico de la Zona Costera que funcione como una agencia de coordinación. Este órgano ofrece algunas oportunidades para compartir información entre las agencias involucradas en los aspectos ambientales.
- e. Las multas contempladas por la legislación deben incrementarse.

Guatemala

- a. Capacitar técnicamente al personal de los tortugarios sobre el manejo de la especie.
- b. Establecer un plan de capacitación continuo a técnicos, autoridades, estudiantes e instituciones involucradas, incluyendo técnicas de manejo.
- c. Formular el Plan Nacional de Recuperación de Tortugas Marinas
- d. Armonizar el marco legal
- e. Coordinar a las instituciones para crear una estrategia de conjunto ante la falta de aplicación de la legislación que protege las tortugas marinas.
- f. Establecer vedas de acuerdo a ciclos biológicos para la recolección de huevos.
- g. Apoyar a las comunidades que manejan adecuadamente el recurso.
- h. Fomentar la organización social.
- i. Fomentar la investigación sobre las especies que anidan en las costas de Guatemala.
- j. Crear una veda absoluta para la recolecta de huevos de ***D. Coriacea***.
- k. Fiscalizar adecuada y rigurosamente el uso de los dispositivos excluidores de tortugas, especialmente en alta mar.
- l. Divulgar a nivel de población de la normativa relativa al tema.
- m. Orientar técnicamente a recolectores de huevos de tortugas sobre la importancia de manejar adecuadamente los nidos.
- n. Coordinar a las entidades gubernamentales y no gubernamentales sobre los proyectos que ejecutan y/o las actividades que realizan en favor de las tortugas marinas.

- o. Fomentar la creación de tortugarios que implementen técnicas adecuadas del manejo de tortugas marinas.
- p. Promover la investigación sobre aspectos específicos y trascendentales en la vida de las tortugas marinas así como el uso de los DETS más adecuados al caso de las tortugas que anidan en las costas de Guatemala.
- q. Actualizar la normativa en relación con el uso y manejo que hoy se da al recurso.
- r. Contar con un equipo capacitado de guardarecursos que ejerzan un adecuado control y vigilancia de la especie.

El Salvador

- a. Las Instituciones que tienen competencia sobre la protección de las especies marinas, deben de tener todo el respaldo político para actuar, debido a que en cierto momento sus actuaciones entran en conflicto con grandes interés económicos, los cuales deben someterse a las normas de carácter técnico y legal que al respecto se emitan.
- b. Estas autoridades deben contar con un personal técnicamente capacitado, así como con todos los medios necesarios para cumplir con sus funciones que las mismas leyes sobre el tema les demandan.
- c. De acuerdo a especialistas en esta materia la coordinación con las comunidades costeras es básico para lograr la supervivencia de la tortuga marina, a quienes hay que darles mucha Asesoría Técnica y en algunos casos especiales a gestionar el apoyo financiero.
- d. Fortalecer los aspectos de investigación que derivarán en una normativa más apegada con las prioridades de conservación.
- e. Aprobar una Ley de Areas naturales, que permita la declaratoria de áreas costero marinas protegidas.
- f. Ordenar y regular el desarrollo costero armonizando intereses de conservación de la especie y aspectos socioeconomicos.
- g. Elaborar los reglamentos pertinentes de la Ley de conservación de Vida Silvestre.

Honduras

- a. En cuanto a los mecanismos legales para la protección de la tortuga marina sería ideal la creación de una "Ley Específicas" o en su defecto reglamentar la Ley de Pesca ya que es una ley que data de 1959.
- b. Así mismo la Fiscalía del Ambiente debería de atender las denuncias que se presentan sobre esto, de una forma más expedita, para el verdadero control que se debe de tener y evitar así, esta clase de daños, y deducir las correspondientes responsabilidades a los infractores de la ley.
- c. Para un mejor control administrativo que contribuya a mejorar lo normativo en torno a las tortugas marinas para promover su conservación se basa específicamente en el "Presupuesto" ya que de una u otra forma es necesario proporcionarles aunque sea "viáticos" y la realidad es que todo el

- Departamento de Inspectoría, cuenta con apenas cuatro inspectores nombrados pero sin el respaldo financiero adecuado; con lo cual resulta imposible un eficaz control administrativo.
- d. Los niveles de coordinación necesarios sería solamente DIGEPESCA - Fiscalía Especial del Ambiente ya que no hay traslapes de competencias porque DIGEPESCA es el único ente regulador de dicha normativa pero si es necesarios el auxilio de la Fiscalía del Ambiente para poder controlar las denuncias que se presentan en ambas instituciones para darle el requerimiento expedito adecuado.
 - e. DIGEPESCA, es de la opinión que sería más recomendable declarar una veda total para un mayor y mejor control de la protección de la tortuga marina; establecer en la zonas de Punta Ratón, en la zona sur del país, un santuario marino con veda total el año, e igualmente establecer otro igual en el sector de la Mosquitia que podría estar a cargo de MOPAWI y el Comité local de Manejo de Tortugas Marinas.
 - f. Controlar el flujo turístico en tiempos de veda a las playas donde van a desovar las tortugas.
 - g. Hay que implementar convenios con las comunidades para que sea más efectiva la normativa.
 - h. El Biólogo, Martín Galo, es de la opinión que se debe tener tanto en la zonas sur y norte un vivero permanente para una mayor protección de la tortuga marina, también dice que lo que hace falta es personal y no más leyes por que con las que se cuentan son suficiente para proteger a la tortuga marina.
 - i. Personal del Departamento de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) considera que debe retomarse el proyecto de marcaje de la tortuga ya que es efectivo para efectos de investigación. Señala también, que se debería de controlar más el contrabando de huevos de tortugas proveniente de Nicaragua; y considera que las Autoridades Universitarias deberían de proveer más fondos al Departamento de Biología para llevar a cabo programas de investigación sobre la tortuga marina y apoyar logísticamente a DIGEPESCA en sus actividades correspondientes.

Nicaragua

- a. La legislación que protege la tortuga marina en Nicaragua es dispersa, casual e incoherente. Se ha legislado mayormente por medio de comunicados, lo que significa una débil base jurídica. Debe hacerse una ley especial para definir la protección de la tortuga en sus distintos ciclos de vida, desde las áreas de anidamiento que garanticen al menos un porcentaje de nacimiento hasta la edad adulta en alta mar.
- b. Por otra parte, es necesario que las disposiciones administrativas que obligan al uso de los Dispositivos Excluidores de Tortugas se conviertan en ley, en donde además se establezca de manera clara las responsabilidades institucionales y los mecanismos de cumplimiento.
- c. Una oportunidad para ello, es incluir la obligación del uso de los TED's en el Proyecto de Ley de Pesca.

- d. Hay que legislar en torno a la basura que se tira al mar. La principal causa de mortalidad de la Tortuga Tora (*D. coriacea*) son las bolsas plásticas que flotan en el mar. Las medusas, alimento favorita de estas tortugas es confundida por las tortugas toras con las bolsas plásticas y por ello las ingiere, causándole la muerte.
- e. Aunque el Proyecto de Ley de Pesca establece la destrucción de desechos sólidos reciclables y el traslado de los no reciclables a vertederos municipales, esto es únicamente en lo que se refiere a las actividades pesqueras y acuícolas y no obligación general.
- f. En este sentido, hay que tener presente que la basura afecta más allá que las fronteras de los países, por lo que es necesario aunar esfuerzos de carácter internacional de manera que se puedan tomar medidas en los distintos países para disminuir el ingreso de desechos sólidos al mar.
- g. Los Planes de Manejo: Es necesario que las áreas protegidas declaradas en razón de la conservación de la tortuga marina tengan sus propios planes de manejo. En el caso de que esas zonas cuente con población dentro o aledaña al área, los planes deben ser participativos, pues más que una protección coercitiva, se requiere el acuerdo entre los pobladores y las autoridades, de manera que se logre bajar la presión sobre el recurso.

Costa Rica

- a. En general se ha podido concluir que existe abundante legislación que directa o indirectamente regula este tema, al tiempo que ha sido posible lograr que a nivel de conciencia popular se haya logrado internalizar la preocupación y respeto por las tortugas marinas en Costa Rica, y la importancia mundial de que seis de las ocho especies existentes desoven y aniden en nuestro país.
- b. La legislación no se ha acompañado de sanciones que favorezcan el cumplimiento de la misma, ya que las prohibiciones no se acompañan de medida sancionatoria expresa, más que las existentes en la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, la cual no se aplica en el mar, con lo que muchas acciones lesivas para los quelonios quedan totalmente impunes.
- c. Las entidades públicas y privadas, con algunas excepciones, no realizan conjuntas que favorezcan la protección de las tortugas marinas, ni lo han asumido en forma global. Las iniciativas se sectorizan, lo cual es muy conveniente por la verificación de resultados a más corto plazo, pero una visión más integral del problema a nivel de legislación, políticas y proyectos, con el aporte de los sectores públicos y privados constituiría una contribución que consolidaría la protección de este valioso recurso.
- d. En un foro de discusión y de formulación de ideas los involucrados en manejo, administración y protección de tortugas marinas podrían considerar la idea de incidir en la ejecución de convenios o internacionales ya aprobados o la suscripción y ratificación de otros valiosos para el recurso. Igualmente y en virtud de que existen problemas comunes en los países fronterizos de Nicaragua y Panamá, las iniciativas podrían procurarse en convenios bi o trinacionales. (ya propuesto y firmado por Costa Rica y Panamá).

- e. Es muy necesaria la exigencia del DET indistintamente de la exigencia norteamericana del mismo bajo pena de embargo.
- f. Es importante, como recomendación, promover oportunidades de entrenamiento y educación ambiental de los actores (comunidades y funcionarios con atribuciones en la materia, por ejemplo)
- g. A la vez, es imprescindible involucrar a las comunidades costeras en la conservación, investigación y manejo, como elemento de desarrollo integral, y promoviendo incentivos económicos para la conservación de las tortugas como elementos alternativos a la explotación.
- h. En el campo de la conservación de la naturaleza, los avances legales importantes son posibles solamente si son precedidos por avances científicos que se divulguen y se hagan llegar a los tomadores de decisiones, para enriquecer la formulación legislativa y normativa.
- i. La ley no puede ser creada sin tomar en cuenta la realidad, sino que la información debe ser recopilada en cuanto al ámbito aquí, rutas de migración, hábitats y requerimientos ecológicos de las tortugas marinas.

Panamá

- a. Aumentar el número de zonas protegidas donde llegan la tortugas por su total por su total estados de indefensión que las caracteriza.
- b. Prohibir el desarrollo de Centros turísticos, complejos hoteleros, etc., donde se sabe es frecuente la llegada de estas especies.
- c. Aumentar las sanciones por la recolección, captura y muerte de las tortugas.
- d. Promover actividades de conservación, sostenimiento y consumo conjuntamente con las ONG ambientalistas y la comunidad beneficiada del recurso.
- e. Hacer Legalmente obligatorio el uso de la "parrilla" especial que permite la salida de las tortugas atrapadas por lo barcos camaroneros (TED) y vigilar su cumplimiento.

VI.6. RESUMEN Y CONCLUSIONES ACERCA DE RECOMENDACIONES REGIONALES

En general, podemos resumir la problemática regional relacionada con las tortugas marinas en los siguientes puntos:

- a. **Leyes inadecuadas.** Las penas por violación de las leyes son bajas por lo que resulta fácil violarlas y luego simplemente pagar la multa como un costo adicional del proceso. En ocasiones, la legislación no se adapta a los nuevos requerimientos científicos.
- b. **Conflicto de Competencias:** Existe un problema en relación con las competencias de las entidades encargadas de aplicar la legislación en relación con el tema de las tortugas marinas, por lo que generalmente esta ambigüedad acarrea como resultado la falta de acción en esta temática.
- c. **Problemas en la implementación de la legislación:** Estos problemas se deben a las presiones económicas de las comunidades así como a los derechos y prácticas tradicionales de las mismas y a la escasez de funcionarios

- aplicadores del Derecho. Las agencias encargadas de la aplicación de la ley, en algunos países en vías de desarrollo pueden tener serios problemas en la puesta en práctica de sus actividades de conservación. Muy a menudo no hay suficientes agentes o el equipo es insuficiente debido al presupuesto
- d. **Inadecuada información y educación** de las comunidades y falta de divulgación de la importancia de la conservación de las tortugas marinas. (Esto con la salvedad de algunos proyectos privados o mixtos que se están ejecutando).
 - e. **Falta de incentivos y alternativas económicas** para las comunidades de manera que les resulte "rentable" la conservación de la especie.
 - f. **Falta de coordinación Estatal Regional:** La falta de coordinación regional en la extensión total de la distribución geográfica de muchas especies o poblaciones puede resultar en que los esfuerzos de un país resulten neutralizados por actividades que afectan a la misma especie en otro país o región. Un caso como buen ejemplo es el grupo de trabajo de CITES organizado en el seno de la SICA/CCAD.
 - g. Existen deficiencias en la aplicación de las leyes y reglamentos que contribuyen a un empobrecimiento del manejo.
 - h. Hay una carencia de presencia institucional en las costas de anidación, lo cual conlleva falta de control y una explotación no racional del recurso.
 - i. Es importante involucrar a las comunidades costeras en la conservación, investigación y manejo, como elemento de desarrollo integral, y promoviendo incentivos económicos para la conservación de las tortugas como elementos alternativos a la explotación.
 - j. Las medidas conservacionistas han sido predominantemente a nivel nacional y esto es insuficiente si se considera el problema regional de las tortugas.
 - k. **Divulgación científica:** En el campo de la conservación de la naturaleza, los avances legales importantes son posibles solamente si son precedidos por avances científicos. Por ello es indispensable que los tomadores de decisiones, los legisladores, y los implementadores de políticas en materia de tortugas marinas reciban insumos de naturaleza científica, resultados de estudios y análisis, con el fin de sustentar adecuadamente las acciones y decisiones que tomen.
 - l. En la actualidad, según revelan los estudios, existen **iniciativas legislativas** (proyectos de ley, decretos o reglamentos), que directa o indirectamente inciden sobre el tema de la tortuga marina. Por ello el aporte regional a tales iniciativas, puede ser determinante en la forma en que se regula el recurso en la región, y contribuir a su "armonización legal regional".
 - n. La jurisprudencia (resoluciones judiciales y administrativas) en cuanto al tema de las tortugas marinas es escasa en la región. Por ello, es importante contribuir a la información de los diferentes funcionarios judiciales (alcaldes, fiscales, jueces, magistrados), con el fin de mejorar la administración de justicia vinculada con el tema.

VI.7. MATRICES COMPARATIVAS

El fin de las presentes matrices comparativas del trabajo de Espinoza (1997) es el de poner al alcance de los lectores de este estudio, la información procesada de cada caso en la región.

PAÍS	VI.7.1. Cuadro 1: MARCO INSTITUCIONAL
BELICE	. Departamento de Pesca, que pertenece al Ministerio de Pesca y Agricultura.
GUATEMALA	<p>Aprovechamiento de las Tortugas Marinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales . Consejo Nacional de Áreas Protegidas . Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, <ul style="list-style-type: none"> a- UNIPESCA . Base Naval del Pacífico y Atlántico (manejo de tortugarios) . Municipalidades <p>Control y Vigilancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Consejo Nacional de Áreas Protegidas . Base Naval del Pacífico . Base Naval del Atlántico . Policía Nacional Civil . Municipalidades Jurisdiccionales
HONDURAS	<p>Aprovechamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Dirección General de Pesca y Acuicultura, (DIGEPESCA), a través del Departamento de Investigación, dependencia de la Secretaría de Agricultura y Ganadería. <p>Control y vigilancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Secretaría de Agricultura y Ganadería, a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura. <p>Denuncia:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Departamento de Control y Fiscalización, dependencia de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, (DIGEPESCA)
EL SALVADOR	<p>Aprovechamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Ministerio de Agricultura y Ganadería . Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales . Dirección General de Desarrollo Pesquero) <p>Control y Vigilancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Dirección de Sanidad Vegetal y animal . Dirección General de Desarrollo Pesquero . Fiscalía General de la República . Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos . Policía Nacional Civil (División del Medio Ambiente) . Marina Nacional <p>Competencias normativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Ministerio de Agricultura y Ganadería <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente)
NICARAGUA	<ul style="list-style-type: none"> . Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA) . Ejército Nacional, por ley les corresponde coadyubar en la conservación y renovación de los recursos naturales

	<ul style="list-style-type: none"> . Ministerio de Economía y Desarrollo, regula la actividad pesquera en el país . Las Alcaldías Municipales . Los Gobiernos Regionales Autónomos . Policía Nacional
COSTA RICA	<p>Aprovechamiento y control:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) (Cuando las tortugas estén fuera de las áreas protegidas) <p>Protección: Ministerio de Ambiente y Energía, (MINAE) (cuando las tortugas desoven o estén dentro de las áreas protegidas)</p> <p>Vigilancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) . Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) . Ministerio de Seguridad
PANAMÁ	<ul style="list-style-type: none"> . Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) . Autoridad Marítima de Panamá (AMP)

PAÍS	VI.7.2. Cuadro 2: LEGISLACIÓN EXISTENTE
BELICE	<ul style="list-style-type: none"> . Acta de Pesca . Convenio sobre Comercio internacional de Especies amenazadas de Flora y fauna Silvestre (Convención Cites) . Proyectos de Ley: La Legislación se encuentra en proceso de revisión. Aunque no sufrirá mayores cambios. Se propone que la tortuga carey quede totalmente protegida y que hayan siete meses de veda para todas las especies de tortugas. La exportación e importación de tortugas seguirá siendo prohibida.
GUATEMALA	<ul style="list-style-type: none"> . Constitución Política de la República de Guatemala . Convenio sobre Comercio Internacional de Especies amenazadas de Flora y fauna Silvestre (Decreto 63-79) . Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. (Decreto 47-78) . Convención para la Protección de la Flora, Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los países de América. (Decreto 843 de 1951) . Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y protección de Areas Silvestres Prioritarias en América Central (Ratificado en 1993) . Convenio sobre la Diversidad Biológica (Decreto 5-95) . Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Habitat de Aves Acuáticas, RAMSAR. (Decreto 4-88) . Convenio Constitutivo de la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero, OLDEPESCA. (Decreto Ley 58-86) . Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Decreto 56-96) . Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques y Protocolo 1978 (Decreto 77-96) . Convenio para la Protección y el desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (Ratificado en 1989) . Ley de Areas Protegidas (Decreto 4-89) . Reformas a la Ley del Organismo Ejecutivo que crea el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. (Decreto 90-2000) . Ley Reguladora de las Areas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala (Decreto 126-97) . Reforma a la Ley de Areas Protegidas. (Decreto 110-96) . Ley que Reglamenta la Piscicultura y la Pesca (Decreto 1235) . Ley General de Caza (Decreto 8-70) . Código Penal (Decreto 17-73)

	<ul style="list-style-type: none"> . Código Municipal (Decreto 58-88) . Reglamento para el Aprovechamiento del Mangle. (Resol. del 25 Enero/98) . Parque Nacional Sipacate- El Naranjo (Acuerdo Gubernativo del 5/10/69) . Biotopo Monterrico (Acuerdo Gubernativo 16/12/77) . Acuerdo Gubernativo de 1981 relativo a la protección de tortugas marinas. (Veda) . Acuerdo Ministerial No. 36-96 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación relativo a la obligatoriedad sobre el uso del dispositivo excluidor de tortugas marinas. . Declaración como sitio RAMSAR: Manchón Huamuchal <p>En propuesta: Convención Interamericana para la Protección de las Tortugas Marinas Creación del Área Protegida Punta de Manabique Creación del Área Protegida Río Sarstún</p>
HONDURAS	<ul style="list-style-type: none"> . Convenio sobre Comercio internacional de Especies amenazadas de Flora y fauna Silvestre . Ley de Pesca y resoluciones de la dirección competente. . Resoluciones de la Secretaría de Agricultura y Ganadería. . Convenio de Diversidad Biológica.
EL SALVADOR	<ul style="list-style-type: none"> . Convenio sobre Comercio internacional de Especies amenazadas de Flora y fauna Silvestre . Código Penal . Convenio de la Diversidad Biológica . Ley General de Actividades Pesqueras y su Reglamento General . Ley de Conservación de la Vida Silvestre . Reglamento para el establecimiento y manejo de zocriaderos de especies de vida silvestre . Resolución del Centro de Desarrollo Pesquero: Veda en la pesca y extracción del delfín, tortuga marina, y langosta . Resolución para la Implementación del dispositivo Excluidor de Tortugas (TED) del Centro de Desarrollo Pesquero. -Veda <i>al aprovechamiento</i> de huevos, manejo de neonatos, y productos derivados de todas las tortugas marinas en El Salvador. -Ley General de Medio Ambiente y su Reglamento. <p>Proyectos de Ley:</p> <p>a- "De las aguas y los sistemas acuáticos", en el que específicamente se establece normativa relacionada con el "Medio Ambiente Costero Marino de las Aguas Marinas y sus ecosistemas".</p> <p>b-Veda <i>al aprovechamiento</i> de huevos, manejo de neonatos, y productos derivados de todas las tortugas marinas en El Salvador". Este anteproyecto es del Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre".</p>
NICARAGUA	<ul style="list-style-type: none"> . Constitución Política . Convenio sobre Comercio internacional de Especies amenazadas de Flora y fauna Silvestre . Ley general del Medio Ambiente y los Recursos Naturales . Decreto 14: Reglamenta la explotación y prohíbe destrucción de las tortugas marinas . Acuerdo de IRENA: Disposiciones con respecto al aprovechamiento de huevos de tortugas marinas. . Acuerdo de IRENA: Zonas y épocas de veda para la vida silvestre. . Refugio de Vida Silvestre Río Escalante - Chacocente . Refugio de Vida Silvestre La Flor . La Isla Juan Venado . Reserva Biológica Marina "Cayos Misquitos y Franja Costera Inmediata" . Gran Reserva Biológica Indios de Maíz . Disposiciones administrativas del MEDE-PESCA: Uso del DET a- Proyecto de Ley de Pesca.

	<p>b- Reglamento de Areas Protegidas. c- Planes de manejo; Refugios de Vida Silvestre Chacocente y la Flor.</p>
COSTA RICA	<ul style="list-style-type: none"> . Convenio sobre Comercio internacional de Especies amenazadas de Flora y fauna Silvestre . Convención para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural . Convención para la protección de la flora, fauna y de las bellezas escénicas de los países de América . Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y protección de Areas Silvestres Prioritarias en América Central . Convenio sobre la Diversidad Biológica . Convención relativa a los humedales de Importancia Internacional especialmente como habitats de aves acuáticas . Convenio Constitutivo de la Organización Latinoamericana de desarrollo Pesquero (OLDEPESCA), y sus enmiendas I y II, firmado el 29 de octubre de 1982. . Convención sobre Mar Territorial, y la Zona Continua Firmada en Ginebra el 29 de abril de 1958, ratificada por Costa Rica. . Convención sobre pesca y conservación de los recursos vivos de la alta mar. . Constitución Política . Ley de Conservación de la Vida Silvestre . Ley de Creación de INCOPESCA . Ley Orgánica del Ambiente . Ley de la Zona Marítimo Terrestre . Parque Nacional Tortuguero . Monumento Nacional Cahuita . Parque Nacional Santa Rosa . Refugio de Vida Silvestre Curul . Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado . Refugio de Vida Silvestre de Ostional . Refugio de Vida Silvestre Tamarindo . Parque Nacional Barra Honda . Reserva Biológica Carara . Parque Nacional Corcovado . Refugio Nacional de Vida Silvestre Camaronal . Refugio de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo . Refugio de Vida Silvestre Archie Carr . Refugio Nacional de Vida Silvestre Bahía Junquillal . Parque Nacional Marino Las Baulas . Declaración de Area Protegida para el desove y reproducción de tortugas marinas . Permiso para captura de quelonios marítimos en aguas jurisdiccionales del Caribe . Autorización a la Asociación de Desarrollo Integral de Ostional para la recolección de huevos de tortuga. . Uso obligatorio de dispositivo excluidor de tortugas . Autorización al Banco Central para emitir monedas conmemorativas de las tortugas marinas. Proyectos de Ley: <ul style="list-style-type: none"> . Proyecto de Ley de Pesca . Ley de la Tortuga Marina
PANAMA	<ul style="list-style-type: none"> . Convenio sobre Comercio internacional de Especies amenazadas de Flora y fauna Silvestre . Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América: es uno de los primeros convenios ratificados. . Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del pacífico Sudeste y Protocolo complementario del acuerdo sobre la Cooperación regional para el combate contra la contaminación del Pacífico Sudeste por hidrocarburos otras sustancias nocivas. . Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe y su Protocolo. . Cooperación para combatir los derrames de hidrocarburos en la Región del Gran Caribe. . Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres

- . Convención relativa a los humedales de importancia internacional
 - . Protocolo para la conservación y administración de las áreas marinas y costeras protegidas del pacífico Sudeste.
 - . Convenio Constitutivo de la Comisión interparlamentaria centroamericana de ambiente y desarrollo.
 - . Convenio sobre diversidad biológica aprobado por Panamá mediante Ley No. 2 del 12 de enero de 1995.
 - . Convenio para la conservación de la diversidad y protección de áreas silvestres prioritarias en América Central.
 - . Aprobado por Ley No. 9 del 12 de abril de 1995.
 - . Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, hecho en Montego Bay el 10 de diciembre de 1982, y aprobado por la República de Panamá, mediante la Ley NE 38 de 4 de junio de 1995 y publicada en la Gaceta Oficial NE 23,056, de 12 de junio de 1996.
- Proyecto de Ley: Ley General del Ambiente

PAÍS

VI.7.3. Cuadro 3: OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

<p>BELICE</p>	<ul style="list-style-type: none"> . En general, se considera que la legislación existente es satisfactoria en el sentido de que cumple con todos los requisitos para proteger a las tortugas marinas. Sin embargo, hay poca implementación de la legislación. Es necesario capacitar a las autoridades encargadas de aplicar la ley en relación con la legislación de tortugas marinas. Tanto los oficiales de aduana, como la policía y la Fuerza de Defensa de Belice deben ser entrenados en relación con esta legislación. . Existe un Plan de Recuperación de la Tortuga Marina para Belice que incluye recomendaciones en relación con su manejo. Entre las recomendaciones se contempla el desarrollo de planes de manejo específicos para áreas. Aunque ya existen planes de manejo para algunas reservas marinas, estos planes no se enfocan en las tortugas marinas. Estos planes incluirían el establecimiento de refugios de tortugas marinas. . Debe promoverse el establecimiento de santuarios voluntarios de tortugas marinas entre los propietarios privados. Los propietarios se comprometerían a restringir la construcción en las playas de anidamiento, minimizar el uso de luces y vehículos y prevenir a otras personas de molestar a las tortugas y sus nidos. . Promover la coordinación entre las agencias del gobierno que otorgan permisos y licencias para la minería de arena y el uso de las playas y otras agencias involucradas en la protección de la tortuga marina. Existe un Comité Técnico de la Zona Costera que funciona como una agencia de coordinación. Este órgano ofrece algunas oportunidades para compartir información entre las agencias involucradas en los aspectos ambientales. . Las multas contempladas por la legislación deben incrementarse.
<p>GUATEMALA</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Capacitar técnicamente al personal de los tortugarios sobre el manejo de la especie. . Coordinar a las instituciones para crear una estrategia de conjunto ante la falta de aplicación de la legislación que protege las tortugas marinas; . Gestionar proyectos de investigación que promuevan las mejores técnicas de manejo . Establecer vedas de acuerdo a ciclos biológicos para la recolección de huevos. . Apoyar a las comunidades que manejan adecuadamente el recurso; . Fomentar la organización social; . Fomentar la investigación sobre las especies que anidan en las costas de Guatemala. . Fiscalizar adecuada y rigurosamente el uso de los dispositivos excluidores de tortugas, especialmente en alta mar; . Mejorar el marco jurídico; . Mejorar los sistemas de control y vigilancia; . Divulgar a nivel de población de la normativa relativa al tema; . Orientar técnicamente a recolectores de huevos de tortugas sobre la importancia de manejar adecuadamente los nidos; . Coordinar a las entidades gubernamentales y no gubernamentales sobre los proyectos que ejecutan y/o las actividades que realizan en favor de las tortugas marinas; . Fomentar la creación de tortugarios que implementen técnicas adecuadas del manejo de tortugas

	<p>marinas;</p> <ul style="list-style-type: none"> . Promover la investigación sobre aspectos específicos y trascendentales en la vida de las tortugas marinas así como el uso de los DET´s más adecuados al caso de las tortugas que anidan en las costas de Guatemala; . Actualizar la normativa en relación con el uso y manejo que hoy se da al recurso; . Contar con un equipo capacitado de guarda recursos que ejerzan un adecuado control y vigilancia de la especie.
HONDURAS	<ul style="list-style-type: none"> . En cuanto a los mecanismos legales para la protección de la tortuga marina sería ideal la creación de una "Ley Específicas" o en su defecto reglamentar la Ley de Pesca ya que es una ley que data de 1959. . Así mismo la Fiscalía del Ambiente debería de atender las denuncias que se presentan sobre esto, de una forma más expedita, para el verdadero control que se debe de tener y evitar así, esta clase de daños, y deducir las correspondientes responsabilidades a los infractores de la ley. . Para un mejor control administrativo que contribuya a mejorar lo normativo en torno a las tortugas marinas para promover su conservación se basa específicamente en el "Presupuesto" ya que de una u otra forma es necesario proporcionarles aunque sea "viáticos" y la realidad es que todo el Departamento de Inspectoría está sin el respaldo financiero adecuado; con lo cual resulta imposible un eficaz control administrativo. . Los niveles de coordinación necesarios sería solamente DIGEPESCA - Fiscalía Especial del Ambiente ya que no hay traslapes de competencias porque DIGEPESCA es el único ente regulador de dicha normativa pero si es necesario el auxilio de la Fiscalía del Ambiente para poder controlar las denuncias que se presentan en ambas instituciones para darle el requerimiento expedito adecuado. . Se considera recomendable declarar una veda total para un mayor y mejor control de la protección de la tortuga marina; establecer en la zonas de Punta Ratón, en la zona sur del país, un santuario marino con veda total el año, e igualmente establecer otro igual en el sector de la Mosquitia que podría estar a cargo de MOPAWI. . Controlar el flujo turístico en tiempos de veda a las playas donde van a desovar las tortugas. . Hay que implementar convenios con las comunidades para que sea más efectiva la normativa. . Se considera que debe retomarse el proyecto de marcada de la tortuga ya que es efectivo para efectos de investigación. Se debe controlar más el contrabando de huevos de tortugas proveniente de Nicaragua; y las Autoridades Universitarias deberían de proveer más fondos al Departamento de Biología para llevar a cabo programas de investigación sobre la tortuga marina y apoyar logísticamente a DIGEPESCA en sus actividades correspondientes.
EL SALVADOR	<ul style="list-style-type: none"> . Cuando se pretenda poner en práctica cualquier tipo de normas encaminadas a estos aspectos de conservación, siempre habrá que tomar en cuenta las opiniones de las comunidades y discutir con ellos sobre los puntos de interés o aclarar los que no se comprenden. En todo momento es de pensar, que una Ley tiene una aplicación positiva si la Sociedad está consciente que dicha normativa es de beneficio social. . Las Instituciones que tienen competencia sobre la protección de las especies marinas, deben de tener todo el respaldo político para actuar, debido a que en cierto momento sus actuaciones entran en conflicto con grandes interés económicos, los cuales deben someterse a las normas de carácter técnico y legal que al respecto se emitan. . Estas autoridades deben contar con un personal técnicamente capacitado, así como con todos los medios necesarios para cumplir con sus funciones que las mismas leyes sobre el tema les demandan. . De acuerdo a especialistas en esta materia la coordinación y la capacitación de las comunidades costeras es básica para lograr la supervivencia de la tortuga marina a quienes hay que darles mucha Asesoría Técnica y en algunos casos especiales a gestionar el apoyo financiero. . Fortalecer el Comité Nacional para la Conservación de las tortugas marinas . Poner en marcha la Estrategia Nacional de Conservación y Manejo de Tortugas Marinas en El Salvador . Elaborar y Ejecutar el Plan de Acción de dicha estrategia.

NICARAGUA	<p>. La legislación que protege la tortuga marina en Nicaragua es dispersa, casual e incoherente. Se ha legislado mayormente por medio de comunicados, lo que significa una débil base jurídica. Debe hacerse una ley especial para definir la protección de la tortuga en sus distintos ciclos de vida, desde las áreas de anidamiento que garanticen al menos un porcentaje de nacimiento hasta la edad adulta en alta mar.</p> <p>. Por otra parte, es necesario que las disposiciones administrativas que obligan al uso de los Dispositivos Excluidores de Tortugas se conviertan en ley, en donde además se establezca de manera clara las responsabilidades institucionales y los mecanismos de cumplimiento.</p> <p>. Una oportunidad para ello, es incluir la obligación del uso de los TED's en el Proyecto de Ley de Pesca.</p> <p>. Hay que legislar en torno a la basura que se tira al mar. La principal causa de mortalidad de la Tortuga Tora son las bolsas plásticas que flotan en el mar. Las medusas, alimento favorita de estas tortugas es confundida por las tortugas toras con las bolsas plásticas y por ello las ingiere, causándole la muerte.</p> <p>. Aunque el Proyecto de Ley de Pesca establece la destrucción de desechos sólidos reciclables y el traslado de los no reciclables a vertederos municipales, esto es únicamente en lo que se refiere a las actividades pesqueras y acuícolas y no obligación general.</p> <p>. En este sentido, hay que tener presente que la basura afecta más allá que las fronteras de los países, por lo que es necesario aunar esfuerzos de carácter internacional de manera que se puedan tomar medidas en los distintos países para disminuir el ingreso de desechos sólidos al mar.</p> <p>. Los Planes de Manejo: Es necesario que las áreas protegidas declaradas en razón de la conservación de la tortuga marina tengan sus propios planes de manejo. En el caso de que esas zonas cuente con población dentro o aledaña al área, los planes deben ser participativos, pues más que una protección coercitiva, se requiere el acuerdo entre los pobladores y las autoridades, de manera que se logre bajar la presión sobre el recurso.</p>
COSTA RICA	<p>. En general se ha podido concluir que existe abundante legislación que directa o indirectamente regula este tema, al tiempo que ha sido posible lograr que a nivel de conciencia popular se haya logrado internalizar la preocupación y respeto por las tortugas marinas en Costa Rica, y la importancia mundial de que seis de las ocho especies existentes desoven y aniden en nuestro país.</p> <p>. La legislación además no se ha acompañado de sanciones que favorezcan el cumplimiento de la misma, ya que las prohibiciones no se acompañan de medida sancionatoria expresa, más que las existentes en la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, la cual no se aplica en el mar, con lo que muchas acciones lesivas para los quelonios quedan totalmente impunes.</p> <p>. Las entidades públicas y privadas, con algunas excepciones, no realizan acciones conjuntas que favorezcan la protección de las tortugas marinas, ni lo han asumido en forma global.</p> <p>. En un foro de discusión y de formulación de ideas los involucrados en manejo, administración y protección de tortugas marinas podrían considerar la idea de incidir en la ejecución de convenios o internacionales ya aprobados o la suscripción y ratificación de otros valiosos para el recurso.</p> <p>Igualmente y en virtud de que existen problemas comunes en los países fronterizos de Nicaragua y Panamá, las iniciativas podrían procurarse en convenios tri o binacionales.</p> <p>. Es muy necesaria la exigencia del DET indistintamente de la exigencia norteamericana del mismo bajo pena de embargo.</p> <p>. Es importante, como recomendación, promover oportunidades de entrenamiento y educación ambiental de los actores (comunidades y funcionarios con atribuciones en la materia, por ejemplo)</p> <p>. A la vez, es imprescindible involucrar a las comunidades costeras en la conservación, investigación y manejo, como elemento de desarrollo integral, y promoviendo incentivos económicos para la conservación de las tortugas como elementos alternativos a la explotación.</p> <p>. En el campo de la conservación de la naturaleza, los avances legales importantes son posibles solamente si son precedidos por avances científicos que se divulguen y se hagan llegar a los tomadores de decisiones, para enriquecer la formulación legislativa y normativa.</p>
PANAMA	<p>. La legislación debe establecer sanciones mayores a quienes obstaculicen el proceso natural de la tortuga marina.</p> <p>Es necesario programar estrategias especiales y selectivas que protejan las tortugas marinas dadas las condiciones físicas que las hacen más vulnerables a sus medios, al mismo tiempo fortalecer</p>

<p>mediante los mecanismos legales a que se declaren las zonas de arribo áreas de manejo especial para tratar las tortugas del país.</p> <ul style="list-style-type: none">. Es necesario concientizar a las comunidades que el recurso -tortuga- está extinguiéndose, que puede utilizarla para su subsistencia mediante programas sustentables de conservación. Urge reforzar medidas legales de protección para estas especies, creación de áreas protegidas en forma especial además del apoyo solidario e institucional con esta finalidad. Por lo tanto, se recomienda: Aumentar el número de zonas protegidas donde llegan la tortugas por su total estado de indefensión que las caracteriza.. Prohibir el desarrollo de Centros turísticos, complejos hoteleros, etc., donde se sabe es frecuente la llegada de estas especies.. Aumentar las sanciones por la recolección, captura y muerte de las tortugas.. Promover actividades de conservación, sostenimiento y consumo conjuntamente con las ONG ambientalistas y la comunidad beneficiada del recurso.. Hacer legalmente obligatorio el uso de la RED especial que permite la salida de las tortugas atrapadas por los barcos camaroneros (TED) y vigilar su cumplimiento.
--

Desde que los Estados Centroamericanos instauraron el orden de las sociedades por medio de los marcos normativos de las leyes, la conservación y el manejo de los recursos naturales estuvo implícito y especialmente para aquellos recursos en que se denotaba una clara relación de bien o servicio para el hombre, así cada nación ha hecho leyes, reglamentos y decretos pertinentes a conservar y explotar los recursos del mar. Por otro lado, las naciones han expresado su concordancia de pensamiento y solidaridad internacional firmando y ratificando convenciones internacionales que buscan la sobrevivencia de la vida silvestre, un ejemplo de ello es que todas las naciones de la región son suscriptores de la convención CITES, además son firmantes de la Convención para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural, el Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central. Por otra parte, Panamá además es firmante de la Convención de Bonn para especies migratorias, mientras que Nicaragua, Honduras, Costa Rica y Belice son firmantes de la Convención Interamericana para la Protección de la tortuga marina.

A nivel internacional y regional se puede encontrar una herramienta legal muy fuerte y que a nivel de movimiento internacional ha empezado a hacer valer su nivel supralegal jerárquico; éstos son los acuerdos, tratados, convenios internacionales y regionales como los siguientes.

VI.8. La Convención Interamericana para la Protección de Tortugas Marinas:

Fue firmado por Belice, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Holanda, Nicaragua, Perú, Uruguay, Estados Unidos y Venezuela; actualmente entró en vigencia en mayo del 2001 y para algunos países aún está el proceso de ratificación.

Los países firmaron este convenio convencidos de la importancia de que los Estados del continente americano adopten un acuerdo para afrontar la situación de la tortuga marina y su necesidad de proteger y recuperar las especies mediante un instrumento que al mismo tiempo facilite la participación de los Estados de otras regiones interesados en la

protección y conservación de las tortugas marinas a nivel mundial, teniendo en cuenta el amplio patrón migratorio de esas especies.

Este convenio se aplicará en todo el territorio del continente americano y las áreas marítimas del Océano Atlántico, Océano Pacífico y Mar Caribe. De acuerdo con este convenio cada Parte tomará las medidas apropiadas y necesarias, de conformidad con el derecho internacional y sobre la base de los datos científicos más fidedignos disponibles, para la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de sus hábitat.

Según el Artículo XXI del tratado, el Gobierno de Venezuela es el depositario de la Convención, la cual estaba "abierta, en Caracas, Venezuela, a la firma por los Estados en el continente americano a partir del 1 de diciembre de 1996 hasta el 31 de diciembre de 1998." Es decir, que después del 31 de diciembre de 1998 no ha sido posible que ningún país firmara el tratado. Se presenta un resumen de la historia de las firmas en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Fecha en que el país firmó la Convención Interamericana sobre la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas en la Dirección de Tratados Internacionales, Consultoría Jurídica, Ministerio de Relaciones Exteriores, República Bolivariana de Venezuela; el orden de países es el orden cronológico al firmar.

País	Firma
Estados Unidos de América	13 diciembre 1996
Venezuela	16 diciembre 1996
Costa Rica	31 enero 1997
Nicaragua	4 marzo 1997
Brasil	21 marzo 1997
Perú	8 abril 1997
Belice	21 diciembre 1998
Reino de los Países Bajos	24 diciembre 1998
Honduras	29 diciembre 1998
México	29 diciembre 1998
Ecuador	31 diciembre 1998
Uruguay	31 diciembre 1998

Es notable que entre el 21 y el 31 de diciembre de 1998 se duplicó el número de firmas. Así mismo, durante estos últimos 11 días, dos países que no participaron en las negociaciones, firmaron, logros realizados gracias a un coordinado esfuerzo de cabildeo en la región.

No obstante, hay 12 países signatarios a la Convención, el tratado no tiene ningún valor legal para cualquier nación hasta que siga con otros pasos, para ratificarla. Este proceso es más complejo que simplemente suscribir porque requiere una evaluación por parte de cada

Gobierno del texto del tratado y sus implicaciones políticas. El último paso en este proceso es depositar el instrumento de ratificación con el depositario: sólo cuando un estado ha cumplido con este paso se considera que ya ratificó el tratado. En el Cuadro 5 se presenta un resumen de la situación actual en cuanto a las ratificaciones de esta Convención.

Cuadro 5. La fecha en que el país depositó su instrumento de ratificación de la Convención Interamericana sobre la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas con la Dirección de Tratados Internacionales, Consultoría Jurídica, Ministerio de Relaciones Exteriores, República Bolivariana de Venezuela, por orden cronológico.

País	Fecha
Venezuela	20 agosto 1998
Perú	18 noviembre 1999
Brasil	22 noviembre 1999
Costa Rica	17 abril 2000
México	11 setiembre 2000
Ecuador	6 octubre 2000
P. Bajos	29 noviembre 2000
Honduras	1 de febrero 2001
EEUU	22 de febrero 2001

Según el Artículo XXII, "Esta Convención entrará en vigor 90 días después de la fecha en que el octavo instrumento de ratificación haya sido depositado", situación que ya sucedió. Por lo tanto, es importante evaluar su situación actual.

Evidentemente, es fundamental la entrada en vigor de esta convención, pero aún así hace falta más trabajo. En primer lugar, para que funcione eficazmente, fortaleciendo la colaboración internacional en la conservación de las tortugas marinas – animales que migran de país a país – es imprescindible contar con el mayor número de naciones que participen en el tratado. Por lo tanto, es pertinente recordar cuales países participaron en las negociaciones pero no suscribieron el tratado (Cuadro 6).

Cuadro 6. Número de reuniones intergubernamentales para las negociaciones del desarrollo del texto de la Convención Interamericana sobre la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas que asistieron los países que no firmaron la Convención (del total de cuatro reuniones posibles).

País	Número
Bahamas	3
Barbados	1
Chile	1
Colombia	4
Cuba	3
Dominica	1
El Salvador	3
Guatemala	2
Haití	1
Panamá	3
República Dominicana	2
San Vicente y Grenadines	2
Santa Lucía	3
Surinam	3
Trinidad y Tobago	3

Por haber participado en las negociaciones, los Gobiernos de estos 15 países deberían tener un interés en colaborar con el tratado. Cabe señalar que en Colombia y Guatemala existe un palpable interés en adherirse a la Convención. Así mismo, cualquier país de América que no participó en el proceso de negociación también puede adherirse a ella. Incluidos son diez estados soberanos (dos sin costa marítima) y dos países de Europa: Francia y el Reino Unido. Es importante que la comunidad de biólogos, conservacionistas, abogados ambientalistas y otras personas comprometidas con la conservación de las tortugas marinas y sus hábitats apoyen activamente el cabildeo de los Gobiernos pertinentes para promover la adhesión de más países.

Al mismo tiempo, hace falta preparar una serie de recomendaciones para apoyar las Partes en la toma de decisiones fundamentales sobre el funcionamiento del tratado. Los puntos principales incluyen:

- 1) si se va a establecer un Secretariado (Artículo VI) y en caso positivo cuáles deben ser sus características, o bien cuáles instituciones y profesionales deben ser considerados para esta tarea tan primordial;
- 2) la composición y los procedimientos del Comité Consultivo (Artículo VII): sus responsabilidades profesionales, derechos a la información, y sus responsabilidades hacia las Partes;
- 3) la composición y los procedimientos del Comité Científico (Artículo VIII): sus responsabilidades profesionales, derechos a información, autonomía e independencia de opinión científica y sus responsabilidades hacia las Partes y el Comité Consultivo;
- 4) fuentes de financiamiento para cubrir los gastos de operación del Secretariado, Comité Consultivo, Comité Científico y distribución de materiales, etc. (Artículo XIII);

- 5) procedimientos para fortalecer la ejecución de medidas de conservación en alta mar, que incluye todas las embarcaciones autorizadas a enarbolar la pabellón de cualquier Parte, si son nacionales o con bandera de conveniencia (Artículo IX, 1 [b]);
- 6) procedimientos para evaluar y apoyar las excepciones a las medidas generales de conservación del tratado (Artículo IV, 3);
- 7) procedimientos para reducir el trabajo administrativo y burocrático en la producción de reportes anuales, en particular coordinado y homogenizando con los requisitos ya existentes para otros tratados relacionados (Artículo XI; Artículo V, 3, [b ii]);
- 8) recomendaciones para fortalecer y apoyar las actividades de seguimiento (Artículo IX);
- 9) recomendaciones para promover la participación en el tratado con el mayor número de estados elegibles como Partes de éste (Artículo XIX, 1 [a]);
- 10) recomendaciones para fortalecer la colaboración con este tratado con el mayor número de estados no Parte de ella – si son elegibles o no – adoptando protocolos complementarios y legislación consistente con las provisiones del tratado (Artículo XIX, 1 [b], 2; Artículo XX);
- 11) agregar un nuevo anexo (Artículo XXVI), enfocado en medidas no contempladas actualmente en el texto del tratado: en particular para mitigar la captura y mortandad incidental de tortugas marinas en actividades de pesca adicionales al arrastre de camarón, especialmente pesca con palangre y redes de deriva.

En resumen, el desarrollo del único tratado multilateral, enfocado específicamente en las tortugas marinas - La Convención Interamericana sobre la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas – está avanzando bien. Se espera que al fin del año 2001 se realice la COP 1 de esta convención. Para asegurar que el instrumento rinda el mejor beneficio para la conservación de las tortugas marinas y sus hábitat, es necesario promover la participación del mayor número de estados posible y el desarrollo de recomendaciones para el funcionamiento del instrumento, basadas en la mejor información científica.

VI.9. Acuerdo de cooperación para la Conservación de la tortugas marinas en la costa caribeña de Costa Rica, Nicaragua y Panamá (TRIPARTITO):

Considerando que las tortugas marinas son un recurso compartido que migra a través de los océanos y que las poblaciones de tortugas marinas en Costa Rica, Nicaragua y Panamá pasan parte de su vida en las playas y en las áreas marinas de los tres países conforman un corredor biológico marino en el Caribe Occidental, se da la iniciativa de constituir un acuerdo regional entre estos tres países para presentar un plan de manejo regional con el fin de establecer acciones viables para la conservación de las poblaciones de las tortugas marinas.

Este acuerdo de Cooperación para la Conservación de Tortugas Marinas de la Costa Caribeña de Costa Rica, Nicaragua y Panamá provee un marco de trabajo para un acceso sistemático multinacional a la conservación de tortugas marinas. Está basado en la premisa de que estas naciones comparten responsabilidad en ciertas poblaciones de tortugas marinas y no pueden ser manejadas independientemente.

El objetivo acordado con este plan de manejo regional es implementar los convenios y acuerdos de las Partes para la conservación de las tortugas marinas, mediante la ejecución de un Plan de Manejo Regional en la costa caribeña, que integre a todas las partes involucradas en el manejo del recurso haciendo uso de la mejor información científica disponible que permita medidas de conservación de una manera comprometida.

En sí, el acuerdo llama a las partes a establecer un sistema regional de hábitat protegidos basados en las necesidades biológicas de las tortugas marinas específicas en estas tres naciones, incluyendo playas de anidación y hábitat marinos. La implementación y cumplimiento de los deberes se asignan a un Comité Regional con representantes del sector civil, pesquero y ambiental de cada nación. Al sector ambiental de Costa Rica, se le confiere la responsabilidad de establecer una oficina permanente y facilitar dos personas a tiempo completo encargadas de la implementación del acuerdo.

Para mantener un enfoque en la protección y manejo de hábitat regional, el acuerdo se diferencia con CITES y con la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de la tortuga marina con respecto de temas concernientes al dispositivo excluidor de tortuga (DET) y comercio internacional. El acuerdo servirá como un mecanismo subregional de implementación de la reciente concluida (Convención del Salvador), así como de la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias (Convención de Bonn).

Sin embargo, aunque esta iniciativa de conservación de la tortuga verde tiene su historia desde 1969, es en 1994 en la novena Conferencia de las Partes de CITES en que se discute la idea de un manejo de cooperación entre los Estados con áreas de tortugas marinas. A raíz de diversos estudios de abogados y científicos en 1997 se tiene un primer borrador del acuerdo para la conservación de las tortugas marinas entre Nicaragua, Costa Rica y Panamá. En ese mismo año durante el II Taller Regional para la conservación de tortugas marinas de Centroamérica, se firma una resolución de apoyo por parte de los participantes. Seguidamente representantes oficiales se reúnen en dos ocasiones para discutir el borrador. En mayo de 1998, durante la toma de posesión del Presidente de Costa Rica, Dr. Miguel Ángel Rodríguez, los presidentes de Panamá y Costa Rica firman el acuerdo de Cooperación y prometen hacerlo para proteger las tortugas marinas. El presidente de Nicaragua por razones desconocidas no se presenta a la firma del Acuerdo.

A la fecha se han realizado reuniones de coordinación entre Costa Rica y Panamá para discutir la implementación del acuerdo de cooperación, invitación que el gobierno de Nicaragua no ha atendido.

VI.10. La Convención para la conservación de las especies silvestres migratorias o Convención de Bonn:

Esta convención está firmada únicamente por Panamá, en ella las partes reconocen la protección de las especies migratorias de vida silvestre y la necesidad de acciones individuales y de cooperación apropiada para dar pasos que eviten el peligro de extinción de las especies. La convención establece dos apéndices: el apéndice uno enlista aquellas

especies en peligro de extinción con evidencia real y científica y serán removidas únicamente cuando la Conferencia de las partes con criterios científicos así lo determine y no se tenga amenaza de que vuelva a estar en peligro de extinción. Se prohíbe la captura de las especies que se encuentran en esta lista con excepción de estudios científicos o para realizar la reproducción y propagación de la especie o por circunstancias extraordinarias. Se debe recomendar medidas especiales para el espacio en donde pasan las especies migratorias. El apéndice dos contempla las especies en estado desfavorable y qué estado de conservación puede demostrar un peligro a la especie.

En el seno de esta convención se han organizado importantes reuniones de los países del Océano Índico y Asia Sudoriental y unos 25 países de la costa Atlántica de África desde Marruecos hasta Sudáfrica; ambas para la conservación y ordenación de las tortugas marinas y de sus hábitat.

VI.11. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres (CITES):

Firmado en Washington D.C. en 1973 por representantes de 88 países a los cuales se le sumaron 40 naciones en 1975.

El espíritu de esta convención es proteger ciertas especies en peligro de extinción de la explotación excesiva mediante un sistema de importación y exportación. Las obligaciones que cada Parte Contratante asume al suscribir este convenio son:

1. Adoptar las medidas apropiadas para velar el cumplimiento de sus disposiciones y prohibir el comercio de especímenes.
2. Designar una autoridad nacional encargada de otorgar los permisos requeridos, así como una o varias autoridades científicas.
3. Sancionar el comercio y la posesión de tales especímenes.
4. Prever la confiscación o devolución al Estado de exportación de dichos especímenes.

Esta convención trata de regular no solamente el tráfico internacional de especies, sino además sus partes (por ejemplo la concha de carey) y derivados o productos (por ejemplo los huevos de la tortuga) que de ellas pueda extraerse.

La convención reconoce tres categorías para las especies según sea el apéndice donde se listen, su vez a todas las partes y derivados de ellas que sean fácilmente reconocibles (a los cuales se les llama especies, partes y derivados CITES). El artículo 2 de esta Convención tiene tres clasificaciones de especies que remite a tres apéndices, sometidos cada uno a regímenes distintos:

Apéndice I: especies que están bajo un peligro de extinción mayor que son o pueden ser afectadas por el comercio, en este caso estas especies están sometidas a un régimen estricto a fin de no poner en peligro su supervivencia. Las especies que cumplen los

criterios reunidos en la resolución 9.24 y sus anexos se enlistan este apéndice y para el caso de las tortugas marinas estas cumplen más de uno de estos criterios.

Apéndice II: se incluyen las especies que si bien no están amenazadas a tal grado como las que pertenecen al Apéndice 1, pueden llegar a estarlo si no se toman medidas que restrinjan y condicionen su comercio internacional. Además se incluyen las especies similares, aquellas que a pesar de no estar amenazadas por sus características físicas podrían confundirse con alguna que sí lo esté.

Apéndice III: especies que se encuentran bajo algún régimen especial (aprovechamiento controlado o prohibición absoluta) dentro de alguno de los países miembros de la Convención, pero que no se encuentran amenazadas globalmente.

Si bien esta convención fue firmada en 1973, es a raíz de la Cumbre de Río de Janeiro en 1992 que se quiere dar impulso a la implementación efectiva de los Convenios Internacionales específicamente aquellos relacionados con la Convención de Diversidad Biológica. CITES es uno de ellos; sin embargo, se ha diagnosticado que la no aplicación de este convenio a nivel centroamericano ha sido principalmente por la ausencia institucional en las zonas migratorias. Al menos existe en cada país la unidad de cuarentena en los aeropuertos, no así en las vías marítima y terrestre, no existe ni personal ni capacidad instalada para prevenir y evitar el tráfico ilícito de las especies. Igualmente no existe coordinación internacional para aquellos puestos transfronterizos, quizás por falta de acuerdos y convenios políticos que hagan exigible esta cooperación internacional.

Del análisis de la situación regional, es posible emitir un conjunto de recomendaciones para el control del tráfico de flora y fauna silvestres en la región (Cabrera 2000). Ellas son las siguientes:

- A. Cursos de capacitación a nivel nacional y Regional y otras medidas de acompañamiento (materiales, difusión del Convenio CITES, educación a grupos meta como los turistas, etc.). Estos cursos tendrían como objetivo tanto las autoridades aduaneras, de sanidad vegetal y animal, como los funcionarios encargados de la aplicación de CITES. Para este fin, debería consultarse con la Secretaría del Convenio en Suiza. En forma paralela, se requiere de la elaboración de manuales sencillos de identificación y de procedimientos. Para ello se puede contar con las experiencias desarrolladas en Costa Rica y Guatemala.
- B. Fortalecimiento de la comunicación y coordinación entre las autoridades CITES (reuniones, canales expeditos de comunicación, red de correo electrónico, etc.). La conformación del Grupo de Trabajo, luego sugerido, puede ser la base para consolidar la cooperación de las autoridades CITES. Este grupo debería convertirse en un mecanismo de intercambio de información sobre rutas de tráfico, problemas en la aplicación de las regulaciones, posiciones Regionales ante las Conferencias de las Partes y otras reuniones, etc.

- C. Fortalecimiento de la investigación sobre el impacto del comercio en la vida silvestre y estudios y seguimientos a los cupos. Debido a que varios países del área tienen sistemas de cupos en vigencia o al menos su legislación permite que estos se establezcan o admite la captura de especies directamente del medio, es necesario fortalecer la investigación y el seguimiento de los cupos existentes. Ello con el fin último de contar con bases científicas apropiadas para determinar el comercio de vida silvestre que puede autorizarse.
- D. Mejorar la aplicación y cumplimiento de la legislación relacionada con el tráfico de vida silvestre. En general en la región se ha detectado una escasa aplicación de las sanciones penales y de responsabilidad por el daño ambiental. Aunque las causas de esta problemática son mucho más amplias y han sido abordadas por otras instancias, sería apropiado coordinar con el Programa de Legislación Ambiental de la CCAD sobre medidas por tomar para mejorar la aplicación de la ley en los casos de tráfico ilegal de vida silvestre. Para ello, podrían utilizarse los canales existentes, tales como la Red de Expertos en Derecho Ambiental y Aplicación de la Legislación Ambiental, con el fin de que la temática del comercio de flora y fauna silvestre, reciba la adecuada atención por parte de quienes se encuentran involucradas en el campo del cumplimiento de la ley. Es importante contar con precedentes en la materia que permitan disuadir a los infractores de continuar con sus conductas.
- E. Mejorar la comunicación y coordinación entre las diferentes autoridades nacionales relacionadas con la conservación y el uso sostenible de la vida silvestre (flora y fauna menor, flora mayor y recursos marinos y pesqueros). En toda la región es una constante la división de competencias y funciones entre autoridades encargadas de flora menor y fauna, del recurso forestal (flora mayor) y de los recursos marinos y pesqueros. En ocasiones se trata de diferentes departamentos dentro de un mismo Ministerio, pero en otras de Ministerios diversos e incluso de instituciones autónomas. De conformidad con la experiencia con la caoba y con algunas propuestas de incluir en los apéndices de CITES, más recursos pesqueros (por ejemplo, Tiburón), se requiere una estrecha coordinación entre las autoridades competentes para el manejo y conservación y las autoridades CITES. También debería delimitarse la competencia de las autoridades de vida silvestre sobre recursos marinos (manatí, tortugas marinas, delfines, etc.), pues en ocasiones constituye una "zona gris" que impide la toma de acciones dirigidas a conservar la fauna y flora marinas.
- F. Fortalecer los procedimientos para definir el destino de la flora y fauna silvestres decomisadas y crear facilidades apropiadas para su manejo (centros de rescate). Asimismo, en la región el problema del destino de la vida silvestre decomisada es grave. Ello desde dos puntos de vista. Primero, la carencia de protocolos sobre el manejo (reintroducción, etc.). En este sentido, debe aprovecharse la información generada por la Secretaría y Comités de CITES y otras investigaciones efectuadas. Segundo, la ausencia de centros de rescate apropiados. Se debería incentivar la formación de centros, por ejemplo, a través de la inscripción de centros privados, de los cuales se pueda ejercer un control apropiado y se permita disponer de la flora y fauna decomisadas.

G. En todo caso, pese a las dificultades detectadas, existe un importante compromiso de los centroamericanos con el desarrollo sostenible y con la búsqueda constante de una mejor calidad de vida para todos nosotros. Éste constituye sin duda un valiosísimo punto de partida.

Según Chacón *et al.* (2001), los países de la región han firmado unos 18 convenios tanto entre los países del istmo como hemisféricos y/o globales.

Es prudente mencionar que aunque muchos de los convenios internacionales se traslapan en temática y atención a temas, algunos de los convenios más trascendentales están siendo atendidos por los países de la región, pero otros como la Convención de Especies Migratorias solamente es ratificada por Panamá lo que manifiesta que es inminente que los países de Centroamérica por medio de la SICA desarrollen un proceso analítico para discriminar y priorizar sus esfuerzos en la conservación, firmando y ratificando aquellos convenios regionales que favorezcan la biodiversidad de la región y no de una nación solamente.

VII. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL:

Las tortugas marinas se ven afectadas por factores humanos y no humanos a lo largo de su ciclo de vida. Para comenzar, los huevos de tortuga son recolectados por personas de las comunidades cercanas a las playas de anidación, ya sea para consumo propio o para comercializar. Esta es una de las actividades que provocan una disminución considerable en la reproducción de estas especies.

Como si esto fuera poco, existe una gran variedad de animales silvestres y domésticos que son depredadores de los huevos de tortuga. Según Stancyk (1995), los depredadores más comunes de éstos: cangrejos, serpientes y mamíferos como mapaches, pizotes, coyotes, cerdos, perros salvajes y domésticos.

Fenómenos naturales tales como huracanes y tormentas tropicales que provocan la inundación de playas de anidación son otros factores que influyen negativamente en el éxito de la eclosión de las tortugas.

Cuando por fin las tortuguitas (neonatos) logran salir de sus nidos, son presa fácil de depredadores tanto terrestres como marinos, entre los que se encuentran cangrejos, aves, peces y mamíferos. Las tortugas marinas en estado juvenil, subadulto y adulto son depredadas en el mar por tiburones y orcas, entre otros. (Chacón *et al.* 2001)

Muchos de los comportamientos de las tortugas a lo largo de su vida se pueden considerar como adaptaciones para escapar o responder a la depredación; como por ejemplo: camuflar los nidos, el desove nocturno (evita también el sobrecalentamiento), la producción de gran cantidad de huevos y los neonatos emergiendo de sus nidos temprano en la noche, para estar al amanecer lo más lejos de la costa, evitando una alta densidad de depredadores diurnos.

Por otro lado, en los estadios del ciclo de vida acuático, las tortugas marinas son afectadas por una gran variedad de enfermedades como los fibropapilomas y parásitos. Las tormentas tropicales y huracanes, también contribuyen a la mortalidad de tortugas marinas en aguas someras.

Los factores humanos que afectan a las tortugas en el mar son: la cacería, para consumo de carne y fabricación de artesanías con el caparazón; la pesca incidental, donde las tortugas mueren ahogadas en las redes de arrastre, líneas de anzuelos y trasmallos principalmente; accidentes, como los ocurridos con botes de motor fuera de borda; contaminación, por aguas residuales de las comunidades costeras que crecen sin control; ingestión de basura como las bolsas plásticas provenientes de las bananeras y los centros urbanos; tóxicos, como los derrames de petróleo y químicos usados en la agricultura.

Sumados a toda esta problemática, existen diversos factores de origen humano que dañan directamente a las hembras en las playas de anidación. Uno de ellos es el desarrollo costero, que en su versión negativa, trae:

- Contaminación por sólidos, líquidos, contaminación lumínica y sónica;
- erosión de las playas al remover arena para construcción de infraestructuras;
- deforestación, cubre las playas de troncos y ramas que impiden el paso de las tortugas hacia la berma para realizar el desove. Por esta razón, las tortugas se concentran en segmentos de playa cercanos a la línea de mareas, aumentando el riesgo de destrucción de nidos por la corriente y el oleaje;
- inundaciones.

Otras actividades que afectan negativamente la anidación son: el turismo sin control ni guía, la compactación intensiva de la arena, la multitud de personas en las zonas de anidación y el contacto con las tortugas, todo esto provoca que ellas regresen al mar sin haber desovado.

Por otro lado, la carne de tortuga ha sido tradicionalmente consumida por las comunidades indígenas, por lo menos desde la llegada de los españoles. La carne y los huevos de tortuga formaron para los indígenas y algunos pobladores parte de su dieta básica.

Actualmente, las comunidades locales comercian tanto con la carne y huevos de tortuga, como con productos secundarios que extraen de ellas (artesanías fabricadas con el caparazón, aceite y cuero).

En general, el oportunismo, el fácil acceso, la falta de alternativas económicas y la desconcientización de los pobladores con respecto de la fragilidad del recurso, provoca una explotación irracional de las tortugas marinas, que en algunos casos ha causado la desaparición de las colonias de anidación como lo ocurrido en Gran Caimán y Bermuda. Todas estas situaciones hacen que los expertos en tortugas marinas posean una sobrevivencia de 1000:1 y hasta 10:000:1, lo que significa que de cada mil neonatos uno

llega a ser adulto y en casos muy severos de cada diez mil uno llega a ser adulto (Frazier 2001).

El hombre debe promover la recuperación de las poblaciones afectadas por medio de la conservación que tradicionalmente implica una interferencia en el desarrollo de las comunidades humanas. Por eso, es necesario cambiar el paradigma de que la conservación es una barrera para la supervivencia humana o al desarrollo socioeconómico (Marcovaldi & Thomé 1999).

La disponibilidad de información, el involucramiento de los actores claves de carácter multisectorial y multilateral y el reclutamiento de suficientes recursos humanos y económicos son pilares para gestar el éxito de cualquier programa de conservación de tortugas marinas. Los impactos de las acciones de conservación deben beneficiar a todos los actores y en todo nivel, incluyendo los ambientes críticos para la sobrevivencia de las especies, lo que significa conservar ecosistemas para alimentación, migración, anidación y descanso. Esto conlleva iniciativas internacionales y requiere de mecanismos cooperativos entre los Estados que comparten las poblaciones de tortugas marinas.

Definitivamente, toda acción de conservación de tortugas marinas, lleva implícita la sobrevivencia como objetivo a largo plazo, lo que significa una dicotomía entre salvar las poblaciones diezmadas y conservar los hábitat críticos, haciendo partícipes a las poblaciones humanas con las cuales interactúan.

VII.1. AMENAZAS A SU CONSERVACIÓN

VII.1.1. Cosecha y Comercialización de Huevos

A pesar de las diferencias en el manejo de estos proyectos, sufren de problemas similares. A excepción de Ostional (Costa Rica), ningún programa está basado sobre una fuerte base científica, y aún en el caso de Ostional se desconoce el efecto de la cosecha de huevos sobre las poblaciones adultas a mediano y largo plazo.

Los programas de Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Panamá; por ejemplo, tiene severos problemas relacionados al manejo de los huevos de tortuga desde que son entregados por los tortugeros (parlamero, huevero) hasta su mantenimiento en el vivero, incluyendo el manejo de los neonatos. La cuota de huevos a entregar (una docena por nido y hasta el 20%) se considera muy baja siquiera para mantener los niveles actuales de la población, y biólogos y técnicos nacionales recomiendan que la cuota debe aumentarse a un 40% del nido. Además, no todos los tortugeros entregan su cuota, por lo que la contribución real es menor. Por otro lado, existe gran manipulación de neonatos durante los días posteriores a su nacimiento, una práctica que a todas luces se debe desalentar.

En Nicaragua, los programas de cosecha de huevos de tortuga lora que se desarrollan en los Refugios de Vida Silvestre Chacocente y La Flor, están basados más sobre la presión ejercida por las comunidades que sobre la sostenibilidad del recurso. Cada vez son más las

comunidades que son incluidas en programas de cosecha de huevos de tortuga. La presión es tal, que frecuentemente las comunidades "invaden" los Refugios para coleccionar más nidos de lo que permiten las regulaciones (comunic. pers., Van den Berghe, 2001), por lo que para su protección efectiva se precisa de la presencia de numerosos guarda parques.

En Costa Rica, el proyecto de Ostional, que ha sido descrito como un modelo de desarrollo sostenido y como un modelo en el ámbito mundial. Indudablemente, el proyecto ha tenido grandes beneficios socio económicos para la comunidad, donde se aprecia la importancia de proveer a las comunidades con beneficios económicos seguros y sustanciales a la hora de implementar un régimen de uso de vida silvestre (Campbell 1998).

Este programa se basa sobre investigaciones científicas que demostraron que la cosecha controlada de huevos no afectaría la producción de neonatos ni tendría impacto sobre la población adulta. Básicamente, se permite a la comunidad cosechar todos los huevos que pueden durante los primeros dos días de la arribada, dejando los nidos depositados durante los días posteriores (las arribadas suelen durar unas 3 a 5 noches) para incubación (Alvarado & Castro 1987). Antes de la aprobación del Plan de Manejo, la comunidad tuvo que organizarse en una Asociación de Desarrollo legalmente inscrita, y se tuvieron que realizar modificaciones a la Ley de Vida Silvestre.

No obstante, en un análisis FODA realizado por la comunidad de Ostional (FUNDENA, 2000), se reconoce la disposición de trabajo de la Junta Directiva de la ADIO, pero se reconocen la falta de capacitación tanto de directivos como de la comunidad en general, falta de interés de la comunidad en recibir capacitación, poco interés de las organizaciones gubernamentales, y la frágil economía del proyecto, dependiente de una sola actividad; la cosecha de huevos.

Otro aspecto preocupante es el científico. La población adulta parece estar estable (Ballesteros *et al.* 1998), pero especialistas en biología de tortugas marinas abogan por evaluaciones científicas más extensivas, y rigurosas sobre la cosecha de huevos en Ostional y su impacto sobre la tasa de éxito de eclosión de los huevos (Campbell, 1997 en Campbell 1998; Seewer 1997; Mrosovsky 1996, 2000). Además de que este punto no se ha aclarado, a pesar de la existencia de condiciones idóneas y particularmente especiales para realizar tales estudios, parece poco probable que la investigación que se lleva a cabo actualmente vaya a proveer respuestas a estas interrogantes (Hope 2000).

Sin el seguimiento apropiado del comportamiento de la población de tortugas sujeta al manejo, se dificulta la utilización de este proyecto como un modelo, y no se produce información para establecer criterios para el manejo en caso de ser necesario en el futuro debido a fluctuaciones en la población.

A lo largo del istmo y en ambas costas, las áreas que no gozan de protección oficial sufren de un saqueo de nidos cercano al 100%. Inclusive, en la zona fronteriza Caribeña de Costa Rica y Panamá es común que los "hueveros" maten a las tortugas baula y verde con la única intención de conseguir sus huevos que surten el comercio transfronterizo. Este

comercio de huevos también se presenta en el Golfo de Fonseca (entre sus tres naciones). Se ha documentado además comercio fronterizo de huevos entre Guatemala y El Salvador y entre Guatemala y México.

Como se mencionó con anterioridad, las tortugas lora anidan de manera solitaria en prácticamente todas las playas arenosas, desde Guatemala hasta Panamá. Se han identificado al menos 50 playas de anidación solitaria son un número que oscila entre 300 y 2000 tortugas por año. Invariablemente, si estas playas no gozan de algún régimen de protección, cerca del 100% de los nidos serán saqueados. Se reconoce ampliamente en los países el derecho que tienen las comunidades locales de hacer uso de los huevos de tortuga para subsanar la difícil situación económica. Además, se reconoce que sin la participación activa de la comunidad, ningún proyecto de conservación tendrá éxito.

Afortunadamente, y en muchos casos por iniciativa propia, las comunidades costeras se han organizado para desarrollar programas de conservación de tortugas marinas, independientemente una de otra y con poca o ninguna asistencia técnica ni financiera. El fin es siempre incrementar la producción anual de neonatos (tortugas recién nacidas), pero la política y filosofía bajo la cual operan varía entre países. Los Gobiernos locales, por otro lado, se han asegurado de brindar alguna protección efectiva a playas que han sido identificadas como prioritarias para la conservación de las tortugas marinas, ya sea como Refugios de Vida Silvestre o Parques Nacionales.

En Guatemala y El Salvador, por ejemplo, desde los años 70 se viene implementando el uso de viveros, corrales o tortugarios, en las playas de anidación, para reducir el efecto negativo de la extracción masiva de huevos. En el sistema que se practica, se exige al "tortugero" la entrega de una docena de huevos por nido encontrado para ser "sembrado" en el vivero de la comunidad. Los viveros son operados por ONG's, organizaciones comunales, o entidades del Gobierno. Este esfuerzo debe elogiarse, especialmente considerando los escasos recursos financieros y apoyo técnico con que cuentan estos proyectos en la mayoría de los casos.

En El Salvador, la única playa que ha gozado de una protección relativamente estable, pero no oficial, es La Barra de Santiago (Fundación AMAR).

En Nicaragua la cosecha y comercialización de huevos de tortuga lora a lo largo de la costa es alrededor del 100%. Inclusive, existe un mercado de contrabando de huevos de tortuga para satisfacer la demanda en El Salvador. Hubo esfuerzos por conservar a las tortugas marinas desde los años 60, que se vieron truncados por el efecto de la guerra durante la década de 1980. Los esfuerzos de conservación fueron re iniciados por el Departamento de Vida Silvestre a partir de 1991, en colaboración con comunidades, ONGs, Universidades, el sector privado, y autoridades civiles y militares. Existen tres Areas Protegidas con el fin expreso de proteger a las tortugas marinas, el Refugio de Vida Silvestre Juan Venado, El Refugio de Vida Silvestre de Chacocente, y el Refugio de Vida Silvestre de La Flor. Las últimas dos albergan poblaciones de arribada, y en las mismas se desarrolla un Plan de Uso Racional de Huevos de Tortuga Marina con las comunidades vecinas, otorgando una cuota definida de huevos de tortuga por familia, dejando

suficientes nidos en la playa para asegurar una producción sana de neonatos, además aplican modelos de vedas parciales y totales como herramientas de conservación (Romero 2000).

En Costa Rica, está prohibido destruir o comercializar huevos de tortuga, a pesar de lo cual los nidos que son depositados fuera de las Areas Protegidas son saqueados en su totalidad. Desde los inicios de la década de 1990, es evidente el número creciente de comunidades costeras que se muestran interesadas en operar viveros como herramienta para proteger a las tortugas marinas. Actualmente existen al menos 8 viveros comunales en playas de anidación solitaria que no gozan de protección oficial.

El Gobierno de Costa Rica ha creado diversas Areas Protegidas para las tortugas, como el Parque Nacional Santa Rosa (protección total a playa Nancite), El Parque Nacional Baulas (protección total a Playa Ventanas, Playa Grande y Playa Langosta), El Parque Nacional Marino Ballena (protección total), y el Refugio de Vida Silvestre de Ostional (manejo), Refugio Nacional de Vida Silvestre Río Oro, Parque Nacional Corcovado (Cuadro 7).

Cuadro 7: Listado de playas en Costa Rica y las especies que anidan en ella.

Litoral Pacífico	<i>D. coriacea</i>	<i>E. imbricata</i>	<i>C. mydas</i>	<i>C. agassizi</i>	<i>L. olivacea</i>	<i>C. caretta</i>
Playa Nancite						
Playa Naranjo						
Playa Cabuyal						
Playa Ventanas						
Playa Grande						
Playa Langosta						
Playa Ostional						
Playa Caletas						
Playa Nosara						
Playa Coyote						
Playa San Miguel						
Playa Esterillos						
Playa Hermosa						
Playa Guipil						
Playa Dominical						
Playa Uvita						
Playa Llorona						
Playa Platanares						
Playa Sombrero						
Playa Madrigal						
Playa Punta Banco						
Litoral Caribe						
Playa Tortuguero						
Playa Parismina						
Playa Pacuare						
Playa Matina						
Cahuita						

Puerto Vargas						
Playa Negra						
Playa Gandoca						

Otro caso de aprovechamiento racional de huevos se desarrolla en Isla Cañas en Panamá mediante un modelo participativo la comunidad con la autorización de ANAM, extraen pequeñas cantidades de la anidación solitaria y protegen grandes cantidades de huevos de la arribada (Córdoba 1999). El mismo autor menciona la recolecta de huevos en playas como: La Marinera, Guánico abajo, Morro de Puerco, la Cuchilla, Cambutal, Horcones, Pedregal, Ostional y Punta Blanca.

VII.1.2. Manejo ineficaz de las pesquerías dirigidas hacia las tortugas marinas.

Una de las principales razones para buscar el cierre de la cacería de tortuga verde en el Caribe costarricense era por la evidente sobre explotación y la incapacidad demostrada de las autoridades competentes de controlar la situación. A pesar de la prohibición actual de cazar tortuga verde, y que la pesca ilegal en el Parque Nacional Tortuguero ha disminuido considerablemente (Mangel & Troëng 2001) persiste su comercio ilegal. Quizás el mismo no se realiza actualmente en forma abierta, pero sí ocurre a escala importante. En septiembre del 2000 por ejemplo, las autoridades decomisaron un total de 900 kilos de carne de tortuga en un operativo conjunto con el Ministerio del Ambiente y el Organismo de Investigación Judicial (OIJ). Vendedores de carne de tortuga estiman que en Limón se sacrificaban ilegalmente el año pasado alrededor de 30 tortugas diarias (La Nación, 2000). Desafortunadamente, este esfuerzo por controlar el comercio ilegal no se realiza con constancia y solo responde a la denuncia por parte de la sociedad civil.

En Nicaragua, se aboga precisamente por un co-manejo de la pesquería de tortuga, que incluya la participación de todos los gremios que se benefician del recurso (comunidades tortugueras, comerciantes de carne de tortuga, el Ministerio de Recursos Naturales (MARENA), los gobiernos regionales autónomos (RAAN y RAAS), municipalidades costeras, la Fuerza Naval y las ONGs, como un método para mejorar la probabilidad de alcanzar exitosamente la cosecha sostenible del recurso y la implementación de regulaciones que conservan el mismo. Actualmente, MARENA carece de recursos financieros y técnicos, además de que ejerce poca influencia política sobre la costa caribeña.

Caza de Tortuga Verde

En la región caribeña de Costa Rica y Nicaragua está muy arraigada la costumbre de comer carne de tortuga.

En Costa Rica, el Decreto Ejecutivo # 14524-A del 26 de mayo de 1983 regulaba la cacería de tortuga verde en Limón, permitiendo la captura de 1800 tortugas entre junio y agosto mediante el otorgamiento de licencias. Sin embargo, el lucro alrededor de la actividad, y los deficientes controles oficiales, terminaron por fomentar la sobre pesca. Abiertamente se daban condiciones de pesca ilegal (sin licencia), pesca dentro de Areas Protegidas como el Parque Nacional Tortuguero (tanto en el mar como en la misma playa), y mataderos

clandestinos, que obviamente sobre pasaba el tope de 1800 tortugas (Comisión Socio Ambiental de los Cantones de Pococí y Guácimo, 1997).

Un Recurso de Inconstitucionalidad fue interpuesto contra el Decreto mencionado pues permite la caza de tortuga verde sin base científica respecto del número de tortugas que son susceptibles de aprovecharse sin alterar el equilibrio ecológico que las sostiene. El Recurso fue resuelto favorablemente por la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia (Resolución #001250-99, 19/2/99), y consecuentemente se prohibió en forma absoluta la caza y comercialización de la tortuga verde (AJDIP/092-99).

En Nicaragua prevalece la caza y comercialización de tortuga verde, básicamente sin ningún tipo de control, aunque existe una veda acordada. Se recomienda el desarrollo de una pesquería co-manejada, aprovechando las condiciones únicas presentes en el área, especialmente el hecho de que los usuarios del recurso son en su totalidad grupos indígenas (Lagueux 1998).

Actualmente, existen condiciones de explotación que resultan preocupantes pues son indicios de sobre explotación del recurso. Los actuales niveles anuales mínimos de la cosecha son de 10,000 a 11,000 animales, siendo los mismos más pequeños que en años anteriores. Inclusive la "luz de malla" de las redes utilizadas para cazar tortugas también ha disminuido para afrontar esta situación. Las tortugas de carey (*E. imbricata*) son cosechados en forma oportunista para aprovechar su caparazón y los cabezones (*C. caretta*) y baulas (*D. coriacea*) son capturados incidentalmente en las redes puestas para las verdes.

Cosecha y comercio de carey

La tortuga de carey también está expuesta a enorme presión por sobre pesca. A pesar de que su captura y comercio se prohíbe en Costa Rica, hay gran disponibilidad de artículos de carey en las tiendas de artesanía alrededor del país. Así mismo, su captura y comercio ocurre en forma abierta en Nicaragua. Según datos del diagnóstico de la Red Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas el 68% de los productos de carey en Costa Rica provienen de Nicaragua.

A pesar de que el Convenio Internacional para el Tráfico de Especies Amenazadas (CITES) prohíbe el comercio internacional de carey, existe un flujo bien consolidado de productos de carey provenientes de Nicaragua hacia Costa Rica. Inclusive, en el Aeropuerto Internacional de Managua, hay una amplia gama de productos de carey para la venta, esta situación se repite en La Ceiba, Trujillo, Copán, Tegucigalpa, Valle de Angel en Honduras; Mercados de artesanías en Managua; Isla Colón, Changuinola y Pto. Almirantes en Bocas del Toro, Panamá.

Todos estos productos son de la línea de la bisutería (pulseras, aretes, anillos, collares, dijes, etc), accesorios como púas para guitarra, espuelas para gallos, joyeros, entre otros. Todos artefactos al alcance del turismo internacional intensificando la posibilidad del

trasiego a través de fronteras internacionales estableciendo un tráfico "hormiga" (bajo volumen pero constante).

La situación se torna más crítica con la propuesta de Cuba de "bajar" la tortuga de carey del Apéndice 1 de CITES al Apéndice 2, lo cual reanudaría el comercio internacional de productos de carey, específicamente desde Cuba hacia Japón. Las poblaciones de carey de Costa Rica estarían sujeta a esta nueva presión, pues marcadores genéticos han demostrado que una porción de las tortugas que se alimentan en Cuba proviene de Costa Rica, situación que probablemente sea igual para careyes que anidan en Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

Si con la prohibición internacional es difícil implementar medidas y controles eficientes, es muy dudoso que permitir una cosecha "controlada" vaya a mejorar la situación de la tortuga de carey del Caribe, más bien se puede considerar una fuente más de sobre explotación.

VII.1.3. Captura incidental durante operaciones pesqueras de arrastre (camarón)

A pesar de las regulaciones impuestas a las pesquerías locales de camarón, la implementación del DET en Centroamérica es poco efectiva.

Países como El Salvador aducen que realizan hasta 1300 inspecciones por año, pero hasta mayo del 2000 ni un solo barco había sido sancionado por no portar los DETs (Arauz 2001).

Una situación similar ocurre en Nicaragua. El Servicio de Pesca de los EEUU reportó durante una inspección "no oficial" durante Diciembre de 1999 que era evidente la falta de aplicación de la tecnología del DET en Nicaragua (tanto en su costa Pacífica como Caribe), y que de haber sido una inspección "oficial", el país hubiera sufrido inevitablemente un embargo (Hawk 1999). Nicaragua obtuvo su certificación con solo comprometerse a mejorar su programa el próximo año. Hasta diciembre de 1999, no existían casos concretos de embarcaciones camaroneras sancionadas por no usar el DET. Se debe mencionar que aunque se pesca camarón en la costa Atlántica de Nicaragua, este no representa gran amenaza para las tortugas marinas debido a las tasas tan bajas de captura.

Costa Rica también muestra problemas. Debido a problemas constitucionales con la redacción de la Ley de Pesca de 1948, quedaron suspendidas las multas y no se permite a los inspectores de pesca ejercer competencia de policía. Legislación reciente dota a otras entidades, como el Servicio Nacional de Guardacostas (Ley 8000) competencia en este campo, pero aún se carece de sanciones judiciales, en tanto no sea aprobada una nueva Ley de Pesca (que se discute actualmente en la Asamblea Legislativa). Costa Rica es el único país donde ocurren inspecciones a embarcaciones camaroneras y cuyos resultados están comprendidos en un informe de acceso público. Entre las denuncias tramitadas contra embarcaciones que no utilizan TEDs existen casos donde ocurrió la suspensión de la

licencia de pesca, aunque también existen casos en los que no se impuso sanción alguna. Debe reconocerse, sin embargo, el esfuerzo de cierto sector del sector camaronero en evaluar el problema y participar en proyectos en busca de soluciones, además de la dedicación del Departamento Ambiental del Servicio Nacional de Guardacostas en asegurar el cumplimiento de las regulaciones.

Mientras esta situación ocurre en Centroamérica, miles de tortugas marinas se reportan muertas en las costas de Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Tan solo recientemente se intentó evaluar las causas de mortalidad durante un estudio llevado a cabo en Costa Rica (Orrego & Arauz 2001). Se contaron 423 tortugas muertas en 11 playas entre setiembre y diciembre del 2000. En 319 de los casos no se pudo determinar causa de muerte por el estado avanzado de putrefacción. No obstante, 84 casos mostraron clara interacción con actividades pesqueras.

Otro tipo de operación pesquera que probablemente tenga una importante cuota de responsabilidad en la pesca incidental de tortugas marinas es la pesca con trasmallos o redes agalleras. Esta actividad opera fundamentalmente en zonas costeras lo que definitivamente afecta las agrupaciones de tortugas que se dan justamente antes de arribadas o en medio de la temporada de desove.

La matanza se da porque la tortuga según los pescadores rompe o enreda la malla por lo que ellos la sacrifica para evitar esto y así ahorrar recursos y tiempo. Es raro que este tipo de operación pesquera use la tortuga muerta más que para abrirla y extraer sus huevos en el vientre o para usar la carne como carnada en la pesca de palangre.

VII.1.4. Uso del Dispositivo Excluidor de Tortugas (DET) en las flotas camaroneras de la región

A partir del 1 de mayo de 1996, el Gobierno de los Estados Unidos inició la aplicación unilateral de un embargo económico contra las importaciones de camarón proveniente de países que no se comprometen a proteger a las tortugas marinas de morir ahogadas en las redes de arrastre. Cada año, el Departamento de Estado (DS) debe recibir una certificación de uso del DET por cada país que requiere acceso al mercado norteamericano, emitido por el Servicio Nacional de Pesca (NMFS).

Como primera medida, la mayoría de las naciones de la región, emitieron oficialmente decretos que exigen el uso del DET por sus respectivas flotas camaroneras, so pena de multas y sanciones administrativas.

Adicionalmente, el 28 de Julio del 2000 el Gobierno de los EEUU, aprobó el uso del "Tico DET" para la flota costarricense. Estudios realizados conjuntamente entre entre 1995 y 1996 no solo demostraron la alta captura de tortugas marinas, sino que el modelo de DET recomendado para Costa Rica no trabajaba eficientemente, pues causaba pérdida de camarón (Arauz *et al.* 1997). Se comprobó además que ciertas modificaciones podían mejorar su rendimiento. La aprobación del "Tico DET" fue la culminación de varios años de esfuerzos conjuntos entre la industria camaronera costarricense y los conservacionistas

costarricenses. Costa Rica es el único país del mundo al que se ha aprobado el uso de un DET modificado para sus propias condiciones pesqueras.

VII.1.5. La pesca con palangres en aguas pelágicas de las Zonas Económicas.

La pesquería de palangres se ha desarrollado a pasos agigantados durante los últimos 15 años. A diferencia de la captura de tortugas en aguas costeras, este tipo de actividad nunca había sido desarrollada históricamente por el hombre. En este corto lapso, países como Costa Rica han observado la merma paulatina en las capturas de productos pelágicos en una pesquería que se inició dentro de la ZEE. Esta merma obliga a los pescadores (una flota de al menos 500 embarcaciones) a operar cada vez más alejados de la costa hasta incursionar en aguas internacionales o en ZEEs de otros países. Durante esta pesca intensiva y poco selectiva, se capturan tortugas marinas. Estudios en la ZEE de Costa Rica (Arauz 2001) demostraron que las tortugas marinas son el segundo grupo más importante que se captura (6%), después del dorado (73%) y antes de los tiburones (5.8%). La manipulación que haga la tripulación de la tortuga al retirar los anzuelos influirá en gran medida sobre su destino final (si muere producto de lesiones o maltrato).

La mortalidad de tortugas baula a causa de la pesca de palangres se considera responsable por la reducción drástica regional de esta población. La pesca de picudos (espada, marlin, vela) en aguas internacionales alrededor de las Islas Galápagos es especialmente delicada. Primero, porque las líneas se ponen a profundidades que oscilan entre 20 y 100 metros, asegurando la muerte por asfixia de las tortugas capturadas, y segundo porque esta zona constituye parte del Corredor Biológico de las tortugas baula en su migración hacia zonas de forrajeo en Sudamérica (Arauz 1999).

El Salvador (20 embarcaciones) y Nicaragua están actualmente ampliando sus flotas de palangre, y ya algunos incursionan en aguas internacionales, incentivados por los precios internacionales de productos pelágicos y el agotamiento paulatino de recursos costeros.

Las políticas pesqueras de Costa Rica, sin embargo, representan uno de los mayores peligros para las tortugas de la región. No solo posee la flota de palangres más grande de Centroamérica, sino que facilita infraestructura portuaria y aduanal para embarcaciones de flotas extranjeras. Estas embarcaciones realizan pesca en aguas internacionales del Pacífico Oriental (donde capturan decenas de miles de tortugas por año), y en vez de volver a su país de origen descargan y exportan desde Costa Rica para reanudar la pesca. Esta práctica mejora el rendimiento de la actividad, pero fomenta sobre pesca y el desperdicio, afectando no solo a la sostenibilidad de las pesquerías de Costa Rica, sino a las pesquerías de la región.

Para hacer la situación aún más espeluznante, las autoridades pesqueras costarricenses están por permitir el acceso de algunas flotas extranjeras más sofisticadas que las locales, a la ya deteriorada ZEE. Indudablemente, un aumento en el esfuerzo pesquero, y por una flota tan tecnificada y avanzada, tendrá repercusiones negativas en la sostenibilidad a largo plazo de la actividad pesquera de la región y en las poblaciones de tortugas marinas.

En fin, las operaciones pesqueras de palangre operan sin ningún tipo de control ni regulación. A pesar de que está bien documentada la dimensión de las capturas y el efecto a largo plazo que esta extracción masiva de especies marinas tendrá sobre la sostenibilidad futura del mar, no se vislumbran esfuerzos por controlar su expansión, más bien se incentiva.

VII.1.6. Canal Seco (Nicaragua)

La idea de un canal para cruzar Centroamérica no es nueva. Existen informes de propuestas para un canal artificial que datan del año 1526.

Actualmente existen varias propuestas, dos de las cuales proponen la construcción de una vía férrea. Ambas utilizarían el Puerto de Monkey Point en el Caribe, pero la Compañía SIT Global propone utilizar el Puerto de Corinto en el Pacífico, mientras que el consorcio multinacional Canal Interoceánico de Nicaragua (CINN) propone el puerto de Pie de Gigante, cerca de Rivas. De acuerdo a versiones extraoficiales, la Asamblea Nacional Nicaragüense pronto otorgará una concesión a CINN. Una propuesta alterna de "ECO-Canal" propone utilizar el Río San Juan y el Lago de Nicaragua como vía acuática, hasta la Ciudad de Granada (Muelle, 2001).

En noviembre de 1999 el Gobierno de Nicaragua otorgó una concesión por 30 años a ECO-Canal para que "explora, construya, y opere una vía privada acuática para conectar el mar Caribe con el Lago de Nicaragua. ECO-Canal tiene tres años para completar los estudios técnicos de factibilidad y de impacto ambiental necesarios para aprobar el proyecto (Mueller 2001).

La construcción de una vía, ya sea férrea o acuática, tendrá enormes impactos en el ambiente costero nicaragüense. Del lado caribeño, el desarrollo industrial asociado a la actividad del Canal ocurriría principalmente en la costa Miskita, donde se juntan dos de los hábitat más biológicamente ricos del mundo, bosques lluviosos y arrecifes coralinos. Del lado Pacífico, las vías terrestres amenazarían zonas donde ocurren algunos de los principales trectos de bosque seco de Centroamérica, al igual que zonas costeras ricas en recursos acuáticos, incluyendo dos playas de arribada (los Refugios de Vida Silvestre La Flor y Chacocente) (Mueller 2001).

Este "desarrollo" a todas luces irá a presionar ambientes críticos para importantes poblaciones de tortugas marinas en la región.

VII.1.7. Exploración Petrolera (Costa Rica)

En 1997, el Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica convocó a una ronda de licitación internacional para el otorgamiento de permisos de exploración y explotación petrolera en territorio costarricense, y en 1998 adjudicó a la empresa norteamericana MKJ Xplorations Inc (resolución R.702-98 MINAE) una concesión de exploración y explotación en cuatro bloques – dos terrestres y dos marinos – en Limón. Posteriormente, los derechos fueron cedidos a Harken Energy Corporation.

Una amalgama de organizaciones Limonenses, desde pescadores, ejecutivos del turismo, organizaciones indígenas, comunales y religiosas, plantearon un recurso de amparo ante la Sala Constitucional alegando la violación de principios contenidos en tratados y convenios internacionales, como la falta de consulta a las comunidades afectadas. En setiembre del 2000 la Sala Constitucional declaró con lugar el recurso y anuló el acto de adjudicación de la licitación. Sin embargo, en noviembre del mismo año, mediante un recurso de aclaración y adición, la Sala Constitucional modificó la parte dispositiva de la sentencia anterior alegando que la nulidad tan solo afectaba los bloques terrestres, pudiendo continuar los procesos de exploración y explotación en los bloques marinos (Cajiao 2001).

Actualmente, Harken tan solo está esperando la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental de parte de la Secretaría Técnica Ambiental (SETENA) para iniciar las labores. Sus representantes aseguran que la compañía posee planes de contingencia y minimizan las probabilidades derrames, citando que "apenas" el 2% de los derrames son a causa de una plataforma" (La Nación 2001b).

Sin embargo, hay razones de sobra para preocuparse por esta aseveración. Revisiones independientes del Estudio de Impacto Ambiental de parte de expertos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y del grupo International Fund for Animal Welfare (IFAW) señalan importantes limitaciones técnicas, y no recomiendan su aprobación (La Nación 2001b).

A juzgar por los incidentes recientes en Brasil, las Islas Galápagos y Dinamarca, ninguna actividad de exploración petrolera es 100% segura, más bien un derrame es una posibilidad real.

Las actividad en las plataformas NO ES MAS SEGURA, pues el derrame en Brasil fue a causa del colapso de una plataforma que se hundió y vertió unos 1.2 millones de litros de diesel y 300.000 litros de petróleo (La Nación 2001a). Un accidente de esta naturaleza tendría efectos nefastos sobre los ecosistemas marinos de la región y la exitosa industria ecoturística. Los efectos negativos del petróleo sobre las tortugas marinas están bien documentados tanto en experimentos de laboratorio como en observaciones de campo (Lutcavage *et al.* 1997). Las muertes de tortugas marinas causadas por petróleo han sido registradas en varias localidades, incluyendo el Golfo de México (Shabica 1995) y el Golfo de Arabia (Miller 1989).

Otro impacto inestimado por los proponentes es la capacidad de dispersión de un probable derrame de petróleo las corrientes marinas frente a la costa de Costa Rica se mueven de norte a sur y confluyen en un Eddie (giro oceánico) frente a las aguas de Panamá, giro que retorna las aguas a los bajos arrecifales de Nicaragua y Honduras. Este patrón de corrientes puede ser el medio dispersor de un derrame dejando evidente la posibilidad de daño para los ecosistemas de estas naciones vecinas y desestimando los esfuerzos de conservación que las naciones centroamericanas hacen por el medio marino.

VII.1.8. Desarrollo de la Costa

El desarrollo de la costa, ya sea para salinas, cultivo de camarones, lotificaciones, asentamientos populares o con fines turísticos o industriales, puede alterar seriamente las condiciones ecológicas que demandan las tortugas para anidar. A pesar de que las tortugas marinas pasan poco tiempo de su vida en la playa, es una etapa crítica para la creación de la siguiente generación. Las consecuencias de los cambios que producen las actividades del hombre en las playas de anidación pueden ser severas, por lo que este tema debe ser tomado muy seriamente y con gran preocupación.

En El Salvador el mayor problema se presenta con la construcción de viviendas construidas por familias de escasos recursos económicos. En algunas ocasiones como en La Barra de Santiago, Bola de Monte y Los Cóbano se trata de viviendas muy humildes. En otras, como en El Majahual, se trata de edificaciones rústicas (empaladas) donde se improvisan servicios de alojamiento y alimentación para turistas nacionales. En el caso de Playa San Diego y El Amatal se trata de edificaciones de veraneo pertenecientes a familias más solventes económicamente. En todos los casos, las construcciones se realizan muy cerca de la línea de marea alta o pleamar, observándose inclusive construcciones en la zona entre mareas.

Además, se propone la creación de proyectos de cultivo de camarón en la Bahía de Jiquilisco, donde ocurren amplias zonas de manglar.

En Nicaragua el desarrollo costero más serio está relacionado al cultivo del camarón. Estos desarrollos se llevan a cabo principalmente en el norte del país, en la parte Nicaragüense del Golfo de Fonseca.

En Costa Rica el mayor peligro de desarrollo costero se presenta con la consolidación de la actividad turística. Existe gran presión por desarrollar las zonas costeras para satisfacer la demanda de servicios turísticos. Numerosas comunidades costeras se benefician de la actividad. Por fortuna, el ecoturismo implica la conservación de la naturaleza, y es precisamente lo que vienen buscando los visitantes. No obstante, últimamente el Gobierno ha dado un giro en sus políticas y parece más interesado en atraer turismo masivo (Golf, pesca deportiva, sol y playa), el cuál no es tan sensible a las necesidades ecológicas y culturales de los países anfitriones.

En Costa Rica se está proponiendo el desarrollo de proyectos de cultivo de camarón en la parte interna del Golfo de Nicoya, lo cual implica la destrucción de manglares.

Todos estos desarrollos implican:

- Emisión excesiva de luz artificial, lo cuál puede desalentar la anidación exitosa y definitivamente altera el sentido de orientación de los neonatos.
- Eliminación de zonas aptas para anidar.

