



RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

JULIO 2023

PERIODO : 01 al 31 de Julio 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?

En términos generales las temperaturas medias han aumentado uno o dos grados en comparación con el año pasado en el mes de junio a lo largo del país, en consistencia con la fase niño. Sin embargo, a pesar del gran aumento de las temperaturas en la zona ecuatorial del océano Pacífico, todavía se considera que el niño es débil porque no se ha acoplado con un fuerte cambio de la circulación atmosférica de los vientos. En estas condiciones en Chile experimentamos conjuntamente episodios de lluvias extremas que causaron inundaciones y episodios de fuertes heladas a mediados de junio.

Estudios del niño gigante que ocurrió en el año 2015 indican y la intensidad de este fenómeno depende principalmente de las ráfagas de viento del oeste (Chen) que obviamente pueden desplazar, hacia nuestro país, las nubes que se forman con gran cantidad de agua en la zona ecuatorial, cuando aumenta la convección debido al aumento de temperaturas. Ahora en junio las temperaturas han aumentado un grado sobre lo normal en la zona ecuatorial 3.4 que influye sobre nuestras precipitaciones, en el año 2015 se llegó a 2,9 grados sobre lo normal, por lo que podemos esperar que vuelvan a ocurrir eventos extremos de precipitaciones y heladas a medida que se intensifica la temperatura en el ecuador con fuertes ráfagas intermitentes de viento del oeste hacia nuestro país durante julio y agosto. El fenómeno del niño se asocia con aumento de vegetación en la zona sur y centro de nuestro país y con disminución de esta en la zona norte.

Chen, D., Lian, T., Fu, C., Cane, M. A., Tang, Y., Murtugudde, R., ... & Zhou, L. (2015). Strong influence of westerly wind bursts on El Niño diversity. *Nature Geoscience*, 8(5), 339-345.

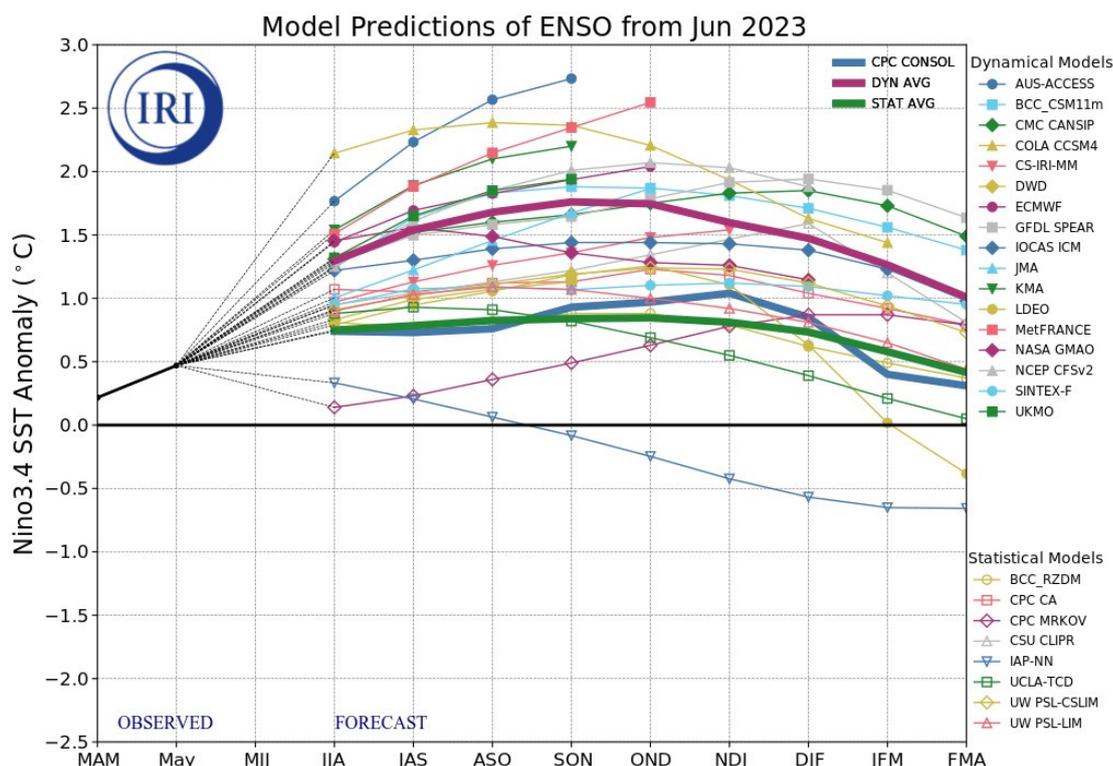


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

Tendencia de Temperaturas zonas costeras a baja altura

Junio

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (°C)	14,3	11,3	10,6	9,4	6,5	2,7
2023 (°C)	↑ 17,0	↑ 12,7	↑ 11,9	↑ 10,5	↑ 7,9	↓ 2,2

