



Resumen

Octubre mantuvo la tónica de una primavera irregular en la zona centro–norte. Hubo eventos de precipitación y un repunte acotado de nieve en sectores cordilleranos, pero persisten déficits de nieve y caudales proyectados en varias cuencas del Norte Chico. El panorama sigue muy heterogéneo entre regiones y sistemas: por ejemplo, La Paloma continúa en condición crítica (en torno al 10 % de su capacidad), Los Aromos se mantiene alto (cerca del 100 %), y El Yeso conserva un nivel relevante pero con déficits en precipitaciones y caudales proyectados. En síntesis, la primavera aporta alivios puntuales, útiles para moderar la caída del volumen equivalente, sin revertir aún el déficit acumulado del invierno.

Señal de gran escala (ENSO). Durante octubre se consolidó La Niña y es probable que se mantenga durante el verano 2025–2026, con opciones de volver a neutral hacia el otoño de 2026. En términos prácticos para Chile central, esto suele implicar menos lluvias y caudales estivales por debajo del promedio; por lo tanto, salvo eventos de precipitación poco habituales, lo prudente es planificar con aportes inferiores al histórico.

Lectura regional

- Atacama–Coquimbo: déficits severos en nieve y caudales; se recomienda operación conservadora de embalses y priorización de demandas.
- Valparaíso: situación mixta; Aconcagua con brecha respecto del promedio, mientras Los Aromos ofrece holgura para consumo humano.
- Región Metropolitana: sistemas cordilleranos con capacidad útil, pero señal de caudales por debajo del histórico (seguir de cerca la fusión nival efectiva).
- O’Higgins–Maule–Ñuble: volúmenes absolutos altos en ríos mayores, aunque bajo el promedio; conviene afinar calendarios de riego y monitorear isoterma y derretimiento.
-

Implicancias para noviembre–verano (sep 2025–mar 2026)

- Gestión de embalses y riego: mantener criterios conservadores en Norte Chico; coordinar extracciones con la disponibilidad real de nieve y caudales.
- Abastecimiento urbano: en Valparaíso y RM, reforzar uso eficiente y la coordinación embalse–red ante un verano potencialmente seco.
- Productores del centro–sur: priorizar eficiencia hídrica, escalonar riegos y sostener un monitoreo operativo de nieve/caudales para ajustar decisiones en tiempo real.

Octubre confirma un escenario mixto: alivios en altura que ayudan, pero déficits estructurales aún presentes. Con La Niña favorecida para el verano austral, la planificación preventiva (eficiencia, priorización y seguimiento continuo de nieve y caudales) será clave para transitar la temporada septiembre–marzo 2026 con mayor resiliencia.



Situación pluviométrica actual (al 31 de octubre de 2025)

Octubre mantiene un escenario contrastado: los extremos del país muestran señales positivas, mientras que la franja centro–norte continúa con déficits significativos. El mapa de anomalías refuerza este patrón, con déficits extendidos entre Atacama–Biobío y bolsillos de superávit en el extremo norte y el sur austral.

Norte Grande.

- Arica pasa a superávit (+14,3 %) e Iquique se sitúa levemente sobre lo normal (+2,9 %).
- Hacia el interior persisten déficits muy severos: Calama (–76,7 %) y Antofagasta (–100 %).

Norte Chico y costa central.

- Señal mixta: La Serena sube a +6,3 %, mientras en la costa de Valparaíso se observan rezagos: Valparaíso ($\approx -4,4$ %) y Rodelillo ($\approx -14,2$ %).

Región Metropolitana.

- Cuadro aún bajo lo normal en la mayor parte de las estaciones: Quinta Normal ($\approx -12,7$ %) y Pudahuel con déficit de doble dígito; el litoral de Santo Domingo también presenta rezagos.

Centro–sur.

- Déficits marcados en varias capitales regionales: Curicó y Chillán alrededor de –25 %, Concepción alcanza –41,9 %, y Temuco ronda –26 %.
- Hacia el sur la señal mejora: Valdivia se acerca a la normalidad (≈ 0 %); Osorno (–11,9 %) y Puerto Montt (–7,1 %) muestran déficits moderados.

Zona austral.

- Comportamiento más favorable, con Balmaceda en superávit (+16,8 %).

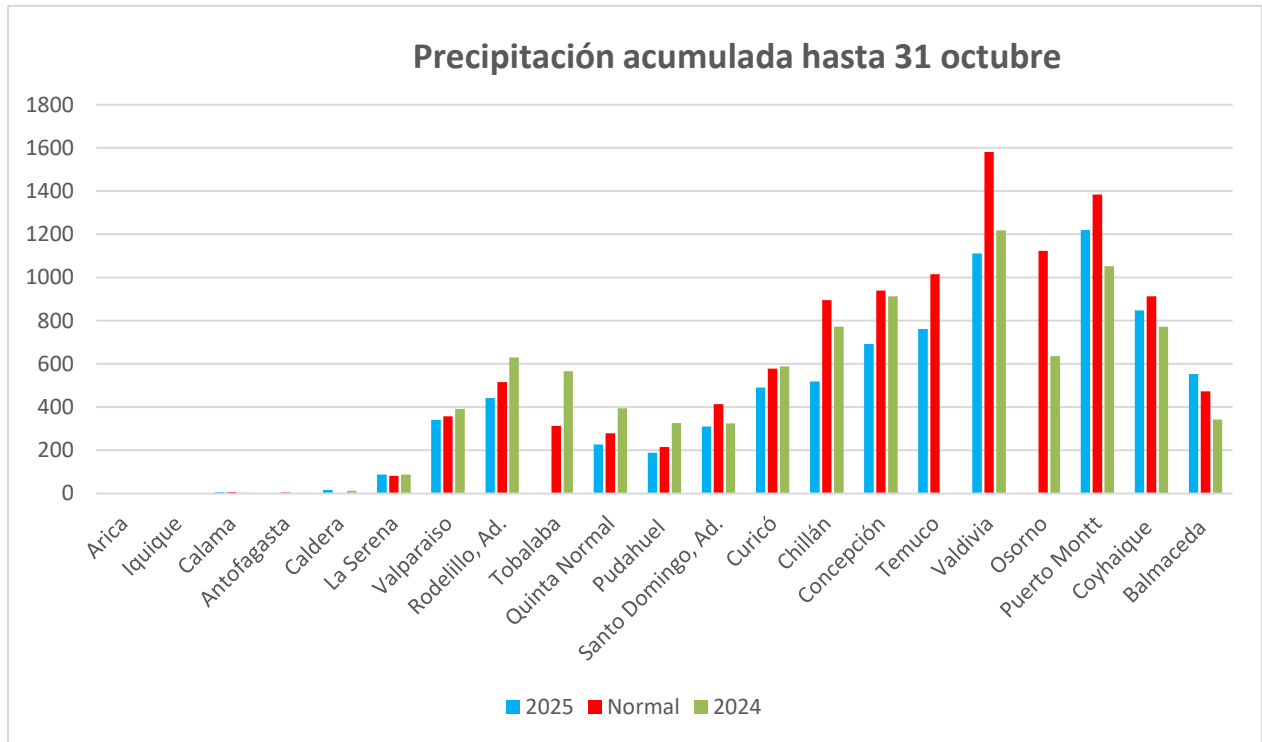


Figura 1: precipitaciones acumuladas hasta el 31 de octubre para 2024, 2025 y año normal. Fuente: DMC

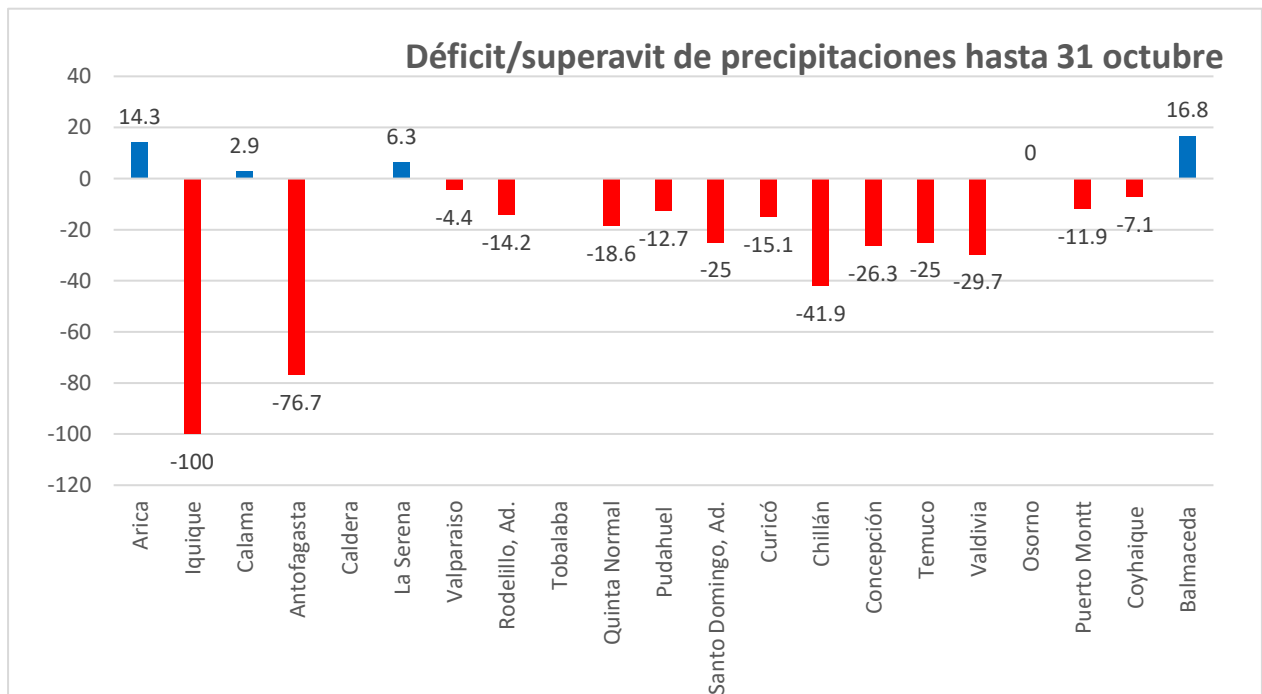


Figura 2: Déficit o superávit de precipitaciones hasta el 31 de octubre 2025. Fuente: DMC



ANOMALÍA PRECIPITACION ACUMULADA 2025

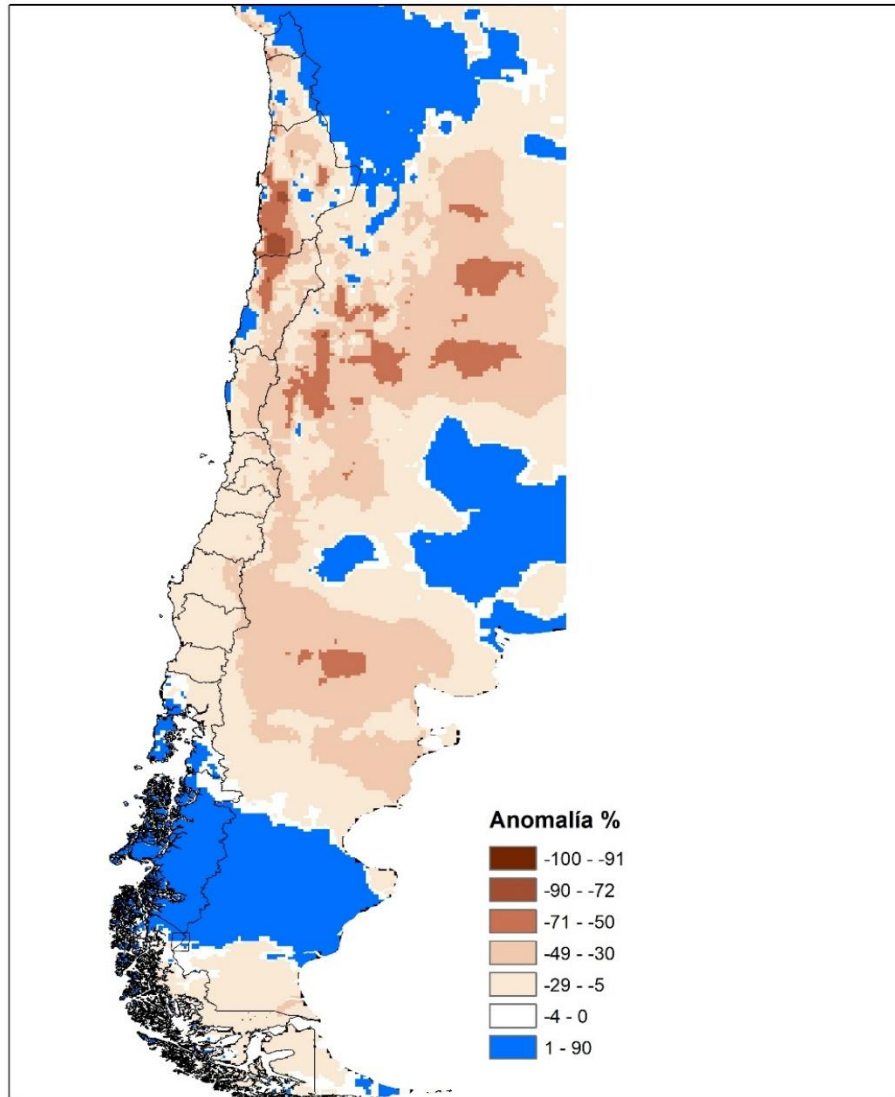
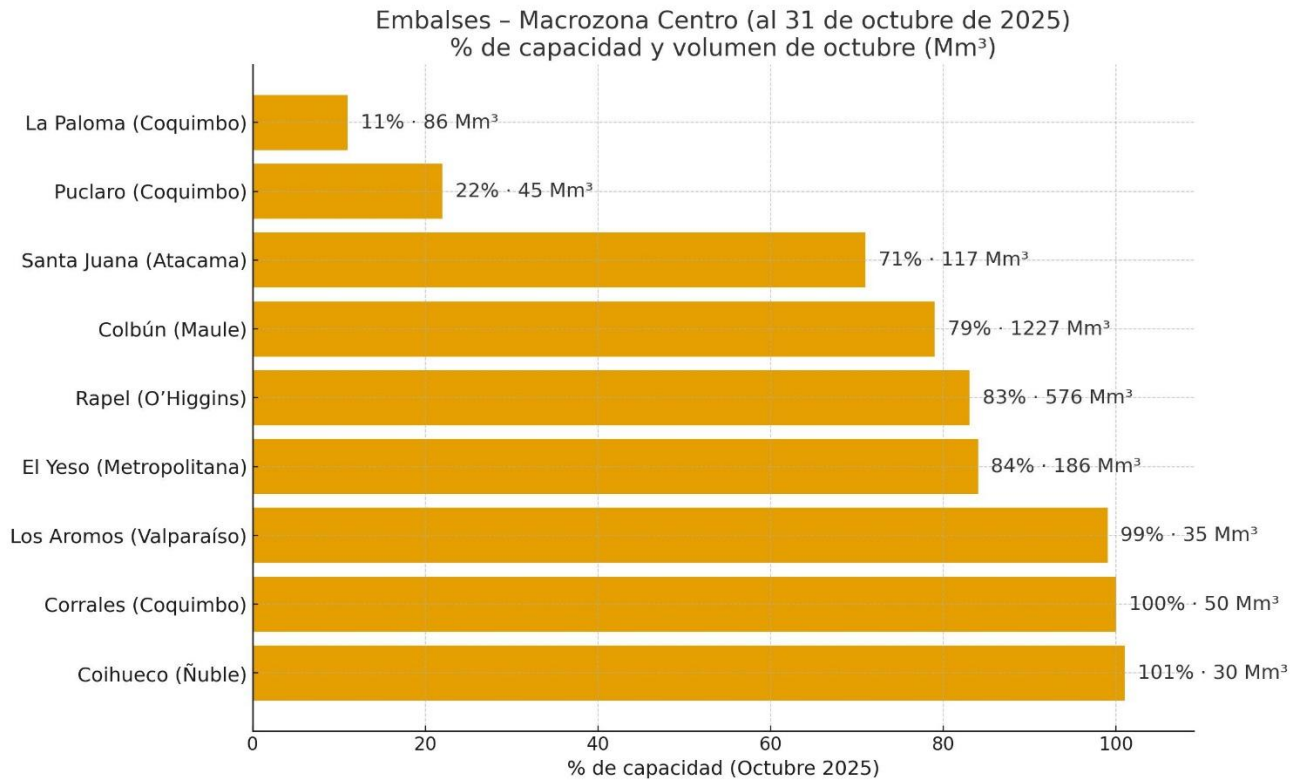


Figura 3: Anomalia de precipitación acumulada hasta el 31 de octubre 2025 con respecto al periodo 1991-2020. Datos provenientes de ERA5 obtenidos de GEE.



Estado de embalses en la macrozona centro al 31 de octubre de 2025

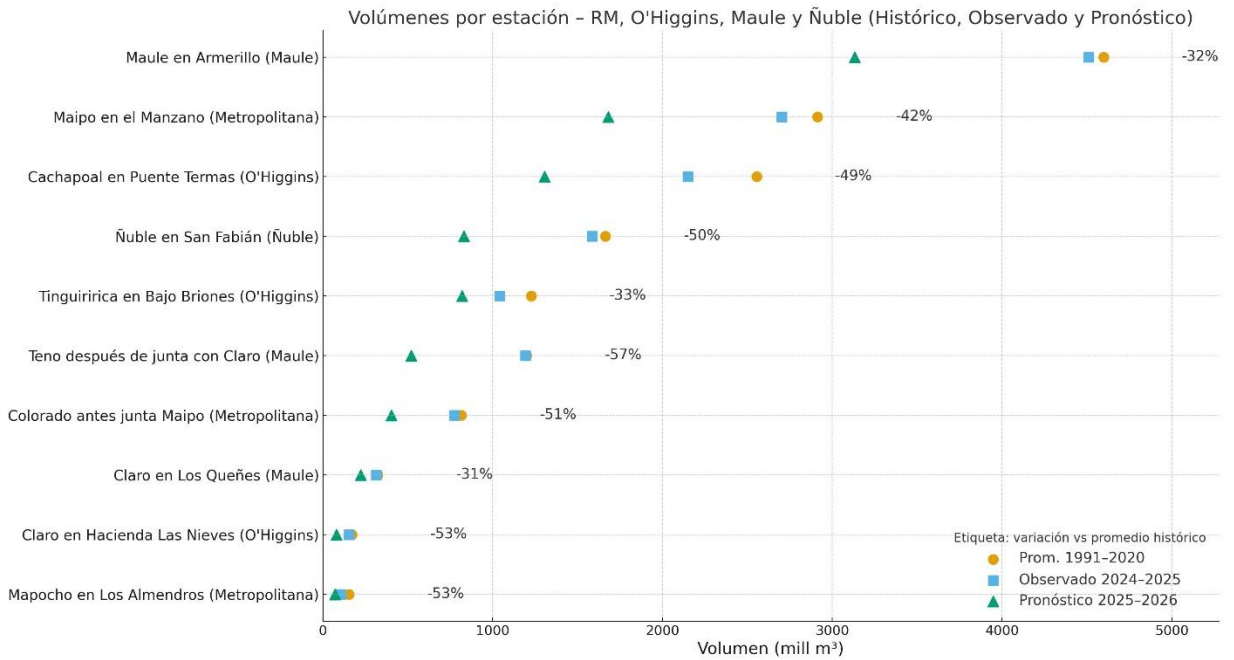
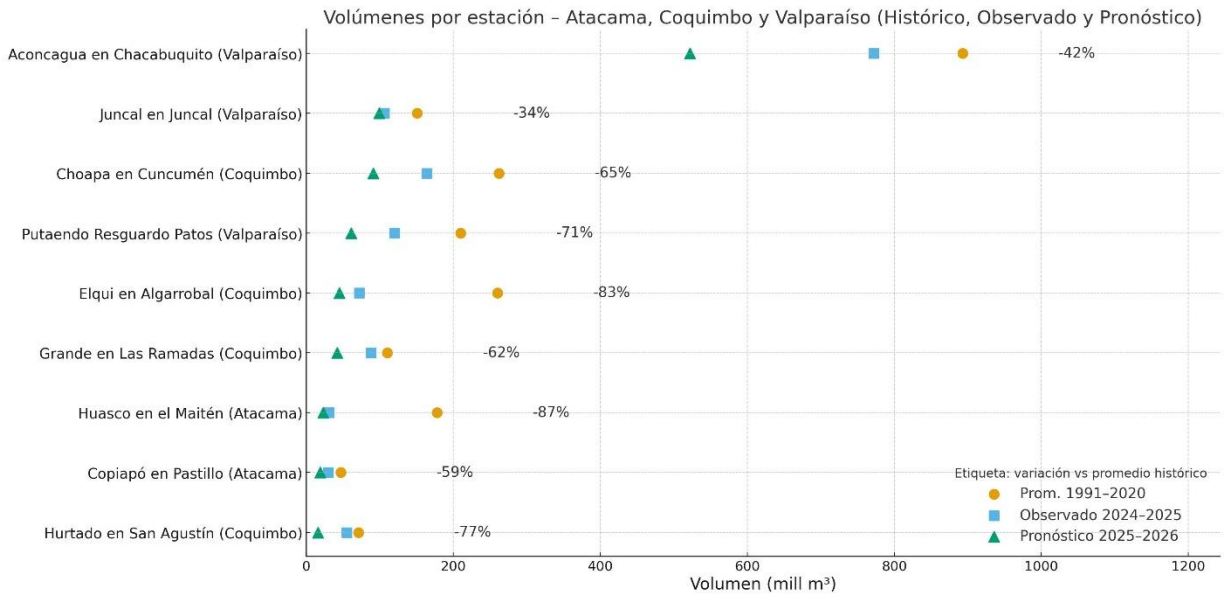
Al cierre de octubre se observa un panorama contrastante: niveles altos en Valparaíso–RM–O’Higgins–Maule, mientras que en parte de Coquimbo persisten condiciones críticas. Detalle por región:



Fuente: Elaboración propia con datos DGA (Boletín Hidrometeorológico, 03 nov 2025)

Estado de caudales pronosticados (volúmenes) – Temporada sep 2025–mar 2026

Los pronósticos indican **déficit generalizado** frente al promedio histórico 1991–2020, con mayor severidad en el Norte Chico. A escala de todas las estaciones del cuadro, el **déficit mediano vs histórico es ≈ –53%**, mientras que vs el **año pasado (2024–2025) es ≈ –38%**. Es decir, en varias cuencas el pronóstico mejora levemente respecto del ciclo anterior, pero sigue por debajo del comportamiento histórico.



Fuente: Elaboración propia en base a los boletines DGA.



Pronóstico de lluvias – noviembre 2025

Noviembre debiera mantener un gradiente latitudinal marcado: muy poca lluvia en la zona centro; frentes intermitentes en el sur; y en el Altiplano del Norte Grande, probabilidad alta de episodios convectivos por sobre lo normal para la fecha.

Zona norte (Arica–Parinacota a Atacama)

- **Altiplano de Arica–Parinacota, Tarapacá y Antofagasta:** se espera una temporada convectiva temprana, con tormentas eléctricas y chubascos por sobre lo normal respecto a promedios de noviembre. Mayor ocurrencia en la tarde/noche sobre los 3.500–4.500 m, con riesgo localizado de granizo y crecidas rápidas en quebradas altas.
- **Valles bajos y costa:** condiciones secanormales; pueden darse lloviznas y nubosidad costera, sin aportes relevantes.
- **Interior de Atacama (precordillera/cordillera):** aumento de convección respecto de octubre, con eventos puntuales; la costa y valles transversales seguirán con acumulados muy bajos.

Zona centro (Coquimbo–Maule)

- Predominio de tiempo estable; uno o dos frentes débiles o bajas segregadas podrían dejar lluvias aisladas en litoral y precordillera, pero el total mensual se perfila bajo a muy bajo (inferior a lo normal).
- Operativamente, los déficits pluviométricos tenderán a persistir, con alivios solo locales y de corta duración.

Zona sur (Ñuble–Los Lagos)

- Paso de frentes intermitentes con acumulados moderados.
- Totales mensuales entre cercanos a lo normal y levemente bajo lo normal en Ñuble–Araucanía–Los Ríos; en Los Lagos hay mayor probabilidad de acercarse a la normal si se encadenan 2–3 eventos frontales de buen desarrollo.

Zona austral (Aysén–Magallanes)

- Alta frecuencia de frentes y rachas de viento, con precipitación orográfica relevante en cordillera occidental.
- Totales cercanos a lo normal y con sesgo a levemente sobre lo normal en sectores expuestos a los vientos del oeste (fiordos/canales).

Implicancias operativas

- **Altiplano norte:** reforzar **alertas convectivas locales** (turismo de altura, faenas mineras, rutas cordilleranas) por **tormentas y crecidas repentinas**.
- **Centro del país:** mantener **escenario seco** en la planificación de riego y **uso eficiente** de reservas.



- **Sur–Austral:** aprovechar **ventanas de recarga**; atención a **viento** y **eventos de precipitación intensa** en cuencas orográficas.

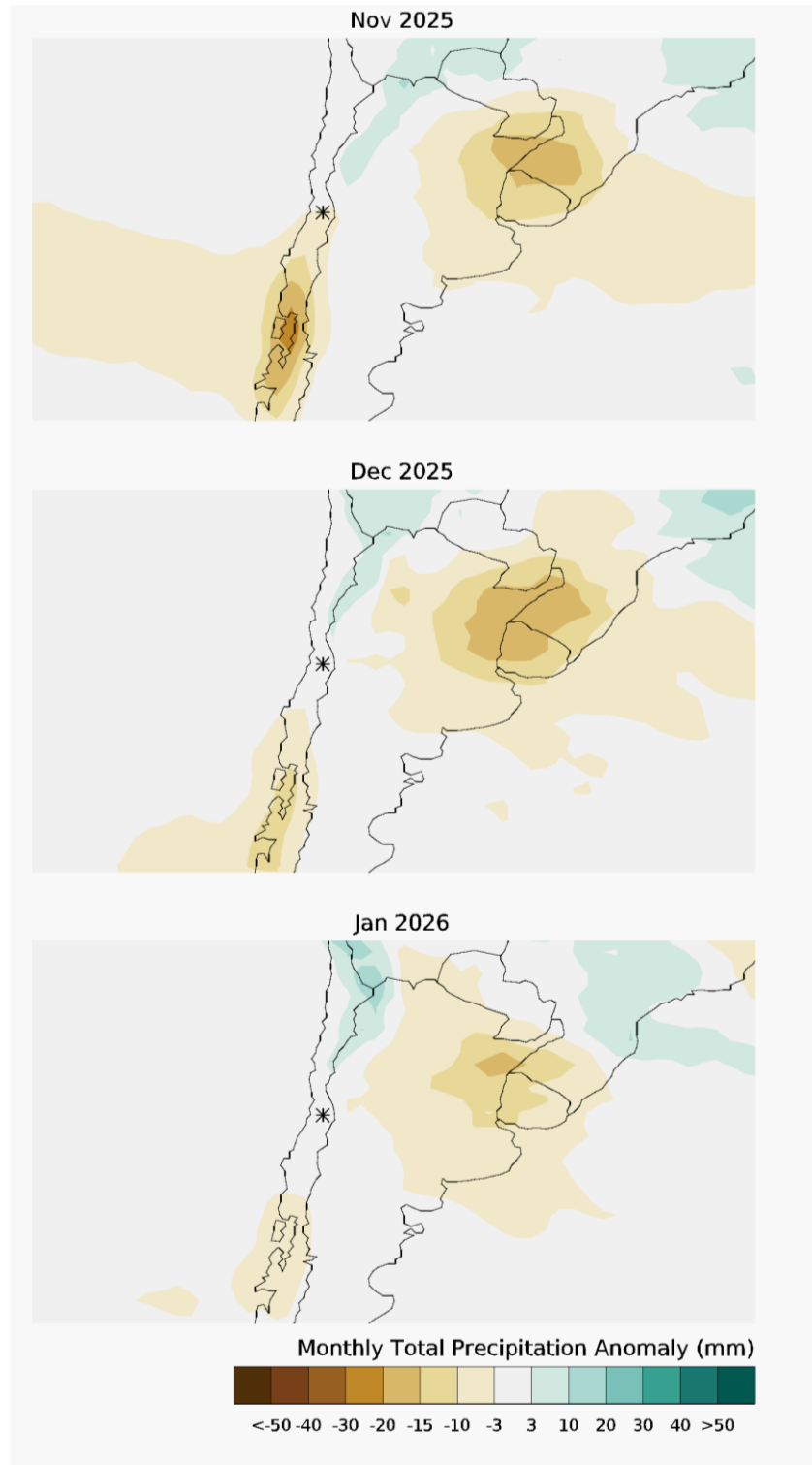




Figura 4. Pronóstico de la precipitación para el mes noviembre. Fuente: Centro Europeo del Clima

Comportamiento de las temperaturas octubre 2025

Octubre revirtió el sesgo más frío que se había visto en septiembre y mostró un **patrón cálido generalizado**, especialmente en la **zona centro-sur**. Los mapas de anomalías indican **máximas por sobre lo normal de forma extensa y mínimas también sobre sus promedios**, aunque con menor magnitud. El resultado fue una **amplitud térmica diaria mayor** en valles y precordillera del centro y sur, con **tardes más cálidas y noches menos frías**.

La señal de La Niña continúa siendo la de mayor peso para el trimestre de verano: está presente y favorecida para persistir en DJF 2025–2026, con transición probable a neutral hacia enero–marzo de 2026. En Chile central esto suele asociarse a menos precipitaciones y mayor frecuencia de días cálidos durante la temporada seca.

Temperaturas máximas

- El mapa de temperatura máximas (Figura 5) muestra un núcleo cálido amplio desde el Norte Chico hasta La Araucanía/Los Ríos–norte de Aysén, con categorías “sobre lo normal” a “moderadamente sobre lo normal” en zonas de precordillera y cordillera.
- Se observan bolsones más frescos (bajo lo normal) en sectores altoandinos del extremo norte y oeste de Aysén–sur de Los Lagos, asociados a influencia marítima y pasos frontales acotados.
- Operativamente, el mes se percibió “preveraniego” en la zona central: más horas de sol, menor frecuencia de frentes y dominio del anticiclón subtropical, condiciones coherentes con la señal sinóptica de octubre

Temperaturas mínimas

- Predominio de la normalidad. El mapa (Fig. 6) muestra extensas áreas en torno a lo normal ($\approx -0,4$ a $+0,5$) a lo largo del país, especialmente en la zona centro y en amplios sectores del sur austral
- Anomalías sobre lo normal, pero localizadas. Se observan bolsones cálidos en cordillera y precordillera desde el Norte Chico al centro-sur, y también tramos costeros del extremo norte y del sur con mínimas algo más altas que el promedio.
- Bajo lo normal, acotado. Persisten parches aislados levemente fríos en sectores altoandinos del norte y en zonas australes expuestas a advección marina.
- Heladas. La frecuencia de heladas en el centro–sur fue menor que en septiembre; sin embargo, hubo episodios puntuales en fondos de valle y planicies interiores.

Lectura agroclimática

- Evapotranspiración y demanda hídrica: alza estacional coherente con máximas elevadas; conviene ajustar calendarios de riego y monitorear estrés térmico en frutales de ciclo medio–tardío.



- Fenología: las temperaturas favorecen aceleración de estados; atención a ventanas de golpe de calor sobre floración/cuaje.
- Nieve y caudales: noches menos frías y tardes cálidas promueven fusión nival temprana en cotas medias, acortando la duración del aporte estival.

ANOMALÍA TEMPERATURA MÁXIMA OCTUBRE 2025

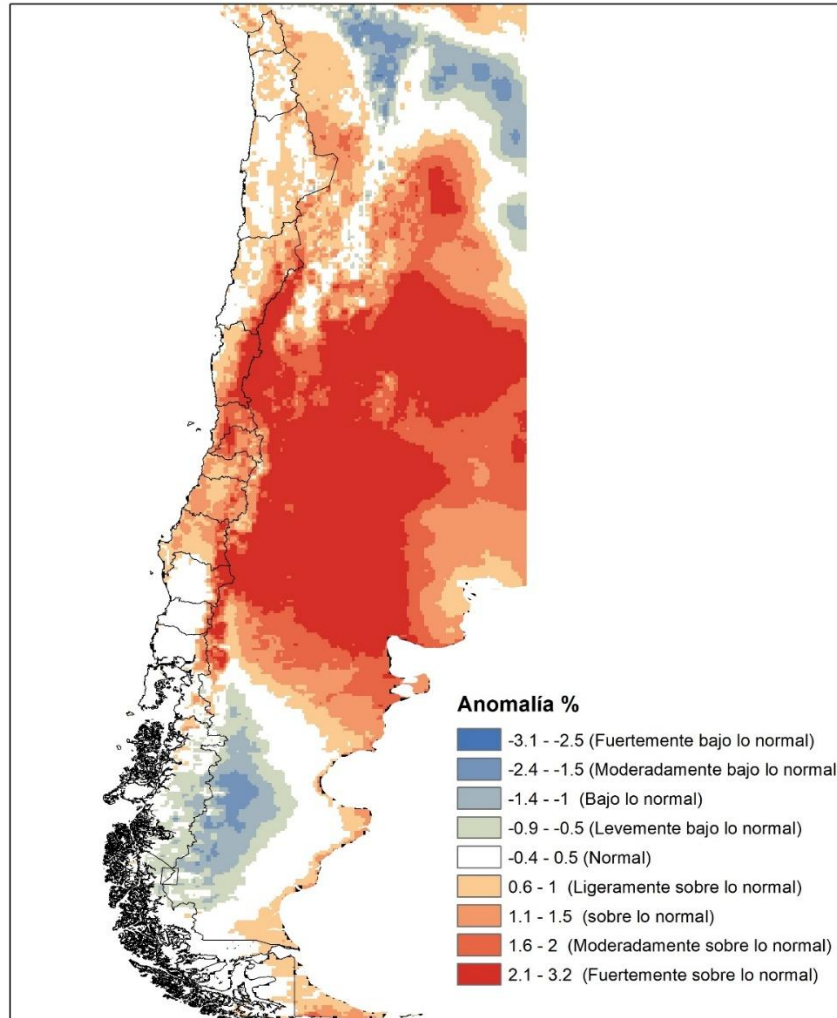


Figura 5. Temperaturas máximas medias durante el mes de septiembre. Fuente: Datos obtenidos de reanálisis ERA



ANOMALÍA TEMPERATURA MÍNIMA OCTUBRE 2025

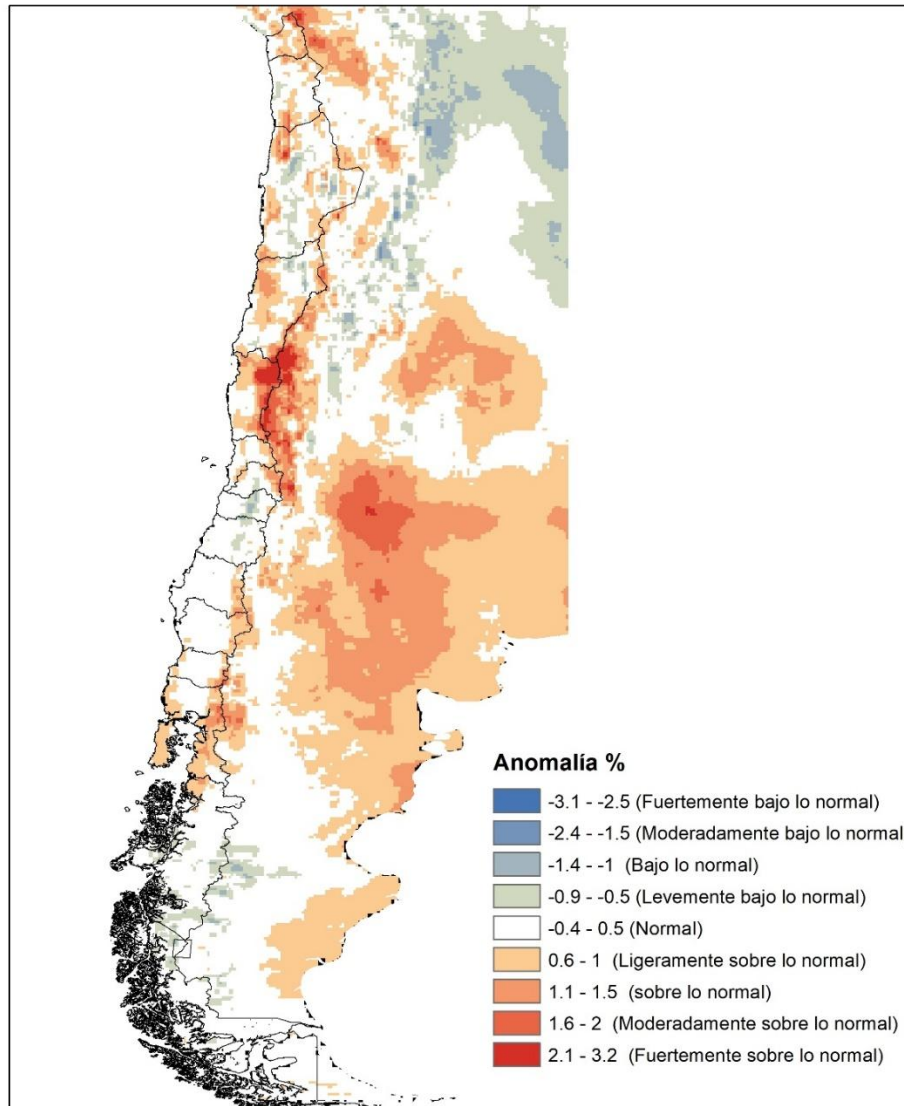


Figura 6. Temperaturas mínimas medias durante el mes de septiembre Fuente: Datos obtenidos de reanálisis ERA

Pronostico temperaturas para noviembre 2025

Mes dominado por La Niña y anticiclón subtropical más persistente. Esperamos tardes más cálidas que lo normal en la zona centro y amplitud térmica alta en interiores; las noches irán de normales a levemente templadas en valles y algo más frescas en hoyas y sectores costeros.



Zona Norte Chico (Atacama–Coquimbo)

Patrón: estabilidad, camanchaca en la costa y convección altoandina vespertina.

- **Valles interiores (Copiapó, Vallenar, Elqui–Limarí–Choapa):** máx 23–29 °C, con picos 30–33 °C en ventanas despejadas; mín 6–9 °C (3–5 °C en planicies interiores bien ventiladas).
- **Costa (La Serena–Coquimbo, Huasco, Los Vilos):** máx 15–19 °C, mín 10–13 °C; nieblas/estratocúmulos matinales y brisa S–SW.
- **Precordillera/altiplano:** máx 14–20 °C, mín –2 a 3 °C; **amplitud alta** y riesgo de helada **acotado** sobre 3.800–4.200 m.

Zona Central (Valparaíso, RM, O’Higgins, Maule)

Patrón: alternancia de dorsales cálidas con pasos frontales débiles; probables **pulsos prefrontales** con viento E en cuencas interiores.

- **Máximas:** 22–29 °C; **picos 30–33 °C** en Aconcagua–RM–Curicó–Talca durante 1–3 días por quincena.
- **Mínimas:** urbanas 8–12 °C; rurales/precordillera 5–8 °C. **Heladas: muy poco probables;** sólo episodios puntuales (1–3 °C) en hoyas frías del Maule si hay cielo despejado y calma al amanecer.
- **Costa V–San Antonio:** máx 16–20 °C, mín 10–13 °C; nubosidad baja variable y surazos vespertinos.

Zona Sur (Ñuble–Bíobío–La Araucanía–Los Ríos–Los Lagos)

Patrón: frentes intermitentes con pausas cálidas entre sistemas.

- **Máximas:** 15–22 °C, con **picos 23–25 °C** en valles interiores bajo dorsal.
- **Mínimas:** 4–8 °C; 1–3 °C en fondos de valle al inicio de eventos postfrente (riesgo de helada **bajo y localizado**).
- **Cota de nieve:** en general >2.000–2.400 m, con **descensos transitorios** tras irrupciones frías.
-

Zona Austral (Aysén–Magallanes)

Patrón: variable, ventoso; alternancia de lluvia y chubascos con breves ventanas soleadas.

- **Máximas:** 7–13 °C (hasta 14–15 °C en ventanas de sol).
- **Mínimas:** –1 a 4 °C en valles; 0–3 °C en centros urbanos. Persiste **probabilidad de precipitación sólida** en cordillera, sobre todo en la 1ª mitad del mes.

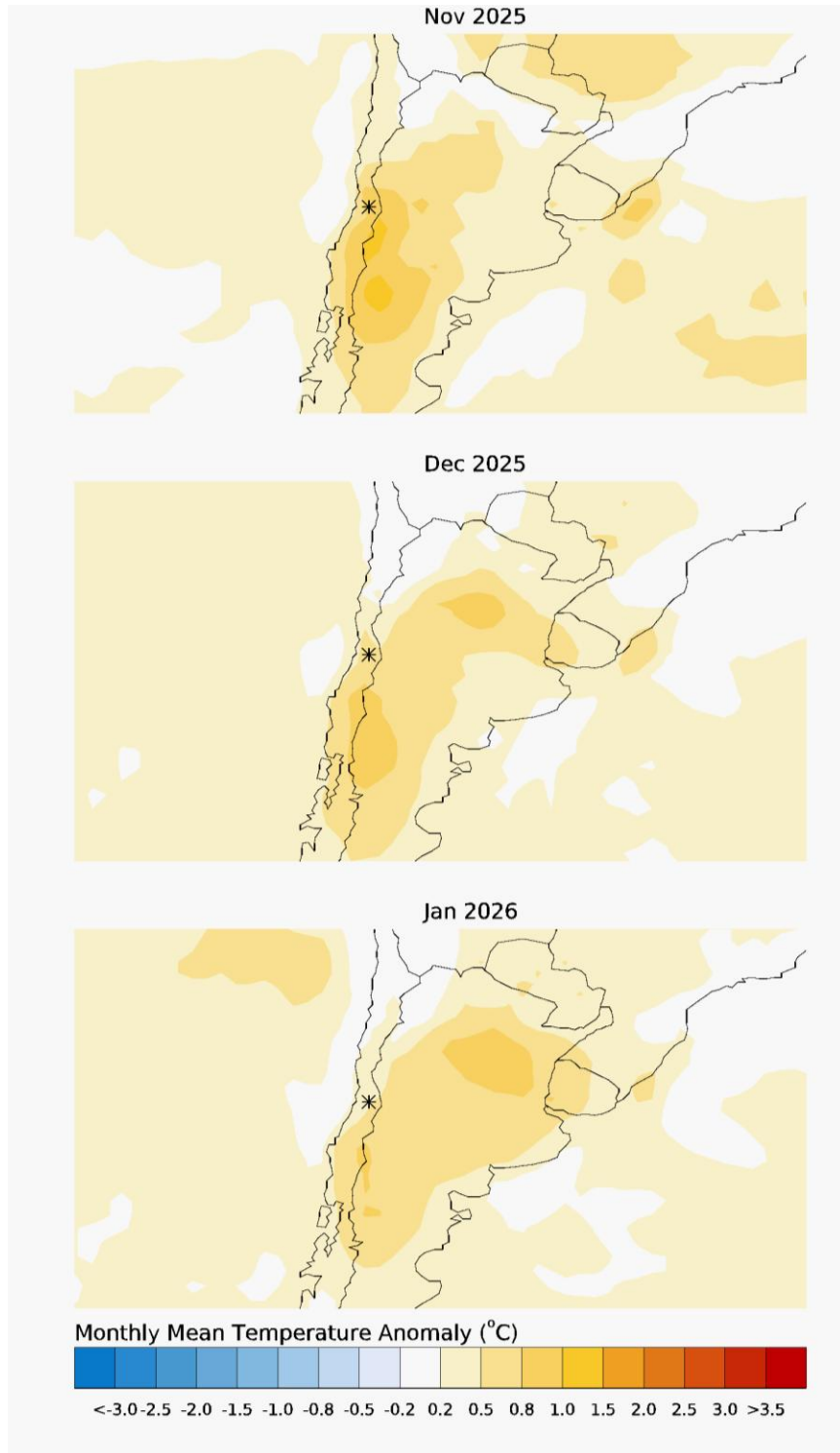


Figura 7. Pronóstico de temperaturas para el mes de noviembre. Fuente: Centro Europeo del Clima



Cobertura nieve a 31 octubre 2025

Balance del mes. La superficie nival estimada entre Coquimbo y Biobío alcanza $\sim 8.000 \text{ km}^2$, frente a $\sim 19.500 \text{ km}^2$ en la misma fecha de 2024: una caída del $\approx 60 \%$ interanual. El retroceso acelerado con respecto a septiembre responde a isoterma $0 \text{ }^\circ\text{C}$ alta, episodios de lluvia sobre nieve en cotas medias y tardes cálidas persistentes, que aceleraron la ablación y fragmentaron la cobertura a media montaña. La nieve se repliega a cotas altas y queda discontinua en cordones andinos del Norte Chico y zona central. Se mantienen algunos bolsones en alta cordillera (sectores $>3.800\text{--}4.200 \text{ m}$), mientras que en laderas de exposición norte y en precordillera la cobertura es escasa o nula.

COBERTURA NIEVE OCTUBRE 2024/ OCTUBRE 2025

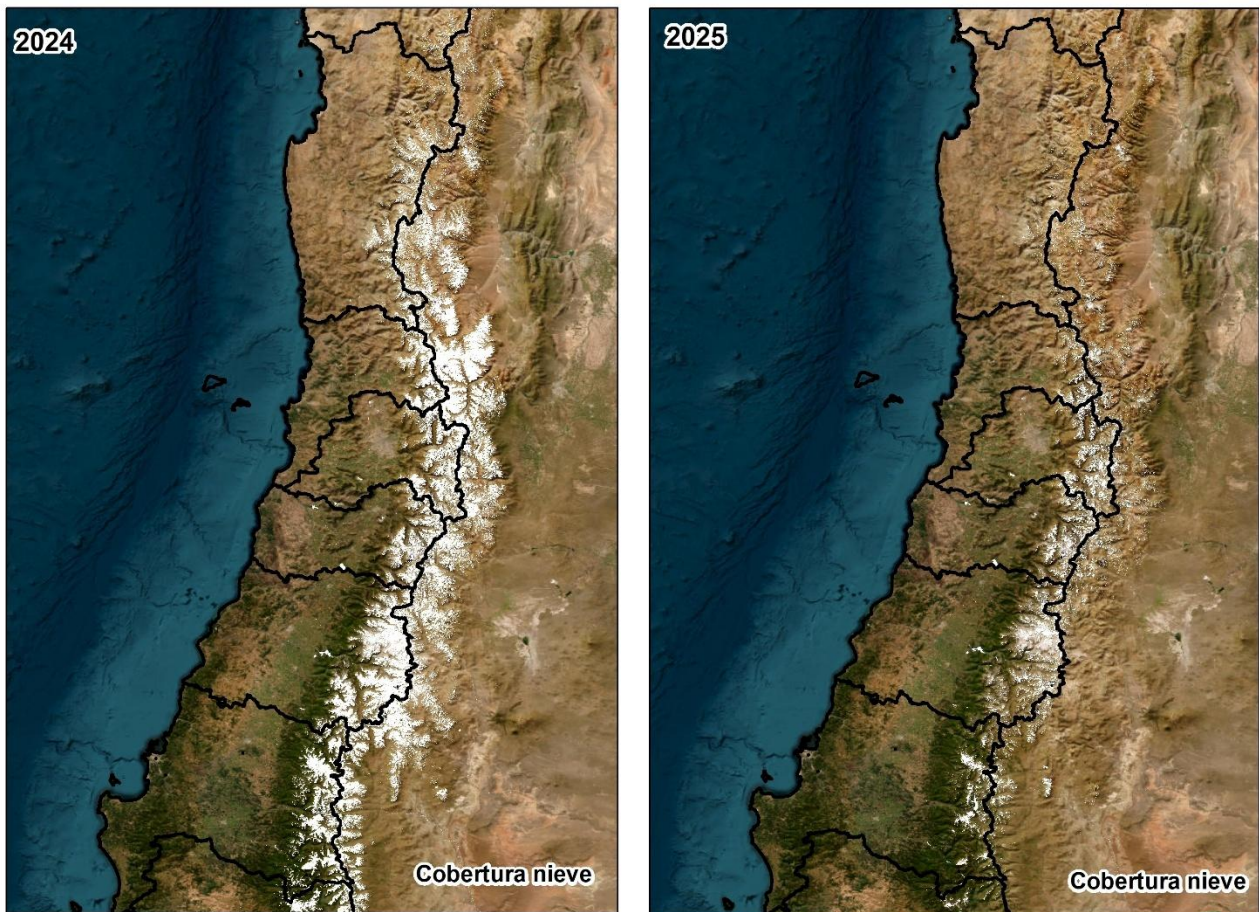


Figura 8. Cobertura de nieve al 31 de octubre. Izquierda 31 de octubre. Derecha 31 de octubre 2025. Elaborado en base a índice espectral NDSI de imágenes satelitales sentinel. Fuente: Earth Engine



Estado vegetación

Las comparaciones de índice de vegetación de octubre 2025 frente a octubre de 2024 (Figura 9) muestran un escenario mixto: hay más verdor en franjas cordilleranas y precordilleranas del centro-sur, mientras que aparecen parches con menor verdor en el secano interior. En paralelo, el Índice de humedad de la vegetación y suelos NDMI (Figura 10) sitúa la humedad de la canopia y suelos entre rangos normales a moderados, con mejores niveles en valles y cordillera del sur tras las lluvias recientes. Persisten bolsones más secos en el Norte Chico y en sectores interiores de Maule-Ñuble.

Detalle por macrozona

- Zona Central (Valparaíso-RM-O'Higgins-Maule): contrastes marcados. Precordillera y cordillera con mejoras de verdor; secano interior con parches negativos y humedad intermedia. Litoral más neutro por influencia marina.
- Centro-sur y sur (Ñuble-Biobío-La Araucanía-Los Ríos-norte de Los Lagos): NDVI mayoritariamente positivo en la franja andina; NDMI de moderado a alto por los eventos de precipitación, con suelos y canopia más húmedos que en 2024.

Riesgo de incendios (Valparaíso-Los Lagos)

El peligro regional es moderado: la humedad actual ayuda a contener el riesgo, pero pueden darse alzas transitorias con pulsos cálidos y viento E/NE (puelche) en valles del centro, o surazos secantes tras 3-5 días sin lluvia. Focos a vigilar: secano de Maule-Araucania y áreas con NDMI (Humedad) bajo.



Cambio del verdor de la vegetación
oct 2024 vs oct 2025

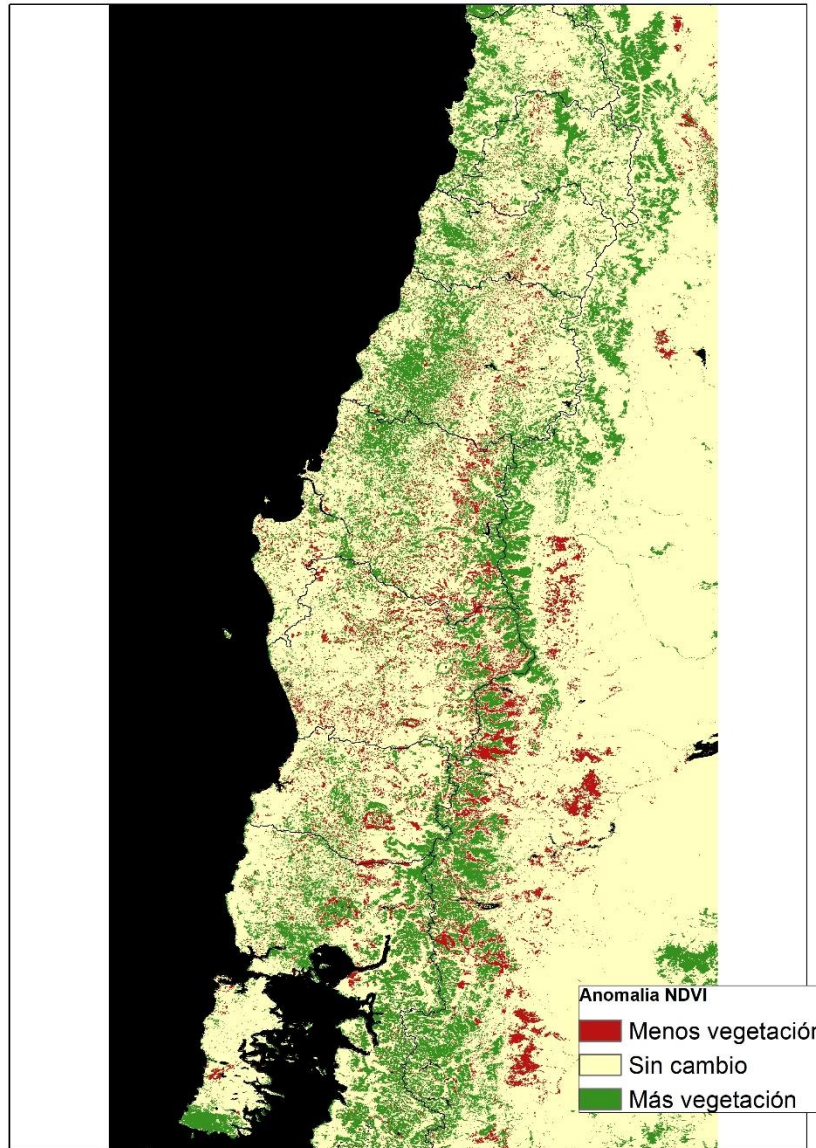


Figura 9. Anomalía del Índice de vegetación (NDVI) de octubre 2025 – octubre 2024



INDICE DE HUMEDAD DE LA VEGETACION Y SUELOS 31 de octubre

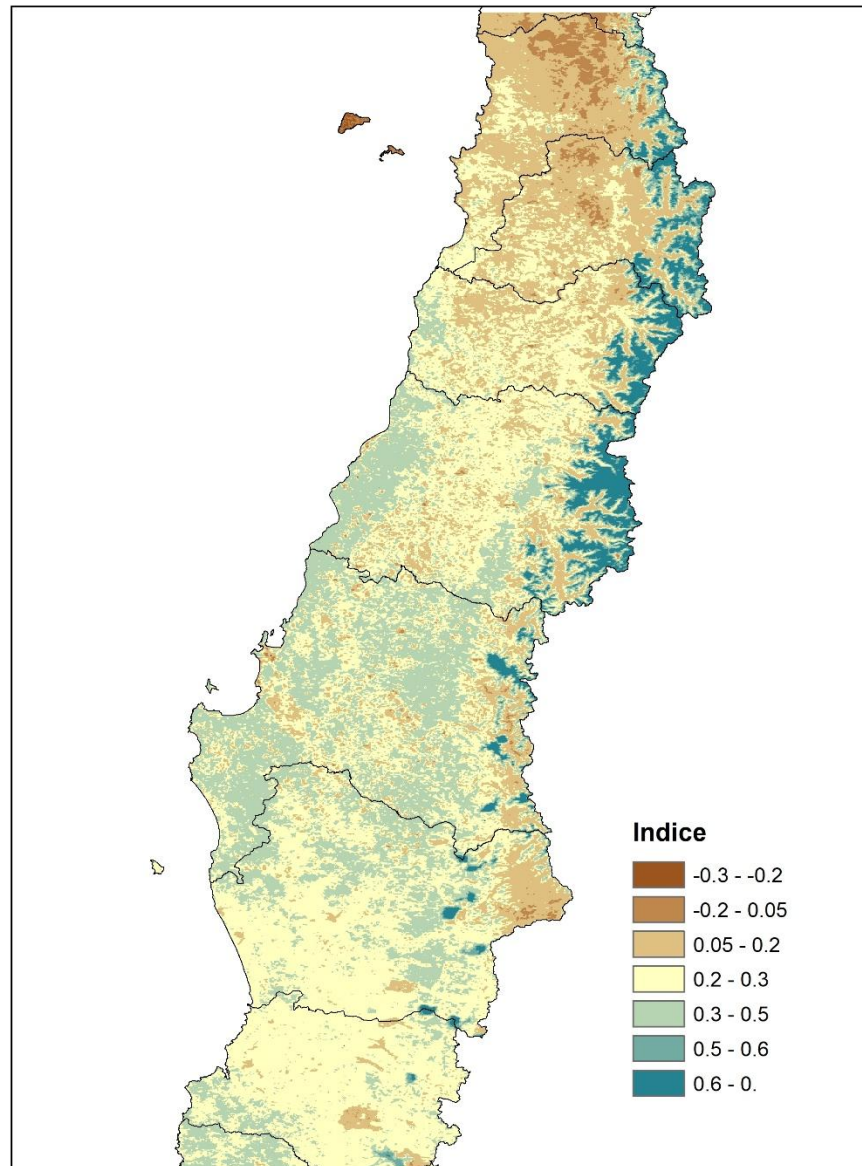


Figura 10: Índice de humedad de la vegetación y suelos. interpretación de los valores del índice :

- < -0.2 → agua profunda/sombras densas/nubes gruesas o superficies muy oscuras.
- -0.2 a 0.05 → **suelo desnudo/roca** o cultivo **muy ralo** (poca humedad de canopia).
- 0.05 a 0.20 → vegetación **escasa o estresada** (baja humedad).
- 0.20 a 0.40 → vegetación **moderada, humedad "normal"** para la estación.
- 0.40 a 0.60 → vegetación **densa con alta humedad** (bosque/plantaciones vigorosas).
- > 0.60 → canopia **muy húmeda** (bosques cerrados)



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.