



RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

DICIEMBRE 2023

PERIODO : 01 al 31 de Diciembre de 2023
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 territorio chileno experimenta notables variaciones climáticas, según los informes meteorológicos recientes. Durante la primavera, la zona norte vivió temperaturas máximas superiores al promedio, mientras que en el centro y sur se observaron anomalías negativas, con valores descendiendo hasta 2.5 °C por debajo de lo habitual. En términos de precipitación, la zona norte presentó un panorama diverso, con déficits en el sector costero y superávits en la altiplanicie, como en Putre con un 100% de excedente. Sin embargo, en el centro y sur, estaciones como Rodelillo, Santiago y Curicó experimentaron superávits significativos, mientras que en el extremo sur, Punta Arenas registró un déficit del 36%. A medida que se acerca el verano, se proyectan mañanas y tardes más cálidas de lo normal en gran parte de Chile. El pronóstico de precipitaciones para el verano varía según regiones. En el altiplano norte se espera una condición normal a bajo lo normal, mientras que desde el extremo norte hasta parte de la Región del Maule se anticipa una estación seca. Santiago y Valparaíso, por ejemplo, se pronostican con condiciones secas, con rangos normales entre 0 y 5 mm. En el tramo sur de la Región del Maule hasta Los Lagos, se prevé una condición bajo lo normal, indicando precipitaciones inferiores a 24 mm en Concepción y menos de 93 mm en Osorno en promedio. Para Aysén y Magallanes, se espera una condición normal a bajo lo normal, con Balmaceda proyectando menos de 83 mm de acumulado para el trimestre. En resumen, Chile experimenta contrastes climáticos notables, desde temperaturas atípicas hasta patrones de precipitación variables, marcando un verano que se anticipa con temperaturas máximas sobre lo normal desde la región de Arica a la de la Araucanía, y con temperaturas mínimas entre normal a sobre lo normal desde la región de Arica hasta la de Aysén. Es posible la ocurrencia de olas de calor extremas, como las observadas recientemente en gran parte de América del Sur vinculadas al Cambio Climático Antropogénico (Rivera et al., 2023)

Rivera, J. A., Arias, P. A., Sörensson, A. A., Zachariah, M., Barnes, C., Philip, S., ... & Otto, F. E. (2023). 2022 early-summer heatwave in Southern South America: 60 times more likely due to climate change. *Climatic Change*, 176(8), 102.