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

Tendencia de Temperaturas zonas interior a más altura

Junio

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	11,2	11,7	9,3	7,8	6,2	2,6
2023 (mm)	↑ 13,4	↑ 15,6	↑ 11,4	↑ 8,8	↑ 7,5	↓ 2,0

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 junio se registraron lluvias intensas, especialmente entre las regiones de Valparaíso y Magallanes. Estas precipitaciones generaron inundaciones y situaciones de riesgo, especialmente entre el 20 y el 26 de junio en las regiones Metropolitana y del Biobío. Las cuencas del Aconcagua, Maipo, Rapel, Mataquito, Maule, Ñuble y Biobío experimentaron un aumento en sus caudales debido a las lluvias. A pesar de estas mejoras, aún persisten importantes déficits pluviométricos en las regiones de Atacama y Coquimbo, donde los déficits superan el 90%. También se observaron registros bajos de nieve en varias estaciones nivométricas, con acumulaciones significativas solo en algunas áreas. En términos de embalses, se reportó un aumento del 80% en su almacenamiento en comparación con el mes anterior, especialmente en embalses destinados a la generación de energía y riego. En cuanto a las aguas subterráneas, se encontraron diferentes comportamientos en distintas regiones del país. Algunas regiones mostraron niveles estables, mientras que otras experimentaron ascensos o descensos en los últimos meses.

Tendencia de Precipitaciones zonas costeras a baja altura

Junio

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	0	17	72	240	225	22
2023 (mm)	0	2	93	282	228	57

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

Tendencia de Precipitaciones zonas interior a más altura

Junio

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2022 (mm)	0	5	22	195	257	22
2023 (mm)	0	2	66	246	259	45

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

Junio 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
Volumen (ton) 2022	11.249	3.537	1.862.589	55.219	438.724	2.491	32.655
Volumen (ton) 2023	12.293	3.095	1.713.323	44.861	332.243	1.640	40.598

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Exportaciones Agrícolas

Junio 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Miel	Semillas
\$US FOB (M) 2022	62.500	28.169	3.832.437	48.054	971.326	10.074	230.943
\$US FOB (M) 2023	56.529	20.596	4.134.593	41.445	731.544	5.500	292.368

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

Junio 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
Volumen (ton) 2022	120.449	622.397	185.189	48.585	166.259	4.441	19.002
Volumen (ton) 2023	118.623	526.809	194.917	23.136	57.864	3.984	7.049

Fuente: ODEPA

Evolución del Valor de Importaciones Agrícolas

Junio 2022 vs 2023

PRODUCTOS AGRI.

	Carne bovina	Trigo	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcoh.	Flores	Semillas
\$US FOB (M) 2022	734.326	242.221	134.055	9.029	281.432	13.811	44.739
\$US FOB (M) 2023	673.229	206.769	153.295	7.732	112.690	12.460	36.839

Fuente: ODEPA

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



Figura 6.- Estaciones Agrometeorológicas INIA

¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- Realizar un monitoreo permanente de plagas como el gusano del maíz (*Heliothis zea*) y el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) para detectar su presencia y aplicar medidas de control adecuadas.
- Establecer medidas de ventilación y deshoje en el cultivo de tomate bajo malla antiáfido para prevenir enfermedades y plagas relacionadas con la falta de aireación y acumulación de humedad.
- Realizar podas de invierno en los limonares para promover el desarrollo de nuevos brotes vigorosos y garantizar frutas de calidad para exportación.
- Reforzar las estructuras de los invernaderos para proteger los cultivos de los fuertes vientos característicos de la región.
- Realizar labores culturales en los cultivos, como la incorporación de rastrojos al suelo y la aplicación de fertilizantes adecuados, especialmente en el caso de la alfalfa, para promover un crecimiento saludable y optimizar su producción.

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Durante los últimos 50 días de preñez de caprinos, proporcionar alimentos nutritivos adicionales, como concentrados energéticos y proteicos, para asegurar un adecuado desarrollo y salud de los animales.
- Realizar la poda de invierno del olivo después de la cosecha, terminándola a mediados de julio, para promover un crecimiento equilibrado y saludable de los árboles.
- Controlar las plagas de araña roja y escamas en nogal con aceite mineral, aplicándolo de manera adecuada y siguiendo las recomendaciones de uso para proteger la salud de los árboles.
- Iniciar el proceso de poda invernal en los valles de Copiapó y Huasco, eliminando ramillas dañadas por la cosecha y aquellas que presenten envejecimiento, para promover un crecimiento saludable de las plantas.
- Aplicar productos invernales en caso de presencia de insectos chupadores en receso, como escamas y conchuelas, para controlar su población y prevenir daños a los cultivos.

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Durante el periodo de receso invernal de la vid, realizar labores de poda de invierno en los meses correspondientes y evitar adelantar las podas para no aumentar el riesgo de heladas.
- Considerar la utilización de sistemas de control de heladas mediante aspersores y mantener los viñedos vigorosos y bien fertilizados.
- Para la internada de las colmenas, se recomienda utilizar reservas de miel en lugar de sustitutos azucarados, proporcionando una nutrición adecuada a las abejas y fortaleciendo las colmenas.
- Realizar podas de invierno en los huertos de carozos para mejorar la carga, calidad y vigor, lo que beneficiará la producción y el rendimiento de los frutales.
- Proteger los troncos de las plantas jóvenes ante bajas temperaturas mínimas para evitar problemas sanitarios graves, como Botryosphaeria y otros hongos, utilizando métodos de protección y resguardo adecuados.



Figura 7.- Luchecillo, *Azolla filiculoides*. Helecho nativo distribuido como planta acuática entre las regiones de Arica y de Los Lagos. Foto cortesía de María Teresa Eyzaguirre

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

- Preparar desagües en los campos arroceros para favorecer el secado del potrero, evitando el encharcamiento del suelo y asegurando condiciones óptimas para el cultivo.
- Mantener libre de malezas el cultivo de ajo y asegurar un buen drenaje del terreno, permitiendo un crecimiento saludable de las plantas y evitando competencia por nutrientes y agua.
- Realizar siembras de trigo de primavera en seco cuando las condiciones de suelo y clima sean favorables, aprovechando los recursos disponibles de manera eficiente y maximizando las oportunidades de crecimiento de los cultivos.
- Destetar los bovinos para favorecer a las madres en la última etapa de gestación, asegurando una adecuada nutrición y cuidado de los animales durante este período crítico.
- Controlar las inundaciones en los sectores bajos donde se establece la lenteja, implementando medidas de drenaje y protección para evitar daños en los cultivos y pérdidas económicas.

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Atrasar la siembra para evitar las heladas de riesgo, asegurando así un mejor establecimiento de los cultivos y reduciendo los daños ocasionados por las bajas temperaturas.
- Mantener la condición corporal de los animales mediante forraje conservado y granos, garantizando una alimentación adecuada para mantener su salud y productividad.
- Mantener los potreros de siembra de praderas secos construyendo drenes, asegurando un buen drenaje del terreno y evitando el encharcamiento que puede afectar el crecimiento de las praderas.
- Incorporar suplementos de forrajes frescos como rutabaga, raps forrajero, coles o ballica anual/avena para vacas en lactancia, garantizando así una alimentación adecuada y balanceada para el ganado.
- Revisar las pezuñas y realizar la terapia de secado de vacas no lactantes, asegurando la salud y bienestar del ganado bovino y previniendo enfermedades relacionadas con las pezuñas.

ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

- Almacenar los tubérculos en bodegas desinfectadas y libres de restos vegetales, manteniendo una temperatura óptima de 4 a 5°C y una humedad relativa de 90 a 95%, para prolongar su guarda y preservar su calidad.
- Realizar aplicaciones foliares preventivas con productos cúpricos para controlar el cáncer bacteriano, protegiendo así la salud de los cultivos de cerezo.
- Mantener una adecuada aislación térmica en la bodega de almacenamiento de tubérculos para conservar su calidad y prevenir daños por fluctuaciones de temperatura.
- Preparar los campos de invierno para asignar a los rebaños y ajustar la carga animal a la baja, asegurando una adecuada alimentación y evitando el sobrepastoreo.
- Planificar la suplementación adecuada de terneros/as de recría y vaquillas de primer encaste, proporcionando los nutrientes necesarios para un buen crecimiento y desarrollo.

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:

