



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

Instructivo General para el Informe Anual de la CIT

El Anexo IV del texto de la Convención establece que cada una de las Partes Contratantes tiene que presentar un Informe Anual. Para llenar este Informe Anual los Puntos Focales deben realizar las consultas requeridas a los diferentes actores relacionados con el tema de las tortugas marinas. Si tienen preguntas sobre este Informe Anual favor escribir a la Secretaría PT al correo electrónico: secretario@iacseaturtle.org

Le recordamos que la fecha límite de entrega de este Informe Anual es el **30 de Abril de 2016**.

Parte I (Información General)

Por favor llenar las siguientes tablas. Agregar líneas cuando sea necesario.

a._ Punto Focal

Institución	Ministerio de Ambiente y Energía
Nombre	Marco A. Solano
Fecha de entrega del Informe Anual	20 de mayo del 2016

b._ Agencia o Institución responsable de preparar este informe

Nombre de la agencia o institución	Ministerio de Ambiente y Energía- Sistema Nacional de Áreas de Conservación
Nombre de la persona encargada de llenar este informe	Rotney Piedra –SINAC-MINAE Marco Solano-MINAE
Dirección física	Apdo.10104-1000 San José, Costa Rica
Teléfono(s)	(506) 22334533 ext. 1252
Fax	
Dirección electrónica	rotney.piedra@sinac.go.cr masolano@minae.go.cr



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

c._ Otros que han participado en la preparación de este informe

Nombre	Agencia o institución	Dirección electrónica
Sandra Andraka	EcoPacífico+	sandrakag@gmail.com
Didiher Chacón	Latin American Sea Turtles (LAST)	dchacon@widecast.org
Carlos Fernández	The Endangered Wildlife Trust	carlos@pacuarereserve.org
Luis Fonseca López	Latin American Sea Turtles LAST	luisfonsecalopez@gmail.com
Carlos Mario Orrego	MINAE/SINAC-ACT	carlos.orrego@sinac.go.cr
Emma Harrison	Sea Turtle Conservancy	emma@conserveturtles.org
Elena Vargas	MINAE/SINAC/ACTo	elena.tortugero@gmail.com
Guido Saborio	MINAE/SINAC/ACOSA	Guido.saborio@sinac.go.cr
Nelson Espinoza	MINAE/SINAC/ACT	nelson.espinoza@sinac.go.cr
María del Pilar Santidrian Tomillo	The Leatherback Trust	bibi@leatherback.org
Elizabeth Vélez	KUEMAR	evkelonian@yahoo.com
Oscar Brenes Arias	Reserva Playa Tortuga	rptojochal@gmail.com
Stanley Rodríguez	Estación Las Tortugas	serafinst@yahoo.com
Stamatina Skliros	Estación Las Tortugas	Stamie_s@yahoo.co.uk

Parte II (Políticas y Manejo)

a._ Descripción general de las actividades que se realizan para la protección y conservación de las tortugas marinas

De conformidad con los artículos IX y XVIII del texto de la Convención, cada Parte deberá establecer programas de seguimiento, políticas y planes de implementación a nivel nacional, para la protección y conservación de las tortugas marinas y de su hábitat.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

Como consecuencia se deberá informar sobre los planes de acción, planes de manejo u otros tipos de instrumentos, especificando su ubicación, las especies consideradas y las acciones implementadas por las instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas relacionadas con las tortugas marinas.

Costa Rica no cuenta todavía con un plan de acción nacional para la protección y conservación de las tortugas marinas, aunque ya se ha propuesto elaborar para antes del siguiente informe anual el Plan Estratégico, para lo cual ya se han realizado dos talleres, los cuales contaron con la presencia de investigadores, representantes de diferentes ONG's, academia y funcionarios de Gobierno. Ambos talleres fueron desarrollados para cumplir con los siguientes objetivos: Conformar un foro permanente de discusión, análisis y emisión de recomendaciones; Contar con un diagnóstico actual del estado de las poblaciones de tortugas marinas a nivel país, e iniciar con el proceso de Desarrollo de la estrategia y política de conservación de Tortugas Marinas a nivel Nacional (se adjunta informe de Talleres).

Por otro lado, representantes del país han participado en la elaboración de propuestas de planes de acción regionales, como por ejemplo el Plan de Acción Regional para revertir el declive de la tortuga baula del Pacífico Oriental (<http://savepacificleatherback.org/es/>). Este plan es de carácter voluntario integrado por investigadores, organizaciones no gubernamentales y algunos representantes de gobierno. En el caso de Costa Rica, participa el representante en la CIT del comité consultivo, Rotney Piedra, y el del comité científico, Didiher Chacón, además de otros investigadores.

El Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), es la entidad responsable de la administración de las Áreas Marinas Protegidas incluyendo los sitios de desove de las tortugas marinas, así como de la protección, el manejo y conservación de la vida silvestre. Las Áreas Marinas Protegidas cuentan con planes generales de manejo o están en su elaboración o actualización y aquellas que tienen dentro de sus objetos de conservación a las tortugas marinas, poseen al menos un 80% de las áreas, un programa de monitoreo, conservación y manejo de tortugas específico para cada sitio. Este programa tiene la tarea de facilitar, promover y ejecutar las actividades de protección, conservación, investigación científica y educación ambiental relacionadas con las tortugas marinas. Estas actividades las llevan a cabo el SINAC, organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas, asociaciones de guías locales, asociaciones de desarrollo comunal, investigadores, así como otras instituciones gubernamentales tales como el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) y el Servicio Nacional de Guardacostas (SNG), tanto dentro de Áreas protegidas como fuera de ellas.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

El país ha realizado un esfuerzo importante en términos de mejorar la representatividad ecológica y precisamente, uno de los objetos de conservación que se ha considerado por su estado de amenaza son las tortugas marinas. Cinco especies anidan y se reproducen en el país o usan áreas de forrajeo, y se encuentran presentes en diferentes estadios de su ciclo de vida en ambas costas del Caribe y Pacífico: la tortuga baula (*Dermochelys coriacea*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), la tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) y tortuga caguama (*Caretta caretta*).

Actualmente se mantienen los esfuerzos para atender los sitios de importancia para la conservación en Bahía Santa Elena, Cabo Blanco, Pacífico Sur, y en el Caribe, que incluyen a las tortugas marinas entre sus objetos de conservación. Otros vacíos de conservación están pendientes en ser atendidos, pero existen socios importantes que desean colaborar en el proceso de su ordenamiento, tal es el caso de Punta Pargos – Punta Gorda, ubicado en el Pacífico Norte del país, un sector especialmente importante para la anidación y movimientos de tortugas marinas.

Las actividades de investigación, manejo de viveros, turismo y voluntariado, relacionadas con las tortugas marinas deben contar con sus respectivos trámites y permisos emitidos por MINAE a través del SINAC, cuando de áreas protegidas se trata. Fuera de áreas protegidas las dos primeras actividades tienen dependencia de SINAC también, de acuerdo a la nueva Ley de Vida Silvestre, sin embargo, hasta tanto no se aclaren algunos aspectos relativos a la tramitación de permisos de investigación fuera de áreas protegidas, el INCOPECA también tramita solicitudes de usuarios que así lo soliciten. Las actividades relativas al turismo están más asociadas al Instituto Costarricense de Turismo (ICT) y a Municipalidades. Toda investigación relacionada a accesos genéticos o bioquímicos es competencia del Consejo Nacional para la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO). En relación a las actividades de pesca científica, es el INCOPECA quien emite un permiso de investigación.

De las 11 Áreas de Conservación (AC) en que se divide el país, 7 poseen sitios asociados a las tortugas marinas. Cada AC tiene un programa de Investigación responsable de tramitar y resolver las solicitudes de permisos de investigación en materia relacionada a tortugas marinas e incluye el seguimiento a los proyectos de investigación aprobados. También tiene el objetivo de establecer las normas y procedimientos en materia de investigación en biodiversidad y recursos culturales:

Área de Conservación La Amistad Caribe (ACLAC)

En el ACLAC se registran 10 sitios de anidación. A través de su programa Marino Costero, el ACLAC realiza una gestión tanto en ecosistemas marinos como costeros, integrando a las diferentes comunidades caribeñas a través de su participación local en el uso y conservación de sus recursos. Esta gestión integrada permite además de un mejor manejo de la información, el fortalecimiento de la participación ciudadana como



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

coadyuvantes en el cumplimiento de las metas y compromisos establecidos en las diferentes normativas tanto nacionales como internacionales existentes. Se aplica un enfoque ecosistémico combinado con acciones de investigación, educación, control, seguimiento y divulgación.

