

**PROGRAMA:**  
**Proyecto no Asociado a Programa (PNAP)**

**PROYECTO:**  
Gestión integrada del humedal al sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque, como alternativa para el enfrentamiento al cambio climático.

**JEFE DEL PROYECTO:**  
Lic. Julio César Álvarez Montes de Oca

**PROBLEMA(S) A RESOLVER. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN:**

El cambio climático que amenaza al planeta constituye el mayor desafío de estos tiempos y representa una presión adicional para nuestras sociedades y el medio ambiente. Las regiones insulares son particularmente susceptibles a los efectos del clima, principalmente al ascenso del nivel del mar. En el archipiélago cubano además, y en la región del Caribe en general, la periodicidad en ocurrencia de sistemas tropicales es otro efecto condicionado por el ascenso de las temperaturas a nivel mundial, y que influye negativamente sobre la estabilidad y la economía de la región. En los últimos años se ha producido una pérdida gradual de la línea de costa al sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque, Cuba, acentuada en determinadas áreas. La erosión costera, el impacto de sistemas tropicales severos y la asimilación antrópica que por más de cinco siglos soportan los ecosistemas del área, pone en riesgo la seguridad de la región y de sus comunidades. En este sentido la búsqueda de ecotecnologías que establezcan la zona costera, protejan el agua potable, la biodiversidad, brinden seguridad a los asentamientos poblacionales y a la zona agrícola ubicada tierra adentro, constituye uno de los principales retos para el desarrollo sostenible de la región. La distribución, expansión y contracción de los ecosistemas dependen de las causas de transformación que influyan en la región y el estado de conservación. La adecuada comprensión del humedal al sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque requiere del análisis e integración de los procesos marinos y terrestres, que permita sugerir medidas acertadas y contextualizadas para la mitigación de los efectos y la adaptación al cambio.

El humedal contenido en parte, al sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque, es de reconocida importancia económica, política, social, histórica y natural. Este humedal constituye uno de los reservorios naturales de agua potable más importante de la región supliendo parte de las necesidades de La Habana y ciudades cercanas, y un sitio relevante de preservación de la diversidad biológica como hábitat y/o lugar de visita. Igualmente importante, es su función de protección a la llanura al sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque, que contiene algunas de las áreas más productivas del país, además de preservar el área física de territorio nacional ante la elevación media del nivel del mar y la erosión costera. De forma directa o indirecta sostiene e influye en la estabilidad de miles de personas.

El uso irracional de los recursos naturales del área por siglos y las políticas poco amigables con la naturaleza, unido al incremento gradual de sistemas tropicales que impactan la región, han ocasionado la fuerte degradación del humedal afectando su resiliencia y los servicios ecosistémicos. Con la creación del Fondo de Adaptación, se presenta y aprueba el proyecto internacional: "Reducción de la vulnerabilidad a las inundaciones costeras mediante adaptaciones basadas en ecosistema en el sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque" en el año 2014 y hasta el 2020 que pretende disminuir la vulnerabilidad por inundación, utilizando los principios de "Adaptación Basada en Ecosistema" (ABE). Así como, propone y evalúa metodologías para la rehabilitación y/o restauración del humedal comprendido entre Punta Sucia, Artemisa, Artemisa y Punta Mora, Güines, Mayabeque, lo que representa 84 kilómetros de línea de costa y 7318 hectáreas de superficie del humedal. Propone además, destinar esfuerzos para la formación de capacidades en las comunidades, gobiernos locales y empresas, en temas de manejo, restauración de humedal como enfrentamiento al cambio climático y uso sostenible de los recursos naturales. En paralelo a este proyecto, se ejecutó por el Instituto de Ecología y Sistemática el proyecto: "Restauración de humedal costero como adaptación al cambio climático al sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque" desde enero de 2015 hasta diciembre de 2017 como contraparte nacional del proyecto internacional y con propósitos similares. En el periodo transcurrido en ambos proyectos se caracterizó el área en cuanto a condiciones, valores y causas de la degradación, y se propusieron e iniciaron acciones para la recuperación del humedal. Asimismo se introdujeron metodologías de restauración y rehabilitación ajustadas a las condiciones del área, aún en procesos de monitoreo y la evaluación. De igual modo se identificó y propusieron medidas para el control y manejo de las especies vegetales exóticas invasoras, y en los casos fuera posible la utilización de estas como fuente de ingresos familiares.

A pesar de los logros alcanzados hasta el momento, quedan compromisos por el proyecto internacional acorde a los periodos de ejecución establecidos. El monitoreo de varias acciones realizadas, nuevas áreas a intervenir y metodologías por aplicar, son algunas de las labores y retos para el periodo. Igualmente hasta el momento y por razones estratégicas se centraron las actividades en la zona terrestre y en los Bosques de Mangles. Se propone en esta nueva solicitud prestar mayor atención a los Bosques de Ciénaga y el Herbazal de Ciénaga, que unido a las experiencias acumuladas de los Bosques de Mangles, como ecosistemas más representativos de este humedal, e integrando variables oceanográficas y biogeoquímicas del sector costero, nos permita tener una mayor comprensión de los procesos y la recuperación del humedal.

Se propone entonces el proyecto: “Gestión integrada del humedal al sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque, como alternativa de enfrentamiento al cambio climático” como nueva etapa y paralelo al proyecto internacional para diseñar, aplicar y monitorear diferentes ecotecnologías que permitan la recuperación rehabilitación y restauración de humedal. La información obtenida e integrada entre las distintas esferas del conocimiento en estos proyectos como resultado final, constituirá una herramienta para el país como paquete tecnológico para la rehabilitación y restauración de humedales dentro o fuera del territorio nacional, así como en el diseño de medidas para el enfrentamiento al cambio climático y el desarrollo sostenible.

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Orientar desde el conocimiento científico mediante la teoría y la práctica, a las empresas forestales, decisores y comunidades en las acciones de rehabilitación y restauración del humedal al sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque como adaptación para el enfrentamiento al cambio climático

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Diseñar un protocolo de rehabilitación y restauración del humedal al sur de las provincias Artemisa y Mayabeque, con énfasis en los ecosistemas de Bosque de Ciénaga y Herbazal de Ciénaga.
2. Actualizar el estado de las especies exóticas invasoras que afectan el desarrollo del humedal.
3. Determinar la dinámica de los procesos oceanográficos y biogeoquímicos en el sector costero de intervención.
4. Crear capacidades para la comprensión y protección de los recursos naturales del humedal en diferentes grupos metas.