

ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN PLAYAS DE ANIDACIÓN UBICADAS EN ÁREAS CLAVES DEL PACÍFICO PANAMEÑO, DURANTE EL PERÍODO 2009

VISIÓN DEL PROYECTO

El recurso tortugas marinas es manejado de manera sostenible y se protegen sitios claves de alimentación y anidación en el corredor marino del pacífico oriental, de acuerdo con la implementación del campo de acciones establecidas en el Plan de Acción Regional de Tortugas Marinas (Reunión Las Perlas 2007).

ANTECEDENTES

Según los aspectos introductorios de la Convención Interamericana sobre Tortugas Marinas (1996), las tortugas marinas a nivel mundial migran y se dispersan sobre grandes distancias, por lo que son un recurso compartido por pueblos de muchas naciones. Mientras alcanzan la madurez reproductiva, transitan por una amplia variedad de hábitats oceánicos y costeros.

En los últimos años, el hombre ha tenido un efecto devastador en la capacidad de estas especies para mantener su viabilidad, por lo que la mayoría de las poblaciones de tortugas marinas se encuentran en declive, frecuentemente a niveles críticos. Las especies de tortugas marinas existentes en Panamá están catalogadas como en peligro, en peligro crítico y/o vulnerable de acuerdo a la lista roja de la UICN.

Entre las especies en peligro de extinción existentes en nuestro país está la *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829), conocida como tortuga olivácea, golfina o Lora. Según Chacón et al (2007), la *L. olivacea* se distribuye por todos los océanos del mundo, vive en zonas pelágicas, se alimenta principalmente de crustáceos y moluscos, alcanza entre 35 y 50 Kg de peso y en Panamá sólo se reporta en el océano pacífico.

La eco-región denominada península de Azuero constituye uno de los sitios de anidación de tortugas marinas más importantes en nuestro país, principalmente la tortuga Lora (*Lepidochelys olivacea*). Dentro de esta región se encuentran playas de anidación como: Isla Caña, refugio de vida silvestre protegido por la ANAM y ubicado en el distrito de Tonosí, provincia de los Santos, Malena en la provincia de Veraguas y una pequeña playa de conservación de tortugas marinas de unos 800 metros de largo, llamada “**Playa La Marinera**”, ubicada en el Corregimiento de Guánico, distrito de Tonosí, en la provincia de Los Santos, la cual es manejada por la Autoridad de Los Recursos Acuáticos de Panamá, (ARAP).

Playa La Marinera, a pocos kilómetros de las comunidades de Guánico y Cambutal, es el único sitio de conservación de tortugas marinas custodiado por la ARAP en nuestro país, y en ella se han presentado arribadas que oscilan entre las 14,000 a 17,000 tortugas por año, dando como resultado el nacimiento de entre 700,000 a 1,200,000 neonatos por año, y se ha observado una tendencia en los últimos años de aumentar el número de tortugas que anidan en esta playa cada año, con arribadas de más de 5,000 individuos en un día según reporte de funcionarios de la Dirección Regional de ARAP en la provincia de Los Santos.

Isla Cañas, al igual que el Litoral de los corregimientos de Cañas y Guánico son declarados área protegida mediante acuerdo Municipal N° 11 del 21 de abril de 1993, emitido por el Consejo Municipal del Distrito de Tonosí. Posteriormente en aquel entonces el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, emite la Resolución N° 010 de J.D. -94 del 29 de junio de 1994, en donde se declara como Refugio de Vida Silvestre a Isla Cañas en la provincia de Los Santos, actualmente manejado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), donde hay un Proyecto de Manejo Sostenible de Tortugas Marinas en conjunto con la comunidad, los moradores señalan que se ha observado un decrecimiento de las poblaciones de tortugas que anidan en este sitio.

Playa Malena es también un sitio de anidación de tortugas marinas y mediante Gaceta Oficial 26121 del 9 de septiembre de 2008, la zona en la cual se ubica, fue decretada por la ARAP como Zona Especial de Manejo Marino y Costera de la Zona Sur de Veraguas. En esta zona existen programas comunitarios dirigidos a la conservación de las tortugas apoyados por organizaciones internacionales como MarViva.

Uno de los sitios ubicados dentro del corredor marino del pacífico es el Archipiélago de las Perlas, declarado también por la ARAP como zona especial de manejo marino costero, mediante ley N° 18 del 5 de mayo del 2007; en donde se estará elaborando el respectivo plan de manejo próximamente.

En mapas publicados por el Dr. Héctor Guzmán, de estudios realizados en el pacífico panameño (www.seaturtle.org/tracking/?project_id=203), sobre rutas migratorias de tortugas marinas, se observa una relación el Archipiélago de las Perlas y la eco-región de Azuero, esto sugiere a esta última como una importante área de interconectividad, distribución y utilización para las tortugas del Pacífico.

Dentro de las alternativas para tratar de mejorar el manejo de la tortuga está el desarrollo de programas de monitoreo que puedan generar bases de datos confiables de tal forma que dicha información permita conocer y valorar el estado actual de las poblaciones de tortugas, así como implementar programas de manejos regionales, (ANAM, 2000).

Actualmente la ARAP está coordinando reuniones de acercamiento para la conformación del Comité Nacional para las tortugas marinas del Pacífico, y en dichas reuniones están participando profesionales organizaciones e Instituciones como: FUNDESPA, MarViva, CI, ANAM, STRI, ATP, MIVI, la UMIP se integrará próximamente a este comité con este plan de trabajo definido en conjunto con la Asociación GAIA para la conservación de la Biodiversidad.

JUSTIFICACIÓN

En nuestro país, particularmente en el Pacífico casi no existen sitios destinados a la protección, investigación científica, manejo y conservación de las tortugas marinas, a pesar que se conocen los altos niveles de consumo de sus huevos, muerte por captura incidental durante actividades de pesca y el desarrollo turístico desenfrenado sumado a la depredación natural.

Las tortugas forman parte importante de los ecosistemas marino-costeros, por lo cual se requiere desarrollar planes de trabajo que establezcan acciones para generar información científica a través de investigaciones que ayuden a conocer el estado actual de este recurso y nos proporcionen insumos que puedan ser utilizados para su conservación, así como programas educativos y el fortalecimiento de instancias que apoyen dicha estrategia.

Es necesario tomar en cuenta a las comunidades que influyen sobre estas áreas, de forma que puedan tomar conciencia de la problemática y sean parte de la solución del mismo, buscando alternativas que propicien un desarrollo sustentable.

El personal de la ARAP que labora en La Marinera reporta que no se han realizado investigaciones científicas, ni programas de rescate y educación, más bien se realiza una vigilancia y control, que llevan a cabo inspectores de la ARAP y policías ecológicos, para evitar la extracción del recurso por parte de tortugeros (colectores de huevos de tortuga).

Existen otras playas de anidamiento de tortugas marinas de importancia en esta zona, una de las más importantes es el Refugio de Vida Silvestre administrado por la ANAM, en Isla Cañas. Según Córdoba, 1999 se han realizado proyectos de investigación y manejo en esta isla, con una importante participación comunitaria. El proyecto **“Panamá, un estado y comunidad que asumen una responsabilidad compartida”**, recoge toda una experiencia comunitaria en la explotación de

los huevos de tortuga y se brindan algunas metodologías de manejo para tratar de mejorar del sistema de anidación.

En el presente proyecto de investigación se propone establecer un vivero experimental en la Playa La Marinera, aprovechando nidos de lugares de alto riesgo de ser erosionados por mareas y escorrentías, depredados y desenterrados, reubicándolos en el vivero, de manera que podamos coleccionar datos de manejo, nacimientos, evaluaciones de supervivencia, mortalidad y comparación de casos in situ, tomando en cuenta las diferentes condiciones ambientales, fases de la luna y épocas del año. Se procederá a coleccionar también datos de arribadas, nidos, entre otros. Se debe dar especial énfasis a la ocurrencia de otras especies de tortugas marinas además de la predominante. Playa La Marinera e Isla Cañas y el Archipiélago de Las Perlas se incluyen dentro del plan de acción, dada la posibilidad de que las tortugas estén siguiendo rutas migratorias que las lleven a desovar en estas zonas, lo que se evidencia a través de investigaciones el estado del recurso en esta zona, de allí que se desee identificar en lo sucesivo los posibles factores que pueden estar influyendo en los cambios observados en las arribadas en los últimos años en La Marinera e Isla Cañas. Verificar si anidan tortugas marcadas y también se verificará la posibilidad de iniciar un programa de marcaje.

Actualmente la ARAP está trabajando en una legislación que regule las actividades dentro de playas importantes de anidación y está liderizando reuniones para constituir un Comité para la conservación de las tortugas marinas.

OBJETIVO GENERAL:

Realizar acciones que ayuden a reducir las amenazas existentes sobre el recurso tortugas marinas, en relación a la interconectividad de las poblaciones tomando en cuenta sus sitios de reproducción y anidación en el pacífico panameño.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO:

- Propiciar el desarrollo sostenible y la conservación del recurso tortugas marinas, a través de la elaboración de un plan de trabajo en zonas claves del pacífico panameño.
- Recopilar y evaluar datos biológicos, rutas de distribución y parámetros ambientales relacionados a la anidación y nacimientos de tortugas marinas en Playa La Marinera e Isla Cañas, para determinar las condiciones óptimas para la conservación de este recurso, con un enfoque global dentro del plan de trabajo.
- Contribuir al equipamiento del puesto de control y vigilancia de tortugas marinas, ubicado en Playa La Marinera, con el propósito de que se mejoren las condiciones para iniciar el desarrollo del plan de acción en playas claves de anidación en la región del pacífico.
- Involucrar la participación de la agrupación organizada de la comunidad de Cambutal en las actividades de conservación y manejo de las tortugas marinas durante el proyecto, y elaborar material audiovisual y educativo que aporte a la concienciación de la población en las comunidades costeras del pacífico panameño.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO:

Playa La Marinera: Se ubica en el Corregimiento de Guánico, distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.
Isla Cañas: Se encuentra en el Corregimiento de Cañas, distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.

Malena: Se localiza en el Corregimiento de Llano de Cativeal, distrito de Mariato, Provincia de Veraguas.
Las Perlas: Está en el Corregimiento de San Miguel, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según Alderton (1988), las tortugas marinas son organismos que sufren de un gran número de amenazas, que ponen en riesgo su subsistencia y reproducción en importantes sitios de anidación de la costa pacífica centroamericana. Entre las principales amenazas están: la depredación causada por las poblaciones humanas así como por aves, insectos, crustáceos, mamíferos, lo que propicia que en las diferentes etapas de desarrollo, se evidencie alta mortalidad. Según Valverde y Gates, 2000, la abundancia de esta especie se ha reducido severamente a lo largo del tiempo, en algunas áreas por factores como la sobreexplotación, la captura incidental de adultos por las diferentes artes de pesca y el escaso éxito de eclosión. Según la literatura son escasas las poblaciones de tortugas marinas libres del impacto humano como la pesca comercial, la captura incidental, captura de huevos, la destrucción de hábitat críticos de alimentación, de anidación y de descanso y, más reciente, la contaminación de los mares, contusiones por botes, trauma craneal y la pérdida de miembros, entre otros.

De acuerdo a los niveles de captura y uso del recurso tortuga marina en el pacífico panameño, no se está garantizando la sostenibilidad del recurso y probablemente peligra seguir disponible para las futuras generaciones con el aprovechamiento que se está dando actualmente.

En las comunidades costeras, aledañas a las playas de anidación panameñas se evidencia poco conocimiento sobre la importancia de conservar el recurso tortuga marina, al igual que no existen programas de manejo que demuestren ser sostenibles. Existe un interés en la comunidad de Cambutal, donde existe un grupo en formación, en trabajar en temas de conservación de tortugas marinas. Adicionalmente se está dando un desarrollo turístico en todas las costas del pacífico panameño, con poca o ninguna regulación de los aspectos que inciden en el deterioro de los hábitat esenciales. Entre las amenazas más importantes tenemos el impacto lumínico que afecta los procesos de reproducción, alimentación, anidación, nacimientos y patrones migratorios naturales de estos organismos.

A pesar de que en Playa La Marinera existe un puesto de control de la ARAP, en este lugar no se han desarrollado programas de investigación científica ni de educación ambiental a las comunidades, pues las estructuras existentes no se adecuan para la realización de estas actividades, pues ni siquiera reúnen las condiciones óptimas para los inspectores de la ARAP y policías ecológicos que laboran en la playa.

Dentro de la propuesta se realizarán estudios para describir el proceso de anidación y levantar información morfométrica de hembras, huevos y nidos de la tortuga golfina *Lepidochelys olivacea*, a través de recorridos, todas las noches, para localizar individuos en proceso de anidación, medir la longitud y el ancho del caparazón, determinar el número promedio de huevos ovopositados, obtener medidas de los nidos, datos de nacimientos en viveros artificiales, zonas de la playa donde los confeccionaron, diámetro y peso de los huevos, así como los tiempos invertidos por la tortuga. Adicionalmente se revisará la presencia de tortugas marcadas para determinar la interconectividad entre las poblaciones a través del Corredor Marino y ver la posibilidad de establecer un programa de marcaje a partir de este plan de trabajo. Los resultados de la información morfométrica de hembras en anidación, huevos y nidos de la tortuga golfina se relacionarán con los obtenidos en otros estudios realizados para esta especie en Isla Cañas (Vega y Robles, 2002).

CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO AL CUMPLIMIENTO DE LOS RESULTADOS ESPERADOS

Nuestra propuesta va directamente enfocada a realizar un plan de trabajo para tortugas marinas en el pacífico panameño, que incluya aspectos de investigación en el tema de tortugas marinas en el área de la Península de Azuero, área relacionada a las rutas migratorias del Archipiélago de las Perlas, así como a generar material audiovisual para la educación ambiental y apoyar el mejoramiento del puesto de vigilancia y control de la marinera, en las provincias de Los Santos (La Marinera e Isla Cañas), Veraguas (Malena) y Panamá (Archipiélago de las Perlas), en el pacífico panameño, buscando aportar iniciativas relacionadas a su conservación, lo que contribuiría al cumplimiento del output 2.3 y la actividad 2.3.1 del plan de trabajo 2008 -2013 del corredor ETPS. Para el cumplimiento de las actividades a desarrollar, se presentarán los informes de resultados de las investigaciones, capacitaciones y demás actividades relacionadas al proyecto. Adicionalmente, con la ejecución de este proyecto se pretende aportar información, que contribuya al desarrollo de futuros planes de manejo sobre tortugas marinas y otras actividades relacionadas al tema. Este proyecto pretende además, sentar las bases del establecimiento de una red de colaboración e intercambio con centros de la Región, dedicados a la protección, conservación, investigación y monitoreo de tortugas marinas e involucrar a los miembros de las comunidades locales en actividades de capacitación y divulgación.

SOSTENIBILIDAD

Durante el desarrollo del proyecto se darán capacitaciones al personal técnico de la regional de la ARAP en la provincia de los Santos, con el propósito de que apoyen en el seguimiento a las actividades de investigación, educación y divulgación una vez culmine el financiamiento, utilizando las técnicas e instrumentos adquiridos durante la ejecución de este proyecto, pues la ARAP tiene competencia y presencia física, vigilancia y control en la Playa La Marinera al igual que ANAM en Isla Cañas.

También se pretende fortalecer los vínculos con instituciones como Autoridad Nacional del Ambiente y Universidad Marítima Internacional de Panamá, con quienes se coordinará para realizar acciones conjuntas en beneficio de la conservación de las tortugas marinas al igual que se propiciarán compromisos de seguimiento.

La ARAP ejecutará el proyecto técnicamente en cooperación con la UMIP, esta última será la encargada de la administración de los fondos. El plan de trabajo que se elabore y el resultado de las investigaciones y observaciones que se realicen servirán como base para continuar las actividades de conservación y servirán de insumo para futuros planes de manejo y legislaciones sobre playas de anidación. También se realizará acciones educativas con las comunidades aledañas a las playas en estudio, con el propósito de aportar a la concienciación de las poblaciones marino-costeras del pacífico panameño sobre la problemática de las tortugas marinas.

Se divulgarán los resultados de este proyecto en medios locales e internacionales y se entregará un informe a la Comisión Interinstitucional de Tortugas Marinas que actualmente está en proceso de integración. Los resultados de este proyecto deben servir de insumo para futuras propuestas y la toma de decisiones.

Este proyecto debe llevar antes de su finalización una propuesta de seguimiento, por parte de los técnicos ejecutores del mismo, de las investigaciones y acciones de educación iniciadas en el 2009 para este plan de trabajo hacia un mediano y largo plazo.

RIESGOS

Riesgos Potenciales	Medidas Preventivas y de Mitigación
➤ Condiciones climáticas adversas que puedan afectar al vivero experimental y/o a las etapas de investigación.	➤ Seleccionar sitios que representen el menor riesgo posible a destrucción. ➤ Mover el vivero a otra área para reiniciar labores si ocurre el daño.
➤ Cambios del personal involucrado al proyecto en las instituciones participantes.	➤ Los funcionarios de ARAP Marino Eugenio Abrego y Jacinto Rodríguez forman parte del programa en Ciencias en Manejo de Recursos Marinos y Costeros de la UMIP lo que garantiza estabilidad en escala temporal para este proyecto. ➤ Dejar personal capacitado en la Regional de ARAP de la provincia de Los Santos para que divulguen conocimientos a personal nuevo y den seguimiento a el plan de trabajo.
➤ Cumplimiento de acuerdos previos.	➤ Realizar compromisos escritos para evitar que se den incumplimientos.

RESULTADOS, ACTIVIDADES Y PRODUCTOS

RESULTADO 1: Herramienta de planificación de actividades de conservación de tortugas marinas. CODIGO DE ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE A PLAN WALTON 2.3		
ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Elaborar documento de plan de trabajo para la conservación de tortugas marinas	Plan de trabajo sobre conservación de tortugas marinas elaborado	Semana 1 -16
Divulgación y ejecución del plan de trabajo	Personal de ARAP coordinando y trabajando en ejecución del plan	Semana 1-36

RESULTADO 2: Ejecutadas acciones de medición y comparación de datos utilizando vivero experimental en playa La Marinera. CODIGO DE ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE A PLAN WALTON 2.3		
ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Instalación de vivero experimental	Vivero experimental instalado	Semana 5
Toma de datos	Base de datos recopilados sobre mediciones	Semana 34
Análisis de resultados	Informe final con datos analizados y discutidos	Semana 36

RESULTADO 3: Personal de la ARAP capacitadas en temas de conservación de tortugas. CODIGO DE ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE A PLAN WALTON 2.		
ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Capacitación en uso de GPS en La Playa La Marinera	Diez (10) funcionarios de la ARAP de Los Santos, capacitados en uso de GPS	Semana 4
Taller en métodos de toma de datos en playas de anidación	Quince (15) funcionarios de la ARAP de Los Santos relacionados a investigación y programas de conservación, capacitados en métodos de tomas de datos.	Semana 4-5
Capacitación en ciclos biológicos, hábitos, amenazas, manejo, importancia, entre otros aspectos de tortugas marinas y su relación con el corredor marino del pacífico oriental.	Quince (15) funcionarios de la ARAP de Los Santos relacionados a investigación y programas de conservación, capacitados en temas de biología y conservación de tortugas marinos.	Semana 5

RESULTADO 4: Datos biológicos, biométricos y ambientales sobre tortugas y nidos. CODIGO DE ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE A PLAN WALTON 2.3		
ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Toma de datos sobre tortugas que anidan, nidos y nacimientos.	Base de datos sobre tortugas, nidos y playas donde anidan	Semana 1-32
Toma de datos de tortugas con marcas provenientes de sitios de anidación dentro del pacífico oriental.	Base de datos de tortugas marcadas encontradas arribando en Playa La Marinera.	Semana 36
Análisis de datos	Informe final con datos analizados	Semana 36
Presentación y divulgación de resultados	Presentación de resultados en publicaciones y eventos	Semana 36

RESULTADO 5: La Marinera tiene el equipamiento y materiales básicos para ejecutar acciones de conservación de tortugas marinas. CODIGO DE ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE A PLAN WALTON 2.3		
ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Compra e instalación de paneles solares	Paneles solares instalados y funcionando	Semana 2
Compra de materiales y equipo básico para la toma de datos	Personal de ARAP utilizando materiales y equipo básico en toma de datos.	Semana 1-2

RESULTADO 6: ARAP utiliza como herramienta de apoyo para la concienciación en la conservación de tortugas marinas material educativo y audiovisual. CODIGO DE ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE A PLAN WALTON 2.3		
ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Realización de video educativo	Video educativo editado	Semana 1-32
Elaboración y distribución de folleto plegable	2000 plegables elaborados y distribuidos	Semana 36
Talleres con las comunidades (Las Perlas, La Marinera, Isla Caña y Malena).	Cuatro talleres de concienciación realizados en sitios claves del corredor marino dirigido a por lo menos 200 personas en estas áreas.	Semana 36
Replica de talleres, dictados por grupo organizado de Cambutal y apoyo en monitoreo playas de anidación.	Agrupación en la comunidad de Cambutal participando en actividades de monitoreo y replicando conocimientos.	Semana 4-36

RESULTADO 7: Diagnosticadas las principales amenazas para las tortugas marinas en la Eco-región de Azuero. CODIGO DE ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE A PLAN WALTON 2.3		
ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Realización de documento con recomendaciones para la conservación de tortugas marinas en la Eco-región de Azuero, que incluye las principales amenazas observadas, identificación de fuentes de contaminación lumínica.	Documento elaborado	Semana 32