El Parque Nacional Cahuita y el Refugio Nacional Mixto de Vida Silvestre (RNVS) Gandoca–Manzanillo, son dos sitios de anidación importantes para las tortugas marinas que se localizan dentro del ACLAC. Cuentan con sus planes generales de manejo, en donde se han determinado todas las acciones que se deben ejecutar para cumplir con la responsabilidad en la conservación, uso y control de los recursos naturales bajo su competencia, incluyendo las cuatro especies de tortugas marinas que visitan el área: la tortuga baula (*D. coriacea*), la tortuga verde (*C. mydas*), la tortuga carey (*E. imbricata*) y tortuga caguama (*C. caretta*). Hay programas de monitoreo e investigación en el campo de las tortugas marinas ya consolidados y que se vienen desarrollando dentro del área de conservación, por ejemplo esta el caso de la Estación de Tortugas ubicada entre los ríos Mondonguillo y Serafín (www.estacionlastortugas.org) y The Endangered Wildlife Trust en Reserva Pacuare ubicada en playa Mondonguillo (www.pacuarereserve.org). Así como la Asociación Salvemos las Tortugas Marinas de Parismina (ASTOP, www.parisminaturtles.org); *Canadian Organization for Tropical Education and Rain Forest Conservation* (COTERC, info@coterc.org), así como con las comunidades, especialmente en el manejo de la actividad turística dirigida al avistamiento de tortugas.

Área de Conservación Tortuguero (ACTo)

El Parque Nacional Tortuguero y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado, han sido considerados como la zona más importante para la anidación y reproducción de la tortuga verde (*C. mydas*). También se protegen y monitorean otras especies de tortugas marinas como la tortuga baula (*D. coriacea*), la tortuga carey (*E. imbricata*) y tortuga caguama (*C. caretta*). Estos sitios cuentan con sus planes generales de manejo, definiéndose como prioridad la conservación, protección e investigación de las tortugas marinas. La investigación sobre las tortugas que anidan en el Parque Nacional Tortuguero se realiza en coordinación con organizaciones no gubernamentales como *Sea Turtle Conservancy* (STC), que tiene más de cincuenta años realizando un programa de protección, conservación y monitoreo de esta especie en la zona. En el caso del Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado, la investigación sobre las tortugas marinas se trabaja en coordinación con la organización no gubernamental *The Canadian Organization for Tropical Education and Rainforest Conservation* (COTERC).

Área de Conservación Guanacaste (ACG)

En el ACG se registran 10 sitios de anidación. Dentro de los más importantes se encuentran las siguientes playas: Nancite, Naranjo, Coloradas, Potrero Grande, Junquillal, Blanca, Cabuyal y la Isla San José. Actualmente se está concluyendo el plan



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

general de manejo del ACG, donde se incluye la continuidad de acciones de manejo de las tortugas marinas. Existe un trabajo bastante fuerte de investigación y monitoreo de tortugas marinas en cuatro sitios importantes: Playa Nancite, una playa de anidación masiva para la tortuga lora (*L. olivacea*), e Isla San José, donde anida una importante población de la tortuga verde del Pacífico (*C. mydas*). Playa Naranjo en donde anidan tres especies y playa Cabuyal, sitio preferiblemente utilizado por la tortuga verde. El ACG apoya este programa de monitoreo desarrollados por Biocenosis Marina, *The Leatherback Trust* y *Last*.

Área de Conservación Tempisque (ACT)

En el ACT se registran 27 sitios de anidación, de los cuales tan solo el 40 % están protegidos bajo alguna categoría de manejo, las restantes playas no están declaradas como áreas protegidas. Sin embargo, esa condición no ha sido obstáculo para que se realicen actividades de monitoreo, investigación y protección de hembras y sus nidos.

El Parque Nacional Marino (PNM) Las Baulas, unos de los sitios más importantes de anidación para la tortuga baula (*D. coriacea*) del Pacífico, se encuentra en la fase final del proceso de actualización de su plan de manejo. Por su parte, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Ostional, una de las playas de arribadas más importante al nivel mundial para la tortuga lora (*L. olivacea*), se encuentra actualmente en la elaboración de su Plan. En ambos planes se han identificado como parte de los elementos focales de manejo a las tortugas marinas y sus hábitats de anidación. Las actividades a implementar incluyen, entre otros, investigación, monitoreo, mejora de hábitat, actividades de mitigación y adaptación al cambio climático y protección de nidos y crías, las cuales se ejecutan con la participación de la comunidad a través de asociaciones de guías locales, asociaciones de desarrollo comunal y la acción coordinada con varias organizaciones no gubernamentales, instituciones estatales e instituciones académicas nacionales e internacionales. También hay planes generales de manejo en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Camaronal y en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Caletas Arío, donde también ocurren anidaciones importantes de tortugas marinas.

En el caso particular del PNM Las Baulas, la información obtenida del monitoreo y de las investigaciones generadas, ha contribuido para establecer lineamientos que aseguren la protección y conservación sostenible de la biodiversidad en conjunto con las comunidades. Por ejemplo, se cuenta con una serie de lineamientos a seguir para el desarrollo de infraestructura en el área de amortiguamiento, que fueron definidos por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), fundamentados en un estudio técnico previamente elaborado (Ver documento adjunto: Resoluciones de Setena caso PNM Las Baulas), además de un Reglamento de Uso Público.

El ACT apoya a diferentes organizaciones no gubernamentales y academia en el establecimiento y consolidación de los programas de monitoreo e investigación en el campo de las tortugas marinas fuera y dentro de áreas protegidas, tal es el caso del



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

respaldo a la Asociación de Voluntarios para el servicio en áreas protegidas (ASVO), Universidad de Costa Rica (UCR), Sea Turtles Forever, Asociación Verdiazul, Asociación Kuemar, The Leatherback Trust, Biocenosis Marina, PRETOMA.

En el año 2012 se crea la Comisión Marina del Pacífico Norte, conformada por representantes de instituciones públicas, academia y Organizaciones no Gubernamentales. A partir del año 2014, esta comisión se constituye como el Consejo Local Marino. Su objetivo es asesorar, apoyar, dirigir y ejecutar, de acuerdo a las competencias, las acciones necesarias para la protección, conservación y manejo sostenible de los recursos y ambientes marinos y costeros bajo los principios de sostenibilidad y responsabilidad.

Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC)

Dentro del programa de Investigación del ACOPAC, las tortugas marinas, reciben especial atención debido al estado de sus poblaciones. En particular, se creó el Refugio Nacional de Vida Silvestre Playa Hermosa para responder a la necesidad de proteger el desove de la tortuga lora (*L. olivacea*), como un área vital para el rescate y conservación de esta especie en el Pacífico Central. El Refugio cuenta con su Plan de Manejo, que considera a las tortugas marinas como un elemento focal de manejo. Igualmente, uno de los elementos centrales para la ampliación del Parque Nacional Manuel Antonio, en el sector de playa Rey, fue la conservación de la tortuga lora. En conjunto con el Centro de Investigación del Mar y Limnología (CIMAR) y el Proyecto BIOMARCC (Cooperación Alemana), se está elaborando el Protocolo para la medición de la integridad ecológica de las playas rocosas y arenosas con el uso de indicadores bióticos y abióticos.

Área de Conservación Osa (ACOSA)

En ACOSA se registran al menos 16 sitios de anidación para las tortugas marinas. Al igual que en las otras áreas de conservación, en ACOSA existe el Programa de Investigación y Monitoreo que se compone de metas, objetivos y actividades, incluyendo aquellas que son prioritarias para las tortugas marinas, principalmente el monitoreo de la población anidadora. Por su parte, el Programa de Prevención, Control y Protección se encarga de dar protección en las playas de anidación de tortugas marinas y la atención de denuncias y otros delitos ambientales marino costeros. Se trabaja en coordinación con organizaciones no gubernamentales que vienen desarrollando un esfuerzo importante en protección, monitoreo e investigación en tortugas marinas como Conservación Osa, el Comité para la Conservación de las Tortugas Marinas de Corcovado (COTORCO), Fundación Corcovado, Reserva Playa Tortuga y Latinamerican Sea Turtle (LAST), así como otras iniciativas locales como la Asociación de Punta Banco y la Asociación de Conservación de las Tortugas Marinas del Progreso (ACOTPRO).



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

Área de Conservación Isla del Coco (ACMIC)

Esta área de conservación está conformada por el Parque Nacional Isla del Coco y El Área Marina de Manejo Montes Submarinos (AMMMS). Esta última fue creada el 23 de junio del 2011 mediante el decreto Ejecutivo N°36452-MINAE. Es un espacio marino, sin islas e islotes, que circunda el Parque Nacional Isla del Coco y tiene como objetivo proteger y manejar las diversas especies que transitan/habitan en una serie de estructuras geológicas que emergen desde las profundidades en la zona económica exclusiva de Costa Rica y que tienen un valor importante en la atracción y agrupamiento de la biodiversidad marina.

Las especies migratorias presentes en el AMMMS y Parque Nacional Isla del Coco son un reflejo directo de la calidad y la importancia de la variedad de ecosistemas como la corriente ecuatorial, domo térmico y upwelling. Las aguas que rodean el AMMMS es una zona importante para la migración de especies de tortugas marinas como: tortuga baula (*D. coriacea*), tortuga verde (*C. mydas*) y tortuga lora (*L. olivacea*) (Shillinger *et al.*, 2008, Seminoff *et al.*, 2008; Plotkin, 2010). Estudios con dispositivos satelitales han demostrado que las tortugas que anidan en Centroamérica, Colombia y Perú, migran a estas zonas luego de sus periodos reproductivos, viajando cientos de kilómetros. Asimismo, en esta zona se congregan las tortugas verdes que anidan en el archipiélago de Galápagos, el cual es uno de los sitios más importantes para la anidación de esta especie en Pacífico Tropical Oriental (PTO) (Seminoff *et al.*, 2008).

Dentro del AMMMS se encuentra una gran riqueza de especies migratorias que incluye: aves, cetáceos, tortugas marinas, pinnípedos y elasmobranquios. Esto se debe posiblemente a sus condiciones tropicales, corrientes oceanográficas y sustratos geológicos que permiten ambientes apropiados para la vida de estos animales. Por tanto, esta área es utilizada como un corredor biológico en donde encuentran condiciones para desarrollar sus actividades vitales como la reproducción, alimentación y descanso.

Se elaboró y aprobó el plan de manejo del Área Marina de Manejo de Montes submarinos, que incluye acciones para la conservación y protección de las tortugas marinas.

En adición a lo anterior, por favor llenar la siguiente tabla y explique su nivel de progreso en el columna de comentarios.

	SI/NO/En Progreso	Comentarios
¿Su país cuenta con un plan de acción nacional de conformidad con el artículo XVIII?	En Progreso	Inició su proceso de elaboración en el 2015, con el desarrollo de dos primeros talleres (Diagnostico).



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

¿Su país cuenta con políticas y programas a nivel local y regional de conformidad con el artículo XVIII?	Si	Ver texto arriba
¿Su país cuenta con programas de seguimiento de conformidad con el artículo IX?	Si	<p>Existen programas de seguimiento para asegurar la aplicación de las medidas de protección y conservación de las tortugas marinas y sus hábitats tanto dentro de áreas protegidas como fuera de ellas, implementados a través de los proyectos aprobados por el SINAC e INCOPECA y que están en ejecución, la mayoría en playas de anidación (por ejemplo, a través de programas permanentes de investigación/monitoreo, que son acompañados de sus respectivos informes; planes de control y vigilancia e implementación de planes de manejo). Las actividades son ejecutadas por instituciones gubernamentales, instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales.</p> <p>Actualmente se estableció en el SINAC un programa de monitoreo ecológico para las Áreas Protegidas y corredores biológicos, entre los indicadores identificados están las tortugas marinas y las playas de anidación. Actualmente se cuenta con el protocolo que se seguirá en el monitoreo y seguimiento de los indicadores definidos.</p>



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

b._ Normativa nacional e instrumentos internacionales vinculados con las tortugas marinas adoptados durante el año precedente

Se describirán las regulaciones nacionales, convenios internacionales y otras disposiciones legales adoptadas durante el año precedente (01 de marzo del 2015 a 30 de abril 2016), que tengan vinculación con las tortugas marinas y/o actividades conexas. Proporcionar la referencia y anexar el archivo digital de la legislación con su numeración correspondiente. Se deberá incluir, en el caso de que existe, la normativa que internaliza la legislación internacional adoptada.

Normativa Nacional		
Tipo y Nombre del Instrumento Legal (No.)	Descripción (Ámbito de aplicación)	Sanción
Instrumentos Internacionales		
Convenio, tratado, convención, acuerdo, memorando de entendimiento		Año de firma y/o ratificación

***Nota:** En el caso de aquellos países que ingresan la información por primera vez, deberán incluir toda la normativa nacional e los instrumentos internacionales vigentes en la materia hasta la fecha.*

c._ Acciones para el cumplimiento de las normas internacionales y nacionales

c.1 Resoluciones de la CIT

Llene las siguientes tablas para cada Resolución de la CIT. En el caso que la Resolución no aplique a su país, por favor marque la casilla RESOLUCION NO APLICA, en el caso que una pregunta específica no aplique, por favor indíquelo en la



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

columna NO APLICA. Si necesita más espacio para la descripción de acciones, lo puede hacer adjuntando páginas adicionales, por favor indique la resolución y el número de la pregunta a la que está respondiendo.

Resolución CIT-COP7-2015-R2: Conservación de la Tortuga Baula (*Dermochelys coriacea*) del Pacífico Oriental

INFORMAR SI SU PAÍS EN EL MARCO DE LA RESOLUCIÓN CIT-COP7-2015-R2:

ESTA CUMPLIENDO CON LO SIGUIENTE:	SI	NO	RESOLUCIÓN NO APLICA	NO APLICA
			DESCRIBIR ACCIÓN(*)	
1. a) ¿Ha elaborado planes de conservación o programas de seguimiento para revertir la situación crítica de la tortuga “Baula” en el Pacífico Oriental?	x		Las Playas de anidación en áreas protegidas cuentan con Planes de Manejo, que considera un abordaje de acciones a partir de un enfoque ecosistémico, siendo las playas de anidación y las tortugas marinas, elementos focales de manejo. Existe en cada una de sus playas un monitoreo constante y permanente de la anidación de tortugas marinas que permite evaluar su situación. En playas de anidación, fuera de áreas protegidas, hay organizaciones no gubernamentales y locales, implementando programas de monitoreo y acciones que ayudan a conservar la especie en el Pacífico Costarricense. Dos de las playas índice para las Baulas del Pacífico Tropical Oriental están en el Parque Nacional Marino Las Baulas, en donde existe un programa de monitoreo permanente y la implementación de actividades encaminadas a revertir su estado actual.	
1. b) ¿Está implementando estos planes de conservación o programas de seguimiento?	x		En las áreas protegidas la implementación ocurre a través de Planes Anuales de Trabajo en Educación Ambiental, Investigación, Voluntariado, Protección y Control y Ecoturismo. Fuera de las áreas protegidas, los proyectos además de implementar acciones de protección de nidos, también hacen actividades de educación ambiental y voluntariado. Estas actividades son incluidas en las propuestas de investigación que son aprobadas por el SINAC a través de la coordinación de investigación del área de conservación respectiva. Al final de cada temporada debe entregarse un informe al coordinador de investigación.	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

<p>2. ¿Ha tomado medidas de conservación para eliminar el consumo de la tortuga “Baula”?</p>	x	<p>En la mayoría de las playas de anidación de la tortuga baula, (Caribe y Pacífico), tanto dentro como fuera de áreas protegidas, se realizan patrullajes permanentes durante la temporada de anidación a fin de disminuir el saqueo ilegal de huevos. En algunos casos se reubican nidos o se usan viveros con el mismo fin.</p> <p>Actualmente el MINAE está investigando la opción de crear una nueva área protegida en Moín y así conservar a las tortugas marinas que anidan en esta playa, principalmente la tortuga baula. Los resultados de las investigaciones que se realizan y los informes anuales del monitoreo permanente deben ser considerados en los planes anuales específicos que se elaboran en cada área protegida. Una vez al año, las áreas protegidas deben evaluar su efectividad de manejo y considerar las medidas correctivas que sean necesarias. Cada proyecto de investigación y monitoreo, se encuentre dentro o fuera de áreas protegidas, debe presentar un informe de los resultados obtenidos, con información básica como número de nidos, número de hembras, éxito de eclosión, éxito de emergencia, así como las recomendaciones respectivas, las cuales deberían, según corresponda, ser incorporarlas en los planes de trabajo o propuestas de investigación futuras.</p>	
<p>3. Si su país posee playas de anidación de tortugas “Baula” en el Pacífico Oriental: ¿Ha tomado medidas de conservación para la protección de los sitios de anidación y sus hábitats asociados?</p>	x	<p>En las playas del Parque Nacional Marino Las Baulas anida el 85% de la población de hembras que visitan durante cada temporada el pacífico costarricense, de manera que hay un proceso de consolidación territorial, operativa y financiera del PNM Las Baulas. En sus playas Grande, Langosta y Ventanas, consideradas playas índice, se han consolidado dos importantes programas de monitoreo. También se consolidan otros programas de monitoreo y conservación que se desarrollan en otros sitios de anidación, ubicados dentro y fuera de áreas protegidas, en donde ocurren de manera esporádica y en menor cantidad anidaciones de Baulas, como es el caso del RNVS Camaronal, el RNVS Ostional, además de playas conocidas como Nombre de Jesús-Zapotillal, Junquillal, Cabuyal y otras al sur del país. En todos estos sitios hay un esfuerzo importante de parte de los proyectos por proteger en la medida de las</p>	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

		<p>posibilidades cada nido de baula que ocurra dentro o cerca de las playas en donde se desarrolla el monitoreo. Al final de cada temporada de anidación, los responsables del monitoreo o investigadores a quienes se les otorgó un permiso de investigación, deben entregar al SINAC los informes correspondientes, los cuales son insumos importantes que deben ser considerados en la elaboración de los planes anuales de trabajo e incorporados en el monitoreo o investigaciones específicas futuras. Además, los investigadores de las organizaciones y del SINAC, responsables de realizar o coordinar el monitoreo en sitios específicos, deben evaluar los resultados y hacer las recomendaciones que consideren pertinentes, las cuales deben ser analizadas y consideradas en el siguiente monitoreo.</p>	
<p>4. ¿Ha adoptado su país técnicas para reducir la captura incidental y la mortalidad de la especie?</p>	<p>x</p>	<p>En seguimiento a lo establecido en el decreto ejecutivo N° 38681-MAG-MINAE, que obliga a la aplicación de mejores prácticas para la atención de tortugas marinas capturadas incidentalmente y al uso de equipo adecuado, durante marzo de 2016, se han realizado cursos para pescadores y funcionarios de gobierno sobre “técnicas para incrementar la supervivencia post-captura de tortugas capturadas incidentalmente”. En total se han capacitado más de 300 pescadores en los principales puertos del Pacífico (Cuajiniquil, Playa del Coco, Puntarenas, Quepos y Golfito) y en Playa Lagarto y San Juanillo. Adicionalmente, se han capacitado a aproximadamente 80 funcionarios de las autoridades de gobierno (INCOPECA, MINAE/SINAC, SNG y SENASA) en Puntarenas y Ostional. Se han repartido 300 desenganchadores (150 tipo “j” y 150 tipo “cola de cerdo”) donados por la CIT. Además, se han mostrado diferentes modelos de redes para subir las tortugas a bordo y se han enseñado e intercambiado conocimientos sobre las mejores técnicas para manipular y liberar tortugas marinas. La actividad estuvo organizada por INCOPECA y MINAE/SINAC con el apoyo técnico de las organizaciones SUBMON y EcoPacífico+.</p> <p>El plan de manejo del AMMMS obliga el uso de técnicas y herramientas de liberación.</p>	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

(*) Especificar acciones implementadas, nombre del proyecto o documento relevante, ubicación, objetivo(s), instituciones responsables, contacto, apoyo financiero u otro apoyo (opcional), resultados (ambos positivos y negativos) y duración.

Resolución CIT-COP3-2006-R1: Conservación de la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*)

INFORMAR SI SU PAÍS EN EL MARCO DE LA RESOLUCIÓN CIT-COP3-2006-R1:

ESTA CUMPLIENDO CON LO SIGUIENTE:		SI	NO	RESOLUCIÓN NO APLICA	NO APLICA
				DESCRIBIR ACCIÓN (*)	
1. ¿Está fortaleciendo el monitoreo del uso y comercio ilegal de la tortuga carey y sus productos?		x		Cada área de conservación es responsable de llevar a cabo y reportar sobre las inspecciones de los comercios y mercados a fin de decomisar productos de carey.	
2. ¿Está aplicando la legislación pertinente a la tortuga Carey?		x		Es ilegal comercializar la tortuga carey y se hacen esfuerzos para hacer cumplir con la legislación nacional.	
3. ¿Está ejecutando acciones con la finalidad de detener tráfico de productos de la tortuga carey?		x		Al personal de aduanas y de la policía de frontera se le ha dado capacitación sobre las regulaciones que existen con respecto al tráfico de productos o subproductos de carey.	
4. Indique si su país está reforzando la protección de hábitats importantes de anidación y de alimentación por medio de la declaración de áreas protegidas y el control de actividades antropogénicas que impacten adversamente estos ambientes.	a) Protección de hábitats de anidación	x		Particularmente en el Parque Nacional Cahuita.	
	b) Protección de hábitats de alimentación	x		El Estado costarricense ha declarado áreas protegidas que son importantes para la tortuga carey, a las cuales también se le ha asignado personal, tal es el caso del Parque Nacional Cahuita (Caribe), el Refugio Nacional de Vida Silvestre Camaronal (Pacífico), el Refugio Nacional de Vida Silvestre Caletas-Ario Playa Caletas (Pacífico), área marina protegida del Área de Conservación Guanacaste (Pacífico).	

(*) Especificar acciones implementadas, nombre del proyecto o documento relevante, ubicación, objetivo(s), instituciones responsables, contacto, apoyo financiero u otro apoyo (opcional), resultados (ambos positivos y negativos) y duración.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

Resolución CIT-COP3-2006-R2: Reducción de los impactos adversos de las pesquerías en las tortugas marinas

INFORMAR SI SU PAIS EN EL MARCO DE LA RESOLUCIÓN CIT-COP3-2006-R2:

ESTA CUMPLIENDO CON LO SIGUIENTE:	SI	NO	DESCRIBIR ACCION (*)	NO APLICA
Ha adoptado las “directrices para reducir la mortalidad de las tortugas marinas debida a las operaciones de pesca”, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), tales como:				
A. Investigación y seguimiento de los impactos adversos de las pesquerías en las tortugas marinas				
<ul style="list-style-type: none"> Generación de información por pesquería 	x		Se presentaron los resultados de los experimentos realizados entre 2005 y 2012 en las pesquerías de palangre de superficie de Costa Rica en la reunión de expertos sobre la situación de tortugas marinas en Costa Rica (4 septiembre 2015) y en los cursos de capacitación a pescadores y funcionarios sobre “técnicas para incrementar la supervivencia post-captura de tortugas capturadas, incidentalmente”, celebrados en marzo de 2016.	
<ul style="list-style-type: none"> Programa de observadores 	x		En seguimiento al cumplimiento con la resolución C-11-08 de la CIAT, INCOPECA está desarrollando un programa de observadores en embarcaciones palangreras mayores de 20 m, incluyendo capacitaciones de cómo trabajar tortugas abordo. Se están tomando datos sobre la captura incidental de tortugas marinas.	
<ul style="list-style-type: none"> Investigación sobre la interacción tortugas/pesquerías 	x		Durante las capacitaciones sobre “técnicas para incrementar la supervivencia post-captura de tortugas capturadas incidentalmente”, se actualizó información sobre las interacciones con las tortugas marinas mediante conversaciones con los pescadores y observadores.	
<ul style="list-style-type: none"> Información de barcos de estados no parte 	x		Los barcos de cerco de categoría VI con licencia para pescar en la ZEE, tienen que	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

			llevar observadores a bordo para que reporten la interacción con tortugas a la CIAT.	
<ul style="list-style-type: none"> Cooperación con estados no parte para obtener información. 		x		
B. Medidas de mitigación en las siguientes pesquerías:				
i) palangre	x		Las medidas citadas en el decreto N° 38681-MAG-MINAE del atún y el plan de manejo del AMMS	
ii) redes agalleras		x		
iii) arrastre (por ejemplo, 1. DETs especificar los que están legalmente aprobados, sus dimensiones, materiales de los que están elaborados y especie objetivo para la pesquería, 2. veda temporal-espacial: especificar área geográfica, tiempo de veda y especie objetivo para la pesquería, 3. Tiempo de lance y/o 4. Otras medidas)	x		Se mantiene la orden de la Sala Constitucional en donde declaró que el INCOPECA, para la pesca de camarón con redes de arrastre, no podrá otorgar ningún permiso más, ni autorizar licencias nuevas o renovar las vencidas o reactivar las inactivas, mientras tanto los que ejerzan la actividad tienen que hacerlo con absoluta sujeción al ordenamiento jurídico y con las tecnologías más amigables posibles con el ambiente. Por ejemplo, como el uso de DET es obligatorio en la pesca de arrastre de camarón en Costa Rica, los que siguen usando redes de arrastre están obligados a utilizarlo. Además, anterior a esta decisión, Costa Rica, como miembro de OSPESCA, firmó el Reglamento OSP-06-13- Sobre el Uso Adecuado de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas (DETs). Asimismo, los inspectores de INCOPECA han recibido entrenamiento de la NOAA.	
iv) otros artes de pesca (indicar cuál (es))	x		Las embarcaciones de atún de cerco de pabellón extranjero con licencia de pesca de Costa Rica tienen que reportar las interacciones y cumplir con la resolución C-04-07.	
v) programa de capacitación a pescadores sobre técnicas de manipulación y liberación de tortugas marinas capturadas incidentalmente	x		El decreto de zonificación del atún (No. 38681-MAG-MINAE), incluye la obligación de tomar cursos en técnicas de manipulación de tortugas marinas. Durante marzo de 2016, se han realizado cursos para pescadores y funcionarios	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

		<p>de gobierno sobre “técnicas para incrementar la supervivencia post-captura de tortugas capturadas incidentalmente”. En total se han capacitado más de 300 pescadores en los principales puertos del Pacífico (Cajuniquil, Playa del Coco, Puntarenas, Quepos y Gofito) y en Playa Lagarto y San Juanillo. Adicionalmente, se han capacitado a aproximadamente 80 funcionarios de las autoridades de gobierno (INCOPECA, MINAE/SINAC, SNG y SENASA) en Puntarenas y Ostional y a investigadores del proyecto de Playa Cabuyal. Se han repartido 300 desenganchadores (150 tipo “j” y 150 tipo “cola de cerdo”) donados por la CIT. Además, se han mostrado diferentes modelos de redes para subir las tortugas a bordo y se han enseñado e intercambiado conocimientos sobre las mejores técnicas para manipular y liberar tortugas marinas. La actividad estuvo organizada por INCOPECA y MINAE/SINAC con el apoyo técnico de las organizaciones SUBMON y EcoPacífico+.</p>	
C. Consideraciones socioeconómicas			
<ul style="list-style-type: none"> Existe apoyo en actividades socioeconómicas que reduzcan el impacto adverso de las pesquerías sobre las tortugas marinas 	x	<p>La Asociación de Pescadores Artesanales de San Juanillo e ISV busca actividades económicas alternativas a la pesca. También las Asociaciones de Pescadores de Puerto Coyote y Playa Bejuco buscan oportunidades para un mercado más sostenible para sus productos.</p>	

(*) Especificar acciones implementadas, nombre del proyecto o documento relevante, ubicación, objetivo(s), instituciones responsables, contacto, apoyo financiero u otro apoyo (opcional), resultados (ambos positivos y negativos) y duración.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

c.2 Normas Nacionales e internacionales

Indicar las acciones realizadas para dar cumplimiento a las normas nacionales e internacionales (Ej: inspecciones, decomisos, sanciones etc.)

El Ministerio de Seguridad Pública con sus dependencias, el Servicio Nacional de Guardacostas, la Fuerza Pública y la policía Turística en conjunto con el SINAC, participan en las labores de protección y cumplimiento de la legislación ambiental establecida en el país. Se llevan a cabo patrullajes marinos, recorridos por continente diurnos y nocturnos, inspecciones y decomisos de productos y subproductos de tortugas marinas. Por su parte es responsabilidad del INCOPECA la autorización, regulación y supervisión de las artes de pesca.

d._ Aplicación [submisión] de las excepciones establecidas en la Convención

Detallar las excepciones establecidas de conformidad con el artículo IV numeral 3(abd) y Anexo IV del texto de la Convención, de acuerdo con el procedimiento establecido por la COP (Doc. CIT-COP5-2011-R2). Adjuntar programa de manejo.

Con respecto a este apartado se procede a informar que se mantiene lo reportado en setiembre del 2015. Se cuenta con el Plan Quinquenal nuevo y en la actualidad se está en el proceso de elaboración del informe de avance de acuerdo a lo solicitado por el Comité Científico en su última reunión. Este será entregado el 1 de julio del año en curso al Comité Consultivo, mismo que será analizado en la reunión 13^{va} del Comité Científico.

Parte III (Información sobre investigación)

a._ Amenazas

*En la siguiente tabla, indicar las amenazas (Desarrollo costero, captura incidental, uso directo, contaminación, patógenos y cambio climático) por especie, con información sobre el área y las acciones que se realizan para controlarlas. Lo = *Lepidochelys olivacea*; Lk = *Lepidochelys kempii*; Dc = *Dermochelys coriacea*; Ei = *Eretmochelys imbricata*; Cm = *Chelonia mydas*; Cc = *Caretta caretta*.*

Especies	Amenaza(s)	Acciones
Lo	<input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo costero <input checked="" type="checkbox"/> Contaminación <input checked="" type="checkbox"/> Captura incidental <input checked="" type="checkbox"/> Patógenos <input checked="" type="checkbox"/> Uso directo <input checked="" type="checkbox"/> Cambio climático	<i>Pacifico</i> <i>Desarrollo Costero:</i> En las zonas de amortiguamiento de algunas áreas protegidas hay mayor control sobre los proyectos habitacionales en el sentido de



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

		<p>la luz, ruido, turismo, actividades en las playas, entre otros. Por ejemplo, hay instrumentos que deben ser bien utilizados de manera que su implementación no represente una amenaza o impacto sobre el hábitat de anidación de las tortugas, como por ejemplo, que las viabilidades ambientales de parte de SETENA y los planes reguladores costeros. consideren el recurso tortuga. Específicamente en el caso de Las Baulas hay dos resoluciones de parte de la SETENA referidas a los lineamientos para construir que deben considerar los desarrolladores en la solicitud de viabilidad ambiental. De igual manera hay una serie de recomendaciones suministradas por la Administración del RNVS Camaronal a sus vecinos.</p> <p><i>Captura Incidental:</i> MINAE y MAG tienen los mecanismos legales para regular la captura incidental mediante el decreto de zonificación del atún (No. 38681-MAG-MINAE), Adicionalmente, algunas áreas marinas protegidas cuentan con medidas en sus planes de manejo y reglamentos.</p> <p><i>Uso Directo:</i> Existe el saqueo ilegal de huevos, mayormente fuera de áreas protegidas, por lo cual se realizan patrullajes diurnos y nocturnos, además de otras actividades de protección (viveros).</p> <p><i>Contaminación:</i> Una gran parte de la contaminación se da por las aguas de las desembocaduras de los ríos, por basura natural o bien por basura sintética u orgánica. Se organizan limpiezas de playas.</p> <p><i>Patógenos:</i> Los nidos en condiciones naturales están expuestos a las afectaciones patógenas. De manera que cuando se hace necesario se construyen viveros y realizan reubicaciones de nidos respetando las mejores prácticas.</p> <p><i>Cambio climático:</i> La dinámica de cambio en las desembocaduras, la alta incidencia de erosión y aumenta de temperatura en la playa que se asocian con cambio climático afecta la anidación y sobrevivencia de los nidos. Cuando sea necesario se implementan viveros para evitar estos afectos, respetando las temperaturas adecuadas para su desarrollo.</p>
--	--	---



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

Lk	<input type="checkbox"/> Desarrollo costero <input type="checkbox"/> Captura incidental <input type="checkbox"/> Uso directo	<input type="checkbox"/> Contaminación <input type="checkbox"/> Patógenos <input type="checkbox"/> Cambio climático	
Dc	<input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo costero <input checked="" type="checkbox"/> Captura incidental <input checked="" type="checkbox"/> Uso directo	<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación <input checked="" type="checkbox"/> Patógenos <input checked="" type="checkbox"/> Cambio climático	<p><i>Pacífico y Caribe</i></p> <p><i>Desarrollo Costero:</i> En las zonas de amortiguamiento de algunas áreas protegidas hay mayor control sobre los proyectos habitacionales en el sentido de la luz, ruido, turismo, actividades en las playas, entre otros. Por ejemplo, hay instrumentos que deben ser bien utilizados de manera que su implementación no represente una amenaza o impacto sobre el hábitat de anidación de las tortugas, como por ejemplo, que las viabilidades ambientales de parte de SETENA y los planes reguladores costeros, consideren el recurso tortuga. Específicamente en el caso de Las Baulas hay dos resoluciones de parte de la SETENA referidas a los lineamientos para construir que deben considerar los desarrolladores en la solicitud de viabilidad ambiental. De igual manera hay una serie de recomendaciones suministradas por la Administración del RNVS Camaronal a sus vecinos.</p> <p><i>Captura Incidental:</i> MINAE y MAG tiene los mecanismos legales para regular la captura incidental mediante el decreto de zonificación del atún (No. 38681-MAG-MINAE). Adicionalmente, algunas áreas marinas protegidas cuentan con medidas en sus planes de manejo y reglamentos.</p> <p><i>Uso Directo:</i> se hacen patrullajes permanentes de control y protección de nidos durante el periodo de anidación. Monitoreo constante y permanente de la anidación.</p> <p><i>Contaminación:</i> Se organizan limpiezas de playas.</p> <p><i>Patógenos:</i> Aplican las mejores prácticas para trabajar con el manejo de las tortugas marinas y sus nidos.</p> <p><i>Cambio climático:</i> Monitoreo de parámetros como: Perfiles de playa, temperaturas.</p>
Ei	<input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo costero <input checked="" type="checkbox"/> Captura incidental <input checked="" type="checkbox"/> Uso directo	<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación <input checked="" type="checkbox"/> Patógenos <input checked="" type="checkbox"/> Cambio climático	<p><i>Pacífico y Caribe</i></p> <p><i>Desarrollo Costero:</i> En las zonas de amortiguamiento de algunas áreas protegidas hay mayor control sobre los proyectos habitacionales en el sentido de</p>



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

		<p>la luz, ruido, turismo, actividades en las playas, entre otros. Por ejemplo, hay instrumentos que deben ser bien utilizados de manera que su implementación no represente una amenaza o impacto sobre el hábitat de anidación de las tortugas, como por ejemplo, que las viabilidades ambientales de parte de SETENA y los planes reguladores costeros. Consideren el recurso tortuga.</p> <p><i>Captura Incidental:</i> MINAE y MAG tiene los mecanismos legales para regular la captura incidental mediante el . decreto de zonificación del atún (No. 38681-MAG-MINAE), Adicionalmente, algunas áreas marinas protegidas cuentan con medidas en sus planes de manejo y reglamentos.</p> <p><i>Uso Directo:</i> se hacen patrullajes de control y protección de la tortuga carey y sus nidos durante el periodo de anidación. Se organiza inspecciones de mercados y puestos para artículos de carey.</p> <p><i>Contaminación:</i> Se organizan limpiezas de playas.</p> <p><i>Patógenos:</i> Aplican las mejores prácticas para trabajar con el manejo de las tortugas marinas y sus nidos.</p> <p><i>Cambio climático:</i> Monitoreo de temperaturas de playa y del mar.</p>
Cm	<input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo costero <input checked="" type="checkbox"/> Contaminación <input checked="" type="checkbox"/> Captura incidental <input checked="" type="checkbox"/> Patógenos <input checked="" type="checkbox"/> Uso directo <input checked="" type="checkbox"/> Cambio climático	<p><i>Pacífico y Caribe</i></p> <p><i>Desarrollo Costero:</i> Mayor control en los proyectos habitacionales en el sentido de la luz, ruido, turismo, actividades en las playas, entre otros. Algunas especímenes aparecen lesiones indicando interacciones con botes, no existen acciones para atender esto. Se trabaja en un mayor control de las actividades de visitación turística que ocurre en playas que no están bajo alguna categoría de manejo, como la implementación de buenas prácticas para la observación de tortugas. Caso Nombre de Jesús.</p> <p><i>Captura Incidental:</i> MINAE y MAG tiene los mecanismos legales para regular la captura incidental mediante el . decreto de zonificación del atún (No. 38681-MAG-MINAE), Adicionalmente, algunas áreas marinas protegidas cuentan con medidas en sus planes de manejo y reglamentos.</p> <p><i>Uso Directo:</i> Patrullajes y monitoreo constante y permanente de la anidación.</p>



