



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

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 **15 de Septiembre de 2015**.

Parte I (Información General)

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

a._ Punto Focal

Institución	Ministerio del Ambiente – Dirección del Parque Nacional Galápagos
Nombre	Eduardo Espinoza Herrera
Fecha de entrega del Informe Anual	28 de abril de 2015

b._ Agencia o Institución responsable de preparar este informe

Nombre de la agencia o institución	Ministerio del Ambiente – Dirección del Parque Nacional Galápagos
Nombre de la persona encargada de llenar este informe	Eduardo Espinoza
Dirección física	Av. Charles Darwin, Parque Nacional Galápagos
Teléfono(s)	(593)05-2526 511, (593)05-2526 ext. 1331
Fax	(593)05-2526 511
Dirección electrónica	eespinoza@galapagos.gob.ec



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

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

Nombre	Agencia o institución	Dirección electrónica
Jorge Nevarez	MAE-REMACAM	jorge.nevarez@ambiente.gob.ec
Tatiana Cordoba Bernal	MAE-REVISICOF	tatiana.cordova@ambiente.gob.ec
Iliana Solorzano	MAE-RVSMC-PACOCHE	iliana.solorazno@ambiente.gob.ec
Jorge Macias	MAE-PN Machalilla	jorgel.macias@ambiente.gob.ec
Johanna Moreira	MAE- DP Manabí	jessica.moreira@ambiente.gob.ec
Beatriz Ladines	MAE-REMACOPSE	beatriz.ladines@ambiente.gob.ec
Belen Carrillo	MAE-REMAPE	belencg86@gmail.com
Xavier Carchi	MAE-SGMC	xavier.carchi@ambiente.gob.ec
Daniela Hill	MAE-SGMC	daniela.hill@ambiente.gob.ec
Xavier Santillán	MAE-SGMC	xavier.santillan@ambiente.gob.ec
Felipe Vallejo	Fundación Equilibrio Azul	felipe@equilibrioazul.org
Ruben Aleman	MAE-PN Machalilla	ruben.aleman@ambiente.gob.ec
Pedro Soto	MAE-DNB	pedro.soto@ambiente.gob.ec
Daniela Alarcón Ruales	USFQ- GSC- Galápagos	dani_a55@hotmail.com
Juan Pablo Muñoz-Pérez	USFQ- GSC- Galápagos	jmunozp@usfq.edu.ec

Parte II (Políticas y Manejo)



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

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?	x	Decreto ejecutivo del MAE firmado en septiembre 2014
¿Su país cuenta con políticas y programas a nivel local y regional de conformidad con el artículo XVIII?	x	Basadas en el Plan de acción.
¿Su país cuenta con programas de seguimiento de conformidad con el artículo IX?	x	Principalmente en las Áreas protegidas

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 2014 a 30 de abril 2015), 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.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

Normativa Nacional		
Tipo y Nombre del Instrumento Legal (No.)	Descripción (Ámbito de aplicación)	Sanción
Acuerdo ministerial Nro.212 1990 –SRP	Veda indefinida de las tortugas marinas, por considerar especies existentes en aguas Ecuatorianas protegidas por el Estado prohibiéndose consecuentemente captura, procesamiento y comercialización interna y externa,	
Acuerdo ministerial Nro.121, Abril 1996-SRP	Obligatoriedad del dispositivo excluidor de tortugas marinas TEDs en los barcos arrastreros camaroneros	Suspensión del permiso de pesca, multa y prisión (De acuerdo a la ley de pesca)
Acuerdo ministerial Nro. Agosto 2002, 047 -SRP	Reglamento para el uso del TEDs	
Decreto ejecutivo 3045, del 2002	Obligatoriedad de acuerdo a la ley de pesca, que todos los barcos arrastreros camaroneros tengan instalado permanentemente y de forma adecuada en sus redes de arrastre los TEDs	
Acuerdo ministerial Nro. 020, del 2012-SRP	Prohibición del ejercicio de la actividad pesquera extractiva de recursos bioacuáticos mediante el arte de pesca de arrastre industrial langostinera.	
Art. 73 Constitución Política del Ecuador	El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, destrucción de ecosistemas o la alteración permanente del ciclos naturales	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

Acuerdo ministerial Nro. Plan Nacional del Dorado	Plan Nacional del Dorado (Se promueve el uso de anzuelo circulares en remplazo del tradicional tipo “J”), cuya medida disminuye la captura incidental de tortugas marinas.	
Acuerdo ministerial Nro. 070 del 2011-SRP,	Veda del recurso Dorado, del 01 de julio al 07 de octubre. Se prohíbe el uso del palangre fino o doradero.	
Plan Nacional para la conservación de tortugas Marinas.	La aplicación del plan nacional contribuirá de manera efectiva a la protección de estos reptiles emblemáticos que se encuentran amenazados a nivel mundial.	
Instrumentos Internacionales		
Convenio, tratado, convención, acuerdo, memorando de entendimiento		Año de firma y/o ratificación
Plan de acción Regional para la protección de tortugas marinas de la Comisión Permanente del Pacífico Sud-este. CPPS		Aprobado en el 2012, implementación partir del 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.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

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:

			RESOLUCIÓN 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		Se elaboró el Plan Nacional para la conservación de las tortugas marinas oficializado a través del acuerdo ministerial 234 del 6 de octubre del 2014	
1. b) ¿Está implementando estos planes de conservación o programas de seguimiento?	X		En la actualidad se está preparando un inventario nacional de playas de anidación prioritarias para la conservación en la costa continental y Galapagos.	
2. ¿Ha tomado medidas de conservación para eliminar el consumo de la tortuga “Baula”?	X		El Plan de acción para la conservación de las tortugas marinas en Ecuador establece varias acciones para la conservación de estas especies entre las que se cuenta con minimizar la pesca incidental	
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?	X		Se han identificado y dado seguimiento a dos eventos de anidación de esta especie en el país (informe adjunto).	
4. ¿Ha adoptado su país técnicas para reducir la captura incidental y la mortalidad de la especie?	X		Programa de recambio de anzuelos.	

(*) 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:

			RESOLUCIÓN NO APLICA	
ESTA CUMPLIENDO CON LO SIGUIENTE:	SI	NO	DESCRIBIR ACCIÓN (*)	NO APLICA
1. ¿Está fortaleciendo el monitoreo del uso y comercio ilegal de la tortuga carey y sus productos?	X		El comercio de productos o derivados de tortuga carey (y cualquier otra especie) está prohibido. Solo se actúa en caso de denuncia y mediante las acciones de control y vigilancia en las áreas protegidas y las Unidades de Vida	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

			Silvestre del Ministerio del Ambiente	
2. ¿Está aplicando la legislación pertinente a la tortuga Carey?	X			
3. ¿Está ejecutando acciones con la finalidad de detener tráfico de productos de la tortuga carey?	X		El comercio de productos o derivados de tortuga carey (y cualquier otra especie) está prohibido. Solo se actúa en caso de denuncia y mediante las acciones de control y vigilancia en las áreas protegidas y las Unidades de Vida Silvestre del Ministerio del Ambiente	
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.		X	Se continua monitoreando y protegiendo nidos en la zona denominada la Playita en Machalilla, principal sitio de anidación.	
	b) Protección de hábitats de alimentación		X	Se realizan censos en San Cristóbal Galapagos para establecer medidas de protección, de igual manera en la Playita Machalilla.

(*) 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
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				
• Generación de información por pesquería	X			
• Programa de observadores	X			
• Investigación sobre la interacción tortugas/pesquerías	X			
• Información de barcos de estados no parte		X		
• Cooperación con estados no parte para	X			



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

obtener información.				
B. Medidas de mitigación en las siguientes pesquerías:				
i) palangre	X			
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		En la actualidad Ecuador cuenta con 38 embarcaciones industriales con red de arrastre dedicada a la captura dirigida del camarón pomada (<i>Protrachypene precipua</i>) acuerdo ministerial 426 A y 019 SRP. Esta flota solo puede realizar actividades pesqueras en la zona de Posorja hasta punta el Pelado de Playas Villamil, fuera de la primera milla de reserva Ac. 134 SRP y fuera de Áreas protegidas por el estado MAE. (Ley forestal). Toda la flota cuenta con los dispositivos excluidores de tortugas de material de acero monel, diámetro entre varillas no mayor a 4 pulgadas diámetro mayor (Alto) 52 pulgadas y diámetro menor (ancho) 42 pulgadas. Veda de camarón Pomada del 15 de Febrero al 15 de Abril de cada año.	
iv) otros artes de pesca (indicar cuál (es))		X		
v) programa de capacitación a pescadores sobre técnicas de manipulación y liberación de tortugas marinas capturadas incidentalmente				
C. Consideraciones socioeconómicas				
• Existe apoyo en actividades socioeconómicas que reduzcan el impacto adverso de las pesquerías sobre las tortugas marinas	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.

c.2 Normas Nacionales e internacionales



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

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.

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	☒ Desarrollo costero ☐ Contaminación ☒ Captura incidental ☐ Patógenos ☐ Uso directo ☒ Cambio climático	
Lk	☐ Desarrollo costero ☐ Contaminación ☐ Captura incidental ☐ Patógenos ☐ Uso directo ☐ Cambio climático	
Dc	☐ Desarrollo costero ☐ Contaminación ☒ Captura incidental ☐ Patógenos ☐ Uso directo ☒ Cambio climático	
Ei	☒ Desarrollo costero ☐ Contaminación ☒ Captura incidental ☐ Patógenos ☒ Uso directo ☒ Cambio climático	
Cm	☒ Desarrollo costero ☐ Contaminación ☒ Captura incidental ☐ Patógenos ☐ Uso directo ☒ Cambio climático	
Cc	☐ Desarrollo costero ☐ Contaminación ☒ Captura incidental ☐ Patógenos ☐ Uso directo ☐ Cambio climático	

b._ Investigación



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

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.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

CONSERVACIÓN DE SITIOS DE ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS MEDIANTE LA REDUCCIÓN DE AMENAZAS DENTRO DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA MARINA COSTERA PUNTILLA DE SANTA ELENA, PLAYAS TRES CRUCES, PUNTA BRAVA Y MAR BRAVO. TEMPORADA 2014 -2015

Preparado por: Blga Beatriz Ladines Villamar.

Equipo técnico y de campo: Fredy Salinas, Roberto Valverde, Rigoberto Villón y Fernanda Mosquera Guardaparques de REMACOPSE.

Resultados

Se monitorearon las tres playas con mayor número de arribadas registradas la temporada pasada; Tres cruces, Punta Brava y Mar Bravo.



Fig. 1 Playas monitoreadas durante la temporada de anidación de tortugas.

Monitoreo diurno.

Se realizó un total de 489 monitoreos diurnos con un promedio de 3 horas cada uno y 5 monitoreos nocturnos con 8 horas de monitoreos cada noche, en los respectivos sitios de anidación de tortugas marinas, entre Agosto del 2014 hasta marzo del 2015, registrando 62 rastros de tortugas marinas de las cuales 54 fueron nidos confirmados, teniendo así: 47 nidos de tortugas golfinas (*Lepidochelys olivacea*), 6 nidos de tortugas verdes (*Chelonia mydas*); y 1 de Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*), y 4 nidos no identificados de Tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), mientras que las huellas sin nidos corresponden a: 5 vuelta en U de *L. olivácea* y 5 huecos cuerpos de *C. mydas*.

Se identificó que los meses de transición comprenden desde agosto con 1 nido y diciembre con 9 nidos, mientras que los meses de mayor actividad reproductiva fueron Septiembre, Octubre y Noviembre con 12 nidos cada mes, para el caso de tortugas



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

golfinas (*Lepidochelys olivacea*). A partir de diciembre hasta febrero se registraron los nidos de tortugas verdes (*Chelonia mydas*). En único nido de Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) se registró en el mes de noviembre 2014.

Para la playa de **Mar Bravo** se registraron 34 nidos de tortugas golfinas *Lepidochelys olivacea* y 1 de Tortuga verde *Chelonia mydas* en el sector de la pista aérea considerado el punto más importante para la anidación de tortugas. La zona de conservación estricta que comprende las playas de **Punta Brava** con 7 nidos; 6 de tortugas golfinas (*Lepidochelys olivacea*) y una de tortuga carey (*Lepidochelys imbricata*) y **Tres Cruces** con 9 nidos; 7 nidos de tortugas golfinas (*Lepidochelys olivacea*) y 6 de tortuga verde (*Chelonia mydas*).

Reubicaciones de nidos de tortugas marinas

Se realizaron 6 reubicaciones; 1 nido en Tres Cruces, 1 nido en Punta Brava y 4 reubicaciones en Mar Bravo, por precaución al identificar que la cámara de los huevos estaba debajo de la línea de la pendiente, así se garantizó la sobrevivencia y éxito de eclosión.



Foto 1. Identificación de la cámara de huevos y registro de datos.



Foto 2. Reubicación de la cámara de huevos hacia la berma.

Protección de los nidos con mallas metálicas

Se colocó un total de 39 mallas metálicas para protección de los nidos de tortugas marinas, las cuales después de las primeras eclosiones se reutilizaron para proteger a todos los nidos identificados posteriormente.

La alta tasa de depredación de nido en las temporadas anteriores, ha disminuido a un 3.57 % durante la presente temporada 2014-2015, protegiendo exitosamente 54 nidos de



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

tortugas marinas, mientras que tan solo 2 nido fueron intervenidos parcialmente por los depredadores (perros ferales).

	
Foto 3: Construcción de las mallas metálicas	Foto 4: Protección de los nidos de tortugas marinas.
	
Fotos 4 y 5: Colocación de los letreros con códigos a los nidos identificados.	

Monitoreo de Eclosión y Exhumación.

Un total de 5079 huevos de tortugas marinas fueron depositados en las playas de anidación de la REMACOPSE, con un promedio de 92.34 huevos/nido (h/n), evidenciando un rango mínimo de 50 h/n y un rango máximo de 150 h/n.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

	
Foto 6: Eclosión de Tortugas Carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>)	Foto 7: Eclosión de Tortugas golfinas (<i>Lepidochelys imbricata</i>)

Tabla 1. Densidad de huevos.

Neonatos emergidos	4605
-Neonatos vivos dentro del nido	139
-Neonatos muertos	88
Huevos Depredados	15
Huevos no eclosionados con desarrollo embrionarios	207
Huevos infértiles	252
Total de huevos	5079

La playa de Tres Cruces obtuvo un éxito de eclosión del 91% y un éxito de emergida del 89%, la playa de Punta Brava con un éxito de eclosión del 79% y un éxito de emergida del 71%, la playa de Mar Bravo con un éxito de eclosión del 95% y un éxito de emergida del 87 %, las playas de Punta Carnero y la Diablica con un éxito de eclosión del 93% y un éxito de emergida del 89 %.

Del total de huevos depositados en las playas de anidación, el 88 % comprende a los neonatos que lograron eclosionar, pero solo el 83 % de los neonatos emergieron y exitosamente ingresaron al mar, obteniendo una mortalidad del 5% dentro del nido.

Campaña de esterilizacion de perros y gatos ferales

Se realizó la campaña de esterilización de perros y gatos en Noviembre 2014, esterilizando a 236 individuos en áreas cercanas a la reserva, para evitar su crecimiento poblacional. Se esterilizaron 3 perros ferales capturados en el área.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 8: Ejecución de la campaña de esterilización.

Conclusiones:

Se redujo la amenaza de los sitios de anidación protegiendo exitosamente el 95% de los nidos y cerca de 4744 neonatos emergidos, que se unieron a las poblaciones silvestres en aguas ecuatorianas.

Se marcaron 2 tortugas nidadoras con Tags de titanio: *Lepidochelys olivacea* (EC 201-202) en los monitoreos nocturnos ya que fueron esporádicos y *Eretmochelys imbricata* (EC 207-208) al término del ocaso, registrada por primera vez en las playas de la reserva, registrándose al individuo anidando en La Playita del Parque Nacional Machalilla, quince días posteriores (reporte Equilibrio Azul)

Se realizó la campaña de esterilización de perros y gatos ferales y domésticos en Noviembre 2014, esterilizando a 236 individuos en áreas cercanas a la reserva

MONITOREO DE TORTUGAS EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL ÁREA PROTEGIDA, PLAYA LAS PALMAS – ESMERALDAS 2014

Preparado por:

Equipo técnico y de campo: Pedro Cañola, Armando Palomino, Leonardo Paz, Luis David Olives, Ana Semisterra, Ing. Clara Batioja, Lcda. Anita Segura. Guardaparques

Resultados

Se realizó el monitoreo en la playa de Las Palmas durante dos horarios, con la finalidad de registrar los eventos que se susciten, el trabajo consistió en identificación de los



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

rastros, identificación de sitio de anidación, registro del tipo de especie de tortuga que llega a desovar.



Se marcaron los nidos y se registró la fecha de anidación para el control de las fechas aproximadas de emergencia. Se registró la eclosión únicamente de dos nidos de la especie Golfina (*Lepidochelys olivacea*), obteniendo los siguientes resultados:

No. Nido	Coordenadas		Neonatos
1	649654	10109860	102
2	649912	10109974	108





Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

REPORTE ANUAL DE MONITOREO Y ATENCION DE FAUNA MARINA (TORTUGAS) DESDE EL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE ISLAS CORAZON Y FRAGATAS

Preparado por: Ing. Mayra Vera Hidalgo

Equipo técnico y de campo: Carlos Cruz, Tatiana Córdova Bernal, Leonardo Cagua.-
Guardaparques

Resultados:

Atención a varamientos:

En el año 2014 en el mes de Noviembre se recibieron llamadas por parte de personas moradoras de las comunidades de Briceño y Canoa acerca de varamiento de tortugas marinas para los cual acudimos a los diferentes lugares donde se encontraban las tortugas pudiéndolas identificar que eran tortugas golfinas (*Lepidochelys olivacea*).



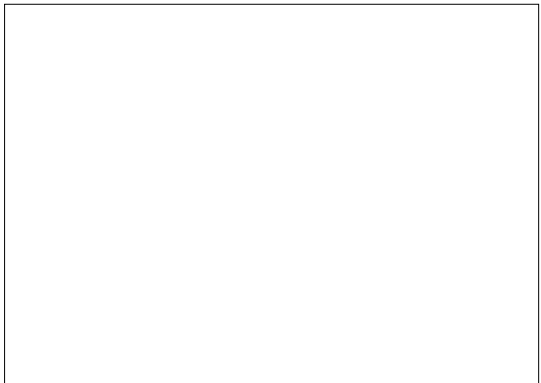
Fotos 1 y 2: Traslado de tortugas llevadas al PNM, centro de atención fauna marina

En el Área de influencia del Refugio de Vida Silvestre Islas Corazón y Fragatas se atiende eventualidades que se registran con fauna marina especialmente caso de Tortugas, en el Cantón Sucre y Cantón San Vicente, en este año de Octubre a Noviembre se han registrado 15 tortugas marinas afectadas por diferentes causas antrópicas.

En los reportes se puede evidenciar que el mayor problema que afronta las tortugas marinas en esta zona, son golpes por embarcaciones y motores, sumado a esto la ingesta de plásticos y enmalles.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

	
	
Fotos 3, 4, 5, y 6: Varamientos en la zona de influencia del Refugio de Vida Silvestre Islas Corazón y Fragatas	

En la zona comprendida entre San Vicente – Punta Napo y Canoa – Sector las Cavernas, se genera un gran problema, el tránsito de vehículos en la playa (extracción de arena) por lo que mucho de las tortugas que salen a desovar muchas veces son atropelladas.



Foto 8: Tortuga atropellada en el sitio Punta Napo



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

Reportes de anidación:

Este nido reportado en el balneario de San Clemente cerca del malecón se encuentra en las siguientes coordenadas UTM 17M 0554173; 9915598, tiene una profundidad de 35cm y de ancho 35cm, se presume que es de una Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*) ya que estas especies acostumbran a desovar también el día.



Imagen 1.- Localización del nido por Google Earth.

Durante la verificación se hizo un cálculo tomando en consideración la profundidad total incluyendo cama y ancho de la boca o entrada del nido dándonos un promedio de 65 a 70 huevos.



Foto 3: Localización y verificación de existencia de nido

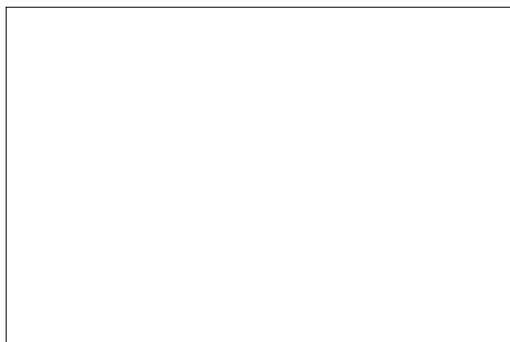


Foto 4: Nidada de posible Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*)



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 5: Malla protectora de nido de tortuga.

PARQUE NACIONAL MACHALILLA TEMPORADA DE ANIDACIÓN 2014 – 2015

Resultados:

En el período de anidación de la temporada 2014 -2015 se realizaron monitoreos durante 140 días, comprendidos entre el 3 de noviembre del 2014 hasta el 23 de marzo del 2015 de los cuales se lograron obtener 182 registros de actividad de tortugas marinas en el área del parque y playas aledañas, los cuales se identificaron como nido (55), falsa caminata (45), eclosión (7), posible nido (19), tortuga muerta (50, los datos continúan analizándose), actividad indeterminada (1), y paralelamente al monitoreo de anidación se ha llevado a cabo un programa de rehabilitación de tortugas marinas, logrando salvar 5 individuos e introducirlos a su hábitat natural en este etapa de anidación y alrededor de 40 tortugas más a lo largo de un año y medio. Gráfico 1.

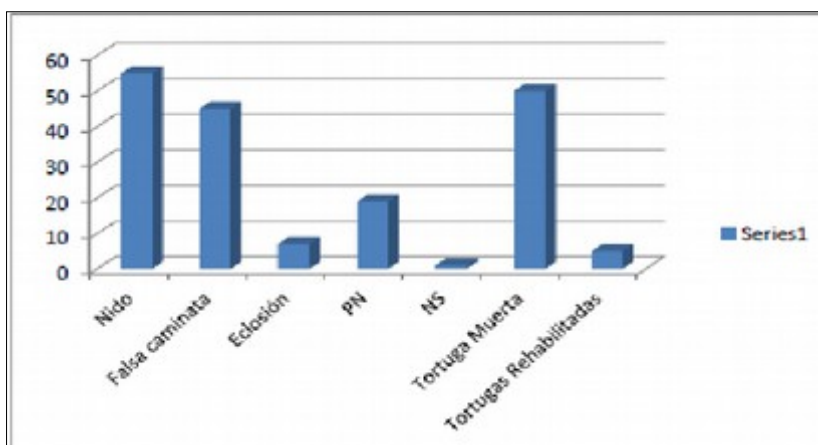


Gráfico 1. Registro General de Actividad Reproductiva



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

De los nidos antes mencionados 39 nidos fueron de *Eretmochelys imbricata* (carey), 14 de *Chelonia mydas* (verde) y 2 de *Lepidochelys olivacea* (golfina). (Gráfico 2).

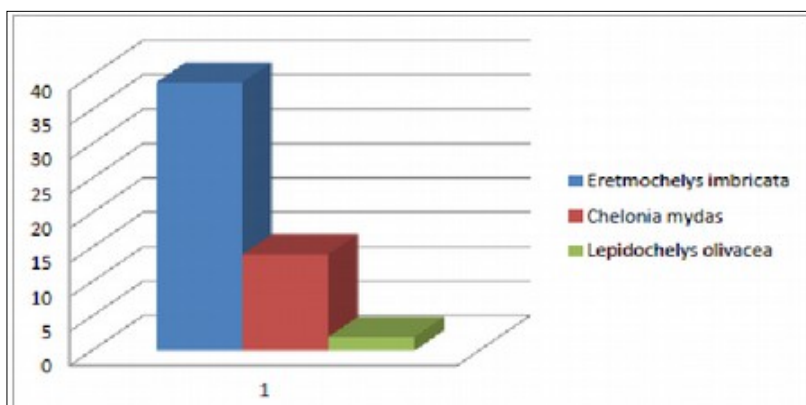


Gráfico 2. Número de nidos por especie.

Con respecto a ***Eretmochelys imbricata*** (tortuga carey), se pudieron obtener 52 registros de morfometría de los cuales obtuvimos un promedio de largo curvo de caparazón (LCC) 90,30 cm., largo medio del caparazón (LMC) 87,72cm., ancho curvo del caparazón (ACC) 77,57cm. y ancho de la cabeza (AC) 10,94cm.

Adicionalmente se logró identificar 13 tortugas anidadoras que en caso de dos de ellas subieron a la playa hasta 8 veces en esta temporada.

Las tallas máximas y mínimas de largo curvo de caparazón (LCC), largo medio del caparazón (LMC), ancho curvo del caparazón (ACC) y ancho de la cabeza (AC) se pueden observar en el Cuadro 1:

Medida	Máximo	Mínimo
LCC	101	78
LMC	98,7	77,8
ACC	86,4	48,2
AC	13	9,1

El tamaño del rastro promedio registrado fue de 85,5 cm. el mayor rastro registrado de esta especie fue de 98 cm. y el mínimo fue de 24,7 cm.

De acuerdo a la actividad reproductiva para *Eretmochelys imbricata*, se registraron 39 nidos, 10 falsas caminatas, 6 sin actividad aparente y 3 eclosiones. La actividad de anidación empezó en el mes de noviembre con un solo nido y se fue incrementando en el transcurso del tiempo, teniendo su máximo pico en el mes de febrero donde se registraron 16 nidos y finalmente la frecuencia disminuye considerablemente en el mes de marzo.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

El tamaño de nidada promedio fue de 155,30 huevos por puesta, el máximo fue de 234 huevos y el mínimo fue 118 huevos.

La distribución vertical de nidos a lo largo de la playa fue variada, sin embargo se observaron tres zonas con mayor frecuencia de actividad, éstas comprenden el área entre la zona 3-5, 8-9 y 11-12, seguidas por las zonas 1-2 y finalmente las zonas menos concurridas fueron la zona 6-7 y 10. Finalmente “La Playita”, presentó la mayor frecuencia de actividades reproductivas en *Eretmochelys imbricata* y “Salango” que registró un solo evento.

En cuanto a *Chelonia mydas* se obtuvieron 32 registros de morfometría, así las tallas promedio fueron de LCC 87,5 cm., LMC 84,57 cm., ACC 83,13 cm. y AC 16,31 cm. En esta especie se lograron registrar 4 tortugas con tags de las cuales dos tuvieron 3 arribos a la playa.

Medida	Máximo	Mínimo
LCC	106	57,5
LMC	99,5	60,9
ACC	92	48
AC	28	10

Cuadro 2. Tallas mínimas y máximas en *Chelonia mydas*

Para esta especie se registraron 14 nidos, 5 falsas caminata, 23 sin actividad aparente y 5 tortugas muertas.

La actividad de anidación tuvo su mayor apogeo en el mes de diciembre y luego existieron registros aislados el mes de enero y marzo, sin embargo el panorama general de esta temporada, en esta especie en particular, es un tanto difusa debido a que por ciertas limitaciones que se presentaron a lo largo de este período de anidación se dificultó la toma continua de datos, sin embargo ya se tiene previsto instalar una estación permanente de monitoreo en la Isla de la Plata apoyado con un programa de voluntariado para la temporada entrante 2015 - 2016.

El tamaño promedio de puesta fue de 82,14 huevos, el máximo 100 huevos y el mínimo 8 huevos.

La distribución vertical en *Chelonia mydas* es mucho más pareja a lo largo de la playa mostrando un leve incremento en las zonas 2, 4-5 y 8-9.

La mayor actividad de esta especie es en la Isla de la Plata, en Bahía Drake y en segundo lugar La Playita, así también se puede observar que existe mayor interacción con las playas adyacentes al área del parque como se puede observar en el Gráfico 30.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

En el caso de *Lepidochelys olivácea* sólo se pudieron obtener 2 registros de morfometría los cuales se detallan en el Cuadro 3.

LCC			LMC			ACC			AC		
Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio
86	72	79	85	72	78,5	85	74,5	79,75	12	12	12

Cuadro 3. Tallas mínimas, máximas y promedio en *Lepidochelys olivácea*.

Se registraron 2 nidos, una eclosión y una tortuga muerta de *Lepidochelys olivácea* en la temporada de anidación 2014 – 2015.

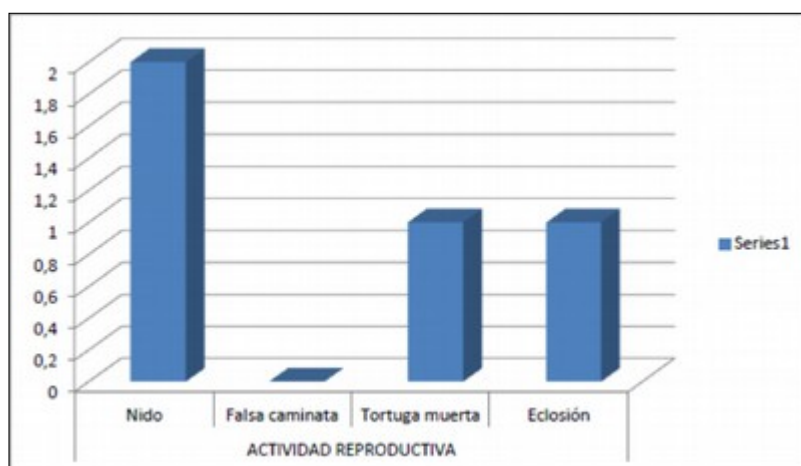


Gráfico 3. Actividad reproductiva en *Lepidochelys olivácea*.

La mayor puesta registrada de *Lepidochelys olivácea* fue de 80 huevos y la menor fue de 59 huevos, siendo 69,5 huevos en promedio por puesta. La distribución vertical de actividad se encontró en la zona 4-5.

En esta temporada también se llevó acabo registro sobre **Huellas Perdidas**, de las cuales podemos recopilar que en promedio tuvieron un tamaño de 85,38 cm. un máximo de 107 cm. y un mínimo de 54 cm. Las playas en las que se observó mayor actividad por huellas perdidas fue La Playita, seguida por Salango, Frailes, Salaite, Las Tunas, Playa Negra y Bahía Drake.

Así también se pudieron identificar huellas pérdidas de Falsa caminata (30), Posible nido (19), Tortuga muerta (2), Eclosiones (3), actividad indeterminada (1) y sin actividad aparente (248). La Playa donde se registró la mayor cantidad de posibles nidos fue Salaite, seguido por Los Frailes, Playita, Las Tunas y Salango. Así también se



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

registraron 3 posibles eclosiones en la Playita. Finalmente las huellas perdidas se encontraron en su mayoría entre la zona 1-2, 7-8 y 10 -12.

Se han logrado excavar hasta el momento son 8 nidos de carey y un nido de tortuga verde, en relación a la morfometría de los neonatos podemos decir que el Largo Recto del Caparazón (LRC) promedio en neonatos de tortuga carey fue de 3,58 cm. el Ancho Recto del Caparazón (ARC) promedio fue de 2,7 cm. de un total de 134 neonatos estudiados. Así mismo en tortuga verde el LRC promedio fue de 4,78cm. y el ARC promedio 3,9 cm. de un total de 41 neonatos estudiados.

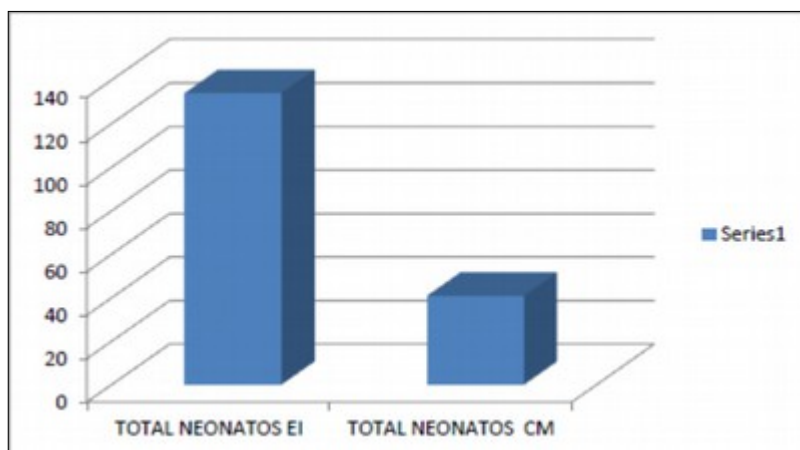


Gráfico 4. Número de neonatos por especie.

De todos estos nidos se pudo contabilizar 1206 cascarones de emergida, 438,6 neonatos vivos en la cámara al momento de la excavación, y 252 neonatos muertos.

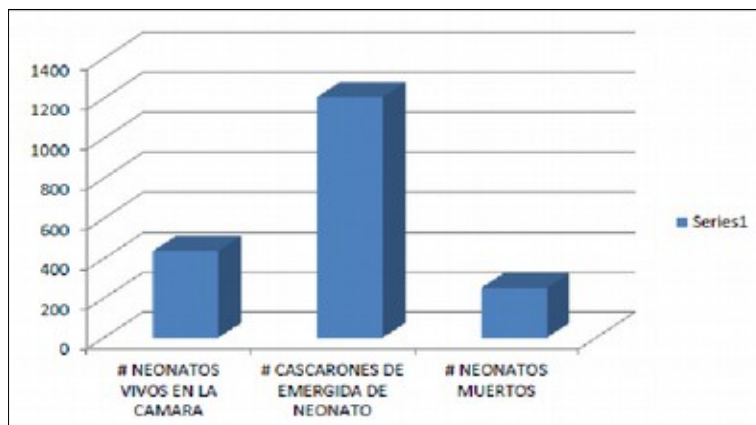


Gráfico 5. Éxito de eclosión.

También se pudo contabilizar 32 huevos infértiles, 130 sin desarrollo aparente, 6 en Estadio 1, 18 en Estadio 2, 32 en Estadio 3, y 202 en Estadio 4.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

ANEXO FOTOGRÁFICO



Foto 1: *Eclosión de neonatos en Salango.*



Foto 2: *Neonatos encontrados en la cámara de huevos en la Playita.*



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 3: Neonatos encontrados en la cámara de huevos en la Playita.



Foto 4: Cascarones de neonatos contabilizados en la excavación de un nido en la Playita.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 5: Cascarones de neonatos productos de la excavación de un nido del vivero en la Playita.



Foto 6: Neonatos encontrados en la cámara al momento de la excavación en el vivero de la Playita.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 7: Análisis de huevos durante la excavación de nidos.



Foto 8: Conteo de neonatos muertos durante la excavación de un nido.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 9: Marcaje de tortugas en el agua en Isla de la Plata



Foto 10: Registro de medidas de tortugas a bordo de una embarcación en Isla de la Plata.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 11: Registro de medidas de tortugas a bordo de una embarcación en Isla de la Plata



Foto 12: Aplicación de tags de tortugas a bordo de una embarcación en Isla de la Plata.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 13: Monitoreo en apnea de tortugas Carey en el sitio Palo Santo.

1. Título del Proyecto:	Conservación de tortugas marinas; reducción de las amenazas al hábitat de anidación dentro del Refugio de Vida Silvestre y Marino Costera Pacoche y su zona de influencia.
2. Temporada (fecha de este reporte)	Inicio: 01 de marzo de 2014 Fin: 01 de marzo de 2015
3. Área protegida	Refugio de Vida Silvestre y Marino Costera Pacoche
4. Institución:	DPA-Manabí
5. Responsable de este informe:	Ing. Iliana Solórzano Solórzano
6. Participantes (incluir si van a participar estudiantes/voluntarios)	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

Biol. Ronald J. Pincay Choez, Sr. Ángel L. López Reyes, Sr. Andrés Taffur Álvarez, Sr. Fausto I. Lara López, Sra. Jazmín J. Romero Calderón, Sr. Roberto A. Rosado Zamora, Sr. Víctor A. Reyes Caicedo	
7. Colaboradores institucionales (especificar si existe convenio)	
	No aplica
8. Tipo de programa	
	Anidación, varamiento, educación
9. Objetivo general	
	Mejorar el estado de conservación y supervivencia de las tortugas marinas, mediante el establecimiento de medidas de manejo que permitan asegurar la protección de los eventos de anidación que ocurren en las playas del área protegida Pacoche y su zona de amortiguamiento
10. Objetivos específicos	
	- Generar información cualitativa y cuantitativa que permita sistematizar la dinámica poblacional de las tortugas marinas que anidan en las playas del área protegida Pacoche. - Analizar las variaciones espaciales y temporales de anidación en las playas objeto del estudio. - Promover la participación de las comunidades aledañas a las playas de anidación, en acciones de conciencia ambiental sobre la protección del hábitat de las tortugas marinas.
11. Metodología	
11.1 Zona de estudio	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

Se ubicó en el extremo nor-oeste del área protegida en el litoral del Pacífico, comprende las playas Liguiqui, La Botada y San Lorenzo conformando entre todas una longitud de 4,10 kilómetros lineales de playa. Se consideró dentro del proyecto la playa Santa Marianita, ubicada en la zona de amortiguamiento a 9 kilómetros del límite norte del área protegida con una extensión de 2,0 kilómetro de línea de playa (Figura 1).



Figura 1. Mapa de ubicación de las playas Santa Marianita, Liguiqui, La Botada y San Lorenzo, en el Refugio de Vida Silvestre y Marino Costera Pacoche y su zona de amortiguamiento.

11.2 Monitoreos diurnos

Los monitoreos diurnos se realizaron de manera diaria durante 365 días en las playas La Botada y San Lorenzo, en el horario de 06h00 a 08h00 en temporada alta de anidación y de 08h00 a 11h00 en temporada baja. Durante estos monitoreos, se registraron varamientos de fauna marina, entre las que se encontraron tortugas marinas en distintos estados y grados de descomposición.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Fotografía 1. Identificación y registro del ancho de rastro dejado por tortuga Laúd en playa Santa Marianita 12, enero 2015

11.3 Monitoreos nocturnos

A diferencia de los monitoreos diurnos, estos se realizaron durante 39 ocasiones únicamente en la playa San Lorenzo durante los meses de septiembre a diciembre, temporada alta de arribadas de tortugas marinas en el horario de 22h00 a 06h00 con intervalos de 90 minutos al menos tres veces por semana.

11.4 Protección de nidos

Se realizó la protección de nidos, consistió en la instalación de cuatro puntales de tubos de PVC, los que sirvieron de soporte para colocar en el perímetro del cuadrante la cinta de cerramiento que advertía la presencia de nido de tortuga; adicionalmente y dentro del cuadrante protegido se instaló en la arena sobre el nido, una malla metálica con ojo de luz de 10 mm con lo que evitó el saqueo por parte de predadores. Finalmente, se colocó un letrero con información de registro del nido.



Fotografías 2 y 3. Protección de nidos con cerramiento y malla metálica; leyenda informativa con datos técnicos para el manejo de nidos



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

12. Resultados

12.1 Esfuerzo de monitoreo

Se acumuló un total de 1.042 horas de monitoreo, de las cuales el 70,1% fue realizado en jornada diurna durante los 365 días del periodo; y el 29,9% se desarrolló en monitoreos nocturnos coincidiendo con la temporada alta de anidación de tortugas golfinas comprendida entre los meses de septiembre a diciembre.

12.2 Nidos registrados

El número total de especies reportadas fueron tres: *Lepidochelys olivacea*, *Chelonia mydas* y *Dermochelys coriácea* quienes registraron una composición de anidación del 93%, 6% y 1% respectivamente.

Durante la temporada, se registraron un total de 186 nidos, de los cuales 174 fueron de la especie golfina (*Lepidochelys olivacea*), 11 de tortuga verde (*Chelonia mydas*) y 1 de tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) (Tabla No. 1).

Playa	Golfina	Verde	Laúd	Total
San Lorenzo	118	5	0	123
La Botada	45	2	0	47
Santa Marianita	10	4	1	15
Liguiqui	1	0	0	1
TOTALES	174	11	1	186

Tabla 1. Número de anidaciones por especie y por playa, registrados durante la 3ra temporada de anidación 2014-15.

Los datos recolectados de eventos de anidación por playa, han permitido determinar que San Lorenzo cuenta con el mayor número de arribadas con un total de 123 nidos, le continúa La Botada con 47 nidos, Santa Marianita con 15 nidos y Liguiqui con 1 nido (Gráfico No. 1).



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

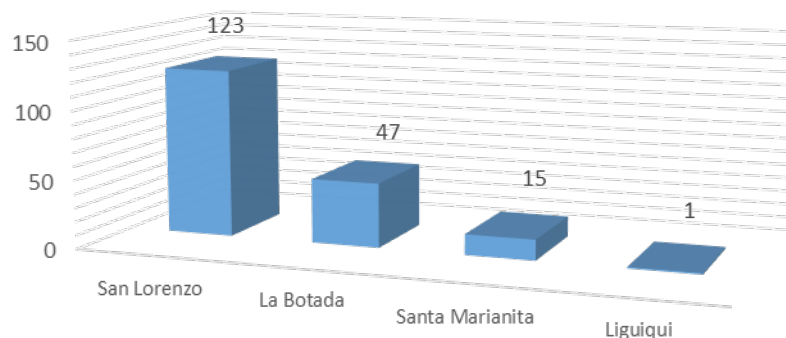


Gráfico 1. Registros de anidaciones por playas durante la temporada 2014-15.

12.3 Distribución temporal

Se identificó una asociación significativa con los acumulados mensuales para los meses de agosto a noviembre de 2014, registrando en tan solo 4 meses un total de 151 nidos equivalentes al 81,2% del total de nidos de la temporada. Durante los restantes ocho meses contabilizados se registraron apenas 35 nidos equivalentes al 18,8% de nidadas de la temporada.

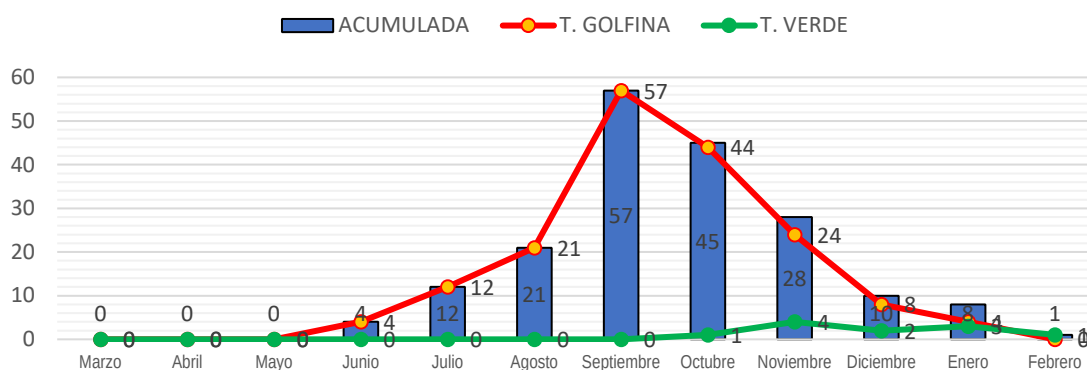


Gráfico No. 2 Distribución temporal de los nidos de tortugas marinas en las playas del Ap. Pacoche y su zona de amortiguamiento.

12.4 Eclosión de nidos

De todos los nidos protegidos durante la temporada 2014-15, se presentó un promedio de eclosión del 93,7%; esta información fue recolectada durante las exhumaciones y observación de eclosiones realizadas por guardaparques del Ap. Pacoche. El promedio de huevos por cada nido osciló alrededor de 97,5 unidades.

12.5 Marcajes de tortugas marinas

Durante la temporada 2014-15, se efectuaron siete (7) marcajes con placas metálicas de tipo INCONEL # 681 (National Band & Tag Company, Newport, KY, USA cedidas para



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

Ministerio del Ambiente del Ecuador) todas ellas de tortugas Golfinas (*Lepidochelys olivacea*) las que fueron realizadas en las playas San Lorenzo y La Botada.

12.6 Relación con fases lunares

De los 191 nidos reportados, se observó una mayor relación de ascensos durante las fases de cuarto menguante y cuarto creciente. El pico de la temporada de anidación corresponde a los meses de agosto a noviembre con un total de 151 nidos, periodo durante el cual se observa mayor número de salidas durante la fase de cuarto menguante. El consolidado total se detalla en la tabla No. 2.

Fase lunar	No. arribadas efectivas	Porcentaje (%)
CUARTO CRECIENTE	61	31,9%
CUARTO MENGUANTE	69	36,1%
LUNA LLENA	25	13,1%
LUNA NUEVA	36	18,8%

Tabla 2. Porcentaje de salida de tortugas anidadoras con relación a la fase lunar, durante la 3ra temporada de anidación 2014-15

12.7 Atención de varamientos de tortugas marinas

Se registraron 34 varamientos de tortugas marinas, de los cuales 28 casos se presentaron en la playa San Lorenzo. De este total, al menos el 70% fueron encontradas en estado muerto, mientras que el 30% llegaron vivas; estos totales correspondieron a tres especies: Golfina (18 muertas y 6 vivas), Laúd (1 muerta) y Verde (5 muertas y 4 vivas).

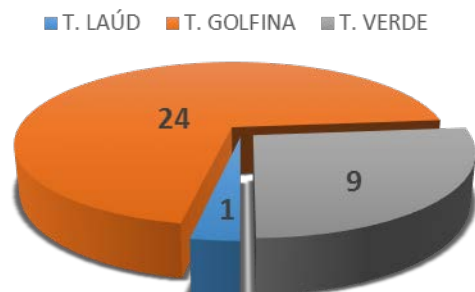


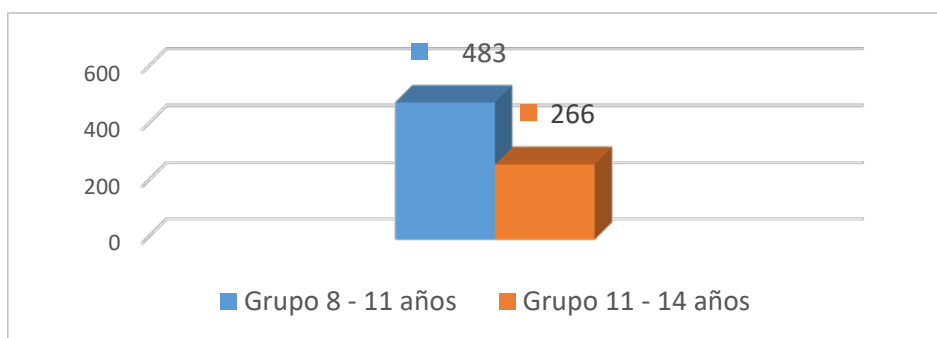
Gráfico No. 3. Gráfico de la distribución por especies de tortugas marinas varadas en la temporada 2014-15, en las playas del Ap. Pacoche



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

12.8 Programa de educación ambiental

Como parte del proceso de sensibilización ambiental para la conservación y protección de tortugas marinas, se desarrolló por tercer año consecutivo el Programa de Educación Ambiental dirigido a estudiantes de 16 instituciones educativas asentadas en 13 recintos y sectores del área de influencia del Refugio de Vida Silvestre y Marino Costera Pacoche. El global de estudiantes capacitados fue de 746 participantes de un universo de 2.279 alumnos, lo que representa el 32,7% del total. Los participantes estuvieron distribuidos en dos grupos etarios, el primero de ellos comprendidos en un rango de edad entre 8 y 11 años conformado por 483 estudiantes; mientras que el segundo grupo de ellos se integró de un total de 266 alumnos procedentes de los niveles de 2do y 3ero de bachillerato cuyas edades fluctúan entre los 11 y 14 años de edad. (Gráfico No. 4)



Fotografías 4 y 5. Charla ambiental sobre medidas de conservación de tortugas marinas, dirigido a estudiantes de centros educativos

Referencia para acceso a la información



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

Firma de responsabilidad:

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)
Choose an item.	
Choose an item.	
Choose an item.	
Choose an item.	
Choose an item.	
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.

Actividades de Educación Ambiental por el Refugio de Vida Silvestre Islas Corazón y Fragatas

En el mes de septiembre se desarrolló un Taller para la conformación del grupo de atención y rescate de fauna marina en los cantones Sucre y San Vicente con el apoyo de otras instituciones como la DIGEIM Bahía y el Benemérito Cuerpo de Bombero de los dos cantones. El objetivo principal fue capacitar al grupo de atención a este tipo de eventualidades en conocimientos necesarios, en un caso de varamientos de mamíferos marinos o de tortugas que se den en las playas de estos cantones y así puedan actuar y recolectar información para su posterior análisis y toma de decisiones para la conservación de las especies marinas.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015



Foto 1. Taller para la atención y rescate de fauna marina 2014



Foto 2. Forma como deben manipular una tortuga en caso de varamiento.

CAMPAÑA TORTUGAS MARINAS- BALNEARIO LAS PALMAS

La campaña de concienciación es de contenido educativo y con ella se busca concienciar a la población sobre el valor de la especie y la importancia de su conservación para mantener el equilibrio del ecosistema marino, así como hacer conciencia sobre lo perjudicial que es para el futuro del planeta el consumir huevos de tortuga.



Fotos 1 y 2: Trabajo de Educación ambiental a turistas

También se trabajó en el marco de la educación ambiental en varios establecimientos educativos sobre la importancia de cuidar las tortugas marinas y no sacar los huevos de sus nidos, se realizó un concurso de dibujos para motivar e incentivar a los niños.



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

INSTITUCION EDUCATIVA	No. DE ESTUDIANTES CAPACITADOS
María Angélica Hidrobo	31
Amanda Gastelu de Ramírez	26
Isla Piedad	28
República del Ecuador	31



Fotos 2 y 3: Educación Ambiental: Concurso de dibujo realizado por niños de las escuelas capacitadas en temáticas sobre tortugas marinas

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
---------	-----------------	------------------	------------



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

Lo	X		
Lk			
Dc	X		
Ei	X		
Cm	X		
Cc	X		

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

- α. 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.*
- β. Temporada de anidación: Indicar la fecha de inicio y de final de la temporada de anidación.*
- χ. Período de monitoreo: Indicar la fecha de inicio y de final del esfuerzo de monitoreo.*
- δ. Frecuencia de muestreo: Indicar la frecuencia del muestreo (diario, semanal, bi-semanal, mensual, entre otros).*
- ε. Ubicación geográfica: Especificar latitud y longitud en grados decimales.*
- φ. Extensión monitoreada de la playa: Indicar la longitud total (en Kilómetros) de la playa de anidación.*
- γ. Área protegida declarada: Indicar (sí o no) si el área está declarada como algún tipo de área protegida.*
- η. 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.*
- ι. 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*



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 2015

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

- φ . 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.*
- κ . Indicar la organización o entidad que proporcionó los datos.*
- λ . 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 [Insertar País] Informe Anual 2015

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	Numero de Nidos			
Lo	Playa Bruja	Octubre	Diciembre	Septiembre	Mayo	Diario	1°54′20.4″S	°	80°44′46.4″W	°		Choose an item.			2	Choose an item.	No	Ministerio del Ambiente	
	Playa Valdivia	Octubre	Diciembre	Septiembre	Mayo	Diario	1°55′39.1″S	°	80°43′34.6″W	°		Choose an item.			6	Choose an item.	No	Ministerio del Ambiente	
	Entre Canoa y Briseño			1/11/14		semanal	0561237	°	9945703	°	1	No			1		No	Ministerio del Ambiente	
	Galerita						603519	°	10088677	°	1.5	Si			19	No	No	Ministerio del Ambiente	
	Quingue						600315	°	10081157	°	1	Si			10		No	Ministerio del Ambiente	
	Pacoche						608134	°	10090502	°	1.2	Si			3	No	No	Ministerio del Ambiente	
	Piquero						605364	°	10090828	°	0.45	Si			2		No	Ministerio del Ambiente	
	Caimito						600388	°	10077760	°	0.5	Si			2		No	Ministerio del Ambiente	



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas [Insertar País] Informe Anual 2015

El Morro						602318	°	10087572	°	0.6	Si			1		No	Ministerio del Ambiente
La Manga							°		°	1.4	Si			1		No	Ministerio del Ambiente
Estero del Plátano							°		°	0.6	Si			1		No	Ministerio del Ambiente
Playa Escondida						610751	°	10090411	°	0.3	Si			1		No	Ministerio del Ambiente
Playita						0518195	°		°								
La Playita	Noviembre	Marzo	03/11/2015	23/03/2015	Diario	17M 0518195	°	9826967	°	0.73	Si	2		2	TS	No	
San Lorenzo	01/06/2014	30/01/2015	01/06/2014	31/05/2015	Diurno / nocturno	-1.068554	°	-80.907768	°	2,44	SI			117	7 (MA)	NO	RVSMCP
La Botada	01/06/2014	30/01/2015	01/06/2014	31/05/2015	Diurno / nocturno	-1.050000	°	-80.904193	°	1,18	SI			46	1 (MA)	NO	RVSMCP
Sta. Marianita	01/06/2014	30/01/2015	01/06/2014	31/05/2015	Diurno / nocturno	-0.962986	°	-80.832935	°	2,0	NO			10	0	NO	RVSMCP
Liguiqui	01/06/2014	30/01/2015	01/06/2014	31/05/2015	Diurno / nocturno	-1.027514	°	-80.883110	°	1,12	SI			1	0	NO	RVSMCP



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas [Insertar País] Informe Anual 2015

Lk								°		°		Choose an item.				Choose an item.	Choose an item.	
								°		°		Choose an item.				Choose an item.	Choose an item.	
Dc	Puerto Cabuyal			1/04/15	10/04/15	diaria	0566446	°	9966391	°	1	NO			1		NO	MAE
	Sta. Marianita	01/12/2014	31/03/15	01/06/2014	31/05/2015	diario	-0.962632	°	-80.832656	°	1,6	NO			1	0	NO	RVSMCP
Ei	Playita	Noviembre	Marzo	03/11/2015	23/03/2015	Diario	17M 0518195	°	9826967	°	0,73	Si	13		39	PIT y TS	No	Parque Nacional Machalilla
								°		°		Choose an item.				Choose an item.	Choose an item.	
Cm	San Lorenzo	01/12/2014	31/03/15	01/06/2014	31/05/2015	diario	-1.068554	°	-80.907768	°	2,44	SI			6	0	NO	RVSMCP
	La Botada	01/12/2014	31/03/15	01/06/2014	31/05/2015	diario	-1.050000	°	-80.904193	°	1,18	SI			2	0	NO	RVSMCP
	Sta. Marianita	01/12/2014	31/03/15	01/06/2014	31/05/2015	diario	-0.962986	°	-80.832935	°	2,0	NO			4	0	NO	RVSMCP
Cc	Isla de la Plata	Novie	Marzo			Diario	S 01°16.576`	°	W081°03.387`	°	0.52	Si	7		14	TS	No	Parque Nacional Machalilla
								°		°						Choose an item.	Choose an	

[illegible]



Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas Ecuador Informe Anual 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).*
- 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 [Insertar País] **Informe Anual 2015**

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											
	Playita	0518195	°	9826967	°	0,608309	si	adulto	TS	No	
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	Playita	0518195	°	9826967	°	0,608309	si	Adulto y juvenil	TS	No	
			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
Cm	Isla de la Plata	S 01°16.576`	°	W081°03.387`	°		Si	Todos	TS	No	
			°		°		Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	Choose an item.	
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.	