

NOTA TÉCNICA

Incendios forestales en Perú entre 2002 al 2024

Zuley Cáceres¹
Julia Shimbo²
Sandra Ríos Cáceres¹
Wallace Vieira da Silva²
Vera Arruda²
Ane Alencar²



MAPBIOMAS
PERU



RESUMEN	1
1. CONTEXTUALIZACIÓN	2
2. OBJETIVO	3
3. MÉTODO	4
4. RESULTADOS	5
4.1. Histórico anual de focos de calor en Perú (2002-2024)	5
4.2. Focos de calor en Perú en cobertura natural y antrópica (2002-2024)	6
4.3. Histórico mensual de focos de calor en Perú (2015-2024)	7
4.4. Focos de calor por tipo de cobertura en Perú en 2024	8
4.5. Focos de calor por departamento: Agosto y Septiembre 2024	9
4.6. Focos de calor por provincia: Agosto y Septiembre 2024	12
5. CONSIDERACIONES FINALES	13

Los **incendios forestales en Perú** tienen graves consecuencias ambientales, sociales y económicas, destruyendo hábitats, reduciendo la biodiversidad y afectando especies en peligro de extinción. Además, impactan a las comunidades locales que dependen de los bosques y ponen en riesgo la salud pública debido a la contaminación del aire, provocando problemas respiratorios y cardiovasculares.

En el país, los **incendios ocurren de forma recurrente durante la temporada seca**, principalmente en los meses de **agosto y septiembre**, con causas tanto naturales como humanas. Aunque la actividad humana es determinante, el clima juega un papel clave en su frecuencia. Períodos de sequía y eventos de El Niño disminuyen las lluvias en la Amazonía y los Andes, aumentando la incidencia de incendios.

Para la **evaluación de los incendios ocurridos en los últimos años** fueron utilizados los datos entre el 2002 al 2024 de focos de calor del satélite AQUA TARDE, alojados en la web del Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) y mapas de cobertura y uso del suelo de MapBiomas Perú. El análisis se enfoca en los meses críticos de agosto y septiembre de 2024 y en los departamentos y provincias que presentaron mayor número de focos de calor.

Septiembre de 2024 fue el mes con más focos de calor en Perú desde 2015. Los departamentos y provincias más afectadas están en la **Amazonia peruana**. Además, las coberturas más impactadas fueron los **bosques y áreas agropecuarias**.

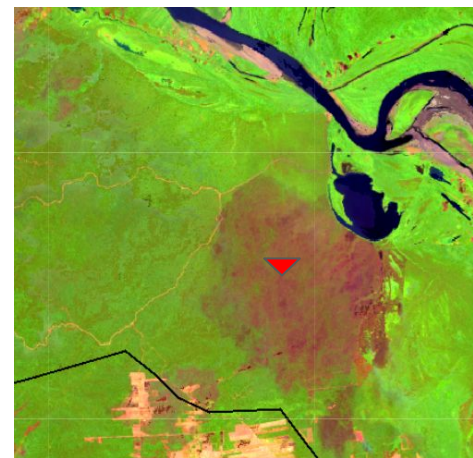
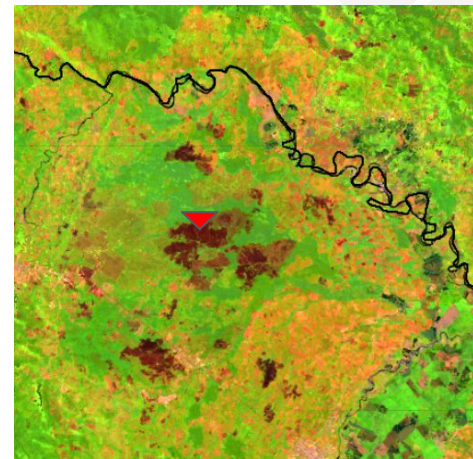
Según la Defensoría del Pueblo (2024), Ucayali, Madre de Dios, Arequipa y Ayacucho son los departamentos más afectados por los incendios forestales. Los datos de esta nota técnica señalan que **Ucayali, Madre de Dios, Huánuco, San Martín y Loreto** presentaron la mayor cantidad de focos de calor en agosto y septiembre de 2024. Para una mejor gestión, se recomienda el uso de imágenes satelitales (como Landsat y Sentinel-2) para el constante monitoreo y toma de decisiones informadas en Perú.

1. Contextualización

Según el “Informe de Supervisión en el Marco de Incendios 2024: Impacto, Responsabilidad y Vulneración de Derechos Fundamentales” de la Defensoría del Pueblo¹, los departamentos más afectados por los incendios forestales en Perú fueron Ucayali, Madre de Dios, Arequipa y Ayacucho. En Ucayali y Madre de Dios, la expansión de actividades agrícolas y la deforestación han aumentado la frecuencia de los incendios, amenazando tanto la biodiversidad de la Amazonía como las comunidades indígenas. Arequipa y Ayacucho enfrentaron problemas similares, donde las sequías y prácticas agrícolas insostenibles han llevado a la degradación de suelos y un mayor riesgo de incendios, afectando la agricultura local y los recursos hídricos.

La agricultura y el cambio climático son factores claves en la dinámica de los incendios. Los agricultores utilizan el fuego como una técnica para limpiar áreas de cultivo o preparar el suelo, pero a menudo se descontrola, propagándose a áreas forestales y pastizales. El cambio climático intensifica las condiciones de sequía y aumenta las temperaturas, incrementando la vulnerabilidad de los ecosistemas a los incendios.

Los incendios forestales tienen un impacto devastador en la biodiversidad y la economía de estas regiones. La pérdida de hábitats forestales se traduce en la disminución de especies endémicas y en la alteración de ecosistemas, lo que afecta las actividades económicas de las comunidades que dependen de los recursos naturales. Esta reducción de biodiversidad compromete la seguridad alimentaria y los medios de vida de muchas familias, exacerbando la pobreza en estos departamentos.



2. Objetivo

El objetivo de esta Nota técnica fue analizar datos cuantitativos sobre los incendios ocurridos en el Perú, evaluando el histórico de focos de calor en la cobertura y uso del suelo a partir del 2002, con énfasis en la información de los últimos 10 años (2015 - 2024) y en los meses de agosto y septiembre de 2024. La nota también busca dar a conocer los departamentos y provincias que mayor número de focos de calor presentaron en estos dos meses más críticos de 2024.

Localización de la incidencia de focos de calor en 2024

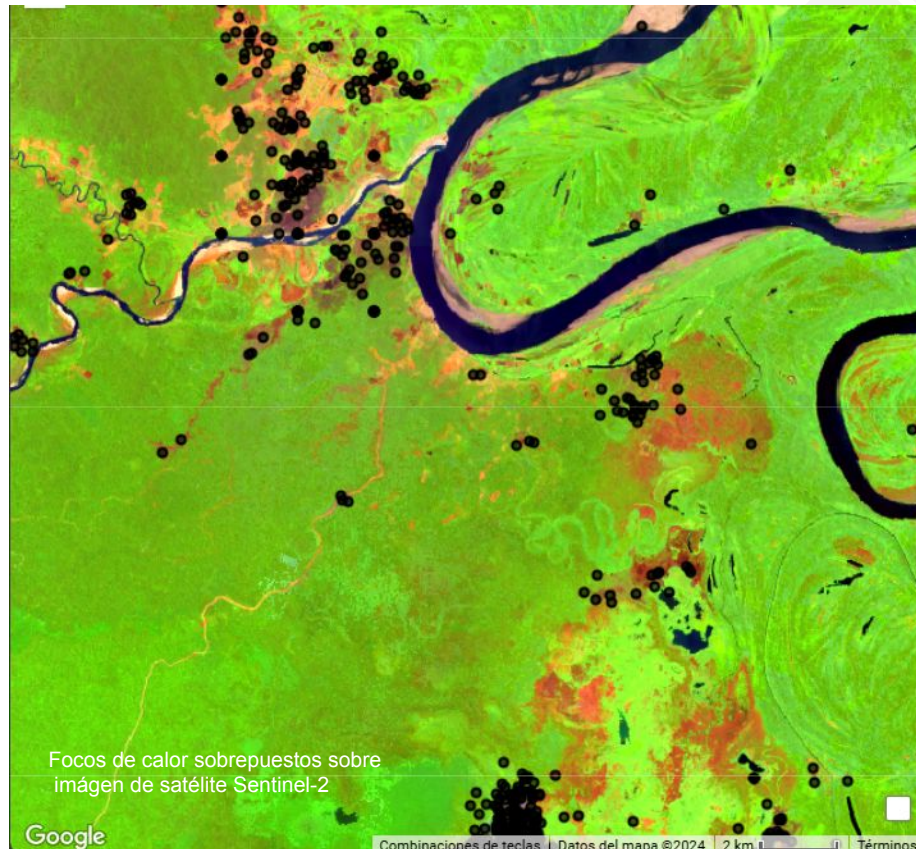


3. Método

Para la producción de esta nota técnica se utilizaron las siguientes fuentes de datos:

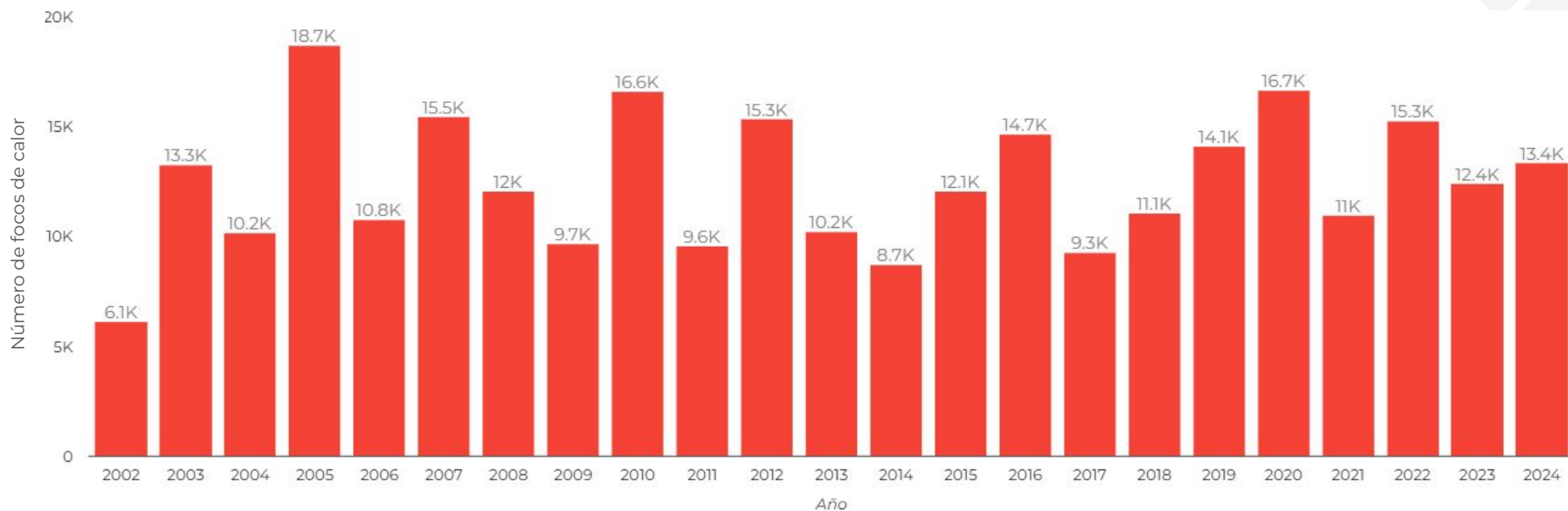
- **Focos de calor** del satélite de referencia **AQUA-MT de 2002 hasta Septiembre de 2024** – Programa Queimadas del Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponible en: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/>;
- Colección 2 de los **mapas anuales de cobertura y uso del suelo** de 2002 hasta 2022 de MapBiomas Perú. Disponible en: <https://peru.mapbiomas.org/>;
- **Limite Políticos Administrativos** (INEI, 2024);
- Adicionalmente de forma visual, se utilizaron imágenes de satélite Sentinel-2.

Los datos fueron integrados utilizando la plataforma Google Earth Engine (GEE) generando un Looker Studio para obtener gráficos y tablas con las estadísticas. Además se elaboró mapas de densidad de focos de calor en el programa ArcGis.



El monitoreo desde el 2002 hasta septiembre de 2024, muestra que los **años que registraron más focos de calor** fueron: 2005, 2010, 2020.

Focos de calor en Perú entre 2002 y septiembre de 2024



Información de focos de calor del año 2024 hasta el mes de septiembre

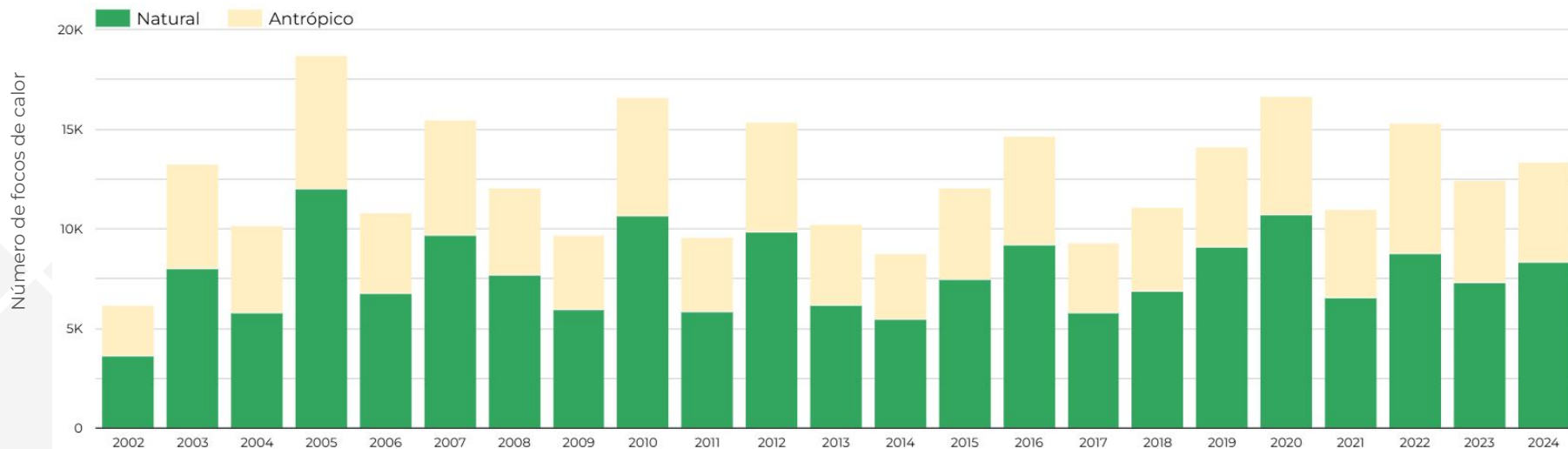
En general, se registran más focos de calor sobre **coberturas naturales** (como bosques y otras formaciones naturales no boscosas) que sobre coberturas antrópicas.

En **septiembre de 2024** se reportó:

67% de los focos de calor fueron sobre **coberturas naturales**

33% de los focos de calor fueron sobre **áreas antrópicas**

Focos de calor en Perú en cobertura natural y antrópica (2002-2024)

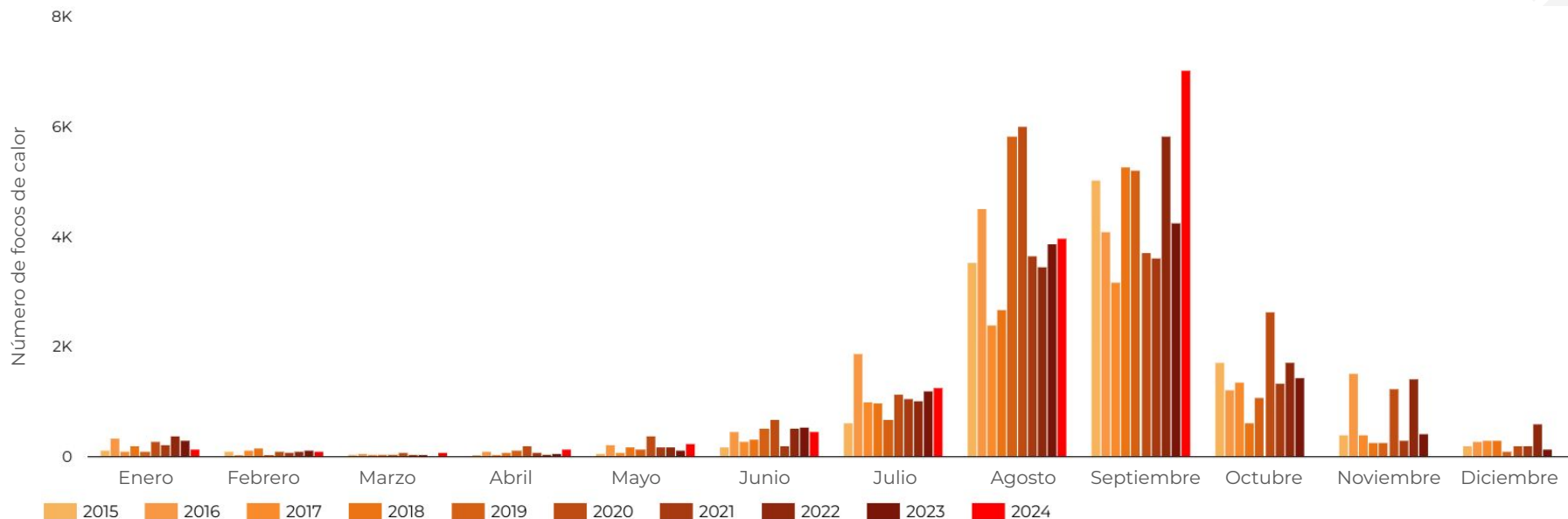


Información de focos de calor del año 2024 hasta el mes de septiembre

Agosto y Septiembre son los meses con más focos de calor en Perú.

Septiembre de 2024 fue el mes más crítico en los últimos diez años.

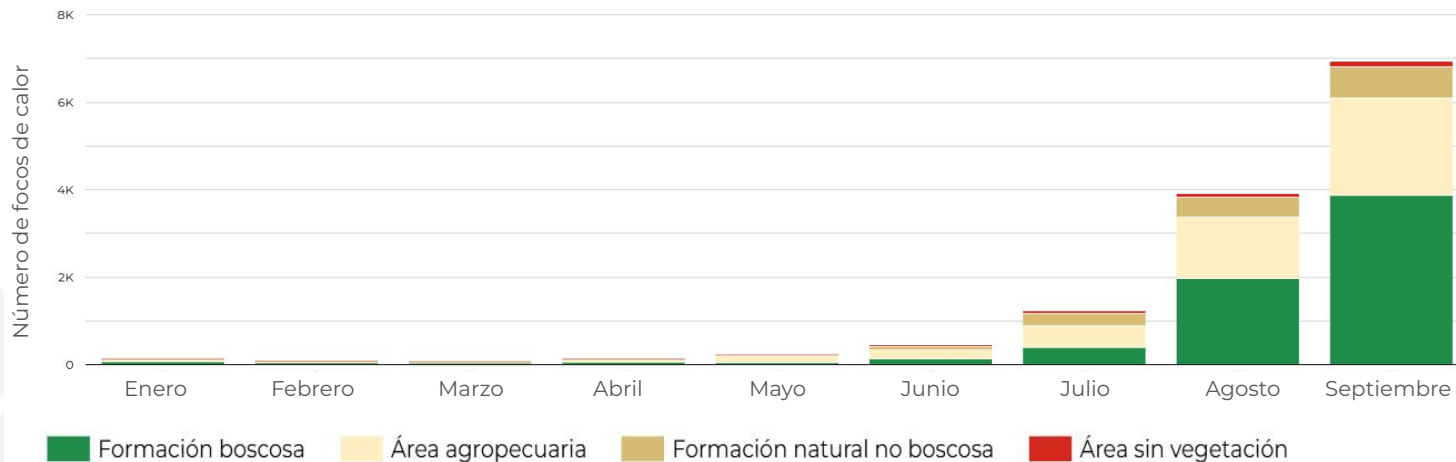
Focos de calor mensual desde 2015 hasta septiembre de 2024 en Perú



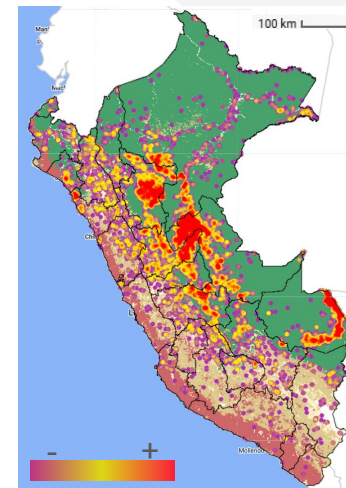
Durante el 2024 el 49% de los focos de calor se registraron sobre **bosques**.

En **áreas agropecuarias** se registró el 35% de los focos de calor y el 12% sobre formaciones naturales no boscosas (enero a septiembre 2024).

Focos de calor por tipo de cobertura en Perú en enero a septiembre de 2024



Densidad de focos de calor en Perú en el 2024



4. Resultados

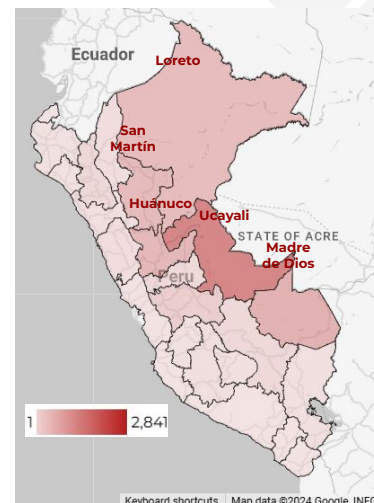
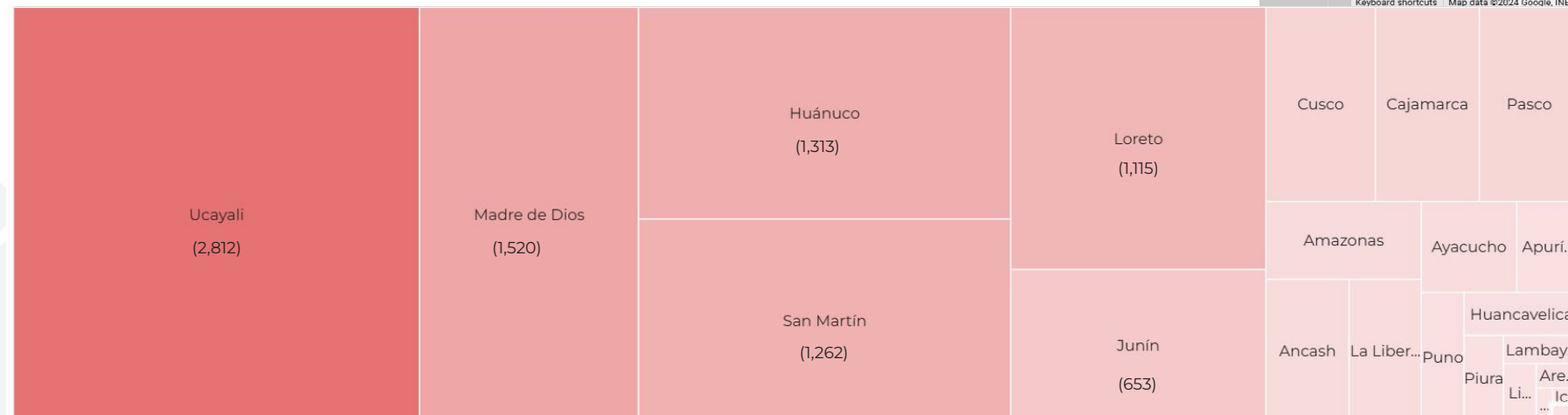
4.5 Focos de calor por departamento

Agosto y Septiembre 2024

Los **departamentos** en Perú con más focos de calor en agosto y septiembre de 2024 fueron: **Ucayali, Madre de Dios y Huánuco, seguido de San Martín y Loreto.**

Todos estos departamentos son amazónicos.

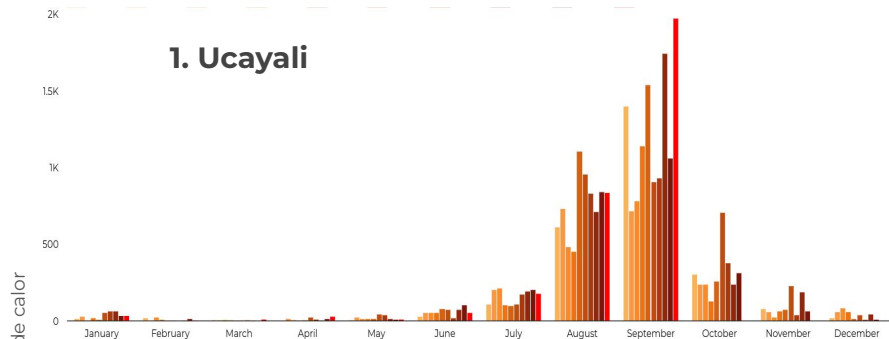
Número de focos de calor en agosto y septiembre en 2024 por departamento



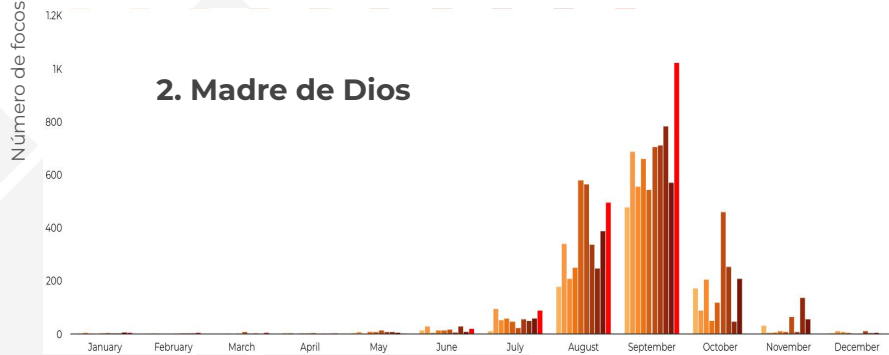
Histórico mensual desde 2015 hasta septiembre 2024 de los departamentos con más focos de calor en agosto y septiembre de 2024

Septiembre de 2024 fue el mes más crítico de los últimos 10 años en Ucayali, Madre de Dios y Loreto.

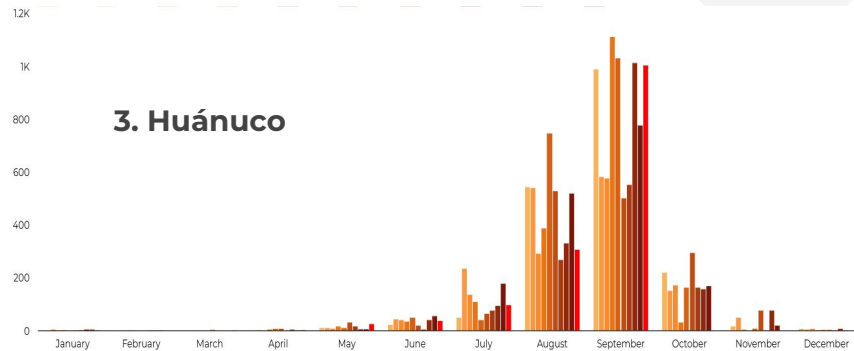
1. Ucayali



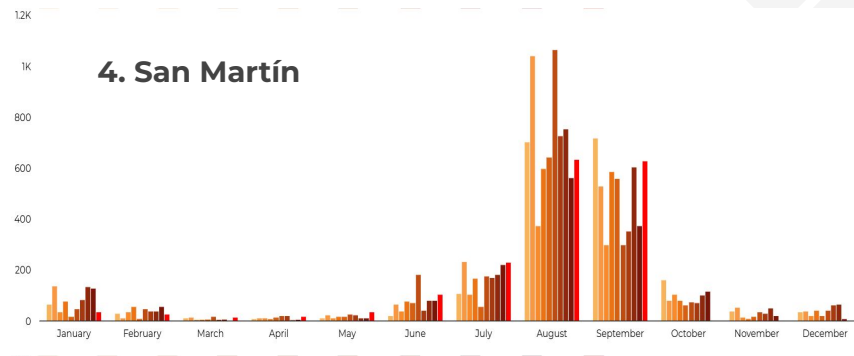
2. Madre de Dios



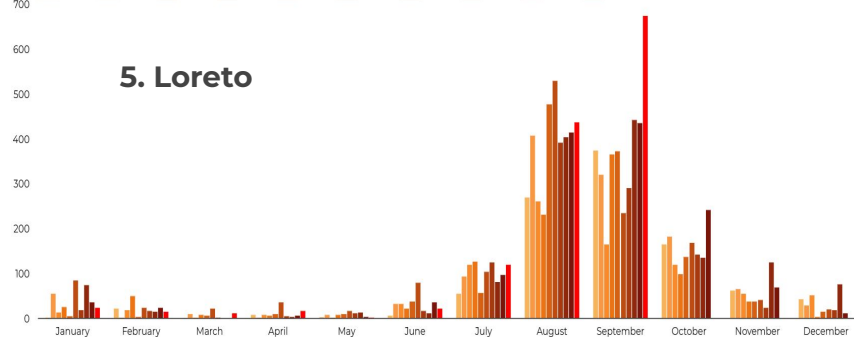
3. Huánuco



4. San Martín

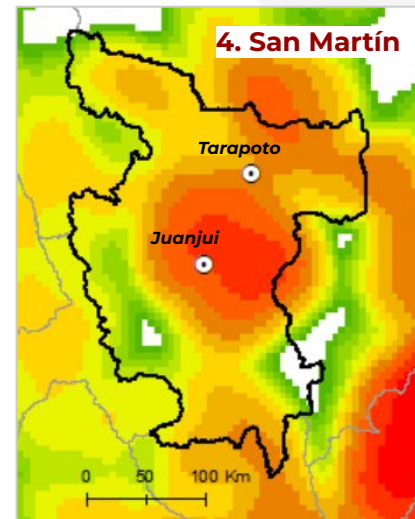
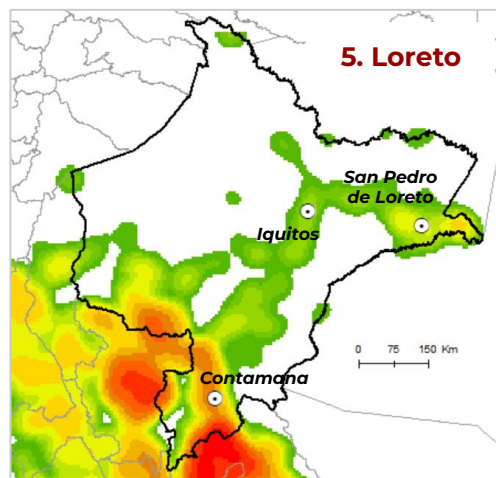
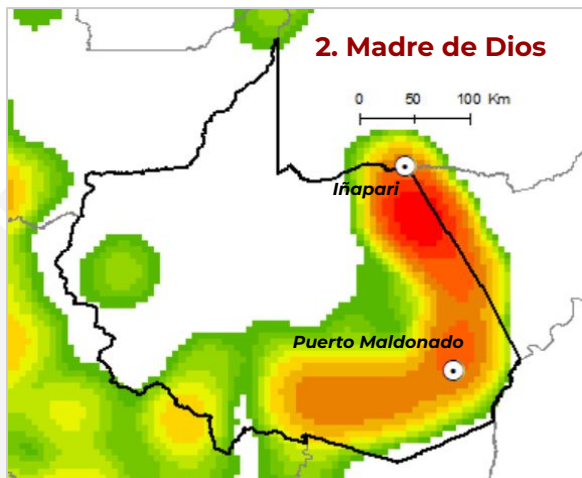
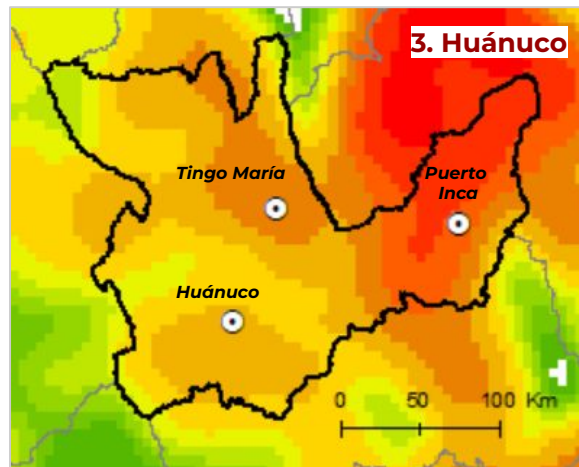
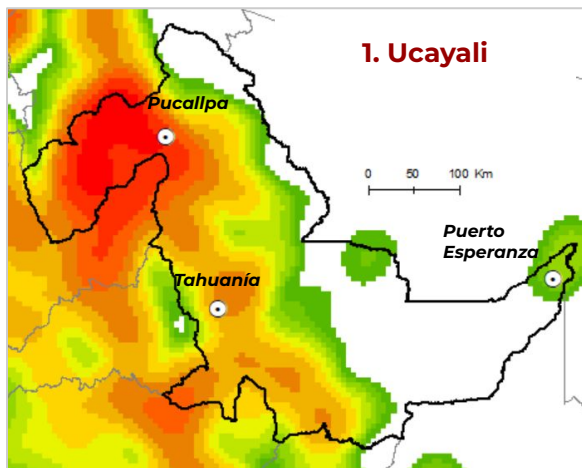


5. Loreto



2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

Localización por departamento de la densidad de focos de calor en 2024



4. Resultados

4.6 Focos de calor por provincia

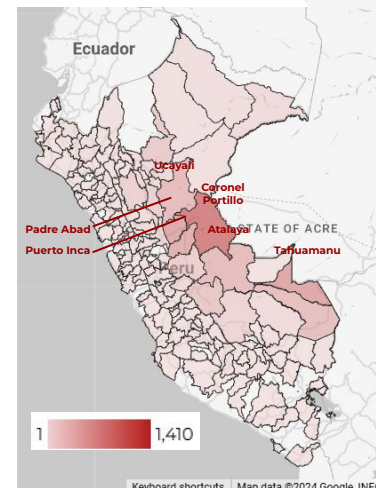
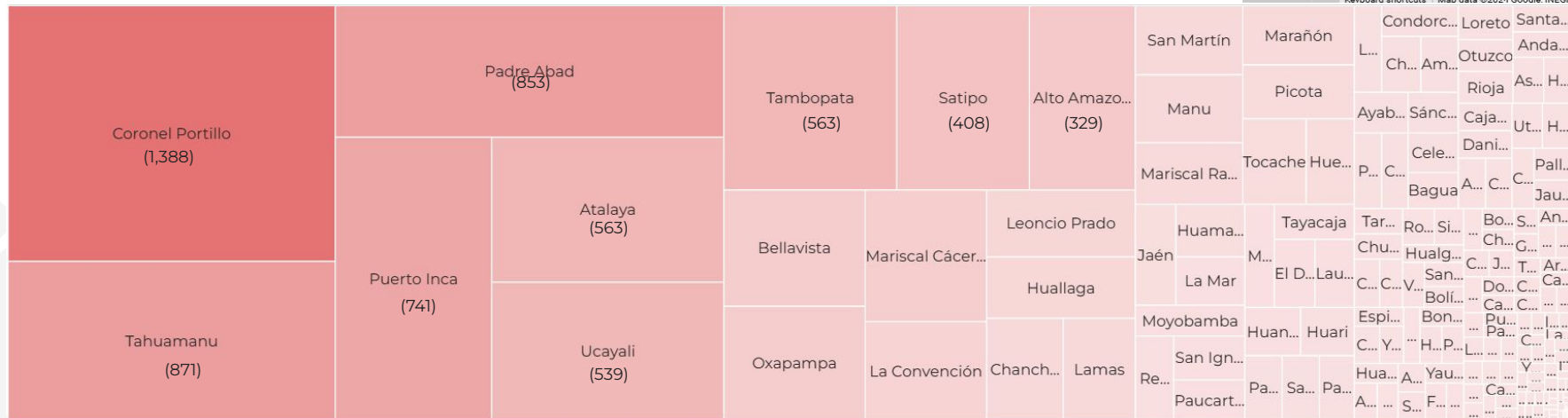
Agosto y Septiembre 2024

Las **seis Provincias en Perú** con más focos de calor entre agosto y septiembre de 2024 fueron:

Coronel Portillo(Ucayali), Tahuamananu(Madre de Dios), Padre Abad (Ucayali), Puerto Inca (Huánuco), Atalaya (Ucayali), Ucayali (Loreto).

Tres de estas provincias se ubican en el departamento de Ucayali, el departamento con más focos de calor en 2024.

Número de focos de calor en agosto y septiembre en 2024 por provincia



5. Consideraciones Finales

Septiembre de 2024 fue el mes con más focos de calor en Perú desde 2015. Los departamentos que mayor número de focos de calor registraron este año fueron: **Ucayali, Madre de Dios, Huánuco, San Martín y Loreto.** En cuanto a provincias fueron: **Coronel Portillo, Tahuamanu, Padre Abad, Puerto Inca y Atalaya.** La mayor parte de los departamentos y provincias más afectados están en la **Amazonia peruana.** Además, las coberturas más afectadas fueron las **formaciones boscosas** y en segundo lugar donde más se registraron focos de calor fue en **áreas agropecuarias.**

El gobierno peruano ha implementado medidas para gestionar y prevenir incendios en los departamentos afectados, como la creación de brigadas de respuesta rápida y sistemas de monitoreo. No obstante, para fortalecer estas iniciativas y aumentar su efectividad, el Perú necesita contar con información técnico-científica que permita evaluar los incendios de manera histórica y monitorearlos de forma mensual y anual. La utilización de imágenes satelitales, como Landsat y Sentinel-2, podría generar datos y mapas que faciliten la detección temprana, el seguimiento de la evolución de los incendios y la identificación de áreas vulnerables, lo cual mejoraría la toma de decisiones y la asignación de recursos.

El Informe de Supervisión en el Marco de Incendios 2024, elaborado por la Defensoría del Pueblo, subraya la importancia de fortalecer la capacidad institucional en los departamentos afectados mediante la capacitación del personal y la creación de planes de acción regionales. Para contribuir a eso planes, es fundamental monitorear los incendios y evaluar sus impactos en el tiempo. Esto ayudaría a obtener datos precisos sobre las áreas afectadas y a desarrollar mapas actualizados que guíen la implementación de acciones de prevención y mitigación, asegurando una respuesta más efectiva ante futuras emergencias.

