

**BOLETÍN NACIONAL DE ANÁLISIS DE RIESGOS
AGROCLIMÁTICOS PARA LAS PRINCIPALES ESPECIES
FRUTALES, LOS CULTIVOS, Y LA GANADERÍA**

ENERO 2025

PERIODO : 01 al 31 de Enero de 2025

ELABORADO
POR : Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

DESTINATARIO : Unidad Nacional de Emergencia Agrícola y Riesgo Agroclimático (UNEA),
Ministerio de Agricultura.

Resumen ejecutivo nacional



BOLETIN AGROCLIMÁTICO NACIONAL

¿Qué está pasando con el clima?

El clima en Chile durante 2024 presentó variaciones significativas entre sus macrozonas. En el Norte Grande, las temperaturas fueron más cálidas de lo normal y se observaron abundantes lluvias en el Altiplano gracias al invierno altiplánico. En el Norte Chico, las temperaturas también estuvieron sobre el promedio, mientras que las precipitaciones fueron menores de lo esperado, mostrando condiciones mayormente secas. En la zona central, las lluvias registraron un superávit de entre 10% y 50%, particularmente durante los meses de junio y agosto, lo que benefició la agricultura y el abastecimiento hídrico. Por el contrario, en la zona sur y austral, se observó un déficit de precipitaciones que llegó al 30%, como en Valdivia, donde las lluvias estuvieron muy por debajo de los valores normales anuales. En cuanto a las temperaturas, las mínimas fueron más altas en el norte y más bajas en la zona sur y austral, mientras que las máximas se mantuvieron cercanas a lo normal, salvo en áreas cordilleranas donde hubo ligeras anomalías.

De cara al próximo trimestre, se espera que en el Norte Grande continúen las lluvias en el Altiplano, mientras que desde Arica hasta la región de El Maule predominarán condiciones secas debido a bajos umbrales climatológicos. Entre las regiones de Ñuble y Magallanes se anticipa una precipitación bajo lo normal, sin que esto implique ausencia de lluvias, pero sí menores acumulados en comparación con años previos. En cuanto a las temperaturas, las mínimas se proyectan sobre lo normal en varias regiones del centro-sur y sur, como Ñuble y Los Ríos, mientras que las máximas podrían mantenerse en rangos normales o levemente bajos en la zona austral. Estos cambios están modulados por la transición de La Niña, que se espera sea débil y breve, retornando a condiciones neutras entre marzo y mayo de 2025.

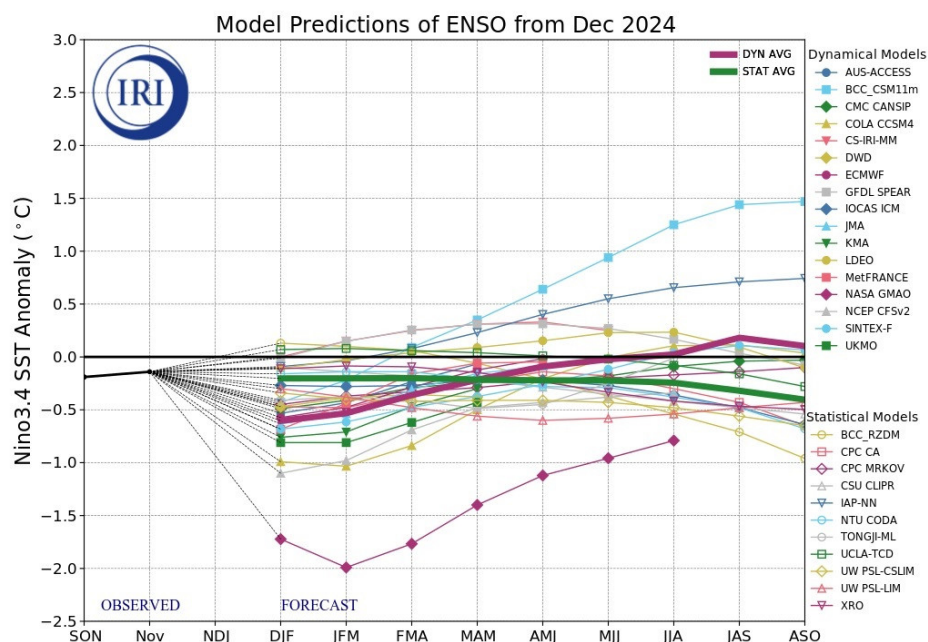


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones neutras, y los registros sobre 0.5 indican el probable desarrollo del fenómeno del Niño.

Tendencia de Temperaturas zonas costeras a baja altura

Diciembre

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2023 (°C)	21,0	16,7	15,2	16,6	13,3	10,6
2024 (°C)	19,8	16,5	15,6	17,3	13,3	11,3

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

Tendencia de Temperaturas zonas interior a más altura

Diciembre

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2023 (°C)	17,5	19,3	19,7	16,5	13,9	10,7
2024 (°C)	16,4	18,5	19,9	17,1	13,6	11,5

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

Figura 2.- Tendencias meteorológicas, los símbolos de flecha arriba indican tendencias mayores a las del año pasado y los símbolos de flecha hacia abajo representan tendencias menores al año pasado, en referencia a temperatura en zonas costeras y de valle interior. Fuente: Red agrometeorológica INIA.

¿Qué ocurre con el agua?

En Chile, los caudales de los ríos han experimentado un descenso generalizado en las últimas décadas. Entre 1991 y 2020, se registró una disminución promedio del 33% a nivel nacional, destacando ríos del norte como el Huasco y Elqui, que han bajado un 73% y un 82%, respectivamente. Sin embargo, en 2024 se han observado aumentos en los caudales en varias regiones del país, especialmente en la zona norte y centro. Por ejemplo, los ríos de las regiones de Tarapacá y Valparaíso han mostrado un incremento significativo, alcanzando un promedio de 299% en comparación con diciembre de 2023. Este aumento ha sido notable en ríos como el Sobrante (Valparaíso) y el Huasco (Atacama). En términos de los acuíferos, en la región de Tarapacá, el nivel freático en el acuífero Pampa del Tamarugal se ha mantenido estable, mientras que en el sector Salar Bellavista ha aumentado 13 centímetros. En Valparaíso, el acuífero río La Ligua ha registrado un descenso de 161 centímetros entre septiembre y diciembre de 2024, mientras que el acuífero río Aconcagua ha mostrado una recuperación de 17 centímetros en su desembocadura. Estos cambios reflejan una mejora en los caudales mínimos y un comportamiento positivo en algunos de los recursos hídricos del país, aunque la situación sigue siendo variable según la región.

Tendencia de Precipitaciones zonas costeras a baja altura

Diciembre

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2023 (mm)	0	1	1	6	39	9
2024 (mm)	0	0	0	3	22	23

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

Tendencia de Precipitaciones zonas interior a más altura

Diciembre

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2023 (mm)	3	0	0	19	46	47
2024 (mm)	0	0	0	8	53	52

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

Figura 3.- Tendencias meteorológicas, los símbolos de flecha arriba indican tendencias mayores a las del año pasado y los símbolos de flecha hacia abajo representan tendencias menores al año pasado, en referencia a precipitaciones en zonas costeras y de valle interior. Fuente: Red agrometeorológica INIA.

¿Qué impacto económico se puede observar?

Evolución del Volumen de Exportaciones Agrícolas

Diciembre 2023 vs 2024

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
Volumen (ton) 2023	1.883	639	111.925	636	55.501	167	480
Volumen (ton) 2024	1.959	159	238.573	2.562	71.643	172	1.276

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Exportaciones Agrícolas

Diciembre 2023 vs 2024

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
\$US FOB (M) 2023	8.336	2.540	727.481	1.592	116.783	444	5.691
\$US FOB (M) 2024	9.283	1.378	1.221.277	7.049	130.426	418	12.775

Fuente: ODEPA

Figura 4.- Comparación de volumen y valor de exportaciones agropecuarias del mes indicado entre 2023 y 2024.

Evolución del Volumen de Importaciones Agrícolas

Diciembre 2023 vs 2024

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
Volumen (ton) 2023	21.472	34.249	24.304	9.550	10.926	776	646
Volumen (ton) 2024	26.727	141.834	28.792	5.076	9.906	668	39.095

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Importaciones Agrícolas

Diciembre 2023 vs 2024

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
\$US FOB (M) 2023	125.055	11.221	15.162	2.156	24.672	2.640	4.914
\$US FOB (M) 2024	166.418	39.298	19.155	1.593	23.002	2.200	5.349

Fuente: ODEPA

Figura 5.- Comparación de volumen y valor de importaciones agropecuarias del mes indicado entre 2023 y 2024.



Figura 6.- Planta Innovación Agroalimentaria INIA, Osorno

¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- Aumentar el monitoreo de plagas en los olivos, especialmente escamas blancas, mosquita blanca y conchuela móvil, dado el incremento de presión de plagas asociado al aumento de las temperaturas en los valles interiores.
- Programar los riegos en cultivos de quínoa ajustándose a la evapotranspiración diaria disponible en plataformas como www.agromet.inia.cl, para optimizar el uso del agua en suelos arenosos y minimizar el riesgo de estrés hídrico.
- Proteger los tomates cultivados al aire libre o bajo invernadero, mediante la limpieza de cubiertas y el mantenimiento de una adecuada ventilación, para evitar que el exceso de calor genere etiolación o daños por golpes de sol.
- Fertilizar las praderas de alfalfa en la precordillera, considerando las recomendaciones técnicas para fomentar un crecimiento vigoroso y mitigar los efectos del ataque de pulgones lanígeros durante el verano.
- Aplicar tratamientos preventivos contra enfermedades fungosas en los viñedos, debido a la alta humedad relativa en los valles interiores, protegiendo las cepas de uva destinadas a la producción de vinos de calidad

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Controlar las malezas en los olivos, utilizando mulch orgánico y priorizando riegos nocturnos, especialmente en zonas costeras donde las temperaturas serán más bajas de lo normal.
- Monitorear la presencia de plagas en los cultivos de quínoa, como polillas y áfidos, en los valles interiores con temperaturas sobre lo normal, ajustando las aplicaciones de insecticidas según

sea necesario.

- Programar los riegos en los viñedos de mesa y para alcohol, utilizando plataformas como PLAS y Agromet para estimar la evapotranspiración, asegurando un aporte hídrico suficiente durante la época de alta demanda en los valles interiores.
- Proteger las hortalizas cultivadas en zonas costeras, mediante prácticas como la desinfección de suelos y la limpieza de cubiertas en invernaderos, para evitar problemas de etiolación y maximizar la luz disponible.
- Aplicar tratamientos fungicidas preventivos en los limones, priorizando la poda sanitaria y el monitoreo de enfermedades, debido a la mayor humedad relativa y las lluvias moderadas esperadas en algunas áreas de esta macrozona

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Optimizar el riego en los cultivos de palto, asegurando un aporte hídrico pleno durante los primeros meses de desarrollo de frutos nuevos, para evitar que las altas temperaturas reduzcan el tamaño comercial de la fruta.
- Monitorear la presencia de plagas en los viñedos de mesa, como Lobesia botrana y Botrytis, debido a la presión incrementada por las temperaturas más altas en los valles interiores, ajustando el manejo fitosanitario según sea necesario.
- Regular las condiciones ambientales en los invernaderos de tomate, ventilando adecuadamente y controlando la humedad, para minimizar el impacto del calor extremo y prevenir enfermedades como el oídio.
- Programar la cosecha de uva de mesa, basándose en parámetros como sólidos solubles y acidez, para garantizar la calidad del fruto y evitar sobremaduración en un contexto de altas temperaturas.
- Fertilizar los cultivos de hortalizas bajo malla, asegurando un aporte equilibrado de nutrientes como nitrógeno y potasio, para sostener el crecimiento vigoroso de las plantas durante el periodo de máxima demanda hídrica

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

- Ajustar el riego en los cultivos de arroz, manteniendo una lámina de agua permanente para prevenir pérdidas de rendimiento y controlar reinfestaciones de malezas gramíneas, especialmente ante el aumento de temperaturas.
- Fertilizar las praderas de trébol blanco y alfalfa, utilizando análisis de suelo para determinar las necesidades específicas, y asegurando un riego adecuado cada 7 a 10 días para evitar déficit hídrico.
- Monitorear la presencia de plagas en los frambuesos, como la mosca de alas manchadas, aplicando acaricidas antes de la floración para prevenir daños en los frutos de mayor calibre.
- Realizar la cosecha frecuente de frambuesos, evitando sobremaduración de frutos y anticipando cosechas de barrido en caso de precipitaciones inesperadas en la región.
- Programar el pastoreo de las praderas de gramíneas y tréboles, dejando un residuo de 4 a 6 cm para favorecer su recuperación y garantizar forraje de calidad durante la temporada estival



Figura 7.- *Adesmia parvifolia*. Hierba nativa distribuida entre las regiones del Maule y Magallanes, en habito alto andino. Foto cortesía de María Teresa Eyzaguirre

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Aumentar la frecuencia de monitoreo en los cultivos de papa, ya que las temperaturas más bajas pueden favorecer la proliferación de plagas como la polilla de la papa, especialmente en zonas de mayor humedad.
- Optimizar el manejo de praderas destinadas a ovinos, implementando rotaciones de pastoreo que eviten el sobrepastoreo y manteniendo una altura de residuo de al menos 4 cm para asegurar su recuperación.
- Ajustar los planes de riego en cultivos de avena, considerando la reducción de evapotranspiración por las temperaturas más bajas, para evitar encharcamientos y favorecer un desarrollo uniforme.
- Implementar medidas de protección contra heladas en huertos de arándanos, utilizando técnicas como aspersión nocturna o mallas térmicas, para minimizar el impacto de las temperaturas más frías.
- Realizar podas sanitarias en frutales menores, como manzanos y cerezos, para prevenir enfermedades fúngicas favorecidas por las condiciones de alta humedad y baja temperatura

ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

- Proteger los cultivos de papa utilizando mulch o coberturas vegetales, para mantener una temperatura más estable en el suelo y prevenir daños por heladas tempranas.
- Optimizar la alimentación de los ovinos incorporando suplementos energéticos y minerales, dado

que las bajas temperaturas aumentarán las demandas energéticas de los animales.

- Monitorear las condiciones de humedad en los cultivos de cereales de invierno, para ajustar los riegos y evitar encharcamientos que podrían favorecer enfermedades en etapas críticas de desarrollo.
- Fortalecer las estructuras de los invernaderos de hortalizas, como lechuga y acelga, para resistir el impacto de fuertes vientos y minimizar la pérdida de calor durante las noches más frías.
- Aplicar prácticas de manejo en praderas permanentes, como el pastoreo rotacional y la fertilización con énfasis en fósforo y potasio, para asegurar un buen crecimiento y reserva de forraje a pesar de las condiciones climáticas adversas

AUTORES

Jaime Salvo, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

Marjorie Allende Castro, Ing. Agrónomo, INIA Ururi

Luis Contreras, Técnico Agrícola, INIA Calama

Claudio Balbontín Nesvara, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi

Felipe Gelcich Renard, Ing. Agrónomo, INIA La Platina

Gustavo Chacón Cruz, Ing. Informático, La Platina

Marisol Reyes Muñoz, Ing. Agrónomo Dr., Raihuen

Jaime Otarola Candia, Ing. Agrónomo, INIA Rayentué

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu

Héctor Pauchard Cuevas, Técnico Agrícola, INIA Carillanca

Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue

Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike

Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaike

INIA comprometido con los ODS:

