



INDICADORES DE LA VEGETACIÓN ANDINA AMAZÓNICA PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Análisis de los últimos 30 días | Lima, 15 de agosto de 2024



Se viene presentando una disminución progresiva de entre 10 y 20% con respecto al promedio, en la estimación de contenido de humedad en la vegetación principalmente en los Andes del centro y sur del Perú, debido al actual periodo sin lluvias. Ante a) la conformación de una mayor cantidad de combustible forestal (vegetación seca) en los próximos meses y b) las prácticas del uso del fuego en agricultura y ganadería para el periodo 2024 - 2025. Se insta a la población a evitar el uso inadecuado del fuego en las actividades agrícolas y ganaderas, con el fin de reducir el riesgo de incendios sobre la cobertura vegetal.

En apoyo a la gestión agroforestal, el Instituto Geofísico del Perú (IGP) viene desarrollando nuevas investigaciones científicas. Una reciente investigación del IGP publicada en la revista "Fire" documenta la recuperación de pastizales ante la ocurrencia de incendios forestales en comunidades de Cusco. Los resultados indican que pastizales afectados por incendios pueden tardar hasta 4 años en recuperarse totalmente, esto es consistente con la opinión de la población local la cual fue encuestada [1]. Los pastizales son los ecosistemas cuyo combustible son los usualmente más afectados por incendios forestales [2]. Esto sugiere profundizar la investigación acerca de las causas, factores que intervienen, impactos de los incendios y alternativas de solución a su problemática.

En años anteriores, la temporada de quemas e incendios forestales en el Perú ha alcanzado su mayor tasa de ocurrencia en el año durante los meses de agosto y noviembre, superando la capacidad de respuesta de las autoridades. Este fue el caso, de los años vinculados a periodos de sequía extrema como 2005, 2010, 2016 y aquel vinculado a la pandemia en 2020 [3]. En estos años, la ocurrencia de incendios superó el 400% con respecto al nivel promedio. Solo en junio de 2024, el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional ha reportado un total de 123 emergencias por incendios forestales en las regiones Amazonas, Áncash, Pasco, Huancavelica, Ayacucho, Cusco, Puno, Madre de Dios entre otras, eventos que han afectado principalmente matorrales, pajonales y zonas agrícolas [4]. Ante esta situación, y con el fin de prevenir el posible incremento severo de incendios que limitaría la capacidad de respuesta adecuada por parte de autoridades locales o regionales, el IGP ha desarrollado una plataforma web basada en investigaciones y en el empleo de datos de satélite [5].

Dicha plataforma describe el monitoreo del periodo sin lluvias y el periodo de inicio de la temporada de lluvias (periodo entre mayo y diciembre) a través del conteo de la acumulación de días secos (días considerados en los que no llueve). A medida que los días secos se incrementen, también lo harán las condiciones potenciales para la ocurrencia de incendios severos en tanto habrá mayor exposición de cantidad de combustible vegetal en un periodo prolongado sin lluvias [2,6]. En este contexto, con el objetivo de caracterizar espacial y temporalmente factores de peligro para la

ocurrencia de incendios, el IGP realiza el monitoreo de la acumulación de días secos e indicadores de la vegetación para el periodo 2024-2025 [5].

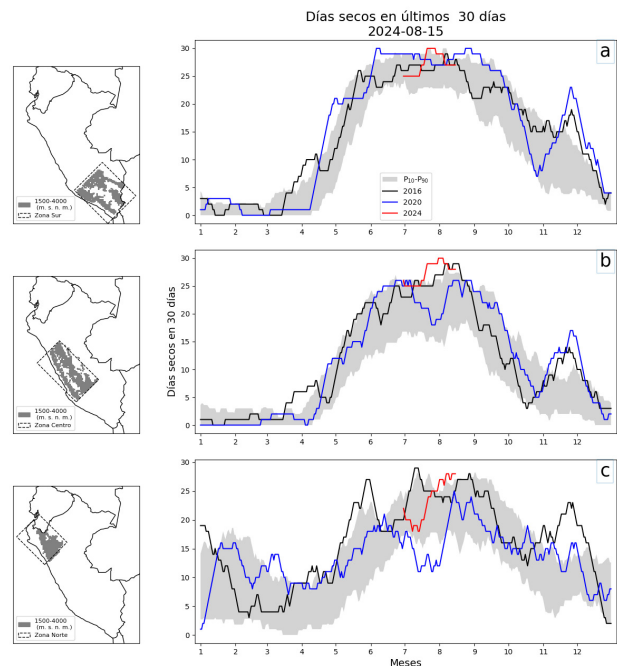


Figura 1. Frecuencia acumulada promedio de días secos de los últimos 30 días para el año 2024 (desde mayo) en comparación con los años de incremento severo de incendios (2016 y 2020) para las regiones del a) sur, b) centro y c) norte de los Andes peruanos (regiones grises en los mapas corresponden a zonas entre los 1500 y 4000 m s. n. m. con mayor ocurrencia de incendios). Las regiones grises en los gráficos corresponden al registro histórico de días secos.

En general, el monitoreo de días secos (en los últimos 30 días) entre junio y agosto de 2024 indica que este parámetro, con relación a años anteriores, se sitúa por encima de condiciones promedio (aproximadamente 27 días secos desde inicios de julio) en la región norte (Figura 1). Asimismo, se observa un incremento de la cantidad de días secos de julio a agosto con valores similares a los presentados durante años de alta ocurrencia de incendios (2005, 2010, 2016 y 2020) en el centro y sur del país (Figura 1). La distribución espacial de la frecuencia acumulada de días secos (día en que la lluvia no supera el umbral de 1 mm/día) de los últimos 30 días puede ser visto en <https://www.igp.gob.pe/incendios-forestales/>.

