

# Sistematización de la implementación y de los impactos de las líneas de monitoreo del proyecto “Fomento del monitoreo de la biodiversidad y cambio climático en la región de la Selva Maya”

Línea de monitoreo

## Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM)

Foto: © FrankLynen/GIZ



Por encargo de:  
Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza  
y Seguridad Nuclear  
de la República Federal de Alemania



Implementada por:  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH





PROGRAMA/PROGRAMME  
SELVA MAYA

Línea de  
monitoreo

Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM)



## Situación inicial

En mayo de 2019, se llevó a cabo una reunión entre personal del Departamento Forestal de Belice y académicos de la Universidad de Belice, en donde se reconoció la falta de información y capacidades técnicas para la correcta identificación botánica de las especies arbóreas en las Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM). Se apuntó que esto se trataba de una limitación para enfrentar eficazmente las amenazas a éstas, e impedía su gestión y protección. Por lo tanto, se determinó que, mediante una formación adecuada del personal del Departamento Forestal, se podría añadir un importante valor científico y de conservación a estas parcelas. En Belice, se han establecido parcelas de una hectárea para los proyectos de Área Clave de Biodiversidad (KBA), REDD+, Silvicultura Sostenible (SUSFOR), entre otros.

La identificación de las especies es esencial para la precisión de las estimaciones del balance de carbono, la modelización de la población de las especies maderables, las métricas de conservación –como las medidas estándar de biodiversidad–, el cálculo de las medidas de similitud de composición entre las parcelas, y el análisis de los patrones de composición y diversidad de las especies en los paisajes. Por lo anterior, con el apoyo del Proyecto, se decidió crear y fortalecer capacidades en la identificación botánica en Parcelas Permanentes de Muestreo.

En Guatemala, como una iniciativa del CONAP, por medio del Departamento de Manejo Forestal del CONAP Región VIII, Petén, a partir del año 2010 se inició un proceso de rescate, depuración y consolidación de los datos de las PPM existentes, en conjunto con los respectivos administradores de las áreas en donde se habían establecido con el apoyo de varios proyectos de la cooperación internacional. De esta manera, se conformó lo que actualmente se denomina como “Red de Parcelas Permanentes de Investigación Forestal a Largo Plazo”. Para aprovechar ese cúmulo de datos y experiencias en la RBM y áreas aledañas, en 2018, el Proyecto apoyó la continuidad del proceso de una forma participativa que permitió obtener resultados actualizados de las PPM, y que paralelamente fortaleció las capacidades locales en el análisis e interpretación de datos. Para el análisis se utilizó el *software* DATALATIF, desarrollado por el CATIE en 2013 para la gestión y análisis de datos de PPM.

En el caso de México, la Comisión Nacional Forestal actualmente cuenta con el MONAFOR, el cual es un sistema de libre acceso para el resguardo, manejo y evaluación de datos de Sitios Permanentes de Investigación Forestal y de Suelos (SPIFyS). La base de datos que se encuentra en el sistema cuenta con inventarios de más de 3,600 sitios establecidos en México, desde el año 2007 hasta la actualidad. De estos, 265 pertenecen Campeche y 554 a Quintana Roo, los cuales se establecieron en el periodo 2013-2014, en el marco de los Inventarios Estatales. Más de 500 de estos sitios cuentan con dos inventarios y, por consiguiente, con datos de crecimiento. Adicionalmente, cuenta con un Inventario Nacional Forestal, el cual es un instrumento técnico que contiene información precisa y actualizada sobre la cuantía, ubicación y condiciones de los recursos forestales

que existen en México, con el objetivo de apoyar la política nacional de desarrollo forestal sustentable e impulsar las actividades del sector. Por lo anterior, en el marco del proyecto, se decidió no realizar actividades que fortalecieran las capacidades en esta línea de monitoreo.

## Metodología

En Belice, las etapas del proceso de formación incluyeron:

1. La concepción y desarrollo del plan de estudios y de la lista de materiales necesarios, la elaboración de conferencias y actividades de formación, y la recopilación y creación de folletos y referencias bibliográficas
2. La capacitación en campo, incluida la inspección del lugar para el perfeccionamiento de las actividades específicas del sitio, y la formación de los participantes.
3. La ejecución de las actividades de capacitación y modificación iterativa para acomodar los ajustes logísticos y curriculares basados en la comprobación de los alumnos y su retroalimentación.
4. La aplicación de los conocimientos adquiridos para identificar árboles en una PPM establecida.

En Guatemala, las actividades realizadas durante el proceso de Análisis e interpretación de datos de Parcelas Permanentes de Monitoreo de las concesiones forestales, fueron las siguientes:

1. La preparación de plan de trabajo, un formato de informe, y una presentación digital.
2. Un taller para la revisión del estado de las bases de datos
3. La revisión de bases de datos trabajadas en un taller anterior, y la elaboración de otra presentación digital.
4. La impartición de talleres para el análisis de los datos
5. La revisión de análisis realizados en talleres, y la elaboración de otra presentación digital.
6. La impartición de talleres para la interpretación de los datos y elaboración de informes.
7. La revisión de informes elaborados por cada administrador.
8. La verificación de informes revisados por cada administrador y la finalización de estos.
9. La elaboración de un informe final de consultoría y de una presentación digital.
10. La presentación y divulgación de resultados

## Resultados

0.2 Los administradores de las concesiones forestales de la Reserva de la Biósfera Maya realizan actividades de gestión de los bosques de manera sostenible a través de técnicas para el tratamiento de bases de datos depuradas, provenientes de PPM.

2.3 El personal del Departamento de Manejo Forestal de CONAP y los administradores de las concesiones forestales, cuentan con capacidades fortalecidas en aspectos de manejo, análisis e interpretación de datos generados en las PPM. El personal del Departamento Forestal en Belice cuenta con la capacidad de identificar los árboles de las parcelas permanentes con mayor precisión para contribuir a un mejor análisis de los datos y, en última instancia, a la gestión de los bosques.

## Impactos

Las Concesiones forestales comunitarias basan su manejo forestal en el análisis de bases de datos integrales que les permiten gestionar y conservar certificaciones del Consejo Mundial de Manejo Forestal (*Forest Stewardship Council*, FSC) y de *Rainforest Alliance*, las cuales han sido otorgadas por los altos estándares ambientales con los que son gestionados los bosques.

El Departamento de Manejo Forestal del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) cuenta con resultados actualizados sobre la dinámica del bosque, producto del monitoreo de las PPM, y que paralelamente fortaleció las capacidades locales en el análisis e interpretación de datos.

En Belice, el Departamento Forestal y sus socios estratégicos identifican con precisión los árboles de las parcelas permanentes para contribuir a un mejor análisis de los datos y, en última instancia, a la gestión de los bosques.

## Comunicación

En Guatemala, se apoyó al El Departamento de Manejo Forestal del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) en la producción de materiales de comunicación dirigidos a tomadores de decisión política, entre ellos un *dossier* y una presentación ejecutiva, resaltando las recomendaciones derivadas del informe sobre la dinámica del bosque producto del monitoreo de las PPM.

Se cuenta con material documental, como reportes y el informe final de la consultoría, que contiene los resultados del análisis de los datos, conclusiones y recomendaciones a diferentes instancias, como a CONAP, administradores de las concesiones forestales y al proyecto. Este material se encuentra en el acervo documental del proyecto.

## Visibilidad

En mayo de 2018, se realizó la presentación de resultados del ejercicio de capacitación sobre Manejo, Análisis e Interpretación de datos de Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM) en el Departamento de Petén, por parte de la Dirección Regional de CONAP Petén y el

proyecto. Ésta se dirigió a concesionarios, regentes forestales y socios de organizaciones locales.

Se presentaron también los logros de la consultoría en la reunión de la Mesa de Monitoreo Biológico en marzo 2018, con la participación de instituciones y socios a nivel regional.


## Aspectos innovadores

Se trabajó simultáneamente en la revisión y actualización de un proceso técnico con las bases de datos de Parcelas Permanentes de Monitoreo y su análisis posterior y, al mismo tiempo, se fortalecieron las capacidades de los regentes forestales y técnicos de instituciones como CONAP e INAB para continuar con el adecuado manejo de las bases de datos de las PPMs. Todo se realizó como un proceso participativo que también fortaleció a CONAP Petén para continuar liderando el proceso con los socios concesionarios.

## Documentos relevantes para comprobar los resultados e impactos

*Building and Strengthening Botanical Capacity in Belize for Monitoring Biodiversity and Climate Change in Permanent Plots. Final Report.*

Pinelo Morales G. & Zac W. 2018. Dinámica del bosque petenero II, Avances de Investigación en Petén: Curso de Manejo, Análisis e Interpretación de datos de Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM) en el Departamento de Petén. GIZ, Petén, Guatemala.

 Línea de monitoreo	Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM) 		
	 Guatemala	 Belice	 México
<b>Contrapartes o socios principales</b>	<p style="text-align: center;"><b>CONANP</b></p> <p style="text-align: center;">Ing. Fernando Baldizón Director del Departamento de Manejo Forestal</p>	<p style="text-align: center;">Herman Lopez Oficial forestal. Estación Forestal Machaca <a href="mailto:toledo.oic@forest.gov.bz">toledo.oic@forest.gov.bz</a></p>	<p style="text-align: center;">No aplica</p>





#### Programa Selva Maya

5ta. Avenida 17-49, Zona 14  
01014 Ciudad de Guatemala, Guatemala

1a. Calle y 3a. Avenida zona 2  
Frente a la Escuela de Párvulos Zoila Puga  
Santa Elena, Petén. Guatemala, C.A.

Francisco May 358. Col. Jesús Martínez Ross  
CP 77016. Chetumal, Quintana Roo. México.

#### Contacto

Dr. Klaus Peter Schnellbach  
Dir. Programa Selva Maya  
klaus.schnellbach@giz.de

<https://selvamaya.info/es/selva-maya/>

Noviembre 2021

Por encargo de:



Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza  
y Seguridad Nuclear



de la República Federal de Alemania