





# Programa de Monitoreo del Manatí Antillano



# Programa de Monitoreo del Manatí Antillano

MSc. Anmari Álvarez Alemán\*\* y Lic. Yanet Forneiro Martín-Viaña\*\*

\*Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de la Habana.

\*\*Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna.

## Introducción

El manatí antillano (*Trichechus manatus*, Linnaeus, 1758), es una de las dos especies de mamíferos marinos que residen de manera permanente en el archipiélago cubano. Registros históricos indican que las poblaciones de manatíes solían ser muy numerosas y que la caza ha sido, en parte, responsable de su notable disminución en casi toda su área de distribución.

En algunos casos han desaparecido poblaciones enteras de algunas áreas geográficas como en la mayoría de los países de las Antillas Menores (Lefebvre *et al.*, 2001). Otras amenazas que se conocen que afecta la supervivencia de la especie son: las capturas incidentales en redes de arrastres o accidentes con otras artes de pesca, la pérdida de hábitat y el choque con embarcaciones.

El vacío de información científica en este grupo impide un efectivo manejo para su conservación y conlleva a la concentración de esfuerzos en

determinados aspectos no prioritarios. Por esta razón, el conocimiento de la abundancia poblacional y la evaluación de los hábitats esenciales, a escala local y regional resultan imprescindibles en programas de monitoreo y estudios ecológicos.



La distribución de la especie en el archipiélago cubano se conoce fundamentalmente a partir de información anecdótica colectada a través de entrevistas informales y esporádicos registros de mortalidad (Estrada y Ferrer, 1987) o por inferencias a partir de análisis de representatividad de hábitats.

El desarrollo de un programa de monitoreo en áreas protegidas del país constituye una vía esencial para obtener información base que fortalezca los planes de manejo y provea recomendaciones necesarias para la conservación de esta especie.

# Programa de Monitoreo

El programa de monitoreo de manatí se planificó en los inicios del proyecto “Archipiélagos del Sur” para su realización en seis áreas del país que incluyen siete áreas protegidas con diferentes categorías de conservación. Se seleccionaron las áreas con importante incidencia de la especie y con personal que presentase conocimientos básicos sobre su monitoreo. Los objetivos fundamentales de este programa de monitoreo son:

- Estimar la ocurrencia relativa de la especie en áreas protegidas cubanas.
- Describir el tamaño de los grupos y la conducta de los animales en las áreas.
- Describir los hábitats claves para la especie.
- Determinar el grado de amenaza potencial existente en dichas áreas.
- Evaluar los eventos de mortalidad que se registren en el país.
- Promover la colecta de muestras para investigaciones biológicas de la especie en el país.



El flujo de la información obtenida en las expediciones ha facilitado el procesamiento de los datos y elaboración de los informes. Este ha fluido a partir de los especialistas de las áreas monitoreadas al coordinador científico directamente. El coordinador ejecutivo de conjunto con el científico y los especialistas de las áreas protegidas tienen la tarea de planificar, organizar e implementar las expediciones de monitoreo.



Se han capacitado aproximadamente 30 personas de las áreas protegidas y otras instituciones del país. Las acciones realizadas han sido:

- Taller sobre “Técnicas de estudio de poblaciones de manatíes en vida libre”. Centro de Investigaciones Marinas, 2010.
- Entrenamiento de campo en la Ensenada de la Siguanea, Febrero 2011.
- Entrenamiento de campo en capturas de manatíes. Ensenada de la Siguanea, Febrero, 2012.
- Taller de Validación de resultados y entrenamiento de Capturas. Ensenada de la Siguanea, Junio 2012.



Además, dos especialistas de Cuba que participan en el monitoreo, de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (Subdirección de Conservación Nacional y área protegida Desembarco del Granma) y un especialista del CIM-UH participaron en el entrenamiento de campo con manatíes en vida libre en Belice realizado en los años 2011 y 2012; con financiamiento del proyecto Archipiélagos del Sur y Sea to Shore Alliance-Mac Arthur Foundation.

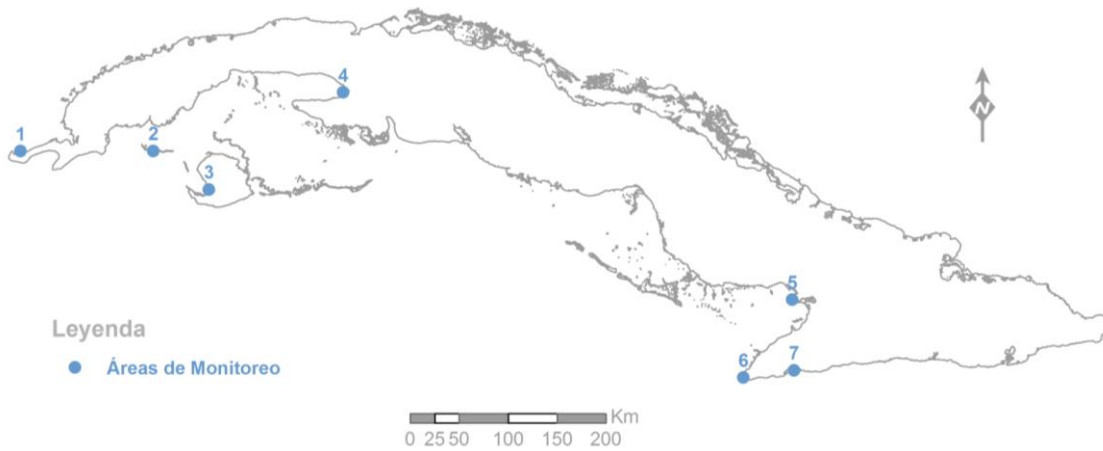


## Monitoreos

Este programa se ha llevado a cabo hasta la fecha en cinco, de las siete áreas seleccionadas, de las Provincias Pinar del Rio, Isla de la Juventud, Matanzas y Granma (Fig 1 y tabla 1).

Se han realizado entre 2011 y 2012 expediciones con una frecuencia de entre 1 y 3 visitas en el año a cada área. Durante estas salidas se realizaron recorridos diarios en los que se cubrió total o parcialmente las zonas seleccionadas. La búsqueda de los animales se realizó a través de

recorridos (Smethurst y Nietschmann, 1999; Castelblanco-Martínez *et al.*, 2003; Castelblanco-Martínez *et al.*, 2005).



**Figura 1.** Áreas Marinas Protegidas del Sur de Cuba donde se realiza el Programa de Monitoreo de Manatí (*Trichechus manatus*).

Durante las expediciones de monitoreo han participado un total de aproximadamente 20 personas pertenecientes a las áreas protegidas estudiadas, Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de la Habana, Acuario Nacional de Cuba, Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO).

Además las redes de información ante la presencia de animales muertos en cada provincia han contado con la participación de Tropas Guardafronteras, el Cuerpo de Guardabosque y las Empresas pesqueras.





## Resultados Principales:

- Hasta la fecha se ha podido detectar la presencia de la especie en dos de las cinco áreas estudiadas. La ocurrencia relativa en la provincia de Granma fue de 1.14 avistamientos/10 mn recorridas y en la Isla de la Juventud 0.61 avistamientos/10 mn recorridas durante el año 2011 y para el 2012 estos valores fueron de 0.8 avistamientos/10 mn recorridas y 0.6 avistamientos/10 mn recorridas Granma y en la Isla de la Juventud respectivamente. Se detectaron pocos animales durante los muestreos.
- El tamaño promedio de los grupos fue 1.67 y 1 en la Isla de la Juventud y Granma respectivamente para el año 2011 y no se registró la presencia de crías. Durante el 2012 el tamaño promedio de los grupos fue 1.4 en la Isla de la Juventud y en Granma 1.3. Se registró una alta incidencia de crías para el área de la Isla de la Juventud.
- Las amenazas potenciales en las áreas de muestreos son la caza furtiva y el ahogamiento en redes de pesca. El área con mayor índice de disturbio humano fue el sur de Pinar del Rio.



- Fueron registrados 14 eventos de mortalidad de manatí entre los años 2011 y 2012.
- Durante el año 2012 se capturaron con éxito y se realizó la evaluación clínica de 6 manatíes: 3 hembras adultas, 1 hembra juvenil y dos crías (machos). El animal de mayor tamaño fue una hembra de 330 cm de largo. La condición física de los animales fue excelente teniendo en cuenta el ritmo cardíaco, la temperatura oral y la tasa de respiración.
- Dos manatíes fueron liberados con un transmisor satelital y su seguimiento se lleva a cabo por investigadores del Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de La Habana y especialistas de la ONG Sea to Shore Alliance.



**Tabla 1.** Lista de los responsables de las AMPs que trabajan en el Programa de Monitoreo de Manatí.

Nº	AMPs	Provincias	Responsables
1	APRM Península de Guanahacabibes	Pinar del Río	Dorka Cobián Rojas
2	PN Cayos de San Felipe	Pinar del Río	Leonardo Espinosa Zaimiuri Hernández
3	APRM Sur de la Isla de la Juventud	Isla de la Juventud	Anmari Álvarez
4	PN Ciénaga de Zapata	Matanzas	Andrés Hurtado
5	RF Delta del Cauto	Las Tunas-Granma	pendiente
6	PN Desembarco del Granma	Granma	Raisa Escalona
7	RF El Macío	Granma	Raisa Escalona



## Lecciones Aprendidas

- No existe la infraestructura (embarcación) adecuada en algunas de las áreas protegidas seleccionadas para realizar un monitoreo eficiente a largo plazo.
- Se debe obtener para el país una embarcación con las características requeridas para realizar la captura y evaluación clínica de los animales presentes en el archipiélago cubano.
- El personal existente en las áreas protegidas debe capacitarse con más frecuencia para actualizar técnicas de monitoreo e intercambiar experiencias con otros especialistas.
- El monitoreo desigual en las áreas estudiadas obstaculiza la comparación de los resultados de monitoreo.



# Reseña de los Coordinadores del Programa

## Coordinadora Científica:



**MC. Anmari Alvarez Alemán.** Graduada de Biología de la Universidad de la Habana en 2006. Master en Manejo Integrado de Zonas Costeras. Investigadora del Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de la Habana, durante 6 años.

## Coordinadora Ejecutiva:



**Lic. Yanet Forneiro Martín-Viaña.** Graduada de Biología de la Universidad de la Habana en 2000. Hace 12 años trabaja como Especialista de Conservación de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna.

Actualmente se encuentra terminando su maestría en Ecología.



## Participantes:

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo  
Fondo Global para el medioambiente  
Centro Nacional de Áreas Protegidas  
Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna  
Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de la Habana  
Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad  
Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales  
Sea to Shore Alliance

## Áreas Marinas Protegidas Participantes:

Área Protegida de Recursos Manejados Península de Guanahacabibes  
Parque Nacional Cayos de San Felipe  
Área Protegida de Recursos Manejados Sur de la Isla de la Juventud  
Parque Nacional Ciénaga de Zapata  
Refugio de Fauna Delta del Cauto  
Parque Nacional Desembarco del Granma  
Refugio de Fauna El Macío



Al servicio  
de las personas  
y las naciones



**SNAP**  
Sistema Nacional  
de Áreas Protegidas



**ECOVIDA**  
Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales

