

estales -ACOFOP-



Asociación  
de Comunidades  
Forestales de  
Petén

# ACOFOP

## Geoportal ACOFOP

Unidad de Sistemas de Información  
Geográfica y Monitoreo  
Comunitario

Puntos de Calor



Cooperativas y Conesiones Forestales





¿Qué realizamos  
actualmente?



## Monitoreo de Flora y Fauna

- Fotos y videos de concesiones forestales (cortometrajes, material audiovisual)
- Fotogrametría en áreas de restauración de paisaje.
- Uso de VANT para acompañamiento de instituciones aliadas de ACOFOP
- Estrategia de sostenibilidad de la red de Monitoreo Comunitario.
- Herramienta SMART y uso de GPS en actividades de monitoreo.



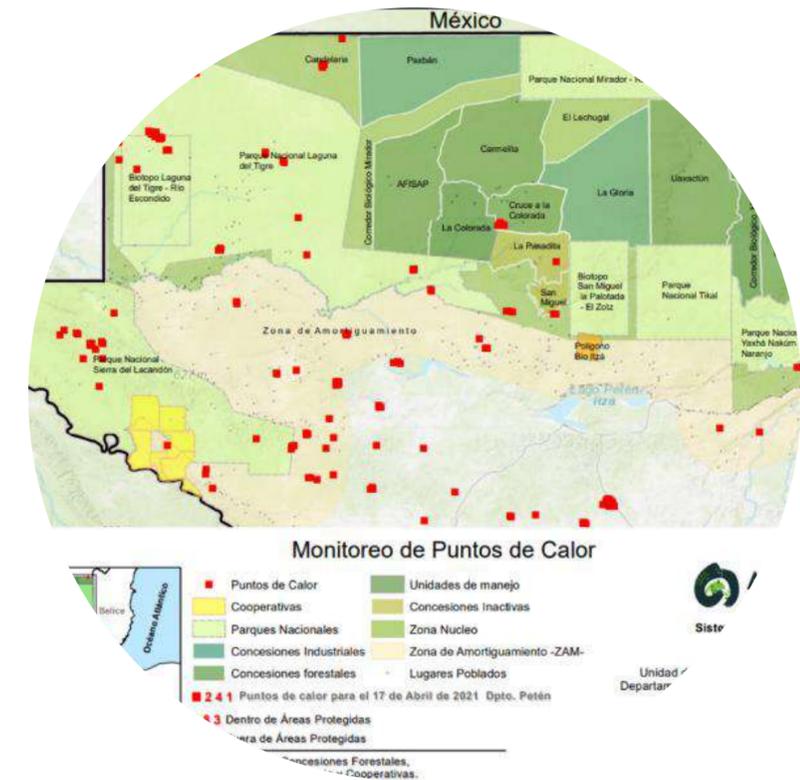
## Control y vigilancia + Combate de incendios forestales

- Innovadores en el uso de la tecnología para el combate a incendios forestales.
- Monitoreo y generación de líneas de ruta para combate a incendios forestales.
- Levantamiento fotogramétrico en zonas de cicatrices de fuego.
- Uso de Avenza Map para planificación de rutas de vuelo y ataque a incendios forestales.
- Maximización de los recursos



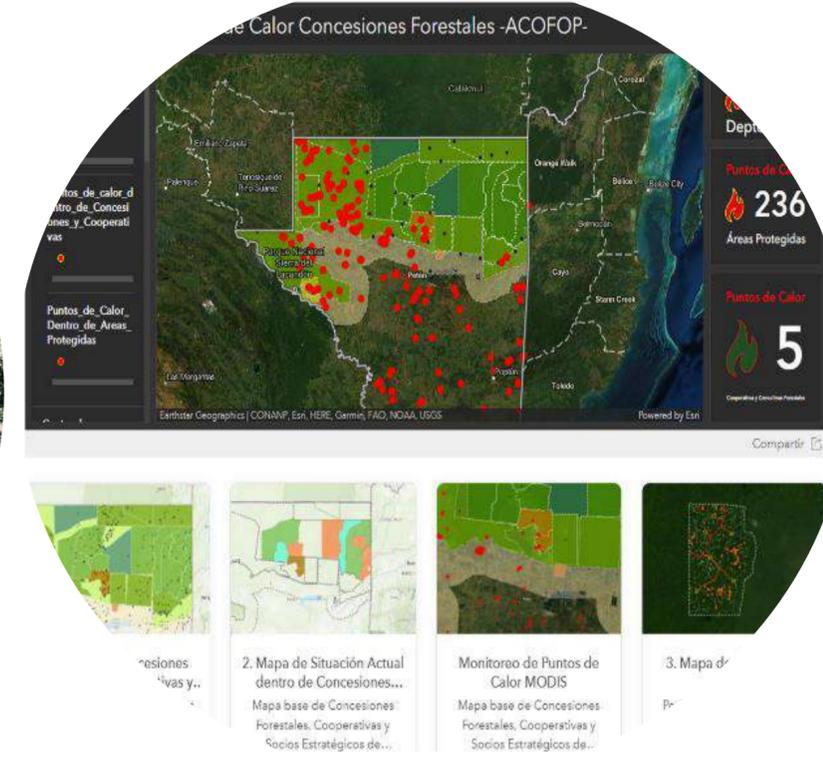
## Capacitaciones

- Intercambio de experiencias entre organizaciones locales.
- Monitoreo y Manejo Forestal Comunitario.
- Uso de VANT para el control y monitoreo.
- Estrategia de sostenibilidad de la red de Monitoreo Comunitario.
- Herramienta SMART y uso de GPS.
- Sistemas de Información Geográfica.
- Fotogrametría, Fotografía y Video con Drones
- Avenza Map
- Replicas de capacitaciones hacia instituciones de gobierno y experiencias internacionales.



## Unidad SIG

- Mapas para procesos de Prorroga
- Mapas base
- Monitoreo de Puntos de Calor
- Monitoreo de clima
- Mapas de recorridos de control y vigilancia.
- Fotogrametría.
- Fotogrametría, Fotografía y Video con Drones
- Análisis de límites territoriales en concesiones forestales.
- Manuales para cursos GIS, VANT, Ordenamiento Territorial, entre otros.



## Monitoreo de Flora y Fauna

- Uso de cámaras trampa
- Fotogrametría en áreas de restauración de paisaje.
- Generación de información sobre biodiversidad dentro de Concesiones Forestales.
- Monitoreo de Flora y Fauna.
- Herramienta SMART y uso de GPS en actividades de monitoreo.

## Control y vigilancia + Combate de incendios forestales

- Levantamiento Fotogramétrico de cicatrices de fuego.
- Monitoreo sistemático por medio de VANTS.
- Capacitación a socios estratégicos e instituciones de gobierno.
- Capacitación interna hacia jóvenes de monitoreo comunitario.

## Capacitaciones

- Intercambio de experiencias entre organizaciones locales.
- Monitoreo y evaluación de biodiversidad dentro de concesiones forestales.
- Uso de VANT para el control y monitoreo.
- Diplomado en ordenamiento territorial.
- Monitoreo de jaguares y sus presas, del conflicto humano-jaguar y de los atributos ecológicos/amenazas
- Herramienta SMART y uso de GPS.
- Sistemas de Información Geográfica y utilización de geoportal Web.
- Fotogrametría, Fotografía y Video con Drones

## Unidad SIG

- Mapas para procesos de Prorroga
- Atlas de mapas por concesión
- Monitoreo de Puntos de Calor y clima
- Mapas de recorridos de control y vigilancia.
- Fotogrametría, Fotografía y Video con Drones
- Manejo de geoportal y alimentación de bases de datos.
- Guía de Productos gráficos para estandarización vectorial.

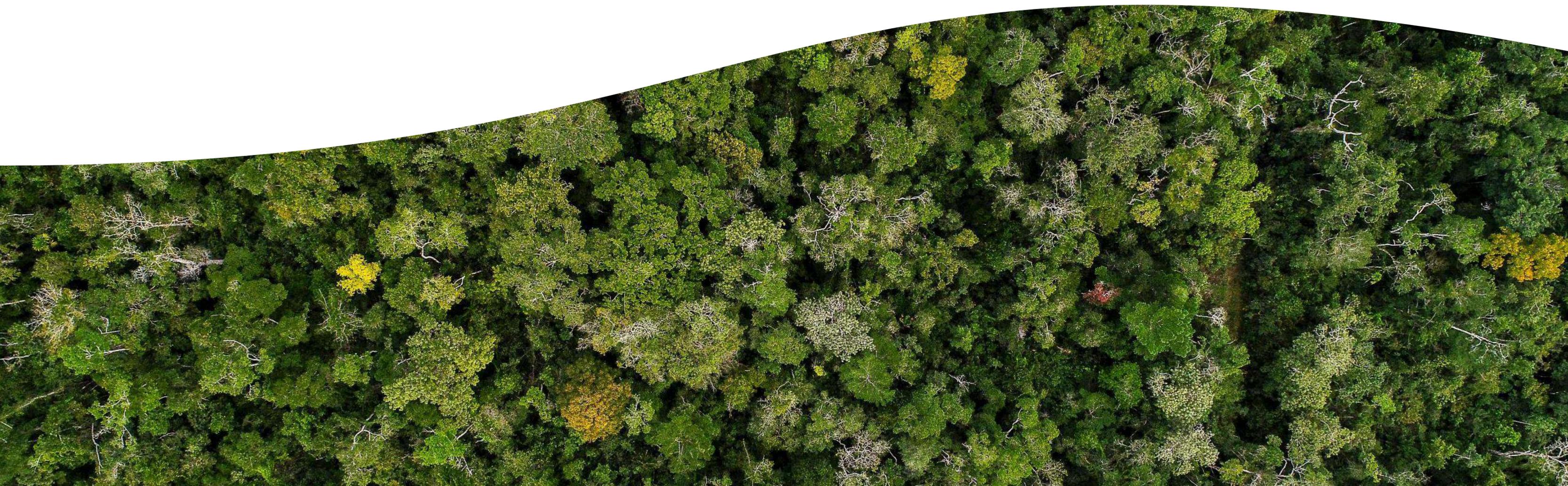


¿Pero que sigue  
ahora?

Propuesta de Geoportal SIG para Miembros de las Concesiones Forestales de Petén dentro de la Reserva de la Biosfera Maya y Cooperantes estratégicos de la Asociación de Comunidades Forestales de Petén.



**ACOFOP**  
Asociación de Comunidades  
Forestales de Petén





**Contexto actual** que la Asociación de Comunidades Forestales de Petén está pasando, **en donde 5 concesiones forestales han sido prorrogadas por 25 años más, 2 nuevas con otorgamiento de contrato de concesión y 4 próximas de renovación**, estos acontecimientos son únicos no solo para **Guatemala sino para el mundo**, ya que las concesiones forestales son un modelo internacional percibido como un modelo de concesión exitoso en pro de la conservación de los recursos naturales dentro de la Reserva de La Biosfera Maya, es por ello **necesario que con esta actual dinámica se realice la implementación de proyectos que busquen la sistematización de la información dentro de la Unidad de Sistemas de Información Geográfica de la Unidad de Evaluación y Monitoreo Comunitario de ACOFOP.**

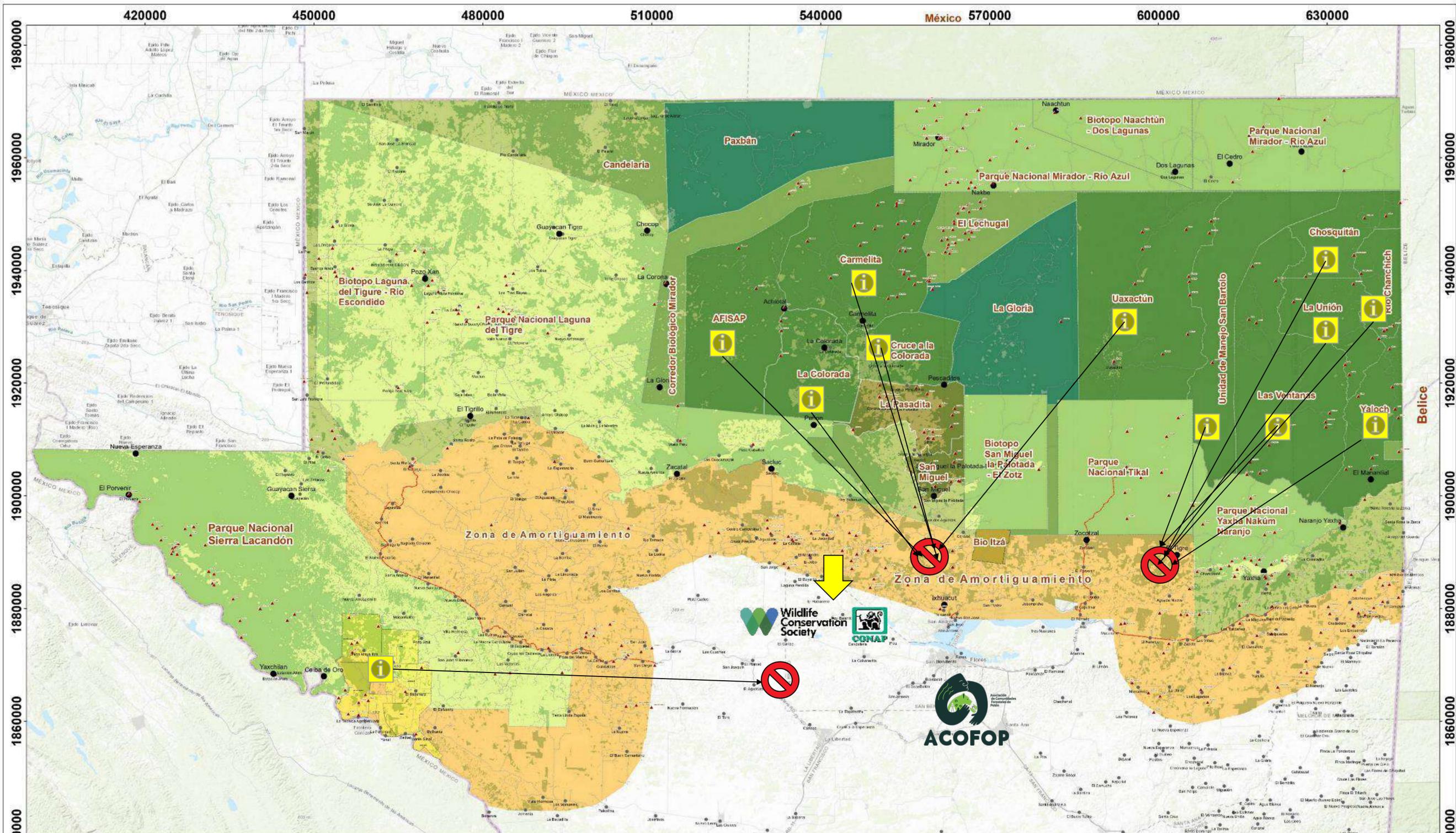
Actualmente cada una de las **concesiones forestales cuentan con regentes forestales, comunitarios y una unidad de Sistemas de Información Geográfica**, quienes día a día realizan **actividades de monitoreo, evaluación, control y vigilancia, actividades de aprovechamiento forestal sostenible**, entre muchas más, **generando con ello una creciente en el volumen de información vectorial obtenida en campo**, teniendo una **base de datos** y un **registro histórico** de la dinámica dentro de cada concesión forestal, pero que **actualmente** se encuentra **segregada en cada concesión y unidad, imposibilitando el acceso inmediato a la información.**



Es de conocimiento que **durante la celebración de los primeros contratos de concesión forestal** se han **realizado inventarios forestales, actividades de monitoreo, evaluación, control y vigilancia dentro de las concesiones forestales,** generando información de suma importancia que al **día de hoy sirven como un registro histórico de la dinámica territorial interna y base fundamental en los procesos de renovación de contratos de concesión.**

**Actualmente la generación de información geoespacial no es un problema fuerte,** debido a que cada concesión **cuenta** con un ingeniero forestal, quien actúa en calidad de **regente forestal** y así mismo cada concesión forestal cuenta con **comunitarios capacitados en la generación y levantamiento de información vectorial,** pero cada información es resguardada dentro de cada concesión, generando con ello un problema de sistematización, estandarización y resguardo de la información, impidiendo el acceso inmediato a la información y con ello generando un alto riesgo de la pérdida de los mismo en caso el equipo falle o pérdida parcial de la información.





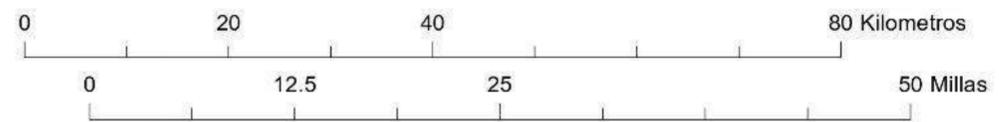
**Monitoreo de Puntos de Calor en Concesiones Forestales y Cooperativas**

**Legend**

- ▲ Sitios Arqueológicos
- Centros de Operación Interinstitucional
- Asentamientos
- Accesos**
- Ruta departamental
- Camino de terracería

- Concesiones forestales
- Concesiones Inactivas
- Concesiones Industriales
- Cooperativas
- Parques Nacionales
- Zona Nucleo
- Zona de Amortiguamiento -ZAM-

- Cobertura**
- Bosque
  - No bosque



- 111 Puntos de Calor para el 25 de Abril 2022 Dpto. Petén
- 111 Dentro de Áreas Protegidas
- 60 Fuera de Áreas Protegidas
- 000 Dentro de Concesiones Forestales.



Proyección  
Guatemala Transversal de Mercator -GTM-  
Datum WGS84

Elaboración:  
Unidad de Sistemas de Información Geográfica  
Departamento de Monitoreo y Evaluación de ACOFOF

Fuente:  
CONAP / ACOFOF / CONABIO

Fecha de Elaboración  
25/04/2022  
Hora: 16:00

	Tipo	Formato	1999		2000		2001		2002		2003		2004	
			En BD		En BD		En BD		En BD		En BD		En BD	
			Si	No										
<b>Inf. General por POA</b>	<i>Vertices</i>	Pt	Shp											
	<i>Cotas Norte</i>	Pt	Shp											
	<i>Cotas Este</i>	Pt	Shp											
	<i>Cotas Oeste</i>	Pt	Shp											
	<i>Montículos</i>	Pt	Shp											
	<i>Correcciones</i>	Ln	Shp											
	<i>Fajas X</i>	Ln	Shp											
	<i>Fajas Y</i>	Ln	Shp											
	<i>Límites de Cuadrantes</i>	Ln	Shp											
<b>Accesos</b>	<i>Camino Primario</i>	Ln	Shp											
	<i>Camino Secundario</i>	Ln	Shp											
	<i>Camino Terciario</i>	Ln	Shp											
	<i>Camino Viejo o Antiguas</i>	Ln	Shp											
	<i>Wines</i>	Ln	Shp											
<b>Específicos POA</b>	<i>Bacadillas</i>	plg	Shp											
	<i>Árboles Futura Cosecha</i>	Pt	Shp											
	<i>Árboles a extraer y salvamento</i>	Pt	Shp											
	<i>Árboles Semilleros</i>	Pt	Shp											
	<i>Árboles Decrépitos y protección</i>	Pt	Shp											
	<i>Zona árboles Semilleros</i>	plg	Shp											
	<i>Zona árboles de Salvamento</i>	plg	Shp											
	<i>Zona árboles de Protección</i>	plg	Shp											
<i>Zona de Arboles Decrépitos</i>	plg	Shp												
<b>Naturales y Patrimoniales</b>	<i>Sitios Arqueológicos</i>	plg	Shp											
	<i>Montículos</i>	Pt	Shp											
	<i>Zona Protección Sitio Arqueológico</i>	plg	Shp											
	<i>Zona Protección Montículos</i>	plg	Shp											
	<i>Arroyo</i>	Ln	Shp											
	<i>Zona de Protección Arroyo</i>	plg	Shp											
	<i>Área de Bajo</i>	plg	Shp											

**Listado de Información general en formato vectorial con la que actualmente se cuenta:**

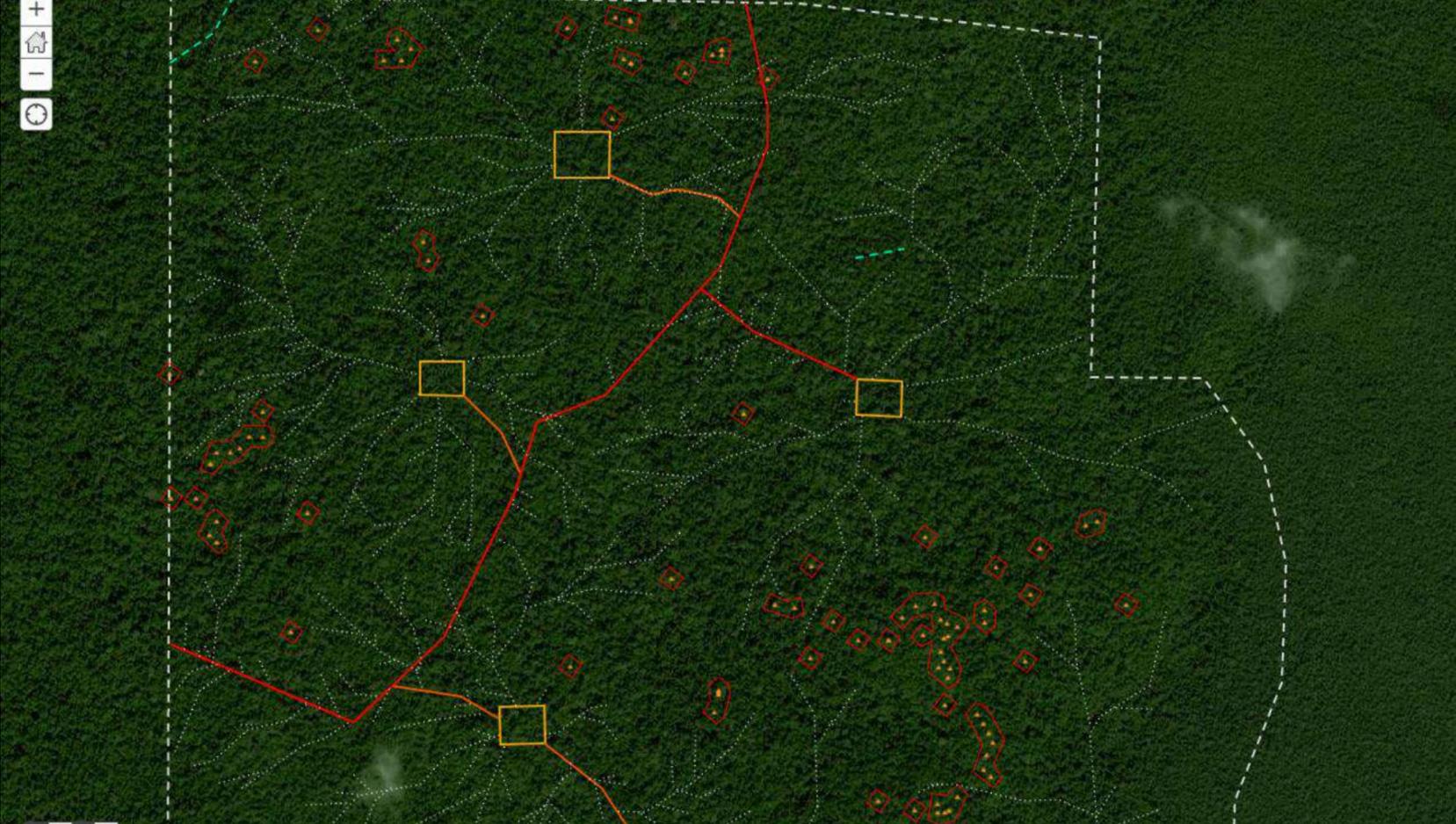
	Tipo	Formato	
<b>Información General Concesión OMYC</b>	<i>Polígono OMYC</i>	Plg	Shp
	<i>Quinquenio 01</i>	Plg	Shp
	<i>Quinquenio 02</i>	Plg	Shp
	<i>Quinquenio 03</i>	Plg	Shp
	<i>Quinquenio 05</i>	Plg	Shp
	<i>Quinquenio 06</i>	Plg	Shp
	<i>Quinquenio 07</i>	Plg	Shp
	<i>Quinquenio 08</i>	Plg	Shp
	<i>Polígono Agroforestal</i>	Plg	Shp
	<i>Carreteras General</i>	Ln	Shp
	<i>COI</i>	Pt	Shp
	<i>Sitios Arqueológicos</i>	Pt	Shp
	<i>Polígono Agroforestal</i>	Plg	Shp
	<i>Carreteras General</i>	Ln	Shp
	<i>COI</i>	Pt	Shp
<i>Sitios Arqueológicos</i>	Pt	Shp	
<i>Cobertura Forestal INAB 2016</i>	Plg	Shp	
<i>Ríos y Arroyos</i>	Ln	Shp	

**Información obtenida de regente forestal**

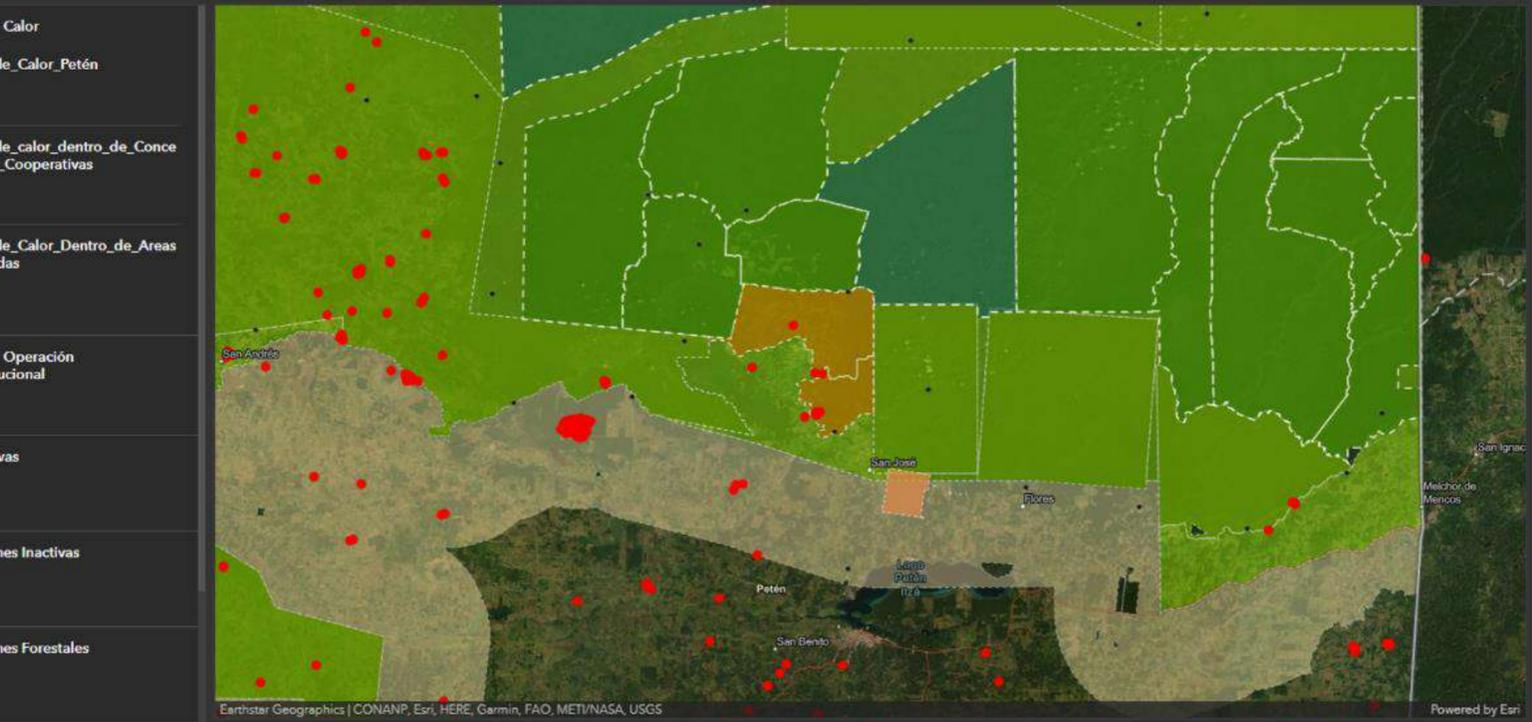
POA 2020	Formato de Información	POA 2021	Formato de Información
Futura Cosecha	<i>Arceis Map Packge (Shapefiles)</i>	Futura Cosecha	<i>Arceis Map Packge (Shapefiles)</i>
Arboles a extraer y Salvamento	<i>Arceis Map Packge (Shapefiles)</i>	Arboles a extraer y Salvamento	<i>Arceis Map Packge (Shapefiles)</i>
Arboles Decrépitos y protección	<i>Arceis Map Packge (Shapefiles)</i>	Arboles Decrépitos y protección	<i>Arceis Map Packge (Shapefiles)</i>
Arboles Semilleros	<i>Arceis Map Packge (Shapefiles)</i>	Arboles Semilleros	<i>Arceis Map Packge (Shapefiles)</i>

# Objetivos

Realizar propuesta técnica de **diseño de geoportal** Informático para la **sistematización de información geográfica de las concesiones forestales forestales** de Petén dentro de la reserva de la biosfera maya y cooperantes estratégicos de la asociación de comunidades forestales de Petén.



Monitoreo de Puntos de Calor Concesiones Forestales -ACOFOP-



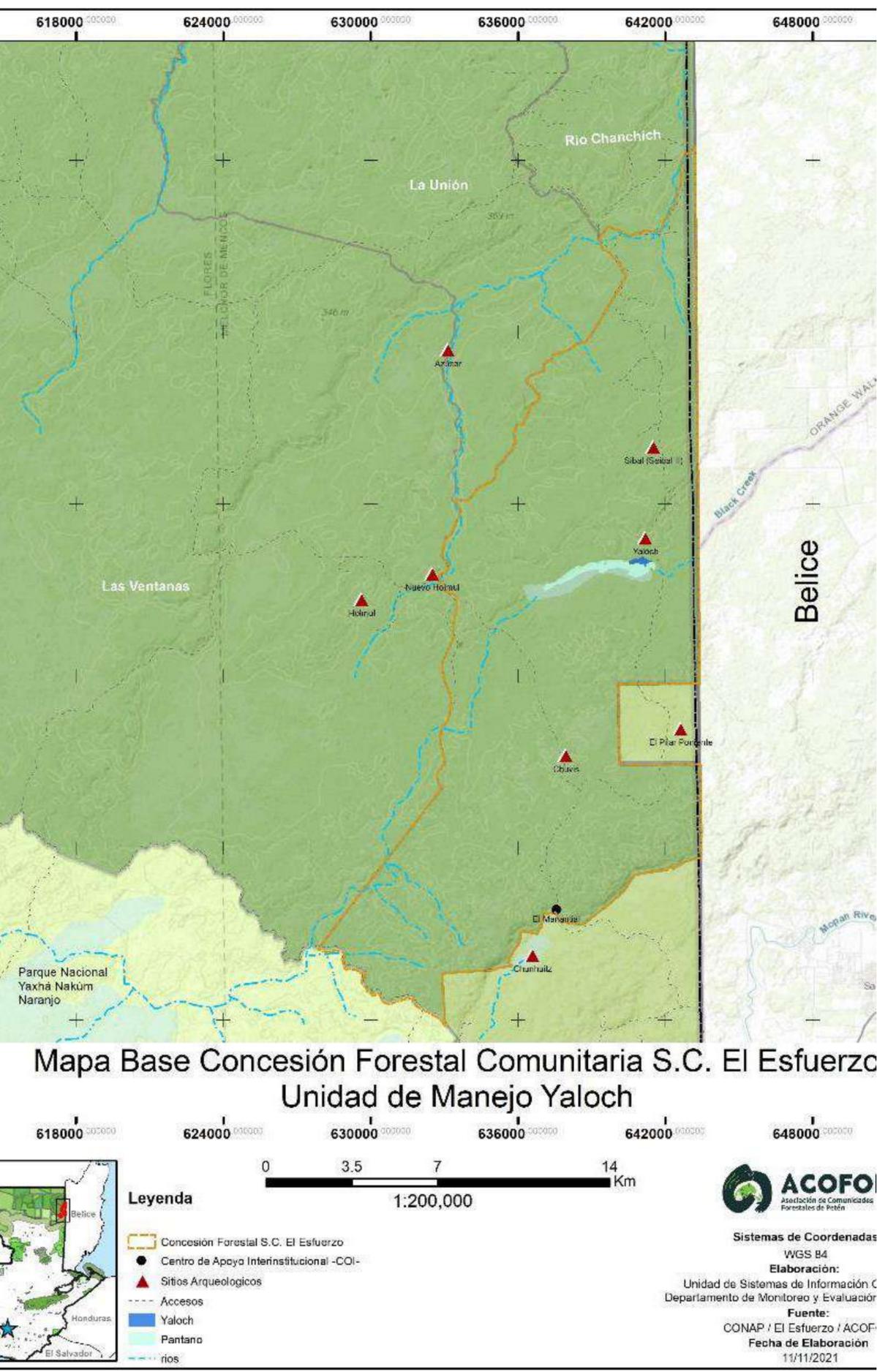
<b>Puntos de Calor</b> 312 Depto. Petén	<b>Puntos de Calor</b> 236 Áreas Protegidas	<b>Puntos de Calor</b> 5 Cooperativas y Conesiones Forestales
---	---	---

- Elaboración de un diseño lógico y conceptual de funciones del geoportal.
- Identificación de usuarios internos y externos para el uso de la plataforma.
- Proceso de alimentación de la base de datos del geoportal por parte del equipo de la unidad y monitoreo, así como de regentes forestales.
- Propuesta económica de la implementación del geoportal.

# Propuesta Técnica de Geoportal de la Unidad de Sistemas de Información Geográfica de ACOFOP.cc

La Geo informática actualmente es utilizada principalmente en instituciones como una fácil **herramienta para consultar información geográfica** y alfanumérica de forma **online** logrando así una **solución** apropiada para **acceso inmediato a la información**, permitiendo la **visualización de la información a las máximas autoridades**, permitiendo contar con **medios de verificación tangibles y de fácil entendimiento**, para con ello poder **tomar las mejores decisiones en pro de la conservación** de los bosques de nuestras Concesiones Forestales.

