



RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

MAYO 2023

PERIODO : 01 al 31 de Mayo 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?

Durante abril, las temperaturas del mar por encima del promedio se expandieron hacia el oeste en el Océano Pacífico ecuatorial. El índice Niño-3.4 mostró un valor de $+0.4^{\circ}\text{C}$, indicando condiciones neutrales de ENSO. Sin embargo, se espera que El Niño se forme durante mayo-julio y persista hasta el invierno. Existe la posibilidad de un El Niño moderado o fuerte, lo que depende del comportamiento de los vientos que circulan desde el oeste al este en el hemisferio sur y que normalmente son más intensos que los vientos que se consideran para evaluar el fenómeno Niño en el hemisferio norte (Ji et al., 2023).

En general, en el mes de Abril se observa una tendencia al aumento de las temperaturas en las macro zonas de Chile entre los años 2022 y 2023. En las zonas costeras a baja altura, se registra un incremento en las temperaturas promedio, siendo más notable en la macro zona norte grande y norte chico. En las zonas interiores a más altura, también se aprecia un ligero aumento de las temperaturas, aunque en menor medida.

En el trimestre enero-marzo, las temperaturas mínimas descendieron en la zona sur y austral de Chile, mientras que en la zona norte y central estuvieron más cálidas de lo normal. En marzo, se registraron anomalías positivas de temperatura en el norte y centro, mientras que en las regiones de Aysén y Magallanes hubo anomalías negativas. En abril, se observaron temperaturas mínimas muy bajas, especialmente en Balmaceda. Se pronostican temperaturas máximas y mínimas sobre lo normal desde Santiago al norte y en zonas al interior de la región de Magallanes,

Ji, K., Tseng, Y., Ding, R., Mao, J., & Feng, L. (2023). Relative contributions to ENSO of the seasonal footprinting and trade wind charging mechanisms associated with the Victoria mode. *Climate Dynamics*, 60(1-2), 47-63.

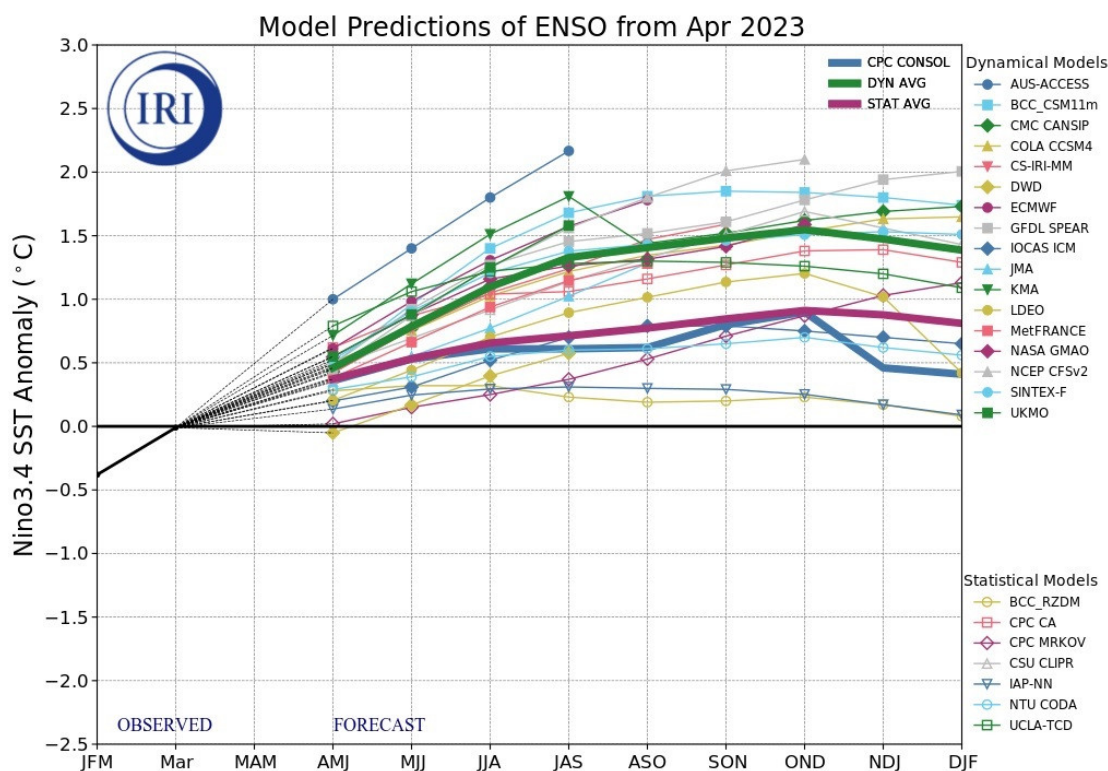


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

Tendencia de Temperaturas zonas costeras a baja altura

Abril

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (°C)	17,7	12,8	12,7	12,5	10,1	7,3
2023 (°C)	↑ 21,1	↑ 15,0	↑ 14,3	↑ 14,7	↑ 11,4	↑ 8,1

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

Tendencia de Temperaturas zonas interior a más altura

Abril

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	14,2	17,1	15,0	11,0	9,7	6,2
2023 (mm)	↑ 15,0	↑ 18,1	↑ 16,4	↑ 13,3	↑ 11,5	↑ 6,6

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 abril, las precipitaciones se concentraron principalmente entre las regiones de O'Higgins y Los Lagos, aliviando los déficits pluviométricos en estaciones como Rancagua, San Fernando, Convento Viejo y Curicó. Sin embargo, en la región de Coquimbo y al norte, las lluvias fueron escasas, aumentando los déficits pluviométricos en esa zona. En cuanto a las nevadas, los montos registrados en las estaciones nivométricas de la DGA fueron menores que en la misma fecha del año anterior, pero se observaron acumulaciones significativas entre las regiones del Maule y Biobío.

Así, abril de 2023 mostró una distribución irregular de las precipitaciones en Chile, con mejoras en algunas regiones y déficits persistentes en otras. Los caudales de los ríos aumentaron en la mayoría del país en comparación con el año anterior, aunque se mantuvieron por debajo de los promedios históricos. Los embalses experimentaron una disminución en su almacenaje, especialmente los destinados a generación y riego. Los niveles de las aguas subterráneas variaron en cada región, con algunos acuíferos mostrando descensos significativos y otros manteniéndose.

Tendencia de Precipitaciones zonas costeras a baja altura

Abril

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	0	3	31	81	193	35
2023 (mm)	0	1	31	43	118	40

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

Tendencia de Precipitaciones zonas interior a más altura

Abril

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	0	0	18	168	180	35
2023 (mm)	1	0	13	68	120	33

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

Ene-Abr 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.

Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcohol.	Miel	Semillas
--------------	-------------	----------------	------------	------------------	------	----------

Volumen (ton) 2022	7.182	1.725	1.306.260	40.968	271.008	1.190	15.929
Volumen (ton) 2023	7.998	1.807	1.279.061	36.753	220.015	603	27.473

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Exportaciones Agrícolas

Ene-Abr 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.

Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcohol.	Miel	Semillas
--------------	-------------	----------------	------------	------------------	------	----------

\$US FOB (M) 2022	38.865	13.357	3.167.223	40.470	588.689	4.829	109.136
\$US FOB (M) 2023	36.297	12.613	3.325.942	35.726	465.313	2.131	180.468

Fuente: ODEPA

Evolución del Volumen de Importaciones Agrícolas

Ene-Abr 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.

Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcohol.	Flores	Semillas
--------------	-------	----------------	------------	------------------	--------	----------

Volumen (ton) 2022	77.999	411.106	117.824	42.402	121.552	2.976	17.431
Volumen (ton) 2023	72.869	394.349	113.995	15.512	37.415	2.677	2.129

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Importaciones Agrícolas

Ene-Abr 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.

Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcohol.	Flores	Semillas
--------------	-------	----------------	------------	------------------	--------	----------

\$US FOB (M) 2022	465.349	151.412	83.229	5.875	198.407	8.860	30.492
\$US FOB (M) 2023	402.996	156.466	85.151	4.502	72.117	8.092	22.381

Fuente: ODEPA

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



Figura 5.- Programa de desarrollo de variedades de trigo INIA

¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- Monitorear y controlar plagas como el gusano del maíz y el gusano cogollero.
- Prevenir y mitigar el daño causado por ráfagas de viento, lavando las plantas y aplicando fungicidas y bioestimulantes.
- Realizar mediciones y ajustes de nitrógeno en el cultivo de frutilla para optimizar el crecimiento.
- Limpiar y lavar las mallas o plásticos en los invernaderos de cultivo para evitar la falta de luz y el desarrollo de enfermedades fungosas.
- Mantener monitoreo y control de plagas en los cultivos de olivo, como escamas blancas, mosquita blanca y conchuela móvil.

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Cambiar los sistemas tradicionales de pastoreo por sistemas estabulados alimentados con forraje cultivado para enfrentar la escasez de forraje.
- Ofrecer agua y alimentación de mantención al ganado caprino hasta el último tercio de preñez.
- Identificar y controlar la presencia de chanchito blanco en las parras durante el receso vegetativo, además de realizar la poda de los parronales.
- Anticipar posibles daños por heladas tempranas dejando un mayor número de yemas en los sarmientos de las parras.
- Realizar el floreo en variedades de olivas selectas para una descarga anticipada y favorecer la próxima producción, asegurando un riego adecuado durante el período de cosecha.

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Corregir la nutrición basándose en análisis foliares antes de finalizar mayo.
- Retrasar la cosecha de papa para lograr una mayor firmeza de la piel en los tubérculos.
- Proporcionar un adecuado riego del nogal durante el período de postcosecha.
- Monitorear y controlar la presencia de plagas como Pieris, pulgón y Bagrada hilaris en cultivo de ajos.
- Implementar sistemas de aspersión de agua para proteger los cultivos de paltas de las heladas.



Figura 6.- Vinca major o Hierba de la doncella, especie adventicia distribuida desde Coquimbo hasta La Araucanía. Foto cortesía de María Teresa Eyzaguirre

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

- Preparar el suelo para la siembra anticipada en cultivos de arroz y trigo.
- Realizar labores de labranza primaria y considerar la aplicación de herbicidas en el cultivo de trigo.
- Realizar monitoreo constante y aplicaciones preventivas de fungicidas en frambuesos y arándanos.
- Manejar las malezas mediante el uso de mulch, control mecánico y productos químicos en huertos de frutales menores.
- Realizar destete en bovinos, chequear su condición corporal, vender animales excedentes y planificar la venta de terneros de recría. Vacunar, desparasitar y proporcionar sales minerales y suplementos adecuados. Evitar estrés en los animales.

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Considerar enmiendas calcáreas para suelos con problemas de acidez.
- Utilizar concentrados energéticos y suplementos proteicos de baja degradabilidad para vacas con mayores producciones de leche.
- Mantener a las vacas en buena condición corporal desde el secado, suplementándolas con heno de gramíneas/paja y evitando el heno de leguminosas.
- Realizar un cambio gradual de la ración alimenticia tres semanas antes del probable parto para ajustar el rumen y metabolismo de las vacas.
- Pasar las vaquillas por la sala de ordeña hacia el término del período de transición para acostumbrarlas al ambiente antes del parto.

ZONA AUSTRAL: Aysen y Magallanes

- Planificar la cosecha y seleccionar tubérculos sanos y de mayor valor comercial.
- Utilizar mantos térmicos para proteger las hortalizas producidas bajo invernadero.
- Realizar el destete de los rebaños y regular la disponibilidad de forraje para evitar pérdidas de condición corporal.
- Preparar los encastes en ovinos y vacunar a los animales para enfrentar el invierno.
- Realizar un balance entre la disponibilidad de alimento y los requerimientos de los rebaños.

INIA comprometido con los ODS:



AUTORES

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

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, 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

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

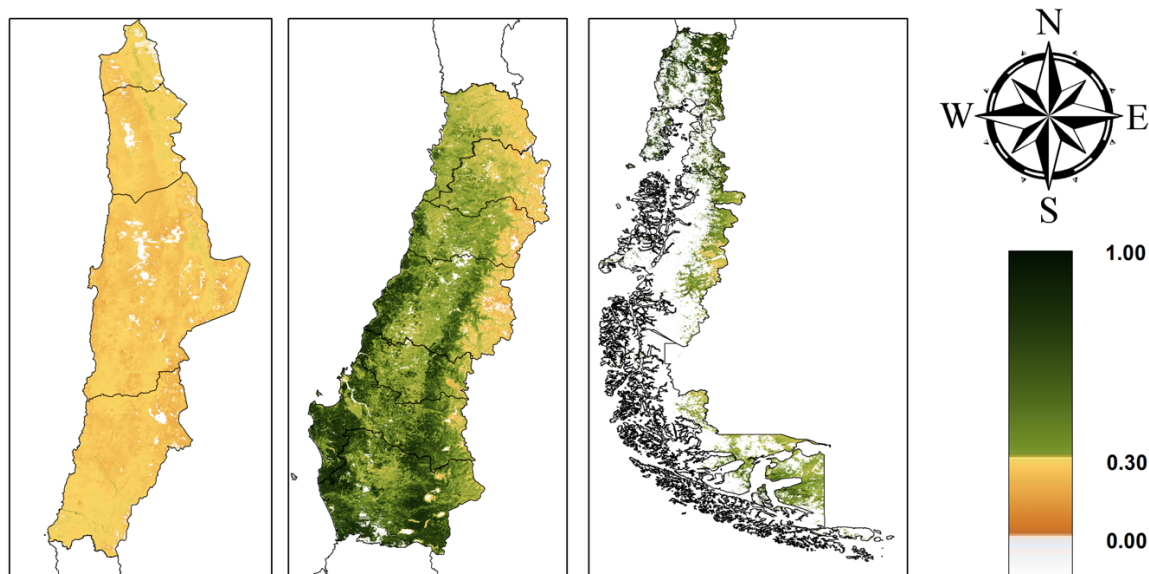


Figura 7.- Índice de vegetación NDVI nacional.