

ⓧ jv_rionuble

@rio.nuble

@rionuble

49

MAYO 2026

BOLLETÍN TÉCNICO



JUNTA DE VIGILANCIA
RÍO ÑUBLE

ⓧ www.rionuble.cl

JPZ

OBJETIVO

El siguiente boletín fue elaborado en colaboración con INIA Quilamapu. Su principal objetivo es informar a la comunidad regante del Río Ñuble acerca de las variables agroclimáticas, presentes en dos estaciones administradas por INIA, registradas en el sitio web <https://agrometeorologia.cl>. La información representa de forma parcial la zona regada con aguas del río. Adicionalmente, se muestra información referente a los caudales medios mensuales, proporcionada por la estación satelital "Ñuble en San Fabián 2" de la Dirección General de Aguas, determinación de la de cobertura de nieve mediante imágenes satelitales, pronósticos estacionales, ENSO y finalmente las precipitaciones, según los registros encontrados en la Dirección Meteorológica de Chile.



ESTACIONES METEOROLÓGICAS



DMC
COORDENADAS
5.946.837 (m) N
764.820 (m) E
WGS84, 18 H.



CE ARROZ
COORDENADAS
5.966.489 (m) N
768.382 (m) E
EWGS84, 18 H.



SANTA ROSA
COORDENADAS
5.952.730 (m) N,
238.903 (m) E,
WGS84, 19 H.

Estaciones meteorológicas de INIA (<https://agrometeorologia.cl/>): (1) Estación Santa Rosa, ubicada sector de Cato, (2) Estación CE Arroz, ubicada en San Carlos.

Estación Satelital DGA, ubicada sobre el Río Ñuble en San Fabián de Alico, parte alta de la cuenca; https://snia.mop.gob.cl/dgasat/pages/dgasat_main/dgasat_main.htm

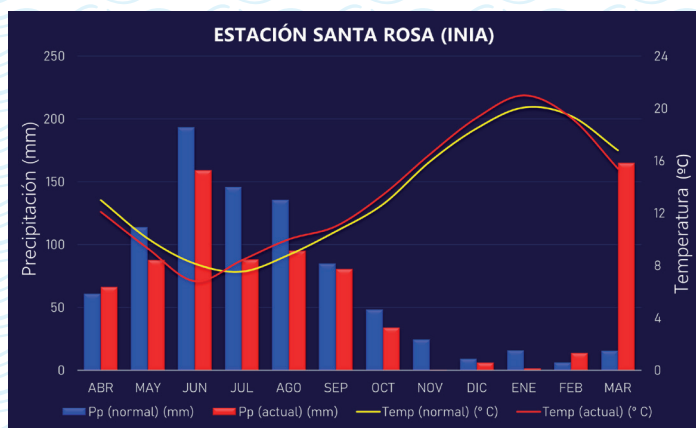
Imágenes satelitales, Servicio Geológico de los Estados Unidos; <https://earthexplorer.usgs.gov>

Agencia espacial europea: <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>

DMC, http://www.meteochile.gob.cl/inf_precipitacion.php



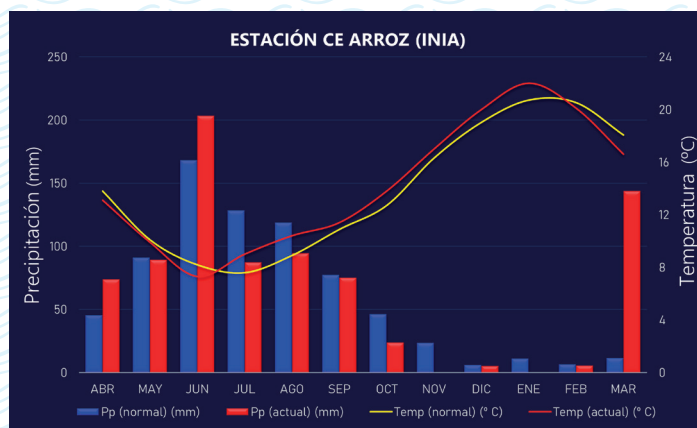
ESTACIONES



La estación Santa Rosa en Cato, cuenta con registros de datos desde marzo de 2010.

Durante el último trimestre, las temperaturas mostraron un comportamiento variable: en enero se situaron un 4,7% por sobre el promedio, mientras que en febrero y marzo presentaron disminuciones respecto de este, de 0,6% y 8,3%, respectivamente.

En cuanto a las precipitaciones, la mayor parte del año se caracterizó por valores bajo lo normal. Sin embargo, durante los últimos meses se observó un aumento importante, especialmente en febrero y marzo, registrando lluvias por sobre lo normal, generando un superávit significativo. En marzo, la precipitación acumulada alcanzó 164,9 mm. A la fecha, el total acumulado llega a 180,5 mm, lo que representa un superávit de 378% respecto de lo normal.



La estación CE Arroz en San Carlos, cuenta con información desde el año 2015.

Durante el trimestre analizado, las temperaturas fueron variables: en enero se registraron valores un 6,2% por sobre el promedio, mientras que en febrero y marzo se ubicaron bajo lo normal, con disminuciones de 2% y 8,1%, respectivamente.

En relación con las precipitaciones, el año presentó inicialmente valores bajo lo normal. Sin embargo, en los últimos meses se registró un aumento de las lluvias, concentradas principalmente en marzo. En dicho mes se acumularon 143,8 mm, alcanzando a la fecha un total de 149,3 mm, equivalente a un superávit de 416% respecto de lo normal.

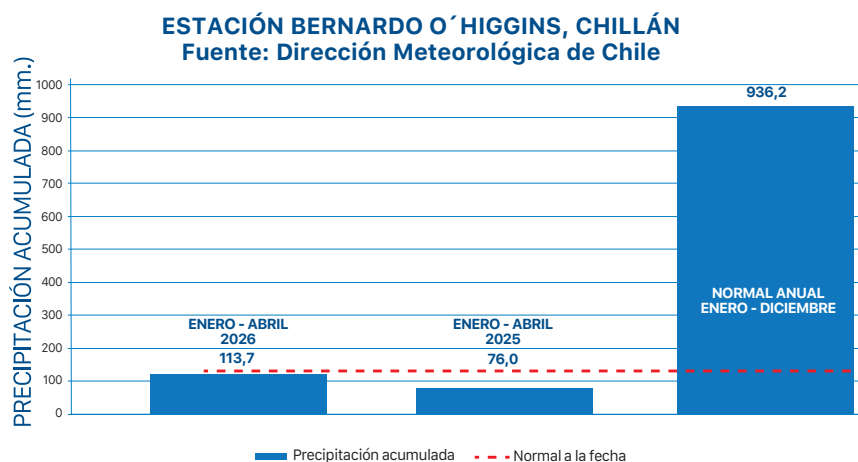
PRECIPITACIÓN MENSUAL

Estación Dirección Meteorológica de Chile (DMC)

La estación meteorológica General Bernardo O'Higgins se encuentra ubicada en el aeródromo de Chillán, específicamente en el kilómetro 6 del camino a Coihueco.

Al 17 de abril de 2026, la estación registra un total acumulado de 113,7 mm de precipitación. Este valor, comparado con el promedio normal para el mismo período (82,2 mm), representa un superávit de 38,3%.

Para la misma fecha del año 2025, la precipitación acumulada alcanzaba 76 mm, valor inferior al registrado en el presente año.



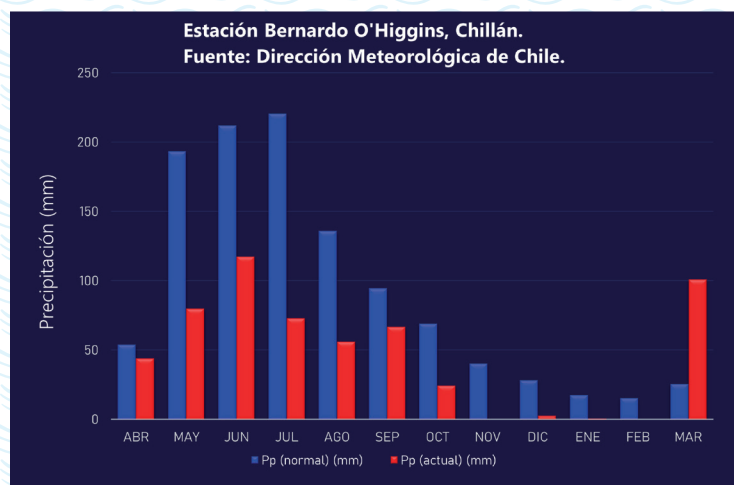
PRECIPITACIÓN ACUMULADA

17/04/2026
113,7 mm

17/04/2025
76,0 mm

Año normal
936,2 mm

A lo largo del año, las precipitaciones se han mantenido bajo los niveles históricos, presentando una condición de déficit. Según los registros mensuales de la DMC, durante el último trimestre no se registraron precipitaciones relevantes en enero ni en febrero. Sin embargo, en marzo se concentró la mayor parte de las lluvias del período, con un total de 100,9 mm. Al 17 de abril, el acumulado alcanza 113,7 mm, equivalente a un superávit de 38,3%.



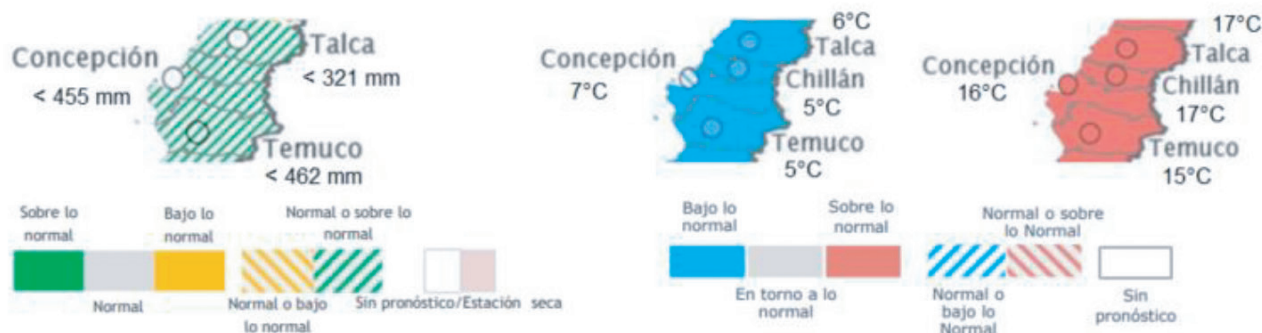
PRONÓSTICO ESTACIONAL

El pronóstico de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) ofrece un análisis probabilístico de las variables climáticas clave, como la temperatura y la precipitación, para el trimestre abril – mayo – junio.

En cuanto a las precipitaciones, se proyecta una condición normal a sobre lo normal, lo que indica la probabilidad de registrar acumulaciones iguales o superiores a lo normal.

Para la ciudad de Chillán, se estima una precipitación acumulada entre 322 mm y 472 mm durante el trimestre.

Respecto a las temperaturas, se proyecta que las máximas se ubiquen sobre lo normal, mientras que las mínimas se mantendrían bajo lo normal. En Chillán, se esperan temperaturas promedio cercanas a 17 °C durante las tardes y 5 °C en las mañanas, situándose ambos rangos fuera de los valores normales proyectados para el trimestre.



Pronóstico estacional para el trimestre (abril-mayo-junio), fuente:

<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/publicaciones/documentoPdf/boletintendenciasclimaticas/boletinTendenciasClimaticas-202509.pdf>

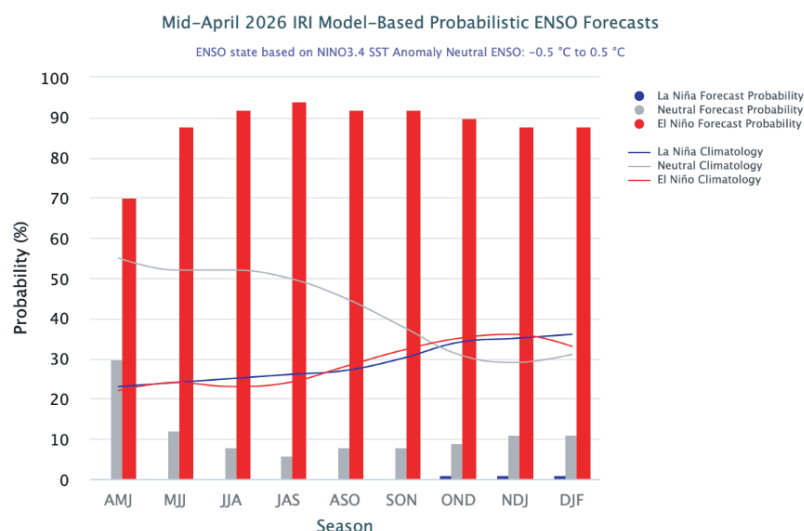
PRONÓSTICO SUB-ESTACIONAL

TRIMESTRE ABRIL - MAYO - JUNIO

El pronóstico del clima se basa en varios factores, siendo el fenómeno ENSO (El Niño-Oscilación del Sur) uno de los más importantes. Este fenómeno ocurre por la interacción entre la temperatura del mar en la superficie (TSM) y la presión atmosférica. En su fase cálida, conocida como "El Niño", aumentan las posibilidades de lluvias y temperaturas más altas en la zona central de Chile. En cambio, durante su fase fría, llamada "La Niña", el océano se enfría y se presentan condiciones más secas y frías en gran parte del país.

De acuerdo con el pronóstico ENSO de abril de 2026, existe una probabilidad cercana al 70% de que se desarrollen condiciones de El Niño durante el trimestre abril-junio (AMJ). Esta probabilidad aumenta en los trimestres siguientes, alcanzando valores entre 88% y 94%, consolidando a El Niño como la fase dominante en el corto y mediano plazo. En paralelo, la probabilidad de condiciones neutras disminuye desde un 30% a cerca de 12%, mientras que la ocurrencia de La Niña se considera prácticamente nula.

En resumen, el escenario proyectado indica una alta probabilidad de que El Niño se mantenga durante gran parte de 2026 e incluso se extienda hacia inicios de 2027.

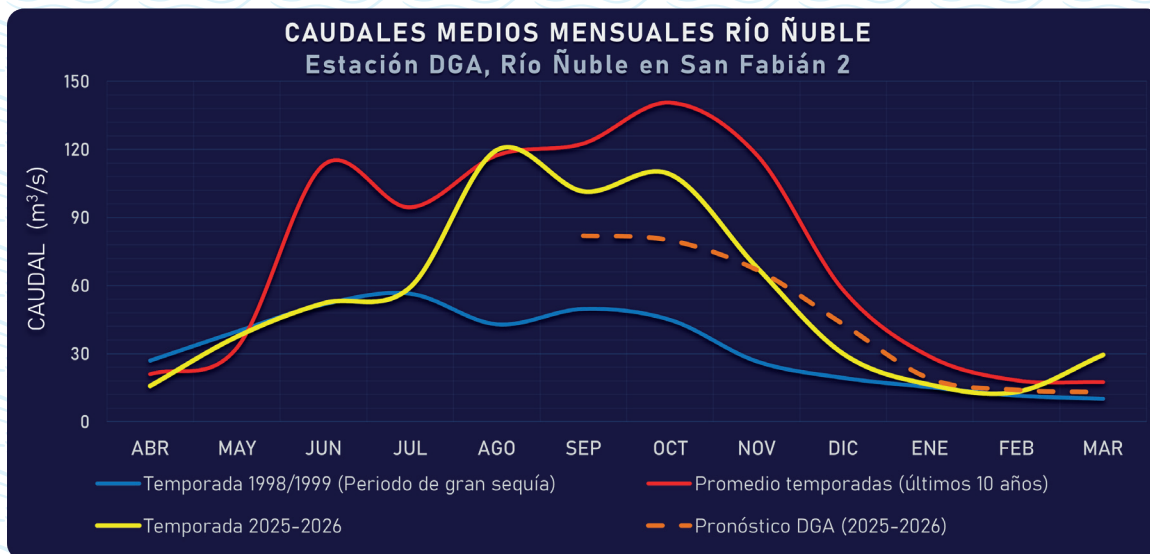


"Según los pronósticos del IRI, se espera que la condición de El Niño se mantenga hasta fines de 2026 e inicios de 2027".



Probabilidad de que ocurran las distintas fases de ENSO,
<https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>

CAUDAL MEDIO MENSUAL

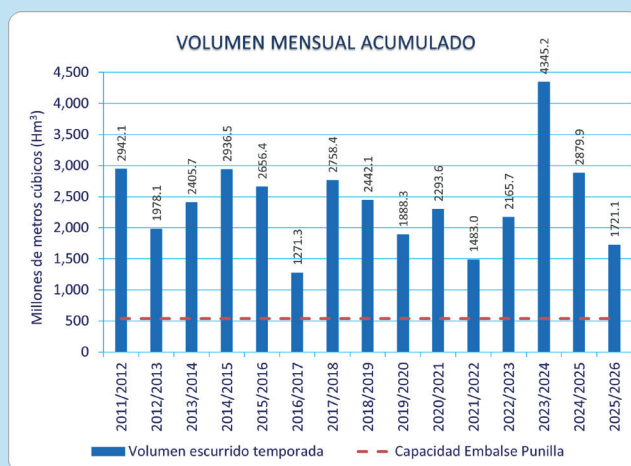


Durante la temporada 2025–2026, los caudales medios mensuales del río Ñuble se mantuvieron de forma sostenida por debajo del promedio de los últimos diez años. En agosto se observó un leve repunte, con valores un 6,4% superiores a dicho promedio, mientras que en marzo se registró un aumento significativo, alcanzando un 68% por sobre la media de la última década. Al comparar con la temporada de sequía

1998–1999, se observa que los caudales descendieron incluso por debajo de esos mínimos históricos en algunos meses. En particular, durante enero y febrero se registraron valores cercanos a niveles críticos, configurando una temporada fuertemente condicionada por la escasez hídrica.

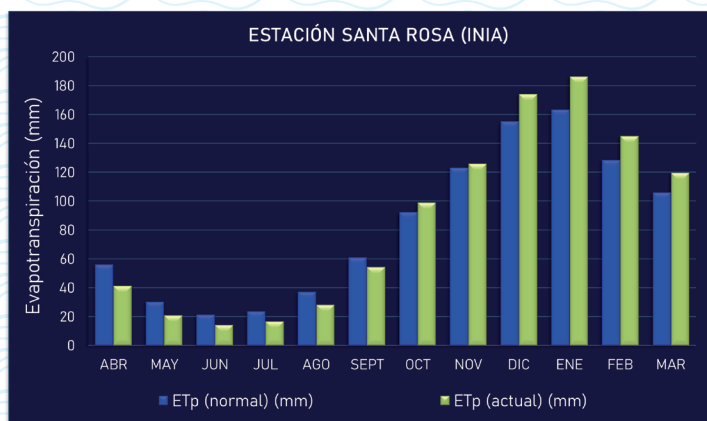
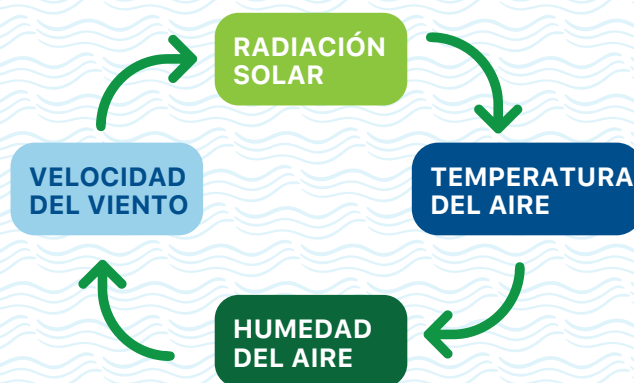
El gráfico muestra los volúmenes escurridos del río Ñuble durante los últimos 15 años, considerando el período entre abril y marzo.

A partir de estos datos, se observa que la disponibilidad de agua en la temporada 2025/2026 fue significativamente menor que en años anteriores, ubicándose como la tercera más baja de los últimos 15 años.



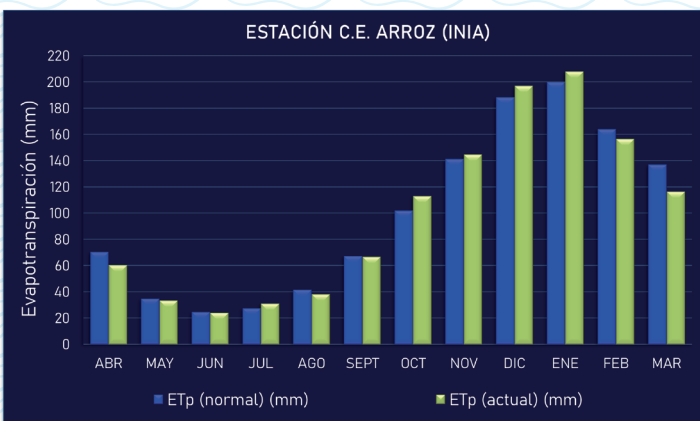
EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

Se conoce como evapotranspiración (ET), la combinación de dos procesos separados por los que el agua se pierde; a través de la superficie del suelo por evaporación y mediante la transpiración del cultivo. Los métodos para estimar la evapotranspiración, partiendo de datos meteorológicos, requieren de varios parámetros climatológicos y físicos. Los principales parámetros meteorológicos que se deben considerar corresponden a radiación solar, temperatura de aire, velocidad de viento y humedad de aire.



La Estación Santa Rosa, situada en el sector de Cato, comuna de Chillán, y operada por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), recopila datos de Evapotranspiración Potencial (ETp) desde marzo de 2010.

Los valores registrados en la estación se mantuvieron por debajo del promedio hasta septiembre de 2025. A partir de octubre, se ubicaron por sobre los valores normales, indicando una mayor demanda evaporativa.



La Estación C.E. Arroz, ubicada en San Carlos y operada por el INIA, ha recopilado datos de Evapotranspiración Potencial (ETp) desde enero de 2015.

En esta estación, los valores se mantuvieron por debajo del promedio durante la mayor parte del período, con la excepción del tramo entre octubre de 2025 y enero de 2026, donde se registraron leves aumentos.

SUPERFICIE NIVAL

Determinación de cubierta nival mediante imágenes satelitales

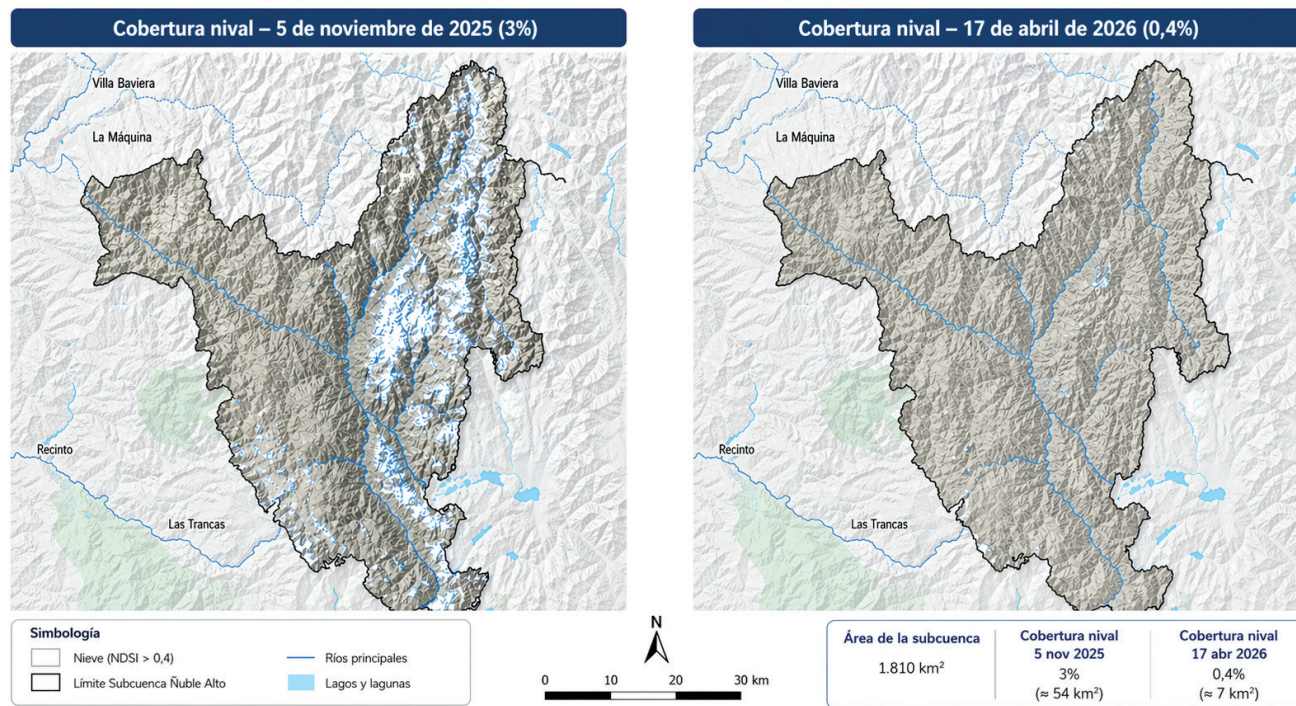
De acuerdo con la disponibilidad de imágenes satelitales Landsat 8 y 9, proporcionadas por la NASA y el USGS, se estimó el área cubierta por nieve en la subcuenca Ñuble Alto. El análisis se realizó mediante la metodología propuesta por Dozier (1981, 1991 y 2008), que considera como superficie nival toda celda con un valor superior a 0,4 en el Índice de Diferencia Normalizada de Nieve (NDSI). Se muestra a continuación con tonos realzados (blanco), la cubierta de nieve para la fecha señalada.

En términos generales, la temporada estuvo marcada por un inicio anticipado del período de distribución extraordinaria, asociado a una

De acuerdo con la disponibilidad de imágenes satelitales Landsat 8 y 9, proporcionadas por la NASA y el USGS, se estimó el área cubierta por nieve en la subcuenca Ñuble Alto. El análisis se realizó mediante la metodología propuesta por Dozier (1981, 1991 y 2008), que considera como superficie nival toda celda con un valor superior a 0,4 en el Índice de Diferencia Normalizada de Nieve (NDSI). Se muestra a continuación con tonos realzados (blanco), la cubierta de nieve para la fecha señalada.

En términos generales, la temporada estuvo marcada por un inicio anticipado del período de distribución extraordinaria, asociado a una

EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA NIVAL – SUBCUENCA ÑUBLE ALTO



Cobertura nival estimada mediante el Índice de Diferencia Normalizada de Nieve (NDSI) según metodología de Dozier (1981, 1991 y 2008).
Imágenes satelitales Landsat 8 y 9, NASA – USGS.

* Porcentajes calculados en relación con el área total de la subcuenca Ñuble Alto (1.810 km²).

COMENTARIOS

Este boletín presenta un análisis de las condiciones hidrometeorológicas en la cuenca del río Ñuble durante la temporada 2025-2026.

Precipitación y Caudales

Durante la mayor parte del año, las precipitaciones se mantuvieron bajo lo normal, concentrándose los eventos más intensos en marzo. En la estación Santa Rosa, dicho mes acumuló 164,9 mm, alcanzando un total anual de 180,5 mm, equivalente a un superávit de 378%. En la estación CE Arroz, marzo registró 143,8 mm, con un acumulado anual de 149,3 mm y un superávit de 416%.

En cuanto a los caudales, el río Ñuble presentó valores inferiores al promedio de los últimos diez años, con incrementos puntuales en agosto y marzo de 6,4% y 68%, respectivamente. No obstante, la temporada se caracterizó por una baja disponibilidad hídrica, con meses en condiciones cercanas a niveles críticos y, en abril y mayo, con caudales incluso inferiores a los mínimos registrados durante la sequía de 1998–1999.

Condiciones Climáticas en Chillán

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) proyecta para el trimestre abril–junio precipitaciones entre rangos normales y sobre lo normal, junto con temperaturas máximas sobre el promedio y mínimas bajo este. Para Chillán, se estima una precipitación acumulada entre 322 mm y 472 mm durante el trimestre.

Evapotranspiración de Referencia (ETp)

La evapotranspiración potencial se mantuvo por sobre los valores normales en ambas estaciones analizadas, reflejando una mayor demanda y, en consecuencia, un aumento en los requerimientos de agua para riego.



Acumulación de Nieve

La acumulación nival fue baja durante la temporada, lo que incidió en un inicio anticipado del período de distribución extraordinaria. Al 17 de abril de 2026, la cobertura nival alcanza un 0,4%.

Perspectivas Futuras

En cuanto a las condiciones climáticas proyectadas, se prevé un escenario con precipitaciones en rangos normales a sobre lo normal, en un contexto de desarrollo del fenómeno El Niño, esto sugiere una mayor ocurrencia de precipitaciones y, en consecuencia, un aumento en los caudales del río.

ⓧ jv_rionuble

📌 rio.nuble

📷 rionuble



JUNTA DE VIGILANCIA
RÍO ÑUBLE

Ruta N-31 Km 6,5 sector Montecillo, San Carlos

🌐 **www.rionuble.cl**

ⓧ jv_rionuble 📌 rio.nuble 📷 rionuble