

CENTRO DE MONITOREO
AMBIENTAL
ASCENSIÓN DE GUARAYOS
GUÍA DE OPERACIÓN



CENTRO DE MONITOREO
AMBIENTAL
ASCENSIÓN DE GUARAYOS
GUÍA DE OPERACIÓN



Guía de operación 1.0: Plataforma virtual del Centro de Monitoreo / MODIF Monitoreo de Deforestación e Incendios Forestales Ascensión de Guarayos.

El siguiente material es producido por la Sociedad Boliviana de Derecho Ambiental (SBDA) en el marco del proyecto Fomentando un paisaje de Conservación Itenez – Monte Verde, con el apoyo de WWF Bolivia.

Redacción SBDA:
Keisha Bello Segovia

Revisión y complementación WWF:
Marco Pinto
Ana Rosa Angulo

www.sbda.org.bo
Santa Cruz, Bolivia

2026

La presente guía tiene la finalidad de apoyar el manejo básico de la plataforma para una mejor toma de decisiones en el municipio de Ascensión de Guarayos.

CONTENIDO DE LA GUIA

Introducción	7
Ingreso a la plataforma	8
Ingreso al MODIF	13
Paneles del MODIF	15
Seleccionar polígonos	22
Analizar	23
Incendios activos	25
Imprimir informe	27

Introducción

El Centro de Monitoreo (CM) es una plataforma en línea que busca el fortalecimiento de las acciones en Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental que considera los recursos hídricos, dinámica de las zonas productivas, cambio climático y la gestión de riesgos en el municipio. La disponibilidad de información sobre la situación del territorio puede contribuir a la mejora en la toma de decisiones por parte de los actores clave en el municipio.

Esta plataforma tiene la misión de otorgar a los tomadores de decisiones un escenario para el análisis espacial con un enfoque de paisaje en la región Pantanal, la Chiquitanía y Chaco.

Así mismo, el acceso a la información para la población en general, fortalece su empoderamiento para la participación ciudadana en la gestión ambiental y control de sus recursos naturales. La información geográfica en un mapa interactivo a la vez puede ser un elemento adicional en la educación ambiental de toda la sociedad. El Centro de Monitoreo, como una herramienta llevada a la práctica ha servido desde el año 2018, a las ecorregiones del Chaco, Pantanal y Chiquitanía, en el análisis espacial para el control territorial y la toma de decisiones, con el apoyo de WWF Bolivia la alianza con los Gobierno Subnacionales y el soporte técnico de la SBDA. Últimamente ha sido utilizado especialmente para el monitoreo del cambio del uso de suelo y los incendios forestales, llegando a servir para la realización de reportes de monitoreo en el marco de la gestión de riesgo. La geoinformación proporciona el sustento técnico efectivo para la incidencia de políticas públicas, en especial para el desarrollo del ejercicio de la competencia exclusiva de ordenamiento territorial que tienen las ETAs, como los municipio y entidades originarias campesinas.

Un aporte a la sociedad en general es que promueve el acceso a la información ambiental. Consideramos que una comunidad informada genera un criterio propio. Una comunidad informada es llamada a la acción colectiva. El libre acceso a la información fomenta la educación ambiental ciudadana.

La tecnología facilita el trabajo técnico/social de los actores municipales. El uso de los sistemas de información geográfica argumenta el análisis técnico en tiempo real.

El CM proporciona claramente la aplicación del uso de suelo y el PLUS departamental. Las unidades y categorías de uso de suelo, dotan de una línea base para la planificación e implementación de los PTDis en ordenamiento y ocupación territorial.

Ingreso a la plataforma

El portal de acceso está disponible en:

<https://monitoreoascensiondeguarayos.com/>

Una vez ingresado al portal web, podrá observar la página de la siguiente manera:



[¿Qué es el centro de monitoreo?](#)

Descripción del sitio

[Información del municipio](#)

Zona de descargas de shapes

[MODIF](#)

Monitoreo de Deforestación e Incendios Forestales

Interfaz principal



Ampliar y reducir el mapa



Volver al mapa inicial



Leyenda de capas activas



Capas del mapa



Galería de mapas base

Interfaz principal

Presentamos los íconos para activar distintas capas según su grupo de información espacial del territorio:



FIRMS



Ordenamiento territorial



Recursos Naturales



Forest Foresight



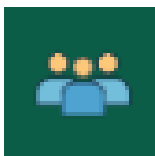
Gente

El contenido de las capas de Ascensión de Guarayos están agrupadas en los siguientes grupos:

ICONO	CONTENIDO
 <p data-bbox="279 798 343 821">FIRMS</p>	<p data-bbox="494 678 1428 750">Contiene información de las anomalías térmicas e incendios activos detectados por satélite (Sensores VIIRS y MODIS).</p>
 <p data-bbox="191 1197 422 1220">RECURSOS NATURALES</p>	<p data-bbox="486 1077 1420 1149">Contiene información sobre las áreas protegidas, concesiones forestales y concesiones mineras existentes en el municipio.</p>

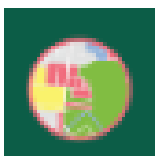
ICONO

CONTENIDO



GENTE

Contiene información sobre los asentamientos humanos, actividades económicas y riesgos de inundación.



ORDENAMIENTO TERRITORIAL

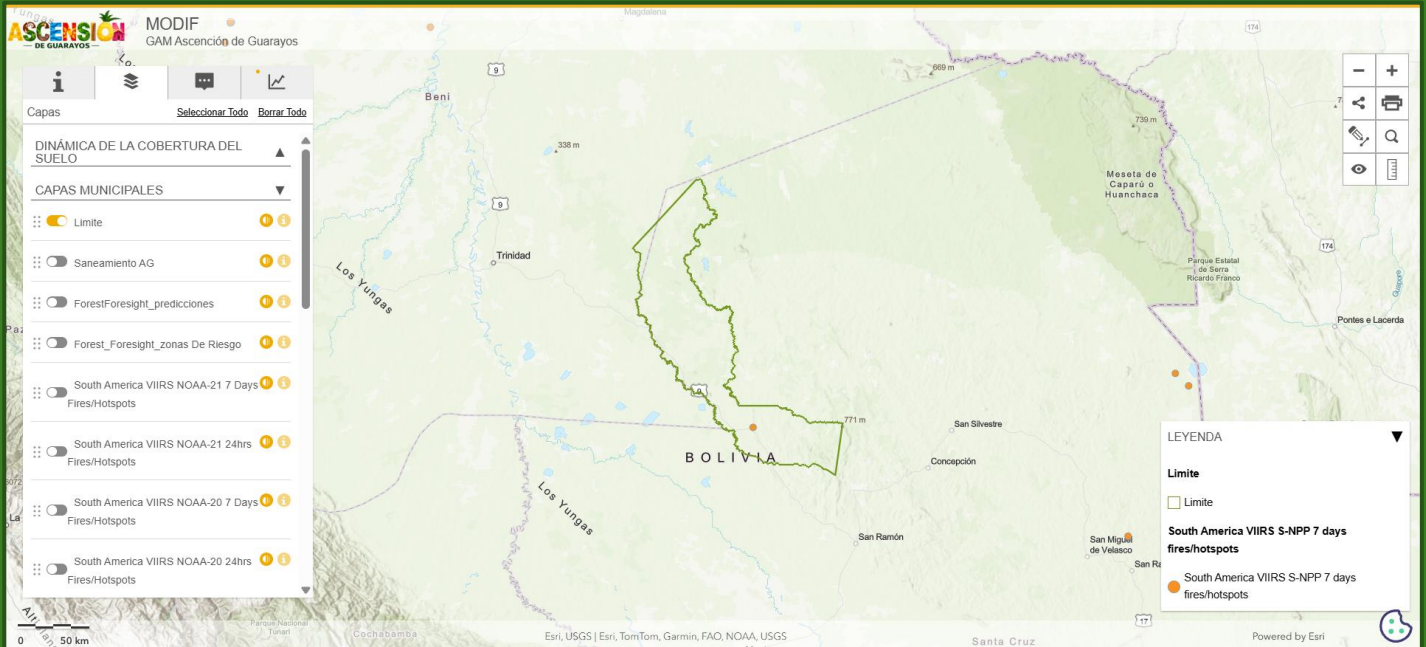
Contiene información sobre las subcuencas y plan de uso de suelo.



FOREST FORESIGHT

Contiene información sobre alerta temprana para la prevención de la pérdida de bosque.

Ingresar al MODIF



El primer escenario que se visualiza es la capa de actividad térmica detectable de los satélites VIIRS durante los últimos 7 días. VIIRS Thermal Hostspots and Fire Activity es un producto de la capacidad terrestre, atmosférica casi en tiempo real de la ANSA para los datos de observación de la Tierra EOS (LANCE), parte de los datos de ciencias de la Tierra de la NASA.

Esta capa representa la información global sobre los incendios forestales de detección remota más detallada y actualizada con mayor frecuencia. Los atributos de detección incluyen tiempo, ubicación e intensidad. Se puede usar para rastrear la ubicación de incendios del pasado reciente, desde unas pocas horas hasta siete días de retraso en tiempo real.

Esta capa también muestra la ubicación de los incendios forestales durante los últimos siete días como un servicio de tiempo habilitado para que el progreso de los incendios durante ese período de tiempo se pueda reproducir como una animación. La capa de actividad térmica VIIRS se puede utilizar para visualizar y evaluar incendios forestales en todo el mundo. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que este conjunto de datos contiene muchos “falsos positivos” (por ejemplo: volcanes o pozos de petróleo/gas natural), ya que el satélite detectará cualquier señal térmica grande.

Los puntos de incendio en este servicio generalmente están disponibles dentro de las 3 ¼ horas posteriores a la detección por parte de un dispositivo VIIRS. LANCE estima la disponibilidad alrededor de 3 horas después de la detección, y Esri livefeeds actualiza esta capa de características cada 15 minutos desde LANCE.

Aunque estos datos se muestran como características de puntos, cada punto representa un píxel que mide ≥ 375 m de alto y ancho. Una característica de punto significa que en algún lugar de este píxel se detectó al menos un punto “caliente” que puede ser un incendio.

VIIRS es un dispositivo radiómetro de exploración a bordo de los satélites Suomi NPP y NOAA- 20 que recopila imágenes y mediciones radiométricas de la tierra, la atmósfera, la criosfera y los océanos en varias bandas visibles e infrarrojas. La capa VIIRS Thermal Hotspots and Fire Activity es una transmisión en vivo de un subconjunto de las imágenes generales de VIIRS, en particular del producto de detección activa de incendios VNP14IMG_NRT de la NASA. Las descargas se descargan automáticamente desde LANCE, el sitio de imágenes y datos casi en tiempo real de la NASA, cada 15 minutos.

Los datos de 375 m complementan la capa de puntos calientes térmicos y actividad de incendios del espectrorradiómetro de imágenes de resolución moderada (MODIS) de 1 km; ambos muestran una buena concordancia en la detección de puntos críticos, pero la resolución espacial mejorada de los datos de 375 m brinda una mayor respuesta sobre incendios de áreas relativamente pequeñas y proporciona un mapeo mejorado de perímetros de incendios grandes.

Información sobre el panel vertical derecho en MODIF:

Reducir el mapa



Ampliar el mapa

Compartir por URL con capas que actúen y análisis



Exportación del campo visual del MODIF en formato PDF

Dibujar y analizar su propio polígono



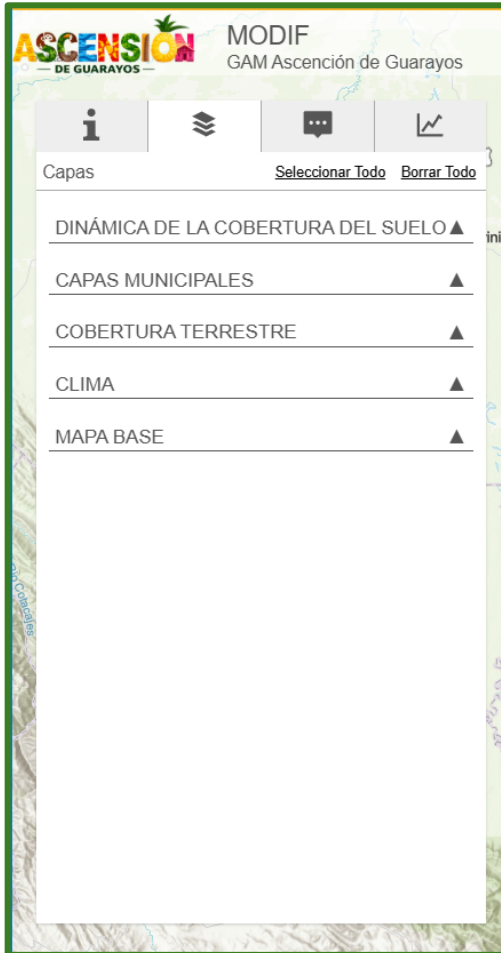
Buscar ubicación por coordenadas

Activar/desactivar leyendas



Regla para medir distancias y áreas

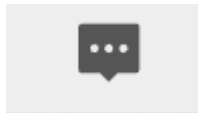
Información sobre el panel izquierdo horizontal en MODIF:



Información sobre la plataforma



Capas disponibles en el mapa



Información de la capa seleccionada para análisis

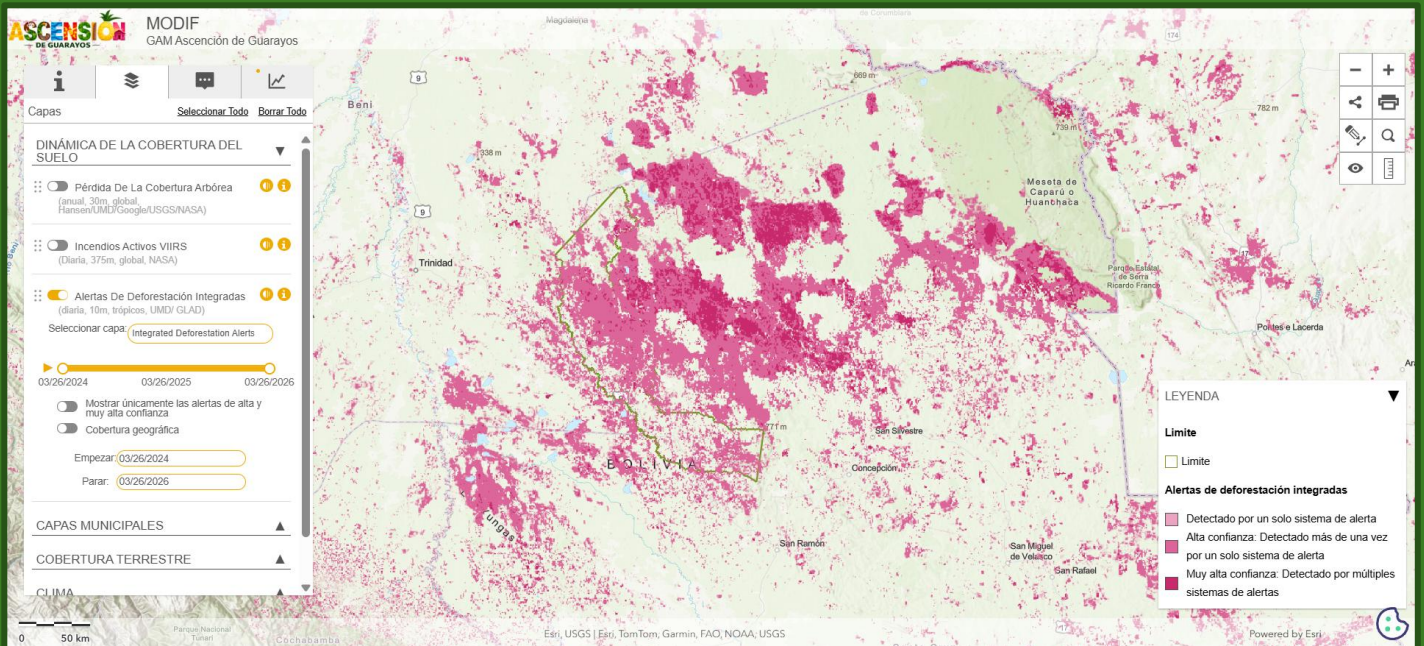


Análisis sobre un polígono en el mapa



Capas disponibles en el mapa

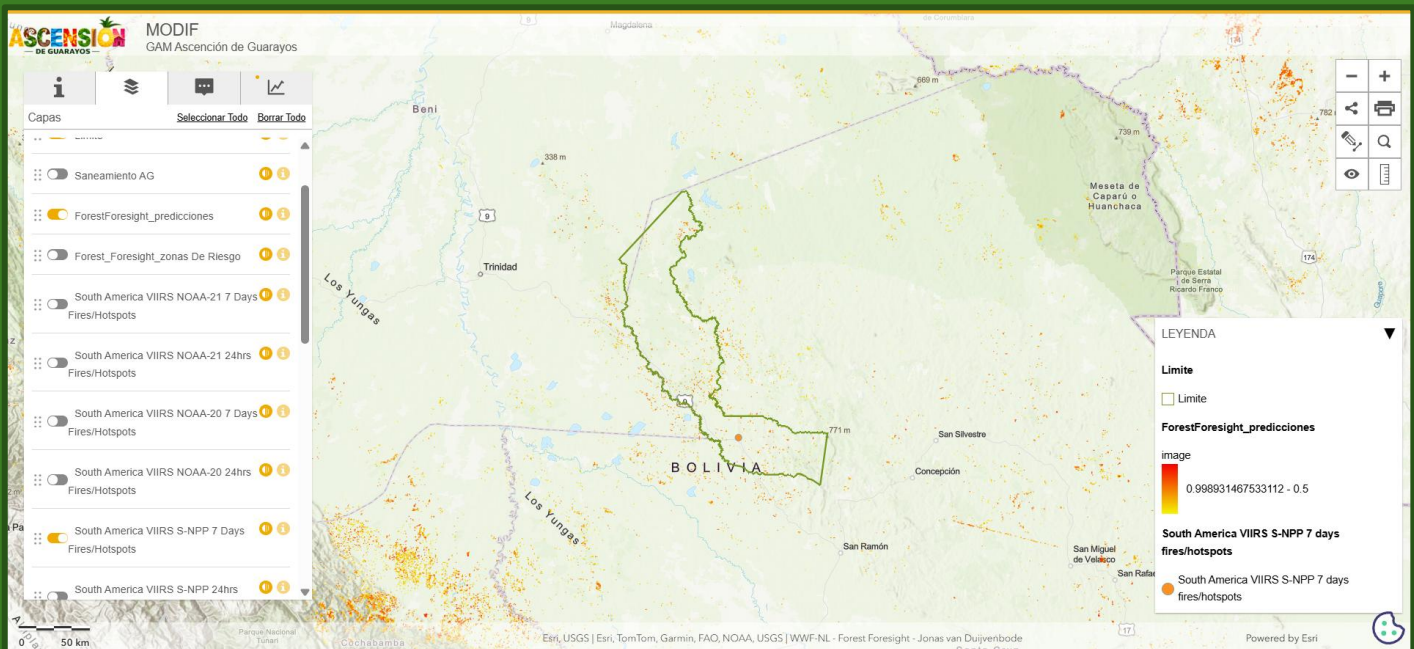
Dinámica de la cobertura del suelo: a través del Global Forest Watch se tiene disponible las siguientes capas





Capas disponibles en el mapa

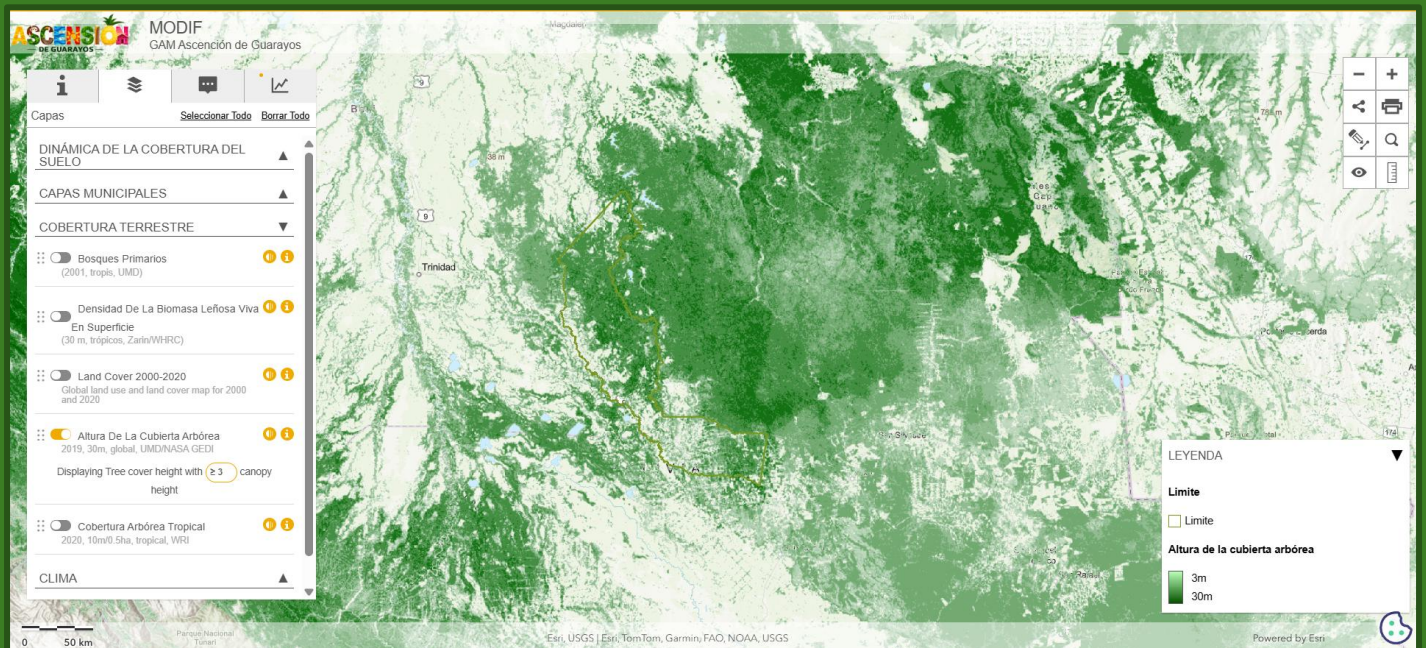
Capas municipales: contiene información general sobre el municipio como también predicciones, riesgo de deforestación en el área y focos de calor de las últimas 24 horas y 7 días.





Capas disponibles en el mapa

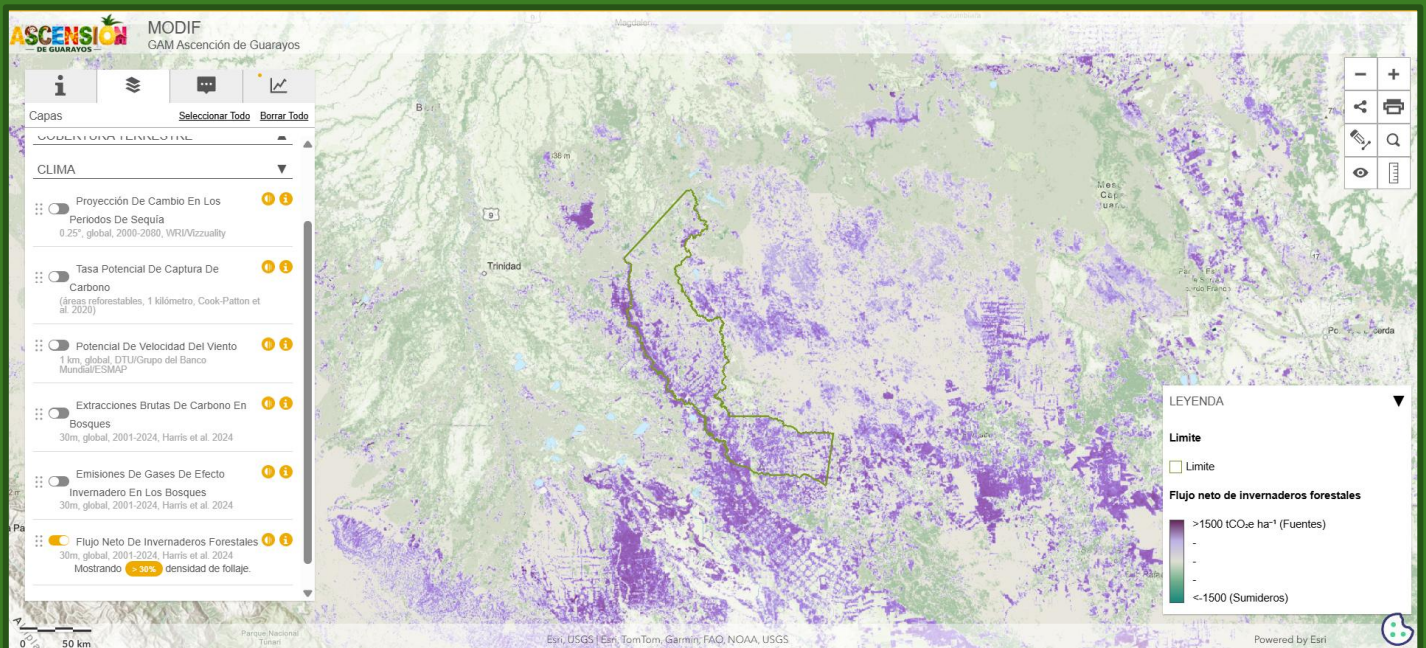
Cobertura terrestre: contiene información acerca de cobertura arbórea gracias a capas disponibles de Global Forest Watch

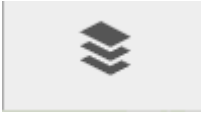




Capas disponibles en el mapa

Clima: a través del Global Forest Watch se tiene disponible las siguientes capas que se pueden activar para visualizar





Capas disponibles en el mapa

Mapas base: se puede cambiar la apariencia del mapa base según la necesidad del análisis.

MODIF
GAM Ascension de Guarayos

Capas Selecionar Todo Borrar Todo

COBERTURA TERRESTRE

CLIMA

MAPA BASE

- Landsat 2017
- WRI Mono
- WRI Contextual
- Topográfico
- Imagery
- Imagery with Labels
- Open Street Map

LEYENDA

- Limite
- Limite

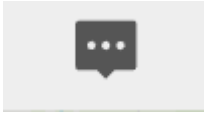
0 50 km

Cochabamba

Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS

Santa Cruz

Powered by Esri



Data

Data: Información sobre una capa al seleccionarla, al realizar esta acción se podrá analizar los incendios activos. También se podrá digitalizar un polígono para realizar estudios específicos de un área en el paisaje.

ASCENSION DE GUARAYOS MODIF
GAM Ascención de Guarayos

Selecciónar un polígono en el mapa

1. Usar la pestaña de capas para encender una capa
2. Selecciónar un polígono en el mapa

BOLIVIA



ASCENSION DE GUARAYOS MODIF
GAM Ascención de Guarayos

Limite (1) Prev Next X
1 / 1

Limite

Area	9031.92755822
CAPITAL	Ascención de Guarayos
DEPARTAMEN	Santa Cruz
F_LEY_MUN	636681600000
Hectares	903192.755822
LEY_MUN	1143
MUNICIPIO	Ascención de Guarayos
Perimeter	1039.17826324
PROVINCIA	Guarayos
Shape_Area	9776198895.884766
Shape_Length	1081070.172357278
Shape_Area	9031927558.22
Shape_Leng	1039178.26324

IMPRIMIR INFORME

BOLIVIA



Análisis sobre un polígono en el mapa

Una vez seleccionado el límite de estudio, a través de un click en la pestaña de Análisis, en la lista desplegable seleccionaremos la opción (Incendios Activos VIIRS)

ASCENSION DE GUARAYOS MODIF
GAM Ascención de Guarayos

Limite

Select analysis...
Select analysis...
Incendios activos VIIRS
Alertas GLAD totales
Pérdida de cobertura arbórea anual
Pérdida de cobertura arbórea anual en IFL
Pérdida de cobertura arbórea total
Ganancia de cobertura arbórea total
Total de Alertas Integradas

RUN ANALYSIS
ANALYZE OVERLAPPING AREA
IMPRIMIR INFORME

LEYENDA
Limite
Limite

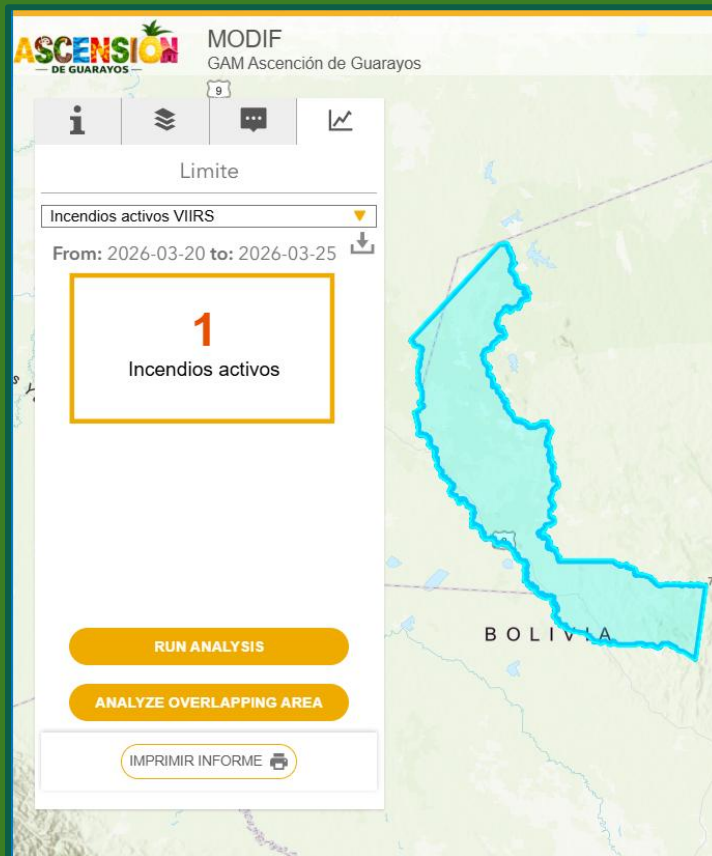
En esta parte, colocar una fecha anterior a la fecha actual. en este ejemplo si hoy es 25 de marzo de 2026, podemos colocar rango de detección de 24, 48 horas o más, colocaremos del 20/03/2026 al 25/03/2026. Posteriormente seleccionar en RUN ANALYSIS.

The screenshot displays the 'ASCENSION DE GUARAYOS' web interface. The main map shows a region in Bolivia, with a cyan-colored area highlighted. The interface includes a sidebar on the left with the following elements:

- Logo: ASCENSION DE GUARAYOS
- Page Title: MODIFICAR GAM Ascención de Guarayos
- Navigation icons: Home, Layers, Search, and a chart icon.
- Section: Limite
- Dropdown menu: Incendios activos VIIRS
- Text: Incendios activos VIIRS
- Text: Este análisis cuenta el número de detecciones de alertas de incendios VIIRS durante los últimos siete días
- Step indicator: 1 Seleccione un rango para el análisis
- Date selection: Start (03/20/2026) and End (03/25/2026)
- Buttons: RUN ANALYSIS, ANALYZE OVERLAPPING AREA, and IMPRIMIR INFORME

The map shows geographical features such as 'Los Yungas', 'BOLIVIA', and various towns including Beni, Trinidad, San Silvestre, Concepción, San Ramón, San Mi de Veliz, and Portes. A legend in the bottom right corner identifies the cyan area as 'Limite'. The map also includes a scale bar and a north arrow.

Start	End
03/20/2026	03/25/2026



Aquí, se obtiene la cantidad de incendios activos en el periodo de tiempo seleccionado, se puede entender como 1 foco de calor.

“Incendio activo” y “foco de calor” son dos términos que se utilizan con frecuencia en el monitoreo de incendios forestales, si bien están relacionados, tienen diferencias sutiles en su significado:

Incendio activo: Se refiere a un incendio que está actualmente en curso. Un incendio se considera activo cuando hay presencia de llamas y emite humo. Un incendio activo puede estar en crecimiento, mantenimiento o extinción, pero mientras tenga alguna parte ardiendo se considera activo.

Foco de calor: Este término se refiere a una anomalía de temperatura en la superficie de la Tierra detectada por sensores remotos, como los satélites. Un foco de calor puede ser causado por un incendio, pero también por otras fuentes de calor, como actividad volcánica, procesos industriales o incluso reflejos del sol en superficies metálicas. Por lo tanto, no todos los focos de calor son incendios.

En resumen, todos los incendios activos son focos de calor (porque generan calor), pero no todos los focos de calor son incendios activos. Los satélites y otros sistemas de monitoreo remoto pueden identificar focos de calor, pero a menudo se necesita una verificación en el terreno para confirmar si un foco de calor específico es realmente un incendio activo.

Para exportar el reporte del análisis realizado, dar click en IMPRIMIR INFORME.

IMPRIMIR INFORME 

De esta manera se podrá imprimir o descargarlo en formato PDF y el reporte del análisis resultaría como en el siguiente ejemplo.

