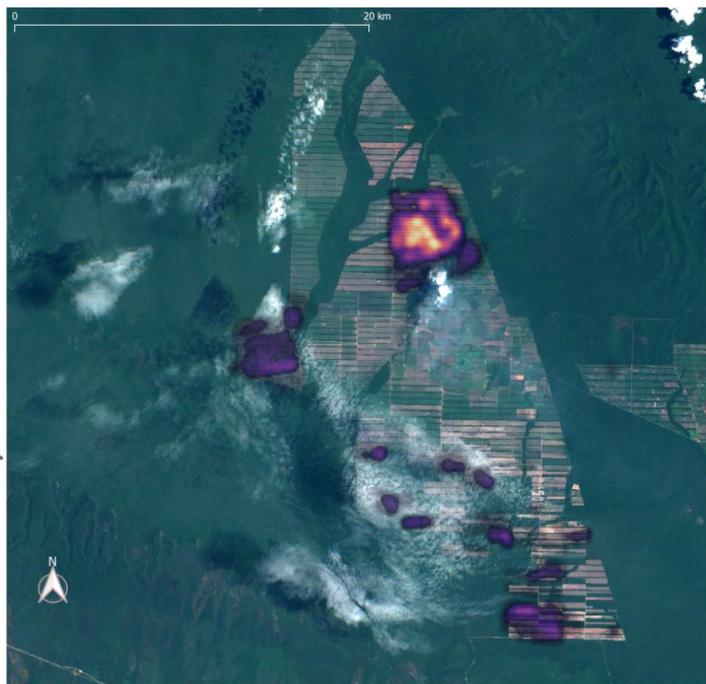
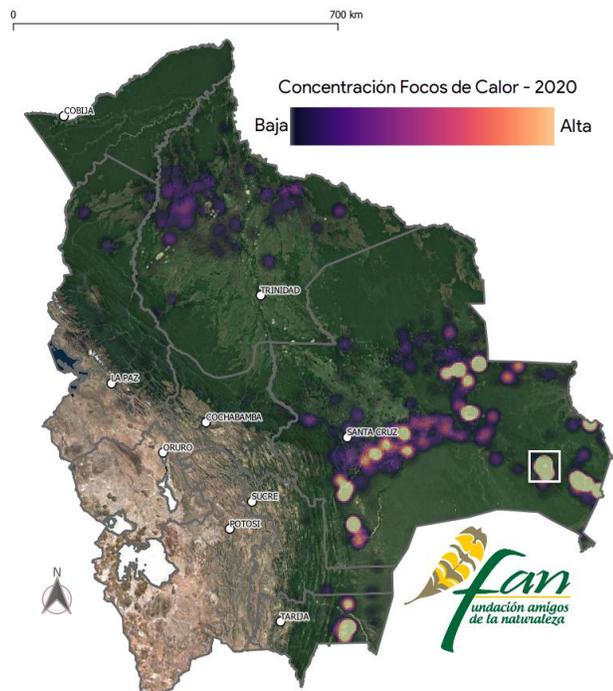
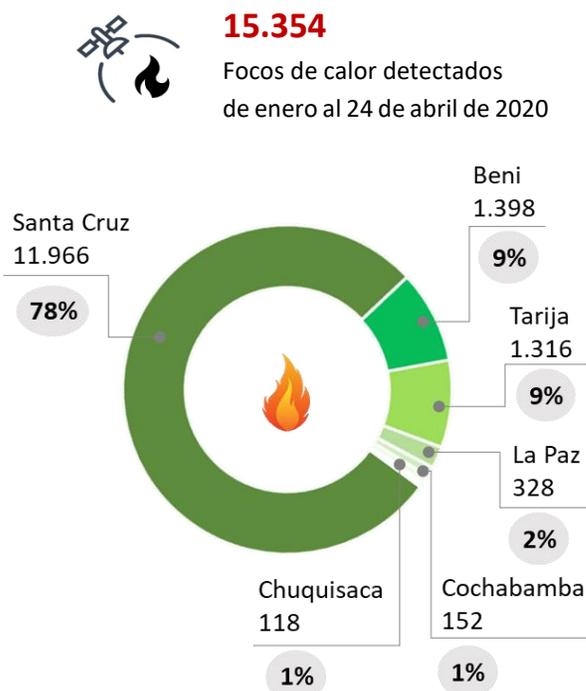


Monitoreo de quemas e incendios forestales Enero - Abril 2020

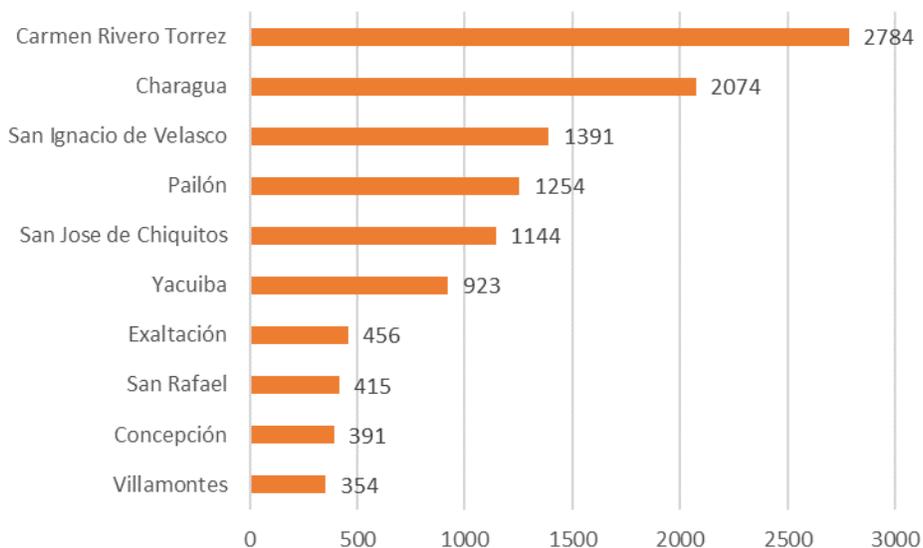


Entre enero y el 24 de abril de 2020 se han registrado 15.354 focos de calor en Bolivia, según el monitoreo realizado por la Fundación Amigos de la Naturaleza a partir de datos de la NASA obtenidos con el sensor VIIRS¹. El Departamento de Santa Cruz concentra el 78% de los focos de calor detectados a nivel nacional, sumando 11.966 focos de calor acumulados, mayormente en los municipios de Carmen Rivero Torrez, Charagua, San Ignacio de Velasco, Pailón y San José de Chiquitos. Aproximadamente 94% de los focos de calor registrados en Santa Cruz a la fecha corresponden a quemas en áreas agropecuarias, el resto son incendios en áreas de sabanas, matorrales y bosque. Los meses que registraron la mayor cantidad de focos de calor en lo que va del año son enero y marzo. El acumulado de focos de calor entre enero y abril de 2020 es el mayor registrado durante el mismo periodo en los últimos cuatro años, superando a 2019 en un 35%. Este aumento es más elevado en el mes de marzo, que triplica los focos de calor registrados en el mismo mes en 2019.



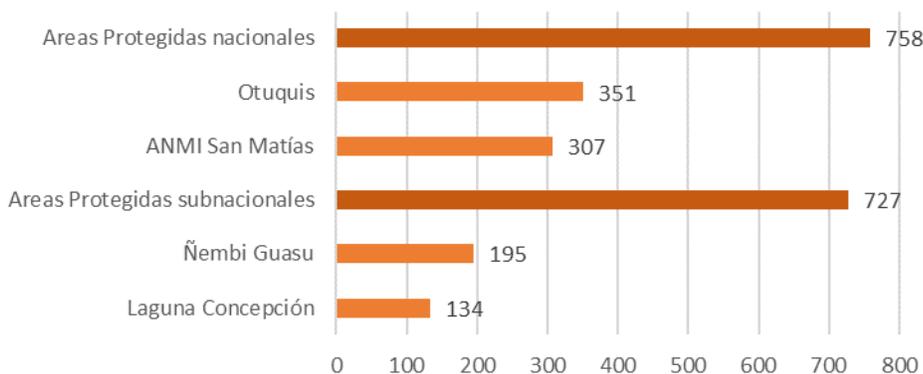
¹ A nivel global existen distintas agencias espaciales que proporcionan información para el monitoreo de incendios forestales en tiempo casi real, como NASA, ESA, INPE, donde se encuentran disponibles datos de al menos 13 sensores satelitales utilizados en la detección de focos de calor: MODIS (AQUA y TERRA), GOES (13,16) NOAA (15, 18, 19,20), VIIRS (NPP-Suomi). Los datos analizados en el presente reporte se basan en datos obtenidos con el sensor VIIRS del satélite NPP-Suomi de la NASA, que es un sensor con características superiores para detectar focos de calor con mejor precisión espacial que los otros, pudiendo detectar hasta 10 veces más focos que su antecesor MODIS. Es por esta razón que los datos pueden diferir significativamente dependiendo de la fuente de datos utilizada.

MUNICIPIOS



A la fecha, los municipios con mayor concentración de focos de calor acumulados son Carmen Rivero Torrez (2.784), Charagua (2.074), San Ignacio de Velasco (1.391), Pailón (1.254) y San José de Chiquitos (1.144) en el Departamento de Santa Cruz, seguidos de Yacuiba (923) en Tarija, Exaltación (456) en Beni, San Rafael (415) y Concepción (391) en Santa Cruz y Villamontes (354) en Tarija.

ÁREAS PROTEGIDAS

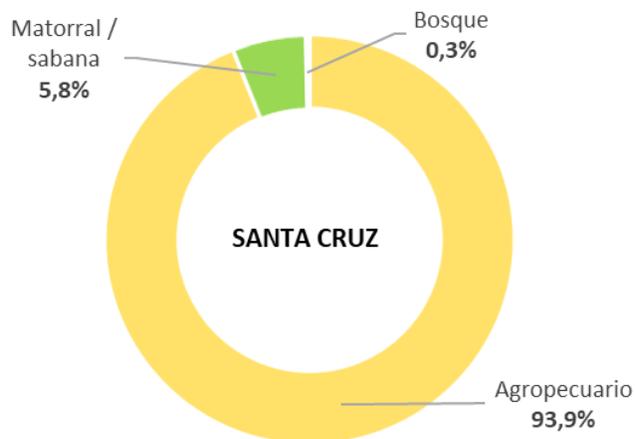


Se han registrado 758 focos de calor en 13 áreas protegidas nacionales, concentrados principalmente en Otuquis (351) y el Área Natural de Manejo Integrado San Matías (307). En áreas protegidas subnacionales, se registraron 727 focos de calor, mayormente en Ñembi Guasu y Laguna Concepción. En total, 38 áreas protegidas nacionales y subnacionales han registrado focos de calor, representando aproximadamente 10% del total detectado a nivel nacional.

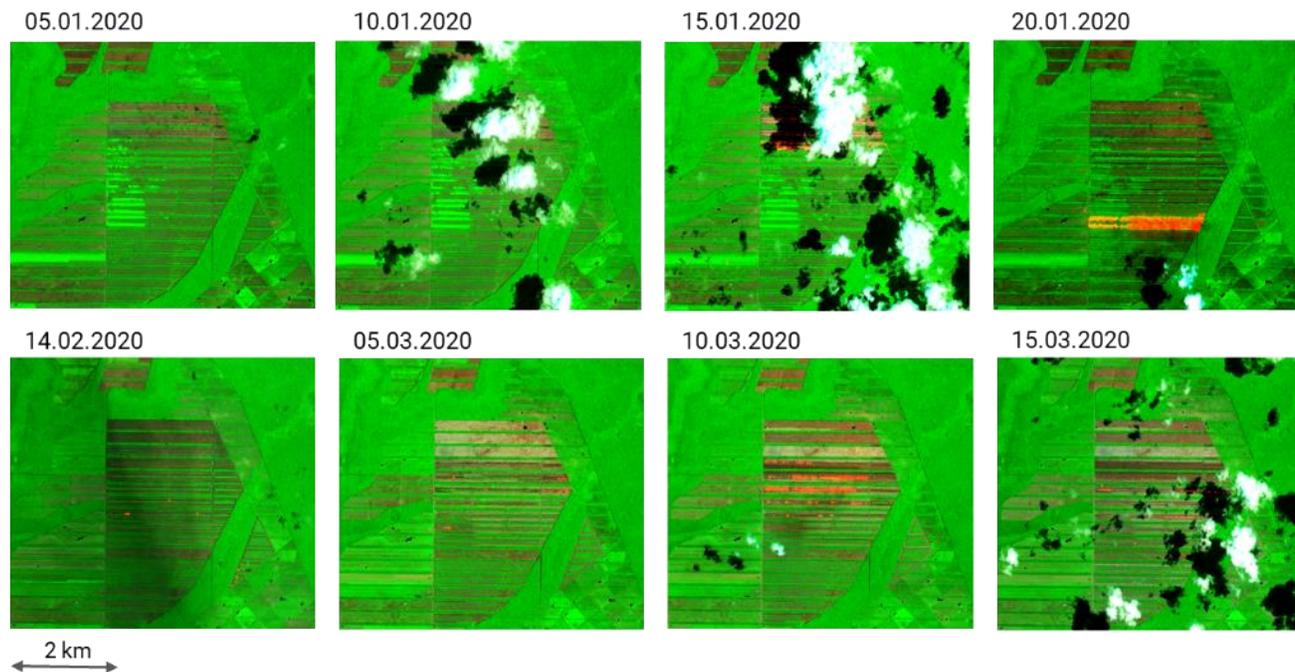
COBERTURA

Aproximadamente 94% de los focos de calor registrados en el Departamento de Santa Cruz a la fecha corresponden a áreas agropecuarias. El 6% se han detectado en áreas de sabanas, pampas y matorrales, mientras que solo el 0,3% de los focos detectados han ocurrido en áreas de bosque.

La secuencia de imágenes satelitales Sentinel-2 con una composición de infrarrojos permite observar las llamas de fuego dentro de áreas agropecuarias.

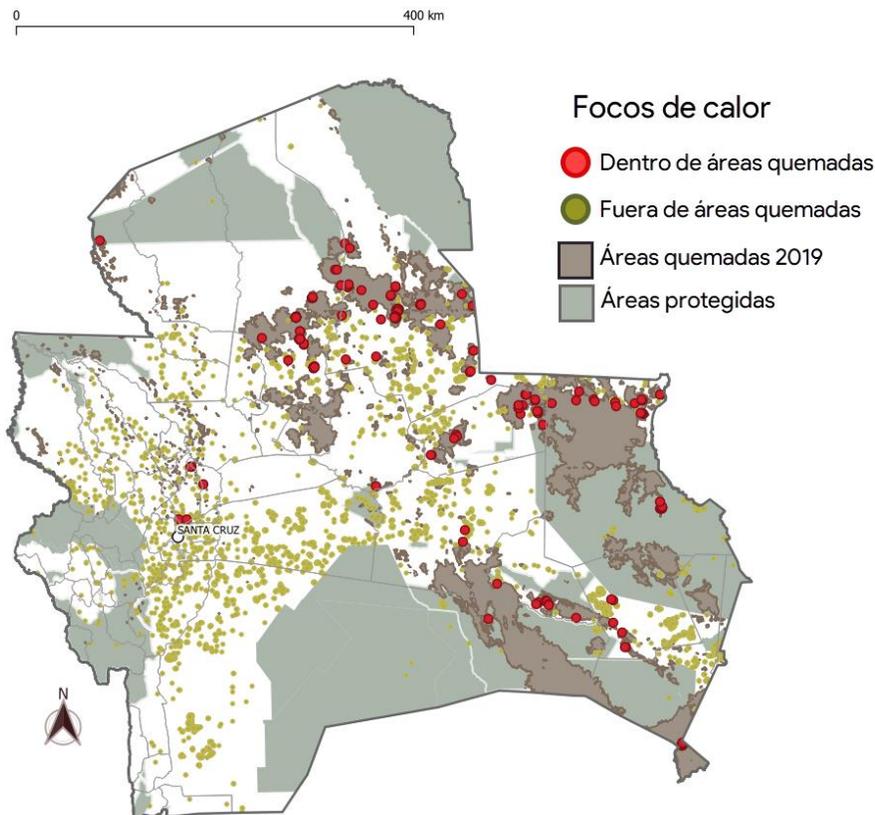


Zoom imagenes Sentinel-2



Quema de cordones (tono naranja a rojizo muestran el fuego). Imágenes Sentinel-2 (infrarrojos). La ubicación geográfica de este ejemplo esta detallada en el mapa de anomalías.

FOCOS DE CALOR DETECTADOS EN AREAS QUEMADAS 2019

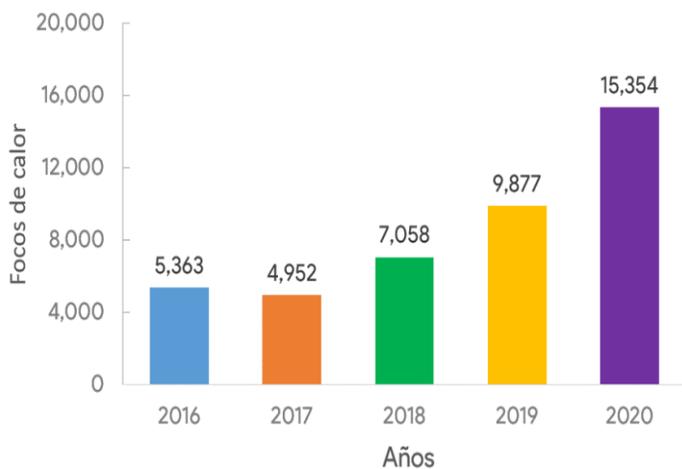
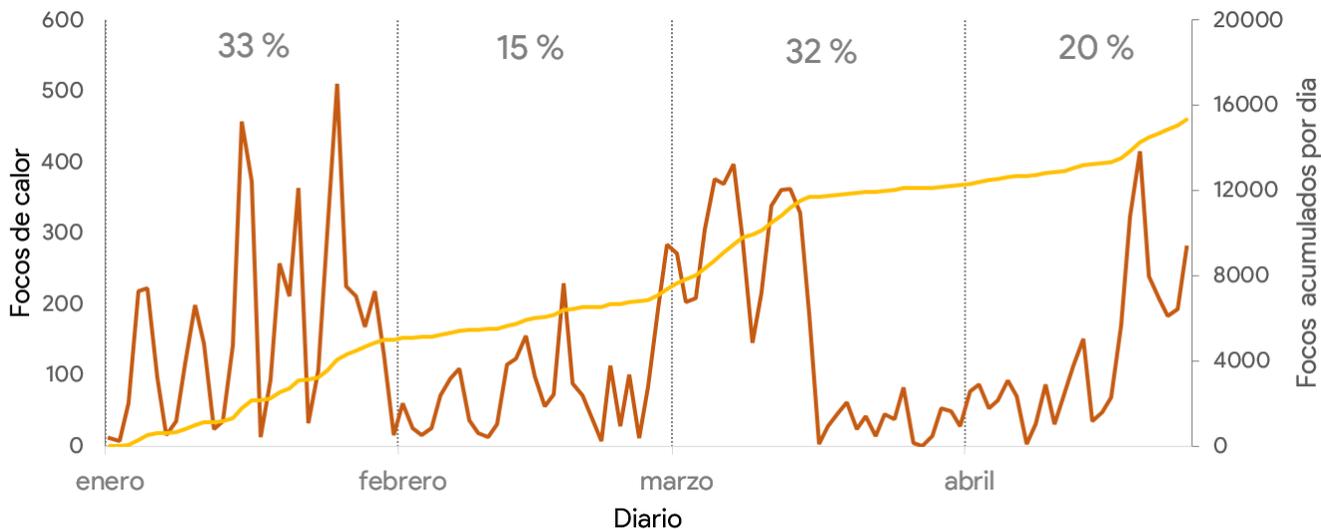


Pese a que aún se mantiene vigente la pausa ambiental dentro de las áreas quemadas por incendios forestales en 2019, se han detectado cerca de 300 focos de calor dentro de estas áreas en el Departamento de Santa Cruz, de los cuales 220 corresponden a áreas de uso agropecuario. Estos representan aproximadamente el 2,4% del total de focos de calor registrados en Santa Cruz entre enero y abril 2020.

Las áreas afectadas por incendios forestales en 2019 son de particular interés, dado que presentan una mayor susceptibilidad a ser afectadas nuevamente por el fuego en la presente gestión, considerando que en las primeras etapas de recuperación de la vegetación afectada por el fuego son las especies herbáceas, lianas y semileñosas las que dominan el paisaje en estas áreas y que durante la época seca este tipo de vegetación se convierte en material combustible de alta flamabilidad que favorece la propagación del fuego, por lo que resulta fundamental evitar que ocurran incendios forestales en las mismas.

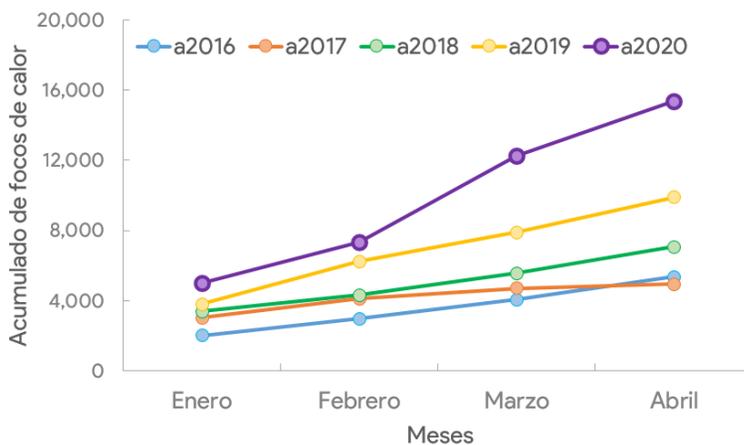


ANÁLISIS TEMPORAL

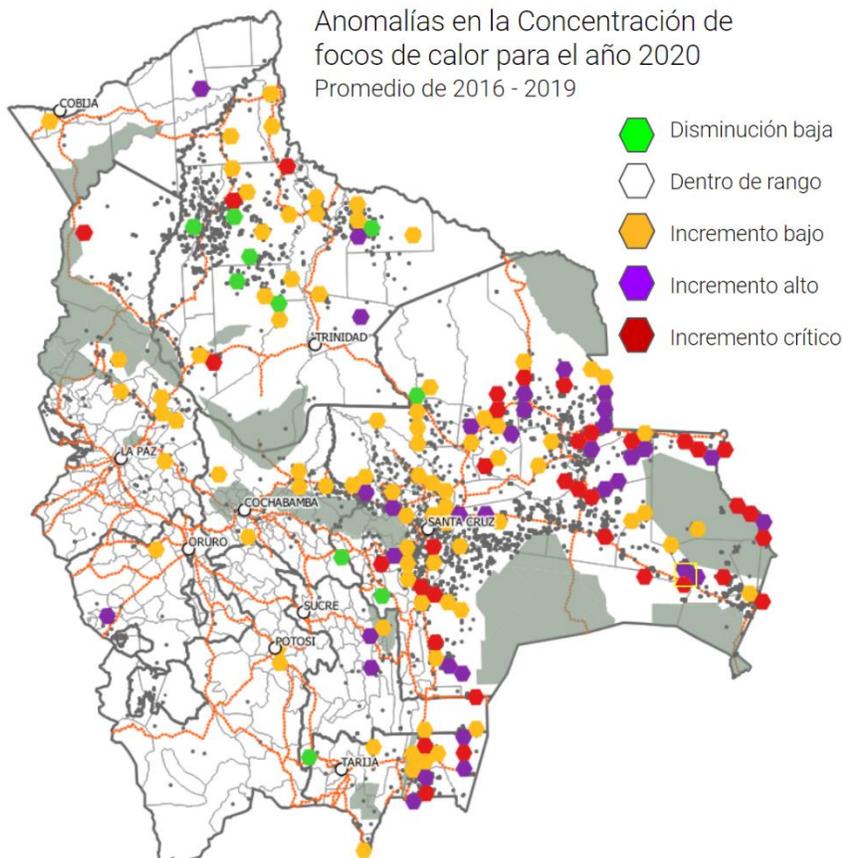


Los meses que registraron la mayor cantidad de focos de calor son enero y marzo, concentrando el 33% y 32% del total respectivamente. En promedio, se han detectado 127 focos de calor diarios entre enero y abril, con una máxima de 510 focos detectados el 25 de enero. Se puede observar una disminución de focos de calor detectados a partir de la segunda quincena de marzo, coincidente con las primeras medidas restrictivas y el inicio de la cuarentena a causa de la emergencia sanitaria por el COVID 19 en el país. No obstante, se observa también una tendencia creciente de los focos de calor detectados en el mes de abril.

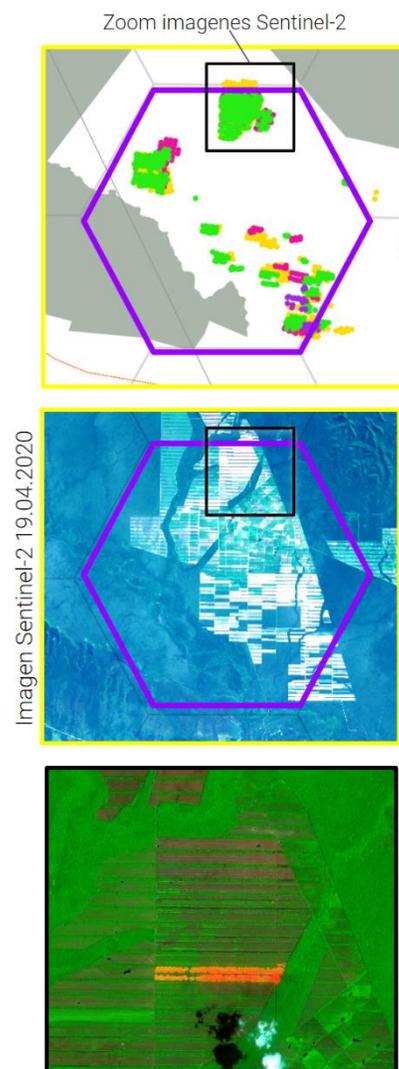
En comparación con años anteriores, el acumulado de focos de calor entre enero y abril de 2020 es el mayor registrado durante el mismo periodo en los últimos cuatro años, superando a 2019 en un 35%. Este aumento es más elevado en el mes de marzo, que triplica los focos de calor registrados en el mismo mes en 2019.

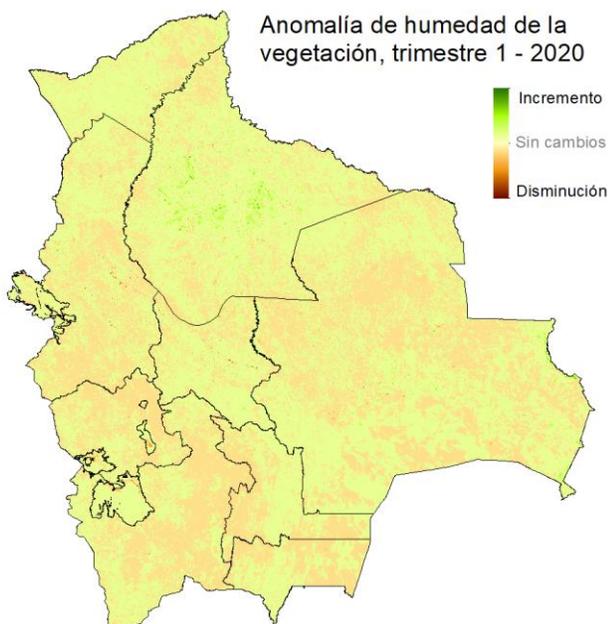


ANOMALÍAS focos de calor



Con la finalidad de identificar espacialmente dónde y en qué magnitud se incrementaron los focos de calor en el país, se calcularon las anomalías de concentración de focos de calor para el periodo enero - abril 2020 comparado con los últimos cuatro años (2016 a 2019) dentro de un hexágono de 0.25 grados. En este mapa solo se presentan las zonas de cambio, ya sea de incremento o decremento en la concentración en comparación con los cuatro años anteriores. Las zonas que mantienen un patrón de concentración recurrente (dentro de rango) no fueron cartografiadas, por esa razón se observan también focos de calor fuera de las zonas de anomalías (puntos grises). Se puede observar 153 zonas con incremento significativo de concentración de focos de calor, 98 zonas en el departamento de Santa Cruz. Se detectaron 69 zonas con incremento alto y 35 con crítico de los cuales 29 se encuentran en Santa Cruz. En la imagen de ejemplo con un acercamiento a una de las grillas, en la cual se observa la concentración alta de focos de calor desde enero hasta abril del 2020. Y en la última imagen Sentinel-2 las llamas de fuego en una quema de cordones detectado el 20 de enero del 2020.





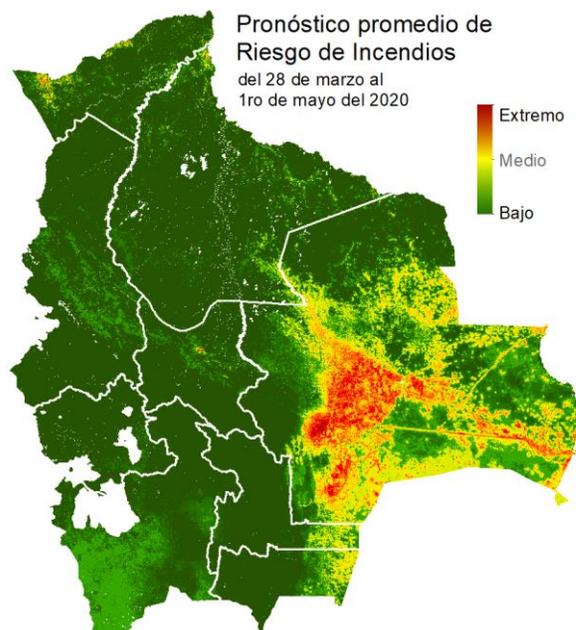
Anomalía de humedad de la vegetación, trimestre 1 - 2020

Incremento
Sin cambios
Disminución

Anomalías de humedad de la vegetación en el primer trimestre 2020 respecto al mismo periodo 2019. Sin cambios (color amarillo), condiciones ligeramente más secas (marrón) y zonas con incremento leve de humedad (verde).

El panorama que se va configurando previo al inicio de la época seca y de la temporada crítica de incendios en el país presenta grandes y nuevos desafíos, donde la pandemia del COVID 19 y la inseguridad alimentaria se suman a un escenario de desastre que vivimos en 2019 y que amenaza con repetirse. Urge que los esfuerzos en la prevención y preparación se adecúen a la magnitud de estos desafíos, con políticas efectivas que promuevan una gestión integral del territorio y de nuestros bosques y la colaboración de todos los sectores y actores involucrados en la gestión de riesgos y el manejo del fuego.

Las condiciones de riesgo asociadas al clima y la humedad de la vegetación durante el primer trimestre del presente año son similares a las registradas en el mismo periodo en 2019, donde se registraron condiciones de déficit hídrico. No obstante, se ha visto un aumento significativo en los focos de calor detectados en áreas agropecuarias respecto a años anteriores, que, si bien ha mostrado una disminución a partir del inicio de la cuarentena, sigue estando por encima de la media y de 2019. Aunque en menor proporción, se han registrado focos de calor dentro de áreas protegidas y dentro de las áreas quemadas en 2019, pese a existir una pausa ambiental vigente que restringe las quemas en estas áreas.



Pronóstico promedio de Riesgo de Incendios del 28 de marzo al 1ro de mayo del 2020

Extremo
Medio
Bajo

Fundación Amigos de la Naturaleza

Km 7 1/2 Doble Vía a La Guardia

Tel: (591-3) 355-6800 Fax: (591-3) 354-7383

e-mail: fan@fan-bo.org - www.fan-bo.org

<http://incendios.fan-bo.org/Satrifo/mapa-interactivo>

Síguenos en:

SATRIFO

sistema de monitoreo y alerta temprana de riesgos de incendios forestales