

MAN 4879

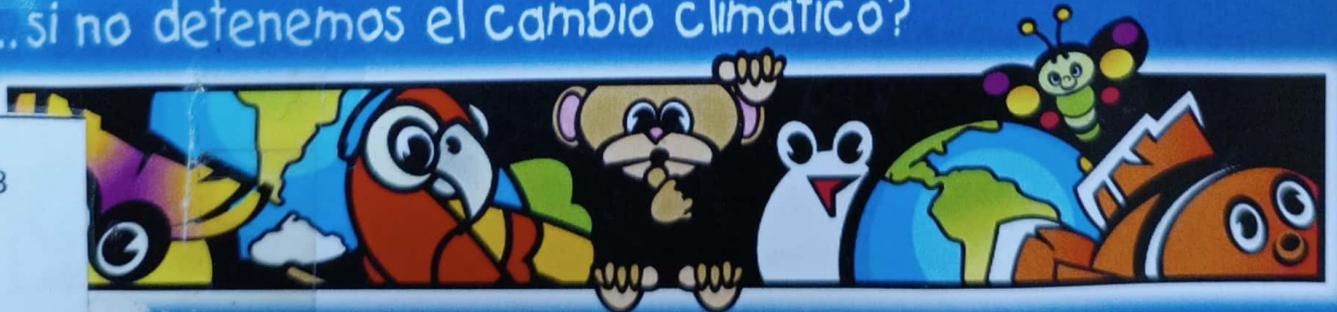


¿Qué mundo nos espera a los niños...



Se está
calentando
la Tierra

...si no detenemos el cambio climático?



MB
et

folleto 02

El cambio clim

Nuestro planeta está conformado por cinco elementos naturales; el aire, el agua, la tierra, el hielo polar y los seres vivos. Entre estos elementos existe un continuo intercambio de materiales y energía que hace que se mantenga el equilibrio entre sus componentes.

El sol emana su calor hacia el planeta tierra y todos sus elementos naturales. Para que se mantenga el equilibrio en el planeta, la misma cantidad de calor que entra debe salir.

Los científicos han encontrado evidencias acerca de la alteración progresiva del equilibrio en la tierra debido a la acumulación del calor. Esto se ha convertido en un problema ambiental que viene a convertirse en una amenaza similar a la provocada por la contaminación del aire y del agua, la pérdida de tierras fértiles para producir alimentos y la extinción de muchas especies animales y plantas.





áttico

Este nuevo problema ambiental se conoce con el nombre de cambio climático y consiste en el aumento de la temperatura debido a las emisiones exageradas de humo dañino que emiten los seres humanos, lo que impide al calor proveniente del sol, salir nuevamente al espacio exterior. Esta situación genera fuertes desequilibrios en todos los seres vivos, afectando a las plantas, produciendo escasez de agua, olas de calor y causando problemas de salud.

El humo dañino también es llamado gases de efecto invernadero, y cada día aumenta su presencia en el aire, reteniendo y acumulando el calor que libera el globo terrestre.

Este humo dañino se produce en la fábricas y ciudades, en los tubos de escape dañados de carros, autobuses y camiones, en la quema de los bosques, selvas y montañas. Lo más peligroso de todo es que la cantidad de este humo que se produce en el planeta se incrementa cada día.





Todos debemos cuidar y proteger nuestro planeta ya que él nos da la oportunidad de estar vivos acompañados por animales y plantas, por eso debemos evitar que se sigan produciendo gases de efecto invernadero que causan más calor.

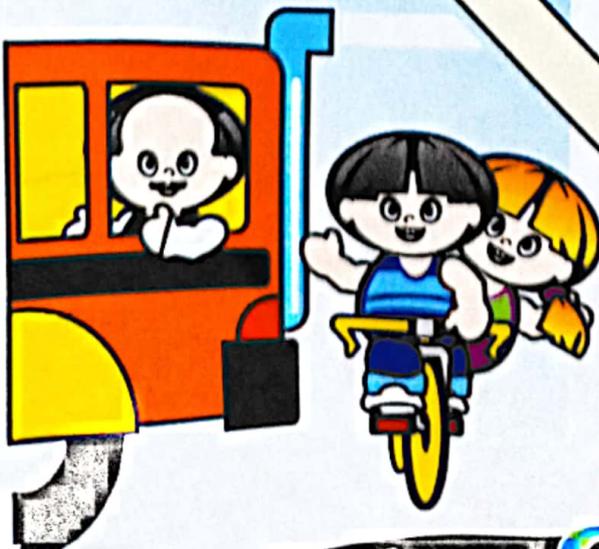
Para que no se produzcan tantos gases de efecto invernadero que dañan nuestro aire y destruyen el planeta, debemos hablar con nuestros padres, maestros, amigos, hermanos y familiares para que juntos colaboremos para tomar acciones como por ejemplo:

Saliendo al menos 2 veces a la semana en bicicleta, dejando el carro en casa o usando transporte público.

A los transportistas debemos exigirles que tengan el tubo de escape en buenas condiciones para evitar que generen los gases que expide.



Podemos colaborar plantando árboles que limpian el aire; reciclando desechos de distintos materiales tales como el papel, el aluminio, entre otros, también colaboramos botando la basura en su lugar, no consumir tanta agua caliente al bañarnos y usando agua fría para lavar.



Otra buena idea es realizar reuniones en las escuelas y con los vecinos para hablar del cambio climático y proponer soluciones.

Conoce cuáles son y dónde están los Gases de Efecto Invernadero y pinta en azul la franja gris para curar a nuestro planeta.





Completa las frases y aprenderás:

Luego de leer el folleto podrás aplicar tus conocimientos en éstas frases. Cuando las completes, pide a tus papás o familiares que verifiquen si has acertado **¡suerte!**

A) El planeta funciona como un grupo en equilibrio, compuesto de cinco grandes elementos que son:

B) El humo dañino es también llamado:

(GEI).

C) Podemos ayudar a cuidar y proteger la naturaleza y el ambiente de nuestro PLANETA:

No botando _____, en la calle, parques o jardines, si no en cestos de basura publicos o de casa.

Ahorrando _____ cuando nos bañamos o lavamos algo y no jugamos con ella

Ahorrando _____ cundo apagamos todo aquello que la necesite para funcionar cuando no lo usamos como televisores, bombillos, coputadoras y otros aparatos.

Plantar o sembrar _____ y _____ en los patios, jardines, escuelas y parques además de regar, cuidar y querer lo que ya está sembrado.

Hablando con nuestros padres, maestros, familiares, y amigos ayudando a conoce y saber más sobre el _____ y contribuye a que muchas más personas se enteren de lo que está pasando y pasará en los próximos años con nuestro clima para que ayuden también a cuidar.



¿Cómo Podemos adaptarnos **El cambio climático?**

Es muy importante ayudar a que no se produzca tanto humo dañino, llamados también Gases de Efecto Invernadero, elemento que está contaminando el aire que respiramos y haciendo aumentar la temperatura de nuestro planeta.

Podemos contribuir cuidando los árboles, las plantas, evitando botar basura en la calle, ahorrando agua cuando nos bañamos, ahorrando energía o electricidad, apagando todos los aparatos eléctricos cuando no los estamos usando y plantando o sembrando árboles y semillas.



Cuidar nuestro planeta es
cuidar de nosotros mismos y
de todos los que queremos.

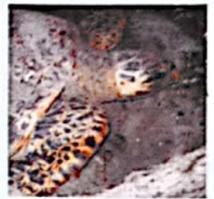
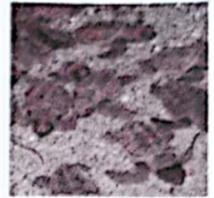
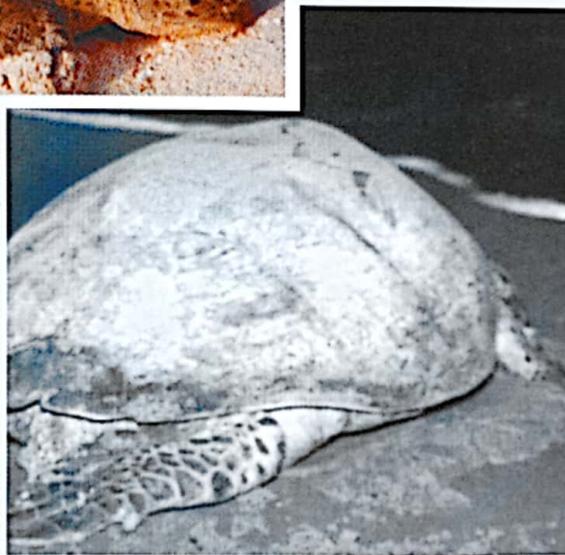
www.minamb.gob.ve



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para el Ambiente





MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES

Tortugas Marinas en Venezuela

cuaderno de notas

AMB
et
3



Tortugas Marinas



0286 0411

**Tortugas Marinas en Venezuela
Acciones para su Conservación**

Comité Editor:

Aurora Sanz Agreda
Begoña Mora Celis

Dra. Ana Elisa Osorio
Ministra del Ambiente y de los Recursos Naturales

Dr. José Luis Berroterán
Viceministro de la Conservación Ambiental

Ing. Alejandro Hitcher
Viceministro del Agua

Dr. Jesús Ramón Oropeza
Director General de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica

Lic. Edis Solórzano
Directora de Fauna

Lic. Luz Amelia Sánchez
Directora de Áreas Naturales Protegidas

**Equipo Técnico:
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN)**

Lic. Aurora Sanz Agreda
Lic. Begoña Mora Celis
Lic. Agustín Quijada
MSc. Clemente Balladares
Lic. Vicente Vera
DEA Nueva Esparta

INTRODUCCIÓN

En Venezuela, concurren cinco de las especies de tortugas marinas presentes en el continente americano y todas están consideradas como En Peligro de Extinción de acuerdo con el Decreto Presidencial N° 1.486 del 11/09/1996, además de estar catalogadas a nivel mundial como En Peligro de Extinción o Vulnerables de acuerdo con la Lista Roja de la UICN (Unión Mundial de la Naturaleza). Asimismo, están incluidas, sin excepción, en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) y por ende, protegidas.

No obstante, si bien la existencia de un marco legal que proteja a estos quelonios es un avance importante en el largo camino de la conservación, estamos conscientes de la necesidad de mejorar la capacidad para una adecuada gestión integral del recurso, que incluya guardería ambiental, manejo de poblaciones, protección de hábitats y educación ambiental tanto a las comunidades locales como a los habitantes de los grandes centros poblados, contando para ello con la participación comunitaria, a través de Organizaciones no Gubernamentales (ONG) y grupos civiles, tales como organizaciones vecinales, culturales, deportivas, etc.

Así mismo, los esfuerzos de conservación de las tortugas marinas deben orientarse hacia todas las fases de su ciclo de vida, así como hacia todos los hábitats de anidación y a la protección de huevos y crías, lo cual, con toda certeza, tiene un efecto limitado en la recuperación de las poblaciones de estos reptiles.

Es así que se nos presenta un gran reto que vencer en el cual debemos trabajar duramente y de manera coordinada y sinérgica, no solo sobre la base nacional, sino también sobre la base internacional, ya que las amenazas que se ciernen sobre las tortugas marinas, están presentes durante todo su ciclo de vida y durante sus desplazamientos entre aguas internacionales y mareas nacionales y mares territoriales de diferentes naciones que comparten el área de distribución de estas especies vulnerables.

En este documento se presentan los trabajos que actualmente realiza el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales en pro de la conservación de las tortugas marinas en Venezuela.

OBJETIVOS

Este proyecto tiene por finalidad ejecutar acciones para la conservación de las poblaciones de tortugas marinas del Golfo de Paria.

Objetivos Específicos

- Impulsar en el Golfo de Paria, un programa integral de estudio y protección de tortugas y nidos en los alrededores de Macuro (Municipio Valdez).
- Promover la limpieza de playas previa a la temporada de nidificación de tortugas marinas, de tal manera de facilitar esta actividad natural, así como la salida al mar de los tortuguillos.
- Implementar un programa educativo ambiental dirigido a las comunidades asentadas en la zona de estudio a desarrollar comportamientos proactivos en la conservación de esta fauna.
- Lograr la participación comunitaria.

METAS DEL PROYECTO

Obtener información sobre especies, población, tallas y nidificación en la zona.

Informar a la población local sobre conservación de tortugas marinas.

Incorporar a los representantes de las comunidades locales y organismos gubernamentales y no gubernamentales en el desarrollo del proyecto.

Cambiar la visión que se tiene de la tortuga marina como alimento al uso como atractivo turístico.

ÁREA DE ESTUDIO

La zona escogida representa parte de los resultados obtenidos en las playas recorridas durante el 2001. En el Golfo de Paria, Municipio Valdez del estado Sucre, se encuentran las playas de los Garzos, Macurito, Yacua, el Cerezo y Obispo; las cuales según las encuestas realizadas y los recorridos efectuados mostraron evidencias de nidificación de tortugas marinas.



METODOLOGÍA UTILIZADA

En lo que respecta a la labor de campo, se han realizado en los años 2001, 2002, 2003 y 2004 visitas y observaciones diurnas y nocturnas entre mayo y septiembre, durante un lapso de una semana por un mes. En las noches se llevan a cabo observaciones directas de las tortugas marinas en un horario comprendido entre las 8 p.m. y las 4 a.m. Estas observaciones se realizan mediante el siguiente protocolo:

Debido a la pequeña extensión de las playas a estudiar no es necesaria la realización de recorridos; se llega directo en lancha y se monta un campamento de observación.

Entre las 8 p.m. y las 4 a.m. se realizan recorridos cortos cada media hora a la espera del arribo de tortugas marinas. Al detectar una tortuga se observa en qué situación se encuentra.

En las etapas de entrada a la playa hasta el momento de escarbar la cámara de los huevos, se deja tranquila, si está entre las etapas de colocación de los huevos hasta el tapado de la nidada y camuflaje de la misma, se espera a que termine y se procede a medirla y marcarla.



El marcaje se realiza de la siguiente manera: Durante la última fase de oviposición (camuflaje del nido por parte de la tortuga) se verificará si posee marcas, de ser así se anota en el libro de marcas los datos de la misma, si no posee marcas se procede a colocar las marcas en orden numérico ascendente, en la aleta posterior derecha (en el caso de la *Dermochelys coriacea*) o aleta anterior derecha (en las demás especies de tortugas marinas).



En cada ejemplar se registrarán los datos siguientes: métricas (largo curvo, largo recto), presencia de Fibropapilomas; además de ubicación de la nidada en la playa.

Se observa y fotografía (cuando es posible) todo el proceso de desove de una tortuga por noche y se realiza el conteo de huevos,

para ello se utiliza un guante quirúrgico con el cual reciben los huevos directamente del oviducto, para luego dejarlos caer normalmente en la cámara de los huevos, el contaje se realiza mediante un contador de mano.

Una vez terminada la postura, el nido se marca mediante referencias físicas con el entorno (arbustos, palmas, etc) y se monitorea su progreso.

Durante el día se observan los rastros y nidadas marcadas durante dos marcados en noches anteriores. En lo posible se toman datos ambientales (temperatura, precipitación y nivel freático) y se realiza limpieza de playas.

TRABAJO COMUNITARIO

Ya que las capturas y el comercio ilegal de tortugas marinas en la zona de Paria requiere de mayor información a la comunidad sobre su importancia, los funcionarios de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica responsables del proyecto iniciaron una serie de charlas informales en las escuelas y centros comunitarios de las localidades visitadas durante el año. La finalidad es hacer los contactos para informar y organizar a estudiantes y lugareños en la defensa y conservación de las tortugas marinas.



Por otro lado, en el 2004 se introdujo ante la UNESCO, para su consideración el proyecto de "Plan de Conservación de las Tortugas Marinas, basado en un diagnóstico participativo con enfoque de género dirigido a la comunidad de Macuro en el Edo. Sucre", el cual ha sido aceptado dentro del grupo de posibles proyectos a financiar por esta institución.

RESULTADOS OBTENIDOS

1. Se ha registrado información sobre actividades o acciones -impactos- que inciden sobre el manejo y conservación de las tortugas marinas, en particular los que tienen que ver con el de comercio ilegal, manejo, captura (accidental, incidental o intencional).
2. Se han dictado ocho (08) charlas y talleres de sensibilización con las asociaciones de pescadores, agricultores, cooperativas de mujeres del cacao, médicos de la zona y dueños de posadas turísticas, obteniendo gran receptividad y apoyo de la comunidad.
3. Se han obtenido datos de nidificación, playas y temporadas de desove de estos reptiles, los cuales van desde el mes de mayo a septiembre en esta zona de Paria.
4. En el año 2004 se realizó la primera jornada de limpieza de playas de nidificación, particularmente en los alrededores de Macuro, retirándose una tonelada de productos plásticos, y alrededor de dos toneladas de desechos orgánicos (troncos y ramas de árboles).

5. Se han marcado veinte (20) animales entre el 2003 y el 2004, y con estos registros y los de recapturas, se tiene un primer estimado de la población de tortugas marinas que nidifican en la región del Golfo de Paria, el cual sugiere que son alrededor de 40 animales por temporada.

6. Se ha captado el interés de la población local en la conservación de tortugas marinas.

AÑO	Número de Tortugas Marcadas*	Número de Tortugas Recapturadas	Número de Nidos Observados**	Número de Nidos Marcados
2003	8	4	40	10
2004	12	5	45	16

Tabla 1. Resultados Temporales 2003 y 2004 en Playa Los Garzos

*Largo curvo promedio = 88,9 cm

*Ancho curvo promedio = 78,3 cm

**Número de huevos colocados promedio = 115

ACCIONES FUTURAS

En el futuro se espera consolidar la presencia del MARN y otras instituciones a través de la continuidad del proyecto, así como promover la organización y participación comunitaria a través de un plan educativo ambiental, que propicie acciones que involucren de manera directa a los macureños en la conservación de su biodiversidad local y patrimonial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balladares, C. & A. Quijada. 2001. Actualización de la información sobre investigaciones en tortugas marinas, y observación de estos quelonios en las playas de los estados: Falcón, Miranda y Sucre, Venezuela. Inf. Final DGF, MARN.

Guada, H. J. 2000. Áreas de Anidación e Impactos hacia las Tortugas Marinas en la Península de Paria y Recomendaciones de Protección. T, Venezuela, 228 p.

Guada, H. J. G. Solé S. 2000. Plan de Acción para la Recuperación de las Tortugas Marinas de Venezuela. (A. Suárez, Editora) Informe Técnico del PAC No. 39. UNEP Caribbean Environment Programme, Kingston, Jamaica. Xiv + 112 pp.

Rudloe, A. & J. Rudloe 1994. In a race for survival. Nat. Geogr. 185 (2):94-121.

PROYECTO DE SEGUIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA POBLACIÓN DE TORTUGA VERDE /CHELONIA MYDAS(EN EL REFUGIO DE FAUNA SILVESTRE ISLA AVES (DEPENDENCIAS FEDERALES)

Vicente Vera

Oficina Nacional de Diversidad Biológica
Dirección de Áreas Naturales Protegidas

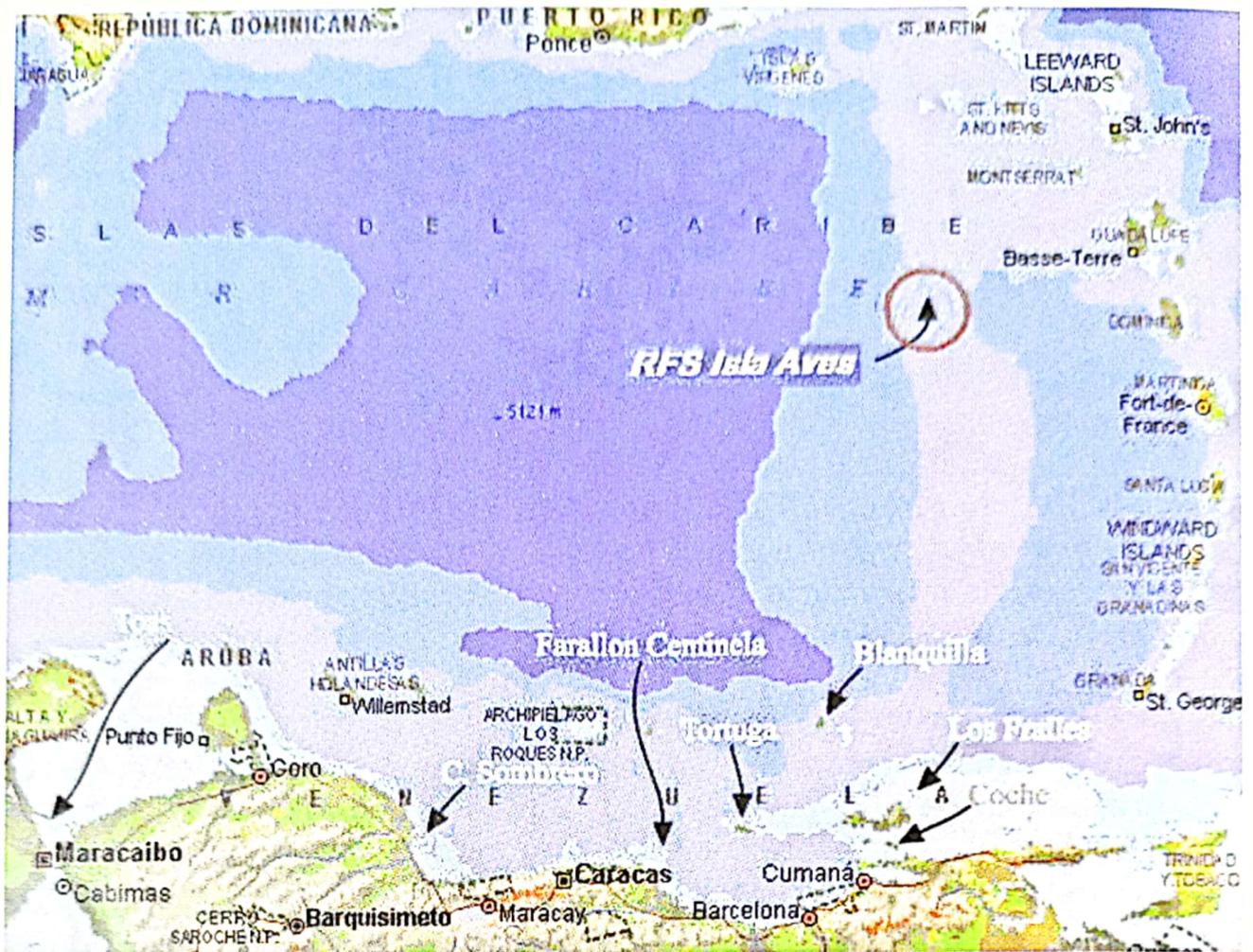
El Refugio de Fauna Silvestre Isla Aves pertenece jurisdiccionalmente a las Dependencias Federales y se ubica a unos 650 kilómetros al noreste del puerto de La Guaira, en el mar Caribe (ver Mapa 1). Esta área natural protegida fue creada en 1972 (Gaceta Oficial No 29888 del 24-08-72) y comprende la isla propiamente dicha (580 metros de largo y un ancho variable entre 30 y 120 metros) y el mar territorial correspondiente, cuya extensión es de unas 158.000 hectáreas.

Isla Aves constituye el área de anidación de tortugas marinas más importante de Venezuela, estimándose un número anual de aproximadamente 500 y 700 hembras. Inclusive, a nivel del ámbito del Caribe, es después de la localidad de Tortuguero (Costa Rica), el sitio de mayor relevancia para la anidación de la especie tortuga verde (*Chelonia Mydas*).

Además, representa un punto estratégico dentro de la geopolítica del Caribe, ya que constituye la frontera más lejana de Venezuela, lo cual convierte a esta importante porción del territorio en punto de referencia a partir del cual se han elaborado importantes acuerdos de delimitación de áreas marinas y submarinas con los Estados Insulares vecinos.

A partir del año 2000 la Dirección General de Fauna, actual Dirección General de Diversidad Biológica, a través de la Dirección de Áreas Naturales Protegidas, comienza a llevar a cabo actividades directamente en el Refugio de Fauna Silvestre Isla Aves, constituyéndose como prioridad el trabajo con tortugas marinas por ser el motivo principal para la creación de esta área Natural Protegida.

Para el seguimiento de las hembras anidadoras, la isla se dividió en tres sectores (norte, central y sur), según la sectorización adoptada por la ONG (FUDENA) que anteriormente trabajó en el área, con el propósito de poseer referencias en relación a la ubicación de los nidos depositados por los animales. Esta información se registra en la libreta de campo y luego se incorpora en la base de datos.



Mapa 1. Ubicación del Refugio de Fauna Silvestre Isla Aves

Se realizaron recorridos nocturnos a través de los sectores de playa de la isla, entre las 8 p.m. y las 3 a.m. con intervalos de aproximadamente media hora.

Al detectar la presencia de una tortuga marina en proceso de desove, se procede a tomar las medidas curvas del caparazón de la misma. El ancho standard se mide en la sección más ancha, no existiendo referencias anatómicas para ello. La longitud standard se mide desde el extremo anterior de la placa nugal hasta el extremo posterior de las placas supracaudales.



Vista aérea de la isla y a un costado la Base Científico Naval Simón Bolívar

Paralelamente o a continuación, se procede a marcar la tortuga en la aleta delantera izquierda.

Tortugas Marinas en Venezuela
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES

La marca se coloca en la segunda o tercera escama de la aleta, para lo cual se utiliza un alicate especialmente diseñado a este fin y las marcas metálicas de acero Monel. En ese proceso se anota la existencia de daños o lesiones en el animal, presencia de balanos, fibropapilomas y cualquier otra información importante para su caracterización individual.

En el año 2001 se trabajó solamente entre partes de septiembre y octubre, en razón de no contar con disponibilidad de personal voluntario. Sin embargo, se marcaron sesenta y dos (62) tortugas hembras (tres corresponden a animales marcados previamente, pero la placa fue reemplazada por encontrarse deteriorada) y trece (13) de ellas se detectaron regresando a desovar durante el citado período. Además, se registraron veintitrés (23) recapturas, las cuales correspondían principalmente a animales marcados entre 1994 y 1996.



Registrando medidas corporales en el sector sur de la isla (izq) Marcaje de un animal en el sector central de la isla (der)

Durante el año 2002 la actividad se desarrolló entre los meses de julio y septiembre, lográndose así cubrir buena parte de la temporada alta de anidación. Por lo tanto, en esta oportunidad se marcaron ciento ochenta y un (181) tortugas y sesenta y tres (63) de las mismas se registraron regresando a anidar en distintos intervalos de tiempo. Por otra parte, se presentaron veintiocho (28) recapturas, las cuales estaban en su mayoría asociadas a animales entre 1993 y 1996.

Las medidas corporales observadas fueron en promedio menores a las observadas en el año 2001, lo cual pudiera deberse a la incorporación de individuos que comienzan a efectuar sus primeras anidaciones.

Otra actividad incluida como parte del proyecto, está referida a la vigilancia esporádica de los nidos existentes, con la finalidad de asegurar la salida segura de los tortuguillos hasta su ingreso al mar. Igualmente, se procedió a trasladar algunas nidadas por encontrarse muy cercanas a la orilla y por ende, expuestas a la acción del oleaje.

Desafortunadamente, en el año 2003 no fue posible llevar a cabo actividades, debido al desmantelamiento de las antiguas instalaciones de la Base Científico Naval Simón Bolívar para proceder a colocar las nuevas infraestructuras. Así mismo, este año 2004 se pusieron en operaciones las mismas y se planifica reanudar este mismo año las actividades habituales. Las nuevas instalaciones cuentan con espacios para laboratorios, más capacidad para acomodar tanto personal militar, como científico y de este Ministerio, lo cual redundará en un mejor desempeño de las actividades.



Revisando la existencia de alguna característica particular (izq) Actividad de apareamiento registrada a 50 metros de la playa de Isla Aves

Dentro del Vigésimo Cuarto Simposio Internacional de Biología y Conservación de Tortugas Marinas, celebrado a principios de este año en Costa Rica, se presentó un trabajo que da cuenta de los movimientos migratorios característicos de la población de *Chelonia mydas* del Refugio de Fauna Silvestre Isla Aves. Según el mismo, de aproximadamente 5000 tortugas marcadas hasta el presente, se han registrado setenta y cuatro (74) recapturadas internacionalmente, correspondiendo las mismas a un total de diecinueve (19) países del área del Mar Caribe y Sudamérica (ver Mapa 2). El porcentaje más alto de recapturas se presenta en República Dominicana y Nicaragua (ver Tabla 1), lo cual coincide con las tendencias observadas en trabajos anteriores y se vincula con la presencia de importantes zonas de alimentación en los citados países.

Durante el presente año se concretó la puesta en funcionamiento de una base de datos, necesidad postergada muchas veces, la cual contiene el registro de más de 5000 animales marcados desde la década de los años setenta hasta la actualidad y que ha comenzado a proporcionar una mejor visión de toda la información recabada, para así poder ponerla a disposición de los usuarios.

Todas las actividades y resultados del proyecto han conllevado a la presentación de cinco (05) trabajos en el Simposio Internacional de Biología

y Conservación de Tortugas Marinas, el cual se celebra a comienzos de cada año y donde asisten alrededor de 800 participantes a nivel de los cinco continentes. Adicionalmente, su difusión se ha realizado a través de artículos en periódicos de circulación nacional, boletines internos del propio Ministerio, programas de radio y en páginas Web de organizaciones ambientales no gubernamentales.



Mapa 2. Distribución de recapturas internacionales de animales provenientes del Refugio de Fauna Silvestre Isla Aves. Fuente: Vera, Vicente. 2004. Updating migratory movements of the green turtle (*Chelonia mydas*) population from Aves Island Wildlife Refuge, Venezuela. 24 Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. San José, Costa Rica

Por lo tanto, la perspectiva es continuar e intensificar el trabajo desarrollado hasta el momento y poder obtener el mayor provecho de las nuevas instalaciones de la Base Científico Naval, incorporando así a organizaciones científicas que desarrollen proyectos e investigaciones de utilidad para la conservación de la población de tortugas marinas de mayor magnitud en el territorio nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Archie Carr Center for Sea Turtle Research.** Sin fecha. Reports of tagged and international tag recoveries from Aves Island.
- Carr, Archie; Carr, Marjorie y Meylan, Anne. 1990.** Ecología y migración de las tortugas marinas, 7. Colonia de tortuga verde en el Caribe occidental. Caribbean Conservation Corporation.
- Fundación para la Defensa de la Naturaleza.** Registros correspondientes a las temporadas de anidación entre 1979 y 1997.
- Gremone, C. And J. L. Gómez. 1983.** Isla de aves como área de desove de la tortuga verde (*Chelonia mydas*). FUDENA, Caracas. 58pp.
- Peñaloza, Claudia. 2000.** Demografía y viabilidad de la población de tortuga verde *Chelonia mydas*, en Isla de Aves. Tesis. Universidad Simón Bolívar. 87pp.
- Solé, Genaro. 1995.** Migración de la población de *Chelonia mydas* de Isla de Aves. Asovac. Fudena, Caracas.
- Vera, Vincent. 2002.** Restarting the green turtle (*Chelonia mydas*) tagging and conservation project in Aves Island Wildlife Refuge. Venezuela. 22 Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Miami, Florida, USA.
- Vera, Vincent. 2003.** Aves Island Wildlife Refuge, Venezuela. Results 2002 peak nesting season. 23 Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. Kuala Lumpur, Malasia.
- Vera, Vincent. 2004.** Updating migratory movements of the green turtle (*Chelonia mydas*) population from Aves Island Wildlife Refuge, VENEZUELA. 24 Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. San José, Costa Rica.

Agustín Quijada, Begoña Mora y Aurora Sanz Agreda
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales
Oficina Nacional de Diversidad Biológica
Dirección de Fauna

Criterios para definir tortugas marinas varadas

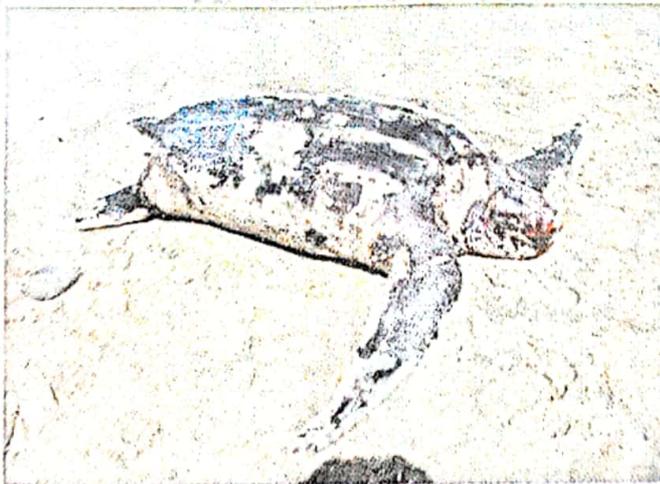
Cualquier especie de tortuga arrojada a la orilla por efecto del movimiento del mar; la cual no puede retornar al océano por sus propios medios debido a enfermedad, muerte o cualquier otro impedimento.

Tortugas a la deriva (muertas o con movilidad limitada) en cercanías de zonas costeras que están propensas a vararse.

Restos frescos o momificados de quelonios marinos localizados en la orilla del mar y sus inmediaciones.

Animales depredados parcialmente, capturados por artes pesqueros y/o afectados por contaminación u otro impacto ambiental en las cernías costeras, los cuales eventualmente pueden ser arrojados a la orilla.

Tortugas que llegan a la playa en buen estado por razones conocidas (reproducción, etc) o desconocidas; y que posteriormente son afectadas por un predador, impacto ambiental y/o vandalismo.



Ejemplar de tortuga Cardón (*Eretmochelys coriacea*) varado en Playa Los Cocos. Estado Vargas. Foto: Vicente Vera

VARAMIENTOS DE TORTUGAS MARINAS EN VENEZUELA

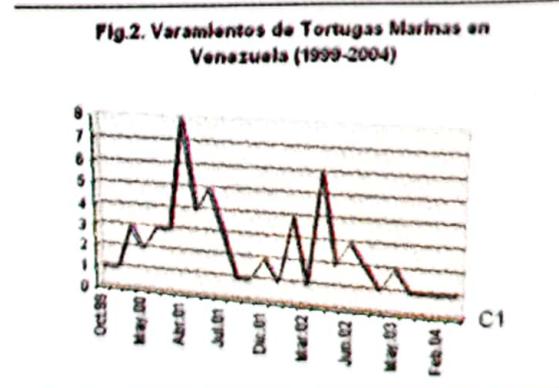
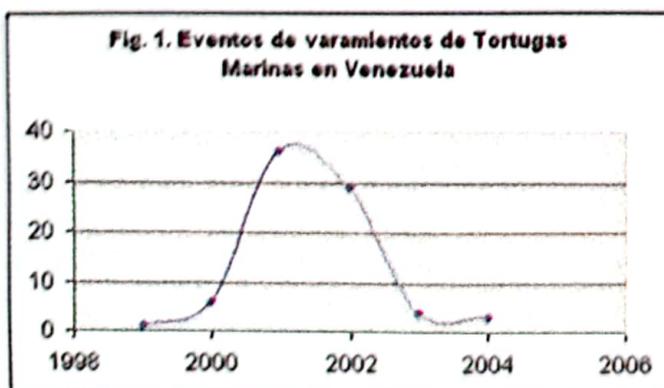
Clemente Balladares

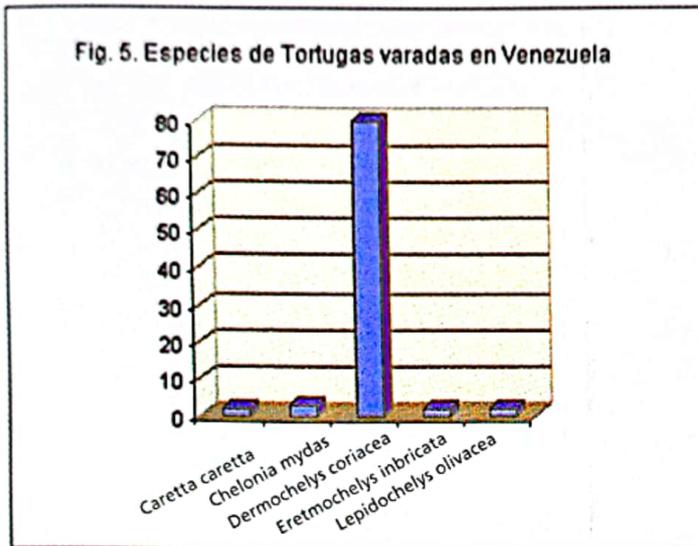
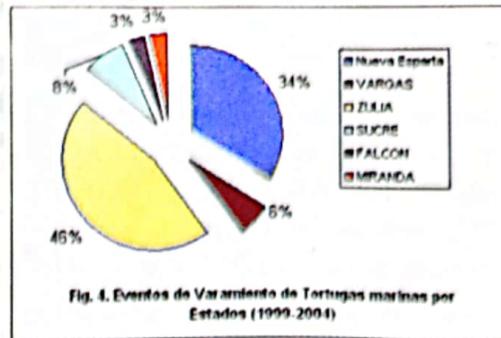
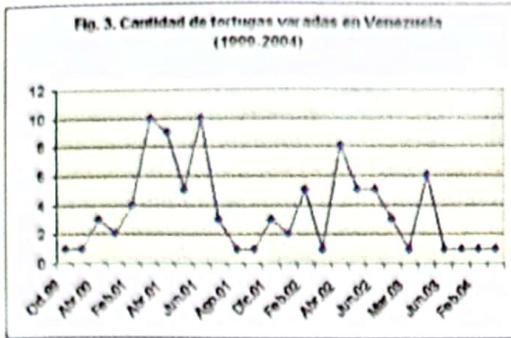
Oficina Nacional de Diversidad Biológica
Dirección de Fauna

Desde 1999 la Oficina Nacional de Diversidad Biológica del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Venezuela comenzó a recibir reportes de varamiento de tortugas marinas en las costas venezolanas. Estos varamientos se manifestaron con mayor frecuencia durante el año 2001, básicamente por esta razón principal se inició la organización y seguimiento de los reportes de ejemplares varados de estas especies. Igualmente, se tomó en consideración la importancia de estos reptiles como especies en peligro de extinción de acuerdo a la legislación nacional e internacional, para prestar particular interés en estos varamientos.

La organización de los reportes destaca 63 eventos de varamiento de quelonios marinos con 93 individuos involucrados hasta septiembre de 2004 en todo el territorio nacional, los cuales presentaron hasta 8 tortugas mensuales entre el 2001 y el 2002 (figura 1 y 2). El patrón estacional (Fig. 3) de los años más dramáticos manifiesta sus máximos en los primeros meses de cada año, tanto para eventos como de número de individuos. Esto último concuerda con casos similares de varamiento de tortugas en las costas de Florida (NOAA Web page) y los eventos con cetáceos en Venezuela (Balladares & Bermúdez, en prensa). Entre 2003 y el presente año el número de varamientos disminuyó a menos de 4 casos por año con menos de ocho tortugas muertas.

Alrededor de la mitad de los casos se han sucedido hacia el occidente del país, exactamente en el Estado Zulia, con 34% en Nueva Esparta (Fig. 4), un 8%, 6% en Sucre y 3% tanto en Vargas como en Miranda. En comparación con la costa atlántica de los Estados Unidos los varamientos son más frecuentes en el Estado de Florida por año (NOAA, op. cit). En gran Bretaña se tiene un registro de 16 tortugas varadas muertas para el 2002 (Penrose, 2003) de las cuales la mayoría vara hacia el sur de estas islas.





En cuanto a las especies afectadas, la tortuga Cardón, (*Dermochelys coriacea*) es la de mayor mortandad en los varamientos que ocurren en Venezuela (Fig. 5), seguida inusualmente por el Maní (*Lepidochelys olivacea*) que es una especie no anidante en la costa venezolana. Según Penrose (op. cit) el

Caguamo o *Caretta caretta* es la más afectada en las islas británicas y la *Lepidochelys kempi* es la que más varamientos ha tenido en el Estado de Texas (Steiner, 2001)

En nuestros registros sólo dos tortugas vivas han varado entre 1999 y el presente año, las cuales fueron rehabilitadas y liberadas adecuadamente a su medio natural. En las estadísticas de Penrose se destacan seis rescates exitosos para el 2002.

Finalmente, la mayoría de las causas probables de varamiento de tortugas marinas en Venezuela hasta la fecha son desconocidas debido a falta de evidencias al analizar cuerpos con avanzado estado de descomposición. En cuanto a los análisis confiables la pesca incidental refleja una alta incidencia, al igual que ocurre en los otros países usados como referencia.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Balladares, C. & L. Bermúdez. Cetacean stranding patterns in Venezuela. (Remitido a Caribbean Journal Science, Agosto 2004).

NOAA. S/F. www.nmfs.noaa.gov/prot-res/Turtle/turtle.html.

html://www.nmfs.noaa.gov/

Penrose, R. S. 2003. UK & Eire marine turtle stranding and sightings. Annual Reprt 2002. www.Strandings.Com

ACTUACIONES DE LA DIRECCIÓN ESTADAL AMBIENTAL NUEVA ESPARTA PARA LA PROTECCIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS

Dirección Estatal Ambiental Nueva Esparta

La Dirección Estatal Ambiental Nueva Esparta lleva a cabo numerosas actividades relacionadas con la conservación de las tortugas marinas. Entre ellas se pueden mencionar:

1. Apoyo a la investigación Científica del Grupo de Tortugas Marinas, bajo la Dirección de Pedro Vernet, quien está haciendo un trabajo sobre Papilomas en tortugas marinas, el apoyo consiste en la de facilitar los ejemplares vivos que la DEA rescata, para la toma de muestras.
2. A través de su División de Vigilancia , Control y Guardería Ambiental realiza trabajos de decomiso de tortugas y sus derivados y tramitan los expedientes administrativos sancionatorios correspondientes.
3. Su División de Educación Ambiental y Participación Comunitaria tiene dentro del contenido programáticos del Taller de Líderes comunitarios un espacio dedicado a la conservación de las tortugas marinas. Dentro del programa de educación ambiental para el sistema escolarizado se dicta una charla dedicada al conocimiento y protección de las tortugas marinas, para el año 2004 se dictaron 20 charlas a las instituciones educativas. En cuanto a la educación universitaria el Departamento asesoró una tesis en materia de turismo y ambiente cuyo título fue "Programa de Ecoturismo para la Protección de Tortugas Marinas", en este trabajo se diseñaron campañas de radio las cuales fueron transmitidas por dos emisoras de la región. El Programa de Educación Ambiental para el sector costero tiene un componente amplio en cuanto a dar a conocer la biología, importancia de estas especies, por qué protegerlas y las normativas legales y sus sanciones y está creando Brigadas Ambientales de Pescadores a los fines de asegurar un comportamiento más digno con las especies marinas.
4. En materia de contingencias cuenta con la colaboración de Protección Civil, Guardacostas, las ONGs Grupo de Tortugas Marinas del Estado Nueva Esparta, Centro de Investigaciones de Cetáceos, Fundación Museo del Mar, los Líderes Comunitarios, Guardia Nacional y las cinco (05) Brigadas Ambientales de los pescadores. Es de hacer notar que el nivel de denuncias y llamado de la comunidad ante los eventos ha aumentado.

5. Existe una comisión de Turismo y Ambiente que coordina las permisiones de eventos playeros a los fines de no permitir la ubicación de infraestructura móvil o fija en las playas de anidación de tortugas, particularmente en la temporada de desove y eclosión de nidos.



Tortugas Marinas en Venezuela
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES
Oficina Nacional de Diversidad Biológica