



## RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

**SEPTIEMBRE 2024**

PERIODO : 01 al 30 de Septiembre de 2024  
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 mes de agosto de 2024 presentó un comportamiento climático notable debido a la influencia del Anticiclón del Pacífico Sur, que normalmente actúa como una barrera para las lluvias en la zona central de Chile. Este sistema de alta presión, aunque debilitado en julio, se reforzó en agosto, permitiendo un aumento en las precipitaciones, particularmente entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins, donde se registró un superávit del 40% al 100%. Sin embargo, en el resto del país, especialmente en el sur, se observaron déficits de hasta un 100%. Las temperaturas continuaron bajo lo normal, especialmente en la zona sur, donde julio fue uno de los meses más fríos registrados desde 1950. Se plantea que el aumento en la intensidad de los ciclones y anticiclones en las últimas décadas, podría estar vinculado tanto a una normal Oscilación Decadal del Pacífico y al efecto colateral del calentamiento global (Pezza et al., 2007).

Para el trimestre de septiembre a noviembre, se pronostica que las precipitaciones en gran parte del país estarán por debajo de lo normal, particularmente desde la Región de Coquimbo hasta el norte de La Araucanía. Esta tendencia se relaciona con la persistencia de un Anticiclón Subtropical del Pacífico, que continuará bloqueando los sistemas frontales. A pesar de esta tendencia de déficit hídrico en el centro y norte del país, las regiones de Los Lagos y Magallanes podrían experimentar condiciones de precipitación normales o incluso por encima de lo habitual, como se espera en ciudades como Punta Arenas, con un rango proyectado de 61 a 74 mm de lluvia para el trimestre.

En cuanto a las temperaturas, se anticipa una combinación de mañanas frías y tardes cálidas en gran parte del territorio. Este patrón de amplitud térmica es típico de la transición hacia la primavera. Las temperaturas mínimas estarán bajo lo normal en zonas costeras y del valle central, mientras que las máximas oscilarán entre condiciones normales y ligeramente superiores a lo normal en el extremo norte y algunas áreas del sur.

Pezza, A. B., Simmonds, I., & Renwick, J. A. (2007). Southern Hemisphere cyclones and anticyclones: Recent trends and links with decadal variability in the Pacific Ocean. *International Journal of Climatology*, 27(11), 1403-1420.

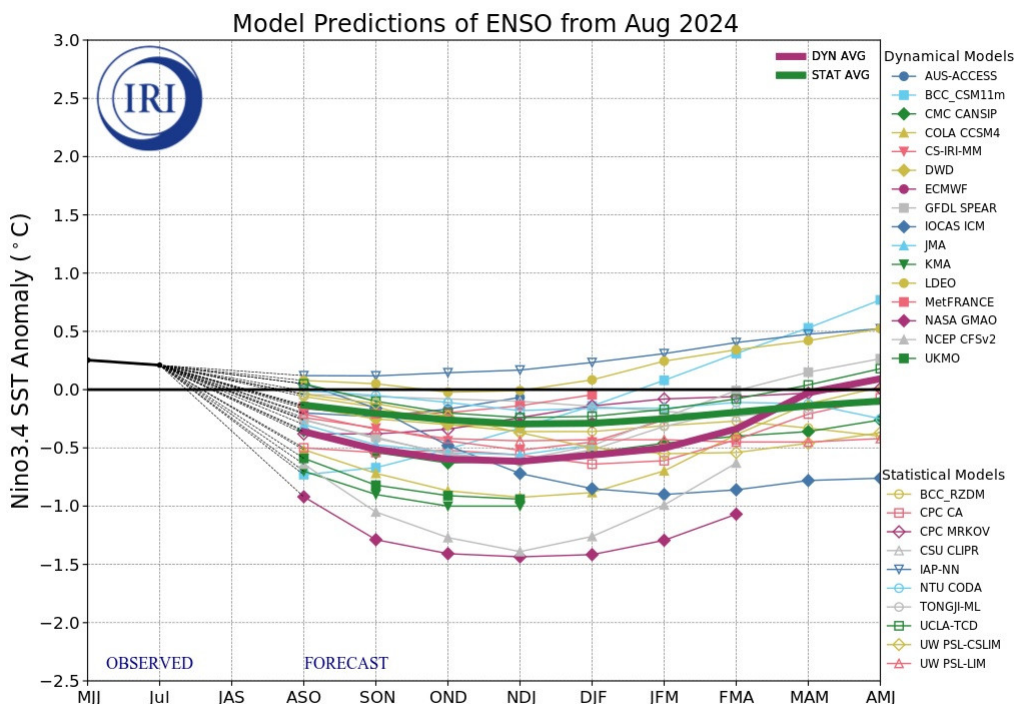


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

## Tendencia de Temperaturas zonas costeras a baja altura

Agosto

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2023 (°C)	18,3	13,8	11,8	10,2	7,9	2,2
2024 (°C)	↓ 15,5	↓ 11,4	↓ 9,5	↓ 8,9	→ 7,5	↑ 3,6

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

## Tendencia de Temperaturas zonas interior a más altura

Agosto

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2023 (°C)	14,7	17,1	12,1	8,8	6,7	3,2
2024 (°C)	↓ 13,4	↓ 13,1	↓ 10,0	↓ 7,3	→ 7,0	→ 4,2

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?

Durante el mes de agosto de 2024, se observó una variabilidad significativa en las precipitaciones a lo largo del país, con un superávit en el norte y un déficit en el sur. La zona central presentó condiciones mixtas, siendo los eventos de precipitación más relevantes entre el 1 y 2 de agosto, afectando gran parte del país, seguidos por episodios en la zona sur a mediados y finales de mes. Las áreas más afectadas por déficits incluyeron el Embalse Conchi en Antofagasta y Coyhaique, mientras que ciudades como Calama y San Felipe presentaron superávits considerables. En comparación con agosto de 2023, los montos acumulados fueron mayores este año en casi todo el territorio nacional.

En términos de nieve, el superávit del 18% respecto al promedio histórico (1991-2020) destaca el impacto positivo de los eventos meteorológicos recientes, incrementando la altura de la nieve por sobre los registros previos. Las cuencas al sur de Coquimbo, como las de Petorca y Aconcagua, registraron acumulaciones considerables, lo que asegura un aporte hídrico relevante para el futuro inmediato. El Equivalente en Agua de la Nieve (EAN) también mostró un superávit del 25%, con los mayores valores en rutas de las regiones del Maule y Biobío.

A nivel de caudales, las cuencas del norte, como Copiapó, mostraron incrementos significativos en comparación con el mes anterior, mientras que en la zona central y sur hubo caídas notables en algunos ríos, como el Biobío y el Pilmaiquén. En cuanto a los embalses, aunque en promedio se observó un leve aumento del 0,2% respecto a julio, sigue existiendo un déficit comparado con agosto de 2023, especialmente en embalses de generación, como Colbún y Ralco.

### Tendencia de Precipitaciones zonas costeras a baja altura

Agosto

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2023 (mm)	0	23	364	194	224	48
2024 (mm)	0	46	124	158	99	52

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

### Tendencia de Precipitaciones zonas interior a más altura

Agosto

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2023 (mm)	0	0	102	301	285	180
2024 mm)	0	31	74	153	148	106

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

Agosto 2023 vs 2024

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
Volumen (ton) 2023	15.706	3.661	2.129.426	45.012	451.240	2.407	44.748
Volumen (ton) 2024	→ 16.018	→ 3.961	→ 2.214.683	↑ 84.161	↓ 564.829	↑ 4.190	↓ 33.594

Fuente: ODEPA

### Evolución del Valor de Exportaciones Agrícolas

Agosto 2023 vs 2024

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
\$US FOB (M) 2023	71.361	24.611	5.108.278	44.639	1.022.688	7.873	373.291
\$US FOB (M) 2024	↓ 61.426	→ 24.896	→ 5.881.237	↑ 81.062	→ 1.085.761	↓ 10.544	↓ 323.923

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

Agosto 2023 vs 2024

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
Volumen (ton) 2023	172.660	684.260	275.398	36.497	78.901	5.255	8.559
Volumen (ton) 2024	→ 166.659	↓ 604.322	→ 278.954	→ 37.685	↑ 120.967	→ 5.208	↑ 54.836

Fuente: ODEPA

### Evolución del Valor de Importaciones Agrícolas

Agosto 2023 vs 2024

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
\$US FOB (M) 2023	977.834	259.772	213.314	12.906	156.301	16.111	54.866
\$US FOB (M) 2024	→ 924.198	↓ 181.612	→ 239.846	→ 14.420	→ 154.241	→ 14.855	→ 55.411

Fuente: ODEPA

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



Figura 6.- Argemone crassifolia, nativa de la Region de Atacama. Preservada en Banco de Germoplasma INIA

### ¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

#### ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- Monitorear de forma permanente el cultivo de maíz para detectar la presencia de gusano cogollero y gusano del maíz, aplicando controles cuando sea necesario.
- Lavar las plantas de maíz afectadas por acumulación de polvo tras eventos de viento, utilizando fungicidas y bioestimulantes para mejorar su recuperación.
- Aumentar los monitoreos en olivos durante el período de floración para controlar plagas como la polilla del brote y la polilla de la flor, usando bajo volumen y presión en las aplicaciones de insecticidas.
- Eliminar los brotes y deshojar en la zona basal del cultivo de tomate para mejorar la ventilación y prevenir enfermedades fúngicas.
- Ventilar los invernaderos y sombreaderos de hortalizas para evitar la deshidratación de las plantas durante altas temperaturas, y prepararse para posibles heladas tardías.

#### ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Mejorar los riegos en olivos, manteniendo la humedad del suelo a capacidad de campo para asegurar el desarrollo adecuado de las flores y frutos.
- Realizar un desbrote en "verde" en nogales para evitar el desarrollo de plagas y favorecer el crecimiento equilibrado del árbol.

- Monitorear el contenido de humedad del suelo en vides para ajustar la frecuencia de riego, evitando el estrés hídrico en plena floración y cuaja.
- Iniciar la siembra de hortalizas de primavera-verano, como zapallitos italianos y tomates, adaptando las labores a las condiciones climáticas proyectadas.
- Mantener los invernaderos bajo control, regulando la ventilación y la temperatura para asegurar condiciones óptimas para los cultivos.

#### ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Romper las compactaciones del suelo utilizando arado cincel o subsolador para mejorar el crecimiento de raíces en el cultivo de maíz.
- Seleccionar semillas de papa sanas, eliminando tubérculos con signos de pudrición antes de la siembra, para evitar problemas en el establecimiento del cultivo.
- Aplicar herbicidas preemergentes en cultivos de papa para controlar malezas antes de la emergencia del cultivo.
- Despuntar y deshojar las vides en crecimiento, según el manejo productivo, para favorecer el crecimiento óptimo y la sanidad de las plantas.
- Incorporar el material de poda del nogal al suelo tras picarlo, para aumentar los niveles de materia orgánica y mejorar la infiltración de agua en el huerto.



Figura 7.- Patagonium Pungens Arbusto Endemico distribuido desde Antofagasta hasta Coquimbo.  
Foto cortesía de María Teresa Eyzaguirre

### ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

- Aplicar la segunda dosis de nitrógeno en cultivos de trigo en estado de macolla o encañado, completando el total planificado para el ciclo del cultivo.
- Suplementar la alimentación de hembras bovinas en parto con forraje conservado y residuos de molinería, asegurando un suministro adecuado de agua limpia.
- Fertilizar praderas de corte, como trébol rosado y alfalfa, con potasio para potenciar el rebrote durante la primavera.
- Vigilar el rebaño ovino durante la parición, separando las hembras próximas al parto y proporcionando abrigo adecuado para las madres y crías.
- Reparar comederos en ganadería bovina y ovina, asegurando que los animales tengan acceso constante a minerales y agua de calidad para mantener su salud.

### ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Suplementar las vacas recién paridas con forrajes conservados de alta calidad y concentrados energéticos para mejorar su producción de leche.
- Revisar las pezuñas de las vacas secas y aplicar una terapia de secado antes del parto, asegurando su alimentación con forrajes adecuados.
- Pastorear las vaquillas en praderas hasta el octavo mes de gestación y luego integrarlas con las vacas secas para facilitar su adaptación al manejo del parto.
- Atender a los terneros recién nacidos para que consuman calostro en las primeras horas de vida, garantizando su inmunidad y un buen crecimiento.
- Fertilizar estratégicamente las praderas a fines de invierno para acelerar su crecimiento y mejorar la disponibilidad de forraje en primavera.

### ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

- Mantener las medidas de aislamiento térmico de los tubérculos destinados a consumo y realizar una adecuada ventilación para evitar daños por frío.
- Aplicar pinturas desinfectantes en los cortes de poda de cerezos para prevenir enfermedades de la madera y asegurar la sanidad del huerto.
- Realizar la suplementación forrajera a los rebaños ovinos y bovinos, especialmente en etapas avanzadas de preñez, para garantizar el bienestar animal.
- Incorporar materia orgánica en el suelo dentro de los invernaderos para mejorar la estructura y fertilidad de los cultivos de hortalizas.
- Planificar la fertilización y establecimiento de praderas en función del incremento de las temperaturas, iniciando las labores cuando el suelo alcance un estado friable.



## 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

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:

