MAAP #118: Monitoreo de Fuegos en la Amazonía en Tiempo Real

Fuego detectado en un área recién deforestada en la Amazonía brasileña en julio del 2019. Imagen: Planet.

A tiempo para la siguiente temporada de fuegos en la **Amazonía**, estamos relanzando una mejorada versión de nuestra aplicación (*app*) de Monitoreo de Fuegos en Tiempo Real, desde Google Earth Engine.

Cuando los incendios arden, emiten gases y aerosoles.* Un nuevo satélite (Sentinel-5P de la Agencia Espacial Europea) detecta estas **emisiones de aerosoles**.

El rasgo principal de esta app es la **rápida y fácil identificación de los principales incendios** en la Amazonía**,** a partir de la detección de emisiones de aerosol provenientes de la quema de biomasa, capturada por el satélite Sentinel-5P.

Dada la baja resolución espacial de las imágenes registradas por el satélite Sentinel-5P (7.5 km^2), la app se especializa en detectar fuegos provenientes de **incendios o quemas grandes,** para priorizar los esfuerzos.

En la app, el usuario puede combinar estos nuevos datos de la atmósfera con los datos tradicionales de la superficie (**focos de calor**, que se basan en anomalías de temperatura) para localizar fácilmente los principales incendios en la Amazonía.

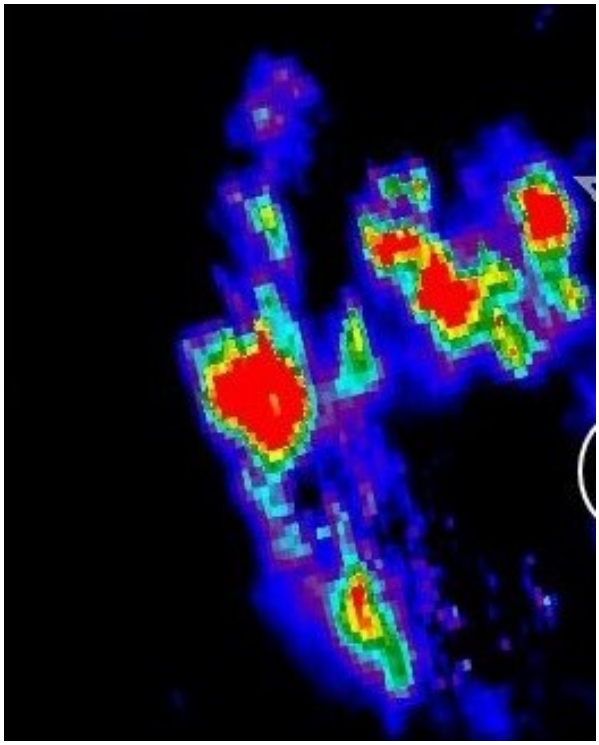
Debido a que los datos se actualizan a diario (antes de medianoche) y no son impactados por la nubosidad, el **monitoreo en tiempo real** es posible.

Esperamos que los **actores relevantes**, incluyendo al gobierno y a las cuadrillas de bomberos, puedan usar esta información en tiempo real para lograr una mejor respuesta a los incendios forestales durante este 2020.

Instrucciones para la App

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

1.



Ejemplo de cómo aparece un incendio principal en la app.

Siga el siguiente enlace para la app: bit.ly/fuegos_app

2. Escanee el mapa de **emisiones de aerosoles** para identificar los **principales incendios o quemas en la Amazonía**, indicados en tonos de amarillo, anaranjado, y **rojo** (ver a la derecha).

3. Haga *click* en "**Layers**", en la parte superior derecha para ver las capas. Aquí puede:
    - Revisar la fecha de la imagen de aerosol más reciente (Sentinel-5P)
    - Agregar las alertas de focos de calor ("Fire Alerts-VIIRS") para detectar la ubicación exacta de los incendios principales.
    - Para contexto, agregue "Protected Areas" para Áreas Protegidas y "Departmental Boundaries" para límites políticos.
    - Note que puede ajustar la intensidad del color de cada capa para una mejor visualización de los datos.

4. Para obtener las **coordenadas** de un punto exacto, haga *click* en el mapa y vea la barra de coordenadas a la izquierda.

Ejemplo de cómo usar la App

Aquí hay un ejemplo basado en los datos del agosto de 2019, en la Amazonía brasileña. La **imagen superior** muestra las emisiones de aerosol de un gran incendio en el estado de Mato Grosso. La segunda **imagen** muestra cómo el usuario puede ajustar la transparencia de los datos de aerosol para una mejor visualización de los datos de anomalía térmica. La **tercera imagen** muestra cómo, al combinar ambos datos, se puede identificar la presunta ubicación exacta del incendio (ver el círculo rosado para un ejemplo). La **imagen inferior** confirma este hallazgo en una imagen de alta resolución de Planet.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

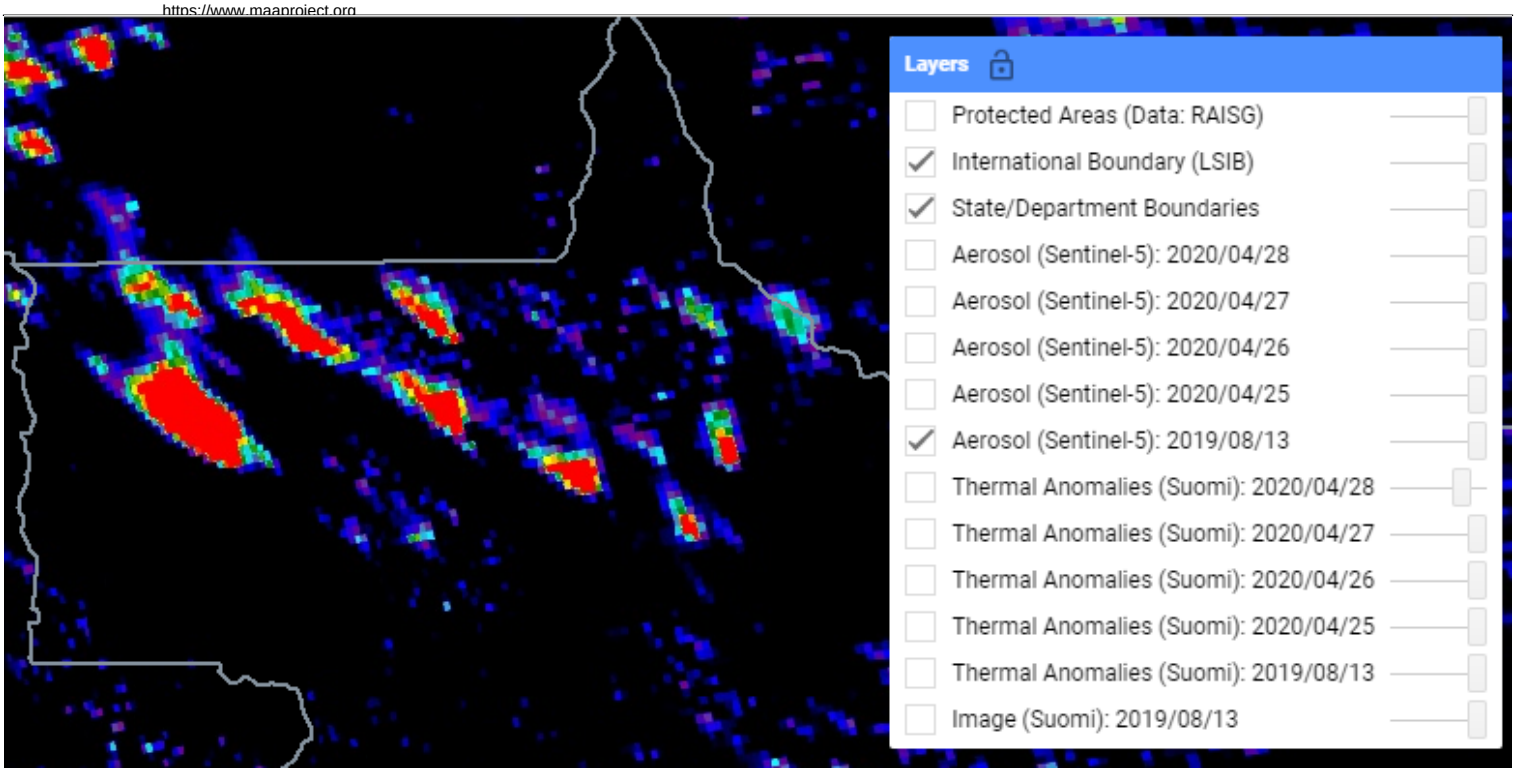
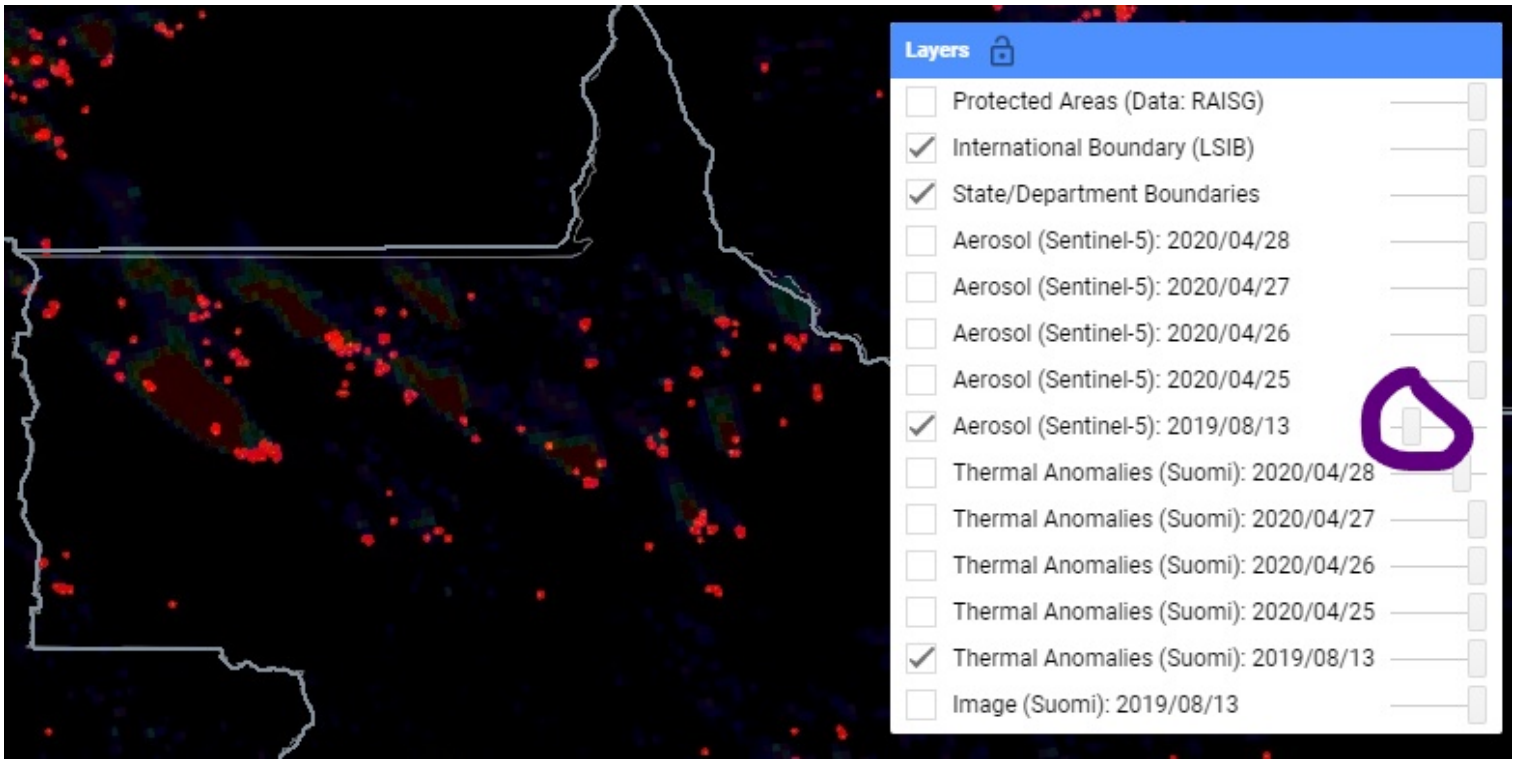
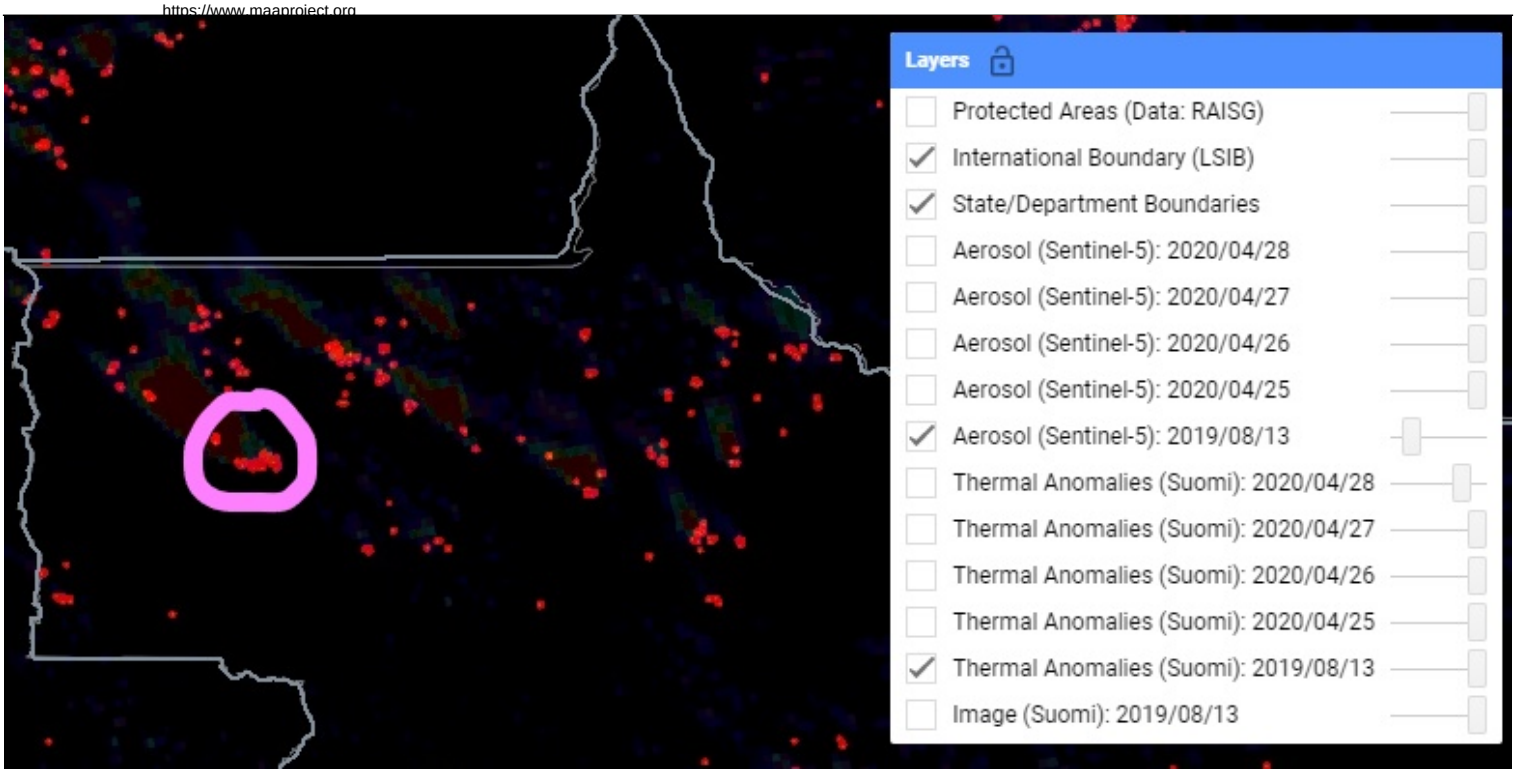


Imagen superior. Las emisiones de aerosol de un gran incendio en el estado de Mato Grosso en agosto del 2019.



Segunda imagen. El usuario puede ajustar la transparencia de los datos de aerosol para una mejor visualización de los datos de anomalía térmica.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.



Tercera imagen. Al combinar ambos datos, se puede identificar la presunta ubicación exacta del incendio (círculo rosado).

Imagen inferior. Confirmación de este hallazgo en una imagen de alta resolución de Planet.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.

Nuevos Ejemplos de 2020

Ver: https://www.maaproject.org/2020/amazon-fire-app/

Ver: https://www.maaproject.org/2020/brazil_fire2_june8/

*Notas

- Definición de aerosol: Una suspensión de partículas sólidas finas o gotas líquidas en el aire u otro gas.
- Los altos valores en los índices de aerosol (AI) pueden deberse también a otras razones como las emisiones de cenizas volcánicas o al polvo del desierto. Por tal motivo, algunas zonas, como el Salar de Uyuni, al oeste de Bolivia, a menudo se presentan tonos en anaranjado o rojo.

Referencias

Gorelick, N., Hancher, M., Dixon, M., Ilyushchenko, S., Thau, D., & Moore, R. (2017). Google Earth Engine: Planetary-scale geospatial analysis for everyone. Remote Sensing of Environment."

Agradecimientos

Agradecemos a E. Ortiz y G. Palacios por sus útiles comentarios a este reporte.

Este trabajo se realizó con el financiamiento de: Norwegian Agency for Development Cooperation (NORAD), International Conservation Fund of Canada (ICFC), NASA/USAID (SERVIR), Fundación MacArthur, Metabolic Studio, and Global Forest Watch Small Grants Fund (WRI).

Cita

Villa L, Finer M (2020) Monitoreo de Fuegos en la Amazonía en Tiempo Real. MAAP: 118.

2016. This PDF was generated from MAAPROJECT.org MAAP is developed by Amazon Conservation Association (ACA) and Conservación Amazónica (ACCA) All use is Open-Access, but must contain an attribution link back to maaproject.org or the citation at the end of the article.