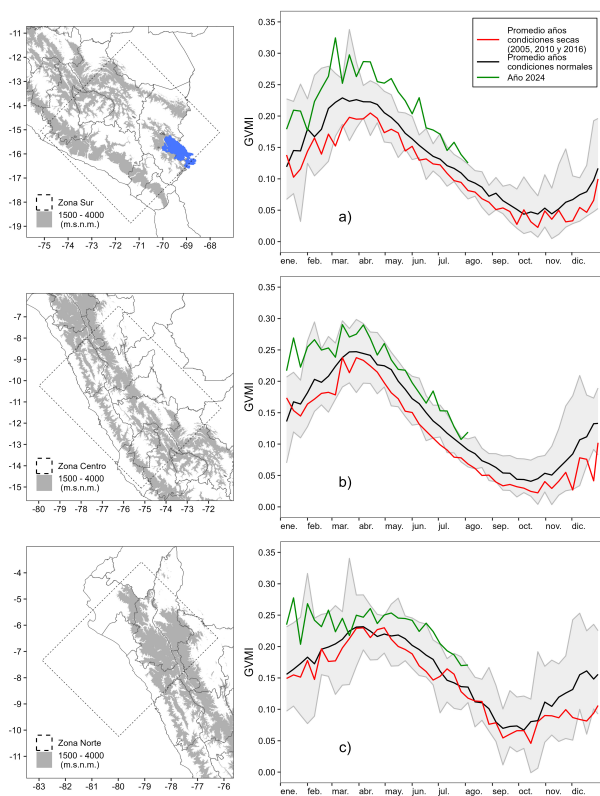


Figura 2. Promedio del índice global de humedad en la vegetación durante 2024 (GVMI, por sus siglas en inglés) en comparación con el promedio de años con incremento severo de incendios (2005, 2010 y 2016) para las regiones del a) sur, b) centro y c) norte de los Andes (regiones grises en los mapas corresponden a zonas entre los 1500 y 4000 m s. n. m. con mayor ocurrencia de incendios). Las regiones grises en los gráficos corresponden al registro histórico de GVMI.

Asimismo, para verificar el impacto del periodo sin lluvias sobre la vegetación altoandina, se analizaron indicadores de la vegetación a partir de imágenes satelitales. Para ello, se ha realizado la estimación de contenido de humedad en la vegetación usando el índice GVMI (*Global vegetation moisture index*, por sus siglas en inglés) [5]. Del mismo modo, se monitorea el estado de la actividad fotosintética mediante el índice NDVI

(*Normalized Difference Vegetation Index*, por sus siglas en inglés) <https://ide.igp.gob.pe/geovisor/ndvi/>.

Como es esperado, el GVMI, entre abril y agosto de 2024, presenta tendencia a la disminución debido al periodo estacional sin lluvias. La paulatina pérdida de humedad de la vegetación acrecienta el peligro de ocurrencia de severos incendios forestales en el norte, centro o sur del Perú (Figura 2). A pesar de que la humedad de la vegetación actualmente se encuentra en los niveles promedio, el uso del fuego empleado para las actividades agrícolas y ganaderas en los próximos meses, en conjunto con otros factores puede contribuir a la ocurrencia de severos incendios sobre pastizales que pueden afectar también a coberturas boscosas como matorrales.

El posible escenario de mayor desarrollo de la vegetación identificado entre enero y abril de 2024 (Fig. 2abc), puede haber condicionado que la cantidad de combustible vegetal (vegetación seca expuesta a quemadas) también podría haberse incrementado. Actualmente, zonas en alta montaña de las regiones de Lambayeque, Cajamarca, La Libertad, Junín, Apurímac, Huancavelica, Ayacucho, Cusco, Puno, entre otras, ya vienen presentando en agosto de 2024 condiciones de vegetación más secas de lo normal (entre 10 y 20 % de anomalías negativas de GVMI y NDVI) [7].

Por otro lado, la concentración promedio de partículas de carbono negro (un indicador vinculado a la quema de combustibles, residuos agrícolas o pastizales) estimada en el Observatorio de Huancayo del IGP [8] durante julio (1025.3 ± 626.1 ng/m³) fue similar al registrado en junio (1167.2 ± 728.4 ng/m³). El registro de mayores valores horarios de partículas de carbono negro (6970.3 ng/m³) indicaría el rol que ejerce la temporada de quemadas 2024-2025 en zonas Andinas de Junín. Dada la frecuencia histórica de incendios [2], los valores de la concentración de partículas de carbono negro en el aire pueden aún incrementarse más en las próximas semanas de agosto. Finalmente, ante el uso común del fuego en el manejo de residuos agrícolas o con fines de renovación de pastizales durante los próximos meses [9], se enfatiza evitar o prevenir el uso inadecuado del fuego, dado que las prácticas de quema pueden ser detonantes para la ocurrencia de severos incendios en regiones altoandinas. El IGP dispone esta información en el portal "Indicadores de la vegetación andina amazónica para la prevención de incendios forestales" [5].

[1] <https://bit.ly/3WVG5Hb>

[2] <https://bit.ly/46X7cnO>

[3] <https://bit.ly/4636lRL>

[4] <https://bit.ly/4e4P6Th>

[5] <https://bit.ly/3S5g6sX>

[6] <https://bit.ly/4cwMQmv>

[7] <https://bit.ly/46X7ATi>

[8] <https://bit.ly/465n4E7>

[9] <https://bit.ly/45XaC9D>

Contacto:

iveboletin@igp.gob.pe