En la **actualidad existen pocos** geo portales implementados en Guatemala y que sea un **éxito el despliegue y actualización de la información**, pero debemos tener en cuenta que el uso de los geoportales **ayudan a solventar problemas de visualización cartográfica actualizada de los territorios de interés**, así como reflejan aspectos importantes que pueden ser **utilizados para el control y monitoreo de incendios forestales, avance de frontera agrícola, zonas de recuperación del paisaje, áreas de patrullajes, mantenimiento de brechas y el monitoreo biológico de fauna dentro de las concesiones forestales.**

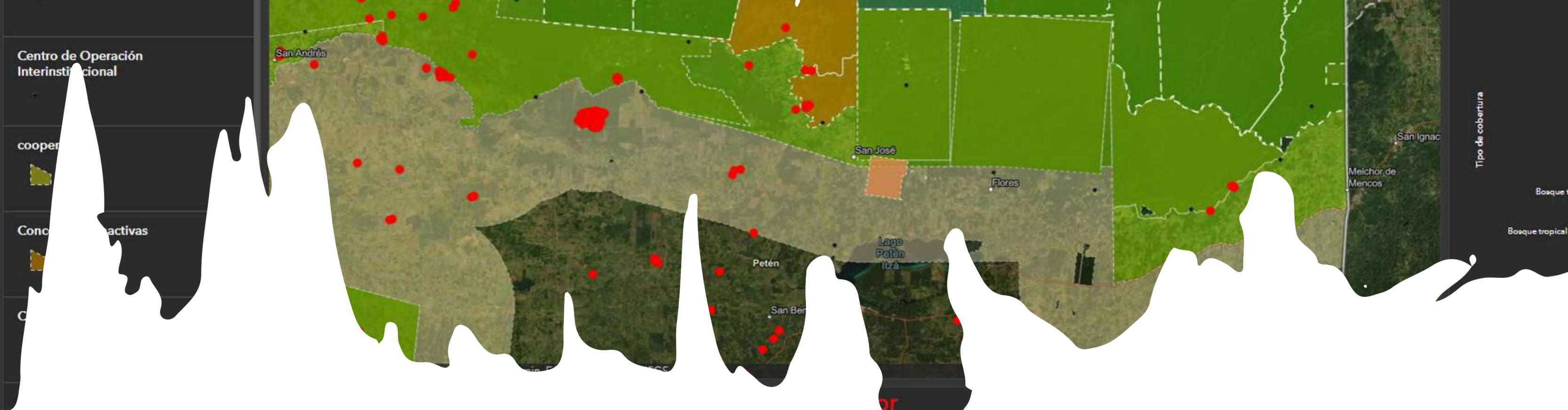


# Diseño Lógico y Conceptual

Es importante partir sobre un **diseño conceptual** para la propuesta del presente geoportal, para ello es vital conocer **cuáles serán las principales funciones**, que se describen a continuación:

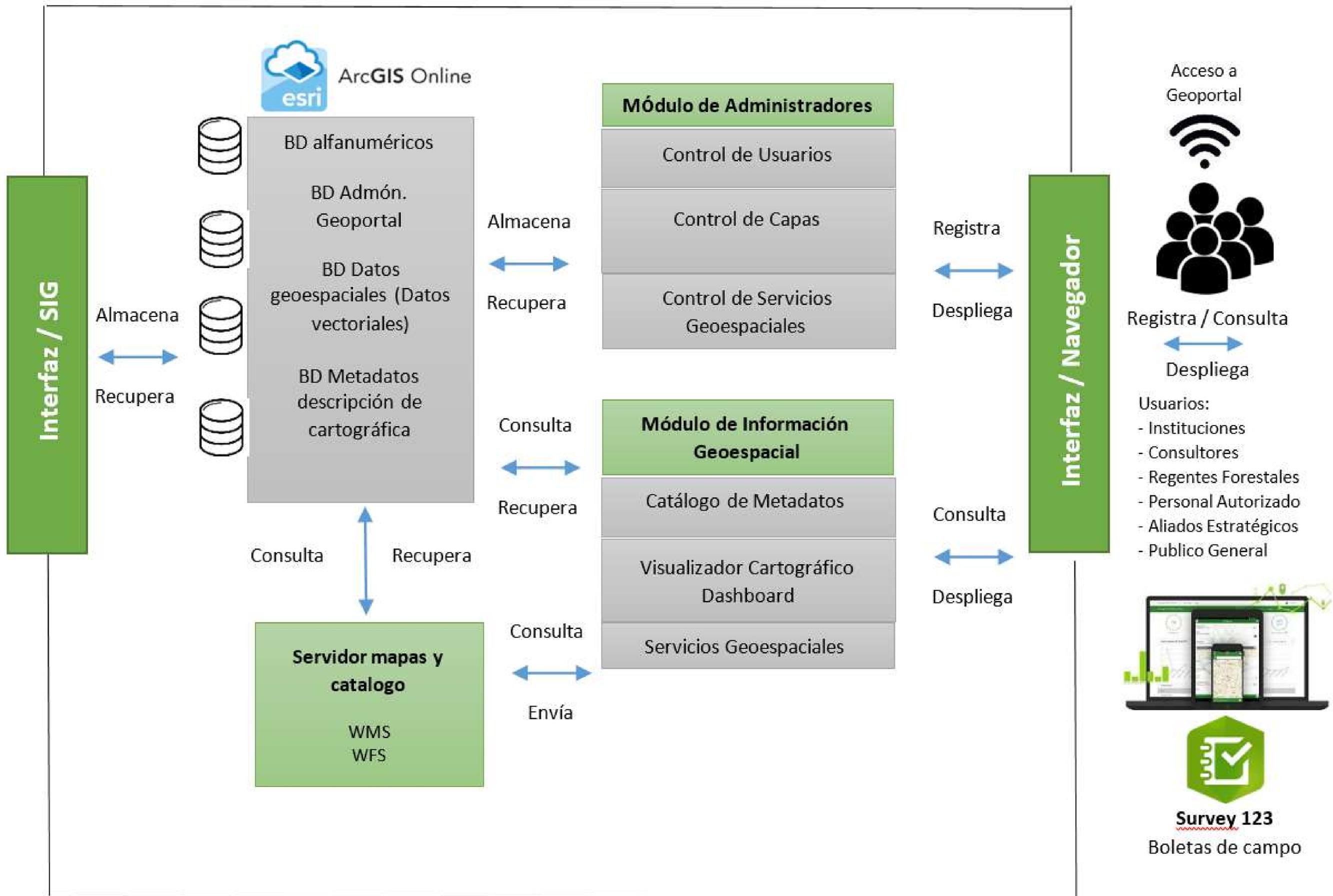
- **Consulta de información**
- **Visualización de información**
- Creación de mapas
- **Impresión de datos**
- Ingresar y actualizar nuevos datos a la Base de Datos (BD)





# Modelo Conceptual

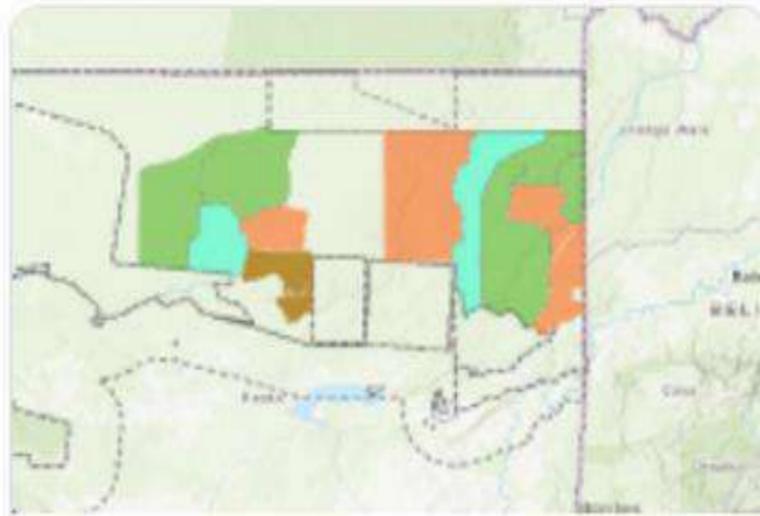
El **Geoportal de ACOFOP** presenta un sistema propuesto desarrollado e implementado para **visualización, carga y almacenaje de información**; mostrando a los usuarios encargados de las operaciones de carga **(actualizaciones de base de datos geoespaciales)**, **consulta y visualización cartográficas**.





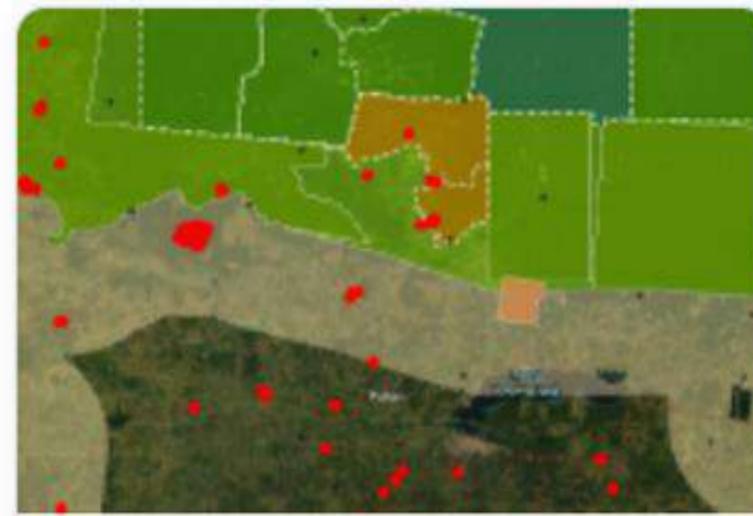
Mapa Base Concesiones Forestales, Cooperativas y..

1. Mapa base de Concesiones Forestales, Cooperativas y Socios Estratégicos de...



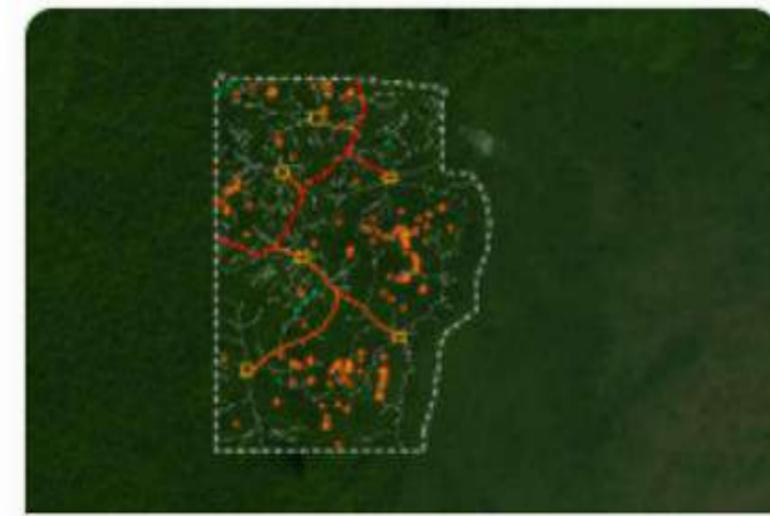
2. Mapa de Situación Actual dentro de Concesiones...

Mapa base de Concesiones Forestales, Cooperativas y Socios Estratégicos de...



Monitoreo de Puntos de Calor MODIS

Mapa base de CERRADO



3. Mapa de POA OMYC

# Muchas Gracias