- Eliminación de los bosques salados (manglares) o vegetación arbustiva de la playa. Si los ecosistemas costeros son afectados en forma severa o eliminados, existe la posibilidad de afectar la productividad de otros eslabones económicamente valiosos en la cadena productiva y/o traer cambios en la estructura física de la playa. Además, algunas especies de tortuga marina dependen de los manglares durante su estado juvenil.
- Contaminación con químicos y aguas negras.

a. Ecoturismo (ambas costas)

En Costa Rica se desarrolla observación del desove de tortugas marinas en diferentes playas del país. El mismo es dirigido tanto a turistas nacionales como extranjeros. El principal atractivo de algunos Parques Nacionales, como Tortuguero o Las Baulas, son las tortugas marinas, y la organización del "tour de tortugas" ha resultado ser una actividad bastante lucrativa.

Para asegurar la participación de las comunidades costeras en la protección de las tortugas, el Gobierno ha intentado establecer la obligatoriedad de contratar los servicios de "guías locales" para realizar observación de tortugas. Lamentablemente esta política no es aplicada estrictamente, aunque sí se exige al turista estar acompañado de un guía autorizado. Algunos sitios donde se desarrolla el "tour de tortugas" son los Parques Nacionales Las Baulas (Pacífico), Gandoca y Tortuguero (Caribe).

Además del tour de tortugas, también hay disponibles en ambas costas programas de voluntariado de tortugas marinas, donde por una pequeña cuota voluntarios internacionales prestan servicios a proyectos de conservación de tortugas marinas por espacio de 15 días hasta 3 meses. Estos proyectos se caracterizan por apoyarse sobre las bases comunales. Algunos de estos proyectos se desarrollan en el Refugio de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo (Caribe) y Playa Punta Banco (Pacífico).

En Nicaragua las únicas playas donde se realizan actividades ecoturísticas alrededor de las tortugas marinas están en el Refugio de Vida Silvestre de La Flor y el Refugio de Vida Silvestre de Chacocente. Existen tours organizados de una noche para visitar La Flor desde San Juan del Sur. La visitación a Chacocente es escasa debido al difícil acceso durante la estación lluviosa. No existen aún programas que incluyan la contratación de guías locales, ni programas de voluntariado.

La costa Atlántica de Nicaragua ofrece numerosas oportunidades para la industria ecoturística, especialmente el buceo deportivo en los arrecifes coralinos de los Cayos Miskitos, donde se pueden apreciar tortugas marinas. Sin embargo, la región es de difícil acceso y las condiciones político-económicas no invitan a grandes inversiones en este campo aún.

Otras áreas con bastantes valores y atracciones turísticas como alternativas para el uso consumista de las tortugas marinas son la zona de Isla Cañas, San Blas y Bocas del Toro en Panamá. En algunos de estos sitios hay esfuerzos conjuntos entre el IPAT (Instituto Panameño de Turismo), AMAN y el Smithsonian.

VII.2. PRIORIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

En Centroamérica se ha trabajado enfocando esfuerzos hacia los grupos de base. Se ha incentivado la conservación de las tortugas marinas en las organizaciones comunales y se intenta fortalecer las ONG's e instituciones que trabajan en este campo. Se intentan desarrollar modelos de uso sostenible y protección total. Aunque se ven avances en este campo, resulta frustrante la falta de capacidad de las entidades oficiales de implementar eficientemente los controles y regulaciones para asegurar un verdadero desarrollo sostenido, escenario que promueve la impunidad y estimula la negligencia y el desinterés. Desafortunadamente, existen además amenazas modernas que potencialmente pueden destruir de raíz todos los esfuerzos de conservación de tortugas marinas llevadas a cabo hasta ahora, cuyo fin único es brindar ganancias económicas a corto plazo, generalmente para beneficio de consorcios internacional y unos cuantos locales privilegiados.

VII.2.1. Prioridades Inmediatas

- Una prioridad inmediata es reducir la captura incidental de tortugas marinas por las actividades de pesca comercial, principalmente en el Pacífico. Mientras ocurra esta muerte de tortugas en el mar, los esfuerzos de conservación en las costas se ven neutralizado. Es necesario buscar mecanismos para reducir el esfuerzo pesquero tanto en las aguas soberanas de las naciones centroamericanas como en las aguas internacionales del Pacífico Oriental. Bajo ninguna circunstancia se debe permitir el incremento en el esfuerzo pesquero.
- Otra prioridad inmediata es mejorar los programas de uso de huevos. Estas actividades deben llevarse a cabo asegurando la sustentabilidad del recurso, y no tan solo las necesidades socio económicas. La base técnica sólida debe ser el requisito principal para precautoriamente permitir o impedir el uso.
- Es prioritario que los Estados sean efectivos en la aplicación de la ley, atacando la impunidad y mejorando su imagen pública por medio de la eficacia en sus acciones.
- Ejecutar las convenciones y/o acuerdos internacionales bajo un marco regional y convenios consensuados es vital para la conservación. La región debe, por la naturaleza de recurso compartido, gestar decisiones regionales y actuar como una sólida región, siendo importante la participación de la CCAD/SICA.
- Por último, es necesario establecer mecanismos de protección en playas que no gozan de protección oficial, y protección total a especies que no están en condiciones de soportar una pesca dirigida, como la tortuga de carey. Estas actividades permiten a las

comunidades costeras organizarse y participar directamente en la conservación de las tortugas, asegurando el cumplimiento de las regulaciones.

VII.2.2. Prioridades Secundarias

Primero que todo, debe aclararse que prioridades "secundarias" no significan menos importantes. Tan solo hace referencia a la amenaza potencial inmediata. En este contexto, puede que la amenaza no sea inmediata, pero a la vez tiene el potencial de crear estragos en las poblaciones de tortugas a corto plazo. Estas mismas presiones, se originan de grupos económicamente fuertes, que apuestan por las ganancias a corto plazo comprometiendo la estabilidad ecológica marinas.

- Controlar el desarrollo costero turístico, mediante decretos y leyes especiales que incentivan el turismo ecológico.
- Evitar a toda costa la exploración petrolera en Costa Rica.
- Controlar el desarrollo del Canal Seco o Acuático en Nicaragua, asegurando que los desarrollos afecten en lo mínimo el ambiente costero nicaragüense, en especial las playas de anidación en el Pacífico Sur (Refugio de Vida Silvestre La Flor y Chacocente).
- Controlar y reducir al mínimo las actividades de explotación ilegal de tortugas marinas, como cosecha de huevos, carne y carey.
- Instalación Regional de convenios internacionales como CITES, IAC, SPAW, RAMSAR y CMS.

VIII. PROGRAMAS DE MANEJO Y CONSERVACIÓN

En Centro América, se fomentan esfuerzos para la conservación de las tortugas marinas a diferentes niveles y con limitados recursos. El estado actual de estos esfuerzos por país es el siguiente:

Belice: Entre los esfuerzos de protección de las tortugas marinas en Belice se incluyen la identificación y monitoreo de los sitios más importantes de anidación y alimentación, que protegen adecuadamente estos sitios de influencias negativas. Una prioridad es la legislación costera administrativa en la Reserva Marina Sapodilla Cay. Se proponen Santuarios voluntarios que protegen sitios importantes de tierras privadas como los Cayos Ambergris y la Barra del Manatí esto como alternativas a reservas públicas. Los dueños de las tierras del santuario y miembros de la comunidad siguen pautas como el control de las luces nocturnas para no distraer las tortugas, la protección de la vegetación de la playa, prohibición de la minería de arena en las playas, entre otras (Smith, Eckert & Gibson 1992).

Guatemala: Los programas de conservación se han basado en el uso de criaderos (viveros o tortugarios), donde los huevos son relocalizados en áreas protegidas de la playa y al nacer las tortuguitas son liberadas al mar. La mayor parte de estos criaderos se realizan con el trabajo de la comunidad, y la mayoría de los huevos incubados son donados por recaudadores (parlameros) locales, bajo un sistema de donación por nido recolectado (una docena de huevos o 20% del nido). Ésta constituye una diferencia muy grande con otros países, donde los esfuerzos de conservación de tortuga son iniciados por Universidades, ONG's u otras instituciones quienes no involucran directamente a la comunidad. Es importante recalcar que existen evidencias las cuales sugieren que la población que anida en Guatemala ha caído cerca de un 34% de 1981 a 1997, esto puede ser un signo de sobreexplotación de huevos o alta mortalidad de adultos por redes camaroneras (Muccio 1998).

Sitios como: Ocos, Tilapa, Champerico, Tulate, Triunfo, Churirin, Tahuexco, Naranjo, Paredón, San José, Conacaste, Gariton, Candelaria, El Banco, Monterrico, Hawaii, El Chapeton, El Ahumado, Las Lisas y el Jiote son lugares donde se protegen parcialmente las anidaciones con fines de liberación de neonatos.

Honduras: El proyecto más antiguo de protección a las tortugas marinas en el país ha sido en Punta Ratón, en el Golfo de Fonseca. Desde que 1975, el Departamento de Recursos Naturales Renovables estableció una veda temporal durante los meses de agosto a setiembre. Durante este tiempo los nidos son relocalizados en un criadero. El Comité para la Defensa y el Desarrollo del Golfo de Fonseca (CODDEFFAGOLF) mantienen esfuerzos de protección en anidación de tortugas y administración de criaderos. Las actividades que ellos llevan a cabo buscan crear conciencia en la población para la protección al recurso.

Se llevan a cabo también actividades de protección y vigilancia con pescadores artesanales.

La Agencia para el Desarrollo de la Moskitia (MOPAWI), realiza acciones de protección de tortugas en el área septentrional del país (Plaplaya, la Reserva de Río Platano). La situación es difícil porque las tortugas se consumen domésticamente. MOPAWI también coordina la red nacional para la conservación de tortugas marinas en sociedad con organizaciones como CODDEFFAGOLF y DIGEPESCA que tienen su propio programa de conservación de tortugas marinas en el Golfo de Fonseca (Molinero, comm. pers.)

Otros esfuerzos pequeños se realizan por parte de las universidades, algunas ONG's como FUCAGUA, La Reserva Biológica Cayos Cochinos, Bay Island Conservation Association entre otros.

El Salvador: El Servicio Nacional de Parques y Vida Silvestre (PANAVIS) establece las pautas según las cuales se desarrollan los programas de conservación; ha firmado una serie de acuerdos con ONG's, con las comunidades, y con otras organizaciones, para definir las actividades en que ellos colaborarán (investigación, protección, uso sostenible). Entre los objetivos principales de estos grupos están: contribuir con la conservación de tortugas marinas; con el uso sostenible de huevos; llevar a cabo investigación en tortugas

marinas en su anidación y hábitat; garantizar la protección de tortugas y controlar el comercio de productos prohibidos; proporcionar la educación del entorno para la administración de criaderos en las playas (Dueñas 1999).

Nicaragua: En 1960, la Dirección de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura y Ganadería estableció criaderos de tortugas marinas en La Boquita, Casares y Masachapa. En 1973, los dueños de la "Hacienda San Martín", donde Chacocente se localiza, comenzaron programas de criaderos también. En 1980, el Departamento de Fauna asume el Programa Nacional de Tortugas Marinas, con el alcance científico más amplio. De 1984 a 1990, la mayor parte del Programa se suspendió debido a la situación política y militar del país. Los esfuerzos de la protección y la conservación fueron reiniciados por el Departamento de Fauna en 1991, con la colaboración de comunidades, ONG's, Universidades, el sector privado, las autoridades civiles y militares, y colaboradores nacionales y extranjeros (Camacho y Cáceres 1994).

En 1992 la protección de las tortugas llegó a ser responsabilidad de la Dirección General de Áreas Protegidas del Ministerio de los Recursos Naturales y Ambiente (MARENA). Desde entonces, una campaña anual se ha lanzado, llamada "la Campaña para la Protección de Tortugas Marinas". Algunas actividades incluyen; la protección de viveros, coordinación entre autoridades civiles y militares, la educación del entorno en las escuelas de Rivas, de Carazo y León, y de la distribución de materiales impresos. La Dirección General de Áreas Protegidas maneja y protege 3 playas muy importantes de anidación del Pacífico, el Refugio de Fauna de Río Escalante Chacocente, el Refugio de Fauna de La Flor y la Reserva Natural Isla Juan Venado.

Proyecto de Conservación de Tortuga Paslama (Lepidochelys olivacea) en el Refugio de Vida Silvestre La Flor, Rivas-Nicaragua:

El Departamento de Ecología de la Universidad Centroamericana ha efectuado diversas investigaciones de carácter biológico, cuyo principal objetivo es cuantificar la cantidad de tortugas anidadoras que visitan esta playa desde 1993. La información obtenida hasta el momento, demuestra que es necesario aumentar los esfuerzos para realizar esta investigación en Chacocente, la cual permita tener una mejor visión acerca de las fluctuaciones de la población y poder compararlas. La explotación de tortugas marinas en la costa Este de Nicaragua, ha llevado a desarrollar la educación ambiental en las comunidades que trabajan en el aprovechamiento de las tortugas marinas; enfocándose a los líderes comunitarios, escuelas, niños y comunidad en general. La educación se basa en la biología de las tortugas marinas y la necesidad de conservar el recurso. El siguiente es un ejemplo de este esfuerzo:

Proyecto de Educación Ambiental en el Municipio de Santa Teresa-Carazo: El objetivo de este proyecto es concientizar, instruir, orientar, informar y motivar a la población para fomentar principios y valores que conlleven al involucramiento de acciones y actividades en pro de la protección y restauración del medio ambiente, recursos naturales y su aprovechamiento sostenible.

Plan de Acción Nacional de Tortugas Marinas en Nicaragua: Enfocado a problemas como el saqueo de huevos, matanza de adultos, falta de reglamentación a las leyes, debilidad organizativa, investigación científica (base de datos) y falta de educación ambiental.

En la costa Caribe se desarrolla otra variedad de esfuerzos para monitorear y proteger las tortugas marinas, especialmente la verde y la carey por parte de algunas organizaciones locales y personal del Wildlife Conservation Society.

Costa Rica: Este país tiene el más antiguo de los proyectos de conservación de las tortugas marinas, desde 1960 la Corporación Caribeña de Conservación les da seguimiento e investiga el desove de la tortuga verde en el Parque Nacional de Tortuguero. Esfuerzos más recientes se desarrollan en la Reserva Privada de Mondonguillo y en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca/Manzanillo. En el último de los casos ese esfuerzo de conservación ha desarrollado una viable y probada alternativa económica a la comunidad, fomentado desde 1986 por las actividades atinadas de la Asociación ANAI.

En la costa Pacífica, existen variados esfuerzos muchos de ellos sistemáticos desde hace varios años; esos casos son playa Nancite, playa Naranjo y en el complejo de playas de Playa Grande, estos y otros esfuerzos similares se desarrollan en comanejo con entidades privadas especialmente universidades y el Ministerio del Ambiente.

Por otro lado, organizaciones como PRETOMA, Earth Island Institute, Fundación CECROPIA, Fundación Tuva, ADECORO, Grupo Surf, ASANA y otros constituyen la gran variedad de organizaciones que principalmente protegen playas de anidación solitaria de la tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*).

Panamá: Como en la mayoría de los países de la región los esfuerzos deben dividirse por litorales; en el Caribe cabe destacar el trabajo desarrollado por muchos años por el Instituto Smithsonian en varias comunidades costeras pero cimentado en la zona de San Blas con la comunidad Kuna. Además los esfuerzos que realizan grupos como CARIBARO, PROMAR e ITEC en Bocas del Toro. Debe destacarse que para las zonas del Caribe norte la presencia y el papel de la Autoridad Nacional del Ambiente (antes INRENARE) ha sido preponderante, actualmente apoyado por el esfuerzo del Corredor Biológico Mesoamericano para el Atlántico panameño. En el Pacífico a pesar de haber pequeños esfuerzos en Barqueta, Bahía de Chiriquí y otros, lo más destacable es el trabajo de ANAM y la cooperativa de Isleños en Isla Cañas. Esta organización ha desarrollado todo un programa de uso sostenible de los huevos de la tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) durante sus arribadas. Otros esfuerzos se desarrollan en comunidades como Cambutal, Guánico Abajo, Punta Blanca y Cobachón.

Recientemente el Cuerpo de Paz de los EEUU ha puesto interés en el tema y algunos de sus voluntarios están apoyando actividades de conservación con Tortugas Marinas.

VIII.1. FORTALEZAS DE LOS PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS DE LA REGIÓN.

- Quizá una de las mayores fortalezas es la participación cada vez mayor de las comunidades costeras. En muchas ocasiones, sin el menor apoyo económico ni técnico, organizaciones comunales se lanzan a la tarea de proteger y asegurar la producción de neonatos en las playas de sus comunidades. Así mismo, en regiones del Caribe donde se cosecha la carne de tortuga, los lugareños reconocen que hay un problema relacionada a la sobre pesca y pesca ilegal, y que es necesario tomar medidas restrictivas, aunque no prohibitivas.
- Los medios noticiosos se han convertido en un aliado poderoso para difundir información sobre la problemática de las tortugas marinas al público general, el cual rápidamente se identifica y simpatiza con la causa de protección a las tortugas marinas.
- Más recientemente, existe apertura de organizaciones pesqueras comerciales en colaborar con investigaciones sobre la captura incidental de tortugas y buscar soluciones tecnológicas al asunto.
- Autoridades locales, especialmente las relacionadas a la conservación de los recursos naturales (Ministerios del Ambiente) y la protección marina (Guardacostas, Fuerza Naval, Policía Nacional) están tomando cartas en el asunto directamente, especialmente a lo que concierne a la vigilancia en playas de anidación, control a la pesca dirigida e ilegal, y a la captura incidental durante operaciones de pesca de arrastre.
- Desde hace cinco años opera la Red Regional para la Protección de las Tortugas Marinas en Centroamérica, compuesta por redes nacionales conformadas a su vez por una amalgama de organizaciones oficiales (Ministerios del Ambiente y Departamentos de Pesca), pesqueras privadas, académicas, y ONGs, En El Salvador esta red ha ido más allá para conformar el "Comité Nacional Para la Conservación de las Tortugas Marinas de El Salvador". Estas estructuras han fortalecido los esfuerzos particulares y los alcances regionales.
- Recientemente fue ratificada la Convención Interamericana para la Protección de la Tortuga Marina (Costa Rica y Honduras firmaron y ratificaron, mientras que Nicaragua y Belice firmaron pero no han ratificado).

IX. PRIORIDADES DE ACCION

Las leyes en Centroamérica que regulan el uso de las tortugas marinas y que promueven su conservación son abundantes, sin embargo existe gran incapacidad legal o falta de voluntad política para implementar eficientemente los programas propuestos de conservación y manejo de tortugas marinas. Esto deriva en gran parte del

desconocimiento popular y la falta de cultura de protección marina lo que se manifiesta en un ciudadano que se comporta "espalda al mar".

Por esta razón es inminente trabajar en cuatro áreas vitales para afectar los patrones de conducta y las políticas estatales que están provocando la disminución poblacional de estos reptiles:

- **Investigación:** Esta área temática, caracterizada por ciencia para la conservación no solo dará el cimiento técnico para justificar la conservación sino también las bases para justificar cualquier tipo de uso sea este consumista o no consumista. Investigación para cuantificar las poblaciones, para manejar su anidación, operar herramientas de conservación como los viveros o investigación haciendo uso de telemetría satelital en busca de conocer sus migraciones son aspectos importantes en los que deben invertirse recursos.
- **Incidencia política:** Definitivamente en una región con un recurso compartido como son las tortugas marinas se necesita influenciar las decisiones de los Estados, no solo para que legislen y normen de la mejor manera, sino que lo hagan pensando de manera regional y disponiendo de la mejor información. Es muy importante que los Estados de la región inviertan esfuerzos para ser parte y proceder a la instalación eficiente de convenios internacionales como: CITES, La Convención Interamericana para la protección de la Tortuga Marina, SPAW, RAMSAR y CSM. Es vital que las naciones que aun no sean parte de alguno de estos convenios inicien los pasos para adherirse.
- **Capacitación e información pública:** Es inmensa la brecha en el conocimiento que existe acerca de las tortugas en la región e inclusive dentro del mismo país por eso es esencial establecer procesos de capacitación para mejorar el conocimiento local acerca del recurso. Además, se necesita de la información a la sociedad civil para que esta afecte las decisiones de los Estados y haga presión sobre sus representantes para que se tomen buenas determinaciones. Es necesario la formación de buenos técnicos, monitores y ejecutores de los procesos de observación de poblaciones.
- **Planificación:** Como ya sucedió en el caso de El Salvador, cada nación debe de contar con su Plan de Recuperación para Tortugas Marinas (STRAP) y en menos de una década poseer las bases para un Plan Regional basado en el simple hecho de que es un recurso compartido por la región *"lo que pasa en la costa de uno de nuestros países afecta las tortugas marinas que anidan o habitan las costas de otra de nuestras naciones"*.

X. PLAN ESTRATÉGICO

X.1. GENERALIDADES

X.1.1. Presentación:

En el marco del proyecto de **Formación de Capacidades de Planificación Estratégica Institucional**, PROARCA/COSTAS y la Fundación Acceso llegaron a un acuerdo el pasado mes de agosto del 2001 para que la segunda facilitara un proceso de planificación estratégica a la Red Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas en Centroamérica (en adelante **RCA**), que integra a organizaciones de la sociedad civil, instancias académicas e instituciones estatales con base en redes nacionales de todos los países que geográficamente componen el Istmo Centroamericano: Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

En su componente fundamental, el proceso se articuló en torno a un taller intensivo con la participación del coordinador regional y las siete personas coordinadoras y/o los representantes de las redes nacionales. Dicha actividad se realizó del 23 al 27 de agosto de 2001; la primera parte, en las instalaciones de la Asociación ANAI y la segunda, en la sede de la Fundación Acceso, ambos locales sitios en San José, Costa Rica.

El proceso implicó por parte de la RCA la aplicación de un instructivo en cada una de las redes nacionales, a efectos de generar un insumo fundamental para el taller, con los siguientes componentes:

- Análisis del problema de enfoque, con la identificación de las amenazas y sus causas, así como de un conjunto de acciones para enfrentarlas.
- Una primera identificación de los valores institucionales y los impactos futuros deseados de la RCA
- La elaboración de un análisis FODA en el plano nacional y en el regional.

Por medio la coordinación regional, cada red nacional hizo llegar estos insumos a la Fundación Acceso, que se encargó de elaborar el condensado respectivo, para su utilización como material base en el citado taller.

Por parte de la Fundación Acceso, el proceso fue facilitado por Eric Solera, contando con la asistencia de Shirley Ellis.

Se destacan dos condiciones particularmente importantes en el planteamiento y desarrollo de la planificación estratégica con la RCA:

- a) En perspectiva amplia, la RCA es una red de redes, lo que plantea toda una situación particular en el proceso de planificación estratégica, que supuso para el equipo de planificación un esfuerzo constante por delimitar adecuadamente el

objeto de planificación correspondiente: se trataba de la elaboración del plan estratégico de la red regional y desde este eje básico, se debía pensar la articulación de las redes nacionales. Por su naturaleza, el plan estratégico de la RCA articula pero no se reduce a ser la simple sumatoria de las acciones de las redes nacionales.

- b) Otro aspecto que implicó adaptaciones de la metodología convencional que Acceso aplica, fue la particularidad de la RCA al tener un problema de enfoque tan preciso y definido, con un análisis de causalidad ampliamente desarrollado, cosa que no representa la situación promedio de las organizaciones de la sociedad civil en Centroamérica.

Finalmente, es necesario indicar que se estableció como plazo de este plan estratégico un lapso de cinco años (del 2001 al 2006), tomando en cuenta los ritmos y periodos de evolución de la problemática que se atiende (que hacían inconveniente un plazo menor), así como la recomendación técnica por parte de Acceso en el sentido de no exceder este número de años en la formulación del plan.

X.1.2. Naturaleza y estructura básica de este documento:

El documento de Plan Estratégico constituye en lo fundamental el compendio articulado de productos finales obtenidos como fruto del proceso en su conjunto. Su pretensión no es exhaustiva en cuanto a los pormenores que marcaron cada uno de los momentos de trabajo colectivo. Para efectos de mayor detalle metodológico y registro del proceso general, se elaboró una memoria del taller, en la que se incluyen también los productos de las tareas previas mencionadas. No obstante, para efectos tanto de uso oficial como de pertinencia práctica, es este documento de Plan Estratégico el que toma relevancia para la institución. En aras de ese desempeño, el documento cuenta con los siguientes componentes principales:

1. Generalidades
2. Historia de la organización
3. Elementos centrales del plan
4. Anexos

X.1.3. MARCO CONCEPTUAL

Se incluyen aquí las definiciones breves de algunos de los principales conceptos de uso común en la RCA. Su conocimiento es de suma importancia para una comprensión clara y precisa de este documento:

Sostenibilidad/sustentabilidad: Se aplica a las características de un proceso o estado que puede mantenerse indefinidamente (UICN 1995).

Conservación: el manejo del uso humano de las tortugas y sus ecosistemas, con el fin de garantizar la sustentabilidad de dicho uso. Aparte del uso sostenible, la conservación

incluye protección, mantenimiento, rehabilitación, restauración y mejoramiento de poblaciones y ecosistemas.

Desarrollo costero: Incremento de la infraestructura física ubicada sobre la zona costera.

Contaminación: Es la alteración de la pureza del sitio con algún elemento extraño de origen no natural.

Hábitat: Es el conjunto local de condiciones geofísicas en que se desarrolla el ciclo de vida de una especie de tortuga marina o una población de estas.

Hábitat críticos: Es el conjunto local de condiciones geofísicas vitales y esenciales en que se desarrolla el ciclo de vida o una parte vital de este.

Especie carismática: Es la cualidad que poseen las tortugas marinas para atraer vivamente a los diferentes sectores de la sociedad.

Valoración: Es el grado de utilidad o aptitud de las tortugas marinas para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite.

Educación ambiental: Es un proceso permanente, dirigido a desarrollar individuos preocupados por el medio ambiente y los problemas a él asociados, que tengan el conocimiento, las actitudes, motivaciones, valores, compromisos y habilidades para trabajar individual y colectivamente hacia las soluciones de los actuales problemas ambientales y en la prevención de los que pudieran venir, en el marco de un enfoque sostenible del desarrollo. (Conferencia de la UNESCO, Tbilisi, Georgia, URSS, 1987). Este concepto aguarda un cambio en el comportamiento de uso o relación con el ambiente como resultado del proceso educativo.

Educación no formal: Es el proceso educativo ejecutado por una entidad o persona que no posee reconocimiento social para hacerlo. Este tipo de educación algunas veces carece de una planificación metodológica.

Educación formal: Es aquel proceso educativo ejecutado por la entidad oficial, certificada y que sigue un régimen programático bien planificado.

Educación informal: Es aquel proceso educativo desarrollado por inducción o intercambio, sin que medien acciones plenamente dirigidas a proponer cambios en los patrones de conducta o fortalecimiento de las facultades intelectuales.

Cabildeo: Es la gestión con diligencia y estratagema para ganar voluntades en un grupo meta.

Estado poblacional: Situación en que está una población o colonia y en especial cada una de sus sucesivas formas de esta, sujetas a cambios que influyan su condición futura.

XI. ELEMENTOS CENTRALES DEL PLAN ESTRATÉGICO

XI.1. La Misión de RCA:

Formatted: Bullets and Numbering

La Misión es la expresión de la razón o motivo de la existencia de la organización, formulada como un fin último (propósito) que se logra a través de ciertas acciones (el quehacer institucional) para resolver el problema seleccionado.

El punto de partida de este proceso es la definición de un problema de enfoque y su análisis de causalidad respectivo. (apéndice 1).

La siguiente es la formulación de la Misión institucional a la que llegó el equipo planificador:

M	(PROPÓSITO)
I	Mejorar el estado de conservación de las tortugas marinas en Centroamérica,
S	mediante
I	(QUEHACER)
Ó	acciones de investigación, incidencia política, planificación,
N	capacitación e información pública.

XI.2. Valores impulsores:

Formatted: Bullets and Numbering

Previo a definir el propósito, las personas participantes enunciaron los valores impulsores que caracterizan a la RCA, con base en los insumos generados desde las redes nacionales:

1. Nuestro trabajo promueve la formación de una identidad de grupo con un fin común al interior de la RCA.
2. La integración de la RCA permite tener mayor impacto tanto en el nivel nacional como en el internacional.
3. Consideramos la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones y acciones.

4. Nuestras acciones reflejan calidad científica y ética profesional.
5. Mostramos transparencia en las acciones ejecutadas por la RCA.
6. Somos una agrupación que suma y comparte capacidades, experiencia, conocimiento y recursos para el logro de la conservación de Tortugas Marinas.
7. Promovemos la cooperación y comunicación entre ONG´s, comunidades y sus organizaciones, investigadores, sector académico y gubernamental que estén vinculados a la conservación de las tortugas marinas.
8. Valoramos el trabajo interdisciplinario, en equipo y la unificación de esfuerzos con una actitud abierta, incluyente y propositiva.
9. Nos caracteriza la capacidad de comunicación, capacidad técnica, política y de gestión, las cuales se ven favorecidas por la fraternidad y la afinidad de intereses.
10. Las decisiones o conclusiones definidas dentro de las diferentes redes o en la RCA son tomadas por entidades o personas que trabajan en un plano horizontal y siempre tomando en cuenta la opinión de las comunidades.

XI.3. Impactos deseados:

Formatted: Bullets and Numbering

Los impactos futuros deseados constituyen una primera aproximación a la utopía de la organización respecto a la problemática que se ha propuesto enfrentar. Como tales, muestran los ideales que motivan y movilizan su trabajo en el campo de intervención definido. También en este componente se partió de las propuestas hechas por las redes nacionales:

1. Se logrará la recuperación y estabilización de las poblaciones de tortugas marinas anidadoras en las costas de la región.
2. Se logrará la estandarización de nuestros programas de educación, conservación, e investigación, y con ello, la unificación de criterios y esfuerzos para el manejo de las tortugas marinas a nivel regional.
3. Se tendrá mayor incidencia política a nivel regional para la toma de decisiones en el manejo, las regulaciones y/o aprovechamiento de las tortugas marinas.
4. Las comunidades contarán con alternativas económicas y participarán en la conservación de las tortugas marinas
5. Se consolidará la Red Regional como un actor clave en la conservación de las tortugas marinas

XI.4. Tendencias globales:

Formatted: Bullets and Numbering

A modo de grandes coordenadas en las que se circunscribe el problema de enfoque y el accionar de la organización, se seleccionó el siguiente conjunto de tendencias globales:

1. Incremento demográfico.
2. Contaminación: sedimentación, químicos (productos y subproductos de la explotación de hidrocarburos) y desechos sólidos.
3. Apertura del mercado internacional y globalización de las empresas que incrementan el aprovechamiento inadecuado de los recursos marinos.
4. Estancamiento de marcos regulatorios frente a nuevas realidades.
5. Decrecimiento o ausencia de inversión pública en conservación de las tortugas marinas.
6. Incrementos de procesos e instalación de estructuras de integración regional.
7. Reducción de recursos de la cooperación internacional para trabajar en conservación de tortugas marinas.
8. Incremento global del consumo de productos ambientalmente éticos.
9. En las sociedades centroamericanas hay un cambio de un uso de subsistencia a un uso comercial de las Tortugas Marinas..
10. Aumento en el deterioro de hábitat críticos por el desarrollo costero.
11. Aumento en los efectos de los fenómenos climáticos sobre las poblaciones de tortugas marinas y sus hábitat críticos.

XI.5. Ambiente institucional:

Formatted: Bullets and Numbering

Aplicando la técnica del **FODA** (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas) se hizo una análisis del ambiente externo más próximo a la RCA así como de los principales elementos que constituyen su ambiente interno (ver apéndice 2). También aquí se contó con elementos elaborados previamente por las redes nacionales.

Por otro lado, se aplicó una matriz para analizar los actores claves que cumplen un papel relevante en el desarrollo de la organización y en el cumplimiento de su propósito (ver apéndice 3).

De este conjunto de elementos se hizo la selección de los factores críticos; es decir, aquellos que el colectivo de trabajo consideró particularmente relevantes para la RCA y que por lo tanto debían ser priorizados. El ejercicio incluyó la construcción de categorías que permitieron agrupar factores interrelacionados y complementarios.

El resultado se muestra a continuación, detallando en cada categoría los elementos que la componen. El orden en que se detallan no necesariamente refleja un orden de prioridad entre los factores seleccionados.

XI.5.1. Factores críticos:

1. Grupo multidisciplinario con capacidad técnica y de gestión internacional e interinstitucional.
2. Alianza basada en una visión común entre sus miembros.
3. Estructura organizativa. En esta idea se engloban los siguientes aspectos:
 - Estructura organizativa funcional.
 - Falta de condiciones para asegurar la permanencia de las personas coordinadoras.
 - Falta de estabilidad y solidez en las y los miembros de cada red.
 - Falta de personal de apoyo.
 - Falta de delegación por parte de los(as) coordinadores(as).
 - Falta de una estrategia de comunicación.
4. La reducción acelerada de las poblaciones de tortugas marinas en la región minimiza el tiempo de respuesta de la RCA.
5. Marco Regulatorio. Como elementos de esta categoría se mencionaron:
 - Debilidad de mecanismos de instancias de control y ejecución de la normativa.
 - Marco legal regional favorable.
6. Otras ONG (en específico: **WIDSCAST**)
7. Disponibilidad de apoyo técnico y científico. A este factor se asoció el actor clave:
 - Instituciones Académicas
8. Instituciones Estatales. Como elementos vinculados se señalaron:
 - Falta de valoración de la especie por parte de las instancias estatales.
 - Instancias de integración en Centroamérica

XI.6. El conjunto programático gerencial:

Este componente presenta una descripción general de las principales actividades de la RCA ordenadas según sus objetivos, tanto las que sirven a la solución del problema planteado como aquellas de carácter administrativo que apoyan la ejecución de los programas.

XI.6.1. Los programas

Se analizó y discutió la forma como hasta ahora la RCA organizaba sus actividades; esto es, con base en cuatro áreas de trabajo: investigación, capacitación e información pública, incidencia política, planes de recuperación y estrategias. Se tomó la decisión de ratificar estas áreas y establecerlas como los programas de la RCA, al tiempo que el área de “planes de recuperación y estrategias” pasó a denominarse “planificación para la conservación”, por considerarse éste un nombre más abarcador.

Este es el resumen del conjunto programático definido (ver en el apéndice 4 el detalle de los principales elementos del perfil de cada programa):

Nombre del Programa	OBJETIVOS
INVESTIGACIÓN	Contribuir en la generación de información de base para la conservación de las tortugas marinas en Centroamérica
INCIDENCIA POLÍTICA	Mejorar la formulación y ejecución de las políticas y normativas que impactan en la conservación de las tortugas marinas y sus hábitat en Centroamérica
CAPACITACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA	Mejorar los conocimientos y el nivel de conciencia de las sociedades centroamericanas acerca de la conservación de las tortugas marinas.
PLANIFICACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	Proveer a los países centroamericanos herramientas de planificación que promuevan la conservación regional de las tortugas marinas

XI.6.2. Los sistemas gerenciales:

Formatted: Bullets and Numbering

El ejercicio en torno a los sistemas gerenciales permitió precisar y organizar mejor el conjunto de actividades administrativas que desarrolla la organización en apoyo a sus programas, incorporando algunos elementos nuevos (Ver detalle en apéndice 5).

Nombre del Sistema	OBJETIVOS
COORDINACIÓN GENERAL	Conducir el funcionamiento efectivo y ágil de la RCA
GESTIÓN DE FONDOS	Establecer una base financiera sólida para la red
RELACIONES PUBLICAS Y COMUNICACIÓN	Mantener un alto nivel de reconocimiento y apropiación del trabajo de la red centroamericana en el plano regional e internacional

XI.7. Análisis de Viabilidad:

XI.7.1. Principios que rigen la relación entre los programas de la RCA y el trabajo de cada red nacional:

- Transparencia en la gestión de la red.
- Comunicación eficaz y continua a todo nivel de la red.
- Solidaridad.
- Respeto entre los miembros, a la toma de decisiones compartidas y a la autonomía de cada país.
- Equidad en la participación y beneficios de los miembros.
- Seguimiento a las decisiones tomadas.
- Mística y constancia en el trabajo.
- Visión de regionalidad.
- Profesionalismo en el desempeño de la red.
- Operar en el marco de la conciliación.

XI.7.2. Balance de Viabilidad (por país):

Viabilidad política: <i>¿Los programas de la red regional son viables políticamente? ¿Qué afecta esa viabilidad y qué la facilita?</i>	Viabilidad operativa: <i>Desde el punto de vista de esta red nacional, ¿Son viables operativamente los programas de la red regional? ¿Por qué?</i>
<p>BELICE:</p> <p>Si es viable.</p> <p>Facilita que hay un marco grande de representación en términos de lo que hace la sociedad beliceña.</p> <p>Se encuentra un nivel de experiencia en los programas de la red.</p> <p>Hay un gran interés de otras partes de incorporarse trayendo mas recursos.</p> <p>Algo que lo afecta es que los miembros tienen como prioritarios otras agendas de trabajo y tendrían que incluir el tema de las tortugas marinas para tener mas enlace con los programas. No hay acuerdos que guíen en las decisiones.</p>	<p>Si. Porque se han estado llevando acabo con productividad y no son muy ambiciosos. Ambiciosos en la forma en que toman lo que pueden hacer y no en que llenan las manos y después no hacen nada.</p>
<p>GUATEMALA:</p> <p>Si son viables, ya que los miembros están dispuestos a se participativos en general en las actividades, que organiza nuestra Red.</p> <p>La viabilidad la afecta la falta de entendimiento a nuestro trabajo de parte de CONAP (ente estatal).</p> <p>La facilitará el diálogo y concertación con mediador.</p>	<p>Sin indicación.</p>

<p>EL SALVADOR:</p> <p>En el Salvador hay viabilidad ya que los programas de la Red Regional están acorde con las necesidades de conservación del país y hay voluntad de sus miembros para apoyar esto.</p> <p>La viabilidad se puede ver afectada si no se establecen mecanismos de funcionamiento administrativo sólido. Los miembros deben mejorar su capacidad de respuesta.</p> <p>Deberían tener una creación con base legal para tener el respaldo político decisorio.</p>	<p>Todos los programas son viables pero algunos de manera muy limitada para la Red como el de investigación ya que no se cuenta con una capacidad instalada.</p>
<p>HONDURAS:</p> <p>Afecta:</p> <p>Hay brechas en la comunicación entre los proyectos y las dependencias del estado que norman el recurso.</p> <p>La no negociación de los conflictos.</p> <p>Favorece:</p> <p>Seguridad en el flujo de fondos para proyectos a largo plazo.</p> <p>La organización y conducción de la Red.</p> <p>Las reuniones de trabajo en cada Red y aquellas específicas.</p>	<p>Los programas son viables en su totalidad.</p> <p>Son programas que enmarcan la gama de actividades que realizamos, aunque quizás los hemos enmarcado en otro programa con un objetivo diferente, trabajaríamos en estandarizar en los que sea posible.</p>
<p>NICARAGUA:</p> <p>Afecta:</p> <p>La falta de liderazgo y agresividad en la coordinación de la Red.</p> <p>La falta de cabildeo en la estructura de poder.</p> <p>La poca imagen.</p> <p>Facilita:</p> <p>Es una estructura relativamente nueva.</p> <p>Es una alternativa para otros sectores sociales principalmente comunidades costeras.</p> <p>La integración de actores con influencia en las estructuras donde se toman decisiones.</p> <p>Poder proponer, cambiar en las normas, contando con la opinión pública.</p>	<p>Si, porque compartimos un mismo recurso, que enfrenta una misma problemática.</p>

<p>COSTA RICA:</p> <p>Programas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Investigación 2. Estrategia y P.R. 3. Información y Capacitación. <p>Los considero viables desde el punto de vista de la Red Nacional. Principalmente porque la red nacional está compuesta por organizaciones (ONG) muy fuertes y reconocidas a nivel nacional e internacional, principalmente en el campo de la investigación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Incidencia política. <p>La viabilidad de este programa podría ser menor; ya que la mayoría de los miembros son profesionales en el campo biológico y no administrativo o político, lo que facilita individualmente es la inclusión de organizaciones de derecho ambiental.</p> <p>También puede obstaculizar este programa, la presencia de socios con conflictos con el gobierno.</p>	<p>Si son viables:</p> <p>ONGs Fuertes:</p> <p>Nota: Favorecen de una manera muy importante en la ejecución de programas a nivel regional ya que son organizaciones con mucho reconocimiento a nivel nacional e internacional. Tanto en la comunidad científica internacional como en otros campos.</p> <p>ONGs Débiles contribuyen menos</p> <p>Miembros de la red que trabajan en diferentes ministerios (ej MINAE): Personas que trabajan en el MINAE que están asociados a áreas de conservación con tortugas. No pueden tomar decisiones a nombre del MINAE.</p> <p>Esto obstaculiza en cierta forma ya que por razones políticas no pueden lidiar con la ineficiencia del Instituto de Pesca (INCOPECA), por ejemplo</p>
<p>PANAMÁ:</p> <p>Si son viables la ejecución de los programas.</p> <p>Lo que podría afectar:</p> <p>Falta de interés de los actores principales y los normadores del tema.</p> <p>La no inclusión en la agenda de trabajo de las instancias estatales respectivas.</p> <p>Lo que facilita la viabilidad:</p> <p>La existencia de una necesidad de desarrollar los programas de conservación.</p> <p>La situación actual de interés de ANAM y AMP en la protección de las tortugas marinas.</p> <p>Se están realizando trabajos de conservación en ambas costas y ya existe un grado de experiencia en ambas costas de trabajar con tortugas marianas en las comunidades.</p> <p>Existen agrupaciones con buena organización, trabajando en tortugas marinas a nivel nacional.</p>	<p>Si.</p> <p>Porque están llenando un vacío existente en las instancias gubernamentales en cuando a la conservación de tortugas marinas se refiere.</p> <p>Además están adelantando un trabajo que es responsabilidad del Estado</p> <p>Existen las condiciones de trabajo y áreas para desarrollar la mayoría de las actividades de los programas y sobre todo existe la necesidad de conservar las tortugas marinas en el país.</p>

Deleted: ¶
¶

<p>El interés de la Comisión Permanente del Pacífico Sur en la protección de las tortugas marinas de la región.</p> <p>Coordinación nacional interinstitucional y capacidad de diálogo.</p> <p>Existencia de CBMAP, apoyando acciones de conservación de tortugas marinas en las comunidades.</p>	
---	--

XI.8. Visión de futuro:

Formatted: Bullets and Numbering

El proceso de planificación estratégica permitió al equipo establecer una visión de futuro para la RCA, tanto en lo que refiere a su realidad como institución, así como a los cambios de largo plazo que quiere provocar en la realidad respecto a la cual trabaja. En su redacción final se articularon ambos niveles de la visión institucional:

Seremos una organización regional consolidada, motivadora, funcional y participativa que contribuirá a que la gente del Istmo viva comprometida con la conservación de las tortugas marinas.

XI.9. Estrategias institucionales:

Formatted: Bullets and Numbering

El logro de la Visión Institucional y la aplicación efectiva de este plan dependen de la definición de las principales estrategias que demarcan una ruta básica para el desarrollo de la organización. Estas estrategias se construyeron tomando en cuenta los lineamientos que en los diferentes momentos del proceso fueron emergiendo y decantándose en su carácter clave para el desempeño organizacional (ver apéndice 6).

Estrategia 1: Establecer convenios y a alianzas multidisciplinarias e internacionales.

Estrategia 2: Desarrollar solidez financiera y la diversificación de las fuentes de recursos.

Estrategia 3: Fortalecer las capacidades internas para la gestión de la organización y el desarrollo de los programas.

Deleted:

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, M.A., y J.C. Castro. 1987. Plan de manejo para los huevos de la tortuga marina (*Lepidochelys olivacea*) en el Refugio Nacional de Fauna Silvestre de Ostional, Guanacaste, Costa Rica. 28 pp.
- Alvendas, I. 1998. Informe Técnico, Conservación de las Tortugas Marinas, Reserva Municipal, Playa Bluff. Bocas del Toro, Panamá. Asociación Conservacionista CARIBARO. Mimeografiado. 34 p.
- ANAM. 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Panamá. 49 p.
- ANAM. 1999 Refugio de Vida Silvestre La Barqueta. Administración Regional de Chiriquí. Panamá. 18p.
- Arauz A. y Montero A. 1997. Monitoring and Conservation of the Sea Turtles of Punta Banco, Puntarenas, Costa Rica, during the 1996/97 nesting season. Tiskita Foundation and Sea Turtle Restoration Project/ Earth Island Institute. 20 p.
- Arauz, R. M., I. Naranjo, R. Rojas and R. Vargas. 1997. Evaluation of the Super Shooter and Seymour Turtle Excluder Devices with different deflector bar spacing in the shrimp fishery of Pacific Costa Rica. *In*: Epperly, S., and Braun, J. (Compilers). Proceedings of the XVII Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-415, pp. 114-116.
- Arauz, R.M. 1999. REPORT: Description of the Eastern Pacific High-Seas Longline and Coastal Gillnet Swordfish Fisheries of South America, Including Sea Turtle Interactions, and Management Recommendations.. Report Submitted to Dr. James. R. Spotila, Drexel University, Pennsylvania, USA.
- Arauz, R., S. Crossland, S. Dougan, G. Miller, and A. Myers. 2000. Conservation and Research Using Coastal Community Organizations as the Cornerstone of Support. Report Submitted to the Sea Turtle Restoration Project and the Ministry of Natural Resources of Costa Rica.
- Arauz, R. 2001. Impact of High Seas Longline Operations on sea turtles in the Exclusive Economic Zone of Costa Rica. Proceedings of the 21st Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Philadelphia, USA.
- Arauz, R, 2001. Diagnóstico de la Situación Actual de las Tortugas Marinas en El Salvador. PROARCA-Costas.
- Aronne, M. 2000. Observaciones preliminares de la población anidadora de tortuga marina carey *Eretmochelys imbricata* en la Reserva Biológica de Cayos Cochinos, 1999. Mimeografiado, 13 pp.

- Ballestero, J., R.M. Arauz, and R. Rojas. 1998. Management, conservation, and sustained use of olive ridley sea turtle eggs (*Lepidochelys olivacea*) in the Ostional Wildlife Refuge, Costa Rica – An 11 year review. Submitted at the XVIII Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Mazatlan, Mexico. March, 1998.
- Bass, A.L. 1999. Genetic analysis to elucidate the natural history and behavior of hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) in the wider Caribbean: A review and re-analysis. *Chelonian Conservation and Biology* 3 (2): 195 – 199.
- Bjorndal, K., A. Carr, A. Meylan and J. Mortimer. 1985. Reproductive biology of the hawksbill (*Eretmochelys imbricata*) at Tortuguero, Costa Rica, with notes on the ecology of hte species in the Caribbean. *Biological Conservation*. 34: 353-368.
- Bjorndal, K. A. y A. Carr. 1989. Variation in clutch size and egg size in the green sea turtle nesting population at Tortuguero, Costa Rica. *Herpetologica* 45(2):181-189.
- Bowen, B., and S. Karl. 2000. Reporte sobre la Reunión: Estado taxonómico de la tortuga verde del Pacífico Oriental (*Chelonia agassizii*). *Noticiero de Tortugas Marinas*, No. 89.
- Cabrera, J. 2000. Obstáculos y oportunidades para el control del tráfico de vida silvestre en Centroamérica: Conclusiones de un estudio regional. En: Chacón, D., N. Valerín, J. Castro y P. Opay. *Memorias del IV Taller Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas en Centroamérica*. Asociación ANAI. Mimeografiado, 145 pp.
- Cajiao, M.V. 2001. Situación legal de las exploraciones petroleras en el Caribe tico. *Ambientico*, # 80.
- Campbell, L.M. 1998. Use them or lose them? Conservation and the consumptive use of marine turtle eggs at Ostional, Costa Rica. *Environmental Conservation* 25 (4): 305-319.
- Carr, A., and S. Stancyk. 1975. Observations on the Ecology and Survival Outlook of the Hawksbill Turtle. *Biol. Conserv.* 8: 161-172.
- Carr, A.; Carr M. & A. Meylan. 1990. Ecología y Migración de las Tortugas Marinas, 7. Colonia de Tortuga Verde en el Caribe Occidental. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 42 p.
- CCC, 1994. The sea turtles of Tortuguero National Park. Educational Brochure.
- Chacón, D., N. Valerín, J. Castro y P. Opay. 2000. *Memorias del IV Taller Regional para la Conservación de las Tortugas Marinas en Centroamérica*. Asociación ANAI. Mimeografiado, 145 pp.

- Chacón, D., N. Valerín, V. Cajiao, H. Gamboa y G. Marín. 2000. Manual para mejores prácticas de conservación de las tortugas marinas en Centroamérica. PROARCA-Costas, PROARCA-CAPAS. 139 pp.
- Chacón, D., J. Rodríguez, O. Porras, Y. Matamoros, L. Rojas y M. Solano. 2001. Informe Nacional de Costa Rica. Primer reunión del diálogo de los Estados de distribución de la Carey en el Gran Caribe. Informe preparado por la Autoridad Nacional CITES.
- Chacón, D. 1999. Plan de acción para la recuperación de las Tortugas Marinas de Costa Rica (Borrador). WIDECAS. Mimeografiado, 100 pp.
- Chaves, A. 1989. Programa de Marcación de la Tortuga Verde, *Chelonia mydas*, en playa Tortuguero, Costa Rica. Caribbean Conservation Corporation. Mimeografiado. 30 p.
- Chaves, A. & Lara, X. 1991. Resultados preliminares del estudio de las poblaciones de Tortugas Marinas de la costa Pacífica de Costa Rica. 1 Estación de Investigación. Playa Cabuyal, Guanacaste. Presentado al XXII Simposio sobre Biología y Conservación de las Tortugas Marinas. Mimeografiado. 4p.
- Córdoba L. 1999. Panamá: Un Estado y Comunidad que asumen una responsabilidad compartida. San José, Costa Rica. 60 p.
- Córdoba L. 2000. Informes de trabajo. Autoridad Nacional del Ambiente. Mimeografiado.
- Cornelius S.E. 1986. The Sea Turtles of Santa Rosa National Park. Fundación de Parques Nacionales, Universidad Estatal a Distancia (UNED). Costa Rica.
- Cornelius, S.E. and D.C. Robinson. 1986. Post nesting movements of female olive ridley sea turtles tagged in Costa Rica. *Vida Silvestre Neotropical*. 1(11): 12-23.
- Cruz, G.A., M. Espinal, y O. Meléndez. 1987. Primer registro de anidamiento de la tortuga marina *Chelonia agassizi* en Punta Ratón, Honduras. *Revista de Biología Tropical*. 35 (2): 341-343.
- Cruz, G., Galeano, H. y M. Espinal. 1989. Plan de acción para el rescate de las tortugas marinas del Caribe de Honduras. WIDECAS. Mimeografiado. 22 pp.
- Departamento de Ecología y Recursos Naturales, UCA. 1998. Memoria Taller Nacional de Tortugas Marinas. Mimeografiado. 60 pp.
- Drake D. 1996. Marine Turtle Nesting, Nest Predation, Hatch Frequency, and Nesting Seasonality on the Osa Peninsula, Costa Rica. *Chelonian Conservation and Biology*. 2(1): 89-92.

- Eckert, S. and L. Sarti. 1997. Pesquerías distantes implicadas en la disminución de la población más grande del mundo de tortuga laud. *Marine Turtle Newsletter*. # 78. pgs. 2-7.
- Engstrom, T. 1994. Reporte de Programa de Investigación, temporada Tortuga Verde, 1994, Tortuguero, Costa Rica. Caribbean Conservation Corporation. Mimeografiado. 11 p.
- Espinoza, L. 1997. Estudio Regional sobre Tortugas Marinas (Regulaciones Normativas). Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales, Costa Rica. Mimeografiado, 50 pp.
- Figueroa, A. 1990. Informe preliminar del Programa de Marcaje de la Tortuga Verde (*Chelonia mydas*) en playa Tortuguero, Costa Rica; temporada 1990. Caribbean Conservation Corporation. Mimeografiado. 25 p.
- Figueroa, A. 1991. Informe preliminar del Program de Marcaje de la Tortuga Verde (*Chelonia mydas*) en Playa Tortuguero, Costa Rica; temporada 1991. Caribbean Conservation Corporation. Mimeografiado. 50p.
- Frazier, J. 2001. Generalidades de la historia de las Tortugas Marinas. En: Eckert K. & A. Abreu (editores). Conservación de Tortugas Marinas en la Región del Gran Caribe – Un diálogo para el Manejo Regional Efectivo. WIDECAST, UICN/CSE Grupo Especialista en Tortugas Marinas (MTSG), WWF y el Programa Ambiental del Caribe del PNUMA. Xxi + 170 pp.
- Govan, H. 1996. El recurso de tortugas marinas en Río Oro, Península de Osa. Asociación de Desarrollo y Conservación de Río Oro. Mimeografiado. 16 p.
- Govan, H. 1998. Conservación comunitaria de tortugas marinas en Río Oro sobre la costa del Pacífico de Costa Rica. *Noticiero de Tortugas Marinas* 80:10-11.
- Groombridge, B., and R. Luxmoore. 1989. The green turtle and hawksbill (Reptilia: Cheloniidae): world status, exploitation and trade. Secretariat of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. 144 – 152 pp.
- Guadamuz N. 1990. Registro de anidamiento de *Dermochelys coriacea* (tortuga baula) en Playa Grande de Matapalo, Santa Cruz, Guanacaste. Investigación por tutoría. Universidad Nacional. Costa Rica. Sp.
- Hasbún, C., Vásquez, M. y E. León. 1998. Reporte inusitado de un juvenil de tortuga marina carey en el estuario de manglar en El Salvador. *Noticiero de Tortugas Marinas*. No 81. 10 p.
- Hasbún, C. & M. Vásquez. 1999. Tortugas Marinas de El Salvador. *Noticiero de Tortugas Marinas*. No. 85. 7-9 p.

- Hawk, E. 1999. Carta oficial dirigida a William T. Hogarth del Departamento de Protección de Especies Amenazadas del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, 20 de Diciembre del 1999.
- Higginson, J. & Orantes R. 1987. Manejo de Tortugas Marinas. Universidad de San Carlos. Guatemala. 79 pp.
- Hirth, H. & Ogren, L. 1987. Some aspects of the Ecology of the Leatherback Turtle *Dermochelys coriacea* at Laguna Jalova, Costa Rica. NOAA Technical Report NMFS 56. 14 p.
- Hope, R. 2000. Egg harvesting of the olive ridley marine turtle (*Lepidochelys olivacea*) along the Pacific Coast of Nicaragua and Costa Rica: an arribada sustainability analysis. Dissertation Thesis, MA in the Faculty of Economic and Social Studies. University of Manchester, England.
- IDEADS. 1998. Ley de Areas Protegidas: Decreto No. 4-89 y sus Reformas del Congreso de la República de Guatemala. IDEADS/PNUD. 24 p.
- Jackson, J., and K. Bjorndal, 2001. Ancient fishing linked to modern crisis. *Science*, Vol. 293 No. 5530.
- Jarquín L., Ortega J. & C. Jorge. 1998. Guía Práctica sobre derechos y responsabilidades ambientales en Nicaragua: Cómo los ciudadanos pueden conservar y proteger su medio ambiente y recursos naturales a través de la ley. USAID/GREENCOM Nicaragua Project. Nicaragua. 76 p.
- La Nación. 2000. 900 kilos de Carne. 1 de Setiembre, Sección Sucesos, página 10-A.
- La Nación. 2001a. Brasil contiene derrame. 22 de Marzo, El Mundo, página 22-A.
- La Nación. 2001b. Calienta conflicto petrolero. 29 de Julio, El País, página 6-A.
- Lagueux, C. 1991. Economic Analysis of Sea Turtle Eggs in a Coastal Community on the Pacific Coast of Honduras. In: Neotropical Wildlife Use and Conservation, Edited by: Robinson and Redford. University of Chicago Press. 136-144 p.
- Lagueux, C. 1998. Marine turtle fishery of Caribbean Nicaragua: Human Use Patterns and Harvest Trends. A dissertation presented to the graduate school of the University of Florida in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. University of Florida.
- Lagueux, C. 1998. Biología y la pesquería de las Tortugas Marinas del Caribe de Nicaragua. En: Memoria del encuentro para analizar la problemática del uso de las Tortugas Marinas del Caribe de Nicaragua. Compilado por: Gómez A. & Castro D. Nicaragua, mimeografiado. 17 pp.

- Lahanas, P. & T. Kerr. 1996. Programa de Monitoreo, Plaqueamiento y Conservación de las Tortuga Baula (*Dermochelys coriacea*), 1996, Tortuguero, Costa Rica. Reporte Técnico presentado a Caribbean Conservation Corporation y el Servicio de Parques Nacionales. Mimeografiado.
- Lee, J. 1997. Informe sobre el programa de monitoreo de la tortuga marina en el Archipiélago de Bocas del Toro, Panamá. Instituto de Ecología Tropical y Conservación, INRENARE y CARIBARO. Bocas del Toro, mimeografiado. 25 pp.
- Lutcavage, M.E., P. Plotkin, B. Witherington, and P.L. Lutz. 1997. Human impacts on sea turtle survival. In *Biology of Sea Turtles* (eds. Lutz, P.L. and J.A. Musick). 387 – 407.
- Mangel and Troëng, 2001. Report on the 2000 Green Turtle Program at Tortuguero, Costa Rica. Submitted to the Caribbean Conservation Corporation and the Ministry of the Environment and Energy of Costa Rica.
- MARENA, 1999. Campaña Nacional de Protección a las Tortugas Marinas; Ayúdame a Vivir. Ministerio de Recursos Naturales. Dirección General de Areas Protegidas. Managua, Nicaragua.
- Mayor, P. 1998. Nesting of the Leatherback Turtle (*Dermochelys coriacea*) at the Las Baulas and Santa Rosa National Park and Population Estimations for the Entire Pacific COSAT of Costa Rica. Thesis. Swiss Federal Institute of Technology (ETH), Zurich. 60 p.
- Meylan, P., A. Meylan y A. Ruiz. 1985. Nesting of *Dermochelys coriacea* in Caribbean Panama. *Journal of Herpetology*. Vol. 19 pp. 293.
- Meylan, P. A. y A. B. Meylan. 1987. Report on Fieldwork: The Marine Turtles of Bocas del Toro Province, Panama. May 1987. 27 p.
- Meylan, A. 1999. Status of the Hawksbill Turtle (*Eretmochelys imbricata*) in the Caribbean Region. *Chelonian Conservation and Biology*. 3(2): 177-184.
- Milliken P. & Tokunaga H. 1987. The Japanese Sea Turtle Trade 1970-1986. A special report prepared by TRAFFIC (Japan) and Center for Environmental Education. 169 pp.
- Miller, J.D. 1989. Marine Turtles: Vol 1: an assessment of the conservation status of marine turtles in the Kingdom of Saudi Arabia. MEPA Coastal and Marine Management Series, Report No. 9. Ministry of Defense and Aviation, Kingdom of Saudi Arabia. 209pp.
- Morreale, S.J., E.A Standora, J.R. Spotila, & F. Paladino. 1996. Migration corridor for leatherback sea turtles. *Nature*. Vol 384.

- Mrosovsky, N. 1996. Sea Turtles. In Wildlife Resources: A Global Account of Economic Use, ed. HH. Roth and G. Merz, pp. 88-96. New York, USA, Springer.
- Muccio, C. 1998. Informe Nacional sobre el Estado de la Conservación de Tortugas Marinas en Guatemala. ARCAS. Mimeografiado. 30 pp.
- Mueller, J. 2001. A Canary for the World: A Nicaragua Environment Primer. Nicaragua Network, Environmental Task Force. Washington D.C.
- National Geographic World, 1999. Turtle Protectors.
- National Marine Fisheries Service and US Fish and Wildlife Service. 1998a. Recovery plan for US Pacific populations of the East Pacific Green Turtle (*Chelonia mydas*). National Marine Fisheries Service. Silver Spring, MD.
- National Marine Fisheries Service and US Fish and Wildlife Service. 1998b. Recovery Plan for US Pacific populations of the Hawksbill Turtle (*Eretmochelys imbricata*). National Marine Fisheries Service. Silver Spring, MD.
- Nicambiental. 2000. Monitoreo de nidos y marcaje de tortuga (*Dermochelys coriacea*) en la costa del Pacífico de Nicaragua, temporada diciembre-marzo 2000. NOAA/NMFS. Mimeografiado. 15 p.
- Ochoa E. Haws M. & F. Cepeda. 1997. Perfil de los asuntos de Manejo en las Lagunas de Karaté y Wouhta en la Zona Costera de la Región Autónoma del Atlántico Norte de Nicaragua. Comités intercomunitarios, MIKUPIA, MARENA y CRC/Rhode Island University. Nicaragua. 96 pp.
- Orrego, C. and R. Arauz. 2001. Anthropogenic causes of mortality of stranded turtles in Costa Rica. Proceedings of the 21st Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Philadelphia, USA.
- Pandav, B. and C.S. Kar. 2000. Reproductive Span of Olive Ridley turtles in Gahirmatha rookery, Orissa, India. Marine Turtle Newsletter, # 87.
- Plotkin, P.T., R.A. Byles, D.C. Rostal, and D.W. Owens, 1995. Independant versus socially facilitated oceanic migrations of the olive ridley, *Lepidochelys olivacea*. Marine Biology. 122: 137-143.
- Romero O. 2000. Informe final del Plan de Veda de la Tortuga Marina. Alcaldía Municipal de León. MARENA. Nicaragua. Mimeografiado. 22 p.
- Rosales Loessener, F. 1987. Formato de datos para tortugas marinas de STAO II-Guatemala. Mimeografiado, sp.

- Rosales Loessener, F. 1987. WATS II, National Report for Guatemala. Mimeografiado, 10 pp.
- Ruiz, A. & M. Díaz. 1999. Plan de Acción para la Recuperación de las Tortugas Marinas del Caribe de Panamá. WIDECAS. Mimeografiado. 104 p.
- Sartí L., Barragán A. & Eckert S. 1999. Estimación del tamaño de la población anidadora de tortuga laúd *Dermochelys coriacea* y su distribución en el Pacífico Oriental durante la temporada de anidación 1998-1999. Instituto Nacional de Pesca, SEMARNAP, Laboratorio de Tortugas Marinas, UNAM y Hubbs-Sea World Research Institute. 30 pp.
- Seewer, M. 1997. Los Hombres Tortuga de Ostional. Un análisis del Proyecto de la Asociación de Desarrollo Integral de Ostional ADIO, Guanacaste, Costa Rica. Tesis de Diplomado en el Instituto de Geografía de la Universidad de Friburgo, Suiza.
- SERNA. 2001. Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción. Dirección General de Biodiversidad. Honduras. 70 p.
- Shabica, S. V. 1995. Planning for protection of sea turtle habitat. In Biology and Conservation of Sea Turtles (ed. Bjorndal, K.). Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 615 pp.
- Silva, A. y Castro, D. 1998. Memoria del Encuentro para analizar la problemática del uso de las Tortugas Marinas del Caribe de Nicaragua. Editado por: Lagueux, C. Mimeografiado, 28 pp.
- Smith, G., K. Eckert & J. Gibson. 1992. WIDECAS Sea Turtle Recovery Action Plan for Belize. (Karen L. Eckert, Editor). CEP Technical Report No. 18. UNEP Caribbean Environment Programme, Kingston, Jamaica. 86 p.
- Spotila, J.R., A.E. Dunham, A.J. Leslie, A.C. Steyermark, P.T. Plotkin, F.V. Paladino, 1996. Worldwide population decline of *Dermochelys coriacea*; are leatherback turtles going extinct? Chelonian Conservation and Biology. Vol 2. No. 2.
- Spotila, J.R., R.D. Reina, A. Steyermark, P. Plotkin and F. Paladino. 2000. Pacific leatherback turtles face extinction. Nature. 405: 529-530
- Troëng, S. 1997. Report on the 1997 Green Turtle Program at Tortuguero, Costa Rica. Submitted to Caribbean Conservation Corporation. Mimeographed. 29 p.
- Troëng, S. 2001. Decline of the hawksbill turtle *Eretmochelys imbricata* in Caribbean Costa Rica. Proceedings of the 21st Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Philadelphia, USA.
- Troëng, S. Chacón, D. & B. Dick. 2001. Leatherback turtle *Dermochelys coriacea* nesting along the caribbean coast of Costa Rica. Proceedings of the 21st Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Philadelphia, USA.

- UICN, 1995. Estrategia Mundial para la Conservación de las Tortugas Marinas. ISBN 2-8317-0267-4.
- Valverde, R. 1997. Reporte de la Temporada de Desove de la Tortuga Verde en Tortuguero, Costa Rica, 1996. Caribbean Conservation Corporation. Mimeografiado.
- Valverde, R., S. E. Cornelius, and C. Mo. 1998. Decline of the olive ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) nesting assemblage at Nancite Beach, Santa Rosa National Park, Costa Rica. *Chelonian Conservation and Biology*. Vol 3, No. 1. Pgs 58-63.
- Von Mutius, A. 2000. Natural Factors Influencing Mortality in Eggs of the Olive Ridley Sea Turtle (*Lepidochelys olivacea*) at La Flor, Nicaragua. Thesis study. Zoologisches Institut Ludwig-Maximilian-Universität, München, Germany
- Wo E. & R. Castro. 1999. Caza ilegal y furtiva de Tortugas Marinas en Costa Rica (Monitoreo de expedientes penales y administrativos). CEDARENA y AIDA. Costa Rica. Mimeografiado. 29 p.
- Wo E. 2000. Manual de Legislación Pesquera. Fundación Amigos de la Isla del Coco y ACMIC. PROARCA/CAPAS. Costa Rica. 35 p.
- Zug, G. & J. Parham. 1996. Age and Growth in Leatherback Turtles, *Dermochelys coriacea* (Testudines: Dermochelyidae): A Skeletochronological Analysis. *Chelonian Conservation and Biology*. 2(2): 244-249.

Apéndice 1. El problema de enfoque

Disminución o desaparición de las poblaciones de tortugas marinas de la región de Centroamérica.

Para el análisis del problema de enfoque se utilizó como base el cuadro de identificación de amenazas y sus causas que fueron remitidos previamente por las redes nacionales. En la plenaria se llegó al acuerdo de señalar las siguientes amenazas principales, tomando en cuenta que operan para ambos litorales:

1. Alteración de los hábitat críticos:

- ✓ Desarrollo costero: construcción de infraestructura para la actividad turística, desarrollo urbano, obras públicas (muelles, carreteras, alumbrado, etc.),
- ✓ Desechos líquidos y sólidos
- ✓ Erosión
- ✓ Afluencia y comportamiento de turistas:
 - Contaminación de playas
 - Sobre visitación
 - Contaminaciones (Lumínica, sónica, etc.)

2. Captura:

- ✓ Incidental (asociada a la pesca)
- ✓ Cacería:
 - Para consumo humano
 - Para utilización como carnada
 - Para extraer los huevos directamente de sus cuerpos

3. Recolecta de huevos.

4. Otras amenazas a la vida de las tortugas:

- ✓ Maltrato morboso por parte de las personas (sin incidencia de muerte inmediata)
- ✓ Depredación de animales domésticos
- ✓ Enfermedades:
 - Fibropapilomas (incidencia)
 - Carencia de investigación en fibropapilomas
 - Falta de base de datos sobre enfermedades
 - Ausencia de especialistas

5. Marco regulatorio:

- ✓ Normativa inadecuada o insuficiente
- ✓ Falta de implementación
- ✓ Debilidad institucional de entes responsables del monitoreo y control.

Apéndice 2. Análisis FODA

AMBIENTE INTERNO	
Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none">1. La RCA es un grupo multidisciplinario con capacidad técnica y de gestión nacional e internacional.2. La RCA es una alianza basada en una visión común entre sus miembros.3. Se cuenta con una estructura organizativa funcional.4. Se trabaja con un grupo de especies carismáticas, de importancia biológica, social y económica.5. Contamos con buenos antecedentes de trabajo en el tema de credibilidad internacional.6. Nuestra condición de red nos da mayor acceso a recursos financieros.	<ol style="list-style-type: none">1. Falta de condiciones para asegurar la permanencia de las personas coordinadoras.2. Falta de una estrategia de comunicación.3. Falta de estabilidad y solidez en los miembros de cada red.4. Carencia de personal de apoyo.5. Débil incidencia política ante los gobiernos de la región.6. Deficiente delegación de tareas por parte de los(as) coordinadores(as).

AMBIENTE EXTERNO

Oportunidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none">1. Instancias políticas regionales creadas y en funcionamiento.2. Existen sectores de la sociedad civil en Centroamérica que muestran cierta apertura a la conservación del recurso.3. Existen espacios para la capacitación y el intercambio regional.4. Disponibilidad de apoyo técnico y científico.5. Marco legal regional favorable.	<ol style="list-style-type: none">1. Poca disponibilidad de recursos para el trabajo de RCA.2. La reducción acelerada de las poblaciones de tortugas marinas en la región minimiza el tiempo de respuesta de la RCA.3. Conflictos regionales que llevan a discrepancias en el tema.4. Falta de valoración de la especie por parte de las instancias estatales.5. Debilidad de mecanismos de instancias de control y ejecución de la normativa.

Apéndice 3: ACTORES CLAVE

MATRIZ DE ANÁLISIS DE ACTORES CLAVE			
Actor/a	Relación actual	Relación deseada	Indicación estratégica
1. Instituciones Estatales	Es una relación de alianza, colaboración y sociedad. La RCA, a veces sirve de fuente de información, asesoría y cooperación.	Una relación más equitativa y estrecha, con mejor comunicación y coordinación, estable y de largo plazo. Deseamos que la relación favorezca la eficiencia y efectividad del Estado, con más transparencia y apertura en la toma de decisiones.	Capacitar, asesorar y estimular el personal del Estado. Fortalecer el flujo de información actualizada. Crear espacios de dialogo. Utilizar debidamente las herramientas de información y comunicación.
2. Instituciones Académicas	Relación débil, a veces solo se reduce a la generación de información.	Se pretende que sean aliados y colaboradores para generar información y atracción de recursos. Asesoría mutua	Diseño y ejecución de programas y convenios conjuntos. Información más fluida Compartir recursos. (humanos, etc)
3. Otras ONG (WIDECAST)	Aliado y colaborador Fuente de información y recursos.	Más estrecha (fortalecer e incrementar lo existente)	Desarrollar programas conjuntos. Elaborar un plan de comunicación con ellos Establecer convenios.
4. Empresa privada	No hay	Intensa como colaborador.	Programa de información y divulgación (uso medios de mercadeo, p.ej) Abrirse a su participación en actividades de conservación. Desarrollar campaña de levantamiento de fondos.

MATRIZ DE ANÁLISIS DE ACTORES CLAVE

Actor/a	Relación actual	Relación deseada	Indicación estratégica
5. Instancias de Integración en Centroamérica.	Incipiente (específicamente con el CITES: asesoría, contactos).	Que se cuente con un espacio permanente para asesorar en el tema de la conservación de las Tortugas Marinas.	Conocer la estructura de funcionamiento de estas instancias. Fortalecer posicionamiento frente a ellas. Monitoreo de su funcionamiento y de la forma como inciden en el tema.
6. Instancias locales (Org. Comunales, municipios).	Existe una relación de trabajo y cooperación, que varía en cada país. En general, es todavía incipiente.	Que estén integradas a las redes nacionales. Que participen como asesores en las unidades de medio ambiente.	Ofrecerles asesoría. Solicitarles la inclusión del tema de conservación de Tortugas Marinas en sus agendas.
7. Donantes	Hay cierta disponibilidad de algunos donantes para apoyar a la RCA.	Mayor apoyo. Relación con varios donantes.	Disponer de un plan de trabajo y contar con una planificación estratégica. Fortalecer las redes nacionales. Incrementar la cartera de donantes. Desarrollar capacidades de gestión de fondos.

Apéndice 4. Perfil básico de programas

PERFIL DEL PROGRAMA	
Nombre: INVESTIGACIÓN	
Objetivo: Contribuir a la generación de información de base para la conservación de las tortugas marinas en Centroamérica.	
Resultados	Indicadores
<i>Impactos (a largo plazo):</i>	
Mayor conocimiento del estado de las poblaciones de tortugas de Centroamérica.	Todos los investigadores aplican las herramientas metodológicas de investigación.
Mejores técnicas de uso de recursos que afectan a las Tortugas Marinas.	Reducción del porcentaje de pérdida del recurso o tortugas marinas Mejor uso de técnicas de conservación. Disminución de la captura incidental por actividades pesqueras. Disminución de la captura dirigida para obtener productos, subproductos y derivados de tortugas marinas
Los tomadores de decisión contarán con información confiable.	Disponer de resúmenes ejecutivos sobre aspectos técnicos. Se toman decisiones acordes con la conservación de tortugas marinas
Los países de Centroamérica tendrán capacidad de generar su propia información sobre tortugas marinas	Aumenta el número de investigadores en la región. Investigadores nacionales ponen en práctica herramientas metodológicas.
Estandarización de metodologías de trabajo a nivel regional.	Todos los investigadores ponen en práctica las herramientas metodológicas.
Sentido de comunidad científica en la producción de información.	Mayor grado de aceptación de las herramientas metodológicas.

<p>Efectos (deseados al concluir el periodo a partir de los productos planteados):</p> <p>Se dará un flujo permanente de información.</p> <p>Conocer el impacto y relación de actividades humanas sobre las poblaciones de tortugas.</p> <p>Mejor calidad de información producida.</p> <p>La investigación contribuirá con la generación de alternativas económicas.</p> <p>Mejores técnicas de manejo de las tortugas marinas.</p> <p>Marcos regulatorios aprobados y en aplicación</p>	<p>Mayor circulación de la información producto de la investigación.</p> <p>Mayor control de las actividades de uso y manejo que realizan los usuarios del recurso.</p> <p>Mayor número de publicaciones de mejor calidad. Mayor número de informes técnicos por país.</p> <p>Mas usuarios empleando otras alternativas económicas. Empleo de sellos verdes y certificación de playas.</p> <p>Mayor número de neonatos incorporados al mar. Menor uso de productos, subproductos y derivados de las tortugas marinas.</p> <p>Incremento de las anidaciones.</p> <p>Aumento en la aplicación del marco regulatorio. Mayor número de sanciones. Mayor número de convenios y alianzas establecidas.</p>
<p>Productos (a obtener en un lapso menor a 3 años):</p> <p>Nuevas generaciones de científicos se involucran en investigación.</p> <p>Se abordan nuevos temas y problemas de investigación.</p>	<p>Un alto porcentaje de las organizaciones académicas trabajan en investigaciones sobre tortugas marinas</p> <p>Aumento en el número de investigación de diferente índole relativas a tortugas marinas</p> <p>Incorporación de especialistas en otras disciplinas</p>

<p>Se incorpora un mayor grado de multidisciplinariedad en las investigaciones.</p> <p>Se da un mayor grado de articulación interinstitucional en la investigación.</p> <p>Se propicia la participación de las comunidades en las actividades de investigación.</p> <p>Se actualiza y produce nueva información que alimenta la base de datos.</p> <p>La red incrementa su aporte en la producción de información.</p>	<p>como socioeconómicas.</p> <p>Se establecen alianzas y convenios entre instituciones estatales y privadas.</p> <p>Mayor número de comunidades organizadas en proyectos de investigación. Elaboración y ejecución de proyectos de investigación.</p> <p>Bases de datos actualizadas.</p> <p>Incrementar el número de publicaciones.</p>
<p>Indicaciones Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de alianzas y convenios de trabajo. • Promover un desarrollo creciente. 	
<p>Líneas principales de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación en aspectos biológicos. • Investigación para el manejo. • Investigación de aspectos socioeconómicos. 	
<p>Población participante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigadores. 	<p>Rol que cumplirá en el programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigar. • Capacitar. • Compartir información. • Desarrollar metodologías.
<ul style="list-style-type: none"> • Pobladores costeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar información. • Asistencia a la investigación. • Aportar saberes y experiencia. • Promoción (enseñanza).
<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones estatales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normadores. • Supervisor. • Colaborador (personal, recursos, facilitar).

PERFIL DEL PROGRAMA

Nombre: INCIDENCIA POLÍTICA

Objetivo:

Mejorar la formulación y ejecución de las políticas y normativas que impactan en la conservación de las tortugas marinas y sus hábitat en Centroamérica.

Resultados

Indicadores

Impactos (a largo plazo):

Apertura a mejores actitudes en la conservación de las tortugas marinas (gobierno).

Al menos el 50% de las políticas de pesca, vida silvestre y ambiente están en armonía con la conservación de las tortugas marinas

Las instituciones estatales mejoran su efectividad en la aplicación y control de la normativa

Toma de decisiones más democráticas.

Incremento de los espacios de consulta y participación ciudadana en la formulación de políticas públicas.

Políticas consensuadas y éticas con las Tortugas Marinas.

Se reduce el número de políticas que perjudican o ignoran los procesos de conservación de las tortugas.

El tema de la conservación de las Tortugas Marinas incrementa su importancia en la agenda política nacional

Aplicación efectiva de convenios internacionales

Número de convenios ratificados.

Número de artículos de los convenios cumplidos por los estados.

La sociedad civil cuenta con mecanismos para controlar la adecuada aplicación de los convenios

<p>Efectos (deseados al concluir el periodo a partir de los productos planteados):</p> <p>La opinión pública influye favorablemente y activamente en el cumplimiento de la normativa.</p> <p>Mayor participación de la población en políticas públicas.</p> <p>Normativa consensuada con actores clave.</p> <p>Menor impunidad ante los infractores.</p> <p>Disminución en el comercio internacional ilegal.</p> <p>Mayor coordinación de los gobiernos de la región en el tema de tortugas marinas</p>	<p>Número de artículos en los medios de comunicación social.</p> <p>Número de denuncias ciudadanas</p> <p>Número y calidad de mecanismos de participación ciudadana (impacto-efecto-productos).</p> <p>Aumento en el número de leyes y convenios que se formulan y aprueban con participación de la sociedad civil</p> <p>Un mayor número de denuncias que llegan a sentencia.</p> <p>Aumento de controles</p> <p>Disminución de presencia de productos derivados de las tortugas marinas en el mercado</p> <p>Número de decomisos</p> <p>Aumento en la disponibilidad de jurisprudencia sobre esta temática por casos en los tribunales resueltos favorablemente para la conservación de tortugas marinas</p> <p>Número de reuniones de los gobiernos de la región en las que se plantea el tema de las tortugas marinas</p> <p>Número de acuerdos y convenios logrados por los estados para la conservación de las tortugas marinas.</p> <p>La normativa y políticas de los estados centroamericanos sobre este tema, muestran nuestra visión regional y alta complementariedad.</p>
--	--

<p>Productos <i>(a obtener en un lapso menor a 3 años):</i></p> <p>Mayor disponibilidad de acción para ejercer el monitoreo/control. Controles mas efectivos.</p> <p>Sanciones más fuertes.</p> <p>Convenciones internacionales instaladas y funcionando.</p> <p>Nueva legislación basada en convenios.</p>	<p>Número de decomisos y denuncias. Incremento en el número de funcionarios y presupuestos de entidades estatales de verificación y control Aumento en el número de patrullajes marítimos</p> <p>Aumento en el número y rigurosidad de las sanciones aplicadas (multas, penas).</p> <p>Número de convenios ratificados en el país.</p> <p>Número de leyes aprobadas.</p>
<p>Indicaciones Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alianzas con otras redes, por ejemplo: the SURVIVAL SPECIES NETWORK (S.S.N). • Desarrollar capacidades internas de incidencia. • Desarrollar relaciones con Medios de Comunicación Social. • Tener información sólida. • Tener una actitud pro activa y propositiva. 	
<p>Líneas principales de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabildeo • Monitoreo control ciudadano • Asesoramiento 	

Población participante:	Rol que cumplirá en el programa:
Poder Judicial.	Apoya controla y sanciona.
Poder Legislativo.	Creación de leyes
Poder Ejecutivo.	Reforma, propone leyes, ejecuta, sanciona, controla.
Sociedad Civil.	Participar en acciones de incidencia. Aportar criterios, opiniones. Denuncia / control.
Comunidad Internacional.	Sanciona, acuerda, asesora, recomienda. Apoyo financiero.
Temas de incidencia: <ul style="list-style-type: none"> • Comercio nacional e internacional. • Protección de playas de anidamiento. • Captura incidental. 	

PERFIL DEL PROGRAMA

Nombre: CAPACITACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA.

Objetivo:

Mejorar los conocimientos y el nivel de conciencia de las sociedades centroamericanas acerca de la conservación de las tortugas marinas.

Resultados

Indicadores

Impactos (a largo plazo):

Cambios de patrones culturales negativos en el uso de las tortugas marinas.

Menos personas involucradas en usos conflictivos de las tortugas marinas.

Mejorar el perfil técnico de la región.

Los técnicos de la región capacitados en temas de conservación en tortugas marinas.

Incremento del 100% de las personas capacitadas.

Mayor participación ciudadana en procesos de elaboración y aplicación de la normativa.

Aumento de al menos un 25% anual en el número de personas que participan.

Aumento de al menos un 20% anual de denuncias ciudadanas.

Más normas sugeridas por la ciudadanía.

Los módulos de educación ambiental de los ministerios de educación se actualizan, aplican e incorporan el tema de tortugas marinas.

Módulos actualizados e incorporados al sistema de educación formal, en el 100% de las escuelas de las zonas costeras.

<p>Efectos (deseados al concluir el periodo a partir de los productos planteados):</p> <p>Se despierta interés de nuevas generaciones en la conservación de las tortugas marinas</p> <p>Herramientas de conservación más eficientes.</p> <p>Mayor participación comunitaria en los programas de conservación.</p> <p>Mayor flujo de información.</p> <p>Las base de datos nacionales actualizadas e incorporadas a una base regional.</p> <p>Estandarización de metodologías para el manejo técnico de las tortugas marinas en la región.</p>	<p>Incremento en el número de personas, menores de 25 años participando. Aumento de la cantidad de organizaciones juveniles dedicadas a Conservación de las tortugas marinas</p> <p>Aumento de la eficacia de la aplicación de herramientas de conservación de las tortugas marinas en las comunidades. Incremento en tasas de éxitos para los programas que utilizan las herramientas. Manuales regionales de temas específicos actualizados.</p> <p>Mayor involucramiento de personas en proyectos de las tortugas marinas Mayor número de proyectos comunitarios relacionados con el tema. Mayor número de organizaciones involucradas en proyectos de conservación.</p> <p>Incremento en el número de materiales divulgativos producidos y circulando. Aumento en el abordaje del tema en Medios de Comunicación Social.</p> <p>80% de bases de datos actualizadas por temporada de anidación. Incremento en el número de datos procesados en las bases de datos nacionales.</p> <p>80% de proyectos de conservación aplican métodos estándar.</p> <p>50% de propuestas presentadas por la RCA son aprobadas en los proyectos de educación de la región.</p>
---	--

<p>La red incide en la formulación de programas de educación.</p> <p>Productos:</p> <p>Institucionalización del taller regional.</p> <p>Producción constante de materiales impresos/electrónicos de divulgación.</p> <p>Módulos establecidos (educación ambiental).</p> <p>Diagnósticos y propuestas.</p> <p>Materiales educativos y divulgativos regionales e integrales.</p> <p>Poblaciones involucradas mejor informadas.</p> <p>Guías educativas sobre tortugas marinas.</p> <p>Bases de datos creadas en naciones donde se carecen de ellas.</p>	<p>Un taller anual por los menos los siguientes 10 años. Aumenta el número de personas capacitadas en talleres regionales.</p> <p>Entre 1-5 nuevos materiales divulgativos por año.</p> <p>100% de metodologías validadas. 10% de los módulos establecidos son aceptados por año en la educación formal.</p> <p>Al menos un diagnóstico temático por año.</p> <p>50% de los materiales divulgativos son de corte regional e integral. Se distribuye el 100% de material divulgativo elaborado por la RCA a grupos meta.</p> <p>Número de personas capacitadas involucradas en la conservación de las tortugas marinas El 10% de los medios de comunicación social informan sobre conservación de las tortugas marinas.</p> <p>Producidas todas las guías educativas de escuela primaria. Al menos una guía técnica producida anualmente.</p> <p>Al menos una nueva base de datos por año.</p>
<p>Indicaciones Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en los ámbitos formal, no formal e informal de la educación. • Trabajar basado en las amenazas a las tortugas marinas. • Priorizar áreas geográficas críticas para la conservación de las tortugas marinas en Centroamérica. 	

Líneas principales de trabajo:

- Educación ambiental.
- Capacitación especializada.
- Divulgación.

Población participante:

Usuarios de recursos en la zona costera: comunidades costeras (y sus gobiernos locales), estudiantes, científicos, turistas.

Rol que cumplirá en el programa:

Multiplicadores.
Receptores.
Brindar información.
Desarrollo de nuevas actitudes.

- Medios de Comunicación Social.

Actuar como difusores.
Colaboran en crear conciencia.

- Ministerio de Educación.

Normar.
Reformular programas.
Ejecutores.
Colaboradores.
Aportar recursos.
Facilitar procesos.

- Instituciones Estatales

Normar.
Reformular programas.
Ejecutores.
Colaboradores.
Aportar recursos.
Facilitar procesos.

PERFIL DEL PROGRAMA

Nombre: PLANIFICACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

Objetivo:

Proveer a los países con herramientas de planificación que promuevan la conservación regional de tortugas marinas.

Resultados

Indicadores

Impactos (a largo plazo):

STRAPS (Sea Turtle Recovery Action Plan. En castellano: Plan de Acción para la recuperación de las Tortugas Marinas) como agendas de trabajo para los gobiernos.

Centroamérica como líder en la conservación de las tortugas marinas en el hemisferio.

La región conserva las tortugas marinas de manera integral.

Al menos el 20% de los STRAPS aplicados por los gobiernos.
Los STRAPS cuentan con presupuesto estatal.

Aumento del número de acciones de manejo con alcance regional
Incremento de eventos coordinados a nivel regional

Se generaliza la comprensión del tema de las Tortugas Marinas con visión de regionalidad en Centroamérica.

Aumento de los acuerdos como región.
Incremento de políticas de conservación consensuadas regionalmente.

Resultados	Indicadores
<p>Efectos</p> <p>(deseados al concluir el periodo a partir de los productos planteados):</p> <p>Países de la región con mas cooperación regional e internacional.</p> <p>Un incremento en el uso de las herramientas de planificación. Herramientas de planificación, aprobadas, consensuadas y aplicadas, regionalmente.</p> <p>Las comunidades costeñas adoptan los STRAP y ejecutan algunas acciones.</p> <p>Productos:</p> <p>Se documentan los procesos relacionados con STRAP.</p> <p>STRAP: Estrategia, plan y/o documento.</p> <p>STRAP para cada nación (estándar).</p> <p>Más hábitat críticos manejados.</p>	<p>Número de convenios de cooperación firmados y aplicados. Número y tipo de intercambios de recursos humanos y metodologías entre los países de la región.</p> <p>Aumento de los actores clave usando la herramienta de planificación.</p> <p>50% de los países hacen uso del 100% de las recomendaciones en el STRAP. Incremento de hábitat críticos manejados. Al menos una comunidad por país adopta el 100% de las recomendaciones del STRAPS.</p> <p>Mayor número de informes técnicos. Mayor número de actividades sistematizadas. La RCA diseña y valida herramientas ágiles y oportunas para la sistematización de experiencias</p> <p>Al menos un STRAP cada dos años.</p> <p>Un acuerdo regional firmado sobre el formato del STRAPS.</p> <p>Al menos un hábitat crítico manejado por país por año.</p>
<p>Indicaciones Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la integración regional. • Desarrollar mayores relaciones interinstitucionales • Trabajar basados en el cuadro de amenazas identificadas. • Promover trabajo colaborativo a través de alianzas, acuerdos, convenios. 	

Líneas principales de trabajo

- Diseño, consulta y validación.
- Cabildeo y oficialización de los planes.
- Monitoreo y evaluación (periódica).
- Asesoramiento.
- Promoción del STRAP

<i>Población participante:</i>	<i>Rol que cumplirá en el programa:</i>
Gobiernos (poderes): Judicial Ejecutivo Legislativo	Co ejecutores Desarrollan y aplican normativa Divulgadores
<ul style="list-style-type: none"> • ONGs Nacionales Internacionales 	Co ejecutores Contribuyen en el control y seguimiento Evaluadores Divulgadores
<ul style="list-style-type: none"> • Usuarios positivos y negativos • Comunidades organizadas 	Brindan información Fungen como asistentes para el desarrollo de los planes. Aportan saberes y experiencias. Co ejecutores. Promotores.
<ul style="list-style-type: none"> • Donantes 	Asistencia económica. Aportes metodológicos generales Promoción de la planificación

Apéndice 5. Perfil básico de sistemas gerenciales

Perfil del Sistema	
Nombre:	COORDINACIÓN GENERAL
Objetivo:	Conducir el funcionamiento efectivo y ágil de la RCA
Responsables:	Comité ejecutivo
Principales actividades	Coordinación y administración general de la red Convocatoria y enlace entre las redes nacionales Desarrollo de procesos de planificación y monitoreo

Perfil del Sistema	
Nombre:	GESTIÓN DE FONDOS
Objetivo:	Establecer una base financiera sólida para la red.
Responsables:	Instancia que hospeda la coordinación (rotativo) Comité Ejecutivo
Principales actividades	Desarrollo de políticas de gestión de recursos. Contabilidad y control financiero. Presupuestos

Perfil del Sistema	
Nombre:	RELACIONES PUBLICAS Y COMUNICACIÓN
Objetivos:	Mantener un alto nivel de reconocimiento y apropiación del trabajo de la red centroamericana en el plano regional e internacional.
Responsables:	Una red nacional delegada para el efecto (temporal).
Principales actividades	Desarrollo de políticas y acciones de información. Manejo de las relaciones públicas de la RCA. Facilita contactos con otras redes.

Apéndice 6. Estrategias institucionales

El desglose de las estrategias por componentes y hitos anuales potencian su función orientadora y brinda elementos clave para el desarrollo de la planificación operativa.

ESTRATEGIA:					
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer convenios y a alianzas multidisciplinarias e internacionales. 					
COMPONENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Identificar posibles aliados	Investigar y hacer un mapeo general de posibles colaboradores y aliados, al menos 35.	Elaboración de un directorio de aliados/colaboradores	Aumentar el número de posibles aliados/colaboradores identificados en un 10%	Aumentar el número de posibles aliados/colaboradores identificados en un 10%, sobre el año anterior.	Evaluación y actualización del directorio.
Presentación: Notas Conferencias	Diseñar métodos de presentación a nivel nacional de la red. Iniciar presentación a nivel nacional y regional.	Iniciar presentación extra-regional.	Continuar presentación	Evaluar y renovar diseño de los métodos.	Presentación para mantener la imagen.
Negociación	Establecer términos de negociación de acuerdo a la naturaleza del convenio e institución.	Negociación	Negociación	Actualización de términos de negociación.	
Concretización		Firma de convenios. Inicio de cooperación. Se activa la capacitación necesaria de la Red y aliado.	Presentación de resultados parciales. Aumento en un 10%, firma de convenios. Inicio de cooperación.	Presentación de resultados parciales. Aumento en un 10%, firma de convenios. Inicio de cooperación.	Presentación de resultados finales. Aumento en un 10%, firma de convenios. Inicio de cooperación.

ESTRATEGIA:

- **Desarrollar solidez financiera y la diversificación de las fuentes de recursos.**

COMPONENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Elaborar una campaña de publicidad para promover la misión de la red y sus productos relevantes	Campaña de divulgación, elaborada, cimentada en herramienta de divulgación impresas y electrónicas	Diversificación e incremento de las herramientas de divulgación bilingüe	Duplicación del número de destinatarios del año 1, el 50% son agencias de apoyo.	Actualización y/o evaluación de la campaña. Mantener creciendo el número de donantes y receptores.	Duplicación del número de destinatarios de la campañas. 50% son donantes y potenciales donantes.
Instalar un comité regional de formulación y gestión de proyectos.	Reuniones trimestrales para planificación.	Al menos dos proyectos regionales anuales y apoyo para al menos una propuesta nacional.	Al menos tres propuestas anuales regionales y apoyo para al menos dos propuestas nacionales.	Renueva el 50% del comité regional. Se actualizan la planificación de las propuestas.	Mantener igual el número de propuestas y apoyar al menos tres propuestas nacionales.
Fortalecer las capacidades del comité regional en el diseño de propuestas y el levantamiento de fondos.	Desarrollar al menos dos actividades de capacitación del tema.	100% de los capacitados participan en la elaboración. 50% de los capacitados son promotores del conocimiento en las Redes Nacionales.	Duplicación del número de personas involucradas.	Evaluación del desempeño, efectividad y capacitación del nuevo personal.	100% de los capacitados participantes. Diversificación del formato de las propuestas.
Capacitar a los actores claves relacionados al manejo financiero.	Desarrollado al menos dos actividades de capacitación.	100% de las personas involucradas en la elaboración de informes financieros.	Evaluación de los esquemas. 100% de los informes presentados.	Capacitación de una nueva generación de actores clave.	100% de los informes entregados. Evaluación de los esquemas.

ESTRATEGIA:

- **Fortalecer las capacidades internas para la gestión de la organización y el desarrollo de los programas.**

COMPONENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Desarrollar planificación estratégica nacional para ayudar a la ejecución de los programas regionales	Elaborar y ejecutar la planificación estratégica de las redes nacionales. En tres países.	Elaborar y ejecutar la planificación estratégica de las redes nacionales. En cuatro países.	Revisar el plan estratégico usando como base las planificaciones estratégicas nacionales.	Adecuación y un ajuste entre la planificación estratégica regional y nacional. Ejecución.	
Desarrollar las capacidades gerenciales del personal clave de la red.	Diagnóstico de necesidades de los actores clave internos. Diseño de plan de capacitación y activación.	Un evento de capacitación.	Un evento de capacitación.	Un evento de capacitación.	Un evento de capacitación.
Mejorar la asignación y distribución de tareas.	Revisar procesos de trabajo. Revisar y concluir la estructura organizativa. Definir perfiles y Términos de Referencia de tareas. Evaluación de capacidades.	Selección de personal de apoyo y asignación de tareas. Ejecución.	Evaluación parcial y redefinición/renovación.	10% de incremento en el personal de apoyo. Con respecto al año 2.	10% de incremento en el personal de apoyo. Con respecto al año 4.

Apéndice 7: Imágenes de Centroamérica



Fotografías del programa de crianza del BICA en las Islas de la Bahía, Honduras especie: Carey. (fotos: Glenn Pedersen)



Hembras de tortuga baula, sacrificadas en Bocas del Toro, Panamá y Tortuguero, Costa Rica. (Fotos: Cristima Ordóñez y ACTO)



Productos de carey vendidos en puestos de artesanía en el Muelle de Puntarenas
(fotos: Didiher Chacón)



Cosméticos producidos con base de aceite de tortuga (prohibido), y a la venta en supermercados en Costa Rica. Disecado de tortuga en restaurante de la costa Pacífica de Costa Rica (fotos: Didiher Chacón).



Ecoturismo y trabajo de investigación coexistiendo en playa Gandoca, Costa Rica. Vivero o tortugario en la misma playa. (fotos: Asoc. ANAI y Didiher Chacón)



Aprovechamiento comunitario de los huevos de tortuga durante una arribada en playa Ostional, Costa Rica. (Foto: Y. Degawa)

COMPROBANTE DE CUOTA DE CONSERVACION		COMPROBANTE DE CUOTA DE CONSERVACION	
No. 0000		No. 0000	
Fecha: _____	Hora: _____	Fecha: _____	Hora: _____
Nombre del Tortugario: _____		Nombre del Tortugario: _____	
Se ha recibido del Señor (a) _____		Se ha recibido del Señor (a) _____	
La cantidad de _____ huevos de tortuga marina, por cuota de conservación de la especie:		La cantidad de _____ huevos de tortuga marina, por cuota de conservación de la especie:	
Parlama <input type="checkbox"/>	Baule <input type="checkbox"/>	Parlam <input type="checkbox"/>	Baule <input type="checkbox"/>
Recibidos por (comprador): _____		Recibidos por (comprador): _____	
Firma encargado del tortugario _____		Firma encargado del tortugario _____	
Sello del tortugario _____		Sello del _____	
YO COLABORO CONSERVANDO LAS TORTUGAS MARINAS		YO COLABORO CONSERVANDO LAS TORTUGAS MARINAS	

Muestra del comprobante de donación emitido a cada parlamero después de haber entregado su respectiva donación. (Fuente: CONAP)