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

		<p><i>Contaminación:</i> Se organizan limpiezas de playas.</p> <p><i>Patógenos:</i> Aplican las mejores prácticas para trabajar con el manejo de las tortugas marinas y sus nidos.</p> <p><i>Cambio climático:</i> Monitoreo de parámetros como: perfiles de playa, temperatura (nido y arena).</p> <p>EL ACT en conjunto con actores claves continúa en el proceso de definir las acciones a desarrollar en el área marina: Atención del vacío de Conservación Punta Gorda- Punta Pargos (Gruas II)(Proceso que será liderado por SINAC-ACT)</p>
Cc	<input type="checkbox"/> Desarrollo costero <input type="checkbox"/> Contaminación <input type="checkbox"/> Captura incidental <input type="checkbox"/> Patógenos <input type="checkbox"/> Uso directo <input type="checkbox"/> Cambio climático	

b. Investigación

Describir las investigaciones científicas que se realizan en el país relacionadas con la evaluación de poblaciones de tortugas marinas incluyendo, estudios de marcaje, migración y genéticos, así como aquellos relacionados a temas de conservación tales como monitoreo de hábitats, interacciones con pesquerías, enfermedades etc. Proveer la lista de referencias de la información utilizada en este informe y la forma de obtenerlas cuando estas se necesiten.

En general, tanto las instituciones gubernamentales y académicas como las organizaciones no gubernamentales, realizan cada año grandes esfuerzos en inversión de tiempo y recursos para investigar y proteger a las tortugas marinas que llegan a Costa Rica para anidar en sus playas.

Costa Rica cuenta con Tortuguero, el sitio donde se ha llevado a cabo la investigación para evaluar la población de tortugas verdes más larga y permanente en el mundo. El programa de marcaje y monitoreo de la tortuga verde inició en los años cincuenta con el doctor Archie Carr, renombrado experto en la materia y Sea Turtle Conservancy, STC (anteriormente Caribbean Conservation Corporation). Además, desde los ochentas se establecieron programas de monitoreo y marcaje de la tortuga baula en Gandoca y Playa Grande, y para la tortuga lora en Ostional, Nancite y Camaronal. La investigación y conservación de tortugas marinas en Costa Rica a través del tiempo no sólo ha incrementado nuestro conocimiento acerca de la biología de las tortugas, sino que también ha brindado a los científicos información importante para evaluar las poblaciones de estas especies a nivel regional y así, considerar e implementar las medidas de conservación más efectivas. Es importante resaltar que hoy día, existe un enorme esfuerzo para realizar monitoreo y/o marcaje de tortugas marinas en casi todas



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

las playas anidación del país, tanto dentro como fuera de las áreas protegidas, proporcionando información sobre las tendencias de las poblaciones de las cinco especies de tortugas marinas que se encuentran en Costa Rica. La mayoría de estos proyectos también evalúan el éxito de la incubación y los posibles factores que lo afectan. Abajo se adjunta una lista de las publicaciones de investigaciones realizadas en el país.

A fin de entender mejor los movimientos migratorios de las tortugas y usos de hábitats, varias organizaciones en el pasado y reportado en informes nacionales anteriores, han colocado transmisores satelitales sobre el caparazón de las tortugas marinas. Se ha generado una importante cantidad de información referida a las rutas migratorias o movimientos verticales, al uso de hábitat en periodos de interanidación o movimientos horizontales, así como la identificación de características ambientales de la superficie marina y patrones de movimiento influenciados por condiciones climáticas.

PRETOMA y LAST están realizando investigaciones sobre las poblaciones de tortugas carey incluyendo una caracterización genética de ellas en Isla del Coco, Playa Coyote e Isla San José. Estudios recientes han confirmado la presencia de tortugas carey residentes alimentándose en los hábitats costeros del Pacífico Norte de Costa Rica. WIDECAST/LAST está iniciando un análisis genético de las tortugas muestreadas en el Golfo Dulce, ya que a través del ADN mitocondrial se podrían establecer el origen u orígenes de las tortugas que utilizan esta área y así maximizan acciones regionales. Por su parte KUEMAR, TLT y LAST están realizando investigaciones sobre las poblaciones de tortuga verde, incluyendo una caracterización genética de ellas. Recientemente Chacón et al. 2015, han determinado la estructura poblacional de *C. mydas* en el Golfo Dulce. Hay una reciente publicación sobre genética de parte de Dutton et al. 2014 (Population structure and phylogeography reveal pathways of colonization by a migratory marine reptile (*Chelonia mydas*) in the central and eastern Pacific), en donde se incluye una muestra de tortugas anidantes de Nombre de Jesús.

Igualmente la Estación Biológica Caño Palma (COTERC), en Barra del Colorado (Playa Norte), está iniciando análisis genético de *Chelonia mydas*.

Algunos proyectos están en el proceso de identificar e implementar medidas de manejo ante el efecto del cambio climático e iniciar con el registro permanente de los indicadores claves como: temperatura, precipitación, pendiente de playa, perfiles de playa, entre otros, tal es el caso de Playa Grande, Playa Langosta y el complejo de playas en Nombre de Jesús.

Desde el año 2007, PRETOMA ha trabajado en la Península de Nicoya con dos asociaciones artesanales de pescadores, la Asociación de Pescadores de Punta Coyote y la Asociación de Pescadores de Bejuco a fin de monitorear esfuerzo de pesca, tasas de



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

captura y los parámetros de especies objetivas y de captura incidental, incluyendo las tortugas marinas, a fin de promover prácticas de pesca sostenible (Mongeon et al., 2013). Desde el 2006 hasta la actualidad se está implementando la metodología de transeptos de Gates & Valverde para estimar los tamaños de anidación en arribadas de las playas de anidación Ostional y Nancite. (Valverde et al., 2012) (Orrego, 2015, Orrego, 2016). Entre el 2012 y 2016 han arribado en Ostional mediante la estimación de los transeptos 4,243.633 tortugas loras que desovaron.

Igualmente se retomó el programa de marcaje de tortugas loras en Ostional y Camaronal (Orrego, 2015). Entre el 2009 y el 2015 se han marcado 10,078 tortugas loras en Ostional con un 5.03 % de recaptura (Wen et al., 2015).

En adición a lo anterior, por favor llenar la siguiente tabla sobre los tipos de investigación que se está llevando a cabo en el país y con cual(es) especie(s):

Investigación	Especie(s) (Lo, Lk, Cm, Ei, Cc, Dc)
<i>marcaje</i>	<i>Lo, Cm, Ei, Cc, Dc</i>
<i>migracion</i>	<i>Cm, Dc, Ei</i>
<i>monitoreo de habitat</i>	<i>Cm, Dc, Ei, Lo</i>
<i>interacciones con pesquerias</i>	<i>Cm, Lo, Dc, Ei</i>
<i>geneticos</i>	<i>Cm, Ei</i>
Choose an item.	

c. _ Otras actividades

Incluir información sobre: educación ambiental, programas de manejo y establecimiento de zonas de reserva, así como actividades de cooperación con otros Países Parte.

Existen esfuerzos para atender los varamientos de tortugas marinas que ocurren en la costa Pacífica del país. Hay coordinación para atender las emergencias a través de los coordinadores de vida silvestre del SINAC.

La educación ambiental es un componente fuerte dentro de los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas, así como también en programas de conservación de tortugas marinas de otros actores claves. Se imparten charlas, se organizan giras de campo, se preparan folletos, se organizan actividades como el Festival de la Baula, se confeccionan folletos, se ofrecen oportunidades para que los niños y niñas puedan visitar los programas de monitoreo e investigación, se capacitan y acreditan a guías locales de las asociaciones comunales, se fortalecen los programas de voluntariado, entre otras actividades de educación ambiental.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

Parte IV: Anexos

Tabla 1: Especies Presentes

Marcar con una X el espacio correspondiente según la presencia de la especie en la cuenca oceanográfica de acuerdo con lo establecido por el Artículo III del texto de la Convención. Lo = *Lepidochelys olivacea*; Lk = *Lepidochelys kempii*; Dc = *Dermochelys coriacea*; Ei = *Eretmochelys imbricata*; Cm = *Chelonia mydas*; Cc = *Caretta caretta*.

Especie	Océano Pacífico	Océano Atlántico	Mar Caribe
Lo	X		
Lk			
Dc	X		X
Ei	X		X
Cm	X		X
Cc			X

Tabla 2: Sitios o playas índices de anidación para la conservación de las tortugas marinas

- a. El propósito de esta tabla es reportar información sobre los sitios o playas índices de anidación para cada especie. Cuando una playa tiene más de una especie anidando en ella, colocar esta playa bajo la especie de mayor anidación. Cuando se incluya la información sobre los sitios o playas de anidación, esta debe ser colocada para cada especie independiente. Indicar los nombres de los sitios índices de anidación. En una hoja aparte, indicar los criterios de selección usados para determinar la playa índice, por ejemplo, debido a que en esta playa se encuentra una proporción significativa de la población total anidadora dentro de una región específica u otra unidad definida o, por ejemplo, debido a su importancia genética.
- b. Temporada de anidación: Indicar la fecha de inicio y de final de la temporada de anidación.
- c. Período de monitoreo: Indicar la fecha de inicio y de final del esfuerzo de monitoreo.
- d. Frecuencia de muestreo: Indicar la frecuencia del muestreo (diario, semanal, bi-semanal, mensual, entre otros).
- e. Ubicación geográfica: Especificar latitud y longitud en grados decimales.
- f. Extensión monitoreada de la playa: Indicar la longitud total (en Kilómetros) de la playa de anidación.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

- g. Área protegida declarada: Indicar (sí o no) si el área está declarada como algún tipo de área protegida.*
- h. Abundancia anual de anidación: Dar información en números reales sobre el número total de hembras y/o nidadas o nidos depositados en el sitio o la playa índice de anidación. Proveer el número exacto de hembras basado en los individuos marcados o identificadas en forma única. Si no cuenta con número exacto de nidadas dar número total de nidos.*
- i. Información sobre el programa de marcaje: Indicar si se han llevado a cabo actividades de marcaje en la playa de anidación. anotando las letras de los tipos de marcaje que se hacen: marcas de aletas (MA), marcaje PIT (passive integrated transponder), y/o programas de telemetría por satélite (TS). Cuando sea posible, en una hoja aparte o citando la referencia, brindar mayor detalle sobre el tipo de esfuerzo de marcaje que se está llevando a cabo. También, cuando sea posible proporcionar mapas de telemetría satélite o información sobre la recuperación de marcas de aletas.*
- j. Muestras de tejido: Indicar (sí o no) si ha tomado muestras de tejidos en el sitio. Estas incluyen piel, sangre y otros tejidos corporales. En una hoja aparte, o citando la referencia describa los programas de muestreo de tejidos. Por ejemplo, recolectaron muestras con fines genéticos o para estudiar los contaminantes y/o isótopos estables.*
- k. Indicar la organización o entidad que proporcionó los datos.*
- l. Cuando sea necesario agregar nuevas líneas, por favor copiar y pegar el menú interactivo cuando aplicable.*



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

Esp	Nombre del Sitio o Playa Índice de Anidación	Temporada de Anidación		Período de Monitoreo		Frecuencia de Muestreo	Ubicación geográfica (Lat/Long) en Grados Decimales				Extensión monitoreada de playa (km)	Área Protegida Declarada (Si/No)	Abundancia Anual de Anidación			Programa de Marcaje (MA, TS, PIT)	Muestras de Tejido (Si/No)	Organización que provee los datos
		Inicio	Final	Inicio	Final		Latitud		Longitud				Hembras Número Exacto	Nidadas Número Exacto	Número de Nidos			
Lo	Nancite	15 de julio 2015	14 de julio 2016	15 de julio 2015	30 de enero 2016	Diario	10.804811	°	85.669346	°	1.05	Si	1.321	79831		MA	Si	Biocenosis Marina
	Ostional ^{3A}	01 de enero 2015	31 de diciembre 2015	01 de enero 2015	31 diciembre del 2015	Diario	9.993913		85.700403		7.00	Si	1231056	1231056		MA	No	Carlos Mario Orrego
	Ostional ^{3B}	01 de enero 2015	31 de diciembre 2015	01 de enero 2015	31 de diciembre 2015	Diario												La UCR a la fecha de presentación del informe no había facilitado la información



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

	Naranjo	15 de julio 2015	14 de julio 2016	15 de diciembre 2015	15 de febrero 2016	Diario	10.775138	°	84.971067	°	4.00	Si	45	279		MA	Si	Luis Fonseca
	Playa Hermosa ¹	1 de julio 2015	31 de diciembre 2015	1 de julio 2015	31 de diciembre 2015	Diario (mayor énfasis en setiembre y octubre)	9.5727856	°	84.5869478	°	8.0	Si				Ninguno	No	Aún no existe un programa de monitoreo permanente.
	Playa Camaronal	01 de enero 2015	31 de diciembre 2015	01 de enero 2015	31 de diciembre 2015	Diario	9.862519	°	85.444192	°	3.00	si	2974	7434	MA	MA	No	Nelson Espinoza (Sinac- ACT)
Lk								°		°		Choose an item.				Choose an item.	Choose an item.	
Dc	Playa Grande	01 Octubre 2015	15 Marzo 2016	01 Octubre 2015	15 Marzo 2016	Diario	10.334675	°	85.847822	°	3.6	Si	22	121		PIT	No	María del Pilar Santidrian-Tomillo (TLT) y Rotney Piedra (SINAC- ACT)



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

Playa Langosta ⁵	01 Octubre 2015	15 Marzo 2016	01 Octubre 2015	15 Marzo 2016	Diario	10.290453		85.8502471		1.3	Si	6	20		PIT	No	Elizabeth Vélez (KUEMAR) y Rotney Piedra (SINAC ACT)
Tortugero	28 Feb 2015 ^{6A}	22 Jul 2015 ^{6B}	3 Ene 2015 ^{7A}	26 Dic 2015 ^{7B}	Variable ⁸	10.586675 ⁹	°	83.522247 ⁹	°	29	Si	52 ¹⁰	ND	181 / 241 ¹¹	MA	No	Sea Turtle Conservancy
Playa Norte	01 Marzo 2015	30 Junio 2015	01 abril 2015	31 diciembre 2015	Diario	10.615947	°	83.534036	°	5	Si	16	ND	34	MA	No	Canadian Organization for Tropical Education and Rainforest Conservation (COTERC)
Pacuare Norte	15 febrero 2015	26 noviembre 2015	26 febrero 2015	26 de noviembre 2015	Diario	10.244813	°	83.299166	°	7.1	No	223	388		MA	No	LAST
Mondonguillo (Reserva)	01 marzo 2015	30 setiembre 2015	01 marzo	30 setiembre 2015	Diario	10.182438	°	83.245296	°	5.8	Si, parcialmente	421	793		MA y PIT	No	The Endangered Wildlife



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

	Pacuare)			2015													Trust	
Ei	Cahuita ⁴	01 abril 2015	16 agosto 2015	01 abril 2015	16 agosto 2015		9.4527	°	82.5179	°	10.45						No hay reporte para este año.	
	Tortuguero	7 Abr 2015 ^{12A}	11 Oct 2015 ^{12B}	3 Ene 2015 ^{7A}	26 Dic 2015 ^{7B}	Variable ⁸	10.5866759	°	83.5222479	°	29	Si	14 ¹⁰	ND	11/28 ¹³	MA y TS	No	Sea Turtle Conserva ncy
	Playa Norte	08 Mayo 2015	09 Octubre 2015	01 abril 2015	31 diciemb re 2015	Diario	10.615947	°	83.534036	°	5	Si	12	ND	34	MA	No	Canadian Organizati on for Tropical Education and Rainforest Conservati on (COTERC)
Cm	Isla San José (Archipiéla go de Islas Murciélag o)	15 julio 2015	14 julio 2016	09 octub re 2015	16 febrero 2016	Diario	10,855792	°	85,911412	°	0.35	Si	164	544		MA	Si	Biocenosi s Marina
	Naranjo	15 de julio	14 de julio	15 de	15 de febrero	Diario	10.775138	°	84.971067	°	4.00	Si	12	20		MA y PIT	Si	Luis Fonseca



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

	2015	2016	diciembre 2015	2016													
Playa Cabuyal	Todo el año	Todo el año	6 Agosto 2015	25 Marzo 2016	Diario	10.6738815	°	85.6542719	°	1.4	No	25	109		MA y PIT	No	María del Pilar Santidrian. (The Leatherback Trust)
Nombre de Jesus	01 enero 2015	31 diciembre 2015	01 enero 2015	31 diciembre 2015	Diario	10.3942333	°	85.8359831	°	0.9	No	352 ^{2A}	1408 ^{2B}		MA y PIT	No	Elizabeth Vélez (KUEMAR) y Rotney Piedra (SINAC ACT)
Punta Pargos ¹⁴	01 enero 2015	31 diciembre 2015	01 enero 2015	31 diciembre 2015	Diario	10.206417	°	85.828583	°	6.7	No				MA	No	Pendiente Sea Turtles Forever
Tortugero	28 Feb 2015 ^{15A}	21 Nov 2015 ^{15B}	3 Ene 2015 ^{7A}	26 Dic 2015 ^{7B}	Variable ⁸	10.586675	°	83.522247	°	29	Si	1,492 ¹⁰	ND	92749 ¹⁶	MA y TS	No	Sea Turtle Conservancy
Playa Norte	16 Abril 2015	31 Octubre 2015	01 abril 2015	31 diciembre 2015	Diario	10.615947	°	83.534036	°	5	Si	103	ND	242	MA	Si	Canadian Organization for Tropical Education

Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Costa Rica Informe Anual 2016

1. Playa Hermosa aún no mantiene un programa de monitoreo permanente, sin embargo hay recorridos realizados por el personal del Refugio Nacional de Vida Silvestre.

2A Representa el número de hembras marcadas. 2B Representa el número de nidos estimados de acuerdo a la frecuencia de anidación determinada de 4 nidos por hembra.

3^A Método transeptos: se concentra solo en las hembras que ponen huevos, por lo tanto una hembra es equivalente a un nido

3^B Método UCR:

4 El PN Cahuita a diferencia para el año 2015 no hubo programa de monitoreo.

5 Playa Langosta es parte del Parque Nacional Marino Las Baulas, mantiene una fuerte conexión con playa Grande a nivel de anidación de baulas.

6A Fecha de la primera observación de actividad de anidación de tortuga baula. 6B Fecha de la última observación de actividad de anidación de tortuga baula.

7A Fecha del primer conteo semanal de rastros. 7B Fecha del último conteo semanal de rastros.

8 Frecuencia de monitoreo varió a lo largo de 2015: Se llevó a cabo el conteo de rastros semanales (29 km) del 3 de enero al 26 de diciembre, el conteo cada 3 días (29km) del 4 de abril al 28 de mayo, conteo de rastros diarios (los 8 km al norte de la playa y los 5 km al sur) del 7 de junio al 1 de noviembre, y las patrullajes nocturnas diarias (los 8 km al norte y los 5 km al sur) desde el 1 de abril al 19 de octubre.

9 Coordinadas del límite norte del área de monitoreo del STC.

10 Número de individuos (hembras) observadas durante las patrullajes nocturnos; no es el número total de hembras anidando.

11 El primer valor es un recuento total de los nidos de tortuga baula (de los conteos cada 3 días de los 29 km de la playa) y el segundo valor es el número estimado de nidos de baula de los conteos semanales.

12A Fecha de la primera observación de actividad de anidación de la tortuga carey. 12B Fecha de la última observación de actividad de anidación de la tortuga carey.

13 El primer valor es un recuento total de los nidos de tortuga carey (de los conteos cada 3 días de los 29 km de la playa) y el segundo valor es el número de nidos de carey observado durante los conteos de rastros diarios (de los 8km al norte y los 5km al sur de la playa).

14 Aún está pendiente la información del sector de Punta Pargos.

15A Fecha de la primera observación de actividad de anidación de la tortuga verde. 15B Fecha de la última observación de actividad de anidación de la tortuga verde.

16 Número estimado de nidos de tortugas verdes; utilizando los datos de los conteos de rastros semanales y el método descrito en Troëng, S. & Rankin, E. 2005. Long-term conservation efforts contribute to positive green turtle *Chelonia mydas* nesting trend at Tortuguero, Costa Rica. *Biol. Conserv.* 121, 111-116.

17 Fecha de la única observación de actividad de anidación de la tortuga cabezona en el 2015.

Tabla 3. Sitios de forrajeo importantes para la conservación de las tortugas marinas

- a. *El propósito de esta tabla es recopilar información sobre los sitios de forrajeo siendo estudiados para cada especie. Cuando varias especies están presentes en un hábitat marino específico, incluir este sitio bajo la especie prioritaria para dicho sitio.*
- b. *Nombre y ubicación geográfica: Escribir el nombre del sitio y la ubicación geográfica en grados decimales de Lat/Long (un punto de referencia).*
- c. *Área: Indicar el tamaño del área de estudio (en Kilómetros²).*
- d. *Área protegida declarada: Indicar (sí o no) si el área está declarada como algún tipo de área protegida.*
- e. *Estadio de vida: Indicar el estadio o los estadios que se encuentran en el área de estudio (juvenil, subadulto o adulto).*

**Convención Interamericana para la
Protección y Conservación de las Tortugas Marinas
Costa Rica
Informe Anual 2016**

- f. *Información sobre el programa de marcaje: Indicar si se han llevado a cabo actividades de marcaje en el sitio dentro del agua anotando las letras de los tipos de marcaje que se hacen: marcas de aletas (MA), marcaje PIT (passive integrated transponder), y/o programas de telemetría por satélite (TS). Cuando sea posible, en una hoja aparte o citando la referencia, dar mayor detalle sobre el tipo de esfuerzo de marcaje que están llevando a cabo. También, proporcionar mapas de telemetría satélite o información sobre la recuperación de marcas de aletas.*
- g. *Muestras de tejido: Indicar (sí o no) si ha tomado í muestras de tejidos en el sitio. Estas incluyen piel, sangre y otros tejidos corporales. En una hoja aparte, describir los programas de muestreo de tejidos. Por ejemplo, recolectaron muestras con fines genéticos o para estudiar los contaminantes y/o isótopos estables?*
- h. *Indicar la organización o entidad que proporcione los datos.*
- i. *Cuando sea necesario agregar nuevas líneas, por favor copiar y pegar el menú interactivo cuando aplicable.*

**Convención Interamericana para la
Protección y Conservación de las Tortugas Marinas**
Costa Rica
Informe Anual 2016

Esp	Nombre del Área de Estudio	Ubicación geográfica (Lat/Long) en Grados Decimales				Área (Km ²)	Área Protegida Declarada (Si/No)	Estadio de Vida (Juvenil, Subadulto, Adulto)	Programa de Marcaje (MA, TS, PIT)	Muestras de Tejido (Si/No)	Organización o entidad que provee la información
		Latitud		Longitud							
Lo			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
Lk			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
Dc			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
Ei	Bahía Matapalito	10.934603	°	85.791877	°		No	Juvenil y Subadulto	MA y PIT	Si	PRETOMA
	Golfo Dulce	8.3851	°	83.2554	°		No	Juvenil y Adulto	MA y PIT	No	WIDECAST
Cm	Bahía Matapalito	10.934603	°	85.791877	°		No	Todos	MA y PIT	Si	PRETOMA
	Golfo Dulce	8.3851	°	83.2554	°		No	Juvenil y Adulto	MA y PIT	No	WIDECAST
Cc			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	

**Convención Interamericana para la
Protección y Conservación de las Tortugas Marinas
Costa Rica
Informe Anual 2016**

Referencias Bibliográficas

Chacón-Chaverri, D.; Martínez-Cascante, D.; Rojas, D y Fonseca, L. 2015. Golfo Dulce, Costa Rica, un área importante de alimentación para la tortuga carey del Pacífico Oriental (*Eretmochelys imbricata*). Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol. ISSN-0034-7744) Vol. 63 (Suppl. 1): 351-362.

Chacón-Chaverri, D.; Martínez-Cascante, D.; Rojas, D y Fonseca, L. 2015a. Captura por unidad de esfuerzo y estructura poblacional de la tortuga verde de Pacífico (*Chelonia mydas*) en el Golfo Dulce, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol. ISSN-0034-7744) Vol. 63 (Suppl. 1): 363-373. Chavarría, T. 2002. Ostional: 100 años. San José.

Orrego, C. M. 2015. Informe Final Programa Regional de Monitoreo, Marcaje y Morfometría de la tortuga lora (*Lepidochelys olivácea*) en los Refugios Nacionales de Vida Silvestre Ostional y Camaronal, ACT, Costa Rica. 22 paginas.

Orrego, C.M. 2016. Resumen de tamaños de arribadas en el RNVSO 2012-2016, metodología de transectos (Gates & Valverde).

Parga, M., M. Pons, S. Andraka, L. Rendón, T. Mituhasi, M. Hall, L. Pacheco, A. Segura, M. Osmond and N. Vogel. 2015. *Hooking locations in sea turtles incidentally captured by artisanal longline fisheries in the Eastern Pacific Ocean*. Fisheries Research 164: 231-237.

Pheasey, Helen & McCargar, Molly. 2015. *Programa de Monitoreo de Tortugas Marinas, Reporte Anual 2015. Estación Biológica Caño Palma, RNVS Barra del Colorado, Playa Norte, Costa Rica*. Canadian Organization for Tropical Education and Rainforest Conservation. 65p.

Shillinger GL, Palacios DM, Bailey H, Bograd SJ, Swithenbank A.M., Gaspar P., Wallace, B.P., Spotila, JR, Paladino FV, Piedra, R., Eckert, S.A. and Block B.A. (2008) *Persistent leatherback turtle migrations present opportunities for conservation*. PLoS Biol 6:1-9.

Valverde, R.A., Orrego C.M., Tordoir M.T., Gómez F.M., Solís D.S., Hernández R.A., Gómez G.B., Brenes L.S., Baltodano J.P., Fonseca L.G. y Spotila J.R. 2012. *Olive Ridley Mass Nesting Ecology and Egg Harvest at Ostional Beach, Costa Rica*. Chelonian Conservation and Biology, 2012, 11(1): 1-11.