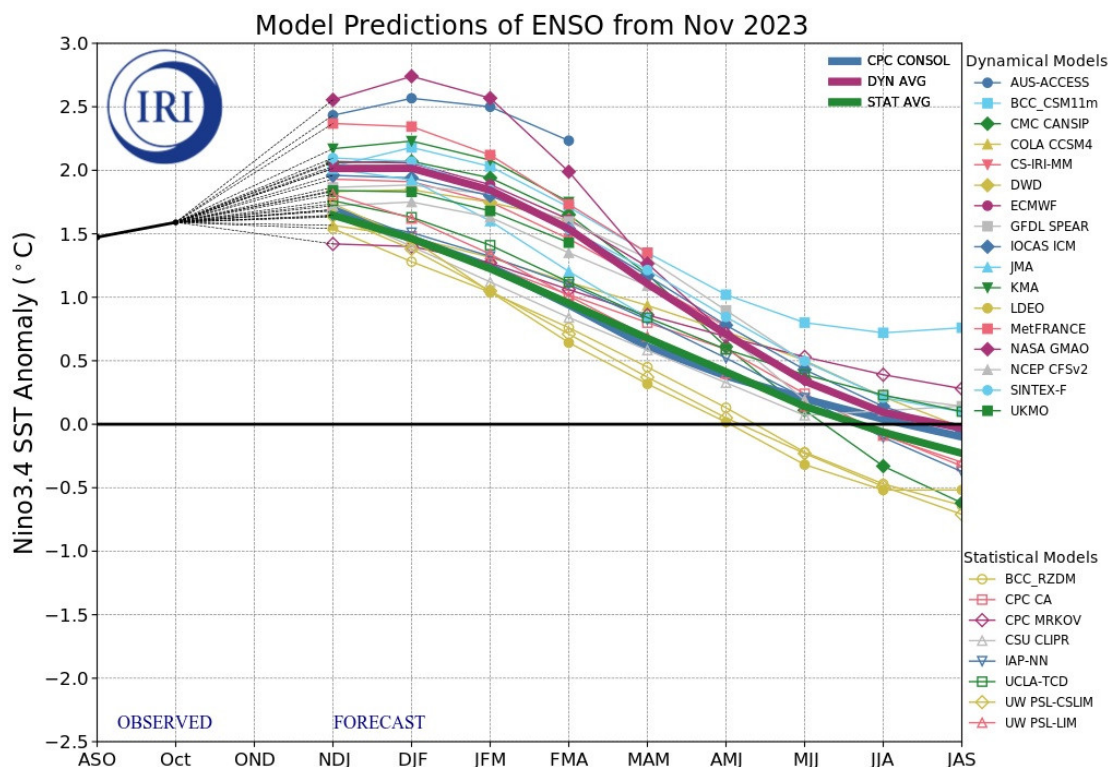


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

Tendencia de Temperaturas zonas interior a más altura

Tendencia de Temperaturas zonas interior a más altura

Diciembre

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (°C)	15,4	19,1	18,4	16,6	14,3	10,7
2023 (°C)	16,8	18,3	16,4	13,3	10,5	7,5

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 noviembre, Chile experimentó cambios significativos en su hidrología. Las precipitaciones aliviaron déficits en la región Metropolitana y Los Lagos, pero persistieron en Atacama y Coquimbo. San Fernando y Curicó destacaron con superávits, mientras el Sur-Austral enfrentó déficits. Los caudales de los ríos mostraron variaciones, con aumentos en la zona central y disminuciones en el sur, evidenciando notables diferencias respecto al año anterior, especialmente en la región del Maule y Magallanes. Los embalses aumentaron un 4.9%, impulsados por deshielos, con notables incrementos en "Generación y Riego" y "Agua Potable". A nivel nacional, el almacenamiento de agua superó en un 18.8% al mismo período de 2022. En aguas subterráneas, se registraron niveles estables en Arica y Parinacota, descensos en Coquimbo y fluctuaciones en Valparaíso, destacando descensos notables en el acuífero Maipo en la región Metropolitana. Este informe refleja la complejidad de la situación hídrica en distintas regiones de Chile, subrayando la importancia de la gestión del agua ante la variabilidad climática.

Tendencia de Precipitaciones zonas costeras a baja altura

Diciembre

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	0	1	4	12	45	35
2023 (mm)	0	4	16	32	125	135

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
2022 (mm)	0	0	1	21	46	14
2023 (mm)	1	5	27	75	137	16

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

Noviembre 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
Volumen (ton) 2022	1.076	233	72.511	161	62.655	200	519
Volumen (ton) 2023	1.406	573	68.837	19	71.864	495	914

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Exportaciones Agrícolas

Noviembre 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
\$US FOB (M) 2022	4.965	1.465	200.971	665	147.876	785	5.970
\$US FOB (M) 2023	6.128	2.621	215.156	227	138.640	1.272	9.955

Fuente: ODEPA

Figura 4.- Comparación de volumen y valor de exportaciones agropecuarias del mes indicado entre 2022 y 2023.

Evolución del Volumen de Importaciones Agrícolas

Noviembre 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
Volumen (ton) 2022	22.859	79.773	27.314	13.525	13.233	688	349
Volumen (ton) 2023	27.414	71.527	27.958	16.320	12.838	640	165

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Importaciones Agrícolas

Noviembre 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
\$US FOB (M) 2022	127.453	35.373	20.021	2.381	27.158	2.120	5.521
\$US FOB (M) 2023	155.378	22.644	17.142	2.861	26.497	1.931	3.587

Fuente: ODEPA

Figura 5.- Comparación de volumen y valor de importaciones agropecuarias del mes indicado entre 2022 y 2023.



Figura 6.- Cosecha de agua en modulo EPA (Energia-Produccion-Agua) de INIA

¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- Realizar un monitoreo periódico para identificar y controlar plagas como el Gusano del Maíz y el Gusano Cogollero.
- Vigilar la presencia de la polilla de los brotes del olivo y la conchuela móvil ajustar la demanda hídrica del maíz considerando las condiciones climáticas específicas de la Precordillera
- Planificar el nuevo cultivo con reparación de mallas, limpieza del invernadero y evitando apilamientos que puedan propiciar la presencia de plagas como la polilla del tomate.
- Vigilar constantemente la presencia de polillas y áfidos, aplicando medidas preventivas para proteger las hojas y garantizar rendimientos óptimos de la quinoa.
- Suplementar Nitrógeno en Suelos Graníticos de cultivo del limon

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Eliminar ramillas tiernas emergentes desde la base del tronco y desde el centro de la copa mediante la poda de verano del nogal.
- Monitorear la madurez de la uva de mesa, considerando sólidos solubles, acidez titulable y pH, para planificar la fecha de cosecha óptima.
- Mantener adecuada humedad del suelo durante el período de cuaja e inicio de crecimiento de

duraznos y ciruelos.

- Tomar muestras foliares de parras para evaluar la condición nutricional de las plantas y corregir deficiencias o excesos en el programa de fertilización
- Continuar con el programa fitosanitario para prevenir problemas de hongos como oídio y botritis, ajustando las aplicaciones según la carencia de productos y realizando labores culturales como "deshoje y despeje de racimos".

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Cosechar prontamente en enero las paltas para facilitar el desarrollo de nuevos frutos cuajados en primavera y reducir las caídas de frutos.
- Mantener una ventilación adecuada en invernaderos de tomate , abriendo cortinas desde las 9:00 hasta las 20:00, e incluso dejarlas abiertas las 24 horas en condiciones ambientales extremas.
- Aplicar herbicidas post emergente con herbicidas específicos para el control de una amplia variedad de malezas hoja ancha en el cultivo de maíz-
- Incorporar prácticas de monitoreo para Mildiu en el cultivo de cebolla.
- Ajustar la carga de frutas, especialmente en duraznero, nectarino y ciruelo, mediante la corrección de raleo para lograr fruta de alta calidad.



Figura 7.- Uño-Perquén, Campanula Chilensis, hierba chilena distribuida desde la región de Coquimbo a La región de Los Lagos. Foto cortesía de María Teresa Eyzaguirre

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

- Limitar el uso de cultivadores a 1-2 labores durante la temporada en el cultivo de porotos para evitar la pérdida acelerada de humedad del suelo.
- Iniciar la cosecha de lentejas cuando la planta alcanza la madurez fisiológica y las vainas inferiores y centrales tienen tonalidad de amarillo claro.
- Desparasitar bovinos contra parásitos gastrointestinales y pulmonares, fasciola hepática y mosca de los cuernos.
- Efectuar el destete de ovinos y seleccionar animales para mantener en el rebaño
- Realizar el pastoreo en sectores bajos con mayor disponibilidad de forraje y dejar potreros de rezago para la época estival.

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Asegurar un adecuado suministro de agua durante el desarrollo de la papa.
- Proporcionar sombra a bovinos y ovinos durante la época estival mediante árboles o sombreadores, y asegurar acceso a agua corriente a discreción para ambas especies.
- Agregar 200 g de avena a la dieta de los corderos para mejorar su condición antes de las ventas de fin de año.
- Enviar ovejas a potreros de rezago para recuperar condición corporal antes del próximo encaste.
- Considerar una fertilización de las praderas con alrededor de 30 unidades de nitrógeno para favorecer la recuperación del corte y resistir mejor las condiciones de sequía del verano

ZONA AUSTRAL: Aysen y Magallanes

- Monitorear la condición corporal de los ovinos, especialmente durante la lactancia, para asegurar su recuperación y enfrentar adecuadamente la siguiente etapa del ciclo reproductivo
- Vigilar las temperaturas en cultivos bajo invernadero y favorecer la ventilación para evitar condiciones desfavorables.
- Monitorear la presencia de plagas en los cultivos y aplicar preventivos como bioestimulantes, jabones y repelentes para controlar la proliferación.
- Cubrir los cultivos al aire libre con mallas antiheladas, siempre que sea posible, para mitigar los efectos negativos de las bajas temperaturas, retrasos en germinación y desarrollo.
- Realizar la cosecha de hortalizas de hoja, como lechugas, acelgas y cilantro, durante la primera hora de la mañana o al atardecer para evitar deshidratación.

AUTORES

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

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

Marjorie Allende Castro, Ing. Agrónomo, INIA Ururi

Luis Contreras, Técnico Agrícola, INIA Calama

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

Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi

Felipe Gelcich Renard, Ing. Agrónomo, INIA La Platina

Gustavo Chacón Cruz, Ing. Informático, La Platina

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, Kampenaiké

INIA comprometido con los ODS:

