



## RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

**JUNIO 2022**

PERIODO : 01 al 30 de Junio de 2022  
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 fase Niña del fenómeno ENSO se mantiene activa durante este mes, y es reconocido que esta fase disminuye las probabilidades de precipitación en la zona central del país. Ahora se ha demostrado además que La Niña influencia además el clima en la antártica (Wang et al., 2022), el cual influye significativamente en las precipitaciones de la zona sur. En nuestro país se mantienen aún la mega sequía con un pronóstico de precipitaciones de la DMC en el rango bajo lo normal, con mañanas más frías y tardes más cálidas en el trimestre Junio, julio y Agosto. Se espera que las temperaturas mínimas estén bajo lo normal entre las regiones de Atacama y Biobío, incrementando aquí el riesgo de heladas. En cambio se espera que las temperaturas máximas se ubiquen en niveles sobre lo normal a lo largo del país. Estaciones meteorológicas de INIA muestran que efectivamente las temperaturas promedio diarias fueron más frías en las zonas costeras en la región de Tarapacá en el Norte, en la Región de Valparaíso en el Centro y en la Región de Los Lagos en el sur del país.

Wang, Y., Huang, G., Hu, K., Tao, W., Li, X., Gong, H., ... & Zhang, W. (2022). Asymmetric impacts of El Niño and La Niña on the Pacific-South America teleconnection pattern. *Journal of Climate*, 35(6), 1825-1838.

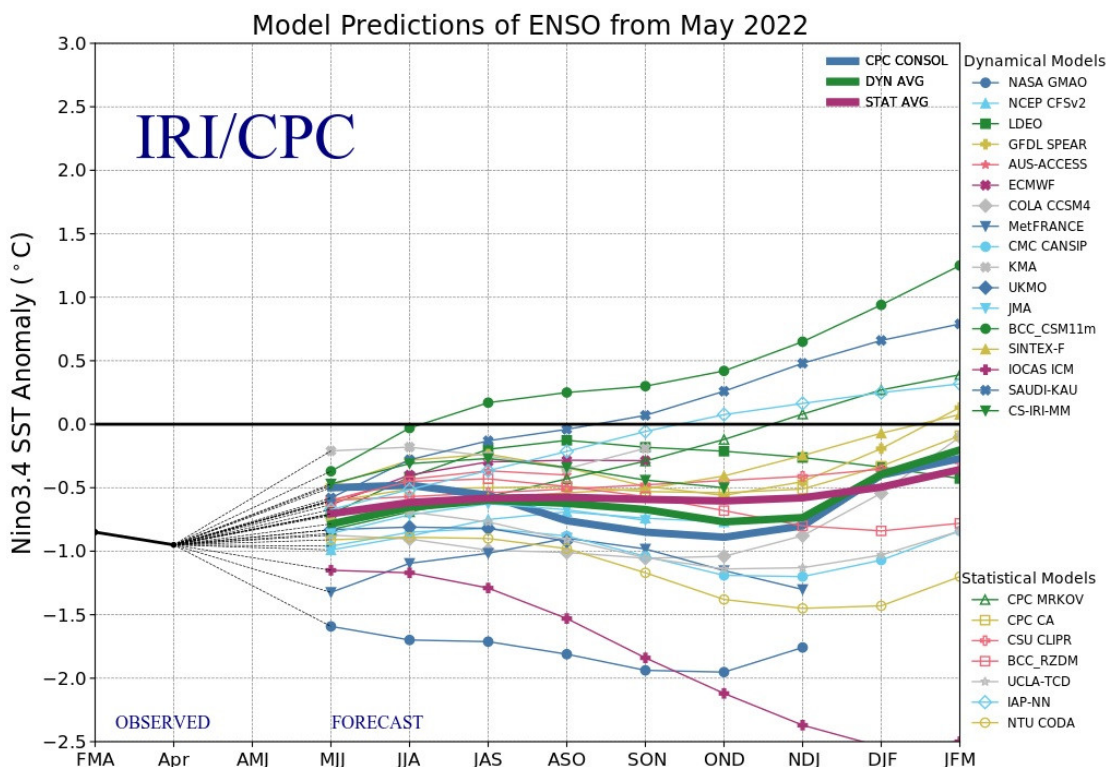


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

### Tendencia Estacional de Temperaturas y Precipitaciones

Trimestre Junio Julio Agosto 2022

MACRO ZONA	NORTE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Precipitación mm	1,7	↓ 61,3	↓ 229,7	↓ 423,9	↓ 627,6	↓ 226,8
Temp MAX °C	→ 16,0	↑ 19,4	↑ 15,6	↑ 13,5	↑ 26,5	↑ 6,0
Temp MIN °C	↑ 3,8	→ 6,8	↓ 3,4	↓ 3,8	↑ 3,5	↑ -1,1
	Normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Normal/Sobre	Sobre lo normal	Sobre lo normal
	Normal/Sobre	Normal	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal

Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

Figura 2: Tendencias meteorológicas, los símbolos de flecha arriba indican tendencias sobre lo normal, y los símbolos de flecha hacia abajo representan tendencias bajo lo normal, en referencia a precipitaciones (pp), temperaturas máximas (TEMP MAX) y temperaturas mínimas (TEMP MIN). Los valores corresponden a valores promedios de los rangos normales en las las macrozonas indicadas. Fuente: DMC

## ¿Qué ocurre con el agua durante el verano del 2022?

La mega sequía mantiene la mayor parte del país en situación de déficit hídrico, con déficit superior a 90% en el norte chico y sobre 60% en la zona central. Los caudales de los ríos desde la Región del Maule mostraron una tendencia al alza en el mes de mayo, en cambio la tendencia se mantuvo a la baja en las regiones de Valparaíso y O'Higgins. A pesar de que los embalses lograron subir sus volúmenes en un 7% promedio, ellos mantienen un déficit promedio de 20% a lo largo del país.

Imágenes del sensor satelital Modis publicadas por el instituto IRI de la Universidad de Columbia muestran que la cantidad de nieve en la Cordillera de los Andes es similar a la del año 2021 en el periodo desde el 9 al 24 de mayo. Es recomendable mantener activas las medidas de prevención y mitigación de la sequía que consideran tecnificación de los sistemas de riego, uso de programas basados en la evapotranspiración para determinar los requerimientos de riego diarios o semanales, reducción de la superficie cultivada con hortalizas y frutales, ajuste de la carga animal en praderas de pastoreo, reemplazo de sistemas ganaderos con pastoreo en veranadas con sistemas de crianza de animales estabulados, gestión e implementación de acciones de responsabilidad social sustentables materializadas en la transferencia voluntaria de volúmenes de agua desde empresas que mantienen en uso un gran volumen de derechos de agua a pozos secos de agua potable rural con pozos secos entre otras que INDAP, SAG y las Municipalidades se encuentran actualmente realizando principalmente orientadas al mundo campesino.

### Tendencia Subestacional de Precipitaciones

Junio del 2020

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Exceso o déficit %	↓ -46,3	↓ -97,0	↓ -68,6	↓ -13,2	↑ 2,0	↑ 1,0
Promedio acumulado mm	33,2	0,6	35,8	232,6	449,7	294,9

Fuente: Dirección General de Aguas

Figura 3.- Tendencias de precipitaciones, los símbolos de flecha abajo representan la intensidad del déficit hídrico. El exceso de precipitaciones se indica con símbolos de flecha arriba. Los valores indican registro promedio de precipitaciones en cada macrozona en el mes de marzo. Fuente: DGA

## ¿Qué impacto económico se puede observar ?

### Evolución del Volumen y Valor de Exportaciones Agrícolas

Mayo 2021 vs 2022

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas y papas	Vinos y alcoholes
Volumen %	↑ 167%	↑ 58%	↑ 35%	↑ 105%	→ 11%
Valor \$US FOB (M)	10258	4872	75499	3466	5311

Fuente: ODEPA

Figura 4.- Comparación de volumen y valor de exportaciones agropecuarias del mes indicado entre 2021 y 2022

## Evolución del Volumen y Valor de exportaciones de frutales

En el mes de Mayo de los años 2021 y 2022

ESPECIE	Almendra	Avellana	Caquis	Castaña	Citrus	kiwis	Manzana	Membrillo	Peras	Prunus
Volumen (Mton)	0,25	0,06	-0,85	-0,65	-0,42	0,08	0,29	0,51	0,21	0,80
\$US FOB(M)	728	-3242	-640	-1249	-2437	-2651	16678	151	2667	9027

Fuente: ODEPA

Figura 5.- Comparación de volumen y valor de exportaciones frutícolas del mes indicado entre 2021 y 2022



Figura 6.- Pulpa de papa como colorante natural de la industria de alimentos.

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

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

- Realizar una poda selectiva del Olivo eliminando ramas antiguas, secas, o que presenten plagas agrícolas.
- Realizar deshoje y poda de brotes para contribuir a la ventilación de invernaderos de tomate en los valles costeros.
- Realizar podas de renovación de limonares que consisten en realizar cortes gruesos en otoño invierno, que junto a la aplicación de nitrógeno estimulan el desarrollo de nuevos brotes en primavera.
- Explorar la posibilidad de incorporar sistemas de plantación y manejo de la quínoa que incorporen densidades de plantación más altas.
- Reparar invernaderos y corrales dañados por vientos de moderado a fuertes que suceden en esta época.

### ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Completar la cosecha del olivo para evitar daños por heladas.
- Realizar labores de suelo, incorporando materia orgánica en torno al área mojada de riego o en las tazas de cada olivo.
- Realizar la poda del nogal priorizando la formación de centros productivos, eliminación de ramas mal ubicadas y la competencia el eje central.
- Realizar un análisis de yemas de las parras con el objetivo de estimar el porcentaje de fructificación de cada brote después de la poda.
- Dar inicio a la aplicación de cianamida hidrogenada para homogenizar y adelantar las fechas de brotación de la vid, especialmente en variedades tempranas.

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

- Mantener un sistema de riego en altura para mantener mojadas las hojas del palto durante la noche como sistema de control de heladas.
- Efectuar podas más largas en parronales para confrontar los riesgos de ocurrencia de heladas tempranas en primavera
- Colocar doble techo y doble pared en los invernaderos de tomate, con el objetivo de generar una bolsa de aire que impida la pérdida rápida del calor interno del invernadero ante el riesgo de heladas.
- La papa semilla se puede guardar a granel y a luz difusa, no oscuridad, para evitar su brotación anticipada.
- Realizar el "Destalle" o arranca del tallo floral de las alcachofas que se van cosechando para incentivar la emisión de nuevos capítulos florales.



Figura 7.- *Leucheria floribunda*, hierba nativa distribuida desde la Región de Coquimbo a la del Maule- Foto cortesía de M.Teresa Eyzaguirre.

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

- Establecer trigo de hábito alternativo solo hasta este mes de junio.
- Monitoreo de la condición del huerto de frambueso respecto a la incidencia de larvas de suelo.
- Completar la poda de arándanos antes del mes de julio.
- Completar el destete de bovinos para favorecer a las madres que pronto entrarán a la última etapa de la gestación.
- Pastorear con baja carga animal las praderas con escaso crecimiento dejando un residuo de 4 a 6 cm para una adecuada recuperación.

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

- Dejar pasar las lluvias de inicio de junio y aprovechar el suelo menos húmedo para la preparación de suelos que serán sembrados con trigo o triticale.
- Elegir la variedad de trigo más apropiada y recomendada para las diferentes localidades que son afectadas por heladas y primaveras secas.
- Mantener la condición corporal de los animales mediante uso de forraje conservado y granos.
- Realizar diagnóstico de gestación de vacas de primavera para decidir si permanece en dicho rebaño
- Pasar por la sala de ordeña las vacas en el último periodo de gestación para que se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto.

## ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

- Mantener aplicaciones foliares preventivas para el control del cáncer bacteriano en cerezos.
- Ante la falta de praderas forrajeras de mayor costo realizar pastoreo de animales en sectores de invernada con ramoneo de algunos recursos forrajeros nativos, como la quila y el colligüe.
- Asegurar el abastecimiento de agua a personas y animales en sectores de los predios que requieren de conducción de la misma, producto de las bajas temperaturas y congelamiento de tuberías y bebederos.
- Calcular la carga animal adecuada para pastoreo de coironales que han sido afectados por disminución de precipitaciones.
- Dejar las hojas sanas de la planta creando una protección natural de la corona de las plantas de frutilla ante las bajas temperaturas.

### 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

William Potter Pintanel, 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

Gamalier Lenmus Sepúlveda, Ing. Agrónomo, MSc, INIA Rayentué

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:

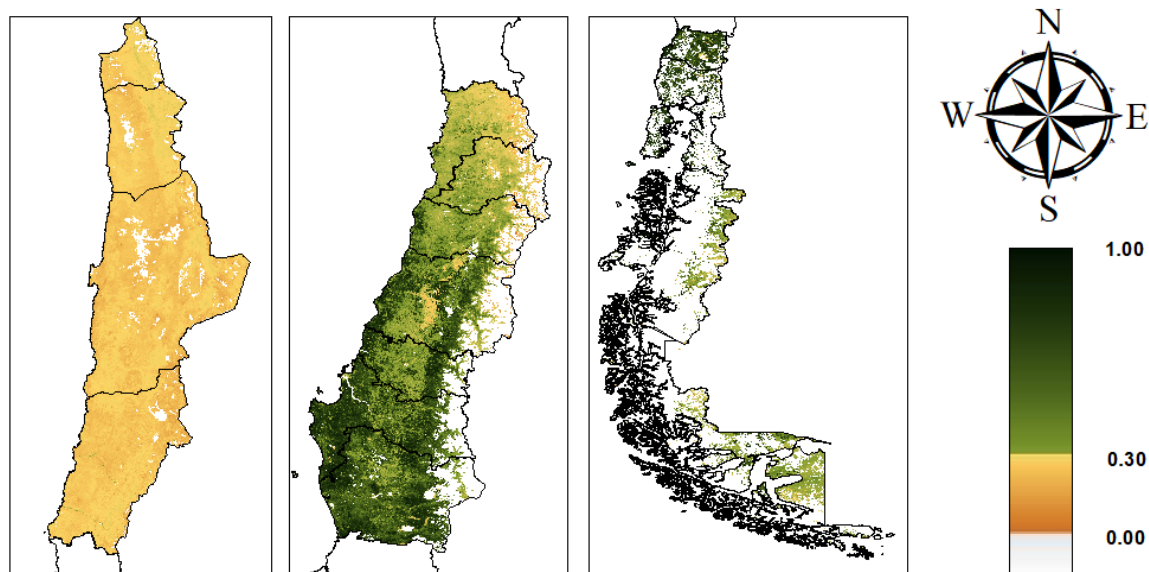


Figura 8.- Índice de vegetación normalizado NDVI nacional