



Situación de los bosques tropicales en áreas de implementación del programa Todos los Ojos en la Amazonía

Uso de la plataforma Global Forest Watch
para el monitoreo de los bosques tropicales



TODOS LOS
OJOS EN LA **AMAZONÍA**



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE





Elaborado por:

Carlos Mazabanda, Hivos

Coordinación:

Nora Sánchez Luzardo, Hivos

Diagramación:

Santiago Cárdenas

Fotografía de portada: Nora Sánchez Luzardo/Hivos

El presente material ha sido elaborado por Hivos en colaboración con The World Resources Institute (WRI) y Global Forest Watch (GFW) en el marco del programa Todos los Ojos en la Amazonía.

Todos los Ojos en la Amazonía (TOA) es un programa que busca detener la destrucción del bosque amazónico mediante la defensa de los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales.

Se autoriza el uso de esta publicación siempre y cuando se mencione la fuente.

Más información:

www.todoslosojosenlaamazonia.org

Este y otros materiales se encuentran disponibles para descarga en la Plataforma de Aprendizaje TOA:

www.toamazonia.org

Índice

Presentación	5
Acerca del programa Todos los Ojos en la Amazonía	7
Global Forest Watch (GFW)	9
Otros recursos	14
Definiciones de las capas de datos utilizados	16
Cobertura de la tierra	16
Bosques Primarios	16
Cambio forestal	16
Pérdida de cobertura arbórea	16
Alertas de deforestación integradas	17
Uso de tierras	17
Tierras indígenas y comunitarias	17
Clima	18
Flujo de gas invernadero	18
Situación de los bosques tropicales en áreas de implementación del programa Todos los Ojos en la Amazonía	19
Sitios de implementación del programa Todos los Ojos en la Amazonía	19
1. Ecuador	23
1.1 Situación de los bosques en la provincia de Pastaza	27
1.2 Situación de los bosques en la provincia de Morona Santiago	33
1.3 Situación de los bosques en la provincia de Sucumbíos	39

2. Perú	45
2.1 Situación de los bosques en el departamento de Madre de Dios	49
2.2 Situación de los bosques en el departamento de Loreto	54
3. Brasil.....	60
3.1 Situación de los bosques en el estado de Acre	66
3.2 Situación de los bosques en el estado de Maranhão.....	72
3.3 Situación de los bosques en el estado de Pará	78
3.4 Situación en el estado de Rondônia.....	84
Análisis de los datos recopilados	90
Ecuador	90
Perú	94
Brasil	97
Importancia de la plataforma GFW	101





Presentación

El presente documento tiene como objetivo presentar algunos datos relevantes sobre la situación de los bosques tropicales tomando como áreas de estudio las divisiones políticas administrativas de Ecuador, Perú y Brasil donde el programa Todos los Ojos en la Amazonía ha tenido presencia a través del apoyo a los socios locales y socios especializados.

Los datos sobre los bosques tropicales fueron obtenidos de la plataforma Global Forest Watch la cual proporciona datos y herramientas para el monitoreo de bosques en tiempo casi real sobre dónde y cómo los bosques han cambiando en el tiempo en todo el mundo.

Global Forest Watch (GFW) es una plataforma de monitoreo y alertas de pérdida de cobertura arbórea en tiempo casi real desarrollada por una red de socios internacionales con el objetivo de brindar una herramienta interactiva, en constante actualización y de fácil uso para contribuir al mejor conocimiento de los bosques a nivel global, monitorear su estado de conservación y empoderar al público para estar informado y dar la voz de alerta sobre eventos de deforestación. GFW inició originalmente en 1997 como una iniciativa del World Resources Institute (WRI) y otros socios para establecer una red de monitoreo de los bosques. A medida que la conectividad a nivel global fue aumentando y nuevas tecnologías se fueron desarrollando WRI inició una nueva etapa en 2011 con un grupo ampliado de socios; y nuevas y mejoradas capacidades de monitoreo en línea. Más de 100 instituciones forman parte de la alianza Global Forest Watch, entre ellas: Google, Esri, Universidad de Maryland, Programa de Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP), el Ministerio Noruego de Clima y Medio Ambiente, entre otros.

El programa Todos los Ojos en la Amazonía habilitó el desarrollo de una nueva generación de alertas de deforestación para la Amazonía, producida por la Universidad de Maryland, con mayor resolución y frecuencia que la versión anterior. Este producto de datos ahora está disponible en Global Forest Watch como un bien global para cualquier persona interesada en monitorear, gestionar y detener la deforestación en la Amazonia. Todos los Ojos a la Amazonía también brindó apoyo para fortalecer la capacidad de los guardianes forestales indígenas y sus aliados socios del programa en aprovechar estos datos y tecnologías, y se incorporaron varias sugerencias de mejora por parte de los socios en las nuevas versiones de GFW y la aplicación móvil Forest Watcher, para hacer que estas herramientas sean más útiles para apoyar a las comunidades en la defensa de sus bosques territoriales.



Acerca del programa Todos los Ojos en la Amazonía

Todos los Ojos en la Amazonía (TOA) es un programa que busca detener la deforestación y degradación del bosque amazónico mediante la defensa de los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales. Desde 2018, TOA es implementado por una coalición liderada por Hivos y Greenpeace que reúne a más de 40 organizaciones locales e internacionales que trabajan en los campos de tecnología, derechos humanos e indígenas, conservación de la biodiversidad, transparencia, incidencia y cumplimiento de la ley. De manera articulada, el programa TOA trabaja a nivel regional y nacional en los procesos de defensa de la Cuenca Amazónica en Brasil, Ecuador y Perú, así como a nivel local en 8 territorios indígenas amazónicos amenazados por industrias extractivas que afectan los bosques primarios y con ello su modo de vida.

TOA implementa sus acciones a través de cuatro líneas estratégicas:

1. **Transparencia Radical:** Utilizamos tecnologías innovadoras para recolectar evidencia, monitorear y evaluar los niveles de deforestación y las cadenas comerciales y financieras que afectan a los bosques y las poblaciones locales.
2. **Responsabilidad Total:** Utilizamos datos en territorio y a gran escala para promover campañas y promover el cumplimiento de la ley a nivel local, nacional e internacional.

3. **Soluciones Duraderas:** Desarrollamos y aplicamos herramientas y mecanismos para garantizar los derechos de las poblaciones locales, defender a las y los defensores ambientales y reconocer los derechos territoriales de los pueblos indígenas en la Amazonía.
4. **Articulación y Aprendizaje:** Co-creamos condiciones para promover el aprendizaje colectivo, el intercambio y la creación de alianzas y redes mediante el fomento de la innovación social, la concientización y la formación de capacidades comunitarias y organizativas.



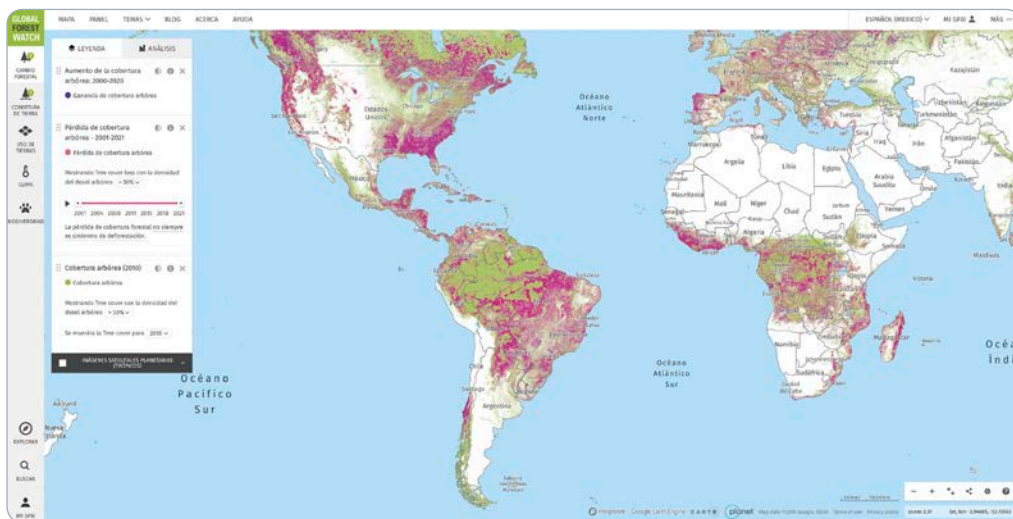
El programa Todos los Ojos en la Amazonía finalizó su fase de implementación en 2022. Para conocer sobre el programa y sus hitos de implementación, visita www.todoslosojosenlaamazonia.org

Global Forest Watch (GFW)

A continuación damos una breve revisión de los principales componentes de la **plataforma GFW** y las herramientas de análisis que fueron utilizados para el presente compilado de información:

- **Mapa interactivo** es el componente principal de la plataforma donde se puede visualizar y analizar docenas de capas de datos espaciales, las cuales están organizadas por categorías: Cambio Forestal, Cobertura de la Tierra, Uso de Tierras, Clima y Biodiversidad.

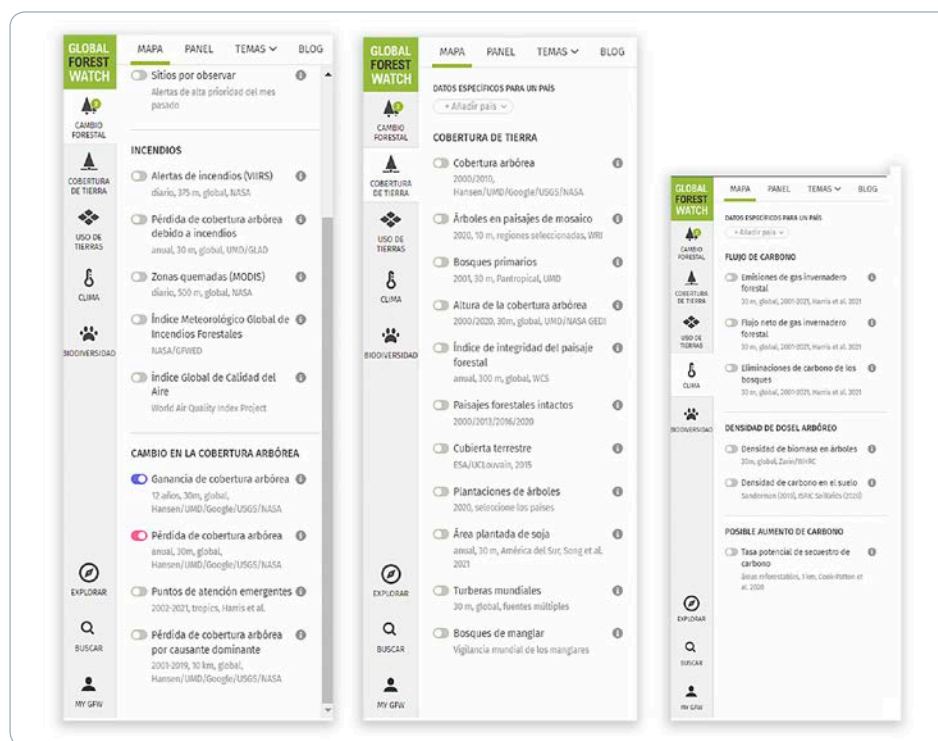
Figura 1. Vista principal de la plataforma Global Forest Watch



Capa de datos. Están ubicadas al margen izquierdo del mapa, se las puede activar según se accede a las categorías mencionadas anteriormente. Cada capa seleccionada aparecerá en el cuadro de leyenda donde están disponibles opciones según la capa de datos activada. Aquí se puede modificar el rango de fechas y la densidad del dosel arbóreo de ciertas capas de datos, cambiar la opacidad para mejor la visibilidad de la información en el mapa, aprender más sobre los datos y eliminar una capa de datos de la leyenda.

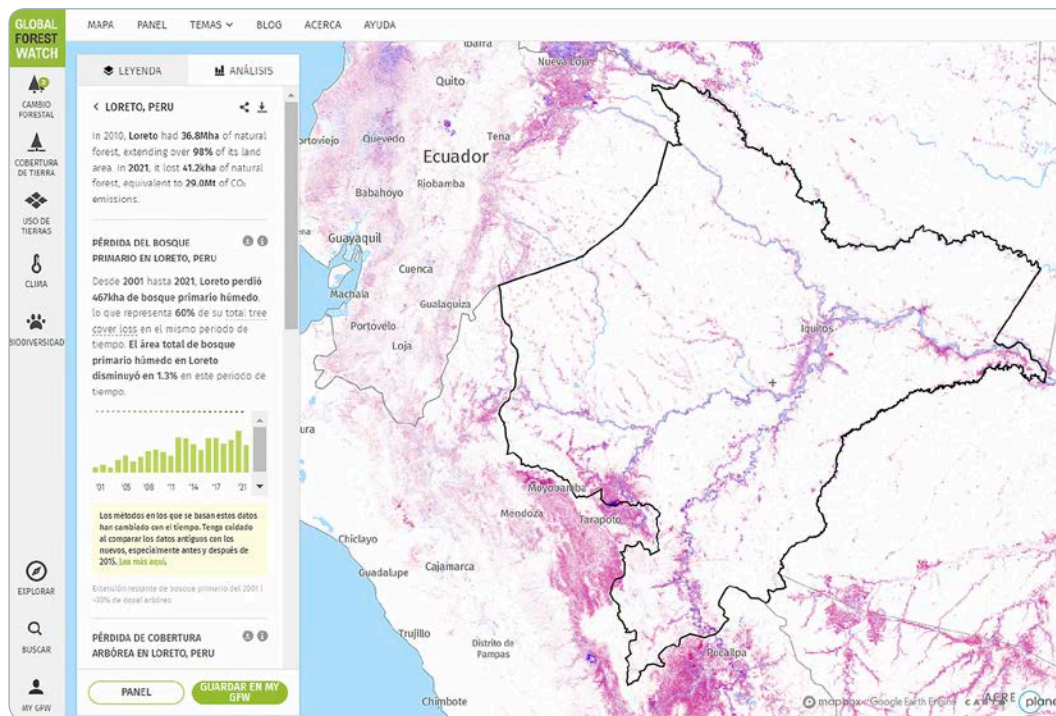
Además, se puede cambiar el orden de las capas de datos arrastrando una capa activa en la leyenda por encima o por debajo de otras capas de datos activas.

Figura 2. Ejemplos de capas de datos de la plataforma Global Forest Watch



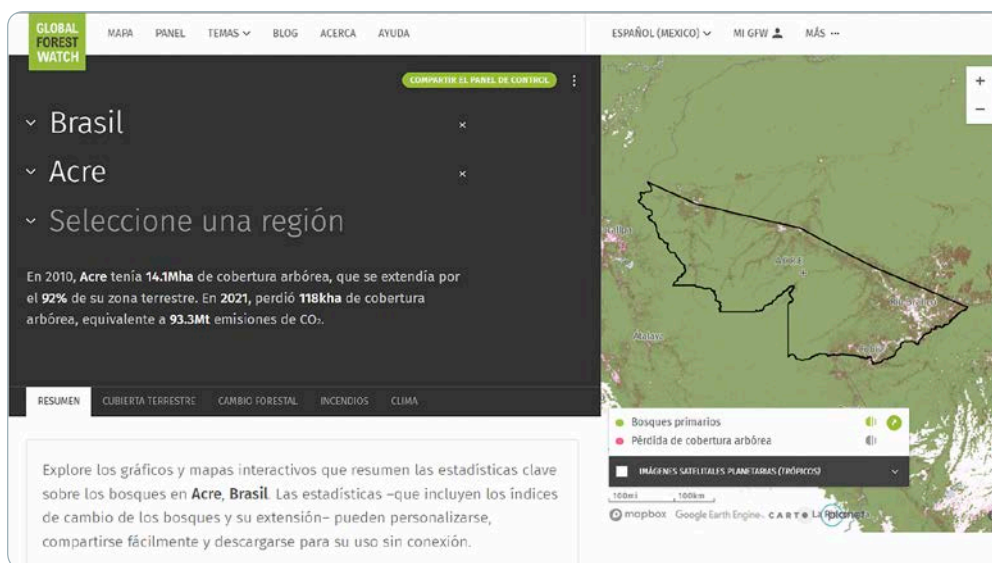
- **Análisis.** La pestaña análisis presenta la información de las capas de datos seleccionadas y que pueden ser realizados a nivel de un país o jurisdicción política administrativa, sobre una capa contextual o sobre un área personalizada que puede ser un área dibujada directamente en el mapa interactivo o cargar un archivo en los formatos: csv, .json, .geojson, .kml, .kmz o archivos comprimidos (ZIP) en los formatos shp.

Figura 3. Herramienta de análisis aplicado a la región de Loreto, Perú



- **Panel.** Los paneles proporcionan estadísticas fácilmente accesibles sobre las tendencias de los cambios forestales en forma de figuras interactivas. Puede personalizar y compartir datos de todo el mundo, países individuales, regiones subnacionales y zonas personalizadas.

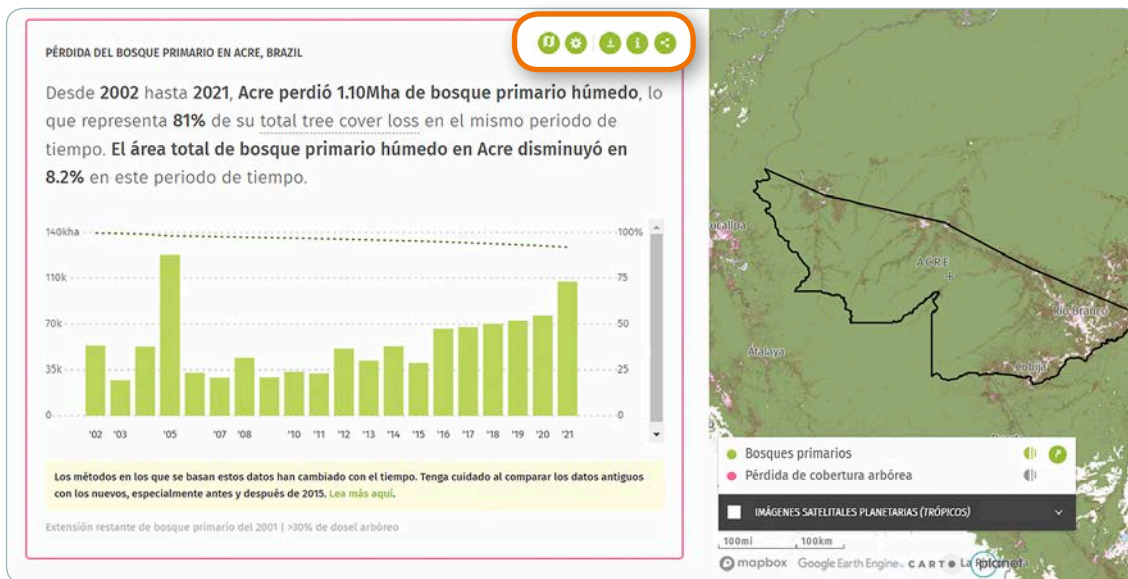
Figura 4. Vista de la pestaña “panel” aplicada al Estado Acre, Brasil



En los “ajustes” los parámetros pueden ser configurados para agregar datos de análisis como la categoría del terreno (incluyendo territorios indígenas y comunitarias), la densidad del dosel arbóreo y el rango de fechas, con lo cual se obtienen gráficos estadísticos personalizados, según la capa elegida.

También puede descargar los datos que aparecen en un gráfico estadístico individual, obtener más información sobre los datos y compartir la figura de datos. Para compartir una figura de datos individual, haga clic en el icono de compartir para generar un enlace único que contenga su figura para compartirlo con otros o genere un archivo html para incrustar su gráfico en un sitio web externo.

Figura 5. Ubicación de las opciones de la pestaña "panel"



Otros recursos

La aplicación móvil Forest Watcher

Con la aplicación Forest Watcher, las personas sin conexión regular a Internet pueden acceder a alertas satelitales de deforestación e incendios de GFW en cualquier dispositivo móvil, realizar investigaciones basadas en inteligencia y recopilar información del campo. Forest Watcher es la única aplicación que combina inteligencia de arriba hacia abajo de los satélites con datos de abajo hacia arriba recopilados en el campo, todo en un flujo de trabajo simple. Forest Watcher es mucho más que una herramienta de recopilación de datos: es una herramienta de apoyo a la toma de decisiones que brinda una solución simple para acceder a inteligencia basada en satélites, navegar a esas áreas y recopilar evidencia en una sola aplicación. Forest Watcher mobile se puede usar solo o junto con Forest Watcher Web, lo que permite capacidades más avanzadas, como la creación de equipos, la asignación de áreas para el monitoreo de campo y la recopilación, el análisis y el intercambio de informes.

Figura 6. La aplicación móvil Forest Watcher



FOREST WATCHER

Forest Watcher

La aplicación móvil Forest Watcher posibilita que los sistemas de alerta y monitorización forestales dinámicos en línea de Global Forest Watch estén disponibles sin conexión a Internet y sobre el terreno. Monitoriza áreas de interés, visualiza alertas de deforestación e incendios, navega hasta un punto para investigar y recoge información sobre lo que descubras, sin necesidad de conectividad.

Download on the App Store

GET IT ON Google play

o descarga .apk (v2.2.2)

Forest Watcher para dispositivos móviles es una aplicación completa por sí misma. Sin embargo, la versión web de la aplicación dispone de aún más posibilidades, entre las que se encuentran visualizar y recoger informes, crear y asignar áreas de interés y subir tus propios datos contextuales.

ACCEDER A LA APLICACIÓN WEB

Melako Community

Definiciones de las capas de datos utilizados

Cobertura de la tierra

Bosques Primarios

- Este conjunto de datos representa la extensión de los bosques primarios en las regiones pantropicales del mundo en 2001. Los bosques primarios se encuentran entre los bosques más biodiversos, proporcionó una multitud de servicios ecosistémicos, lo que hace crucial el monitoreo de su planeación de uso de suelo y contabilidad de carbono a nivel nacional. Este conjunto de datos define bosques primarios como "superficies forestales tropicales húmedas naturales maduras que no han sido despejadas y reforestadas completamente en la historia reciente".
- Fecha del contenido: 2001

Cambio forestal

Pérdida de cobertura arbórea

- En este conjunto de datos, "cobertura arbórea" se define como toda vegetación de más de 5 metros de altura, y puede tratarse de bosques naturales o plantaciones dentro de una amplia gama de densidades. "Pérdida" indica la retirada o mortalidad de cobertura arbórea y puede ser debida a una variedad de factores, incluyendo la recolección mecánica, incendios, enfermedades o daños por tormentas. Como tal, la "pérdida" no equivale a la deforestación.
- Fecha del contenido: 2001 - 2021

Alertas de deforestación integradas

- Este conjunto de datos, elaborado por Global Forest Watch, agrega las alertas de deforestación de tres sistemas de alerta (GLAD-L yGLAD-S2 de la Universidad de Maryland, y RADD de la Universidad de Wageningen) en una única capa de alerta de deforestación integrada. Esta integración permite a los usuarios detectar eventos de deforestación más rápido que cualquier sistema individual, ya que la capa integrada se actualiza en el momento en que se actualiza cualquiera de los sistemas de alerta de origen. Las alertas se clasifican como de alta fiabilidad cuando se detectan dos veces por un solo sistema de alerta. Las alertas detectadas por varios sistemas de alerta se clasifican como de máxima fiabilidad. Cuando varios sensores detectan cambios en el mismo lugar, se puede tener más confianza en que no se trata de un falso positivo y no es necesario esperar a recibir más imágenes de satélite para aumentar la confianza en la pérdida detectada.
- Fecha del contenido: 1 Enero 2022 - 31 Agosto 2022

Uso de tierras

Tierras indígenas y comunitarias

- Estos datos se han recopilado de una variedad de colaboradores y fuentes. En esta plataforma solo se muestran los datos de gobiernos, expertos y organizaciones de la sociedad civil que se han consolidado en la comunidad de los derechos territoriales. A pesar de que un país puede no tener datos a nivel nacional o comunitario incluidos en este conjunto de datos, los pueblos indígenas y las comunidades podrían todavía estar en posesión o hacer uso de tierras en dicho país. La ausencia de datos no indica la ausencia de tierras indígenas o comunitarias.
- Fecha de contenido: Varía según la fuente

Clima

Flujo de gas invernadero

- Muestra el intercambio neto de carbono entre los bosques y la atmósfera entre 2001 y 2021, calculado como la diferencia entre las emisiones de carbono de los bosques procedentes de las perturbaciones forestales que sustituyen al rodal y las eliminaciones de carbono procedentes del crecimiento de los bosques. El flujo neto de carbono se calcula restando el promedio de la eliminación bruta anual del promedio de las emisiones brutas anuales. Los valores negativos corresponden a los casos en que los bosques fueron disipadores netos de carbono y los valores positivos a los casos en que los bosques fueron fuentes netas de carbono.
- **Fecha de Contenido:** 2001 - 2021



Situación de los bosques tropicales en áreas de implementación del programa Todos los Ojos en la Amazonía

Sitios de implementación del programa Todos los Ojos en la Amazonía

El Programa TOA se implementa en la Amazonía de Ecuador, Perú y Brasil donde nos hemos aliado con pueblos indígenas y organizaciones no gubernamentales para priorizar zonas de intervención donde tenemos el objetivo de frenar la degradación del ecosistema, a su vez de apoyar acciones y soluciones lideradas por los pueblos indígenas para la protección de sus territorios y con ello la prevalencia de sus culturas y el bosque tropical amazónico.

En Ecuador, en el norte de la Amazonía, el TOA apoyó el trabajo las nacionalidades Ai Cofán, Siona, Secoya, Shuar, Kichwa y Shuar, así como comunidades campesinas afectadas por la explotación petrolera; En la provincia de Pastaza se apoyó a la Federación Shuar de Pastaza (FENASHP) y la Organización Waorani de Pastaza (ONWAP), y en la provincia de Morona Santiago al Pueblo Shuar Arutam.

Figura 1. Sitios de implementación del TOA en Ecuador



En Perú, el TOA apoyó la intervención en el Departamento de Loreto, en el área denominada Cuatro Cuencas de Loreto que corresponden a los territorios de los pueblos Quechua, Achuar, Urarina, Kichwa y Kukama. En el Departamento de Madre Dios, TOA apoyó el trabajo de la Reserva Comunal Amarakaeri, donde se ubican los territorios de los pueblos Harakbut, Yine y Matsigenka.

Figura 2. Sitios de implementación del TOA en Perú



En Brasil, el TOA apoyó la intervención en el Estado de Acre, donde se ubican los territorios Alto Juruá, Arara do Rio Armonia, Jaminawa, Kampa y Kaxinawa. En el Estado de Rondônia se apoyó el trabajo en los territorios indígenas de Jaci Paraná y Karipuna. En el Estado de Maranhão se apoyó la intervención del Complejo de Territorio Arariboia y Turiacu; Y en el Estado de Pará en el territorio indígena Munduruku.

Figura 3. Sitios de implementación del TOA en Brasil



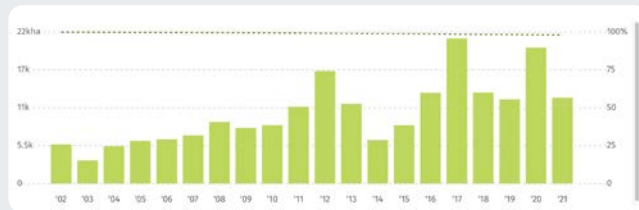
Ecuador **1**

Bosque primario

Ecuador dispone de un área total de 25.6 Mha. Para el año 2000 el 74% (18.9 Mha) de la cubierta forestal correspondía a bosque primario.

Desde 2002 hasta 2021, Ecuador perdió 206 kha de bosque primario, lo que representa 24% de la pérdida total de la cubierta arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Ecuador disminuyó en 1.9% en este periodo de tiempo.

Gráfico 1.1. Pérdida de bosque primario en Ecuador entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 78.1kha del bosque primario húmedo en Ecuador en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 9.1% de la pérdida total de la cubierta arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Ecuador en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 1.3% durante este periodo.

Gráfico 1.2. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Ecuador entre 2002 - 2021



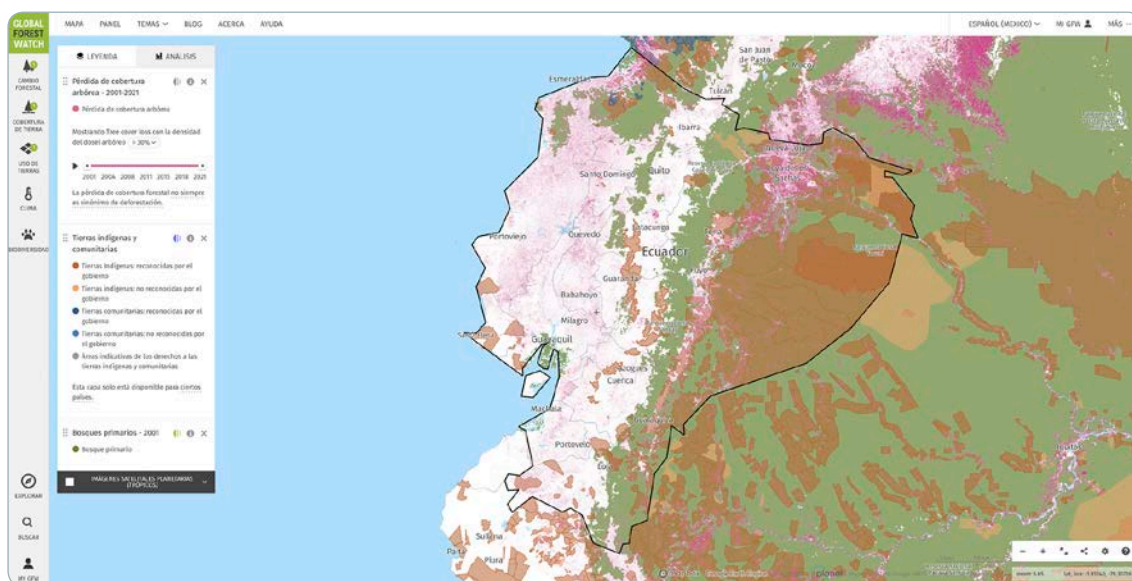
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Ecuador](#)

Pérdida de cobertura arbórea en Ecuador

De 2001 a 2021, Ecuador perdió 902 kha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 4.7% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 571 Mt de las emisiones de CO₂.

Desde el 2001 hasta el 2021, Ecuador perdió 189 kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 2.7% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 135 Mt.

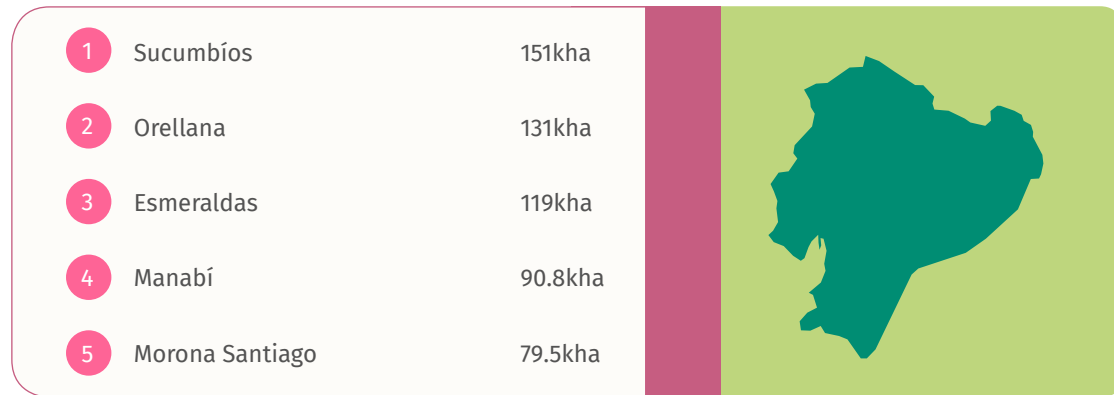
Gráfico 1.3. Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en Ecuador a 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en Ecuador](#)

En Ecuador, 5 provincias fueron causantes del 55% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Sucumbíos tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 151 kha en comparación con un promedio de 37.6kha.

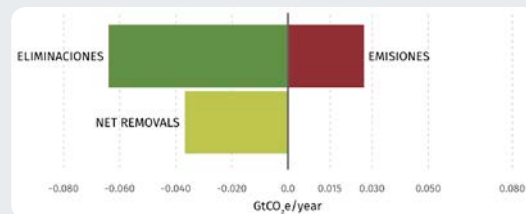
Gráfico 1.4. Provincias con mayor pérdida de cobertura arbórea en Ecuador a 2021



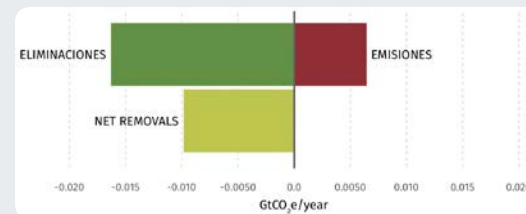
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Ecuador](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2021, los bosques en Ecuador emitieron 27.2MtCO₂/año, y eliminaron -64.0MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -36.9MtCO₂/año.

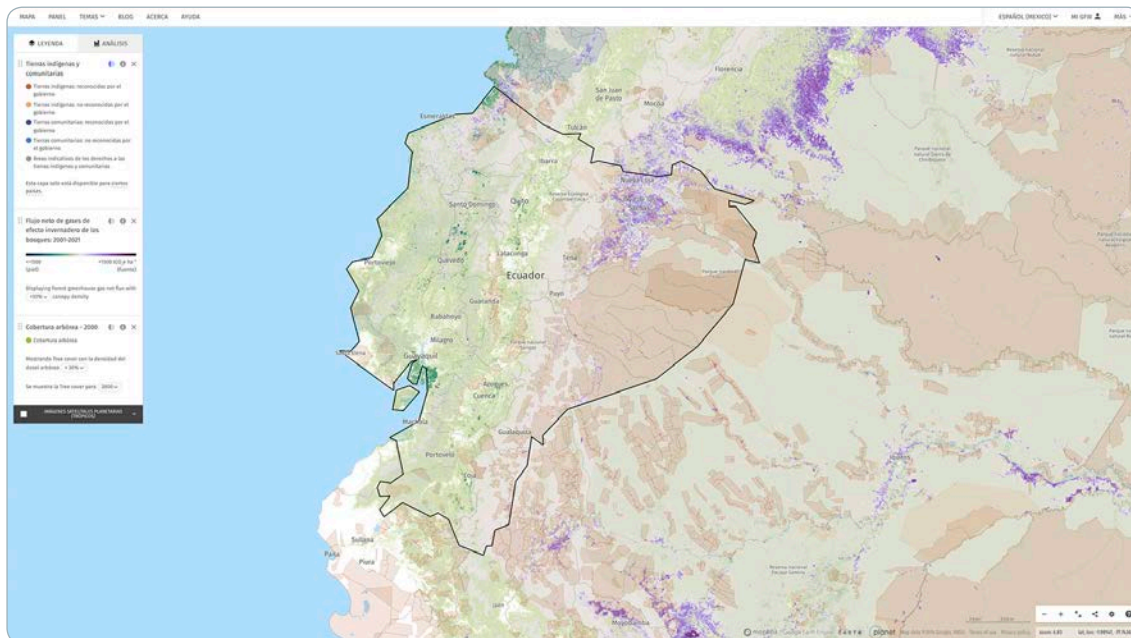


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias en Ecuador emitieron 6.45MtCO₂/año, y eliminaron -16.3MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -9.85MtCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Ecuador](#)

Gráfico 1.5. Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques territorios y indígenas en Ecuador entre 2001 - 2021

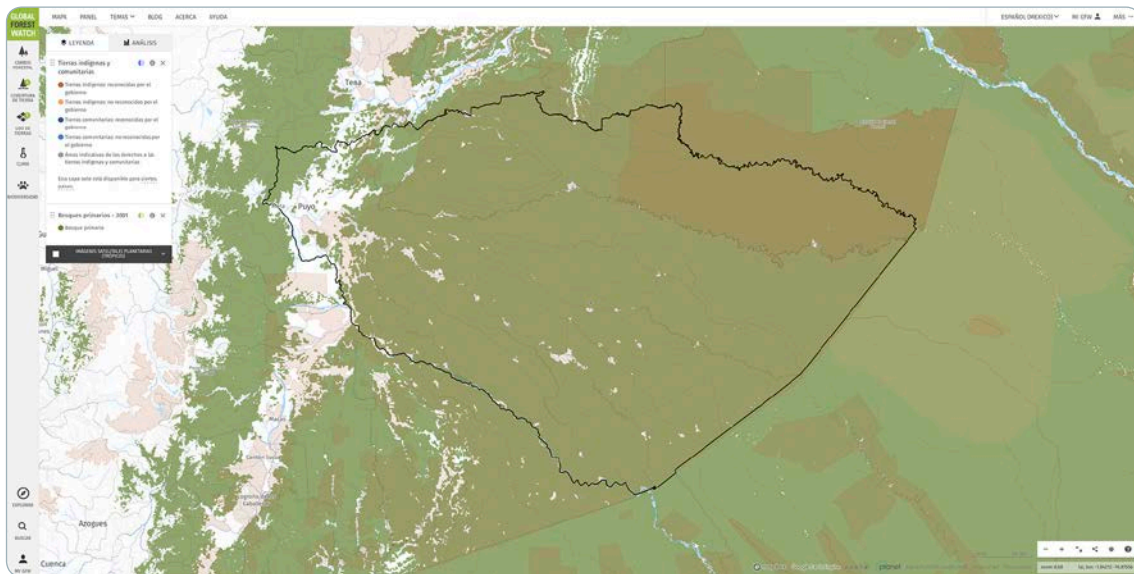


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en Ecuador](#)

1.1 Situación de los bosques en la provincia de Pastaza

Pastaza tiene una superficie de 2.95 Mha. En 2001, el 94% de la cobertura arbórea total de Pastaza correspondía a bosque primario. De esta superficie, el 97% del bosque primario se ubica en territorios indígenas.

Gráfico 1.1.1. Bosque primario y territorios indígenas en la provincia de Pastaza a 2001

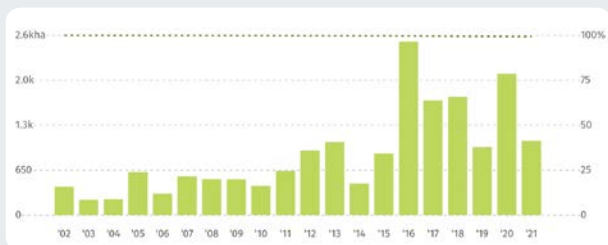


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en la provincia de Pastaza](#)

Pérdida de bosque primario

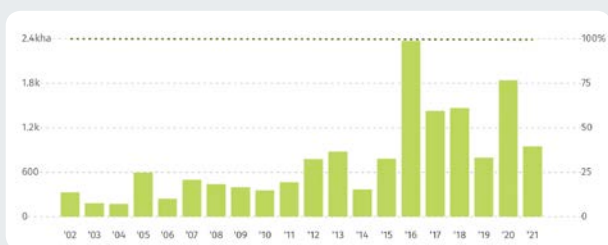
Desde 2002 hasta 2021, Pastaza perdió 17.8 kha de bosque primario húmedo, lo que representa 53% de su pérdida total de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Pastaza disminuyó en 0.65 % en este periodo de tiempo.

Gráfico 1.1.2. Pérdida de bosque primario en Pastaza entre 2001 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 12.5kha del bosque primario húmedo en Pastaza en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 50% de su total pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Pastaza en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 0.68% durante este periodo.

Gráfico 1.1.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Pastaza entre 2002 - 2021



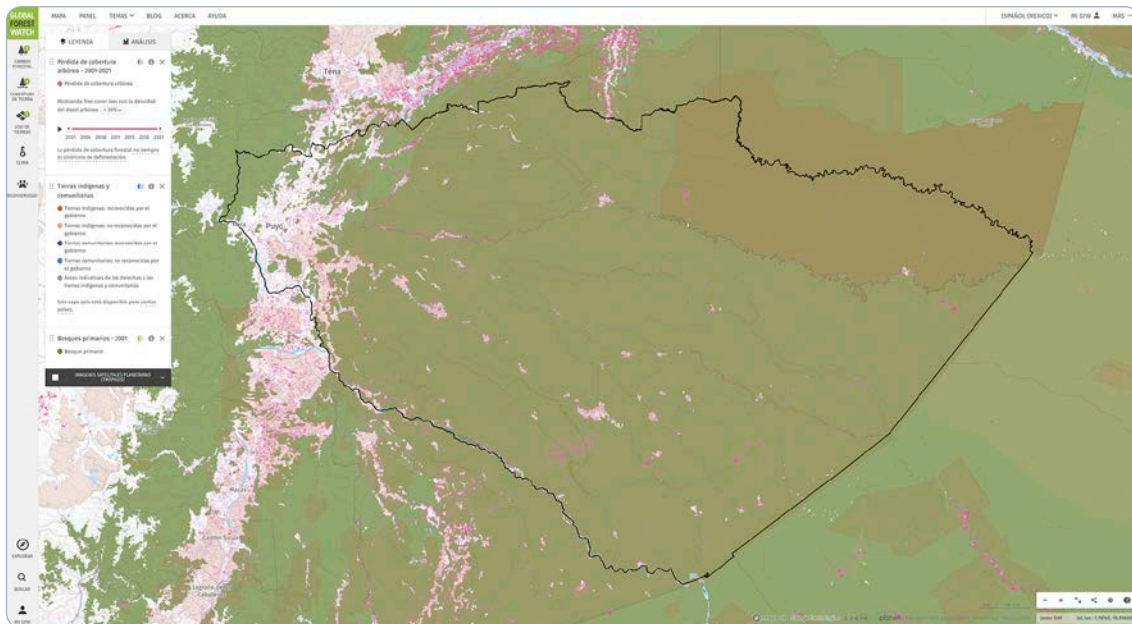
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de la provincia de Pastaza](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Pastaza perdió 34.1kha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 1.2% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 25.1Mt de las emisiones de CO₂.

Desde el 2001 hasta el 2021, Pastaza perdió 24.4kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 0.89% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 19.1Mt.

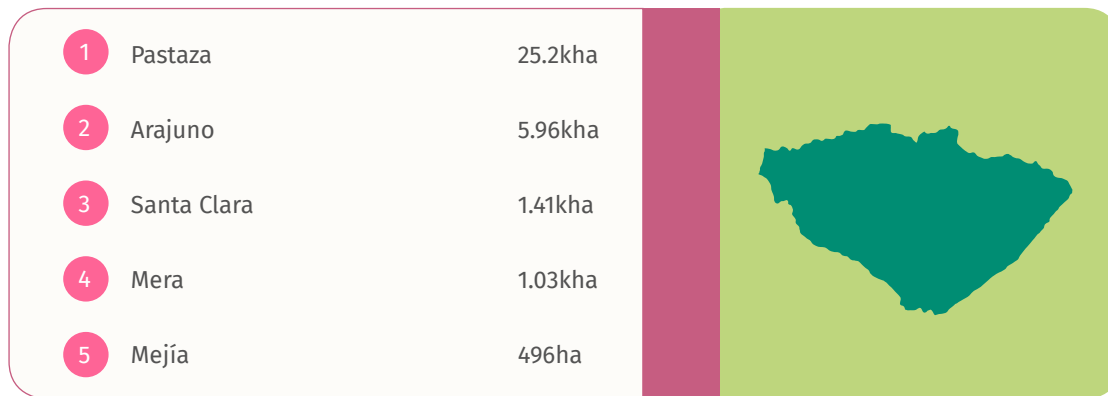
Gráfico 1.1.4. Pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en Pastaza entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en la provincia de Pastaza](#)

La subdivisión administrativa (cantón) Pastaza, es la principal área de deforestación de la provincia siendo causante del 74% del total de la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Este cantón tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 25.2kha en comparación con un promedio de 6.82kha.

Gráfico 1.1.5. Cantones con la mayor pérdida de cobertura arbórea en Pastaza



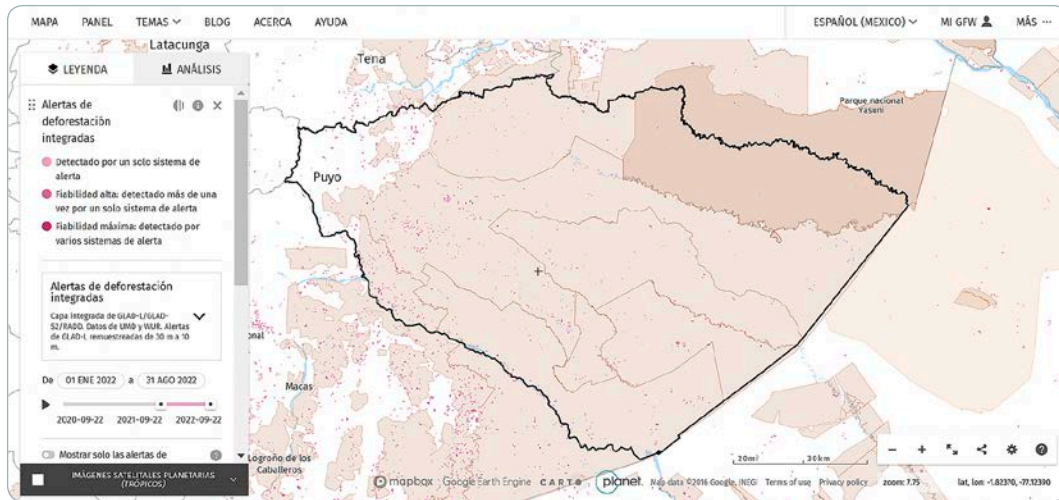
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de la provincia de Pastaza](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 168,107 alertas de deforestación en Pastaza entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 2.07kha de las cuales 50% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 27% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se reportaron 150,393 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Pastaza entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 1.85kha de las cuales 49% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 27% fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

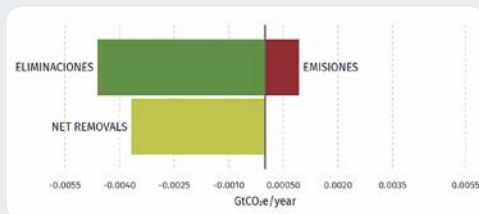
Gráfico 1.1.6. Alertas de deforestación en 2022 y territorios Indígenas



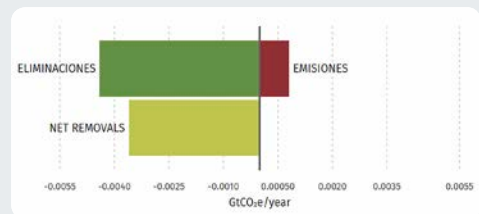
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación en la provincia de Pastaza](#)

Flujo de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2020, los bosques en Pastaza emitieron 933ktCO₂/año, y eliminaron -4.60MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -3.67MtCO₂/año.

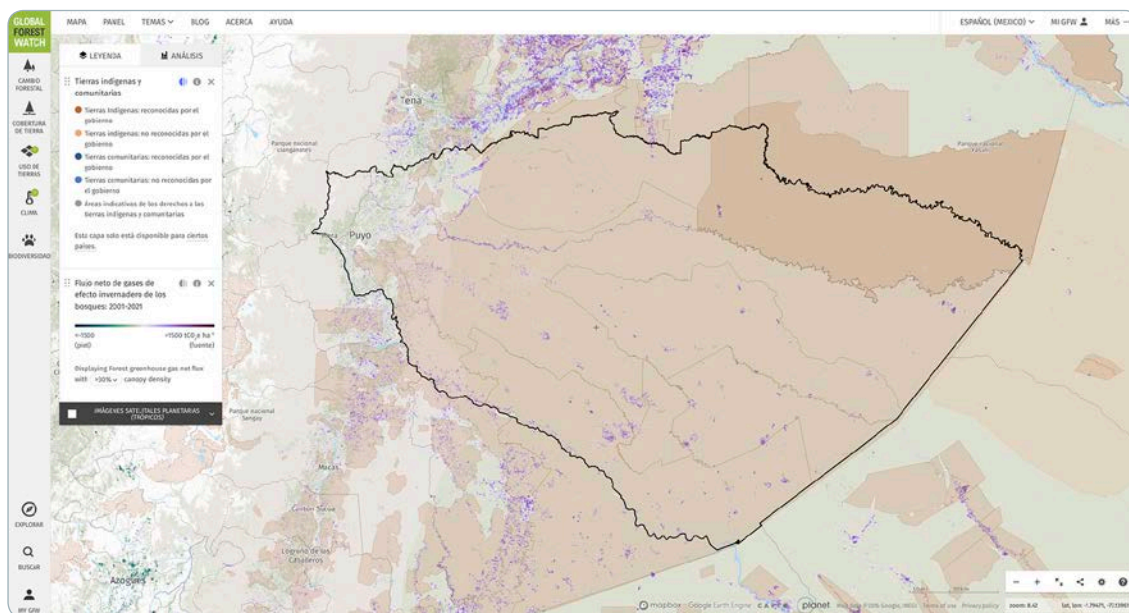


Entre 2001 y 2020, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias, Pastaza emitieron 807ktCO₂/año, y eliminaron -4.41MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -3.60MtCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de la provincia de Pastaza](#)

Gráfico 1.1.7. Mapa flujos de gas invernadero relacionados y territorios indígenas en la provincia de Pastaza



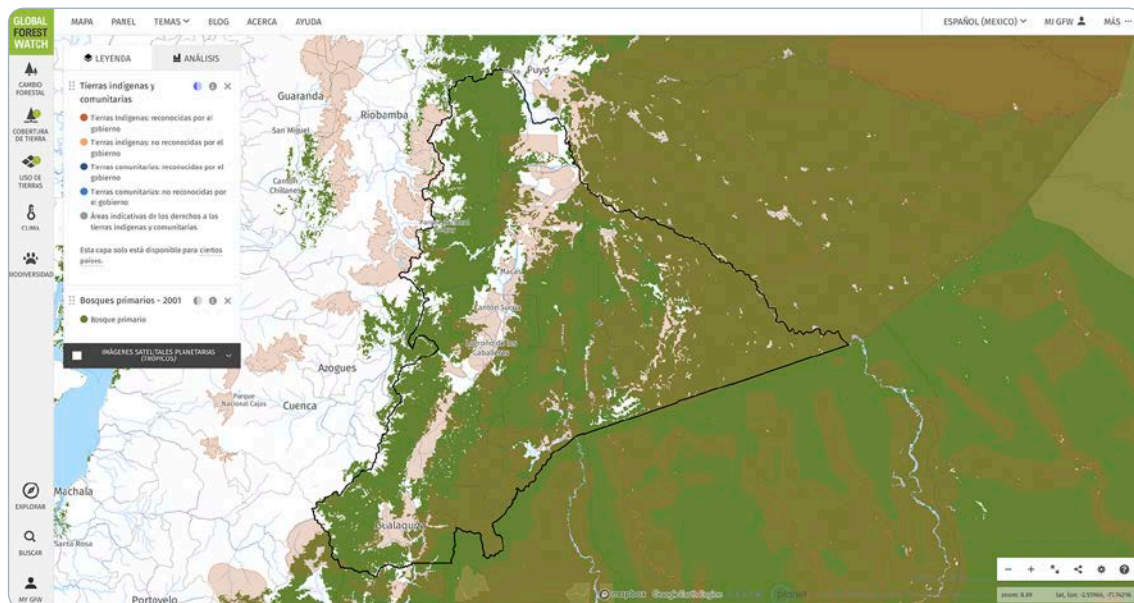
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en la provincia de Pastaza](#)



1.2 Situación de los bosques en la provincia de Morona Santiago

Morona Santiago tiene una superficie de 2.39Mha. En 2001, el 77% de la cobertura arbórea total de Morona Santiago correspondía a bosque primario, de esta superficie, el 76% del bosque primario se ubican en territorios indígenas.

Gráfico 1.2.1 Bosque primario y territorios indígenas en Morona Santiago a 2001



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en Morona Santiago](#)

Pérdida de bosque primario

Desde 2002 hasta 2021, Morona Santiago perdió 29.2kha de bosque primario húmedo, lo que representa 38% de su pérdida total de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Morona Santiago disminuyó en 1.7% en este periodo de tiempo.

Gráfico 1.2.2. Pérdida de bosque primario en Morona Santiago entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 16.8 kha del bosque primario húmedo en Morona Santiago en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 22% de su total pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Morona Santiago en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 2.0% durante este periodo.

Gráfico 1.2.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Morona Santiago entre 2001 - 2021

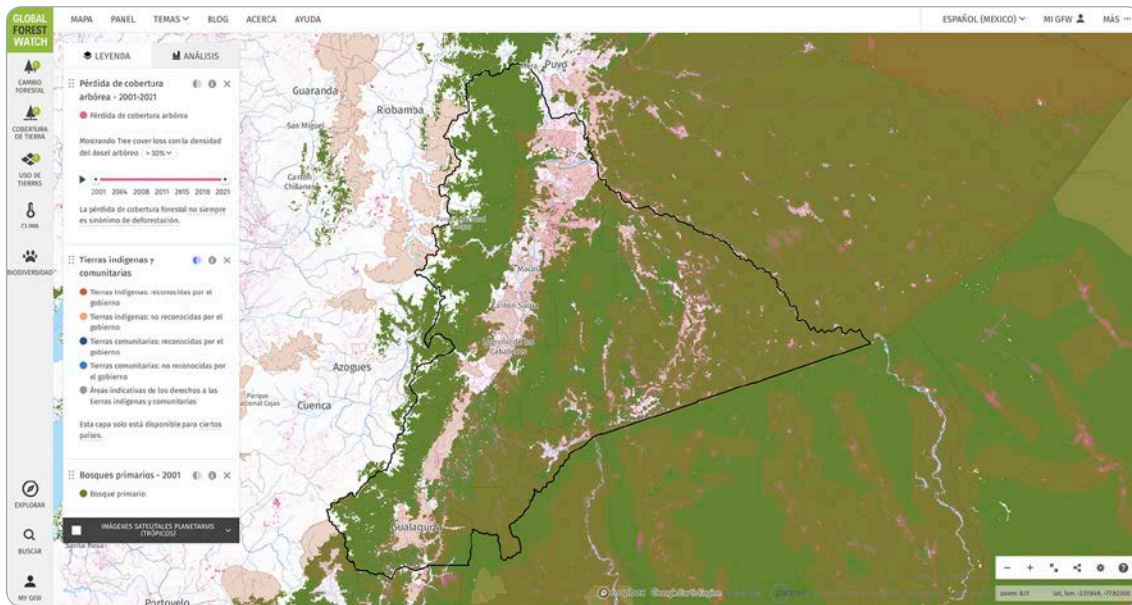


Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de la provincia de Morona Santiago](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Morona Santiago perdió 79.5kha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 3.5% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 53.5Mt de las emisiones de CO₂. Desde el 2001 hasta el 2021, Morona Santiago perdió 45.8kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 4.1% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 31.8Mt.

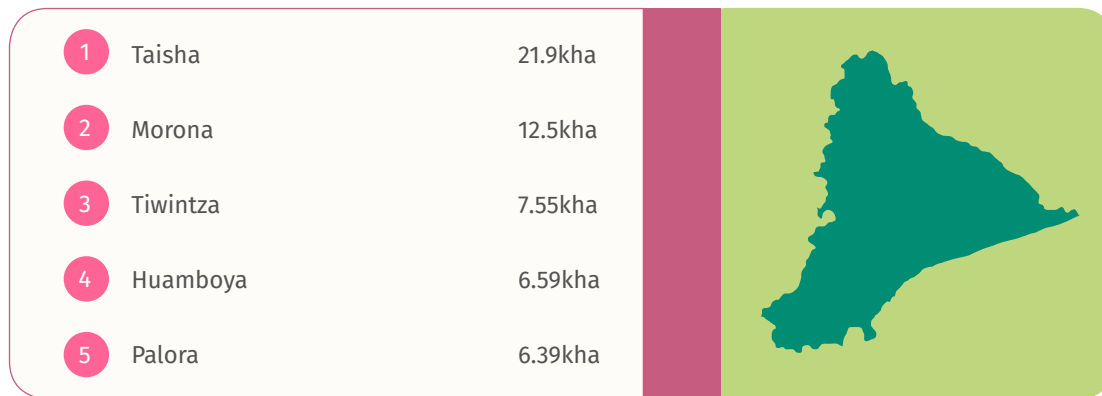
Gráfico 1.2.4. Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en Morona Santiago entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en la provincia de Morona Santiago](#)

En Morona Santiago, 3 cantones fueron causantes del 53% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Taisha tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 21.9kha en comparación con un promedio de 6.63kha.

Gráfico 1.2.5. Cantones con mayor pérdida de cobertura arbórea en Morona Santiago



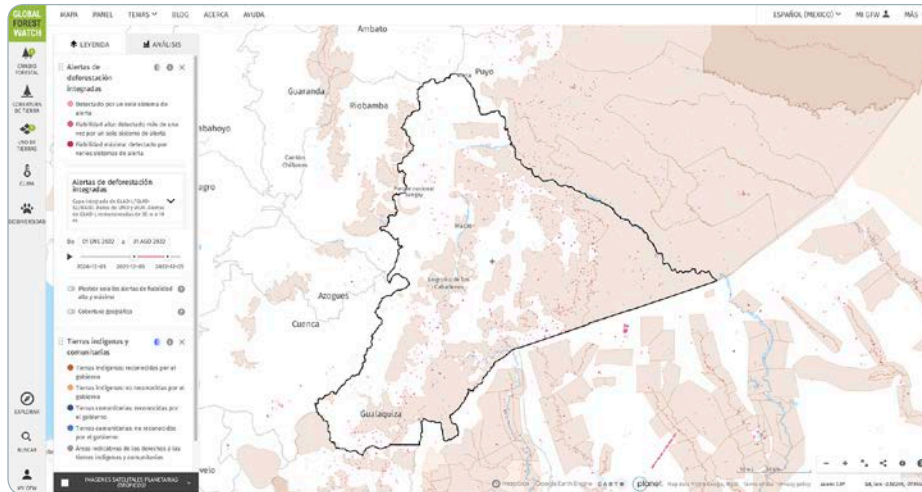
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de la provincia de Morona Santiago](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 312,036 alertas de deforestación en Morona Santiago entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 3.84kha de las cuales 53% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 22% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se reportaron 175,050 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Morona Santiago entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 2.15kha de las cuales 54% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 23% fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

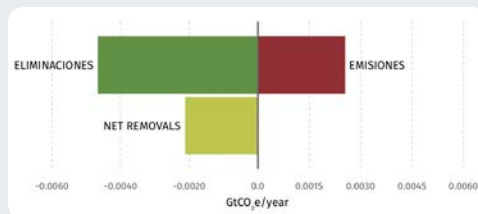
Gráfico 1.2.6. Alertas de deforestación y territorios indígenas en Morona Santiago



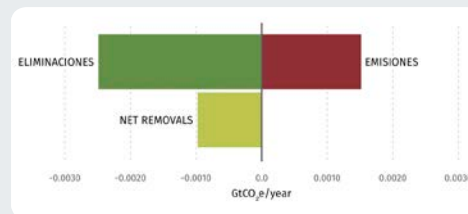
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación en la provincia de Morona Santiago](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2020, los bosques en Morona Santiago emitieron 2.68MtCO₂/año, y eliminaron -4.90MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -2.22MtCO₂/año.

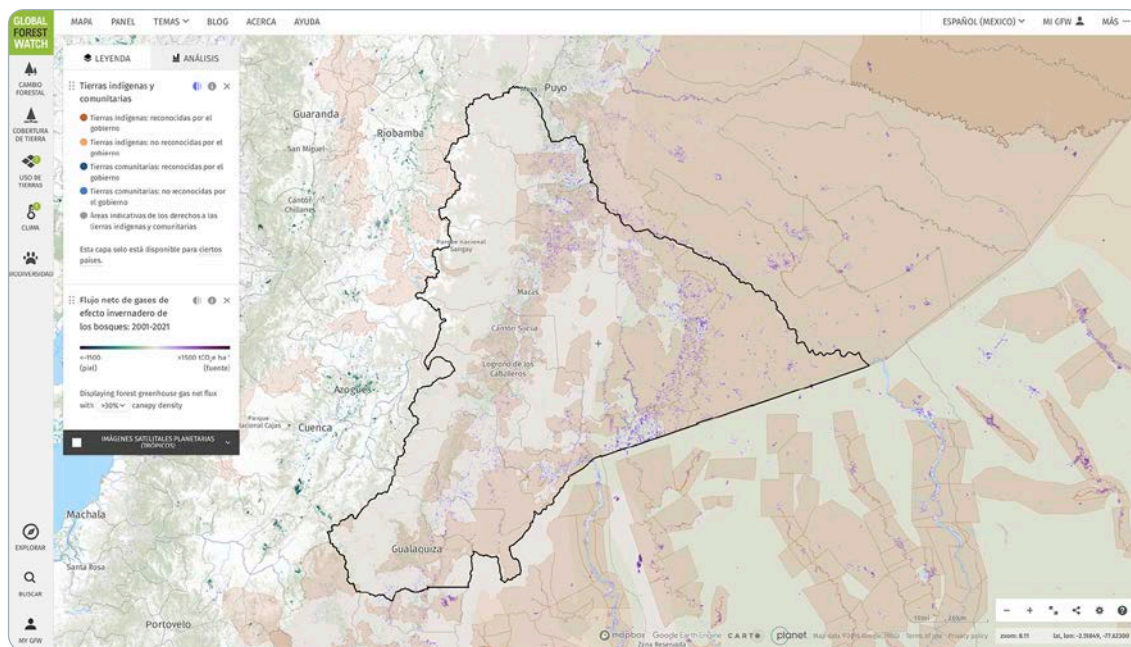


Entre 2001 y 2020, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias, Morona Santiago emitió 1.59MtCO₂/año, y eliminaron -2.62MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -1.03MtCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de la provincia de Morona Santiago](#)

Gráfico 1.2.7. Mapa flujos de gas invernadero relacionados con bosques y territorios indígenas en Morona Santiago



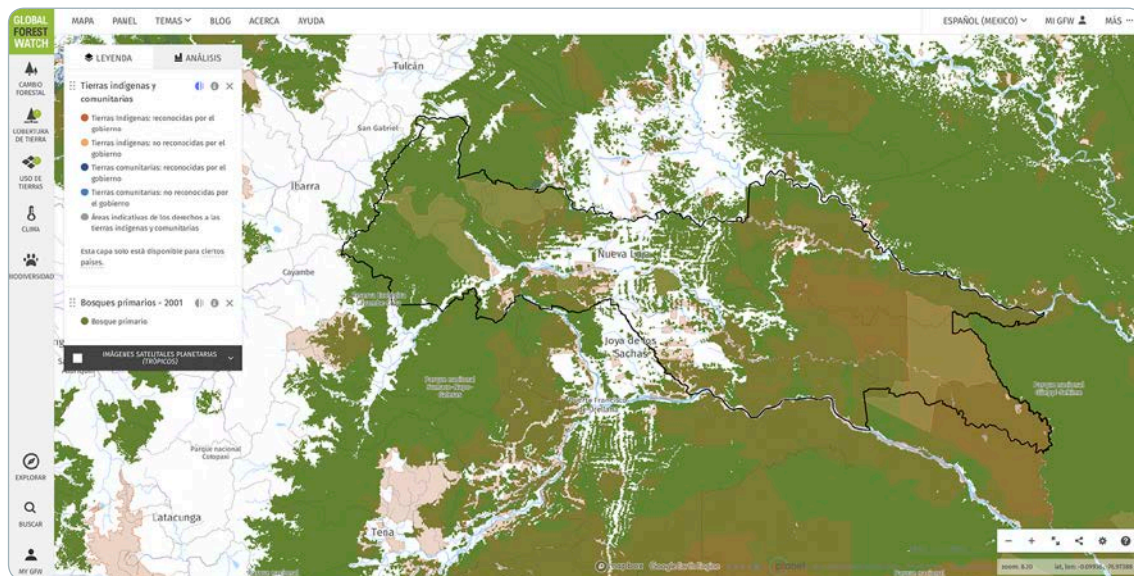
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en la provincia de Morona Santiago](#)



1.3 Situación de los bosques en la provincia de Sucumbíos

Sucumbíos tiene una superficie de 1.79Mha. En el año 2001, el 79% de Sucumbíos era bosque primario, de esta superficie, el 92% de bosque primario se ubica en territorios indígenas.

Gráfico 1.3.1. Bosque primario y territorios indígenas en Sucumbíos en 2001

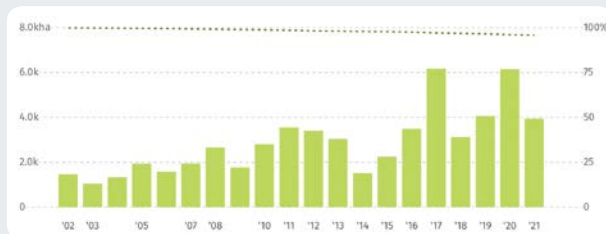


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en la provincia de Sucumbíos](#)

Pérdida de bosque primario

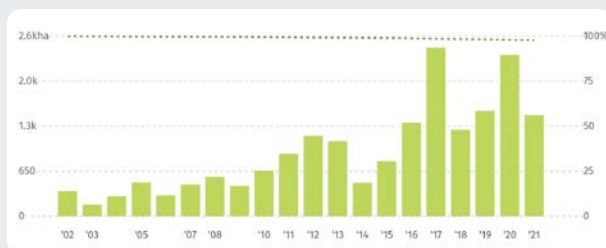
Desde 2002 hasta 2021, Sucumbíos perdió 57.3kha de bosque primario, lo que representa 39% de su pérdida total de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Sucumbíos disminuyó en 4.2% en este periodo de tiempo.

Gráfico 1.3.2. Pérdida de bosque primario en Sucumbíos entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 18.5kha del bosque primario húmedo en Sucumbíos en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 13% de su total pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Sucumbíos en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 2.2% durante este periodo.

Gráfico 1.3.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Sucumbíos entre 2002 - 2021



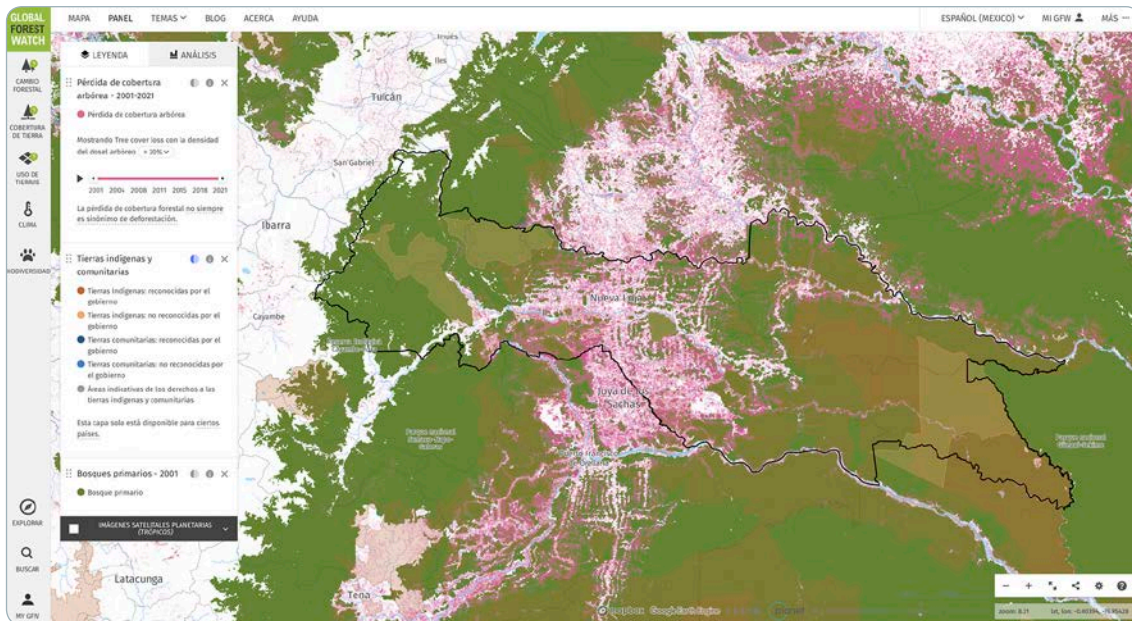
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de la provincia de Sucumbíos](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Sucumbíos perdió 151kha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 8.7% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 116Mt de las emisiones de CO₂.

Desde el 2001 hasta el 2021, Sucumbíos perdió 38.2kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 4.2% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 29.6Mt.

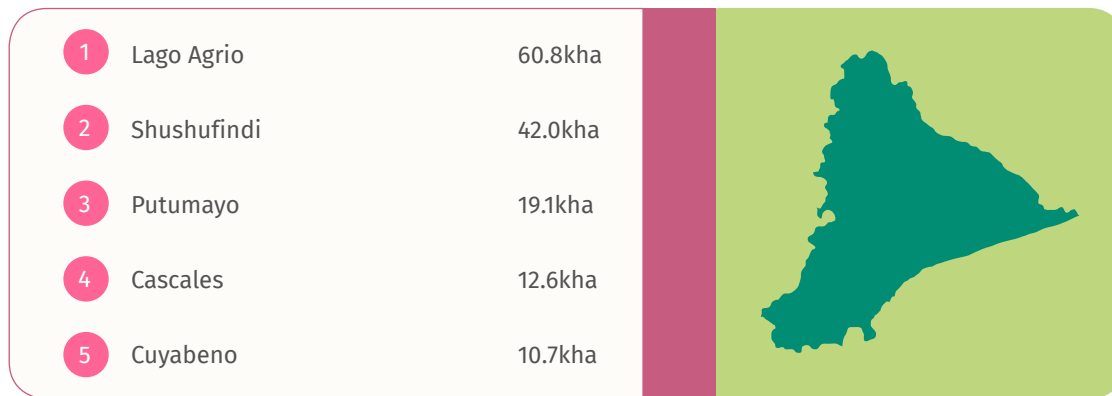
Gráfico 1.3.4. Pérdida de cobertura vegetal y territorios indígenas en la provincia de Sucumbios entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en la provincia de Sucumbios](#)

En Sucumbios, 2 cantones principales fueron causantes del 68% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021 son Lago Agrio y Shushufindi. Lago Agrio tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 60.8kha en comparación con un promedio de 21.6kha.

Gráfico 1.3.5. Cantones con mayor pérdida de cobertura arbórea en Sucumbíos



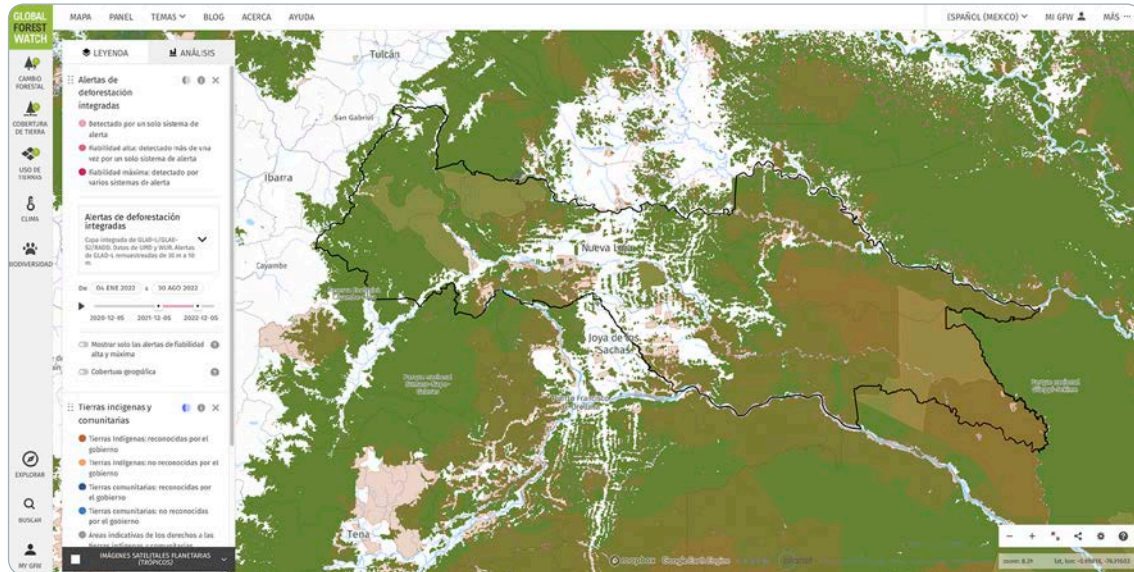
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de la provincia de Sucumbíos](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 278,749 alertas de deforestación en Sucumbíos entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 3.43kha de las cuales 47% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 33% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se reportaron 113,543 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Sucumbíos entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de agosto de 2022, cubriendo un total de 1.40kha de las cuales 47% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 44 % fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

Gráfico 1.3.6. Alertas de deforestación y territorios indígenas en Sucumbíos



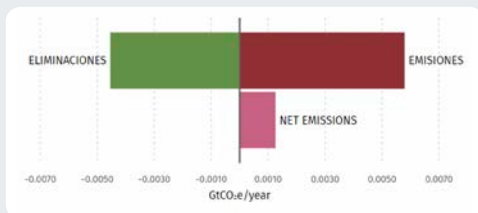
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en la provincia de Sucumbíos](#)

Plantaciones

En Sucumbíos, las plantaciones de palma representan la mayor área de plantación, abarcando 12.3kha y 0.68% de la superficie terrestre. El cantón Shushufindi tiene la mayor superficie relativa de plantación en Sucumbíos.

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2020, los bosques en Sucumbíos emitieron 5.80MtCO₂/año, y eliminaron -4.54MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de 1.26MtCO₂/año.



Entre 2001 y 2020, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias, Sucumbíos emitió 1.48MtCO₂/año, y eliminaron -2.17MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -692ktCO₂/año.

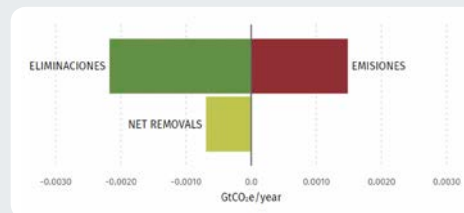
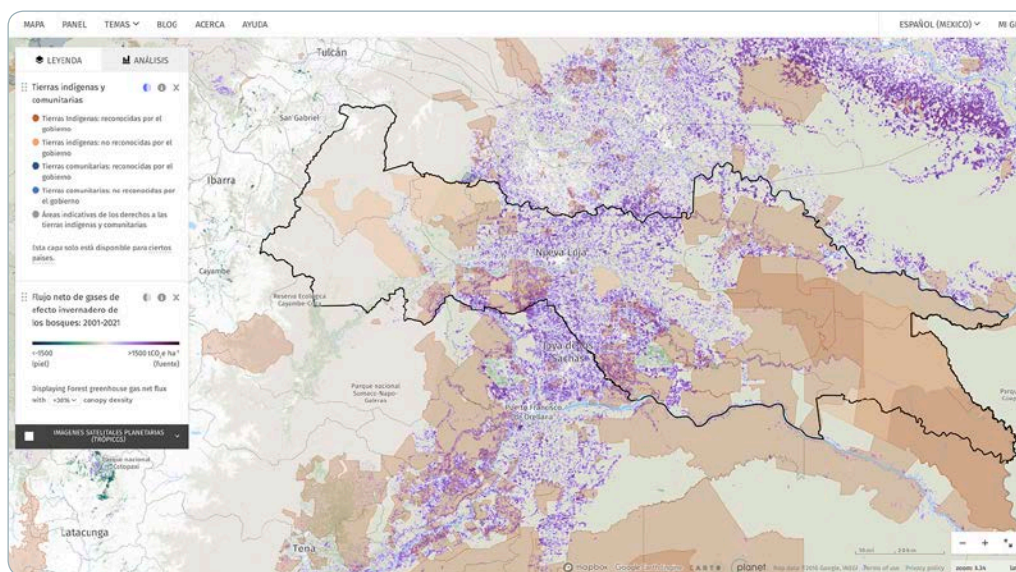


Gráfico 1.3.7. Mapa flujos de gas invernadero relacionados con bosques y bosques en territorios indígenas en Sucumbíos



Fuente: Global Forest Watch, Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en la provincia de Sucumbíos

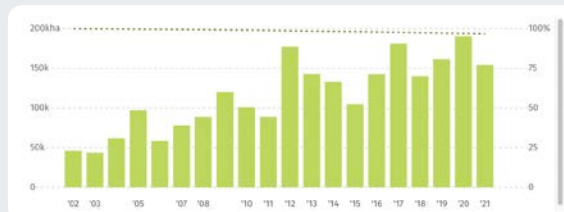
Perú **2**

Bosque primario

Perú tiene una superficie de 129 Mha, para el año 2001 los bosques primarios abarcaban una superficie de 69.1Mha (89%) . De esta superficie el 92% del bosque natural del Perú estaba en tierras indígenas y comunitarias.

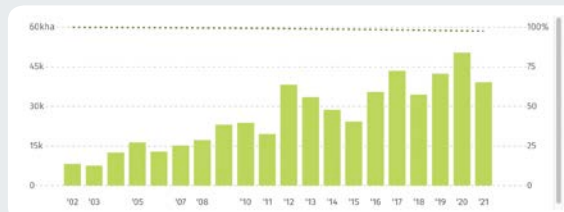
Desde 2002 hasta 2021, Perú perdió 2.31Mha de bosque primario húmedo, lo que representa 65% de su total pérdida de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Perú disminuyó en 3.3% en este periodo de tiempo.

Gráfico 2.1. Pérdida de bosque primario en Perú entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 528kha del bosque primario húmedo en tierras indígenas y comunitarias en Perú, lo que equivale al 15% de su total pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Perú en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 2.4% durante este periodo.

Gráfico 2.2. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Perú entre 2002 - 2021



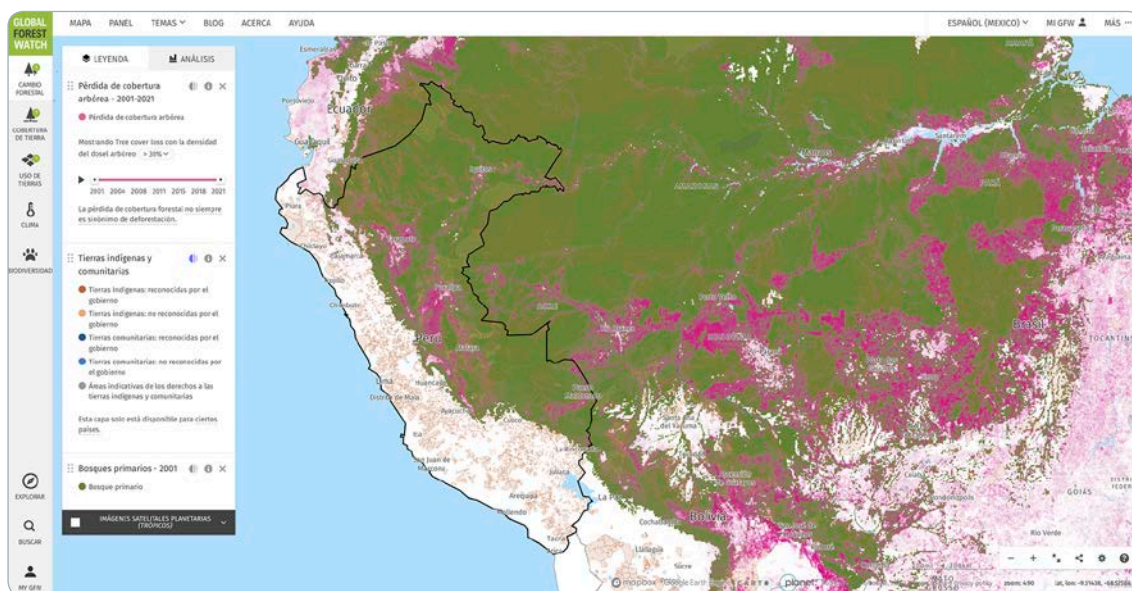
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Perú](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Perú perdió 3.62Mha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 4.6% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 2.33Gt de las emisiones de CO₂.

Desde el 2002 hasta el 2021, Perú perdió 770kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 3.2% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 509Mt.

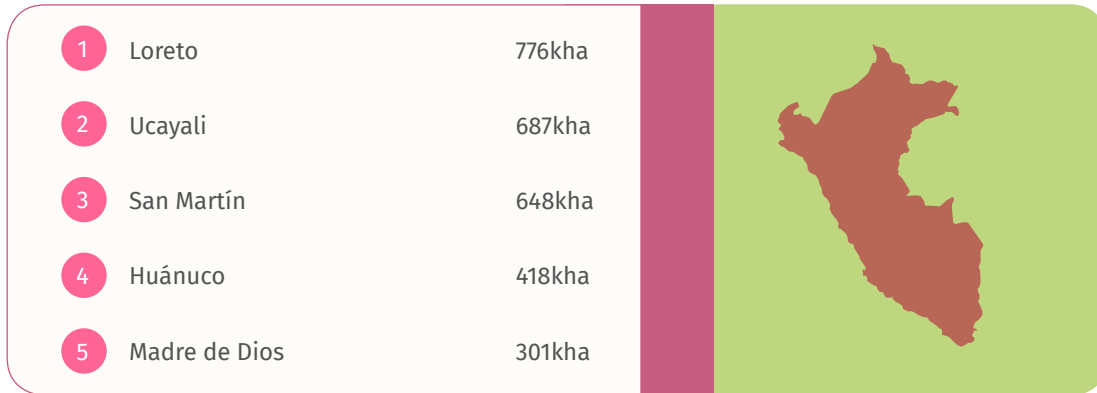
Gráfico 2.3. Mapa de Pérdida de cobertura arbórea en territorios indígenas en Perú a 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en Perú](#)

En Perú, las 3 regiones principales fueron causantes del 58% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Loreto tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 776kha en comparación con un promedio de 151kha.

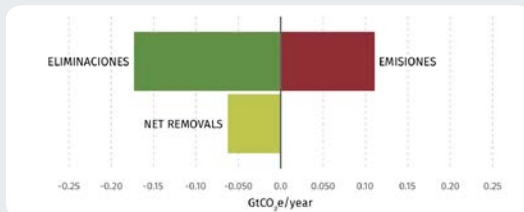
Gráfico 2.4. Regiones con mayor pérdida de cobertura arbórea en Perú



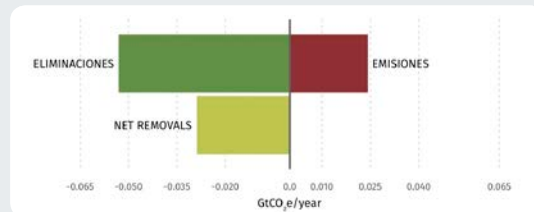
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Perú](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2021, los bosques en Perú emitieron 111MtCO₂/año, y eliminaron -173MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -62.5MtCO₂/año.

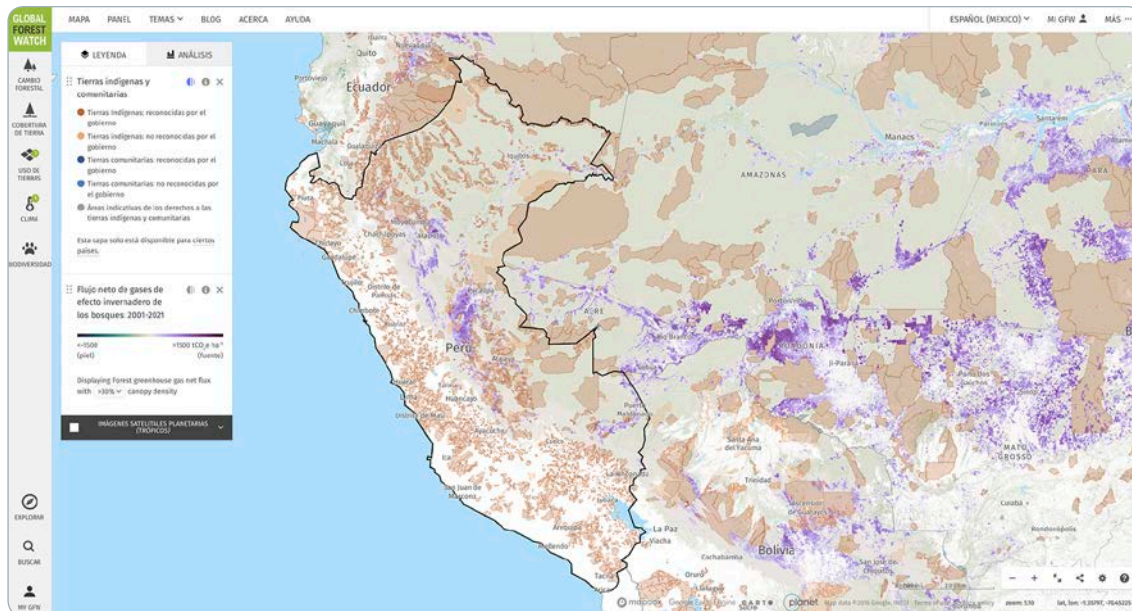


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias, Perú emitted 24.2MtCO₂/año, y eliminaron -53.1MtCO₂/año. This represents a net carbon flux de -28.8MtCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Perú](#)

Gráfico 2.5. Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques territorios indígenas en Perú

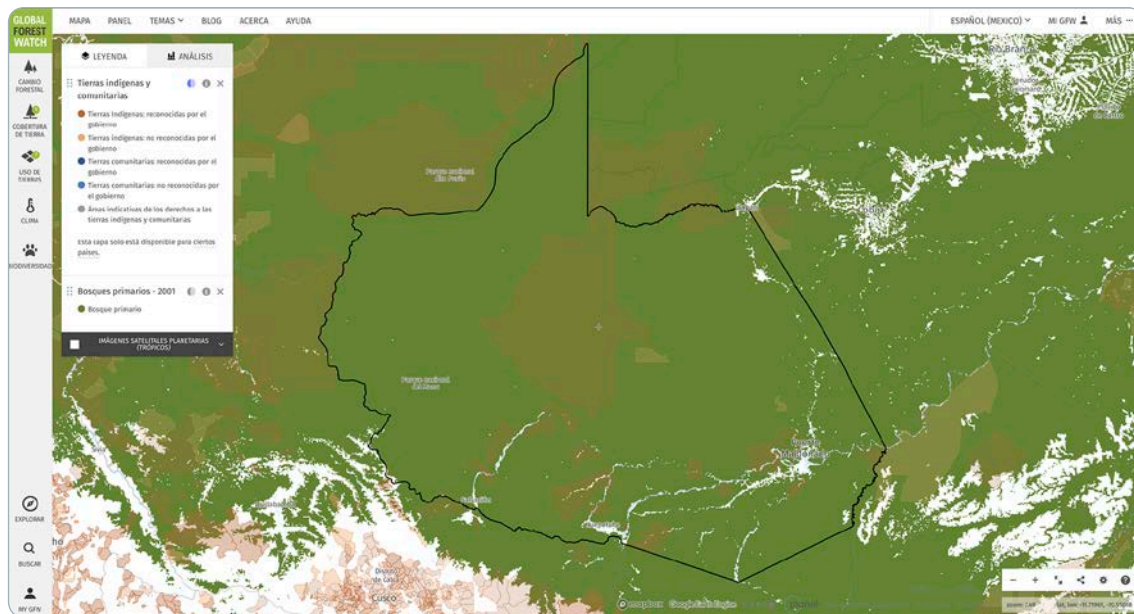


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en Perú](#)

2.1 Situación de los bosques en el departamento de Madre de Dios

Madre de Dios tiene una superficie de 8.44 Mha. En 2001, el 97% de la cobertura arbórea total de Madre de Dios era bosque primario. De esta superficie, el 98% del bosque primario se ubicaba en territorios indígenas.

Gráfico 2.1.1. Bosque primario y territorios indígenas en Madre de Dios a 2001



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en el departamento de Madre de Dios](#)

Pérdida de bosque primario

Desde 2002 hasta 2021, Madre de Dios perdió 233kha de bosque primario húmedo, lo que representa 79% de su pérdida total de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Madre de Dios disminuyó en 2.9% en este periodo de tiempo.

Gráfico 2.1.2. Pérdida de bosque primario en Madre de Dios entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 20.0kha del bosque primario húmedo en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 6.8% de su total pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Madre de Dios en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 1.5% durante este periodo.

Gráfico 2.1.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Madre de Dios entre 2002 - 2021



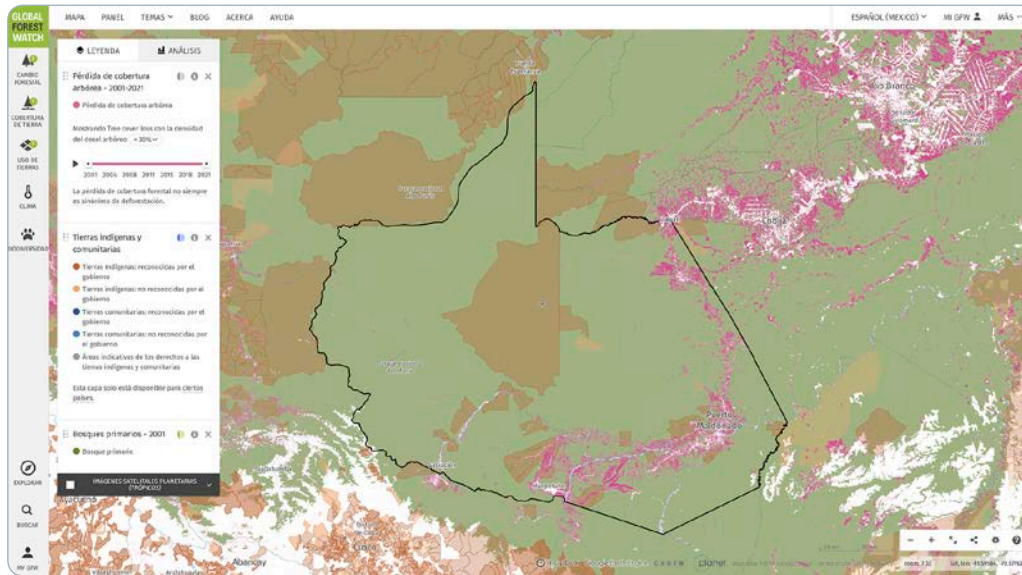
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del departamento de Madre de Dios](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Madre de Dios perdió 301kha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 3.6% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 221Mt de las emisiones de CO₂.

Desde el 2001 hasta el 2021, Madre de Dios perdió 24.4kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 1.9% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 17.4Mt.

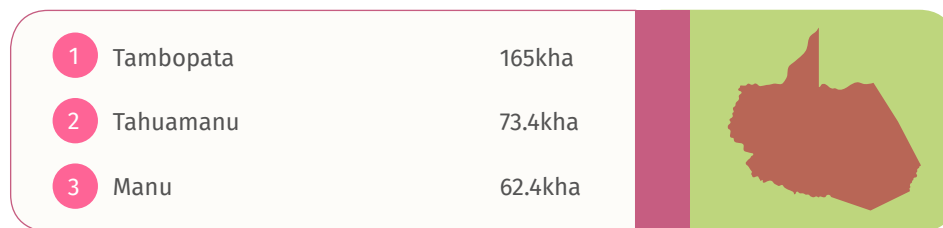
Gráfico 2.1.4. Pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en Madre de Dios entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en el departamento de Madre de Dios](#)

En Madre de Dios, la provincia de Tambopata es la causante del 55% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Esta provincia tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 165kha en comparación con un promedio de 100kha.

Gráfico 2.1.5. Ubicación de la pérdida de cobertura arbórea en Madre de Dios



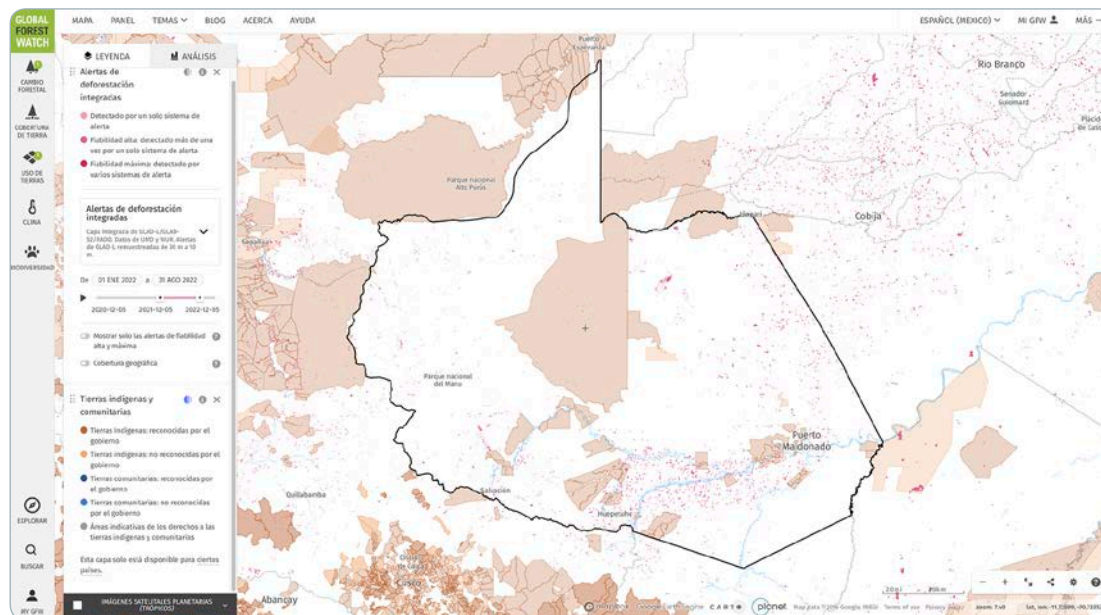
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del departamento de Madre de Dios](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 1,407,501 alertas de deforestación en Madre de Dios entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 16.9kha de las cuales 48% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 39% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se reportaron 122,963 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Madre de Dios entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 1.48kha de las cuales 58% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 24% fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

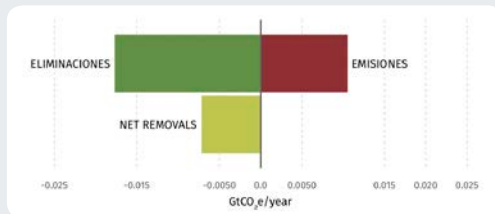
Gráfico 2.1.6. Mapa alertas de deforestación en 2022 y territorios indígenas en Madre de Dios



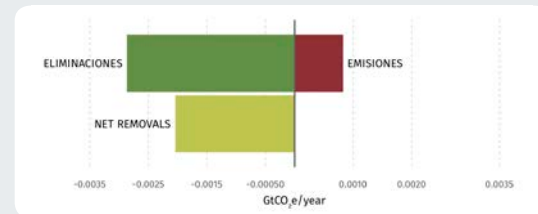
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación del departamento de Madre de Dios](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2021, los bosques en Madre de Dios emitieron 10.5MtCO₂/año, y eliminaron -17.7MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -7.18MtCO₂/año.

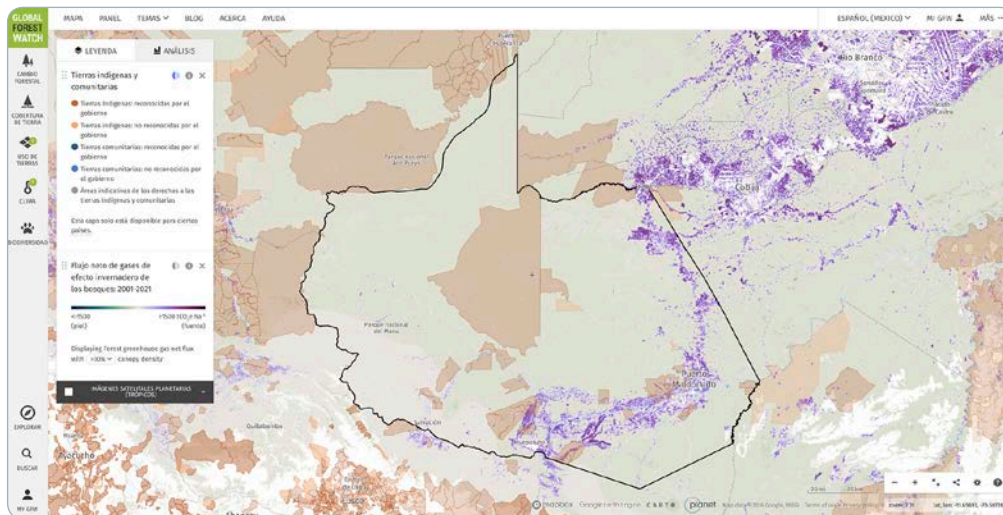


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de las tierras indígenas y comunitarias, Madre de Dios emitieron 831ktCO₂/año y extrajeron -2,87MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -2,04 MtCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del departamento de Madre de Dios](#)

Gráfico 2.1.7. Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques y territorios indígenas en Madre de Dios

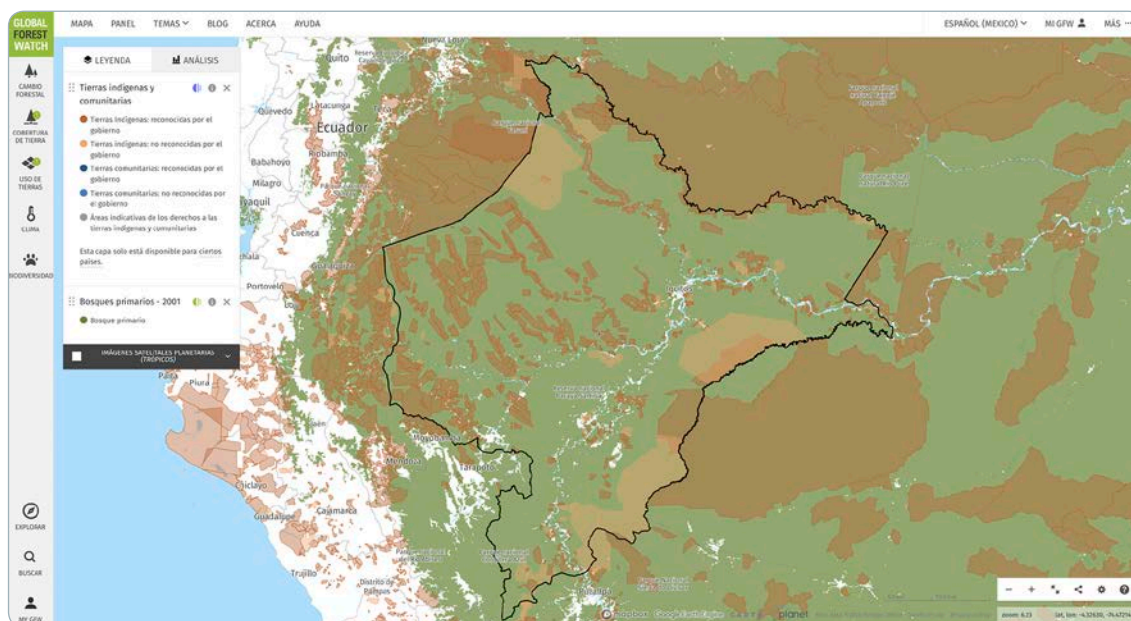


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de Flujo de gas invernadero relacionados con bosques en el departamento de Madre de Dios](#)

2.2 Situación de los bosques en el departamento de Loreto

Loreto tiene un área de 37.6 Mha. En 2001, el 95% de la cobertura arbórea total de Loreto era bosque primario. De esta superficie, el 97% del bosque primario se ubicaba en territorios indígenas.

Gráfico 2.2.1. Bosque primario y territorios indígenas en el departamento de Loreto a 2001

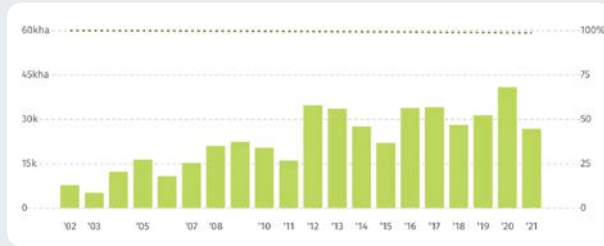


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en el departamento de Loreto](#)

Pérdida de bosque primario

Desde 2002 hasta 2021, Loreto perdió 461kha de bosque primario húmedo, lo que representa 61% de su pérdida total de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Loreto disminuyó en 1.3% en este periodo de tiempo.

Gráfico 2.2.2. Pérdida de bosque primario en Loreto entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 136kha del bosque primario húmedo en Loreto en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 18% de su total pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Loreto en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 1.2% durante este periodo.

Gráfico 2.2.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Loreto entre 2002 - 2021



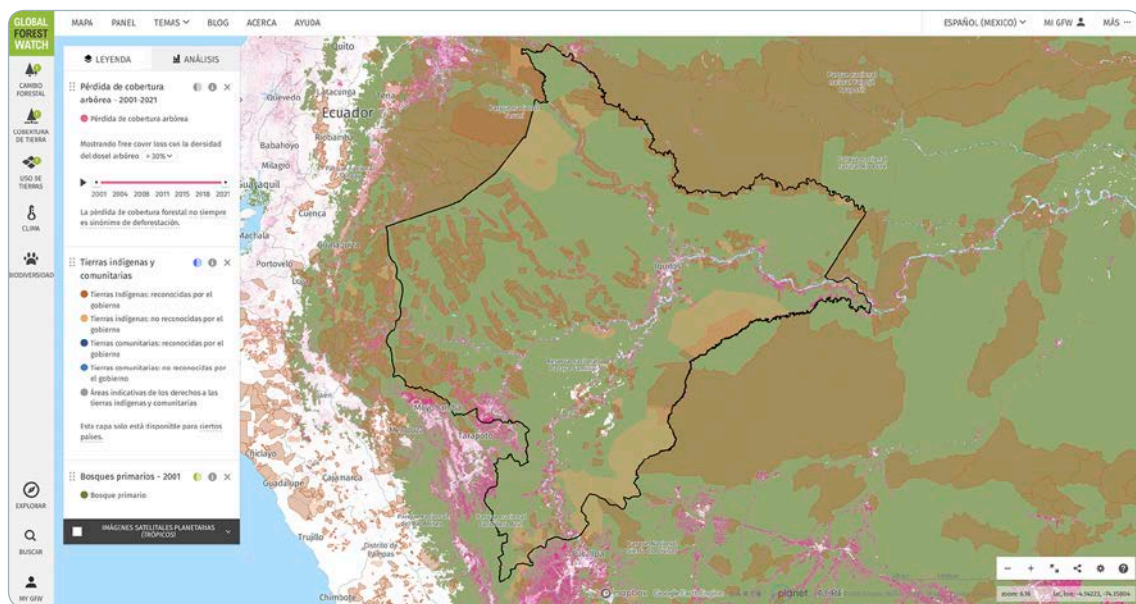
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de Control del departamento de Loreto](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Loreto perdió 776kha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 2.1% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 532Mt de las emisiones de CO₂.

Desde el 2001 hasta el 2021, Loreto perdió 215kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 1.9% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 154Mt.

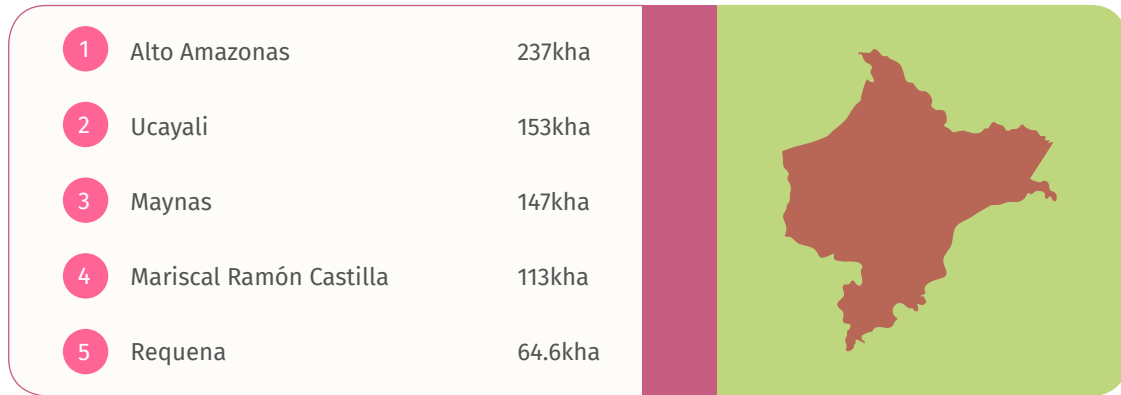
Gráfico 2.2.4. Mapa pérdida de cobertura vegetal y territorios indígenas en Loreto entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en el departamento de Loreto](#)

En Loreto, Alto Amazonas y Ucayali fueron causantes del 50% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Alto Amazonas tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 237kha en comparación con un promedio de 129kha.

Gráfico 2.2.5. Ubicación de la pérdida de cobertura arbórea en Loreto



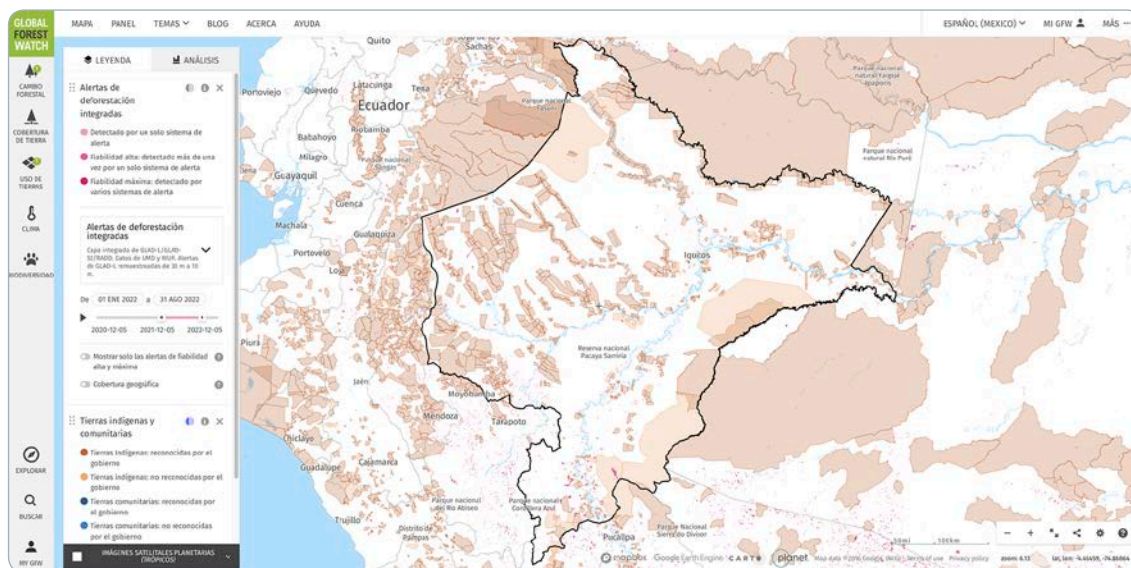
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del departamento de Loreto](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 2,542,129 alertas de deforestación en Loreto entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 31.1kha de las cuales 51% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 31% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se reportaron 887,454 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Loreto entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 10.9kha de las cuales 48% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 34% fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

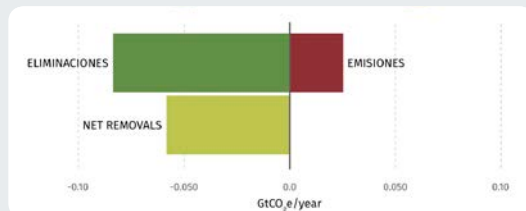
Gráfico 2.2.6. Alertas de deforestación en 2022 y territorios indígenas en Loreto



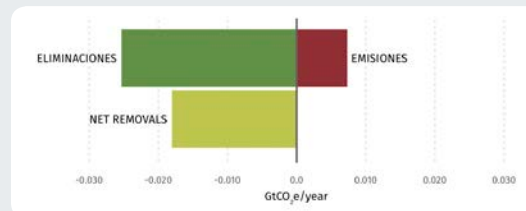
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en el departamento de Loreto](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2021, los bosques en Loreto emitieron 25.3MtCO₂/año, y eliminaron -83.6MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -58.3MtCO₂/año.

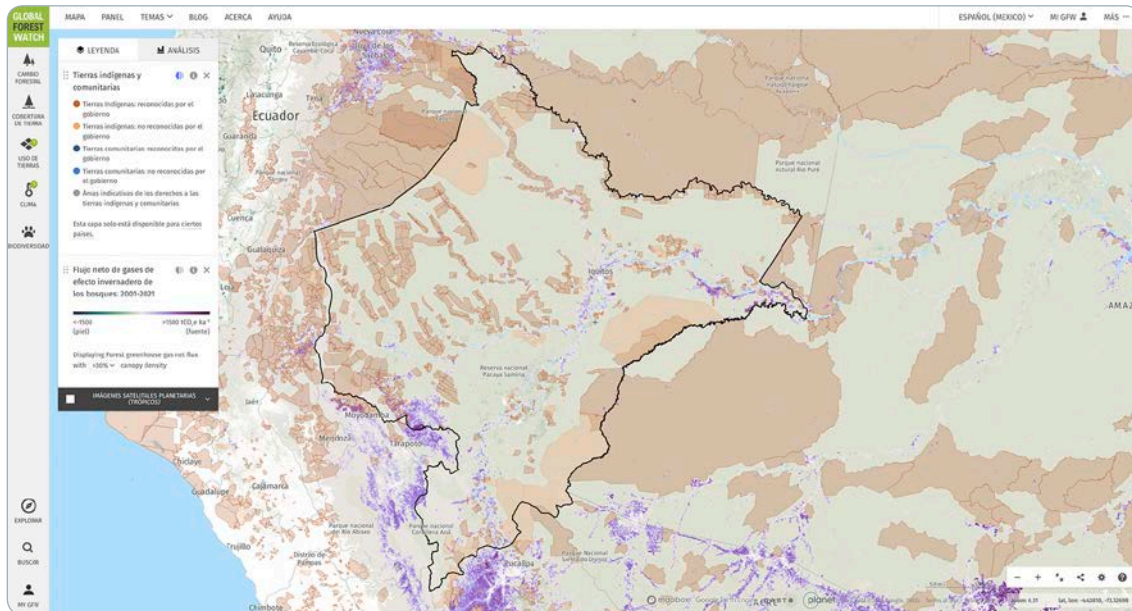


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de las tierras indígenas y comunitarias de Loreto emitieron 7,31MtCO₂e/año y eliminaron -25,4MtCO₂e/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -18,0MtCO₂e/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del departamento de Loreto](#)

Gráfico 2.2.7. Mapa flujos de gas invernadero relacionados y territorios indígenas en Loreto



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en el departamento de Loreto](#)

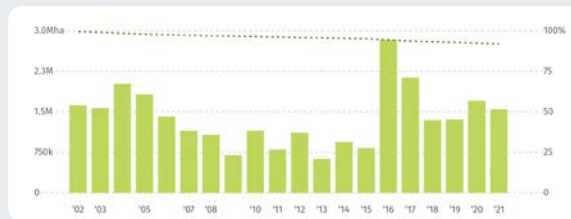
Brasil **3**

Bosque primario

Brasil tiene una superficie de 850 Mha. En el año 2001, el 66% (343 Mha) de Brasil era cubierta forestal natural, de esta superficie el 93% de los bosques naturales estaba en tierras indígenas y comunitarias.

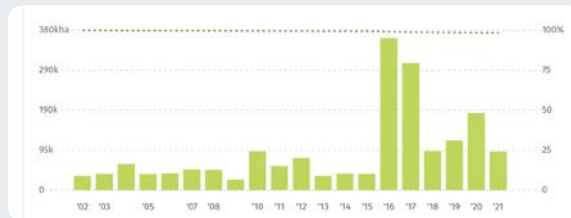
Desde 2002 hasta 2021, Brasil perdió 27.8Mha de bosque primario húmedo, lo que representa 46% de su total pérdida de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Brasil disminuyó en 8.1% en este periodo de tiempo.

Gráfico 3.1. Pérdida de bosque primario en Brasil entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 1,83Mha del bosque primario húmedo en Brasil en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 3,0% de su pérdida total de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Brasil en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 1,8% durante este periodo.

Gráfico 3.2. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Brasil entre 2002 - 2021



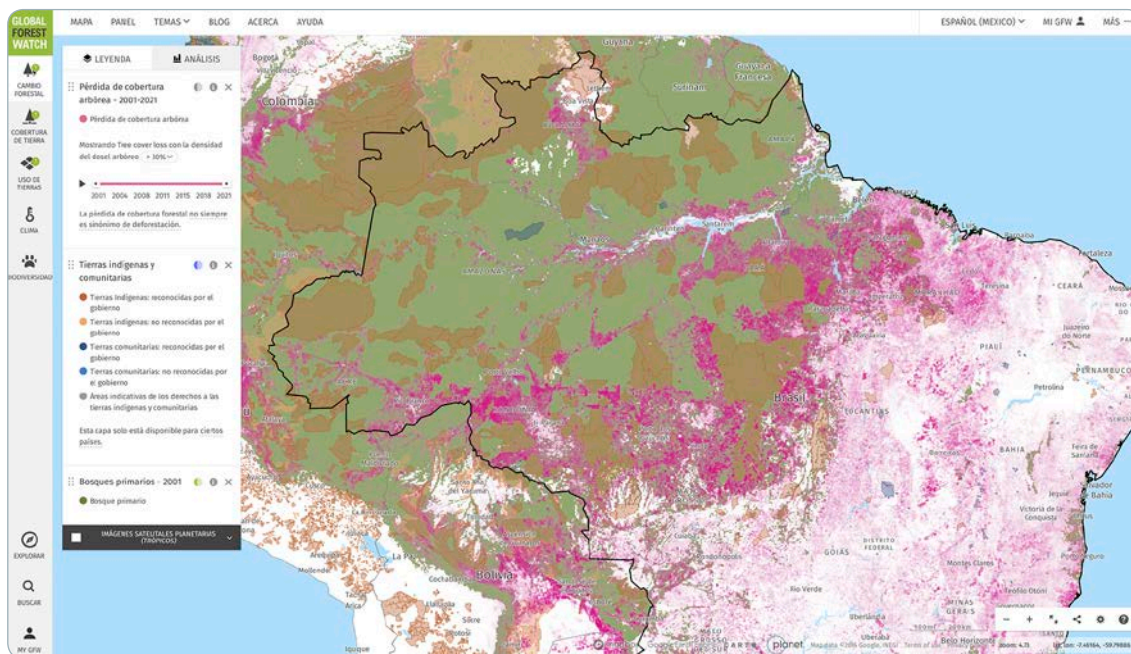
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Brasil perdió 62.8Mha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 12% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 34.5Gt de las emisiones de CO₂.

Desde el 2001 hasta el 2021, Brasil perdió 2.45Mha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 2.2% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 1.38Gt.

Gráfico 3.3. Pérdida de cobertura arbórea en territorios indígenas en Brasil a 2021

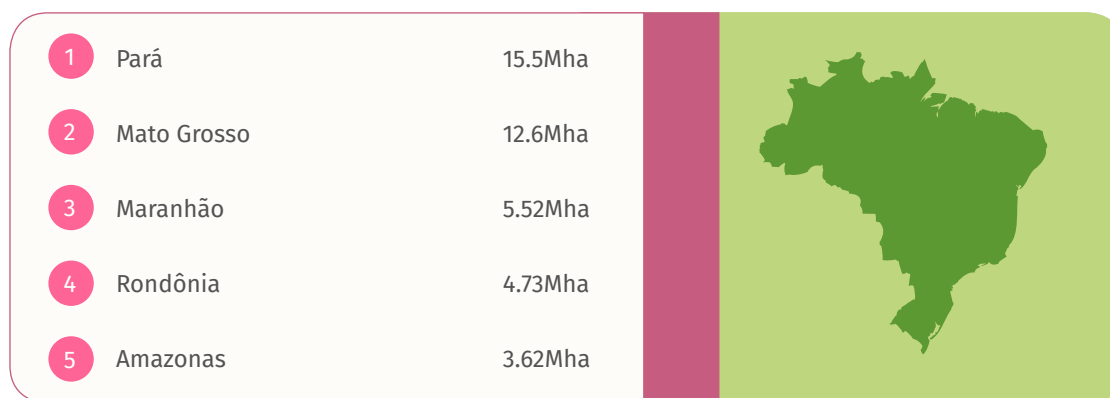


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en Brasil](#)

Ubicación de la pérdida de cobertura arbórea

En Brasil, 3 Estados fueron causantes del 54% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Pará tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 15.5Mha en comparación con un promedio de 2.33Mha.

Gráfico 3.4. Estados con la mayor pérdida de cobertura arbórea en Brasil

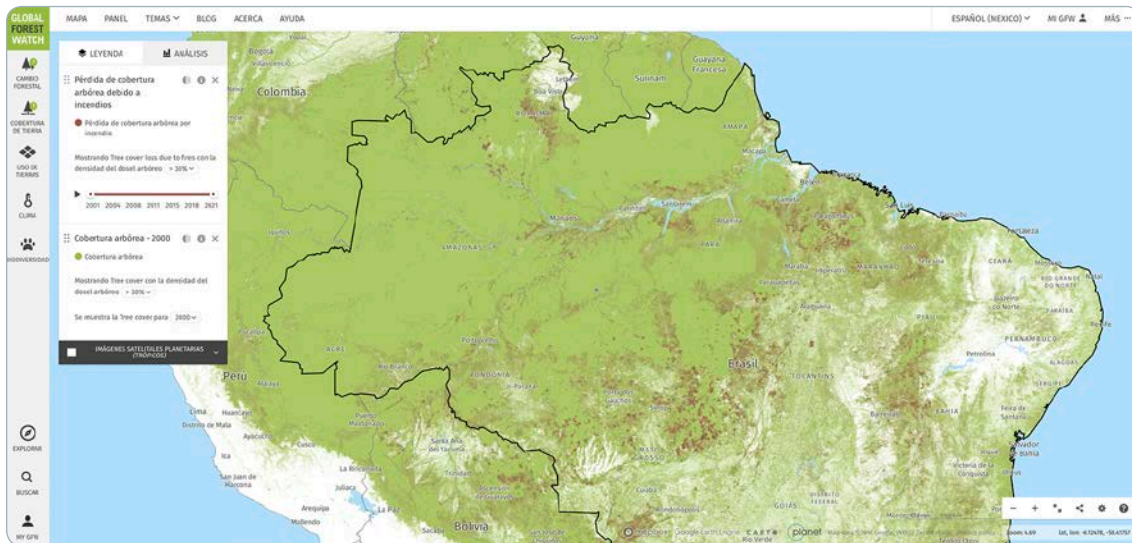


Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)

Incendios

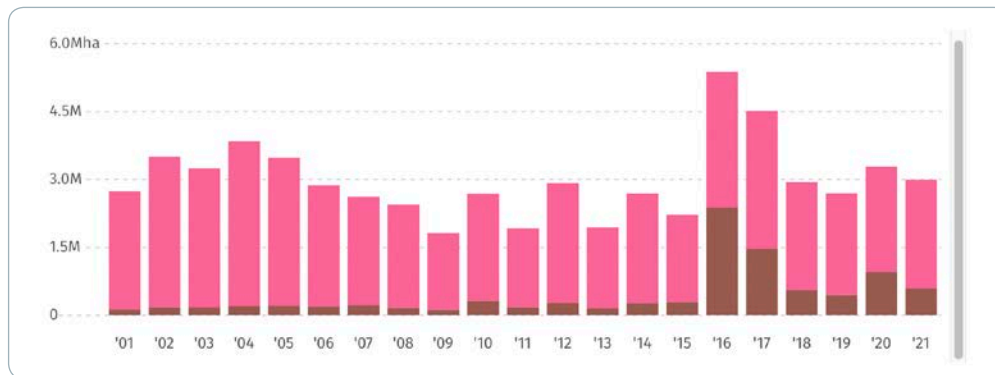
De 2001 a 2021, Brasil perdió 9.51Mha de cobertura arbórea a causa de los incendios y 53.3Mha a causa de otros factores de pérdida. Durante ese período, el año con mayor pérdida de cobertura arbórea a causa de los incendios fue 2016 con 2.38Mha desaparecidas, 44% de la pérdida total de cobertura arbórea para ese año.

Gráfico 3.5. Mapa de pérdida de cobertura arbórea debido a incendios



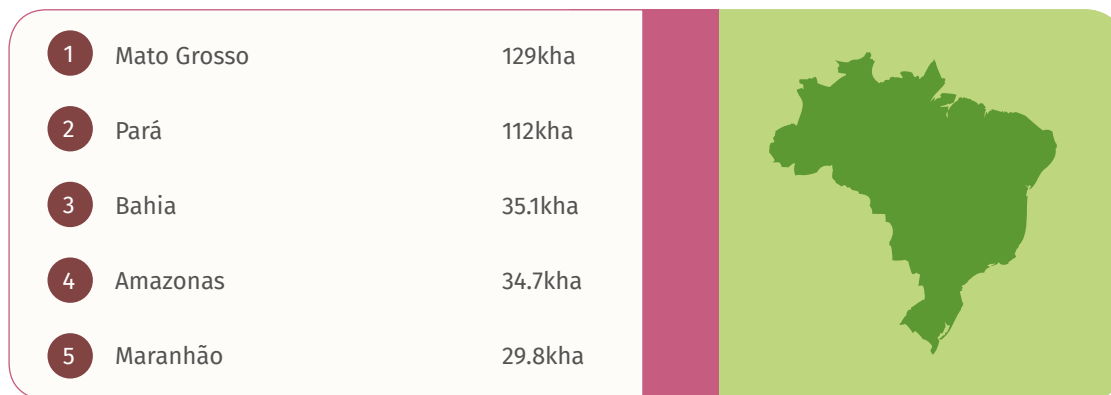
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea debido a incendios en Brasil](#)

Gráfico 3.6. Pérdida de cobertura arbórea y pérdida de cobertura arbórea debido a incendios



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)

Gráfico 3.7. Estados con mayor pérdida de cobertura arbórea debido a incendios



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)

En Brasil, para los años comprendidos entre 2001 y 2021, los incendios fueron causantes del 15% de la pérdida de cobertura arbórea.

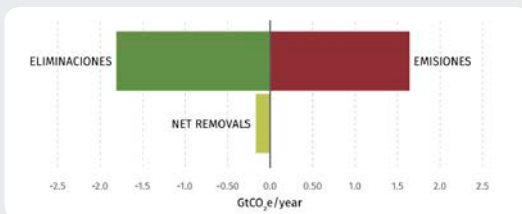
Gráfico 3.8 Proporción de pérdida de cobertura arbórea a causa de los incendios en Brasil



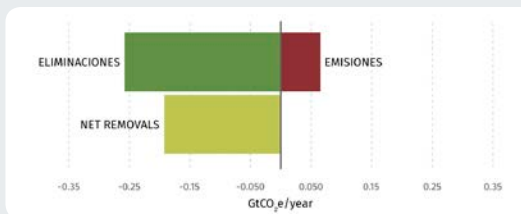
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques en Brasil

Entre 2001 y 2021, los bosques en Brasil emitieron 1.64GtCO₂/año, y eliminaron -1.81GtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -168MtCO₂/año.

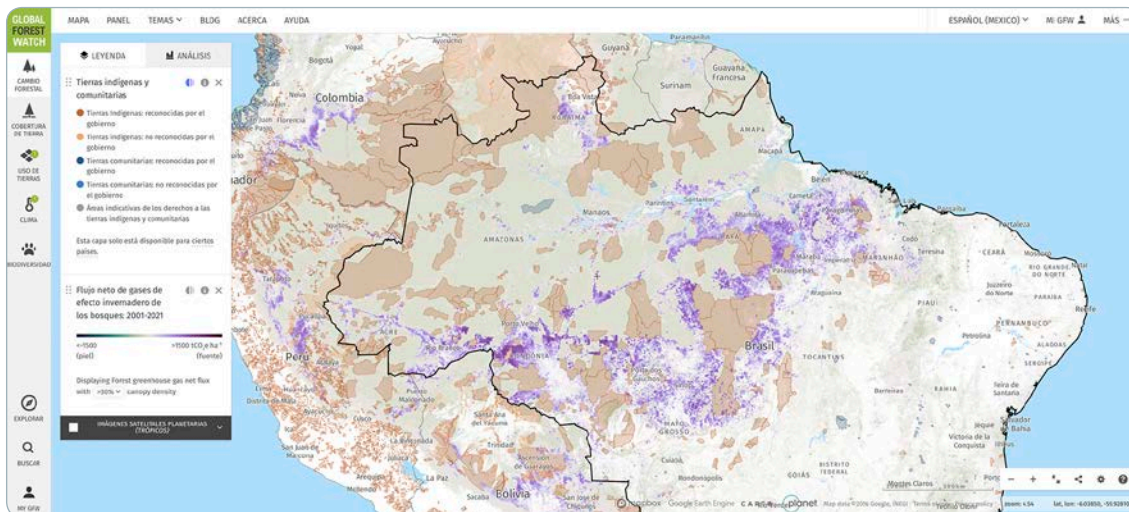


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias, Brasil emitió 65.5MtCO₂/año, y eliminaron -258MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -192MtCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)

Gráfico 3.5. Mapa de pérdida de cobertura arbórea debido a incendios

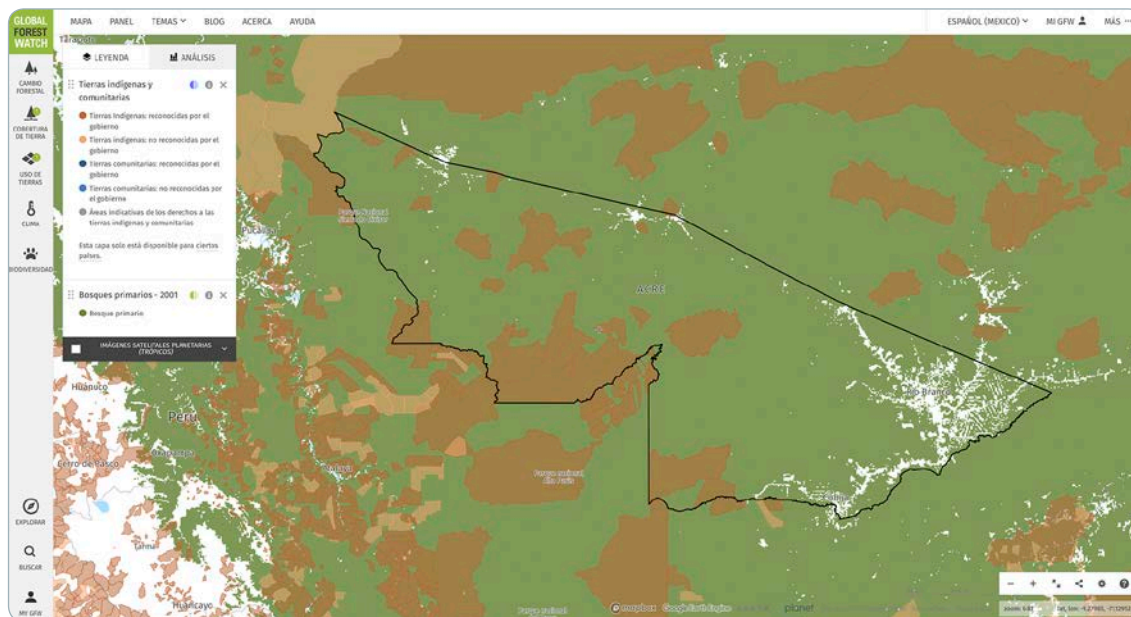


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en Brasil](#)

3.1 Situación de los bosques en el estado de Acre

Acre cuenta con un área de 15.3 Mha. En 2001, el 94% de la cobertura arbórea total de Acre era bosque primario. De esta superficie, el 98% del bosque primario se ubica en territorios indígenas.

Gráfico 3.1.1. Bosque primario y territorios indígenas en el estado de Acre a 2001

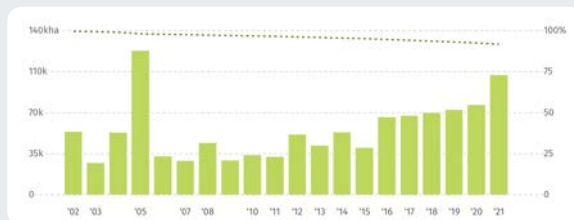


Fuente: Global Forest Watch, Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en el estado de Acre

Pérdida de bosque primario

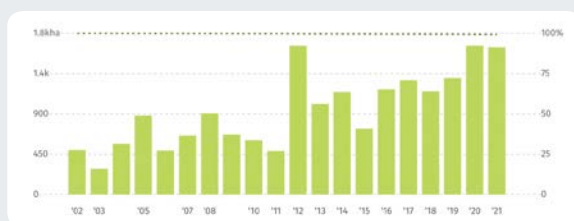
Desde 2002 hasta 2021, Acre perdió 1.10Mha de bosque primario húmedo, lo que representa 81% de su total pérdida de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Acre disminuyó en 8.2% en este periodo de tiempo.

Gráfico 3.1.2. Pérdida de bosque primario en Acre entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 18.8kha del bosque primario húmedo en Acre en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 1.4% de su total pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Acre en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 0.79% durante este periodo.

Gráfico 3.1.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Acre entre 2002 - 2021

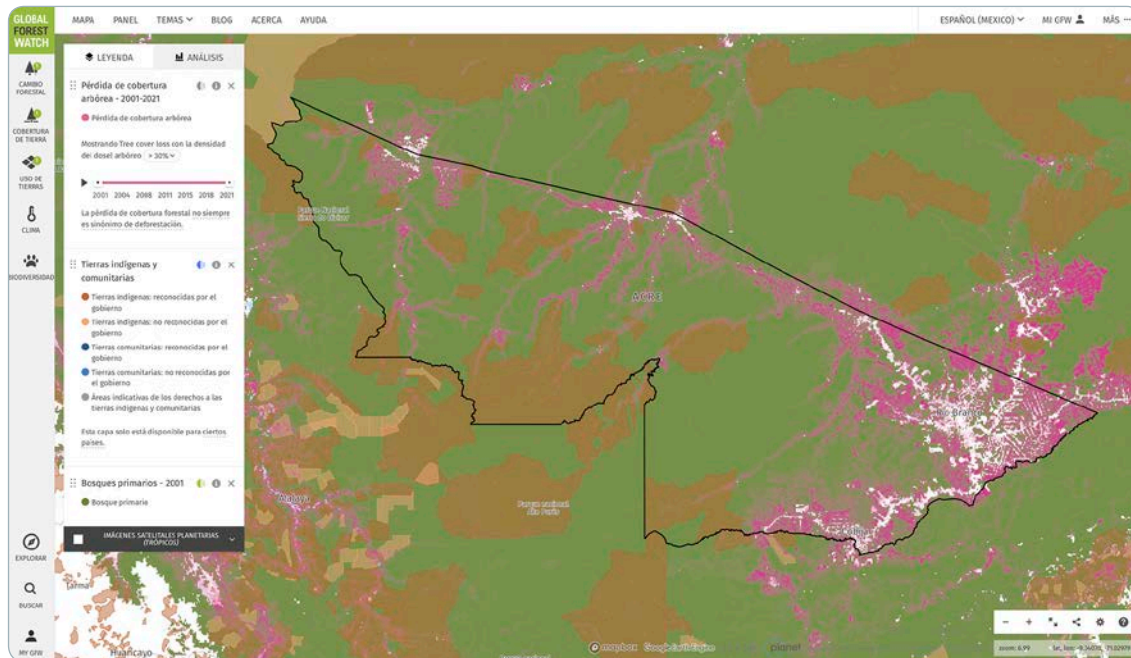


Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Acre](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Acre perdió 1.43Mha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 10% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 1.07Gt de las emisiones de CO₂. Desde el 2001 hasta el 2021, Acre perdió 23.8kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 0.98% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 19.3Mt.

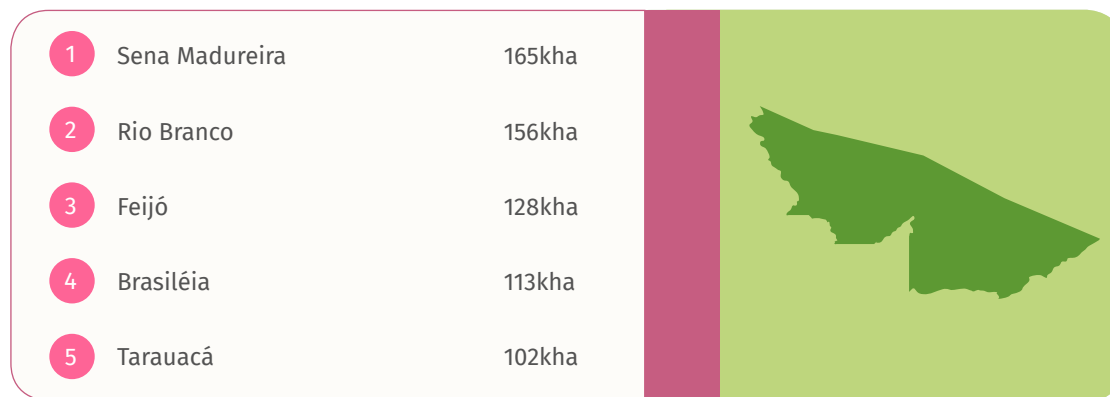
Gráfico 3.1.4. Pérdida de cobertura vegetal y territorios indígenas en la región de Acre entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en el estado de Acre](#)

En el Estado Acre, 6 municipios fueron causantes del 52% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Sena Madureira tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 165kha en comparación con un promedio de 65.2kha

Gráfico 3.1.5. Municipios con la mayor pérdida de cobertura arbórea en Acre



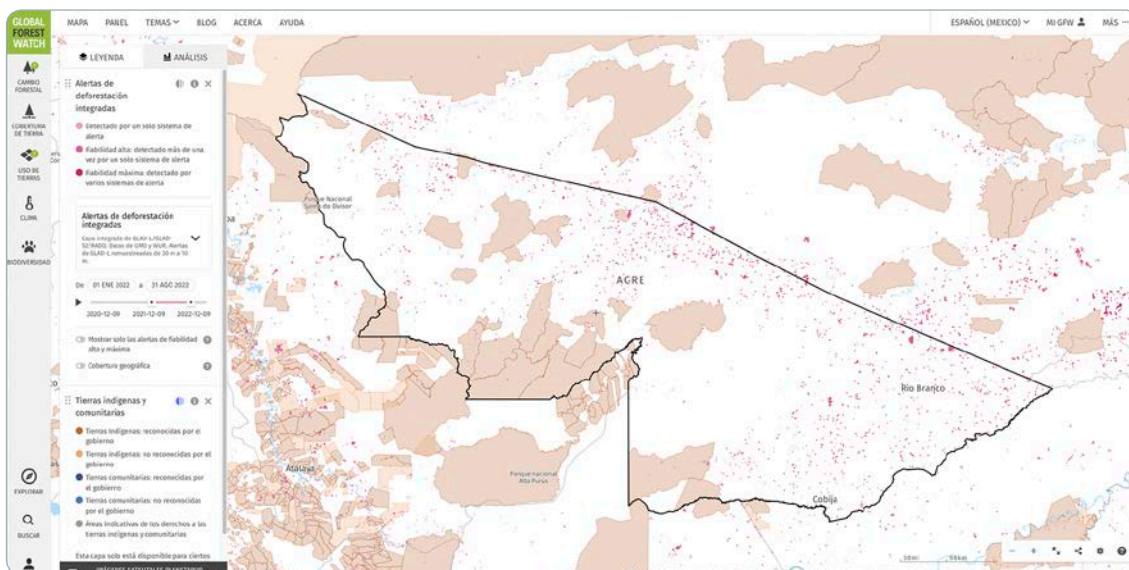
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Acre](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 6,182,888 alertas de deforestación en Acre entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 75.2kha de las cuales 34% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 59% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se reportaron 125,380 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Acre entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 1.52kha de las cuales 48% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 33% fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

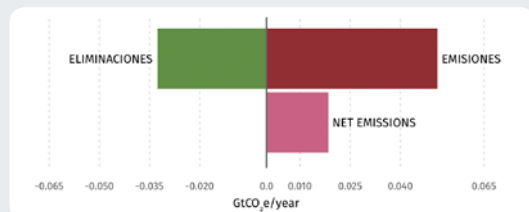
Gráfico 3.1.6. Alertas de deforestación en 2022 y territorios indígenas en Acre



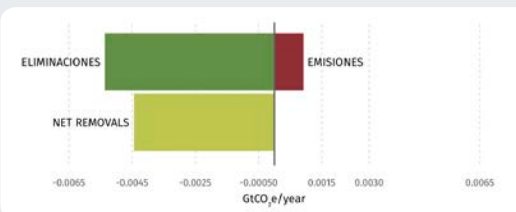
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en el estado de Acre](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2021, los bosques en Acre emitieron 51.1MtCO₂/año, y eliminaron -32.7MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de 18.4MtCO₂/año.

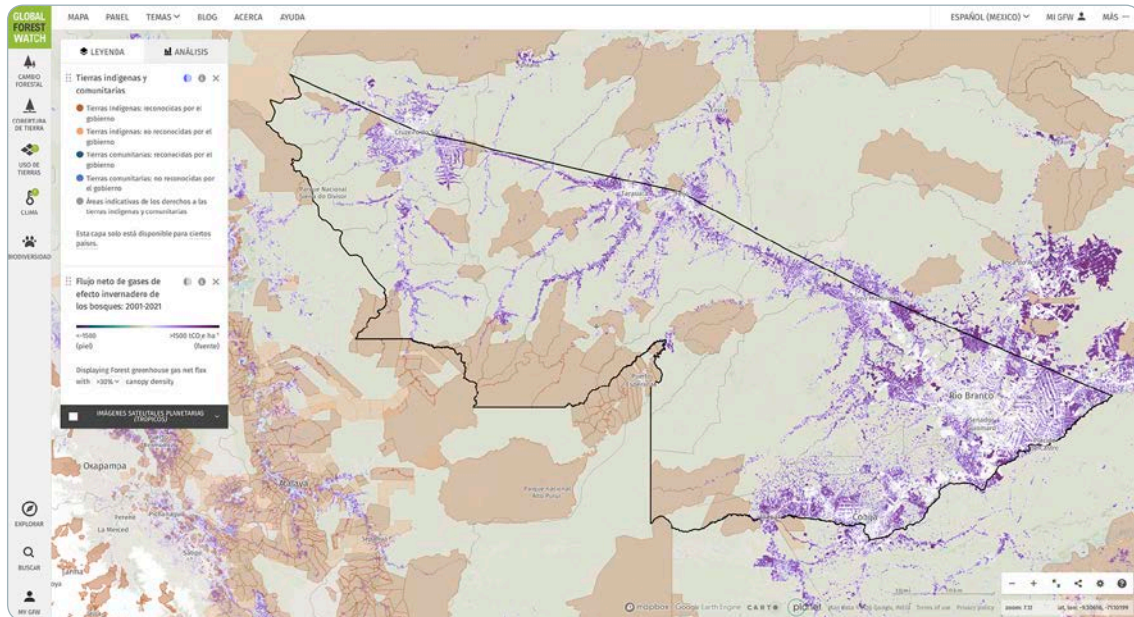


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de las tierras indígenas y comunitarias de Acre emitieron 921ktCO₂e/año y eliminaron -5,36MtCO₂e/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -4,44 MtCO₂e/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Acre](#)

Gráfico 3.1.7. Mapa flujos de gas invernadero relacionados con bosques y bosques en territorios indígenas en Acre

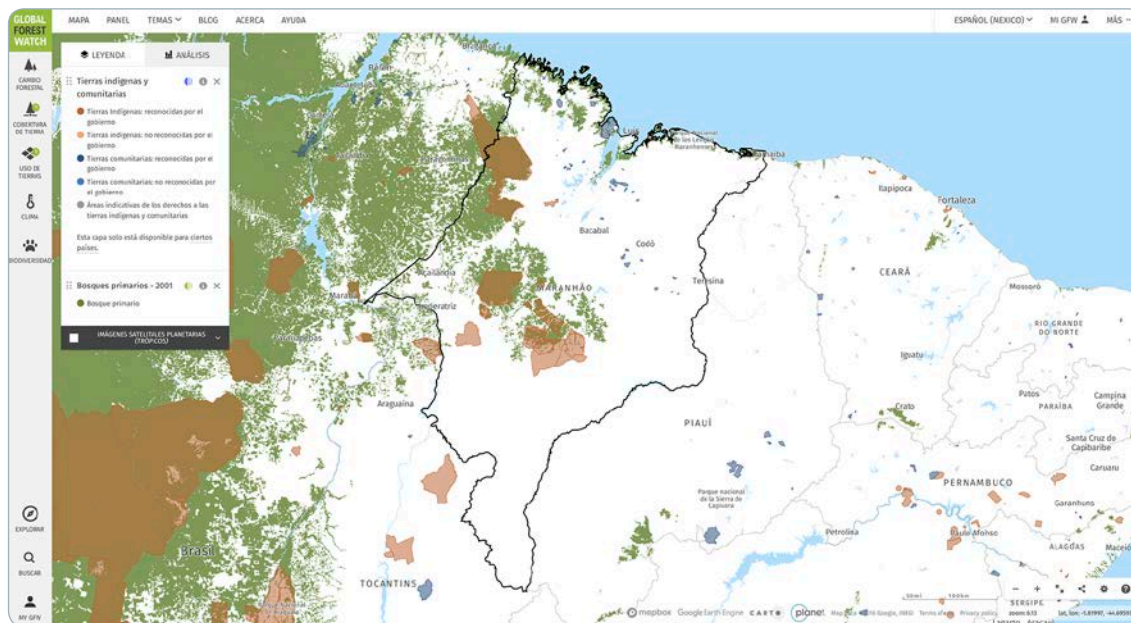


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en el estado de Acre](#)

3.2 Situación de los bosques en el estado de Maranhão

Maranhão tiene una superficie de 33.0 Mha. En 2001, el 15% de la cobertura arbórea total de Maranhão era bosque primario. De esta superficie, el 66 % del bosque primario se ubicaba en territorios indígenas.

Gráfico 3.2.1. Bosque primario y territorios indígenas en Maranhão a 2001

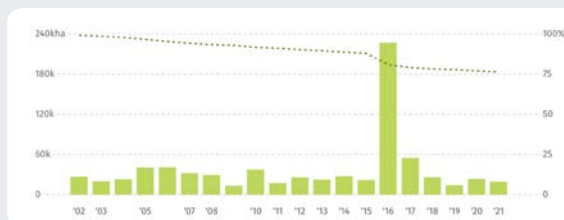


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en el estado de Maranhão](#)

Pérdida de bosque primario

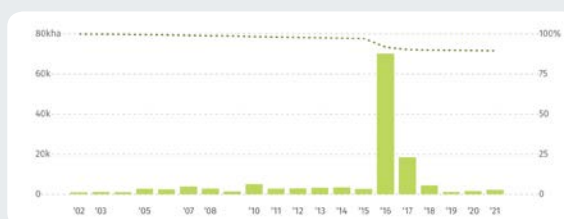
Desde 2002 hasta 2021, Maranhão perdió 746kha de bosque primario húmedo, lo que representa 14% de su total pérdida de cobertura arbórea en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Maranhão disminuyó en 24% en este periodo de tiempo.

Gráfico 3.2.2. Pérdida de bosque primario en Maranhão entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 136kha del bosque primario húmedo en Maranhão en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 2.5% de su total pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Maranhão en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 10% durante este periodo.

Gráfico 3.2.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Maranhão entre 2002 - 2021

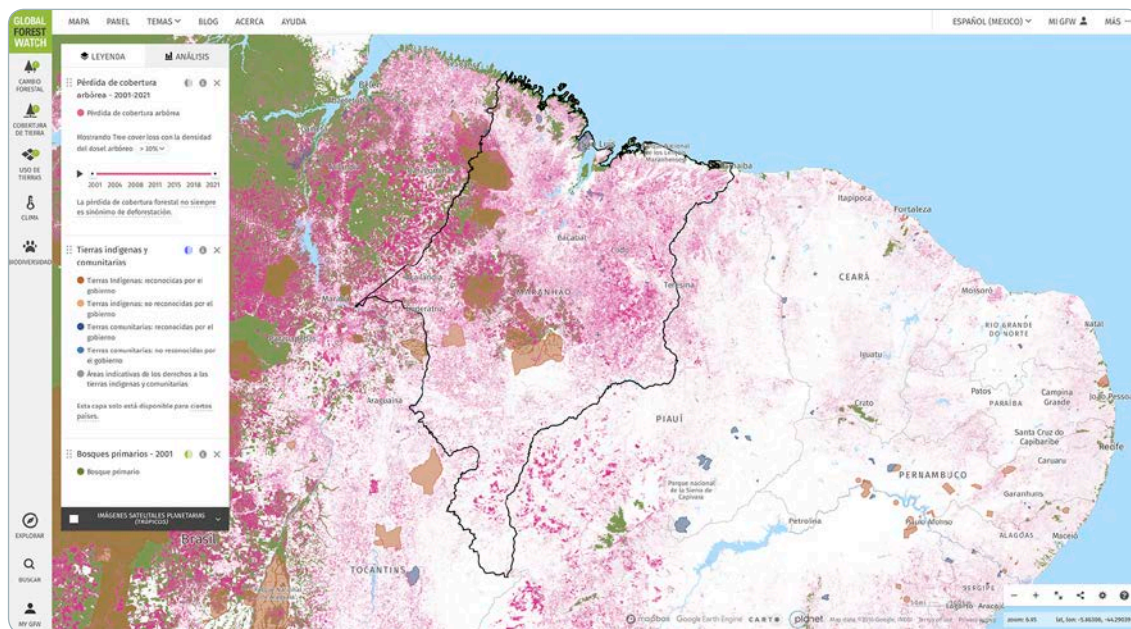


Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Maranhão](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Maranhão perdió 5.52Mha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 26% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 2.42Gt de las emisiones de CO₂. Desde el 2001 hasta el 2021, Maranhão perdió 237kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 12% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 122Mt.

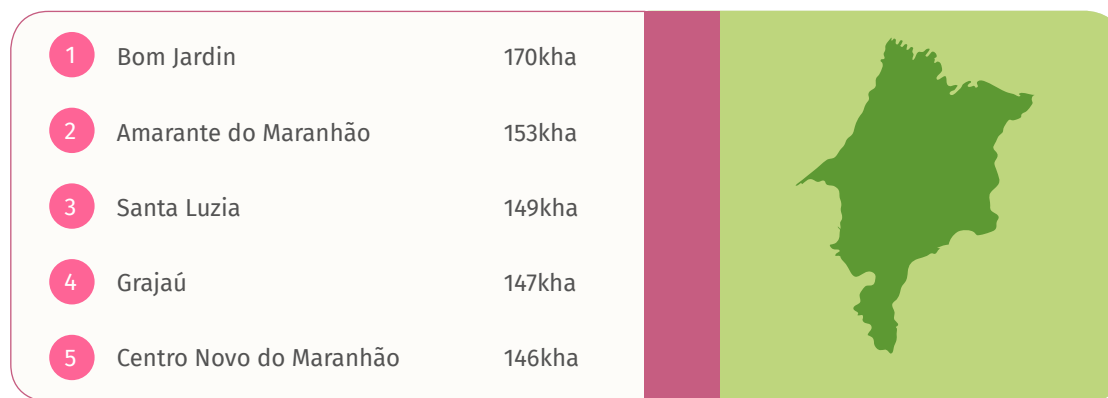
Gráfico 3.2.4. Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en Maranhão entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en el estado de Maranhão](#)

En Maranhão, 11 municipios fueron causantes del 28% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Bom Jardim tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 170kha en comparación con un promedio de 25.3kha.

Gráfico 3.2.5. Municipios con mayor pérdida de cobertura arbórea en Maranhão



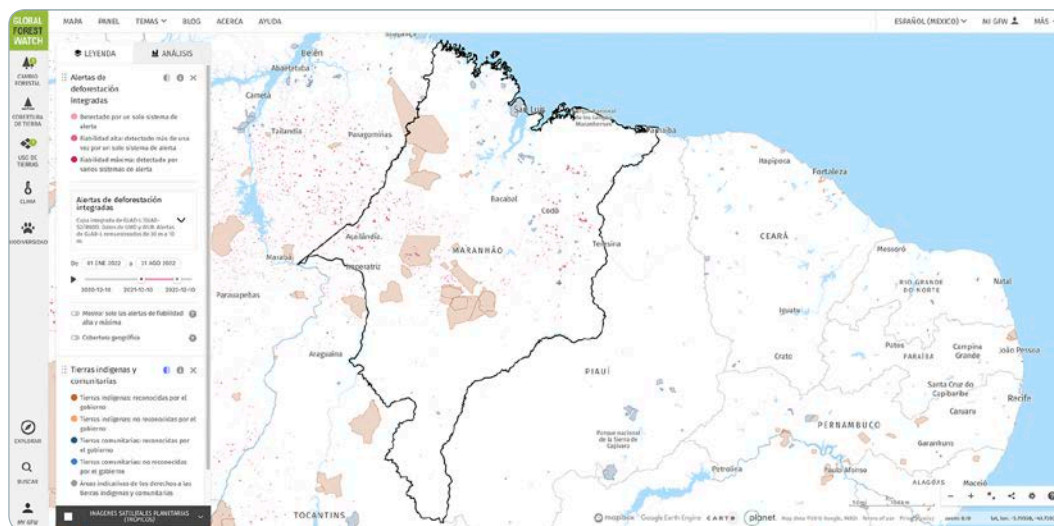
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Maranhão](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 2,268,689 alertas de deforestación en Maranhão entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 27.8kha de las cuales 75% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 11% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se reportaron 57,316 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Maranhão entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 703ha de las cuales 88% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 5.6% fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

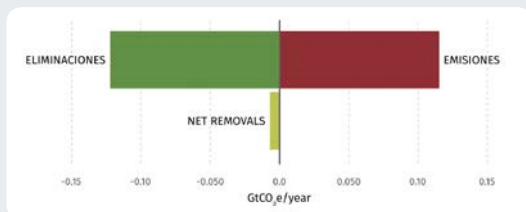
Gráfico 3.2.6. Mapa de alertas de deforestación en 2022 y territorios indígenas en Maranhão



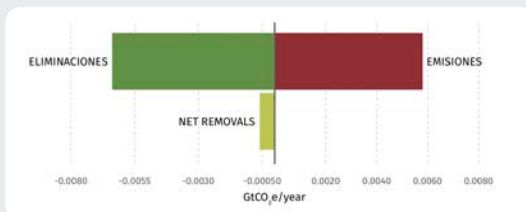
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en el estado de Maranhão](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2021, los bosques en Maranhão emitieron 115MtCO₂/año, y eliminaron -122MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -6.98MtCO₂/año.

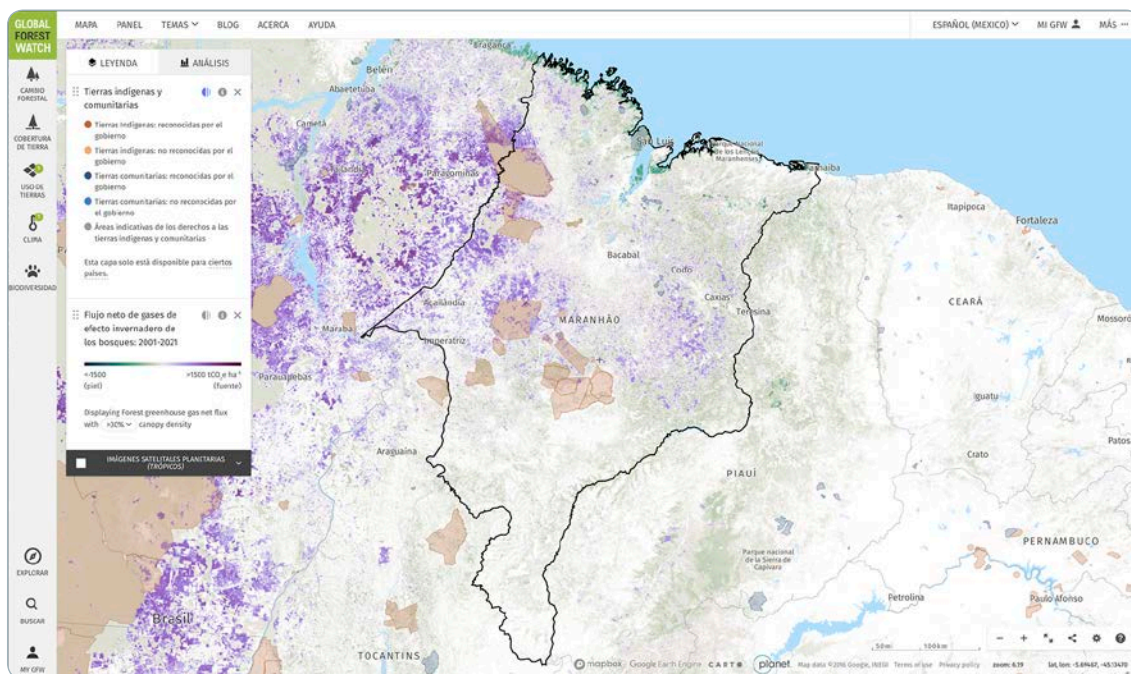


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias, Maranhão emitió 5.80MtCO₂/año, y eliminaron -6.39MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -594ktCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Maranhão](#)

Gráfico 3.2.7. Mapa flujos de gas invernadero relacionados y territorios indígenas en Maranhão

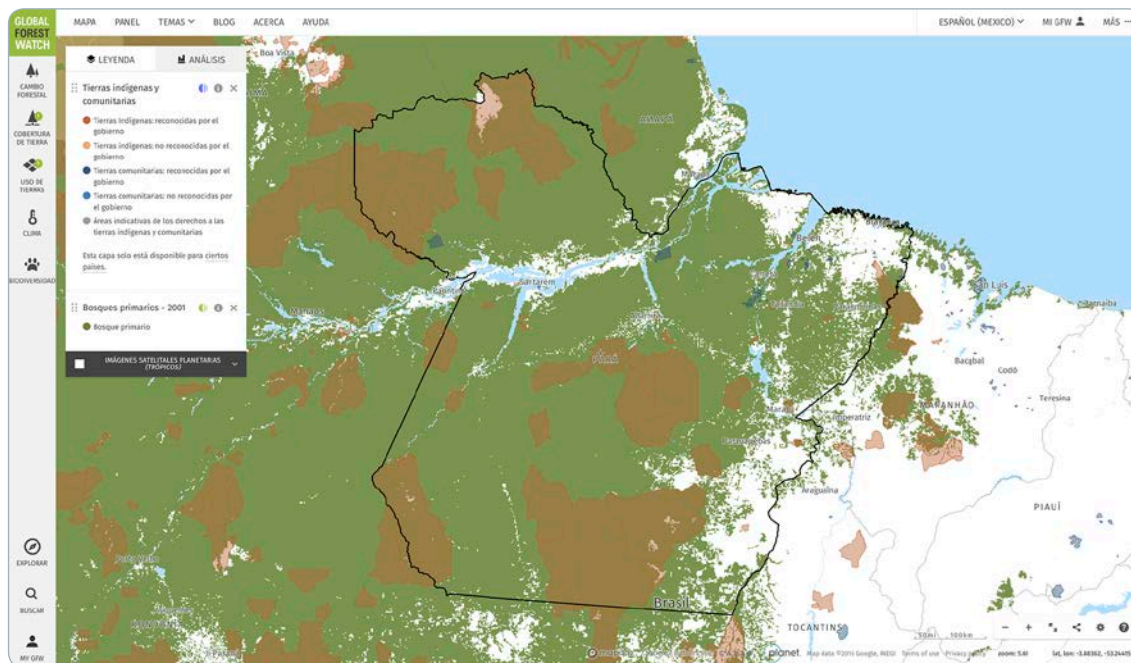


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de flujo de gas invernadero relacionados con bosques en el estado de Maranhão](#)

3.3 Situación de los bosques en el estado de Pará

Tiene una superficie de 125 Mha. En 2001, el 85% de la cobertura arbórea total de Pará era bosque indígena. De esta superficie, el 96 % del bosque primario se ubicaba en territorios indígenas.

Gráfico 3.3.1. Bosque primario y territorios indígenas en Pará a 2001



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en el estado de Pará](#)

Pérdida de bosque primario

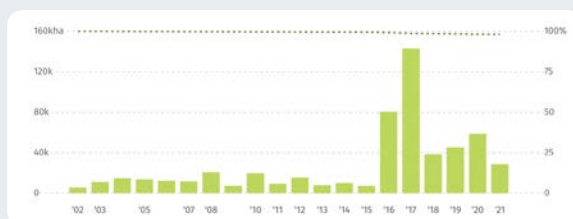
Desde 2002 hasta 2021, Pará perdió 9.71Mha de bosque primario húmedo, lo que representa 65% de su pérdida de cobertura arbórea total en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Pará disminuyó en 11% en este periodo de tiempo.

Gráfico 3.3.2. Pérdida de bosque primario en Pará entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 565 kha del bosque primario húmedo en Pará en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 3.8 % de su pérdida de cobertura arbórea durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Maranhão en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 1,9 % durante este periodo.

Gráfico 3.3.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Pará entre 2002 - 2021



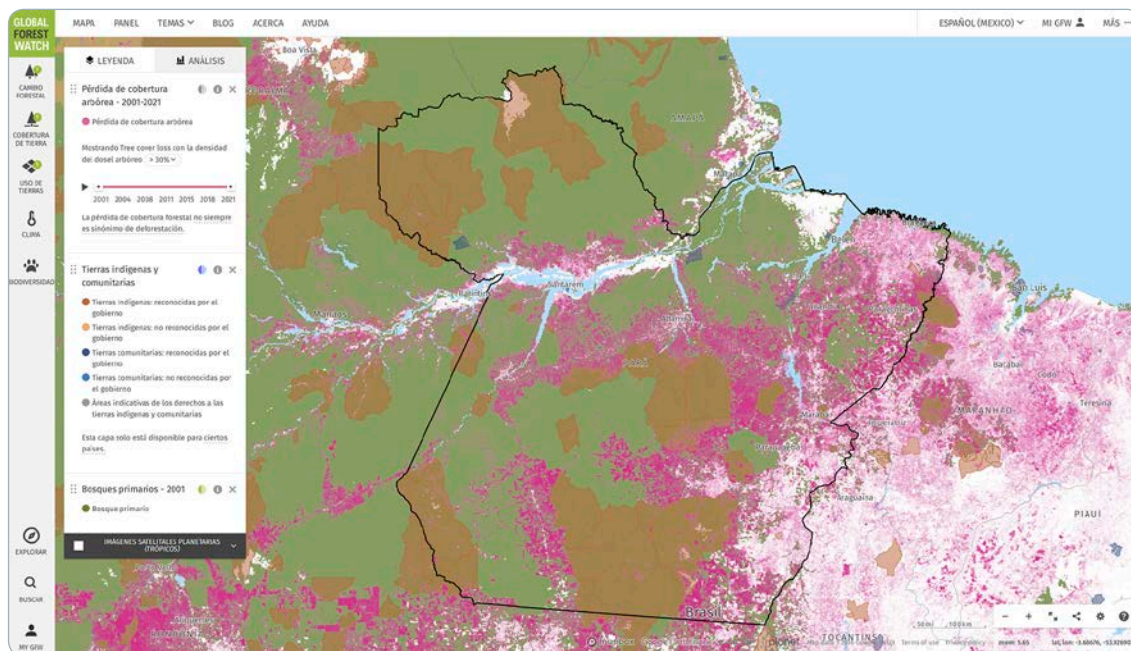
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Pará](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Pará perdió 15.5Mha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 14% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 9.57Gt de las emisiones de CO₂.

Desde el 2001 hasta el 2021, Pará perdió 689kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 2.3% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 416Mt.

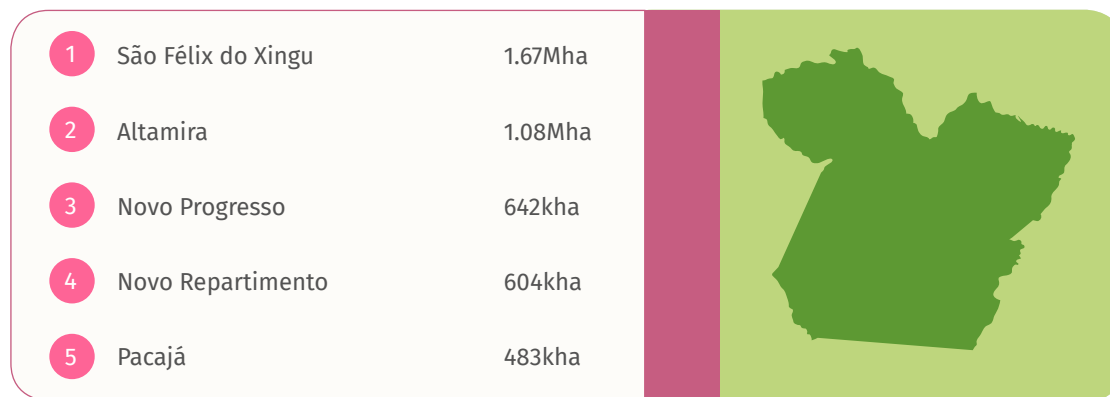
Gráfico 3.3.4. Cobertura arbórea, pérdida de cobertura vegetal y territorios indígenas en Pará entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en el estado de Pará](#)

En Pará, las 11 municipios fueron causantes del 45% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. São Félix do Xingu tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 1.67Mha en comparación con un promedio de 108kha.

Gráfico 3.3.5. Municipios con la mayor pérdida de cobertura arbórea en Pará



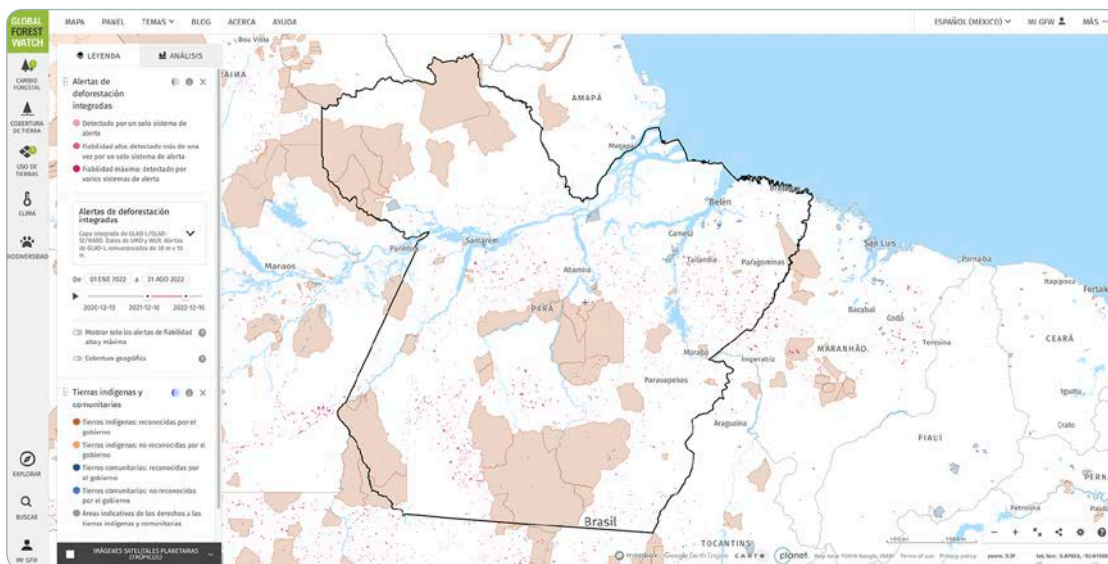
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Pará](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 80,131,297 alertas de deforestación en Pará entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de agosto de 2022, abarcando un área de 982kha de las cuales 47% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 51% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se registraron 4,854,592 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Pará entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de agosto de 2022, abarcando un área de 59.4kha de las cuales 56% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 41% fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

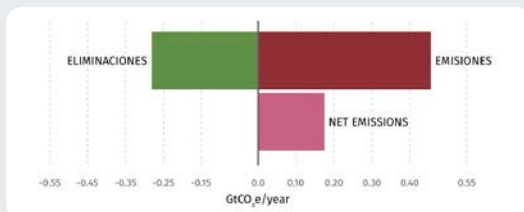
Gráfico 3.3.6. Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en Pará



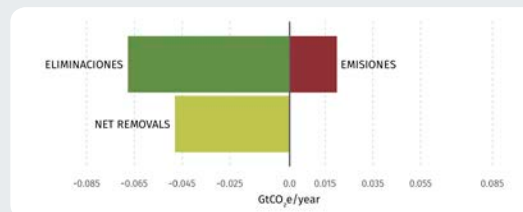
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en el estado de Pará](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2021, los bosques en Pará emitieron 456MtCO₂/año, y eliminaron -281MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de 175MtCO₂/año.

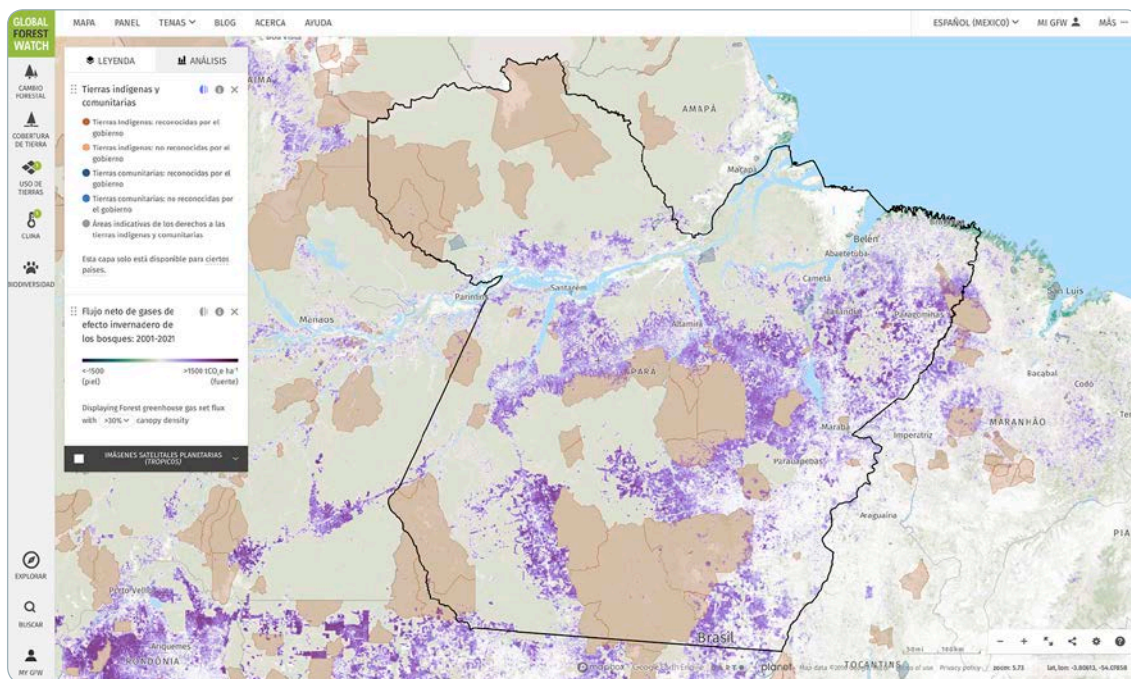


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias, Pará emitió 19.8MtCO₂/año, y eliminaron -67.8MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -48.0MtCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Pará](#)

Gráfico 3.3.7. Mapa flujos de gas invernadero relacionados con bosques en Pará

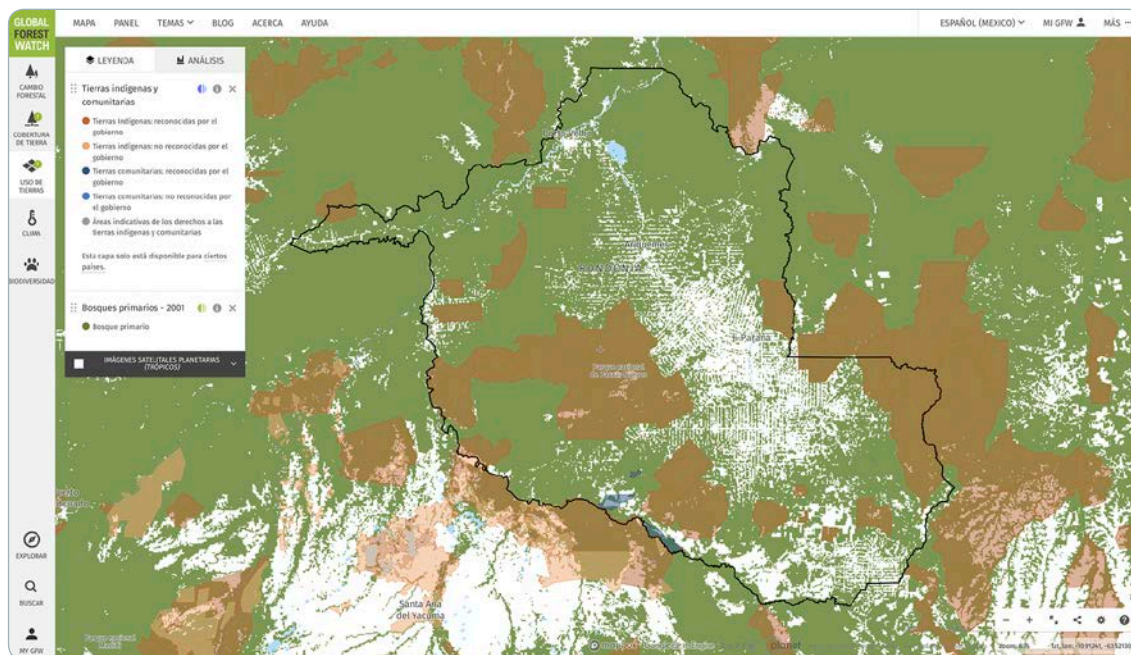


Fuente: Global Forest Watch, Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en el estado de Pará

3.4 Situación en el estado de Rondônia

El estado de Rondônia tiene una superficie de 23.5 Mha. En 2000, el 79% de la cobertura arbórea total de Rondônia era bosque primario. De esta superficie, el 94 % del bosque primario se ubicaba en territorios indígenas.

Gráfico 3.3.1. Bosque primario y territorios indígenas en Pará a 2001

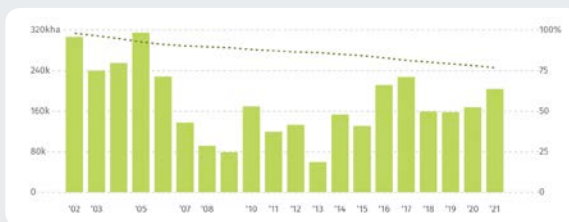


Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de bosques primarios y territorios indígenas en el estado de Rondônia](#)

Pérdida de bosque primario

Desde 2002 hasta 2021, Rondônia perdió 3.55Mha de bosque primario húmedo, lo que representa el 80% de la pérdida de cobertura arbórea total en el mismo periodo de tiempo. El área total de bosque primario húmedo en Rondônia disminuyó en 23% en este periodo de tiempo.

Gráfico 3.4.2. Pérdida de bosque primario en Rondônia entre 2002 - 2021



Desde 2002 hasta 2021 se produjo una pérdida total de 94.5kha de bosque primario húmedo en Rondônia en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale al 2.1% de la pérdida de cobertura arbórea total durante el mismo periodo. La superficie total del bosque primario húmedo en Rondônia en tierras indígenas y comunitarias se redujo en 2.0% durante este periodo.

Gráfico 3.4.3. Pérdida de bosque primario en territorios indígenas en Rondônia entre 2002 - 2021

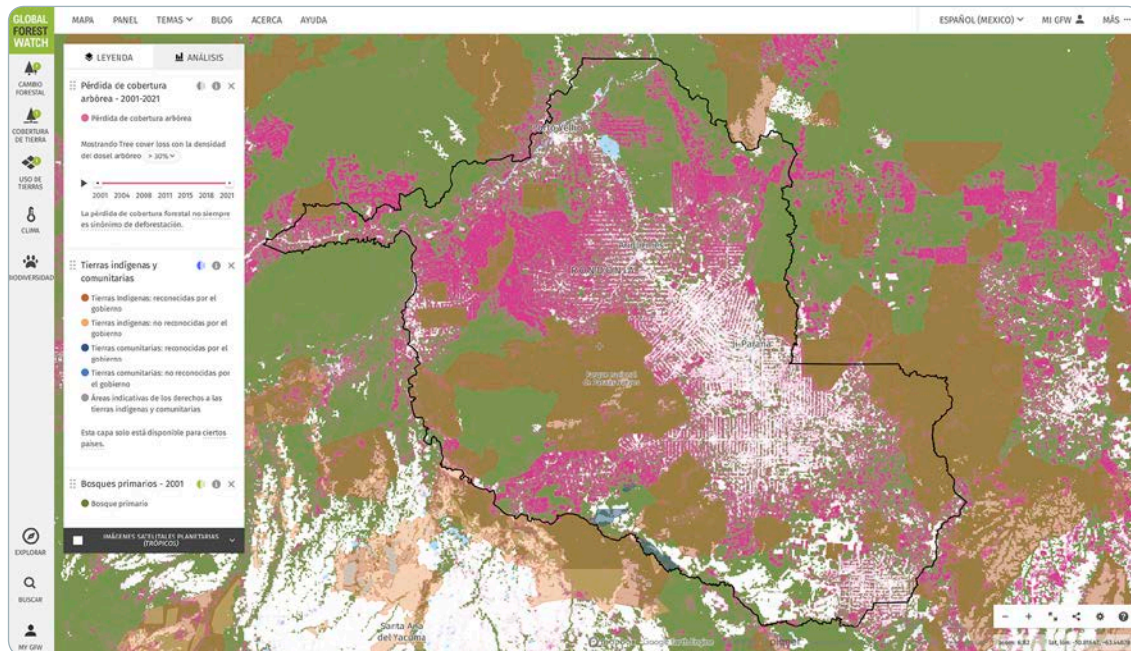


Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Rondônia](#)

Pérdida de cobertura arbórea

De 2001 a 2021, Rondônia perdió 4.73Mha de cobertura arbórea, lo que equivale a una disminución del 25% de la cobertura arbórea desde 2000, y al 3.00Gt de las emisiones de CO₂. Desde el 2001 hasta el 2021, Rondônia perdió 114kha de cobertura arbórea en tierras indígenas y comunitarias, lo que equivale a un 2.3% de disminución de la cobertura arbórea desde el 2000, y unas emisiones de CO₂ de 68.8Mt.

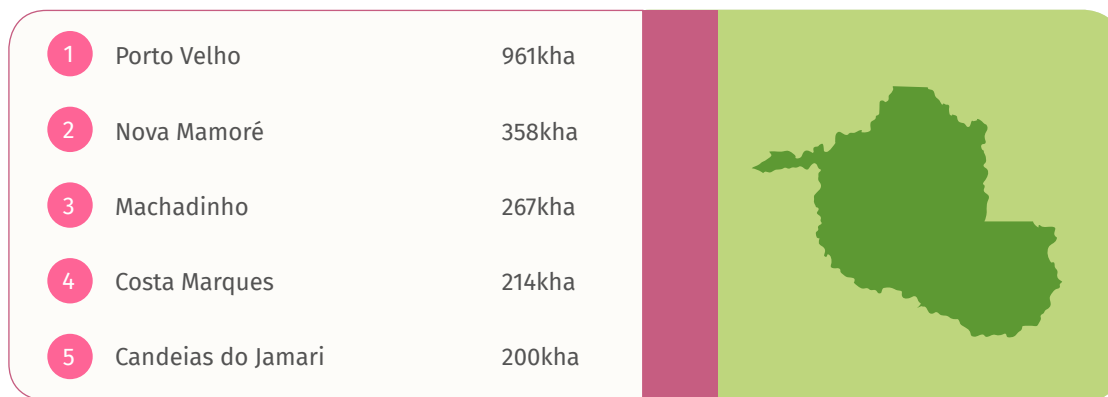
Gráfico 3.4.4. Mapa de pérdida de cobertura y territorios indígenas en Rondônia entre 2001 - 2021



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de pérdida de cobertura arbórea y territorios indígenas en el estado de Rondônia](#)

En Rondônia, 7 municipios fueron causantes del 50% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2021. Porto Velho tuvo la mayor pérdida de cobertura arbórea con 961kha en comparación con un promedio de 92.7kha.

Gráfico 3.4.5. Municipios con mayor pérdida de cobertura arbórea en Rondônia



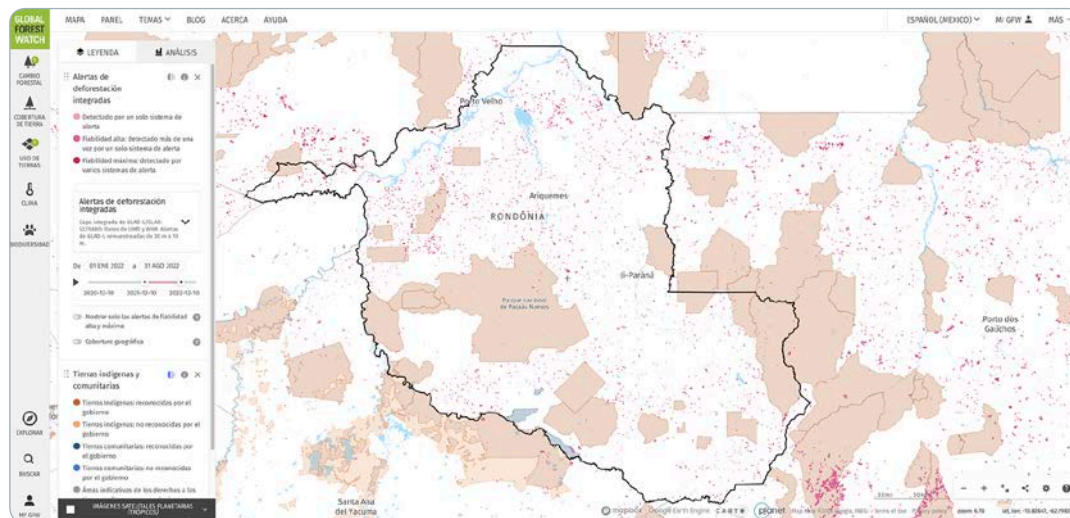
Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Rondônia](#)

Alertas de deforestación 2022

Se registraron 10,719,834 alertas de deforestación en Rondônia entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 130 kha de las cuales 39% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 59% fueron alertas detectadas por múltiples sistemas.

Se reportaron 390,239 alertas de deforestación dentro de tierras indígenas y comunitarias en Rondônia entre el 1 de enero 2022 y el 31 de agosto 2022, abarcando un área de 4.72kha de las cuales 56% fueron alertas de alta confianza detectadas por un solo sistema y 38% fueron alertas detectadas por sistemas múltiples.

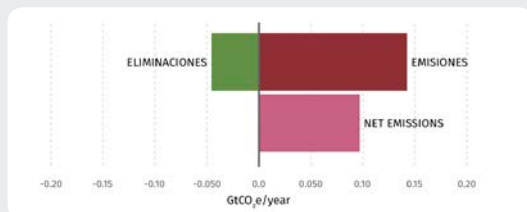
Gráfico 3.4.6. Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en Rondônia



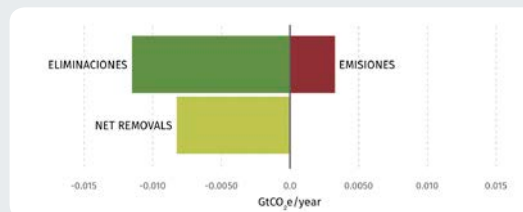
Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en el estado de Rondônia](#)

Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

Entre 2001 y 2021, los bosques en Rondônia emitieron 143MtCO₂/año, y eliminaron -45.6MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de 97.1MtCO₂/año

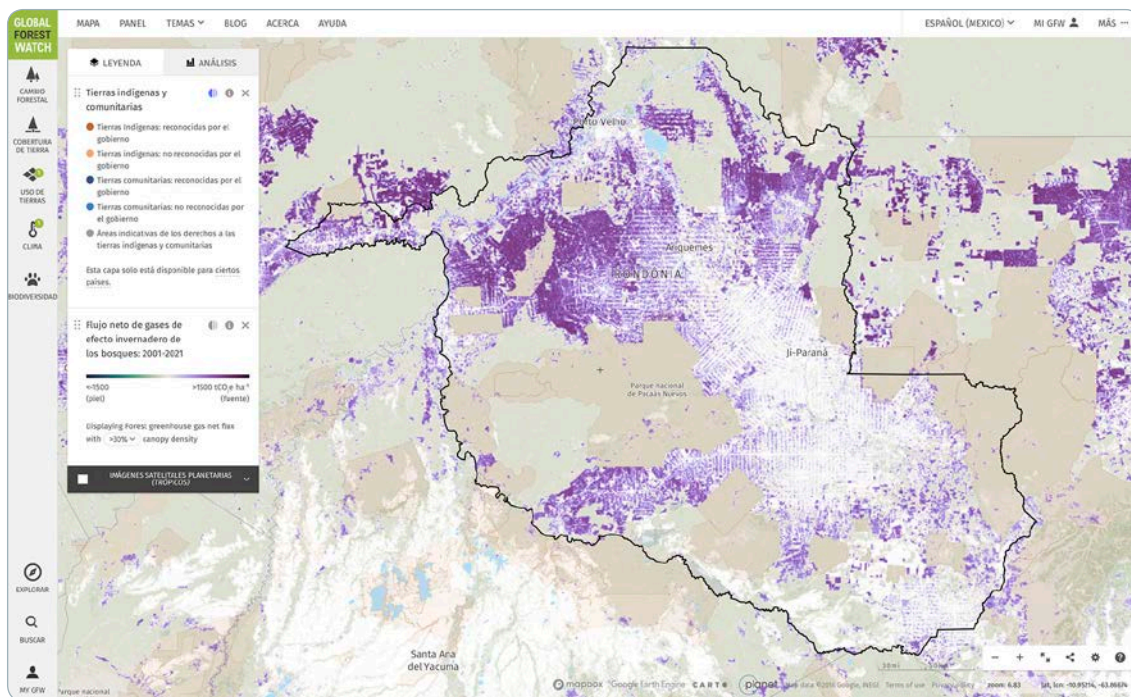


Entre 2001 y 2021, los bosques dentro de tierras indígenas y comunitarias, Rondônia emitió 3.28MtCO₂/año, y eliminaron -11.5MtCO₂/año. Esto representa un flujo neto de carbono de -8.24MtCO₂/año.



Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control del estado de Rondônia](#)

Gráfico 3.4.7. Mapa de flujos de gas invernadero relacionados con bosques y bosques en territorios indígenas en Rondônia



Fuente: Global Forest Watch, [Mapa de alertas de deforestación y territorios indígenas en el estado de Rondônia](#)

Análisis de los datos recopilados

A continuación presentamos el análisis de lo que consideramos los principales hallazgos del recopilatorio de información realizado en la plataforma GFW.

Ecuador

De la información proporcionada por GFW tenemos que entre 2002 a 2021, Ecuador perdió 6,60% de Bosque Primario y Cobertura arbórea (1.1 Mha). La pérdida de vegetación en territorios indígenas llega al 4% en este periodo de tiempo, lo cual podría considerarse alto en comparación al porcentaje nacional, sin embargo, se debe tomar en cuenta que es precisamente en estos territorios donde se ubican los últimos remanentes de bosques primarios. (Ver Gráfico 1.3).

La pérdida de vegetación en Ecuador, de acuerdo al flujo de gas invernadero relacionados con bosques, nos muestra que el país emitió 27.2 MtCO₂/año, pero a su vez, debido al buen estado de sus bosques eliminaron 64,00 MtCO₂. A pesar del saldo positivo debemos considerar que en porcentaje las emisiones son el 43% respecto a lo que lo que los bosques están eliminando.

En los territorios indígenas, que están ubicados principalmente en la Amazonía, se han emitido 6,45 MtCO₂/año, que son el 23% de las emisiones totales del país. En estos territorios los bosques eliminan 16,3 MtCO₂/año, que corresponden al 25% de las eliminaciones totales del país.

Respecto a las unidades administrativas analizadas en Ecuador tenemos que en las provincias de Morona Santiago, Pastaza y Sucumbios se encontraban el 31,89% de los bosques primarios al 2001. Respecto al total nacional en territorios indígenas, en estas 3 provincias se concentraron el 91,66% del total de bosques primarios (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Situación de bosques primarios en las unidades de análisis de Ecuador

	Superficie	Bosque primario 2001	Bosque primario en TI 2001	Pérdida bosque primario 2002 - 2021	Pérdida bosque primario en TI 2002 - 2021
Sucumbios	1790	1414,1	1646,8	57,3	18,5
% del total	6,99 %	7,48 %	23,87 %	27,82 %	23,69 %
Pastaza	2950	2773	2861,5	17,8	12,5
% del total	11,52 %	14,67 %	41,47 %	8,64 %	16,01 %
Morona Santiago	2390	1840,3	1816,4	29,2	16,8
% del total	9,34 %	9,74 %	26,32 %	14,17 %	21,51 %
Nacional	25600	18900	6900	206	78,1

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Ecuador](#)
 Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022
 Unidades de superficie por 1000 hectáreas
 TI = Territorios indígenas

La pérdida del bosque primario en estas 3 provincias, entre 2001 y 2021, corresponde al 50,6% del total nacional. Siendo la provincia de Sucumbios donde hubo una mayor pérdida de bosque primario en este periodo. La pérdida de bosque primario en los territorios indígenas de estas 3 provincias representa el 61,20% del total nacional. Los territorios indígenas de Sucumbios y Morona Santiago suman el 45,20% de esta pérdida, que son 35,3 kha, lo que corresponde a la pérdida de 2,45 campos de fútbol por año para estos territorios indígenas (Ver Tabla 1).

Respecto a las alertas de deforestación, entre el 1 de enero y 31 de agosto, las 3 provincias suman una deforestación de 9,34 kha, de esta superficie 5,4 kha ocurren dentro de territorios indígenas. En el caso de Pastaza el 89,37% de las alertas de deforestación ocurrieron en territorios indígenas (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Alertas de deforestación en las unidades de análisis de Ecuador

	Superficie	Alertas de deforestación	Alertas de deforestación en TI
Sucumbios	1790	3,43	1,4
Pastaza	2950	2,07	1,85
Morona Santiago	2390	3,84	2,15
Total	7130	9,34	5,4

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Ecuador](#)

Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022

Unidades de superficie por 1000 hectáreas

TI = Territorios indígenas

Respecto a las emisiones de CO₂, la provincia de Sucumbios contribuye con el 21,32% del total de las emisiones del país. Muy por encima del 9,85% de la provincia de Morona Santiago y el 3,43% de la provincia de Pastaza. Esto evidencia que si bien existe un incremento considerable en la deforestación en estas provincias, su extensión de bosques primarios y cobertura vegetal hace que no inciden altamente en los valores de emisiones de CO₂ (Ver Tabla 2).

Cada provincia contribuye en promedio con el 7,31% a la eliminación de CO₂ a través de los bosques. No obstante, la provincia de sucumbios tiene un flujo neto de CO₂ negativo, aportando con el 3,42% de las emisiones totales del país. Es decir, los bosques y cobertura vegetal de Sucumbios, por los procesos de deforestación, están contribuyendo a la emisión de gases de efecto invernadero. No obstante, es destacable que al realizar este análisis para los territorios indígenas de Sucumbios tenemos que el flujo neto de CO₂ es de - 690ktCO₂/año.

Tabla 3. Flujos de gas invernadero relacionados con bosques en las unidades de análisis de Ecuador

	Emisión de CO ₂	Eliminación de CO ₂	Flujo Neto de CO ₂	Emisión de CO ₂ en TI	Eliminación de CO ₂ en TI	Flujo Neto de CO ₂ en TI
Sucumbíos	5800	4540	-1260	1480	2170	690
% del total	21,32 %	7,09 %	-3,42 %	22,95 %	13,31 %	7,01 %
Pastaza	933	4600	3667	933	4600	3667
% del total	3,43 %	7,19 %	9,96 %	14,47 %	28,22 %	37,23 %
Morona Santiago	2680	4900	2220	1590	2620	1030
% del total	9,85 %	7,66 %	6,03 %	24,65 %	16,07 %	10,46 %
Nacional	27200	64000	36800	6450	16300	9850

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Ecuador](#)

Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022

Unidades de CO₂ por 1000 toneladas de CO₂/año

TI = Territorios indígenas

Perú

Para el año 2000 en Perú los bosques primarios abarcan una superficie de 78 Mha, de esta superficie el 31,28% de estos bosques se ubican en territorios indígenas. Entre el periodo de 2002 - 2021 se perdió el 2,96% de los bosques primarios, en el mismo periodo, en territorios indígenas se perdió el 2,16% de los bosques primarios.

De acuerdo al flujo de gas invernadero relacionados con bosques, nos muestra que Perú emitió 111 MtCO₂/año y eliminó 173 MtCO₂, lo que da un flujo neto favorable de 62,5 MtCO₂.

En los territorios indígenas se han emitido 24,4 MtCO₂/año y se han eliminado 53,13 MtCO₂/año, que corresponden al 36% de las eliminaciones totales del país.

En los departamentos que fueron parte de este análisis, Madre de Dios y Loreto, para el año 2000 se encontraban el 57,67% de los bosques primarios. Destaca el departamento de Loreto al que le corresponde de ese total el 47,19%. Respecto al total nacional en territorios indígenas, en estas 3 provincias se concentraron el 79,60% del total de bosques primarios (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Situación de los bosques primarios en las unidades de análisis de Perú

	Superficie	Bosque primario 2001	Bosque primario en TI 2001	Pérdida bosques primario 2002 - 2021	Pérdida bosques primario en TI 2002 - 2021
Madre de Dios	8440	8186	8023	233	20
% del total	6,54 %	10,49 %	32,88 %	10,09 %	3,79 %
Loreto	37600	36800	11400	461	136
% del total	29,15 %	47,18 %	46,72 %	19,96 %	25,76 %
Nacional	129000	78000	24400	2310	528

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Perú](#)
 Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022
 Unidades de superficie por 1000 hectáreas
 TI = Territorios indígenas

La pérdida del bosque primario en estos Departamentos para el periodo de análisis, corresponde al 30,04% del total nacional. Loreto tuvo una mayor pérdida de bosque primario en este periodo siendo el 19,96% del total nacional.. La pérdida de bosque primario en los territorios indígenas de estos departamentos es del 29,55% del total nacional. Los territorios indígenas de Loreto perdieron 136 kha en el periodo de análisis (Ver Tabla 4).

Respecto a las alertas de deforestación, entre el 1 de enero y 31 de agosto de 2022, Madre de dios y Loreto, suman una deforestación de total de 48 kha, de esta superficie 11,57 kha ocurren dentro de territorios indígenas. En el caso de Loreto el 32% de las alertas de deforestación ocurrieron en territorios indígenas (Ver Tabla 5)

Tabla 5. Alertas de deforestación en las unidades de análisis de Perú

	Superficie	Alertas de deforestación	Alertas de deforestación en TI
Madre de Dios	8440	16,9	1,48
Loreto	37600	31,1	10,09
Total		48	11,57

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Perú](#)
 Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022
 Unidades de superficie por 1000 hectáreas
 TI = Territorios indígenas

Respecto a flujos de gas invernadero relacionados con bosques, el departamento de Loreto contribuye con el 22,79% del total de las emisiones del país, valor que supera ampliamente el 9,46% del departamento de Madre de Dios. (Ver Tabla 6).

Si bien, se puede considerar que las emisiones relacionadas a bosques de Loreto son altas, la contribución de sus bosques para eliminar estas emisiones es también elevada, llegando a contribuir con el 48,32% de las emisiones totales del país. Esto se debe a que si bien Loreto tiene una fuerte presión por actividades de deforestación, tiene amplias zonas de bosque primario (Ver Gráfico 2.2.4).

Tabla 6. Flujos de gas invernadero relacionados con bosques

	Emisión de CO ₂	Eliminación de CO ₂	Flujo Neto de CO ₂	Emisión de CO ₂ en TI	Eliminación de CO ₂ en TI	Flujo Neto de CO ₂ en TI
Madre de Dios	10500	17700	7180	831	2870	2040
% del total	9,46 %	10,23 %	11,49 %	3,41 %	5,40 %	7,08 %
Loreto	25300	83600	58300	7310	25400	18000
% del total	22,79 %	48,32 %	93,28 %	29,96 %	47,83 %	62,50 %
Nacional	111000	173000	62500	24400	53100	28800

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Perú](#)

Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022

Unidades de CO₂ por 1000 toneladas de CO₂/año

TI = Territorios indígenas

Respecto a la eliminación de CO₂ en territorios indígenas, los bosques de Loreto contribuyen con el 47,83% del total en esta unidad de análisis; Un dato relevante es que los territorios indígenas de Loreto contribuyen con un 30% a la eliminación de CO₂ del total nacional.

Brasil

Para el año 2000 el 66% (343 Mha) de la cobertura arbórea correspondía a bosques primarios, estos se encontraban dispuestos sobre el 93% en territorios indígenas. Entre el periodo de 2002 - 2021 se perdió el 27,5% de los bosques primarios de todo el país. La pérdida de esta cobertura vegetal en territorios indígenas considerablemente baja alcanzando el 1,79%.

Respecto a la cobertura arbórea en general, entre 2001 y 2021, Brasil perdió lo que corresponde al 7,39% de su superficie total.

De acuerdo al flujo de gas invernadero relacionados con bosques, nos muestra que Brasil eliminó CO₂ a través de sus bosques, tanto como esta emitió CO₂ por la degradación y deforestación que su flujo neto de carbono alcanza tan solo las 168 MtCO₂, que corresponden al 9,28% de las emisiones (Ver Gráfico 3.10).

En los territorios indígenas el flujo de gas de invernadero muestra una amplia diferencia, el flujo neto de CO₂/año corresponden al 74,42% de las eliminaciones que se dan por los bosques en esta unidad de análisis. Los bosques en territorios indígenas contribuyen a la eliminación del 14,25% del CO₂/año del total nacional.

En los estados que fueron parte de este análisis, Acre, Maranhão, Pará y Rondonia, para el año 2000, se encontraban ahí el 36,697% de los bosques primarios de total nacional. Destaca Pará que contribuye con el 26,88% de dicho total, y Maranhão que para ese año disponía de una cobertura de bosque primario inferior al 1% del total nacional (Ver Tabla 7).

Tabla 7. Situación de los bosques primarios en las unidades de análisis en Brasil

	Superficie	Bosque primario 2001	Bosque primario en TI 2001	Perdida bosque primario 2002 - 2021	Perdida bosque primario en TI 2002 - 2021
Acre	15300	13500	2380	1100	18,80
% del total	1,80 %	3,94 %	2,33 %	3,96 %	1,03 %
Maranhão	33000	3190	1300	746	136
% del total	3,88 %	0,93 %	1,27 %	2,68 %	7,43 %
Pará	125000	92200	29100	9710	565
% del total	14,71 %	26,88 %	28,53 %	34,93 %	30,87 %
Rondônia	23500	15600	4680	3550	94,50
% del total	2,76 %	4,55 %	4,59 %	12,77 %	5,16 %
Nacional	850000	343000	102000	27800	1830

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)
 Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022
 Unidades de superficie por 1000 hectáreas
 TI = Territorios indígenas

Los bosques primarios ubicados en los territorios indígenas de los estados parte de este análisis albergaban al 2001 el 36,73% del total nacional de este tipo de cobertura vegetal.

La pérdida del bosque primario en el periodo de 2002 a 2001 en los 4 estados corresponde al 54,34% del total nacional. Pará es un estado en donde la pérdida de bosque primario es considerable ya que significa el 34,93% del total. Para el caso de la pérdida de bosques primarios en territorios indígenas, en los estados de análisis, estos contribuyen en 44,50% de la pérdida total de esta cobertura vegetal en estos territorios. Sin bien este porcentaje es un valor a considerar, la pérdida de bosques primarios en los territorios indígenas de los estados sujetos de análisis son apenas del 2,93% de las pérdidas de bosque primario totales de Brasil (Ver Tabla 7).

Respecto a las alertas de deforestación ocurrida entre el 1 de enero y el 31 de agosto de 2022, tenemos que estas suman para los 4 estados en cuestión 1,2 Mha, de esta superficie el 80,82% le corresponde al estado de Pará. Las alertas de deforestación en territorios indígenas suman 66,35 Kha, de las cuales el 89% se encuentran en el estado de Rondonia. Las alertas de deforestación en territorios indígenas tan solo representan el 5,46% del total de alertas de deforestación en estos estados (Tabla 8).

Tabla 8. Alertas de deforestación en las unidades de análisis en Brasil

	Alertas de deforestación	Alertas de deforestación en TI
Acre	75,20	1,52
Maranhão	27,80	0,706
Pará	982	59,40
Rondônia	130	4,72
Total	1215	66

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)
 Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022
 Unidades de superficie por 1000 hectáreas
 TI = Territorios indígenas

En torno a flujos de gas invernadero relacionados con bosques, los departamentos de Acre, Maranhão y Pará están emitiendo más CO₂/año del que están eliminando a través de los bosques. Las emisiones de Rondonia aportan al 27,80% de la totalidad del país; En conjunto, todos los estados de estudio aportan con el 46,65% de las emisiones, y tan solo aportan al 25,69% de la eliminación de CO₂/año.

No obstante, en todas los territorios indígenas, los flujos neto de CO₂/año tienen un balance positivo, lo que evidencia su importancia para detener el avance de la deforestación y con ella la emisión de CO₂. Los territorios indígenas en los estados de Acre, Maranhão, Pará y Rondonia aportan con el 14,25% de la eliminación total CO₂ del país.

Tabla 9. Flujos de gas invernadero relacionados con bosques en las unidades de análisis de Brasil

	Emisión de CO ₂	Eliminación de CO ₂	Flujo Neto de CO ₂	Emisión de CO ₂ en TI	Eliminación de CO ₂ en TI	Flujo Neto de CO ₂ en TI
Acre	51100	32700	-18400	921	5360	4440
% del total	3,12 %	1,81 %	-10,95 %	1,41 %	2,08 %	2,31 %
Maranhão	115000	122000	6980	5800	6390	594
% del total	7,01 %	6,74 %	4,15 %	8,85 %	2,48 %	0,31 %
Pará	456000	281000	-175000	19800	67800	48000
% del total	27,80 %	15,52 %	-104,17 %	30,23 %	26,28 %	25,00 %
Rondônia	143000	45600	-97400	3280	11800	8240
% del total	8,72 %	2,52 %	-57,98 %	5,01 %	4,57 %	4,29 %
Nacional	1640000	1810000	168000	65500	258000	192000

Fuente: Global Forest Watch, [Panel de control de Brasil](#)
 Realizado por: Carlos Mazabanda, Octubre 2022
 Unidades de CO₂ por 1000 toneladas de CO₂/año
 TI = Territorios indígenas

Importancia de la plataforma GFW

- La plataforma GFW permite a los usuarios acceder a datos variados sobre la situación de los bosques. Las capas de información que presenta la plataforma son abundantes, por lo que si no se está familiarizado con su uso, una buena manera de acceder a la información de manera ordenada es a través de los paneles de control, donde se presenta los datos de una manera gráfica y se los puede personalizar usando capas adicionales o modificando el periodo de tiempo del análisis requerido.
- La información disponible en GFW está al alcance de cualquier persona que disponga de una conexión de internet, por lo que está dirigida a todo público que tenga interés en conocer la situación de los bosques; Esta herramienta podría ser de particular valor para estudiantes, investigadores, organizaciones no gubernamentales, organizaciones indígenas, gobiernos locales, entre otros.
- La información de GFW puede ser de particular interés para gobiernos locales amazónicos, ya que puede aportar a identificar zonas de deforestación o degradación forestal, en donde se requiere delinear acciones prioritarias. Para este tipo de monitoreo son muy importantes las alertas de deforestación que brinda información en tiempo casi real, y las imágenes satelitales recientes y de alta resolución, que puede indicar los motores de los disturbios detectados por las alertas. En este mismo sentido, la plataforma puede aportar al trabajo de monitoreo territorial de las organizaciones indígenas y sus comunidades. En particular, la aplicación móvil, Forest Watcher, puede ser de gran utilidad para estos actores porque permite el acceso a las alertas de defores-

tación y otros datos de GFW, junto con la posibilidad de investigar, documentar y reportar eventos de deforestación sin , no obstante, la limitante de la plataforma es que requiere conexión a internet.

Con el apoyo de Todos los Ojos en la Amazonia y otros socios, Global Forest Watch apuesta por la democratización de los datos proporcionando acceso abierto a imágenes y datos satelitales de alta resolución que antes eran costosos, y ofrece herramientas de análisis personalizables que permiten a los usuarios sin capacitación formal en SIG calcular estadísticas para sus áreas de interés.

Global Forest Watch ayuda a las comunidades indígenas, las organizaciones de la sociedad civil, los periodistas, los guardaparques y otras personas involucradas en la protección de los bosques a saber dónde y cómo están cambiando los bosques del mundo para que se hagan responsables a los tomadores de decisiones. El viejo refrán dice **“no se puede gestionar lo que no se puede medir”**, y herramientas como GFW pueden ayudarnos a comprender colectivamente la dinámica del cambio forestal y los impactos resultantes tanto en el clima como en los derechos humanos de las comunidades forestales, de modo que podemos corregir el rumbo por el beneficio de las generaciones actuales y futuras.



Navega por la plataforma Global Forest Watch en
<https://www.globalforestwatch.org/map/>

Conoce más del programa Todos los Ojos en la Amazonía
en www.todoslosojosenlamazonia.org



Este y otros materiales se encuentran disponibles para descarga
en la Plataforma de Aprendizaje TOA: www.toamazonia.org