RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

AGOSTO 2023

PERIODO	:	01 al 31 de Agosto 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?

La Dirección Meteorológica de Chile ha emitido un pronóstico que debe poner al país en alerta: el trimestre de agosto, septiembre y octubre podría presenciar un aumento significativo en las precipitaciones en la región que se extiende desde Coquimbo hasta el norte de Aysén. Esta pronunciada tendencia hacia la lluvia se encuentra en sintonía con la actual fase del fenómeno del Niño, que se caracteriza por un incremento en las temperaturas del mar y, como consecuencia, una mayor acumulación de nubes cargadas de agua que se desplazan desde las regiones ecuatoriales hacia nuestras costas. Estos cambios climáticos están siendo impulsados por ríos atmosféricos, cuya fuerza no es disipada por el anticiclón del Pacífico.

Sin embargo, el aumento en las precipitaciones no es la única consecuencia que los chilenos deben anticipar. Las temperaturas también presentarán un comportamiento anómalo durante estos meses. Se espera que, en general, tanto las temperaturas máximas como las mínimas superen los valores normales. No obstante, en las áreas donde se pronostican las precipitaciones más intensas, las temperaturas mínimas podrían situarse por debajo de lo habitual, aumentando el riesgo de heladas, especialmente en días despejados que sigan a las lluvias. También se mantiene el riesgo de posibles inundaciones y deslizamientos de tierra que podrían resultar de un aumento significativo en las lluvias.

Las predicciones de lo que puede ocurrir a partir de la primavera necesitan considerar las temperaturas extremadamente altas observadas actualmente en el hemispherio norte, y tener en cuenta, además, que la larga sequía que hemos experimentado también causa impactos hidrológicos en la capacidad de los ecosistemas para sostener más altos niveles de evapotranspiración (Fowwler. 2022).

Fowler, K., Peel, M., Saft, M., Peterson, T. J., Western, A., Band, L., ... & Nathan, R. (2022). Explaining changes in rainfall–runoff relationships during and after Australia's Millennium Drought: a community perspective. Hydrology and Earth System Sciences, 26(23), 6073-6120.

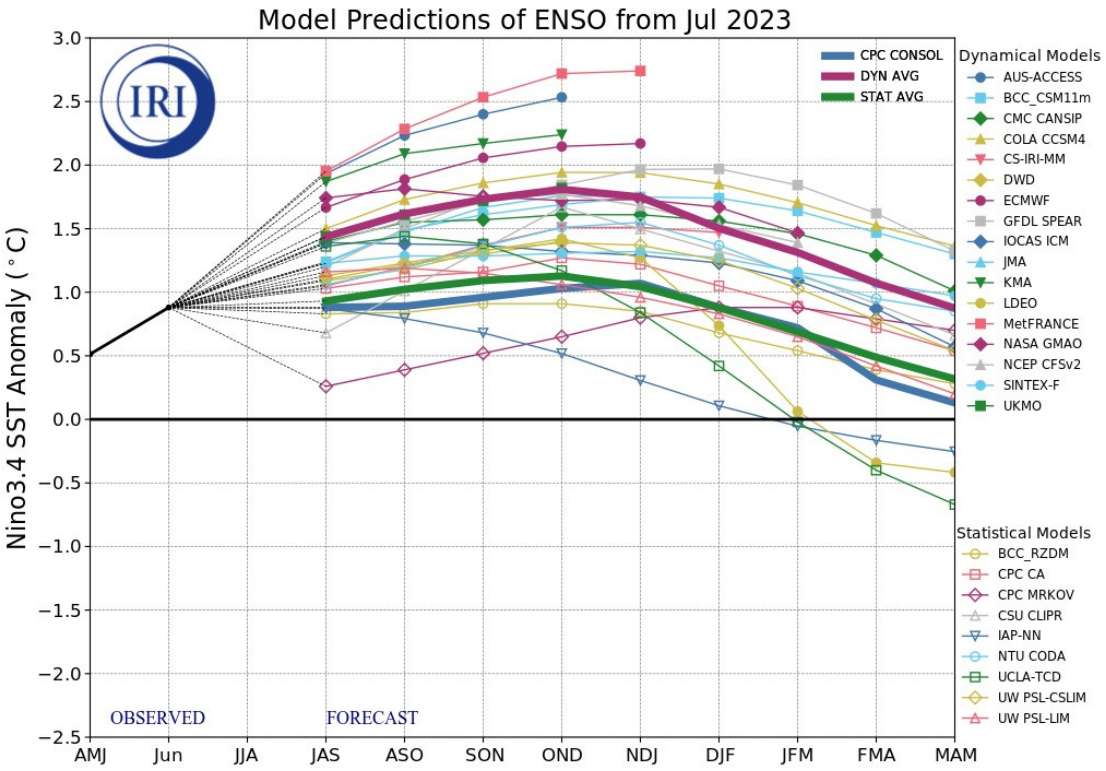

Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

Tendencia de Temperaturas zonas costeras a baja altura

Julio

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (°C)	14,8	10,9	9,1	8,5	6,5	0,3
2023 (°C)	↑ 18,0	↑ 12,3	↑ 10,7	↑ 9,6	↑ 7,8	→ 0,4

Fuente: Datos Agrometeorologia INIA, DMC, CEAZA

Tendencia de Temperaturas zonas interior a más altura

Julio

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (°C)	13,3	11,7	8,1	6,8	5,8	-0,4
2023 (°C)	↑ 14,0	↑ 15,0	↑ 10,9	↑ 8,3	↑ 7,4	↑ 0,1

Fuente: Datos Agrometeorologia 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 el transcurso del pasado mes de julio, Chile enfrentó desafíos climáticos significativos que reflejan la complejidad de los patrones meteorológicos en la región. Las precipitaciones presentaron una distribución desigual, concentrándose principalmente en las regiones Metropolitana y Magallanes. Este fenómeno contribuyó a un déficit pluviométrico promedio del 25% en la zona. Sin embargo, la situación se volvió más crítica en las regiones de Valparaíso y Atacama, donde el déficit alcanzó un impactante 80%. Por otro lado, las condiciones en las regiones de Aysén y Magallanes se mantuvieron relativamente normales, incluso con un superávit de precipitación del 28% en Punta Arenas. La verdadera preocupación radica en la región que abarca desde Atacama hasta Coquimbo, donde los déficits pluviales superaron en promedio el 80%, marcando lugares como Copiapó y Vallenar con déficits del 99% y 97%, respectivamente.

Asimismo, las nevadas fueron parte del escenario climático, pero las acumulaciones estuvieron por debajo del promedio y menores que las del año anterior en la misma época. Las nevadas más notables se registraron en las cuencas de los ríos Maule y Biobío.

En cuanto a los caudales de los ríos, se observaron variaciones regionales. Las regiones del norte (Atacama y Coquimbo) mantuvieron caudales relativamente estables, mientras que en Valparaíso y Ñuble se registró una disminución en comparación con el mes anterior. Entre las regiones del Biobío y Los Lagos, los caudales aumentaron, pero en el extremo sur del país disminuyeron, con algunas excepciones notables.

Tendencia de Precipitaciones zonas costeras a baja altura

Julio

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	0	83	136	184	332	73
2023 (mm)	0	16	52	136	264	128

Fuente: Datos Agrometeorologia INIA, DMC, CEAZA

Tendencia de Precipitaciones zonas interior a más altura

Julio

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	0	102	74	235	300	43
2023 (mm)	0	12	29	163	243	60

Fuente: Datos Agrometeorologia 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 agrometeorologica INIA.

¿Qué impacto económico se puede observar?

Evolución del Volumen de Exportaciones Agrícolas

Julio 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
Volumen (ton) 2022	3.022	692	200.222	859	73.311	475	2.805
Volumen (ton) 2023	2.019	296	209.386	106	59.606	474	2.244

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Exportaciones Agrícolas

Julio 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
$US FOB (M) 2022	17.075	5.428	266.941	913	175.171	1.915	33.886
$US FOB (M) 2023	8.500	1.870	303.623	604	145.245	1.487	33.859

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

Julio 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
Volumen (ton) 2022	15.121	56.600	30.351	4.602	24.126	608	1.228
Volumen (ton) 2023	25.361	69.569	38.716	5.286	10.074	623	862

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Importaciones Agrícolas

Julio 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
$US FOB (M) 2022	88.980	28.692	24.244	1.789	34.678	2.284	11.036
$US FOB (M) 2023	145.418	24.956	31.329	2.265	19.588	1.744	8.462

Fuente: ODEPA

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

Figura 6.- Cultivo de zanahoria morada para extraccion de colorante natural INIA.

¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- Realizar podas de invierno en los limonares para estimular el desarrollo de nuevos brotes vigorosos y asegurar la producción de frutas de alta calidad destinadas a la exportación, fortaleciendo así la competitividad del mercado.
- Estar alertas ante la posible infestación del pulgón del cuello de la zanahoria, llevando a cabo un monitoreo constante y aplicando estrategias de control adecuadas para mantener la salud de los cultivos.
- Establecer medidas de ventilación y deshoje en el cultivo de tomate bajo malla antiáfido para prevenir enfermedades y plagas asociadas a la falta de circulación de aire y acumulación de humedad, asegurando un ambiente óptimo para el crecimiento.
- Considerar la aplicación de fertilizantes nitrogenados en los limonares vigorosos para estimular la brotación y el crecimiento de los frutos, promoviendo así una cosecha abundante y de calidad.
- Implementar enfoques de manejo cultural y riego adecuado basados en los datos de demanda hídrica para el cultivo de maíz, optimizando la utilización del agua y reduciendo los impactos del déficit hídrico en el rendimiento.

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Completar el proceso de poda invernal de videsen los valles de Copiapó y Huasco, eliminando ramas afectadas por la cosecha y aquellas que muestren señales de envejecimiento, con el objetivo de fomentar un crecimiento saludable y vigoroso de las plantas.
- Gestionar las plagas de arañita roja y escamas en nogales mediante la aplicación adecuada de

aceite mineral, siguiendo las pautas recomendadas para resguardar la salud de los árboles.
- Monitorear regularmente el contenido de humedad del suelo y ajustar el riego según las necesidades hídricas de las plantas, evitando tanto la sobreirrigación como la escasez de agua, para un óptimo desarrollo.
- No expandir la superficie cultivada y supervisar las demandas de agua de los cultivos establecidos.
- Realizar un mantenimiento adecuado y frecuente de los sistemas de riego para optimizar el empleo del recurso hídrico disponible.

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Mantener el control de encharcamiento en los campos de alcachofas y evitar cambios drásticos en la humedad del suelo, garantizando un riego controlado y adecuado que promueva un ambiente óptimo para el crecimiento.
- En el cultivo de palto, regular los factores de producción como el vigor, la carga frutal y la fertilización para estimular el desarrollo adecuado de yemas florales durante el otoño, asegurando así una cosecha exitosa.
- Eliminar los tubérculos de descarte y las papas chancheras del campo para prevenir la propagación de plagas y enfermedades, preservando la salud y el bienestar de los cultivos.
- Realizar podas de invierno en los huertos de frutas de carozo para mejorar la carga, la calidad y el vigor, lo que beneficiará la producción y el rendimiento de los árboles frutales.
- Diagnosticar posibles ataques de enfermedades de la madera y complementar la poda con prácticas de poda sanitaria, anticipándose y tratando enfermedades que puedan amenazar la salud de los árboles y las vides.

Figura 7.- Tacma o Flor de la Abeja, Cleome Chilensis, hierba nativa pubescente distribuida en suelos pedregosos o arenosos en oasis de niebla desde las regiones de Arica a Atacama. Foto cortesía de María Teresa Eyzaguirre

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

- Preparar adecuadamente los desagües en los campos arroceros para favoreceruna humedad adecuada del terreno, evitando la acumulación de agua en el suelo y creando condiciones favorables para el cultivo.
- Pastorear las praderas cultivadas con una carga reducida y dejar un residuo de 4 a 6 cm para facilitar una recuperación óptima del pasto, optimizando así la utilización del forraje y manteniendo la salud del suelo.
- Introducir gradualmente heno en la dieta de los bovinos en la etapa final de gestación y acondicionar comederos o canoas, asegurando una alimentación adecuada para las madres y sus crías.
- Inspeccionar los potreros de terrenos bajos y drenar las áreas con acumulación de agua para proteger el cultivo de lentejas, evitando problemas de encharcamiento que puedan perjudicar el desarrollo y la vitalidad de las plantas.
- Separar a los bovinos jóvenes de las madres para favorecer a las madres en la última fase de gestación, garantizando una nutrición y atención adecuadas para los animales durante este periodo crucial.

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Seleccionar las vacas en óptimas condiciones corporales para acceder a un área exclusiva con suplementación de forrajes, permitiendo una gestión diferenciada y priorizando la alimentación de los animales en mejor estado.
- Introducir vaquillas de reemplazo en la sala de ordeña para familiarizarlas con el nuevo entorno, facilitando su adaptación y reduciendo el estrés durante el proceso de ordeñe.
- Realizar análisis bromatológicos de los forrajes conservados para determinar su composición nutricional y ajustar la alimentación del ganado en consecuencia, asegurando una nutrición adecuada.
- Mantener los campos de siembra de praderas secos mediante la construcción de sistemas de drenaje, garantizando un drenaje eficiente del terreno y evitando el encharcamiento que podría afectar el desarrollo de las praderas.
- Garantizar la alimentación de los terneros con leche calostral o sustitutos y la introducción gradual de concentrados y heno, promoviendo un crecimiento saludable y una transición adecuada hacia una dieta sólida.

ZONA AUSTRAL: Aysen y Magallanes

- Implementar aplicaciones foliares preventivas con productos cúpricos para controlar el cáncer bacteriano, asegurando así la salud de los cultivos de cerezo.
- Mantener los sistemas de riego despejados y ventilar adecuadamente los invernaderos, garantizando un drenaje eficiente y una circulación de aire adecuada para prevenir problemas de humedad y enfermedades.
- Supervisar el estado corporal de las vacas y separar aquellas con una condición baja para suplementarlas con forrajes u otros alimentos, asegurando su bienestar y salud.
- Planificar la suplementación apropiada para terneros/as en crecimiento y vaquillas en su primer encaste, proporcionando los nutrientes necesarios para un desarrollo y crecimiento óptimos.
- Llevar a cabo tareas de poda y propagación durante los meses de junio hasta agosto, aprovechando la temporada invernal para realizar estas labores de manejo y preparar las plantas para la siguiente temporada.

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, Kampenaike

INIA comprometido con los ODS: