



DETERMINACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN Y DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN EL CARIBE COLOMBIANO

Informe final

Convenio SECAB-INVEMAR 052-029/01

Diciembre, 2002



Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
José Benito Vives De Andrés
Vinculado al Ministerio del Medio Ambiente

DETERMINACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN Y DEL ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN EL CARIBE COLOMBIANO

Directivas de INVEMAR

Capitán de Navío
Francisco A. Arias Isaza
Director General

Jesús Antonio Garay Tinoco
Subdirector de Coordinación de Investigación

Carlos Augusto Pinilla Gonzáles
Subdirector de Recursos y Apoyo a la Investigación

Juan Manuel Díaz Merlano
Coordinador
Programa Biodiversidad y Ecosistemas Marinos

Edición y Coordinación

Claudia Patricia Ceballos Fonseca

Investigadores

Claudia Patricia Ceballos Fonseca
Fabio Ocampo Castaño
Carlos Hernán Pinzón Bedoya
Duván Daviany Quiroga Idrobo
Ana María Suárez Gómez
Martha Patricia Rincón Díaz
Clara Jimena Rodríguez Zárate



INFORME FINAL

Convenio SECAB – INVEMAR No 052-029/01



Foto Portada: Neonatos de tortuga caguama (*Caretta caretta*) en cautiverio, Santuario de Fauna y Flora Los Flamencos, La Guajira. (Foto: Ceballos, 2002). Foto contraportada: Tortugas carey (*Eretmochelys imbricata*) disecadas halladas en casa residencial como ornamento, Coveñas, Sucre (Foto: Rodríguez y Rincón, 2002).

Santa Marta, República de Colombia
Diciembre de 2002

INVEMAR - Cerro Punta de Betín, Santa Marta,
Colombia, Apartado Aéreo 1016.
<http://www.invemar.org.co>

INFORME FINAL DE PROYECTO

Título del Proyecto:	Determinación de la Distribución y del Estado Actual de Conservación de las Tortugas Marinas del Caribe Colombiano.
Coordinador General:	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR)
Entidades Patrocinadoras:	Secretaria Ejecutiva Convenio Andrés Bello (SECAB) Dirección General Forestal, Ministerio del Medio Ambiente Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR) Corporación Autónoma Regional de La Guajira (CORPOGUAJIRA)
Director Técnico:	<i>Claudia Patricia Ceballos Fonseca</i> , M.Sc. Wildlife and Fisheries Sciences, INVEMAR.
Investigadores:	<i>Claudia Patricia Ceballos Fonseca</i> , INVEMAR <i>Fabio Ocampo Castaño</i> <i>Carlos Pinzón Bedoya</i> <i>Duván Quiroga Idrobo</i> <i>Ana María Suárez Gómez</i>
Estudiantes Tesistas:	<i>Martha Patricia Rincón</i> , Universidad Jorge Tadeo Lozano <i>Clara Jimena Rodríguez Zárate</i> , Universidad Jorge Tadeo Lozano.
Colaboradores:	<i>Pilar Lozano</i> , Sala SIG, INVEMAR
Interventor:	<i>Claudia Rodríguez</i> , Dirección General Forestal, Ministerio del Medio Ambiente
Ciudad y Fecha:	Santa Marta, Diciembre de 2002.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	iii
LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE ANEXOS	vi
RESUMEN	vii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEORICO	
2.1. POR QUÉ LAS TORTUGAS MARINAS SE CONSIDERAN ESPECIES AMENAZADAS?	3
2.2. PLANES DE CONSERVACIÓN PARA TORTUGAS MARINAS Y LEGISLACIÓN EXISTENTE EN COLOMBIA	5
2.2.1. Ámbito internacional	5
2.2.2. Ámbito nacional	6
2.3. DEMANDA O PREFERENCIAS DE LAS TORTUGAS MARINAS	7
2.3.1. Áreas de anidación	7
2.3.2. Hábitos alimenticios	8
2.4. OFERTA DE ALIMENTO PARA LAS TORTUGAS MARINAS EN EL CARIBE COLOMBIANO	9
2.5. OCURRENCIA O AVISTAMIENTOS DE TORTUGAS MARINAS EN EL CARIBE COLOMBIANO	11
3. OBJETIVOS	
3.1. OBJETIVO GENERAL	17
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
4. METODOS	
4.1. ÁREA DE ESTUDIO	18
4.2. FORMATOS DE CAMPO	19
5. RESULTADOS	
5.1. GUAJIRA	23
5.2. PARQUE NACIONAL NATURAL TAYRONA	38
5.3. SANTA MARTA – CARTAGENA.....	45
5.4. PARQUE NACIONAL NATURAL CORALES DEL ROSARIO Y SAN BERNARDO.....	56
5.5. PUNTA COMISARIO – BAHÍA DE CISPATÁ	61
5.6. TINAJONES – PUNTA CAIMÁN	64
5.7. GOLFO DE URABÁ	78
5.8. ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	94
6. DISCUSIÓN	
6.1. OFERTAS DE ÁREAS DE ANIDACIÓN Y ALIMENTACIÓN.....	101
6.2. DEMANDA DE TORTUGAS	105
6.3. FACTORES DE RIESGO	107
7. CONCLUSIONES	112

8. RECOMENDACIONES 114

BIBLIOGRAFÍA 116

ANEXOS 122

Lista de Tablas

Tabla 1. Localización y extensión de praderas de Fanerógamas marinas en el Caribe colombiano.....	10
Tabla 2. Áreas de cobertura coralina viva relevante en el Caribe colombiano.....	10
Tabla 3. Presencia de especies de esponjas de la Familia DEMOSPONGIAE, en algunos sectores del Caribe colombiano.....	11
Tabla 4. Tortugas capturadas durante actividades de pesca artesanal en Cartagena y su peso (kg) y el valor comercial para los años de 1962 y 1963 (Ripley, 1963).....	51
Tabla 5. Relación decomisos de tortuga carey realizados por la Corporación Autónoma del Canal del Dique en Cartagena (CARDIQUE) entre los años de 1997 a 1999.....	52
Tabla 6. Áreas señaladas por los personas entrevistadas como usadas para la alimentación de tortugas marinas, ubicación, época en que se avistan y especie de tortuga.....	63
Tabla 7. Clasificación de la arena de 118 playas del Caribe colombiano según la escala de tamaño de arena de Udden Wentworth (1922)	98
Tabla 8. Resumen de las playas evaluadas en el Caribe colombiano con “actividad tortuguera” en sus diferentes actividades: anidación actual, avistamiento actual y anidación histórica, y sumatoria de la ocurrencia de tortugas en cada playa.....	102
Tabla 9. Extensión de playas de anidación o avistamientos en áreas protegidas.....	104
Tabla 10. Extensión de playas (km lineales) donde las tortugas marinas anidan actual o históricamente en el Caribe colombiano y sus diferentes grados de ocurrencia o abundancia.....	106
Tabla 11. Estimación del número total de hembras que anidan en las playas del Caribe colombiano continental.....	107
Tabla 12. Sumatoria de factores de riesgo categorizados como bajo (1), moderado (2) o alto (3) en cada una de las playas de cada sector del Caribe colombiano.....	111

Lista de Figuras

Figura 1. Muestras de arena empacadas y rotuladas recibidas en INVEMAR para análisis de granulometría.....	22
Figura 2. Muestras de arena en estufa para secar.....	22
Figura 3. Tamiz eléctrico para análisis de granulometría.....	22
Figura 4. Balanza eléctrica utilizada en los análisis de granulometría.....	22
Figura 5. Faro Chichibacoa, Alta Guajira.....	36
Figura 6. Playa Taroa, Alta Guajira.....	36
Figura 7. Boca Arroyo Apure, Alta Guajira.....	36
Figura 8. Playa erosionada con bloques de arena desprendidos, Apure, Alta Guajira.....	36
Figura 9. Playa Cabo de la Vela, Media Guajira.....	36
Figura 10. Playa Caricari, Media Guajira.....	36
Figura 11. Fabricación de redes tortugueras en Carrizal, Media Guajira.....	37
Figura 12. Tortuga verde capturada en Mushipa, Media Guajira.....	37
Figura 13. Tortuga canal (<i>Dermochelys coriacea</i>) capturada en Riohacha, Media Guajira.....	37
Figura 14. Corral de incubación semiartificial o Tortugario en Palomino, Baja Guajira.....	37
Figura 15. Playa Los Naranjos en la desembocadura del río Piedras, limite oriental del Parque Nacional Natural Tayrona.....	44
Figura 16. Corral de incubación semiartificial o Tortugario en Playa Cañaveral, Parque Nacional Natural Tayrona.....	44
Figura 17. Playa Arrecifes, Parque Nacional Natural Tayrona.....	44
Figura 18. Playa Boca del Saco, Parque Nacional Natural Tayrona.....	44
Figura 19. Caparazón de tortuga carey juvenil.....	55
Figura 20. Red tortuguera elaborada por pescadores, Punta Canoa, Bolívar.....	55
Figura 21. Caparazón de tortuga verde capturada con red tortuguera, Punta Canoas, Bolívar.....	55
Figura 22. Caparazones de tortuga carey juveniles y adulto hallados en una casa de pescadores en Punta Canoas, Bolívar.....	55
Figura 23. Escamas de tortuga carey decomisados por CARDIQUE en el aeropuerto de Cartagena en el año 2.000.....	55
Figura 24. Tortugas carey disecadas como ornamento, halladas en una casa de descanso en Coveñas, Sucre.....	55
Figura 25. Desechos orgánicos abundantes en playa Tinajones, Córdoba.....	75
Figura 26. Playa San Bernardo del Viento, Córdoba.....	75
Figura 27. Escombros en la playa Los Venados, Córdoba.....	75
Figura 28. Playa de Moñitos, Córdoba.....	75
Figura 29. Ubicación de caladeros alrededor de Isla Fuerte.....	76
Figura 30. Zona de acantilado en Punta Tronconal, Córdoba.....	76

Figura 31. Pequeños aserraderos contiguos a la población de Río Cedro, Córdoba.....	76
Figura 32. Costado suroriental de Isla Tortuguilla.....	76
Figura 33. Cerdos consumiendo restos de pasto <i>Thalassia sp.</i> en Isla Tortuguilla	76
Figura 34. Caladeros alrededor de Isla Tortuguilla donde las tortugas marinas son avistadas frecuentemente.....	77
Figura 35. Erosión y espolones en la playa de Arboletes, Antioquia	77
Figura 36. Desechos orgánicos en playa San Juan de Urabá, Antioquia	77
Figura 37. Desechos orgánicos abundantes en la playa Uvero, Antioquia	77
Figura 38. Playa Damaquiel, Antioquia	77
Figura 39. Acumulación excesiva de madera de deriva en las playas de Punta Caimán, Antioquia, Golfo de Urabá	93
Figura 40. Erosión de playa y vegetación en la playa San Francisco, Chocó, Golfo de Urabá	93
Figura 41. Madera de deriva en Playa Punta Rufino, Chocó, Golfo de Urabá	93
Figura 42. Playas de cascajo de piedra en la zona hotelera de la playa de Capurganá, Chocó, Golfo de Urabá	93
Figura 43. Franja de arrecife coralino en la zona baja de la playa de Cabo Tiburón, Chocó, Golfo de Urabá	93

Lista de Anexos

Anexo 1. Terminología sobre ocurrencia de tortugas marinas adaptada de Wing y Hodge (2002) a la extensión de las playas de anidación y áreas de alimentación o refugio en el Caribe colombiano.....	122
Anexo 2. Definición de las unidades y rangos geomorfológicos asociados a costas bajas y elevadas (Molina <i>et al.</i> , 1998).....	123
Anexo 3. Formato de geomorfología	124
Anexo 4. Formato de riesgos.....	126
Anexo 5. Formato de abundancia de tortugas.....	128
Anexo 6. Formato de uso de tortugas.....	129
Anexo 7. Formato de tortugas en caladeros.	130
Anexo 8. Ocurrencia de anidación actual, histórica o áreas de avistamiento en el mar frente a 181 playas identificadas en el litoral Caribe colombiano e islas continentales y oceánicas	132
Anexo 9. Valoración del grado de amenaza de cada playa teniendo en cuenta 11 factores de riesgo, Caribe colombiano	135
Anexo 10. Cartografía.....	139
Anexo 11. Propuesta de investigación: “Identificación de poblaciones reproductoras de las especies de tortugas marinas que anidan en el Caribe colombiano”	140

RESUMEN

Introducción

Con el objeto de determinar la distribución y el estado de conservación de las cuatro especies de tortugas que frecuentan el mar Caribe colombiano, las tortugas caguama (*Caretta caretta*), verde (*Chelonia mydas*), carey (*Eretmochelys imbricata*) y canal (*Dermochelys coriacea*), el INVEMAR inició en enero del 2002 un estudio para compilar toda la información posible sobre la distribución de las tortugas marinas que anidan, se alimentan, descansan o simplemente cruzan las aguas del Caribe colombiano. Específicamente se hace una primera aproximación para localizar y caracterizar las áreas de anidación disponibles en cuanto a su morfología y fauna y flora asociada, se ubican en los posible las áreas marinas donde las tortugas son avistadas frecuentemente por las comunidades locales costeras, y se describen y cuantifican factores de riesgo con la intención de dirigir las futuras acciones de conservación en el Caribe colombiano. Como una herramienta nueva se elaboran dos mapas: el primero sobre la localización de las áreas de anidación y de avistamiento en el mar actuales, que además incluye la ubicación de las praderas de fanerógamas y arrecifes coralinos, información generada recientemente por INVEMAR; y el segundo sobre la disminución de áreas de anidación que eran utilizadas históricamente por las tortugas pero que no lo son en la actualidad, o cuya utilización ha disminuido.

Objetivos

El presente estudio tuvo 4 objetivos específicos. El primero fue el de acopiar toda la información posible sobre tortugas marinas en una sola base de datos y cuyo acceso fuera libre para el público en general. El segundo fue identificar y localizar las playas de anidación actual e histórica para cada especie, categorizarlas según su abundancia, y representarlas en un documento cartográfico. Una vez identificadas las playas de anidación y las áreas de mayor avistamiento de tortugas (áreas de alimentación, cortejo, refugio o rutas de paso en el mar), se iniciaría una caracterización rápida, utilizando variables geomorfológicas, bióticas y sociales. Como parte de esta caracterización, se identificarían los principales factores de riesgo a que están sometidas las tortugas marinas en cada playa, incluyendo los usos que las comunidades locales dan a las diferentes especies de tortugas marinas en el Caribe colombiano.

Métodos

Área de estudio. Los 1.650 km del litoral Caribe colombiano fueron divididos en 5 áreas, cada una de las cuales fue cubierta por un asesor de campo, a saber: La Guajira, Parque Nacional Tayrona y Santa Marta – Cartagena, Islas del Rosario y Golfo de Morrosquillo, Cispata – Punta Caribana y Golfo de Urabá. El archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina no tuvo trabajo de campo por razones presupuestales, por lo cual sólo se recolectó información secundaria.

Formatos de campo. Con el objeto de sistematizar la información a recoger se elaboraron 5 formatos de campo, uno para cada tipo de variables, a saber: Geomorfolología, fauna y flora, Riesgos, Abundancia de tortugas, Uso de tortugas y Tortugas en caladeros (Anexo 3 al 7). La información a consignar fue basada en las observaciones personales de cada uno de los investigadores de campo y de las entrevistas informales y anécdotas logradas con los pescadores de la zona y demás personas locales.

Resultados

Oferta de Áreas de Anidación y Alimentación

De los 1.650 km de litoral Caribe colombiano, un total de 729.66 km (44.22%), fueron hallados como oferta ambiental para las tortugas marinas, es decir, son playas donde anidan actualmente, lo hicieron en el pasado o son avistadas (alimentándose, en cópula, descanso o en tránsito) en el mar frente a las playas. Esta área corresponde a 181 playas las cuales son descritas cualitativamente en términos de su morfología, fauna y flora, accidentes geográficos, especies de tortugas reportadas, ocurrencia de cada especie, principales factores de riesgo, y la forma en que la comunidad local usa y comercia las tortugas marinas. La ocurrencia de cada especie, entendida como el número de veces que una tortuga es observada (diferente al tamaño poblacional), se categorizó como “rara”,

“común” o “abundante”. Aunque la determinación de estos rangos es totalmente subjetiva dado que no hubo marcaje de individuos, ni existen programas de monitoreos permanentes en el Caribe, estos valores fueron útiles para comparar las situaciones entre las diferentes playas.

En las 26 playas descritas en la Alta Guajira las tortugas anidaban históricamente en gran cantidad, principalmente la tortuga carey y verde, seguidas de la caguama y canal. En la actualidad aún anidan las 4 especies pero en menor cantidad, aunque si se observan frecuentemente en el mar. En las 26 playas halladas en la Media Guajira la anidación fue reportada como nula, sin embargo es probable que algunos individuos aniden esporádicamente en algunas playas deshabitadas, dado que el avistamiento de tortugas en el mar fue el mas alto de todo el Caribe. La tortuga verde podría estar atraída por la alta oferta de pastos marinos que asciende al 76.7% (331,73 km²) del Caribe colombiano, específicamente entre el Cabo de la Vela y Riohacha; y la tortuga carey por la buena oferta de esponjas (Montoya-Maya, 2002). En las 19 playas de la Baja Guajira se reanuda la anidación de las cuatro especies de tortugas en diferentes grados de ocurrencia, siendo la de mayor presencia la tortuga caguama, además de ser observadas y capturadas en el mar frente a sus costas.

Las 21 playas del Parque Tayrona son angostas, cortas y de difícil acceso por el mar. Se observan las cuatro especies anidando aunque en bajas cantidades, probablemente no mas de 15 individuos de cada especie; exceptuando la tortuga carey que anida en cantidad moderada en las playas entre Playa Brava y el Cinto. No se reportó el avistamiento de tortugas en el mar, lo cual coincide con la pobre oferta de praderas de fanerógamas (0.23% en el Caribe colombiano) y de áreas coralinas (0.61% del Caribe colombiano), y probablemente por la ausencia de habitantes o pescadores dentro del parque que lo reporten.

En el sector entre Santa Marta y la Tasajera, se recorrieron 19 playas, en las cuales prácticamente no hay anidación y sólo esporádicamente se observan y capturan en el mar. La información obtenida en el Vía Parque Isla de Salamanca fue mínima debido a que esta playa extensa de 70 km aproximadamente es deshabitada. Algunos pescadores reportan la anidación de algunos pocos individuos y así mismo ha sido reportado en la literatura (Gutiérrez y Merizalde, 2001). Igualmente la oferta de áreas coralinas esta muy pobremente representada con sólo 7.5 km².

En el sector entre Barranquilla y Cartagena se describen 10 playas, en las cuales sólo anida la tortuga carey, aunque históricamente anidaban las cuatro especies. Actualmente se observan y capturan fuertemente en el mar frente a estas playas, principalmente la tortuga carey por el valor de su caparazón. La situación es similar en las islas del Rosario y San Bernardo, donde además se reportan individuos carey adultos y juveniles, sugiriendo que además de ser hábitat de anidación y alimentación, es un hábitat de crecimiento y desarrollo. La buena oferta de arrecifes coralinos estimada en 219.5 km² (Díaz *et al.*, 2000) y relativamente buena de pastos, estimada en 54.47 km² (Díaz *et al.*, 2002) indudablemente son un atractivo para esta especie.

En el sector entre Cartagena y el Golfo de Morrosquillo sólo se reportaron 3 playas donde anida únicamente la tortuga carey. Los reportes de individuos en el mar fueron pocos, lo cual coincide con la baja oferta de alimento, estimada como 1,9 km² de praderas de Fanerógamas y el área coralina nula (Díaz *et al.*, 2000; 2002). En el área entre la Bahía de Tinajones y Punta Arenas se hallaron 11 playas, en las cuales anidan las tortugas carey y verde. El avistamiento de tortugas en el mar es moderado principalmente alrededor de las islas Fuerte y Tortuguilla, a pesar de que la oferta de fanerógamas y áreas coralinas es baja (Díaz *et al.*, 2000; 2002).

La anidación actual en las 27 playas descritas en el Golfo de Urabá es mas alta que la zona anterior, particularmente de la tortuga canal que se concentra en unas pocas playas en el sector mas noroccidental. La tortuga carey fue reportada en muchas playas del Golfo en baja cantidad. Las tortugas caguama y verde fueron avistadas en el mar en baja cantidad, en donde la oferta de fanerógamas y áreas coralinas es muy baja (Díaz *et al.*, 2000; 2002).

La anidación en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, incluyendo sus cayos fue moderada para la tortuga caguama y en menor cantidad para las tortugas carey y verde. Es muy probable que además de la

alta oferta de áreas coralinas (75.72% de todo el Caribe) y moderada a baja de praderas de fanerógamas (4.64% de todo el Caribe), la posición oceánica de estas islas ofrece una mayor abundancia de otros invertebrados que son el alimento de la tortuga caguama.

Demanda de Tortugas

La demanda de tortugas, entendida como la ocurrencia o abundancia de tortugas de cada especie en las playas de anidación (o cantidad de usuarios en busca de área de anidación) o en áreas de alimentación (o cantidad de usuarios que buscan alimento), varió en cada una de las 181 playas evaluadas. De este total, sólo 127 playas son usadas en la actualidad para anidar por una o varias especies en el mismo o diferente período de tiempo, lo cual incluye 535 km lineales, es decir, el 32.4% de los 1650 km de línea costera total del Caribe colombiano.

La extensión de playa que es usada por cada especie fue estimada, de la siguiente manera: 1 tortuga Carey fue la que más playas de anidación ocupó con 407 km de lineales de extensión, seguida de la tortuga verde con 401 km, en tercer lugar la tortuga caguama con 360 km y finalmente la de menor extensión fue la tortuga canal con 309 km. Un mapa de distribución de cada especie, teniendo en cuenta la abundancia de cada una fue elaborado y anexado al presente informe. El mapa incluye además la localización de oferta ambiental de alimento para tortugas en cuanto a praderas de fanerógamas y áreas coralinas.

La demanda de alimento de cada especie es diferente según los hábitos alimenticios. Para el caso de la tortuga verde, cuya dieta se basa en el pasto *Thalassia testudinum*, es posible calcular la capacidad de carga de las praderas de fanerógamas presentes en el Caribe colombiano. Si la capacidad de carga de 1 ha de *T. testudinum* es de 138 tortugas verdes adultas, ó 1 tortuga adulta por cada 72 m² (Bjorndal, 1995), y si sabemos que el área total de praderas en el Caribe colombiano es de 43.219 ha (INVEMAR, 2002), entonces estimamos que estas praderas pueden soportar un total de 5.964 tortugas verde adultas. Adicionalmente sabemos que el 77% de las praderas se localizan entre el Cabo de la Vela y Riohacha, lo cual significa que dicho sector puede soportar un máximo de 4.592 tortugas verde adultas.

Factores de Riesgo

Un total de 11 factores de riesgo fueron observados comúnmente en las 181 playas estudiadas. Con el objeto de hacer comparaciones entre playas y áreas o sectores, estos fueron cuantificados en una escala subjetiva de 0 a 3, siendo 0 su ausencia y 3 el valor más alto y que más ponía en peligro la playa. En general para todo el Caribe colombiano, la depredación de tortugas juveniles y adultos en la playa y el mar fue el factor que más amenaza las tortugas. En segundo lugar se observó la presencia de desechos orgánicos, probablemente arrojados por la alta cantidad de ríos que desembocan en el Caribe, lo cual a su vez puede estar reflejando problemas de tala de bosques en las zonas altas del Caribe. En tercer lugar La erosión de las playas fue otro factor grave pero en algunos sectores en particular. Con base en estos factores y valores asignados a cada playa, se elaboró un segundo mapa, que además de incluir el grado de amenaza de cada playa (escala 1 a 3, siendo 1 el menor grado de amenaza y 3 el más grave), incluye una representación gráfica del aumento o disminución de playas de anidación de cada especie.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos sobre abundancia de tortugas, oferta de áreas de anidación y alimento, los factores de riesgo en cada playa y las características particulares de uso y comercio de tortuga en cada zona se hacen unas recomendaciones de actividades para la conservación de tortugas marinas. La información presentada en este informe debe tomarse como un primer acercamiento a la situación de las tortugas marinas en el Caribe colombiano, basado en información secundaria, observaciones tanto objetivas como subjetivas e información anecdótica, que idealmente deben ser corroboradas con estudios de menor cobertura de área pero de mayor profundidad.