



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

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 2013**.

Parte I (Información General)

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

a._ Punto Focal

Institución	Dirección del Parque Nacional Galápagos
Nombre	Eduardo Espinoza Herrera
Fecha de entrega del Informe Anual	29/Abril/2013

b._ Agencia o Institución responsable de preparar este informe

Nombre de la agencia o institución	Dirección del Parque Nacional Galápagos
Nombre de la persona encargada de llenar este informe	Eduardo Espinoza
Dirección física	Av. Charles Darwin, Puerto Ayora, Galápagos Ecuador
Teléfono(s)	(593)2526511 o 2526189 ext. 138
Fax	(593)2526511 o 2526189
Dirección electrónica	eespinoza@galapagos.gob.ec

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



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Nombre	Agencia o institución	Dirección electrónica
Daniela Hill	SGMC - MAE	jhill@ambiente.gob.ec
Gustavo Iturralde	SGMC – MAE	giturralde@ambiente.gob.ec
Judith Mary Viejo Leon	República del Ecuador No. 2	maryviejo@hotmail.com
Mariuxy Garcia	Viceministerio Acuicultura y Pesca	mariuxy.garcia@pesca.gob.ec
Mayra Costa	MAE – EL ORO	mestrella@ambiente.gob.ec
Jorge Bermeo	Vicemisterio de Acuicultura y Pesca	mailto:jorge.bermeo@pesca.gob.ec
Erick Largacha Delgado	CIAT	elargacha@iattc.org
Jose Luis Mendonza	MAE – STA ELENA	jlmendonza@ambiente.gob.ec
Ronaldo Zambono	MAE – RMGSF	mailto:rzambrano@ambiente.gob.ec@ambiente.gob.ec
Beatriz Ladines	MAE – REMACOPSE	bladines@ambiente.gob.ec
Alvaro Dahik	SETEMAR	adahik@secretariamar.gob.ec
Luis Torres	MEGAP – PESCA	luis.torres@pesca.gob.ec
Ruben Aleman	Parque Nacional Machalilla	raleman@ambiente.gob.ec
Jose Luis Ferrin	Parque Nacional Machalilla	jferrin@ambiente.gob.ec



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Luciano Pance Campozano	PACOCHE	mailto:kponce@ambiente.gob.ec@ambiente.gob.ec
Marco Herrera	INP	mherrera@inp.gob.ec

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.

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.

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	Final
¿Su país cuenta con políticas y programas a nivel local y regional de conformidad con el artículo XVIII?	Si	
¿Su país cuenta con programas de seguimiento de conformidad con el artículo IX?	SI	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

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 (30 de abril del 2012 a 30 de abril 2013), 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



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

<p>Acuerdo Ministerial N°020 del 23 de febrero 2012, publicado en RO.660 del 13 de marzo 2012.</p> <p>Acuerdo Ministerial N°425 del 5 de octubre del 2012, modifica el AM.020.</p> <p>Acuerdo Ministerial N° 426A, 5 de octubre del 2012, publicado en RO. Suplemento 863, del 5 de enero del 2013, norma la actividad de la flota pomadera.</p> <p>Acuerdo Ministerial N° 019 del 9 de febrero del 2012</p>	<p>Eliminación de la flota pesquera camaronera. (se creó Plan de contingencia).</p> <p>Modifica al AM 020 en cuanto a la fecha en que debe de paralizar sus actividades la flota arrastrera industrial.</p> <p>Norma la actividad pesquera de la flota pomadera compuesta por alrededor del 40 embarcaciones, dedicadas a la captura del camarón pomada y establece zonas de pesca y periodos de vedas.</p> <p>Modifica al 426A en lo referente a la zona de pesca.</p> <p>Quedando todas las disposiciones enunciadas en los acuerdos anteriores que no contraviene las disposiciones de este acuerdo vigente.</p>	<p>Las contempladas en la Ley de Pesca y su Codificación.</p>
Instrumentos Internacionales		
Convenio, tratado, convención, acuerdo, memorando de entendimiento	Año de firma y/o ratificación	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

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 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-COP2-2004-R1: Conservación de las tortugas “baula” (*Dermochelys coriacea*)

INFORMAR SI SU PAÍS EN EL MARCO DE LA RESOLUCIÓN CIT-COP2-2004-R1:

RESOLUCION NO APLICA				
ESTA CUMPLIENDO CON LO SIGUIENTE:	SI	NO	DESCRIBIR ACCIÓN(*)	NO APLICA
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		Planes de monitoreo de tortugas en áreas protegidas: Pacoche, y el Pelado.	
1 b) ¿Está implementando estos planes de conservación o programas de seguimiento?	X		Se mantienen los planes de acción de conservación del informe anual 2012	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

2 a) ¿Ha tomado medidas de conservación para reducir significativamente el uso de los productos y derivados de la tortuga “Baula”?				X
2 b) ¿Está evaluando estas medidas de conservación?	X			
3 a) 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?				X
3 b) ¿Está evaluando las medidas de conservación realizadas para la protección de los sitios de anidación y sus hábitats asociados?				X
4. ¿Ha adoptado su país técnicas para reducir la captura incidental y la mortalidad de la especie?	X		La CIAT mantiene su programa de mitigación sobre los efectos de captura incidental. La flota arrastrera ya no opera en aguas jurisdiccionales.	
5 a) ¿Su país está recolectando información sobre la captura incidental de “Baula” en las siguientes pesquerías:				
Pesca artesanal				
i) palangre	X		WWF, SRP, INP	
ii) redes agalleras	X		INP	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

iii) otros artes de pesca (indicar cuál (es))	X		ESPINEL DE FONDO (INP,SRP)	
Pesca industrial				
i) palangre			SRP	
ii) redes agalleras				
iii) otros artes de pesca (indicar cuál (es))	X		Barcos de red de cerco por la CIAT	
5 b) ¿Ha proporcionado a la CIT la información sobre la captura incidental de "Baula" en las siguientes pesquerías:				
Pesca artesanal				
i) palangre	X		WWF, SRP, INP	
ii) redes agalleras	X		INP	
iii) otros artes de pesca (indicar cuál (es))	X		ESPINEL DE FONDO (INP,SRP)	
Pesca industrial				
i) palangre	X		SRP	
ii) redes agalleras				
iii) otros artes de pesca (indicar cuál (es))	X		Barcos de red de cerco por la CIAT	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

6. ¿Ha establecido convenios y/o acuerdos con países que pescan en aguas internacionales, para adoptar técnicas de pesca que reduzcan la captura incidental de tortugas "Baula"? Indicar que países:				X
7. ¿Ha promovido a través de contactos bilaterales, multilaterales, o regionales que Estados no-Parte, cuyas actividades afectan a las tortugas "baula", adopten medidas que ayuden a su conservación?		X		
8. ¿Ha realizado convenios o alianzas de cooperación con organizaciones relevantes?, indicar:		X		

(*) 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:

RESOLUCION NO APLICA				
ESTA CUMPLIENDO CON LO SIGUIENTE:	SI	NO	DESCRIBIR ACCIÓN (*)	NO APLICA



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

1. ¿Está su país promoviendo sinergias con Convenciones, tratados, organismos internacionales, y/o organismos regionales de ordenación pesquera sobre el manejo y conservación de la tortuga carey y sus hábitats? Indicar con cuales.		X		IT, CMS, CITES, Conservación Internacional, Equilibrio Azul,	
2 a) ¿Está fortaleciendo el monitoreo del uso y comercio ilegal de la tortuga carey y sus productos?					X
2 b) ¿Está aplicando la legislación pertinente a la tortuga Carey?		X		Programa de control y conservación en PNM (Monitoreo, Rehabilitación, Marcaje: Tag, PIC, Acústico y Satelital)	
2 c) ¿Está ejecutando acciones con la finalidad de detener tráfico de productos de la tortuga carey?					X
3. ¿Su país está apoyando y fortaleciendo las investigaciones y monitoreo necesarios para mejorar las bases científicas de las medidas de conservación de la tortuga carey?, en particular sobre:	Genética	X		Toma de muestras de tejido (Equilibrio Azul)	
	Comportamiento migratorio	X		Programa de monitoreo: marcaje	
	Ubicación y estado de conservación de hábitats de forrajeo.	X		Georeferenciación y telemetría	
	Ubicación y estado de conservación de sus especies presas.				



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

	Dinámica de poblaciones en los sitios de forrajeo.	X		Investigación durante seis años PNM (Equilibrio Azul)	
	Integridad de los hábitats de anidación.	X		Control y Monitoreo durante toda la temporada de anidación (Noviembre-Mayo)	
	Otros (especificar)	X		Captura y recaptura (juvenil y sub-adulto) en zonas de agregación de carey	
4. Como indican las recomendaciones de la Consulta Técnica de la FAO sobre la conservación de las tortugas marinas y pesquerías celebradas en Bangkok 2004 adoptadas durante el 26 ° Período de Sesiones del Comité de Pesca de la FAO (COFI), en su país se están realizando las actividades mencionadas en a) y/o b)?	a) Evaluación de la captura incidental de tortugas carey en aguas jurisdiccionales	X		Proyecto de investigación de interacciones de tortugas marinas en la primera milla marina. CIAT realiza monitoreo de captura incidental de tortugas marinas en pesquerías de atún	
	b) Acciones de mitigación de la captura incidental de tortugas carey en sus aguas jurisdiccionales	X		CIAT, Normas de liberación de tortugas. SRP, Uso obligatorio de TEDs (seguimiento mensual). SRP continua proyecto de intercambio de anzuelos	
5. ¿Esta su país aplicando el enfoque precautorio ante propuestas de proyectos de exploración sísmica sobre hábitats marinos prioritarios de la tortuga carey?					X



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

6. 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		Parque Nacional Machalilla: Programa de monitoreo y Protección de "La Playita" (playa de anidación de tortuga Carey). Declaración de nueva área protegida marina "El Pelado", sitio de agregación de tortuga Carey	
	b) Protección de hábitats de alimentación	X		Parque Nacional Machalilla: Programa de monitoreo y control marino	
7. ¿Esta su país promoviendo el intercambio de capacidad técnica y colaboración en investigación sobre tortuga carey y sus hábitats entre las Partes, así como los Estados no parte y otras organizaciones involucradas en el Área de la Convención?			X		

(*) 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-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
1. 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:				



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

A. Investigación y seguimiento de los impactos adversos de las pesquerías en las tortugas marinas				
• Generación de información por pesquería	X		Programa de observadores de la flota artesanal: Proyecto "T" de orinques para evitar enredos de tortugas marinas. (VMAP-SRP)	
• Programa de observadores	X		Flota Artesanal, flota industrial, flota merlucera, flota arrastera pomadera (VMAP-SRP)	
• Investigación sobre la interacción tortugas/pesquerías	X		Proyecto "T" de orinques para evitar enredos de tortugas marinas. (VMAP-SRP) Reporte Nacional del Programa de Reducción de la Captura Incidental de Tortugas Marinas de Ecuador La introducción de las mejores prácticas pesqueras en la pesquería artesanal de palangre en Ecuador: 2003-2012 (WWF- VMAP-SRP)	
• Información de barcos de estados no parte				X
• Cooperación con estados no parte para obtener información.				X
B. Medidas de mitigación en las siguientes pesquerías:				



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

i) palangre	X		<p>Proyecto “Regulación y recambio de artes y aparejos de pesca de la flota pesquera artesanal de la costa continental ecuatoriana (VMAP-SRP)</p> <p>Proyecto "T" de orinques. (VMAP-SRP)</p> <p>Acuerdo que prohíbe la importación de anzuelos tipos J. (VMAP-SRP)</p>	
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		Super Shooter ovalado ancho mínimo 82 cm, con barras reflectoras separadas por 10 cm, diámetro de la varilla 0.5 pulgadas, ángulo reflector 135° (SRP)	
iv) otros artes de pesca (indicar cuál(es))				X
C. Capacitación, educación y difusión				
• Acciones de capacitación, educación y difusión	X		Talleres en asentamiento de pescadores (VMAP-SRP)	
D. Congruencia de las políticas y legislación				



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

<ul style="list-style-type: none"> Modificación de instrumentos 	X		Modificaciones de regulaciones y medidas de regulación adoptadas (VMAP-SRP)	
E. Creación de capacidades				
<ul style="list-style-type: none"> Creación del comité nacional/red de tortugas marinas 	X		Creación de grupo de trabajo, comité en proceso de creación, Creación de comité técnico en coordinación con la CPPS	
F. Financiamiento				
<ul style="list-style-type: none"> Financiamiento obtenido para implementar las directrices de esta resolución 	X		WWF, CI, Fondos Estatales	
G. 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		Anzuelos circulares gratis, fortalecimiento a grupos de mujeres para comercializar reciclaje en plástico. 150 plazas de trabajo como Guarda Parques MAE.	
H. Otros aspectos				
<ul style="list-style-type: none"> Existen estudios de impacto ambiental de proyectos de maricultura 			No Aplica	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

<p>2. ¿Ha compartido con la Secretaría de la CIT, información y documentos sobre tortugas marinas elaborados por su país? Indicar los documentos.</p>	<p style="text-align: right;">Reporte Nacional del Programa de Reducción de la Captura Incidental de Tortugas Marinas de Ecuador La introducción de las mejores prácticas pesqueras en la pesquería artesanal de palangre en Ecuador: 2003-2012</p>		
<p>3. ¿Ha iniciado acciones que faciliten a la Secretaría de la Convención, mediante los mecanismos establecidos que le permitan entrar en contacto con Estados no Parte, particularmente en el área de la Convención, a fin de que, en un espíritu de cooperación, proporcionen a la Secretaria los datos disponibles sobre capturas incidentales de tortugas marinas en sus pesquerías?</p>		X	
<p>4. ¿Ha facilitado a la Secretaría de la Convención, mediante los mecanismos establecidos, realizar discusiones con las organizaciones regionales de ordenación pesquero para desarrollar Memorandos de Entendimientos?</p>			X

(*) 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-COP4-2009-R5: Adaptación de hábitats de las tortugas marinas al cambio climático

INFORMAR SI SU PAIS EN EL MARCO DE LA RESOLUCIÓN CIT-COP4-2009-R5:



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

ESTA CUMPLIENDO CON LO SIGUIENTE:	SI	NO	DESCRIBIR LA ACCIÓN (*)	NO APLICA
1 a) ¿Ha incluido los hábitats marinos y costeros de los cuales dependen las tortugas marinas en los planes y programas nacionales de adaptación al cambio climático?; Indique cuáles hábitats y cuáles planes	X		El MAE mediante la Subsecretaría de Cambio Climático ha establecido la Estrategia Nacional de Cambio Climático, se encuentra en proceso de implementación.	
1 b) ¿Está implementando dichos planes de adaptación al cambio climático?	X		El Mecanismo de Implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático cuenta con 3 instrumentos: Plan de Creación y Fortalecimiento de Condiciones, Plan Nacional de Adaptación y Plan Nacional de Mitigación.	
2 a) ¿Dentro de los planes de manejo y/o programas de protección y conservación de tortugas marinas y sus hábitats, ha incluido medidas correctivas y de adaptación al cambio climático?	X		En los procesos de actualización de los planes de manejo del Parque Nacional Machalilla y el Parque Nacional Galápagos contempla un componente de adaptación y Mitigación de Cambio Climático	
2 b) ¿Ha evaluado las medidas correctivas y de adaptación al cambio climático dentro de los planes de manejo y/o programas de protección y conservación de tortugas marinas y sus hábitats?		X	En proceso	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

<p>3. ¿Ha identificado organizaciones o grupos de expertos relevantes como posibles aliados para trabajar el tema de adaptación al cambio climático para las tortugas marinas? Mencione estas organizaciones o grupos de expertos.</p>	X		<p>Algunas instituciones públicas DPNG, y ONGs: (WWF, Fundación Charles Darwin, Conservación Internacional, Fundar Galápagos), quienes han realizado estudios en las Islas Galápagos sobre adaptación y mitigación de especies en Islas.</p> <p>Actualmente existe una Red de Acción ante el Cambio Climático conformada en el año 2012 mediante un foro regional de islas.</p>	
<p>4. ¿Ha realizado investigación y monitoreo para mejorar el conocimiento sobre cambio climático, sus efectos, y la vulnerabilidad de las tortugas marinas y sus hábitats al cambio climático?</p>	X		<p>En el PNG se han elaborado estudios de línea base de especies indicadoras sobre efectos del Cambio Climático.</p> <p>Actualmente se realizan estudios de los efectos del cambio climático en algunas especies como Tortugas, Tiburones, Piqueros, lobos marinos, iguanas marinas, como parte de proyectos que se ejecutan en algunas ONGs.</p>	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

5. ¿En su país se han organizado talleres de capacitación en técnicas de monitoreo y/o adaptación al cambio climático?	X		Se ha realizado el lanzamiento de la estrategia nacional de cambio climático 2012 – 2025. En Galápagos se realizó un foro regional de Adaptación de Cambio Climático en Islas.	
6. ¿En su país se han implementado medidas de mitigación de amenazas no climáticas como una manera de aumentar la resistencia de las poblaciones a los impactos del cambio climático? Indique cuáles.	X		El INOCAR, En coordinación con instituciones pertinentes ha realizado estudios de prevención de riesgos ante efectos relacionados al cambio climático a través de obtención de información y capacitaciones, La Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos realizó la implementación de Sistemas de Alerta Temprana en Esmeraldas.	

(*) 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.

c.2 Normas Nacionales e internacionales

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

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.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Parte III (Información sobre investigación)

a. _ Amenazas

En la siguiente tabla, indicarlas 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 = *Lepidochelysolivacea*; Lk = *Lepidochelyskempii*; Dc = *Dermochelyscoriacea*; Ei = *Eretmochelysimbricata*; Cm = *Cheloniamydas*; Cc = *Carettacaretta*.

Especies	Amenaza(s)	Acciones
----------	------------	----------



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Lo	Desarrollo costero Captura incidental Uso directo	Contaminación Patógenos Cambio climático	<p>El 24 de agosto del 2012 se declara la Reserva Marina El Pelado.</p> <p>El MAE y CMS en octubre del 2012 se realizó a nivel de provincias costeras, la “Campaña de conservación de tortugas marinas”.</p> <p>El MAE durante el 2012, mediante la Subsecretaría de Gestión Marina Costera, realizó actividades de limpieza de fondos marinos en las áreas protegidas Parque Nacional Machalilla, Reserva Marina El Pelado, Reserva e Producción de Fauna Puntilla de Santa Elena y Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara.</p> <p>La Reserva Puntilla de Santa Elena, realizó durante diciembre 2012 y enero 2013, con el apoyo del Programa Servicio Civil Ciudadano, actividades de educación ambiental (2.000 niño) y limpieza de playa.</p> <p>A nivel de todas las provincias costeras el MAE mediante el Programa Nacional Para la Gestión Integral de Desechos Sólidos, está realizando 2012-2013 la campaña de concientización de desechos “Ecuador es playas limpias”.</p> <p>Proyecto: Reducción a las amenazas al hábitat de anidación en las playas de Refugio de Vida Silvestre en Pacoche”-</p> <p>Proyecto “Líneas de acción para la conservación de los sitios de anidación in situ en REMACOPSE”.</p>
Lk	Desarrollo costero Captura incidental Uso directo	Contaminación Patógenos Cambio climático	
Dc	Desarrollo costero Captura incidental Uso directo	Contaminación Patógenos Cambio climático	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Ei	<p>Desarrollo costero</p> <p>Captura incidental</p> <p>Uso directo</p>	<p>Contaminación</p> <p>Patógenos</p> <p>Cambio climático</p>	<p>El 24 de agosto del 2012 se declara la Reserva Marina El Pelado.</p> <p>El MAE y CMS en octubre del 2012 se realizó a nivel de provincias costeras, la “Campaña de conservación de tortugas marinas”.</p> <p>El MAE durante el 2012, mediante la Subsecretaría de Gestión Marina Costera, realizó actividades de limpieza de fondos marinos en las áreas protegidas Parque Nacional Machalilla, Reserva Marina El Pelado, Reserva e Producción de Fauna Puntilla de Santa Elena y Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara.</p> <p>La Reserva Puntilla de Santa Elena, realizó durante diciembre 2012 y enero 2013, con el apoyo del Programa Servicio Civil Ciudadano, actividades de educación ambiental (2.000 niños) y limpieza de playa.</p> <p>A nivel de todas las provincias costeras el MAE mediante el Programa Nacional Para la Gestión Integral de Desechos Sólidos, está realizando 2012-2013 la campaña de concientización de desechos “Ecuador es playas limpias”.</p>
----	--	---	--



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Cm	<p>Desarrollo costero</p> <p>Captura incidental</p> <p>Uso directo</p>	<p>Contaminación</p> <p>Patógenos</p> <p>Cambio climático</p>	<p>El 24 de agosto del 2012 se declara la Reserva Marina El Pelado.</p> <p>El MAE y CMS en octubre del 2012 se realizó a nivel de provincias costeras, la “Campaña de conservación de tortugas marinas”.</p> <p>El MAE durante el 2012, mediante la Subsecretaría de Gestión Marina Costera, realizó actividades de limpieza de fondos marinos en las áreas protegidas Parque Nacional Machalilla, Reserva Marina El Pelado, Reserva e Producción de Fauna Puntilla de Santa Elena y Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara.</p> <p>La Reserva Puntilla de Santa Elena, realizó durante diciembre 2012 y enero 2013, con el apoyo del Programa Servicio Civil Ciudadano, actividades de educación ambiental (2.000 niño) y limpieza de playa.</p> <p>A nivel de todas las provincias costeras el MAE mediante el Programa Nacional Para la Gestión Integral de Desechos Sólidos, está realizando 2012-2013 la campaña de concientización de desechos “Ecuador es playas limpias”.</p> <p>Proyecto “Líneas de acción para la conservación de los sitios de anidación in situ en REMACOPSE”.</p> <p>Proyecto: Reducción a las amenazas al hábitat de anidación en las playas de Refugio de Vida Silvestre en Pacoche”-</p>
----	--	---	--



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Cc	Desarrollo costero Captura incidental Uso directo	Contaminación Patógenos Cambio climático	<p>El 24 de agosto del 2012 se declara la Reserva Marina El Pelado.</p> <p>El MAE y CMS en octubre del 2012 se realizó a nivel de provincias costeras, la “Campaña de conservación de tortugas marinas”.</p> <p>El MAE durante el 2012, mediante la Subsecretaría de Gestión Marina Costera, realizó actividades de limpieza de fondos marinos en las áreas protegidas Parque Nacional Machalilla, Reserva Marina El Pelado, Reserva e Producción de Fauna Puntilla de Santa Elena y Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara.</p> <p>La Reserva Puntilla de Santa Elena, realizó durante diciembre 2012 y enero 2013, con el apoyo del Programa Servicio Civil Ciudadano, actividades de educación ambiental (2.000 niño) y limpieza de playa.</p> <p>A nivel de todas las provincias costeras el MAE mediante el Programa Nacional Para la Gestión Integral de Desechos Sólidos, está realizando 2012-2013 la campaña de concientización de desechos “Ecuador es playas limpias”.</p>
----	---	--	---

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



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador

Informe Anual 2013

la lista de referencias de la información utilizada en este informe y la forma de obtenerlas cuando estas se necesiten.

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

Monitoreo de la anidación de tortuga verde *Cheloniemydas* en Galápagos, temporada 2011/12 y 2012 – 2013

Autor del documento: Macarena Parra¹, Alberto Proaño², Eduardo Espinoza²

¹Fundación Charles Darwin

²Dirección del Parque Nacional Galápagos

Descripción del proyecto

La tortuga verde *Chelonia mydas* ha sido una especie de preocupación a nivel mundial durante décadas, ya que se estima que las poblaciones han disminuido en todo el mundo en un 50% - 80% desde la década de 1980. Galápagos es el segundo lugar más importante para la anidación de la tortuga verde del Pacífico Este y a pesar de que en el archipiélago el stock de tortuga verde, está protegido por la Reserva Marina, varias amenazas siguen siendo importantes. Un estudio de línea base para *C. mydas* en el archipiélago, demuestra que el choque con embarcaciones, e interacciones con artes de pesca son las amenazas más importantes en las islas (Zarate, 2009). Sumado a esto, gracias a la instalación de transmisores satelitales en hembras post- anidadoras se puso de manifiesto que los individuos se mueven más allá de la protección de la reserva, emprendiendo migraciones hacia las costas de América Central y América del Sur (Seminoff et al 2008). Por lo tanto, durante estos movimientos las tortugas verdes, son vulnerables a interacciones con pesquerías industriales (Seminoff et al 2008).

A partir del año 2000/2001 la Fundación Charles Darwin inicio el monitoreo de la anidación de la tortuga verde de manera sistemática, por 8 años, en 3 sitios claves del archipiélago. A partir, de la temporada 2009/10, el programa se está ejecutando de manera bi-institucional entre la Fundación Charles Darwin y la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) continua trabajando en tres sitios claves de anidación: Quinta Playa y Bahía Barahona en Isla Isabela y Las Bachas en Isla Santa Cruz.

Los tres sitios elegidos para el monitoreo, según la zonificación que rige la Reserva Marina de Galápagos, son sitios de Conservación y Uso Extractivo y No Extractivo, en el caso de los sitios de Isabela, la pesca está permitida en los mismos sitios y sus alrededores. En Las Bachas en cambio, si bien frente a sus costas no se realizan faenas de pesca, está listado como Sitio de Visita de Uso Ecoturístico Intensivo, y recibe a



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

diario un promedio de tres barcos y 50 turistas, los cuales permanecen en la playa entre 1 y 5 horas diarias (Zárate y Dutton 2002) y durante la temporada de monitoreo de anidación 2009/2010, se pudo constatar que algunos días, más de 100 personas visitan el sitio al mismo tiempo, y se distribuyen en un sector de la playa no mayor a 600 metros, poniendo en riesgo los nidos de tortugas marinas a ser pisoteados por los pasajeros (datos no publicados). Por lo tanto, la presencia de personal del proyecto así como de los voluntarios en este sitio de anidación, ayuda en la supervisión de las actividades de los turistas, asegurando que se mantengan alejados del área de anidación, y así brindar protección a los nidos.

Sobre esta base, el programa de monitoreo de la anidación de la tortuga verde Galápagos tiene como objetivo el promover la conservación y recuperación de la población de tortugas verdes del Pacífico Oriental a través del monitoreo científico de la actividad de anidación, evaluaciones de amenazas en las playas de anidación, fortalecimiento de la capacidad científica y monitoreo local, e involucramiento de la comunidad local en la conservación de tortugas marinas.

Con este fin, se realiza el monitoreo de anidación de la tortuga verde en dos sitios claves del archipiélago, con las siguientes actividades prioritarias:

- 1) Establecimiento de un programa de marcaje-recaptura a largo plazo
- 2) Inventario y monitoreo de nidos durante el periodo de incubación, para la estimación de los éxitos de eclosión y emergida

Adicionalmente, se realiza el monitoreo de la dinámica de la playa, ejecutando perfiles de playa mensualmente, para observar y determinar cambios en el sustrato de anidación durante la temporada de anidación que afectan el éxito de desarrollo de los nidos, se realizan revisiones continuas de la playa en busca de animales introducidos (perros, gatos, cerdos salvajes etc), y se lleva registro de los varamientos ocurridos en el sitio durante la época de monitoreo.

Resultados finales temporada 2011/12

Durante la temporada 2011/12, realizó el monitoreo de la actividad de anidación de la tortuga verde en el principal sitio de anidación del archipiélago, Quinta Playa en Isla Isabela. El monitoreo se realizó entre el 28 de Diciembre de 2011 al 04 de Junio de 2012, con un total de 159 días monitoreados, a continuación se presenta un resumen de los principales resultados obtenidos de la temporada:

Número de hembras anidadoras

Se registraron 435 hembras anidadoras durante la temporada, de las cuales 405 correspondieron a hembras anidadoras marcadas durante la temporada, y 28 recapturas,



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

habían sido marcados en temporadas anteriores. Es importante señalar, que el esfuerzo en cuanto número de personas monitoreando la playa y el número de horas de monitoreo durante ésta temporada fue menor que el de temporadas anteriores, por lo que el número de hembras registrado corresponde a una sub-estimación del total de hembras que arribaron al sitio para anidar.

Número de nidos y éxitos de eclosión y emergida

El número total de nidos contados durante la temporada fue de 1.381, de los cuales 680 fueron observados durante el monitoreo nocturno de anidación y 701 fueron cuantificados durante el censo diurno. De los nidos observados durante el monitoreo nocturno, 416 fueron marcadas para su seguimiento durante el desarrollo de huevos. El número promedio de huevos por nido fue de 69, con un mínimo 7 y máximo de 126.

De los nidos marcados, 214 fueron controlados con éxito hasta el final del período de incubación y exhumados para hacer cálculo de los éxitos de eclosión y emergida, obteniéndose un 64,26% y 64,07% respectivamente.

Período de incubación, morfometría y depredación de neonatos

En 53 de los nidos monitoreados, fue posible observar la emergida de neonatos. Con este dato fue posible calcular el período de incubación de los huevos, el cual correspondió a en promedio a 57 días, con un mínimo de 23 y máximo de 75.

Se observó un total de 743 recién neonatos emergiendo del nido o en la ruta hacia el mar, de los cuales 270 fueron capturados y medidos (largo y ancho recto del carapacho) con el fin de conocer el tamaño de las crías producidas en el sitio de monitoreo.

En general, los neonatos tuvieron una medida promedio del carapacho 4,8 de longitud y 3,9 cm de ancho.

En cuanto depredación, de los 743 neonatos observados, 118 fueron víctimas de la depredación. Las fragatas fueron el depredador principal, depredando un total de 113 neonatos. El resto de los neonatos fue depredado por garzas de lava, cangrejos fantasmas, gaviotas de lava y gavilanes respectivamente.

Mortalidad

Se registraron solo 2 varamientos durante la temporada 2011/12. Uno de los varamientos correspondió a un macho adulto que presentó signos de golpe de una embarcación en la zona central del carapacho. El segundo varamiento correspondió a una hembra adulta, de condición corporal muy deteriorada, pero sin signos externos aparentes de causa de mortalidad.

Animales Introducidos

Al igual que en temporadas anteriores se pudo comprobar la presencia de gatos salvajes alrededor de las playas, durante los censos diurnos fue muy frecuente encontrar huellas



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

de gato alrededor de nidos, aunque no se pudo observar ni tampoco hubo evidencia de las mismas (Crías decapitadas o restos de carapachos)

Resultados preliminares temporada 2012/2013

Para la temporada 2012/2013, se realizó el monitoreo de la actividad de anidación de la tortuga verde en los principales sitios de anidación del archipiélago, Quinta Playa en Isla Isabela y en la playa Las Bachas en Santa Cruz. Estos monitoreos se los realizó en Quinta Playa entre el 16 de Diciembre de 2012 al 08 de Febrero del 2013, con un total de 55 días monitoreados, en la playa Las Bachas se comenzó el monitoreo desde 31 de Marzo al 19 de Abril del 2013, con un total de 20 días monitoreados, a continuación se presenta un resumen de los principales resultados obtenidos de la temporada:

Abundancia de hembras y nidos: Para la temporada 2012/2013 se monitoreo 2 playas:

- **Quinta playa:** Hasta la fecha se marcado un total de 785 para el seguimiento durante el periodo de incubación. En cuanto a la abundancia de hembras, se registró un total de 1336 hembras anidadoras, de las cuales 1072 corresponden a tortugas marcadas durante la actual temporada y 264 corresponden a tortugas recapturadas que fueron marcadas en temporadas anteriores.
- **Las Bachas:** Para esta playa se registró un total de 34 nidos, de los cuales 16 se marcaron para el seguimiento durante su periodo de incubación. En cuanto a la abundancia de hembras, tenemos un registro total de 245 de hembras anidadoras, de las cuales 199 son tortugas marcadas durante la temporada 2012/2013, y 17 son tortugas recapturadas de la temporada anterior.

Mortalidad

Hasta la fecha se han registrado un total de 14 varamientos en Quinta Playa, de los cuales se espera contar los con resultados de las necropsias a fin de temporada.

Actividades de educación ambiental

Durante la actual temporada en curso, se fortaleció un componente dentro del programa de monitoreo existente, el cual contempla actividades de educación ambiental con estudiantes de secundaria de la comunidad local. Dicho componente fue realizado en conjunto entre Ecology Project International (EPI), El Parque Nacional Galápagos y la Fundación Charles Darwin.

La actividad consiste en hacer partícipes a jóvenes estudiantes del monitoreo de anidación. Para esto, los estudiantes participaron en un taller de introducción a la biología de tortugas marinas y problemas de conservación de la especie a nivel global y local, además de recibir un entrenamiento sobre técnicas de monitoreo de la especie. El taller y entrenamiento fue dirigido tanto por personal del proyecto de tortugas como por el instructor de educación ambiental de EPI. Una vez terminada esta fase teórica los estudiantes realizaron una excursión a uno de los sitios de anidación (Las Bachas), para



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

una experiencia de campo junto al equipo de monitoreo del proyecto de tortugas marinas.

Una vez en el sitio de anidación, además de realizar el monitoreo de anidación, los estudiantes recibieron charlas sobre los diferentes ecosistemas marinos de Galápagos y su importancia, identificaron *in situ* los problemas de conservación que afectan a las tortugas en el archipiélago, interactuaron con los visitantes de la playa (turistas) para evitar el aplastamiento de nidos, y participaron en limpiezas de playa.

En la actualidad, guiados por el instructor de educación ambiental y personal del proyecto de tortugas marinas, los estudiantes desarrollan pequeños proyectos de investigación basados en los datos obtenidos durante su experiencia en el campo. Estos resultados serán presentados en la fase final del programa a personal de la FCD y la DPNG para su discusión y luego, en una pequeña conferencia abierta al público en general para llegar a diferentes sectores de la comunidad (pescadores, otros estudiantes, guías naturalistas, turistas, la comunidad local en general).

En total, se cuenta con la participación de 13 alumnos, pertenecientes a tres diferentes colegios de la comunidad de Puerto Ayora, Isla Santa Cruz.

Por otro lado, en la Isla Isabela a través de programa de educación ambiental de la Dirección del Parque Nacional Galápagos se inició un proyecto para entrenar *in-situ* a grupos organizados, como los Guías Naturalistas y Club de Surf, para mostrar las actividades del programa de monitoreo de los sitios de anidación de tortugas Marinas, llevando a 6 personas de los dos grupos para que puedan identificar los nidos y mostrar el esfuerzo que se hace por la conservación de estas especies. Durante dos días y una noche los participantes pudieron evidenciar como se realiza el monitoreo e identificar los nidos y sus amenazas, de esta manera estos grupos desarrollarán actividades de conservación paralelas en las zonas pobladas.





Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Liberación de neonato luego de conteo con guía Naturalista, Fuente DPNG

Referencias bibliográficas

- Seminoff JA. 2004. Global Status Assessment: green turtle (*Cheloniemydas*). Marine Turtle Specialist Group review, 71 pp.
- Seminoff JA, Zárate P, Coyne M, Foley DG, Parker D, Lyon BN† y PH Dutton 2008. Post-nesting migrations of Galapagos green turtles *Cheloniemydas* in relation to oceanographic conditions: integrating satellite telemetry with remotely sensed ocean data. Vol. 4: 57–72.
- Zárate P & P Dutton. 2002. Tortuga verde. In: Reserva Marina de Galápagos. Línea base de la biodiversidad (Danulat E & GJ Edgar, eds). Fundación Charles Darwin/Servicio Parque Nacional Galápagos, Santa Cruz, Galápagos, Ecuador. pp 305 -323.
- Zárate, P. 2009. Amenazas para las tortugas marinas que habitan el archipiélago de Galápagos. Presentado al Parque Nacional Galápagos. Ecuador, 50 pp.

ESTUDIO, MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN EL ÁREA PROTEGIDA- REMACOPSE

Realizado por: Beatriz Ladines - Unidad de Patrimonio Natural- Dirección Provincial del Ambiente de Santa Elena- REMACOPSE.

Equipo de trabajo: Alex Borbor-UPSE, Rigoberto Villon-UPSE, Harold Asanza, José Feijoo, Karla Jaramillo (Guardaparques REMACOPSE).

ANTECEDENTES:

Bajo el marco del Programa de Investigación, Monitoreo y Cooperación Científica y dentro del subprograma de Investigación Biológica, Oceanográfica y Ecosistémica Marina y Marino Costera a Mediano y Largo Plazo, se desarrolló durante el periodo 2012-2013 el Proyecto “Estudio, Monitoreo y Conservación de la Biodiversidad del Área Protegida” con el objetivo de monitorear sistemáticamente y levantar información de las especies emblemáticas vulnerables y en peligro de extinción presentes en el área que ayude al manejo y conservación de las mismas. En conjunto y la colaboración de un tesista de grado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, se desarrolló el monitoreo y actividades de conservación de los nidos de tortugas marinas presentes en el área protegida, a través de la protección y manejo de los nidos con estrategias



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

diseñadas de la información biológica disponible, para la conservación de las especies. Dentro de los componentes para tortugas marinas se incluyó lo siguiente:

I.- ANIDACIÓN

El mes de noviembre del 2012 se realizaron las actividades metódicas del proyecto en las playas de anidación de REMACOPSE: Mar Bravo, Punta Brava, Tres Cruces y Chocolatera cubriendo todas una extensión de 6.5km, mediante un monitoreo sistemático diurno y nocturno de los sitios de anidación de tortugas marinas. Se incluyeron actividades de seguimiento de nidadas, registro de predadores, medidas de protección y actividades antropogénicas.

Resultados de la temporada

Durante la presente temporada se implementó la línea de acción para la conservación de los nidos de tortugas marinas presentes en el área protegida, aplicando dos tipos de protección (estructura circular y cuadrada), con el objetivo de conocer la eficiencia de cada uno de los medios de protección ante los depredadores. Dando como resultado lo siguiente:

Variables Reproductivas

Se clasificó el promedio del éxito de eclosión y emergida de los nidos de tortugas marinas (*Lepidochelys olivácea* y *Chelonia mydas*) por playas de desove como se muestra en el Grafico 1. En la playa de Mar Bravo (pista aérea) se logró obtener un promedio de éxito de eclosión de un 77% y un 60% en el éxito de emergida. En la playa de Tres Cruces se logró obtener un promedio de un 84% en el éxito de eclosión y un 59 % en el éxito de emergida. Mientras que en la playa de la Chocolatera se obtuvo un 93% en el éxito de eclosión y un 67% en el éxito de emergida.

Los promedios bajos en los éxitos de emergida se debe a la compactación de la cámara de los nidos, causada por el paso de personas en las playas de desove, este impacto fue minimizado gracias al uso de las estructuras de protección en los nidos.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

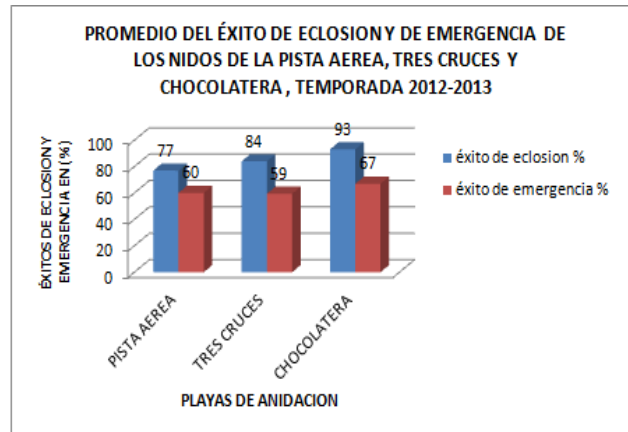


Grafico 1. Promedio del éxito de eclosión y de emergida de los nidos temporada 2012-2013. Fuente A. Borbor 2013 Tesis de grado UPSE.

Eficiencia de la protección con estructuras circulares y cuadradas.

La eficiencia de protección fue determinada por la intervención de los nidos por acción de organismos depredadores. Se analizaron los resultados con estructuras de protección circulares y cuadradas, los cuales variaron según la playa y método empleado, como se describe a continuación en la Tabla 1 y el Gráfico 2.

Playa	% de Eficiencia de Protección Circular	% de Eficiencia de Protección Cuadrada
Mar Bravo	75 %	25 %
Tres Cruces	60 %	40 %
Chocolatera	50%	50 %

Tabla 1. Porcentajes de los Medios de Protección para los nidos de las playas de REMACOPSE



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

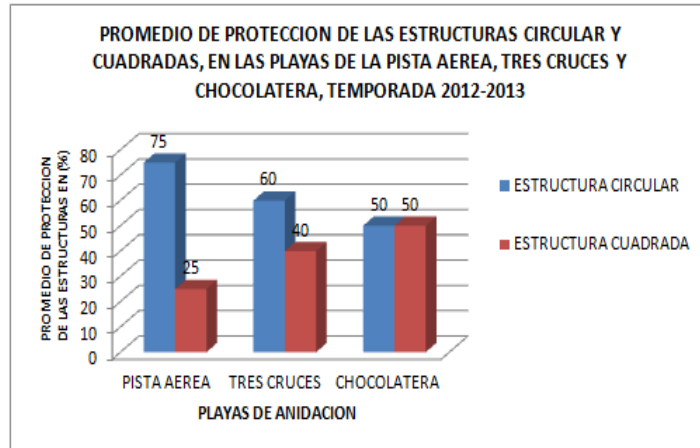


Grafico 2. Promedio de protección de las estructuras circulares y cuadradas, en las playas de Mar Bravo, Tres Cruces y Chocolatera. Temporada 2012- 2013. Fuente A. Borbor 2013 Tesis de grado UPSE.

El promedio en la eficiencia de las estructuras de protección, dio como resultado que la protección circular tiene una eficiencia de un 61% en comparación de la cuadrada, obteniendo una eficiencia de 39%, como se demuestra en el Grafico 3.

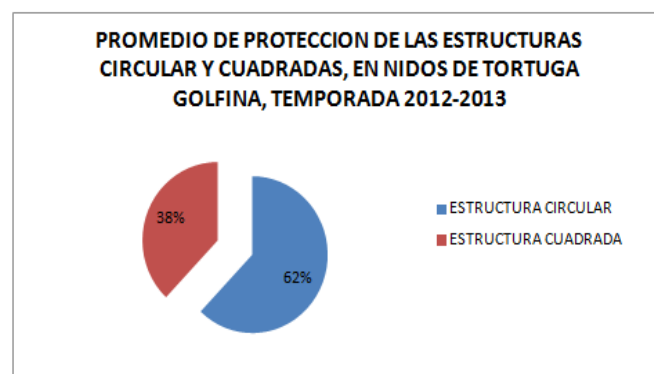


Grafico 3. Promedio de protección de las estructuras circular y cuadrada, en los nidos, temporada 2012-2013. Fuente A. Borbor 2013 Tesis de grado UPSE.

Como resultado de supervivencia de las nidadas, con y sin protección en las playas de Mar Bravo hubo una supervivencia de un 89% de las nidadas con estructura de protección y una supervivencia de 11% a los nidos sin protección. En la playa de Tres Cruces, se observó una supervivencia de 56% en los nidos protegidos, y un 44% en los



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

nidos sin protección. En la playa de La Choclatera, se observó una supervivencia de un 67% en los nidos protegidos, y un 33% en los nidos que no fueron protegidos, como se observa en el Gráfico 4. Del total de los nidos protegidos solo el 71% lograron eclosionar y emerger por la ineficiencia de la malla cuadrada, mientras que los nidos que no protegidos solo un 29% logró eclosionar y emerger sin ser intervenidos.

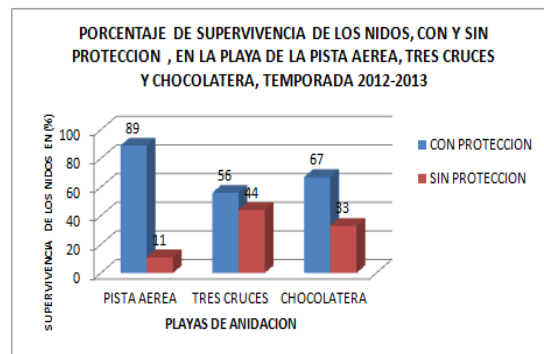
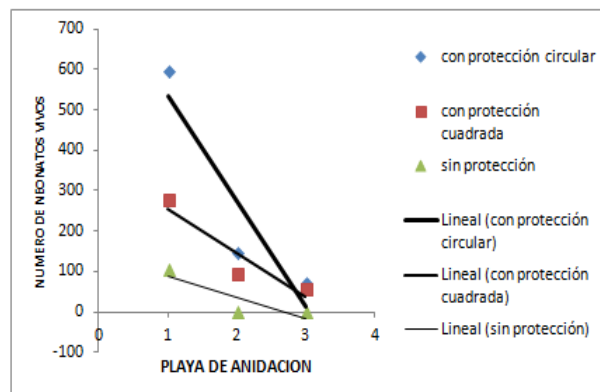


Gráfico 4. Porcentaje de supervivencia de los nidos, con y sin protección en las tres playas de la REMACOPSE, Temporada 2012-2013. Fuente A. Borbor 2013 Tesis de grado UPSE.

La correlación que existe entre las zonas muestreadas donde se encontraban los nidos con protección fue de 0,9995 que es proporcional al número elevado de neonatos vivos, mientras que en los nidos que no fueron protegidos su correlación fue de 0,9916 que nos indica que hubo una elevada depredación en el mismo número de nidos no protegidos. Gráfico 6.





Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador

Informe Anual 2013

Gráfico 6. Variables de correlación del número de neonatos vivos según su playa de anidación y medio de protección. Fuente A. Borbor 2013 Tesis de grado UPSE.

Identificación y mitigación de amenazas.

A pesar que la zonificación de REMACOPSE norma las playas de anidación como zona de conservación estricta, durante la temporada 2012-2013, se identificaron amenazas importantes, tales como perros ambulantes y acumulación de desechos sólidos provenientes del mar y del turismo en general.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados de la temporada de anidación 2012-2013 justifica a lo planteado en el Plan de Manejo de REMACOPSE, el cual zonifica el área como una Zona de Conservación Estricta, la cual restringe el uso público de las playas de Mar Bravo (pista aérea), Punta Brava, Tres Cruces y Chocولاتera.

Según los resultados de la aplicación de la línea de conservación con las estructuras de protección para los nidos de Tortugas marinas (*L. olivácea* y *Ch. mydas*), se obtuvo una reducción considerable en la pérdida de los nidos por medio de la protección con las estructuras circulares, siendo éstas más eficientes al contar con un mayor número de soportes en su estructura, en comparación con las estructuras cuadradas que poseían una estructura con 4 soportes siendo estas menos eficientes contra las fuertes marejadas, dejando expuestos a los nidos a las especies invasoras para las nidadas (cangrejos fantasmas, ermitaños y perros ambulantes).

Los nidos que no fueron protegidos tuvieron un éxito de supervivencia muy bajo, debido a la alta tasa de depredación por los perros ambulantes que existe en las playas de REMACOPSE.

Se logró comprobar que la línea de acción implementada en la temporada 2012-2013 redujo considerablemente la depredación de los nidos aumentando así el éxito de eclosión y el de emergencia de los neonatos a diferencia de la temporada 2011-2012.

Se recomienda para la conservación y manejo de los sitios de anidación en REMACOPSE lo siguiente:



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

-Aplicar anualmente campaña de esterilización de perros y gatos en las áreas de influencia directa de REMACOPSE.



Foto1. Nidos protegidos con estructura circular en la playa de Tres Cruces. Foto. A. Borbor.

-Implementar en las futuras temporadas la marcación de las hembras nidadoras, previa capacitación del personal de REMACOPSE.

-Optimizar integralmente las medidas de conservación para los sitios de anidación, que incluyan control y vigilancia, encierros circulares, monitoreos de parámetros físicos y otros.

Medidas de conservación realizadas por la Administración de REMACOPSE.

1. Desarrollo del Proyecto de Habilitación, Construcción y Mantenimiento de facilidades Turística en La Chokolatera, tales como, senderos, miradores y descansos,



lo que permitirá



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Foto 2. Nidos protegidos con estructura cuadrada, playa la Chocolatera. Foto. A. Borbor.

Ordenar la masa de visitantes y evitar el ingreso a las playas de anidación.

3. Ubicación de 3 señaléticas normativas en las playas de anidación de tortugas.

4. Construcción del SIMAVIS (Sistema de Manejo de Visitantes) para el ordenamiento de las actividades turísticas cercanas a las playas de anidación.

5. Campaña de limpieza de playa 2012-2013; 5 eventos de difusión sobre el buen manejo de desechos sólidos; 2.000 niños capacitados con el apoyo del Programa Servicio Civil Ciudadano, 2 mingas de limpieza de playas mensuales durante todo el año, en cooperación con los jóvenes participantes en el Programa de Servicio Civil Ciudadano y las Bases Militares.

6. Estimación de población de mascotas en la zona de influencia directa, mediante censos para la planificación de la campaña de esterilización de animales domésticos (perros y gatos).

ANEXOS FOTOGRAFICOS



Foto 3. Salida del neonato de Tortuga golfina en la playa de la Chocolatera. Foto. A. Borbor.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013



Foto 4. Contenido de un nido en La Chokolatera, tras la exhumación del nido: A) Huevos eclosionados, B) Huevos no eclosionados. Foto. A. Borbor.

REFUGIO DE VIDA SILVESTRE Y MARINO COSTERA PACOCHE

Preparado por: Luciano Ponce
RESPONSABLE RVSMC-PACOCHE

En el Refugio de Vida Silvestre Pacoche creado a partir del 01 de junio del 2012 se iniciaron trabajos de conservación de tortugas marinas, mediante el proyecto de estudio “Reducción de las amenazas al hábitad de anidación dentro del Refugio de Vida Silvestre y Marino Costera Pacoche, playas La Botada y San Lorenzo Manabí-Ecuador 2012”, monitoreos registrados en una extensión de playa de aproximadamente 4 km de playa.

Los estudios realizados tienen los siguientes objetivos:

1.1. Objetivo general

Promover la supervivencia de las tortugas marinas, mediante el establecimiento de una metodología de trabajo adecuada para el manejo y conservación de las especies que anidan en las playas de San Lorenzo y La Botada.

1.2. Objetivos específicos

- Identificar cuales especies de tortugas marinas utilizan las playas San Lorenzo y La Botada como zona de anidación.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

- Establecer cuál es la distribución espacial y temporal de la anidación en estas playas.
- Conocer los factores que puedan afectar las poblaciones de tortugas marinas en las playas San Lorenzo y La Botada, con el fin de saber cuál es el mejor manejo que se le puede dar a los nidos (*in situ*, relocalización).
- Lograr y mantener el apoyo de la comunidad para cumplir con las metas y objetivos establecidos.
- Educar e informar a las Comunidades cercanas al proyecto, sobre la problemática e importancia de proteger a las tortugas marinas y su hábitat.
- Generar documentación e información, que permita dar los primeros pasos para el estudio de la dinámica poblacional de las especies que anidan en estas playas.

El levantamiento de esta línea base ha permitido establecer medidas de manejo a corto y largo plazo reflejando resultados que se desconocía. Desde el 1 de junio de 2012 hasta el 30 de marzo de 2013 se ha registrado un total de 178 rastros de tortuga. El 88,7% pertenecen a la especie *Lepidochelys olivácea* y el 11,3% a la especie *Cheloniemydas*.

De los 178 rastros registrados 142 pertenecen a nidadas efectivas y 36 a nidadas no efectivas (falso rastro); de las 142 nidadas efectivas 128 nidos fueron protegidos y 14 nidos saqueados, de los 128 nidos, 21 fueron reubicados en la playa y 107 *in situ*.

Como complemento de los trabajos que actualmente se realizan en el área protegida del Refugio de Vida Silvestre Pacoche, se está analizando la posibilidad de iniciar programas de marcaje.

PROYECTO “T” DE ORINQUES PARA EVITAR ENREDOS DE TORTUGAS.

Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP), Ministerio de Agricultura,
Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). Avenida 4 entre calle 12 y 13, PO
BOX 1305183, Manta - Manabí - Ecuador - América del Sur [
jimmy.martinez@pesca.gob.ec].



