



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ



## *“Análisis de Flujo de CO<sub>2</sub> y Vapor de Agua de un Ecosistema de Manglar”*

Investigador principal: Dr. Reinhardt Pinzón

Investigadores colaboradores: Felipe Rivera G., Job O. Noel A., Nathalia D. Tejedor F., José U. Jiménez S., Alexis Baules, Kleveer A. Espino C., Ana K. Franco A., Iris Arjona, Purificación Galindo, Purificación Galindo, Mateo Detto, Paolo D’Dorico, José Fuentes, Ana Nieto, Natasha Gómez, Lilisbeth Rodríguez

Periodo de implementación del proyecto: 2017-2023

### *Resumen*

Este proyecto conlleva un estudio detallado del flujo de carbono y agua en los manglares, los cuales no han sido lo suficientemente investigados y se crea la capacidad institucional en la cuantificación de uno de los principales gases responsables del efecto de invernadero.

Específicamente se investigó las condiciones bióticas y abióticas que controlan la asimilación de carbón por los manglares in Panamá. Esta información fue utilizada en el establecimiento de la línea de base que defina las necesidades más importantes en el tema de conservación de los manglares panameños.

Los objetivos de este proyecto pueden clasificarse en tres categorías principales: I) crear metas que permitan verificar hipótesis científicas sobre las medidas para valoración y conservación de manglares en Panamá; II) probar hipótesis específicas sobre las condiciones ecológicas (e.g., fenología) y atmosféricas (e.g., radiación activa fotosintética) que controlan el estado y funcionamiento de estos ecosistemas; y III) transferir conocimientos a estudiantes panameños de pregrado y maestría, de manera que se conviertan en multiplicadores de estudios similares.

### *Financiamiento*

El proyecto “Análisis de Flujo de CO<sub>2</sub> y Vapor de Agua de un Ecosistema de Manglar” fue financiado por la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) bajo el programa de Fomento a la investigación y desarrollo. El proyecto con código FID2016-30 tuvo un monto de financiamiento por B/. 120.000,00 balboas.



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ



### *Actividades realizadas*

Las actividades realizadas para el desarrollo del proyecto fueron:

- Lanzamiento formal del proyecto seguido de un Curso Taller con todos los investigadores y actores claves.
- Adquisición de insumos científicos
- Redacción de manuales de procedimientos para las giras de campo.
- Recopilación, procesamiento y análisis de datos en campañas de medición.
  - Inventario de especies de manglar, valor de Productividad Neta de Carbono del Ecosistema (NEP).
  - Flujo de carbono y vapor de agua
- Redacción de informes meteorológicos, parámetros de temperatura del suelo, radiación solar, nivel de agua, humedad, temperatura y respiración del suelo (Licor 6400XT).
- Transferencia de tecnología y “Know How” por parte de los investigadores de la Universidad de Virginia, Pensilvania State University y Salamanca al equipo de la UTP y demás colaboradores e involucrados.
- Visita técnica de aprendizaje a la Universidad de Castilla – La Mancha, Grupo de investigación en Medio Ambiente y Recursos Forestales.
- Desarrollo y sustentación de trabajo de graduación (licenciatura), “Estimación de CO<sub>2</sub> por el proceso de respiración de suelo en el manglar de la bahía de Panamá” por las estudiantes Natasha Gómez y Lilisbeth Rodríguez, de la carrera Ingeniería Ambiental de la Facultad de Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Publicación de artículo científico titulado “Assessment of soil respiration process in a mangrove swamp of Panama's Bay”. Enlace: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85165069536&origin=inward&txGid=ba2d7073141942552a80ec8e064e3e00>
- Publicación de capítulo de libro “Análisis de Flujos de CO<sub>2</sub> y Vapor de Agua de un Ecosistema de Manglar en la Bahía de Panamá”, por la Editorial Thompson Reuters-Aranzadi, en el libro: Políticas Públicas Territoriales y Desarrollo Regional.
- Divulgación de los resultados a la ciudadanía, gobierno, ONG ambientales, e instituciones de interés sobre el valor del manglar en la disminución de la vulnerabilidad de la Ciudad y sus ciudadanos ante el cambio climático.