

Resumen

- El año 2024 ha sido registrado como el más cálido de la historia, superando por primera vez el umbral de 1,5 °C respecto a los niveles preindustriales. Este incremento ha intensificado fenómenos extremos como olas de calor, ciclones y sequías, afectando a millones de personas en el mundo.
- Se espera que en los próximos meses las temperaturas sigan situándose ligeramente por encima del promedio, mientras que las lluvias seguirán siendo escasas, especialmente en la zona central, donde la persistencia del anticiclón subtropical impedirá el ingreso de sistemas de precipitaciones más organizados.
- Para febrero de 2025, se prevé un patrón de lluvias desigual en Chile, influenciado por la persistencia de La Niña y el fortalecimiento del Anticiclón del Pacífico Sur: en la zona central y sur del país, se espera que las precipitaciones sean escasas mientras que, en el Altiplano chileno, que abarca las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, podría experimentar precipitaciones normales o superiores al promedio, debido a la influencia del "invierno boliviano".
- Para febrero de 2025, se espera que las temperaturas en Chile se mantengan ligeramente por encima del promedio histórico, con variaciones según la región. La influencia de La Niña seguirá presente, aunque en una fase de debilitamiento progresivo, lo que favorecerá el predominio de un anticiclón fortalecido en la zona central y sur del país. Este patrón traerá días mayormente cálidos y secos, con noches más frescas en algunas zonas.

Contexto global

El año 2024 ha sido registrado como el más cálido de la historia, superando por primera vez el umbral de 1,5 °C respecto a los niveles preindustriales. Este incremento ha intensificado fenómenos extremos como olas de calor, ciclones y sequías, afectando a millones de personas en todo el mundo. En Chile, los efectos del cambio climático son cada vez más evidentes. Los Andes chilenos están experimentando una reducción del 19% en su cobertura de nieve por década. Esta disminución afecta significativamente los caudales de ríos que abastecen a ciudades como Santiago, poniendo en riesgo el suministro de agua potable y la agricultura.

A nivel global, **la ONU ha instado a la comunidad internacional a reducir drásticamente las emisiones en 2025, enfatizando que 2024 completa una década de calor mortal, con los diez años más cálidos registrados.**

Recientemente, el presidente de Estados Unidos, Donald Trump, anunció que su país abandonará el Acuerdo de París de 2015, un tratado internacional crucial para limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 °C. Esta decisión ha generado preocupación a nivel mundial, ya que Estados Unidos es uno de los mayores emisores de gases de efecto invernadero. La retirada podría debilitar los esfuerzos globales para mitigar el cambio climático y alcanzar los objetivos establecidos en el acuerdo.

En respuesta a estos desafíos, **Chile y California han fortalecido su colaboración para combatir los incendios forestales, que han incrementado en frecuencia y magnitud debido al cambio climático.** En enero, los incendios en California resultaron en 25 muertes y afectaron más de 16.000 hectáreas. Chile, por su parte, recuerda el mega incendio de Viña del Mar de febrero de 2024, que dejó 136 víctimas y devastó 9.200 hectáreas. Ambas regiones comparten similitudes topográficas y desafíos climáticos, subrayando la importancia de la preparación y educación de la población, así como la colaboración con organizaciones sin fines de lucro en la respuesta a incendios.

Panorama climático temporada actual

El Centro de Predicción Climática (CPC) de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, por sus siglas en inglés), ha confirmado la presencia de La Niña, con una alta probabilidad de que se mantenga hasta el trimestre febrero-abril de 2025, antes de una posible transición a condiciones neutrales hacia mediados de año. **Actualmente, el fenómeno se encuentra en una fase de débil a moderada, lo que implica variaciones climáticas que podrían afectar distintas regiones del mundo.**