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

En Ecuador siendo el dorado (*Coryphaena hippurus*) una de las especies que mayor desembarques presenta, el gobierno ecuatoriano a través de la Subsecretaria de Recursos Pesqueros decidió implementar desde marzo de 2010 el Proyecto “T” de Orinques el cual consiste en colocar en el palangre de superficie un orinque de poliamida (PA) monofilamento para los flotadores y así mitigar los enredos de tortugas marinas en esta pesquería.

Este proyecto actualmente se encuentra en ejecución en el Puerto de Muisne en la Provincia de Esmeraldas, pero se ha desarrollado también en las caletas pesqueras de Manta, Santa Marianita, Santa Rosa y San Mateo. Se trabaja con la flota de fibra de vidrio cuyo arte de pesca sea el palangre de superficie que en lugar del orinque de Polipropileno, use un orinque de Monofilamento, en cada salida de la embarcación va un observador a bordo de la fibra. Hasta la actualidad se han observado 194 viajes en 40 fibras de vidrio.

Ventajas

- Al momento de ser calado y virado lo realizan en menor tiempo.
- Puede trabajar en profundidades deseadas así evitando que la línea sea cortada por la propela de los motores de otras embarcación; y
- El orinque de monofilamento reduce significativamente los enredos de las tortugas marinas.

Una vez realizada la comparación con el tradicional orinque que utilizan, son invitados a participar en el proyecto, y si se tiene la aceptación correspondiente, se los capacita sobre cuál es la manera indicada de cómo dar uso de los orinque, por ejemplo si dentro del aparejo existen 240 anzuelo, por lo general cada tres anzuelo se ubica un flotador, en este caso se alternan 1 flotador con orinque de monofilamento y 1 flotador con orinque de polipropileno; al finalizar el lance correspondientes se culminaría con 40 orinque de monofilamento y 40 de polipropileno con la finalidad que ellos comparen la incidencia de los enredos y la facilidad que ellos tiene en la recogida de aparejo.

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.

Parte IV: Anexos



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

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	OcéanoPacífico	Océano Atlántico	Mar Caribe
Lo	X		
Lk	X		
Dc	X		
Ei	X		
Cm	X		
Cc	Paper Alava 2008 MTN		

Tabla 2: Sitios de anidación importantes para la conservación de las tortugas marinas

- a. *El propósito de esta tabla es reportar información sobre los sitios de anidación prioritarios (por ejemplo, los sitios con mayor abundancia, endemismo, genético, otros) 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 las playas de anidación, esta debe ser colocada para cada especie independiente. Indicar los nombres de los sitios de anidación.*
- b. *Periodo de monitoreo: Indicar la fecha de inicia y de terminar el esfuerzo de monitoreo.*
- c. *Frecuencia de muestreo: Indicar la frecuencia del muestreo (diario, semanal, bi-semanal, mensual, entre otros).*



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

- d. *Ubicación geográfica: Especificar latitud y longitud en grados, minutos y segundos - dar un punto para cada sitio de anidación.*
- e. *Extensión: Indicar la longitud total (en Kilómetros) de la playa de anidación.*
- f. *Área protegida declarada: Indicar (sí o no) si el área está declarada como algún tipo de área protegida.*
- g. *Abundancia anual de anidación: Cuando sea posible, dar información sobre el número total de hembras y/o nidadas depositadas en la playa de anidación. Si un número específico no está disponible, por favor usar los intervalos proporcionados para el número anual de hembras anidantes o nidadas depositadas. Si el dato no está disponible indicar "no se sabe" o "no disponible". Los intervalos para el número de hembras son: 0-10, 11-100, 101-500, 501-1000, 1001-5000, 5001-10000, 10001-50000, 50001-100000, >100000. Los intervalos para el número anual de nidadas son: 0-10, 11-100, 101-500, 501-1000, 1001-5000, 5001-10000, 10001-100000, 100001-500000, >500000. En una hoja aparte, hacer una breve descripción/justificación sobre el por qué se considera cada sitio mencionado como un lugar importante (sitios de mayor abundancia, endemismo, genético, otros). Incluya información histórica (gráfica y/o tablas) que muestre el estado de salud para cada una de las especies presentes en el sitio*



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Especie	Nombre del Sitio de Anidación Prioritario (Anidación periódica)	Periodo de Monitoreo	Frecuencia de Muestreo	Ubicación geográfica (Lat/Long) en Grados, Minutos, y Segundos											Extensión (km)	Área Protegida Declarada (Si/No)	Abundancia Anual de Anidación		Programa de Marcaje (MA, TS, PIT)	Muestras de Tejido (Si/No)		
				Hembras	Nidadas																	
Lo	San Lorenzo	junio 2012-junio 2013	Diario	1		3		58	S		#		54		32	O	2.5	Si		73	Ninguno	No
	La Botada	junio 2012-junio 2013	Diario	1		2		42	S		#		54		10	S	1.5	No		53	Ninguno	No
	Playa Chocolateira	octubre 2012-marzo 2013	3 Veces por semana	2	°	11	'	21.13	"	S	81	°	0	'	23.40	"	1.15	Si		12	Ninguno	No
	Playa Tres Cruces	octubre 2012-marzo 2013	3 Veces por semana	2		11	'	50.01	"	S	81		0		02.65	"	0.88	Si		9	Ninguno	No
	PlayaMar Bravo	octubre 2012-marzo 2013	3 Veces por semana	2	°	12	'	15.17	"	S	80	°	58	'	15.19	"	3.46	Si		25	Ninguno	No
Lk					°		'		"	N		°			"							
					°		'		"	N		°			"							
					°		'		"	N		°			"							
Dc					°		'		"	N		°			"							
					°		'		"	N		°			"							
Ei					°		'		"	N		°			"							



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

				°	'	"	N	°	'	"	W												
				°	'	"	N	°	'	"	W												
	San Lorenzo	junio 2012- junio 2013	Diario	1	3	38	S	#	49	17	O	2.5 km	Si		7	Ninguno	No						
	La Botada	junio 2012- junio 2013	Diario	1	2	52	N	#	54	13	O	1.5 km	No		9	Ninguno	No						
	Playa Chocolatera	octubre 2012-marzo 2013	3 Veces por semana	2	°	11	'	21.13	"	S	81	°	0	'	23.40	"	W	1.15	Si		5	Ninguno	No
	Playa Tres Cruces	octubre 2012-marzo 2013	3 Veces por semana	2		11	'	50.01	"	S	81		0		02.65	"	W	0.88	Si		2	Ninguno	No
Cm	PlayaMar Bravo	octubre 2012-marzo 2013	3 Veces por semana	2	°	12	'	15.17	"	S	80	°	58	'	15.19	"	W	3.46	Si		5	Ninguno	No
				°	'	"	N	°	'	"	W												
				°	'	"	N	°	'	"	W												
Cc				°	'	"	N	°	'	"	W												

- h. *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 (passiveintegratedtransponder), 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*



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

que se está# llevando a cabo. También, cuando sea posible proporcionar mapas de telemetría satélite o información sobre la recuperación de marcas de aletas.

- i. *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.*



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

Cuando sea necesario agregar nuevas líneas, por favor copiar y pegar el menú interactivo cuando aplicable.

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 coordenadas 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).*
- 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.*
- j. *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?*



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas

Ecuador

Informe Anual 2013

k. Cuando sea necesario agregar nuevas líneas, por favor copiar y pegar el menú interactivo cuando aplicable.

Esp	Nombre del Área de Estudio	Ubicación geográfica (Lat/Long) en Grados, Minutos, y Segundos										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)	
		°	'	"	N	°	'	"	W								
Lo		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
Lk		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
Dc		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
Ei		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
Cm		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
Cc		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			
		°	'	"	N	°	'	"	W				"	W			



**Convención Interamericana para la
Protección y Conservación de las Tortugas Marinas**

Ecuador

Informe Anual 2013