



PERÚ Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado



Contrato de Administración Parcial - Reserva Nacional Tambopata y Parque Nacional Bahuaja Sonene ámbito Madre de Dios

Detalle del pluviómetro TB4 de HS Hyquest Solutions



Actuales proyectos en desarrollo

- Monitoreo de flujos turbulentos y balance de carbono sobre el dosel del bosque, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad de Edimburgo y Universidad de Leeds. Proyecto GEOCARBON-UE y se ha solicitado su registro en la red Ameriflux.
- Proyecto OCO2: Estudio del balance de Carbono en la Amazonía occidental mediante un sistema calibrado de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos (NOAA) y la Universidad de Colorado.
- Monitoreo de la Radiación Térmica sobre el dosel del bosque de la Universidad de Valencia y la Universidad de Chile.
- Medición de compuestos particulados y ozono atmosférico del Instituto Geofísico del Perú en asociación con la Universidad de Colorado.
- Monitoreo de Compuestos volátiles de origen biogénico para observar el estrés fisiológico del bosque, por parte de la PUCP.

En la actualidad, la administración y manejo de la torre recae principalmente en la PUCP, quien esta encargada de realizar los mantenimientos requeridos por ser ésta una estructura metálica instalada en pleno bosque amazónico.

TORRE DE FLUJOS SAGES

Torre para investigación de gases de efecto invernadero en Tambopata

SIGUIENDO LOS PASOS DE NUESTRA BIODIVERSIDAD
Cartilla informativa 04

La Torre de Flujos SAGES fue instalada con el propósito de evaluar los flujos netos de carbono, agua y energía entre el bosque y la atmósfera para la Amazonía occidental. Para ello, se integraron equipos especializados de última generación en la torre que se alimentan de energía solar y permiten evaluar el balance de carbono en la zona. Destacando los analizadores de dióxido de carbono, agua y de radiación lumínica y térmica en tiempo real para la medición de flujos turbulentos y un sistema de análisis calibrado de sus concentraciones atmosféricas; así como una estación meteorológica para la colección de datos de temperatura, humedad relativa, precipitación, radiación solar y de temperatura del follaje.



Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER

Oficina Central
Av. Las Camelias 174 piso 6, San Isidro, Lima - Perú
(51) 5956644 RPM #998071197
lima@aider.com.pe
www.aider.com.pe

Sede Madre de Dios
Av. La Joya Nº 167, Los Castaños, Puerto Maldonado - Peru
(82) 571733 RPM #982982177
mdios@aider.com.pe

Fuente: Proyecto RAINFOR
Fotos: Proyecto RAINFOR / Fabian Limonchi
Ben Cooper

Revisión de contenido: AIDER / Liliana Medina Toro
AIDER / Lis Cántaro Córdor
AIDER / Vanessa Hilares Pimentel
Diseño: AIDER / Marilía Nauparin Pérez
Fotos: Proyecto Guacamayo

Los bosques tropicales: sumideros de carbono

Los bosques tropicales funcionan como una esponja gigante que absorbe grandes cantidades de agua durante la estación de lluvias y lentamente la descargan durante la estación seca. Gracias a ellos, el riesgo de inundaciones se reduce y la protección de los suelos frágiles se incrementa en períodos de altas precipitaciones. Adicionalmente, estos ecosistemas son los mayores sumideros de carbono terrestre, caracterizados por ser muy dinámicos y extremadamente susceptibles a los cambios en la composición y diversidad de especies vegetales que albergan.

La Torre de Flujos posee
45 m
de altura

PRIMERA

Infraestructura metálica instrumentada con fines de investigación del Perú.

TERCERA

En Sudamérica. Existen otras dos torres: ATTO y SANTAREM, ambas en Brasil.



Sensor de temperatura y humedad relativa, el pluviómetro y juego de paneles solares



Descante para muestras de CO2 calibrado

Detalle del sensor de temperatura y humedad relativa Vaisala HMP 155



Ámbito para la investigación

El área de influencia de la Reserva Nacional Tambopata, concentra parcelas de muestreo permanente con una larga historia en investigaciones, lo que ha permitido identificar características de la estructura del bosque, su crecimiento y el almacenamiento de carbono. La consolidación de la Torre de Flujos SAGES proyecta generar un modelo que permita comprender los flujos netos de carbono en el bosque amazónico occidental y determinar el impacto de los cambios ambientales y otros factores antropogénicos que los afecten. Los resultados aportarán información potencialmente predictiva del curso tomado por los bosques de la Reserva Nacional Tambopata como parte del contrato de administración parcial para monitoreo e investigación biológica.

Cabe destacar que la instalación de la Torre de Flujos SAGES ha generado un nicho para la investigación y ha manifestado la expresión de interés de diferentes instituciones en apoyar los proyectos en curso y en iniciar sus propias investigaciones. Actualmente la torre mantiene funcionando equipos de las siguientes instituciones: Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Geofísico del Perú, Universidad de Valencia, Universidad de Chile, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Universidad de Colorado, Universidad de Leeds y Universidad de Edimburgo.

Torre de Flujos SAGES

Tomando en cuenta que las alteraciones climáticas pueden resultar en modificaciones funcionales significativas de los bosques tropicales, incidiendo en su papel como reservorios netos de carbono, surge la necesidad de estudiar la influencia que tiene el bosque amazónico sobre el balance de gases de efecto invernadero en la atmósfera. En este contexto, se construye la Torre de Flujos SAGES dentro de la Reserva Nacional Tambopata, en el 2011.

Cabe destacar, que los proyectos y trabajos asociados a esta infraestructura son parte de los objetivos estratégicos del contrato de administración parcial otorgado a AIDER por el SERNANP para la co-gestión de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene. Adicionalmente están enmarcados en el Convenio Interinstitucional entre AIDER y la PUCP.

La construcción de la torre se dio gracias al trabajo colaborativo entre la Alianza Escocesa para la Geociencia, Medio Ambiente y Sociedad - SAGES (por sus siglas en inglés), la Universidad de Edimburgo, la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la ONG AIDER, la empresa Peruvian Safaris y el SERNANP. Actualmente es la tercera torre con capacidad para medición continua y calibrada de concentraciones atmosféricas de CO₂; gracias al proyecto NOAA-NASA-NSF (U. Colorado).

Objetivo

Medir los balances de carbono, agua y energía entre la atmósfera y la biomasa vegetal en el bosque de la Reserva Nacional Tambopata, ubicado al lado oeste de la Amazonía y cercano a los Andes.