En Chile, La Niña suele estar asociada con una disminución de las precipitaciones, particularmente en la zona central y sur, debido al fortalecimiento del Anticiclón del Pacífico Sur, que bloquea el ingreso de sistemas frontales. No obstante, en esta ocasión, **el anticiclón ha mostrado fluctuaciones en su intensidad, permitiendo la llegada ocasional de frentes y núcleos fríos, lo que ha generado precipitaciones en la zona Austral.** Las temperaturas han mostrado un comportamiento variable, con días muy cálidos seguidos de descensos abruptos, una oscilación típica en escenarios de La Niña débil. **Se espera que en los próximos meses las temperaturas sigan situándose ligeramente por encima del promedio, mientras que las lluvias seguirán siendo escasas, especialmente en la zona central,** donde la persistencia del anticiclón subtropical impedirá el ingreso de sistemas de precipitaciones más organizados.

De acuerdo con la proyección de la NOAA, el fenómeno de La Niña podría comenzar a debilitarse hacia fines del verano, dando paso a una transición a condiciones neutrales durante el otoño y el invierno de 2025. Esto podría traducirse en una recuperación parcial de los patrones climáticos normales, aunque **con incertidumbre sobre el comportamiento de las lluvias, especialmente en un contexto de cambio climático que está alterando las tendencias climáticas históricas.**

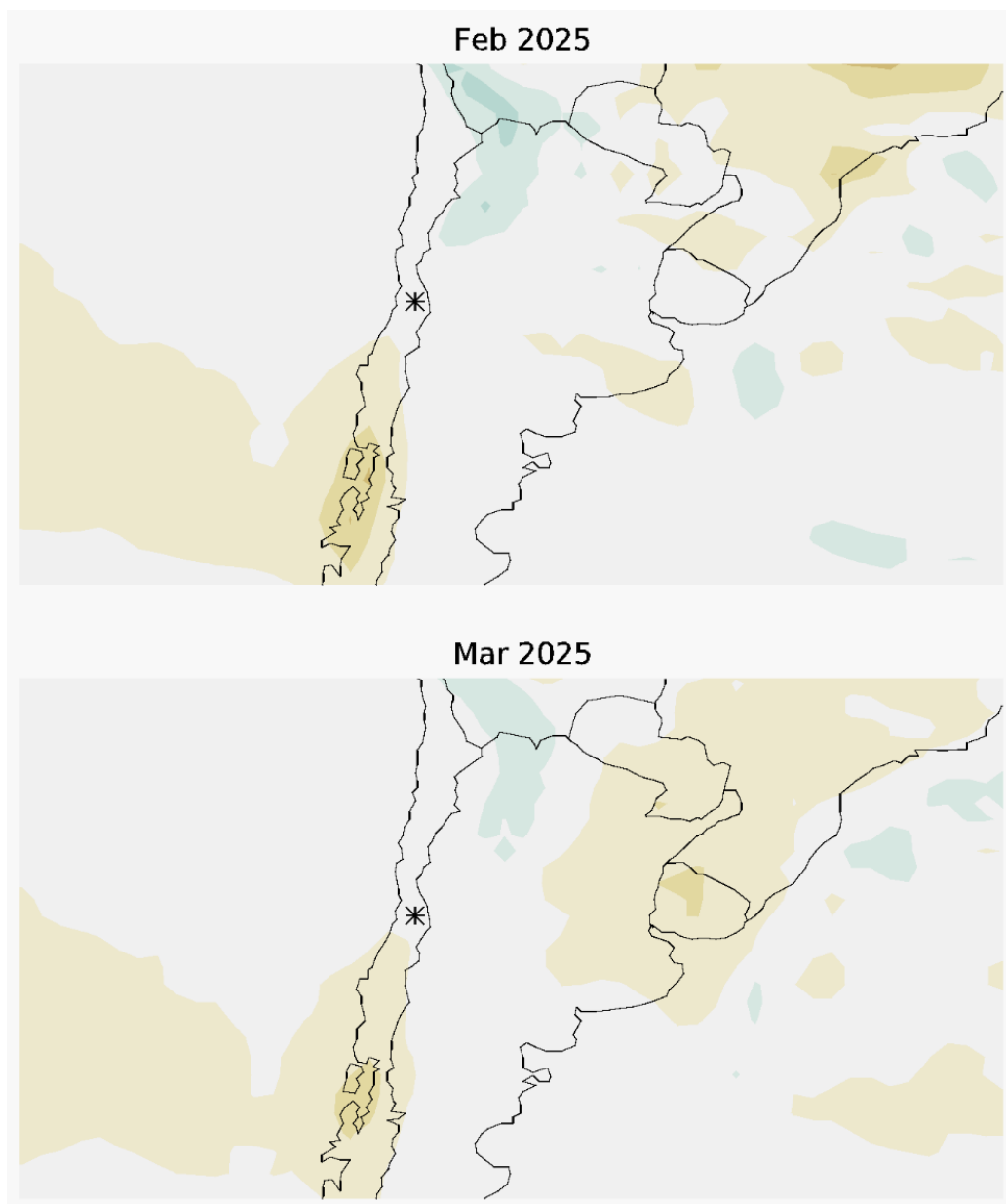
Situación climática actual

PRONÓSTICO DE LLUVIAS

Para febrero de 2025, se prevé un patrón de lluvias desigual en Chile, influenciado por la persistencia de La Niña y el fortalecimiento del Anticiclón del Pacífico Sur. En la zona central y sur del país, se espera que las precipitaciones sean escasas, especialmente en las regiones de **La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos**, donde el anticiclón continuará bloqueando el paso de sistemas frontales. Esta tendencia refuerza el déficit hídrico que ha afectado a la zona en los últimos meses y que se mantendrá hasta que el anticiclón comience a debilitarse, lo que podría ocurrir hacia mediados de año con la transición a condiciones neutrales en el Pacífico ecuatorial.

En contraste, **el Altiplano chileno, que abarca las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, podría experimentar precipitaciones normales o superiores al promedio, debido a la influencia del "invierno boliviano",** un fenómeno que intensifica la actividad convectiva y favorece el desarrollo de tormentas eléctricas y lluvias estivales. Este aumento en la precipitación puede resultar beneficioso para los ecosistemas locales, pero también representa riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra, por lo que se recomienda monitoreo constante en la región.

FIGURA 1: PRONÓSTICO DE LA PRECIPITACIÓN PARA LOS MESES DE FEBRERO Y MARZO DE 2025



Fuente: Centro Europeo del Clima

COMPORTAMIENTO DE LAS TEMPERATURAS

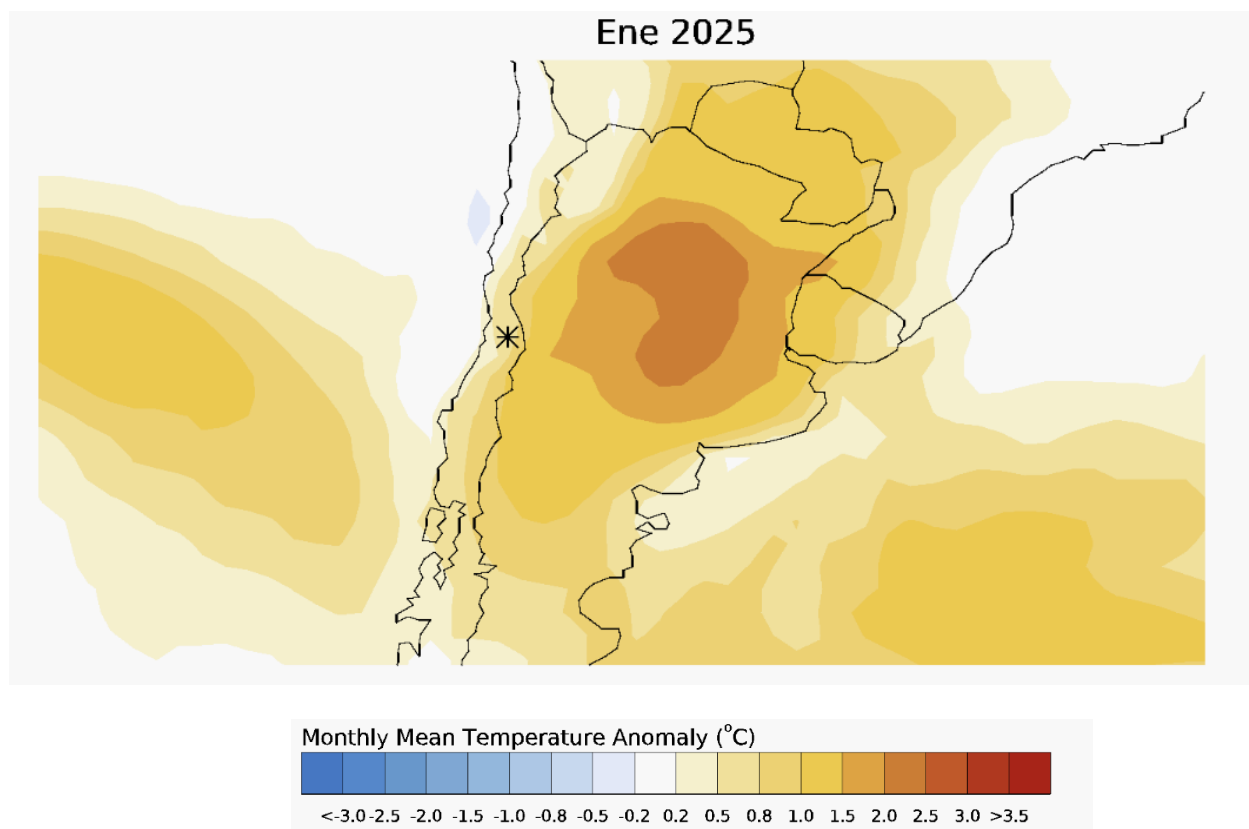
Para febrero de 2025, se espera que las temperaturas en Chile se mantengan ligeramente por encima del promedio histórico, con variaciones según la región. La influencia de La Niña seguirá presente, aunque en una fase de debilitamiento progresivo, lo que favorecerá el predominio de un

anticiclón fortalecido en la zona central y sur del país. Este patrón traerá días mayormente cálidos y secos, con noches más frescas en algunas zonas.

En la zona norte, desde Arica hasta Antofagasta, las temperaturas máximas oscilarán entre 27 °C y 30 °C, con mínimas nocturnas cercanas a 19 °C, sin grandes anomalías respecto a años anteriores. En el altiplano, la combinación de calor diurno y humedad por la influencia del invierno boliviano podría generar tormentas convectivas en algunas jornadas, aumentando la sensación térmica. Para la zona central, que comprende regiones como Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins, las temperaturas diurnas fluctuarán entre 25 °C y 30 °C, con mínimas que podrían descender hasta 12 °C en algunas noches despejadas. **Se prevé que los episodios de calor intenso sean menos frecuentes que en enero, pero aún con días calurosos intercalados con descensos transitorios de temperatura, típicos del verano en esta región.** En el sur del país, abarcando La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, las temperaturas máximas estarán en torno a 22 °C a 25 °C, mientras que las mínimas rondarán los 10 °C. **La presencia del anticiclón mantendrá un ambiente más seco de lo habitual, aunque con mayor contraste térmico entre el día y la noche.** Hacia la zona austral, en Aysén y Magallanes, se anticipan temperaturas máximas entre 15 °C y 18 °C, con mínimas cercanas a 5 °C en sectores interiores. No se esperan olas de calor, pero sí variaciones térmicas asociadas a la interacción entre masas de aire frío y cálido.

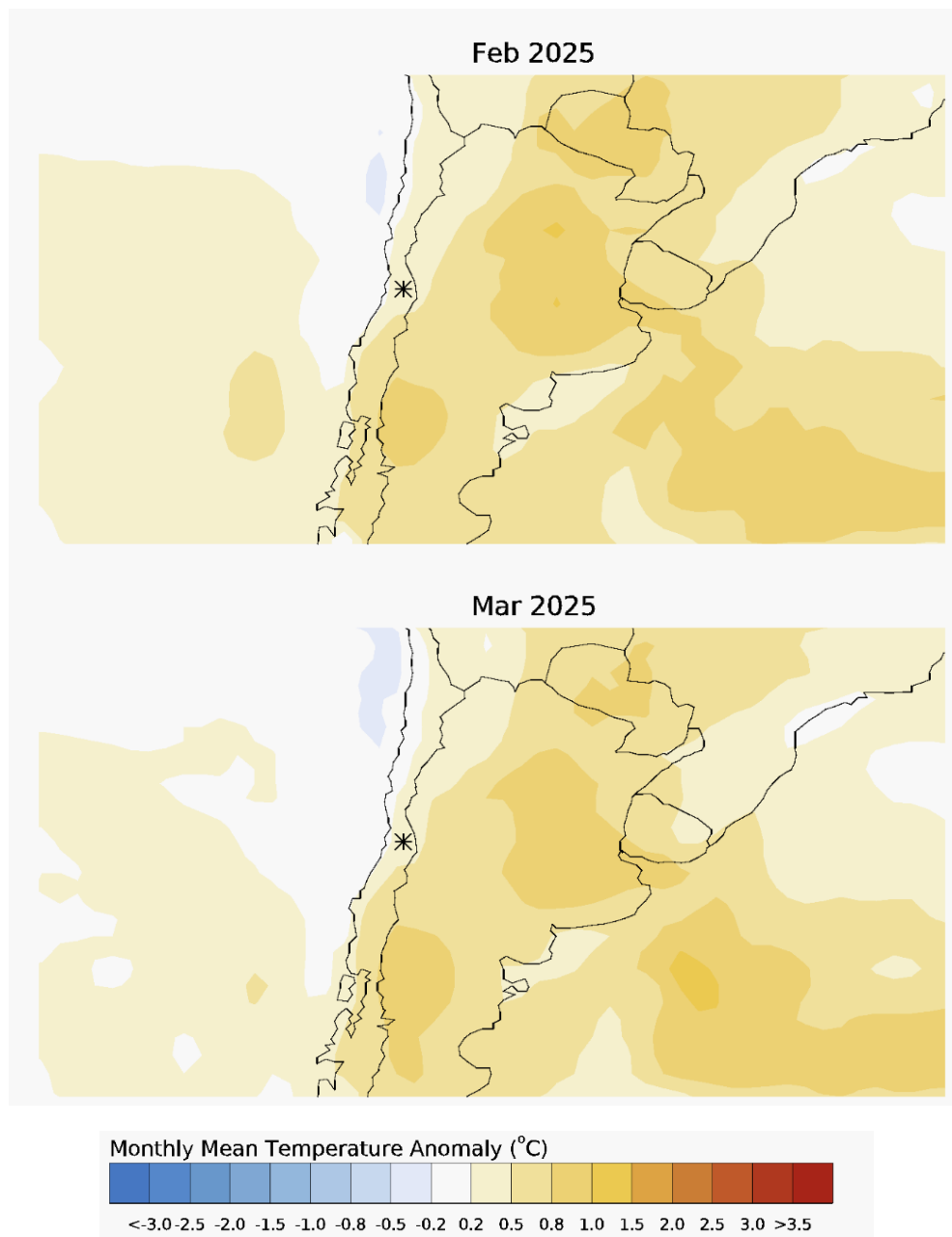
En términos generales, **febrero de 2025 se perfila como un mes con temperaturas levemente superiores a lo normal en gran parte del país, aunque sin extremos de calor prolongado.** La persistencia del anticiclón del Pacífico Sur será clave en la regulación de las temperaturas, favoreciendo la estabilidad atmosférica y limitando la influencia de sistemas de bajas presiones.

FIGURA 2: TEMPERATURAS MEDIAS DURANTE EL MES DE ENERO DE 2025



Fuente: Datos obtenidos de reanálisis ERA.

FIGURA 3: PRONÓSTICO DE LAS TEMPERATURAS PARA LOS MESES DE FEBRERO Y MARZO 2025



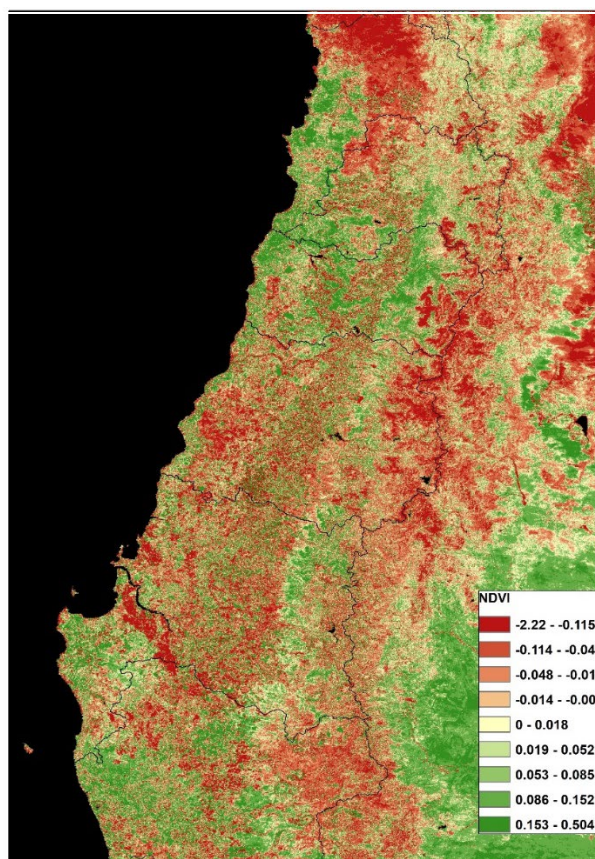
Fuente: Centro Europeo del Clima.

Estado de la vegetación

ANOMALÍA DE NDVI ENTRE ENERO 2024 VS ENERO 2025

La cobertura de vegetación se mantiene en niveles cercanos a los habituales, con algunas zonas costeras y de precordillera mostrando un crecimiento superior al promedio, favorecido por las abundantes precipitaciones de 2024. No obstante, **esta vegetación se ha estado secando, transformándose en material combustible fino muerto, lo que incrementará significativamente el riesgo de incendios forestales de rápida propagación. Este peligro sigue latente durante febrero, el cual podría intensificarse en jornadas con vientos fuertes, especialmente debido a la influencia persistente de La Niña, que favorece condiciones atmosféricas secas y ráfagas que facilitan la propagación del fuego.**

FIGURA 4: ANOMALÍA NDVI ENERO 2024/ENERO 2025

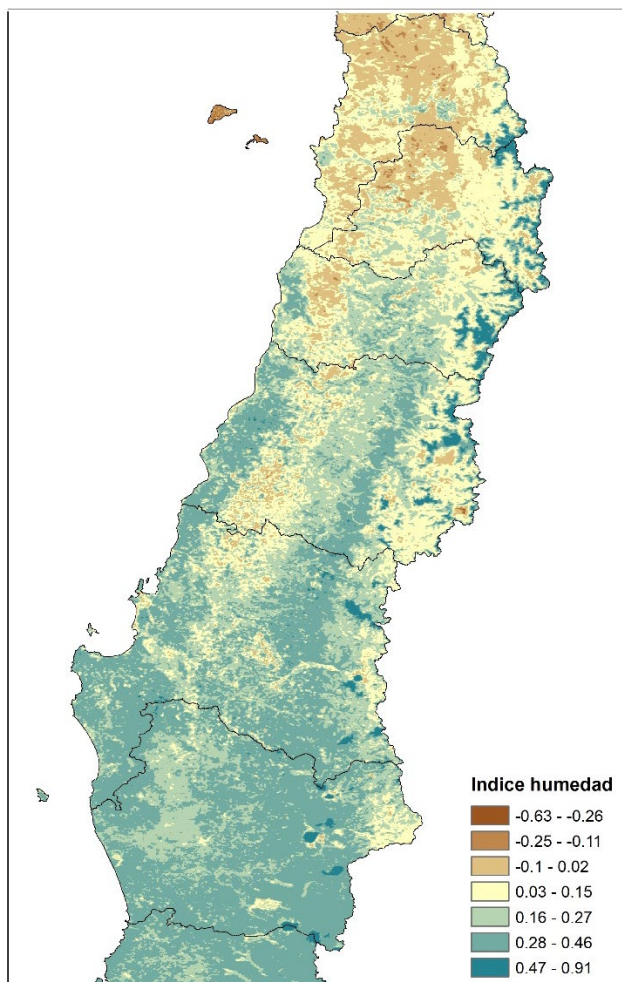


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de GEE. * Los valores en café indican una menor cobertura vegetal, mientras que los valores en verde representan un mayor vigor de la vegetación en comparación con la misma fecha del año anterior.

HUMEDAD DEL SUELO Y LA VEGETACIÓN ENERO 2025

En general, las condiciones reflejan una buena humedad en el suelo y la vegetación en la zona sur. En contraste, ya comienzan a observarse zonas bastante secas en las regiones de O Higgins, Maule y Biobío producto de las ondas de calor ya registradas, fuertes viento y elevada radiación solar.

FIGURA 5: HUMEDAD DEL SUELO 31 DE ENERO 2025



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de GEE.

Glosario

Índice NDVI: Índice Normalizado de Diferencia Vegetal, es un indicador cuantitativo utilizado para medir y monitorear la vegetación. Basado en la observación de que la vegetación saludable absorbe la mayoría de la luz visible y refleja una gran cantidad de luz infrarroja cercana, el NDVI se calcula a partir de la diferencia en la reflectancia en las bandas del rojo visible e infrarrojo cercano de la luz. Los valores del NDVI varían entre -1 y +1, donde valores altos indican una mayor densidad y salud de la vegetación.

Anomalía de NDVI: La anomalía de NDVI es una medida que indica la desviación o diferencia en el Índice Normalizado de Diferencia Vegetal (NDVI) en comparación con un valor de referencia o promedio histórico para un área y período específicos. Se utiliza para identificar cambios o variaciones inusuales en la vegetación, que pueden ser resultado de factores como sequías, inundaciones, cambios en prácticas de uso de suelo, o eventos climáticos extremos. La anomalía se calcula tomando el valor de NDVI actual y restando el valor promedio de NDVI para el mismo período en años anteriores.

NDSI (Normalized Difference Snow Index): El Índice de Nieve Normalizado (NDSI, por sus siglas en inglés) es un índice utilizado para identificar la presencia de nieve en imágenes satelitales. Se calcula mediante la relación entre la reflectancia en las bandas del espectro visible (generalmente la banda verde) y del espectro infrarrojo cercano (SWIR1). Los valores del NDSI varían entre -1 y 1, donde los valores superiores a 0.4 suelen indicar la presencia de nieve, mientras que los valores más bajos pueden corresponder a otras superficies como agua, vegetación o suelo. El NDSI es una herramienta fundamental en la teledetección para el monitoreo y análisis de la cobertura de nieve a nivel global.

Índice de Diferencia Normalizada de Humedad (NDMI): es un indicador espectral derivado de datos de teledetección, diseñado para evaluar el contenido de humedad en la vegetación y el suelo. Utiliza las bandas del espectro del infrarrojo cercano (NIR) y del infrarrojo de onda corta (SWIR), las cuales son sensibles a la cantidad de agua presente en la vegetación.