



RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

NOVIEMBRE 2021

PERIODO : 01 al 30 de Noviembre de 2021
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 indica que se espera un trimestre lluvioso en la zona de altiplano chileno. Esto ocurre normalmente en la actual fase niña del fenómeno ENSO. Se observa una tendencia más lluviosa durante el verano en la zona central especialmente en la región de O'Higgins y en la zona austral de Aysén.

Es de interés hacer notar que a inicios del verano del año anterior recién se instalaba el fenómeno de la niña con una rapidez e intensidad mayor a lo normal, lo que generó un enfriamiento inesperado de las temperaturas en verano. En cambio en el verano del año 2019 se observaba la continuidad de una fase neutra y el foco estaba puesto en los pronósticos de temperaturas mayores a lo normal en todo el país. Ahora se pronostica a nivel mundial que el fenómeno de la niña se mantendrá durante todo el verano.

Un estudio reciente hace ver que los efectos del calentamiento global pueden causar un aumento global de temperaturas en toda América, un aumento de precipitaciones de 200 mm anuales en zonas húmedas de Brasil, Perú y Uruguay, y una disminución de 150 mm en el sur de Chile y Argentina (Torres et al., 2021).

Torres, R. R., Benassi, R. B., Martins, F. B., & Lapola, D. M. (2021). Projected impacts of 1.5 and 2° C global warming on temperature and precipitation patterns in South America. *International Journal of Climatology*. <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/joc.7322>

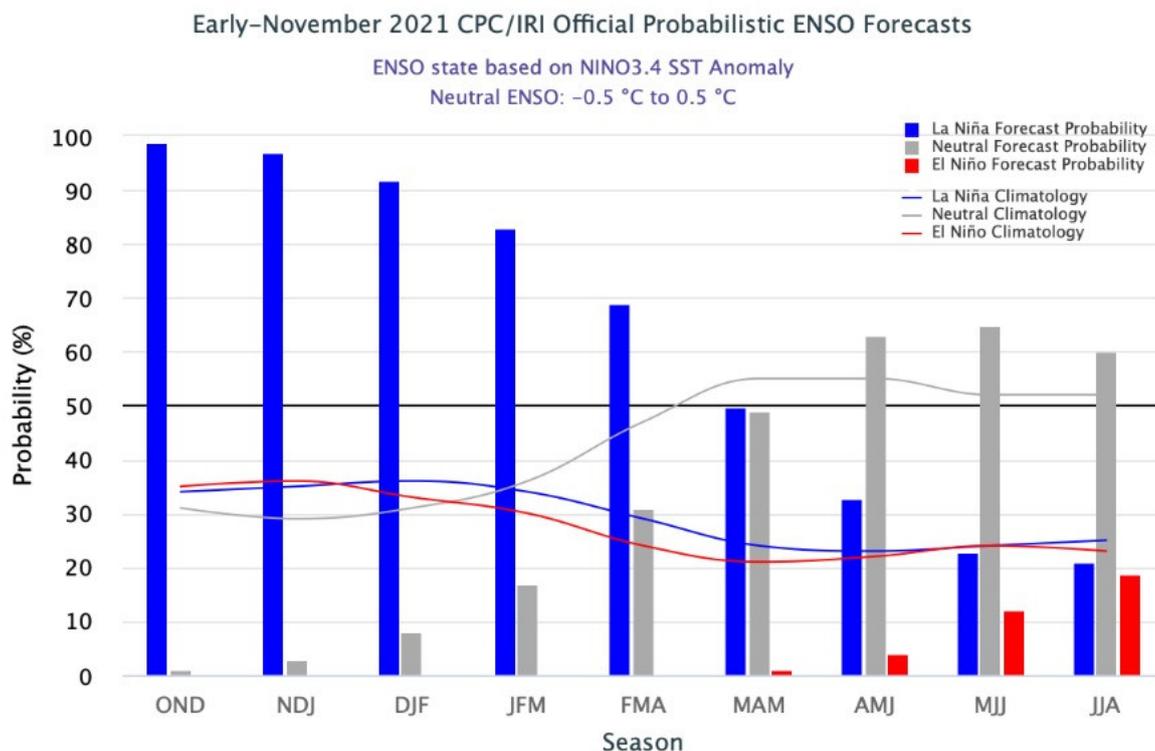


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mita superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico d condiciones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

Tendencia Estacional de Temperaturas y Precipitaciones

Trimestre Noviembre Diciembre Enero 2021-2022

MACRO ZONA	NORTE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Precipitación mm	52,3	0,1	6,0	40,2	240,2	140,6
Temp MAX °C	16,6	25,3	26,4	25,8	20,5	15,7
Temp MIN °C	2,3	12,0	10,5	10,2	8,3	5,9
	Normal	Estacion seca	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Normal/Bajo
	Normal/Sobre	Normal/Sobre	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Normal
	Normal/Bajo	Normal/Sobre	Normal/Bajo	Normal/Bajo	Bajo lo normal	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.

Tendencia Subestacional de Precipitaciones

Octubre del 2021

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Exceso o déficit %	↓ -20,8	↓ -65,2	↓ -55,3	↓ -33,5	↓ -32,6	↓ -25,0
Promedio acumulado mm	17,3	22,4	196,4	608,9	904,0	449,9

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

Octubre 2020 vs 2021

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas y papas	Vinos y alcoholes
Volumen %	↓ -29%	↓ -16%	↓ 26%	↓ 312%	→ 5%
Valor \$US FOB (M)	-1257	92	1253	159	5502

Fuente: ODEPA

Figura 4.- Comparación de volumen y valor de exportaciones agropecuarias del mes indicado entre 2020 y 2021.

Evolución del Volumen y Valor de exportaciones de frutales

En el mes de Octubre de los años 2020 y 2021

ESPECIE	Almendras	arándano	Avellanas	hirimoya	citrus	kiwis	Manzanas	Nueces	paltas	Peras
Volumen (%)	→ 0,10	→ -0,41	→ -0,24	→ -0,19	→ 0,57	↓ 1,33	→ 0,04	→ 0,06	→ -0,05	↓ 8,22
\$US FOB(M)	809	-4.912	-7.435	10	11.933	5.861	5.358	9.722	-24.900	579

Fuente: ODEPA

Figura 5.- Comparación de volumen y valor de exportaciones frutícolas del mes indicado entre 2020 y 2021



Figura 6.- Producto INIA. Programa de manejo productivo de recursos ganaderos y de praderas.

¿Que recomienda INIA en estas condiciones?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- Sustituir los sistemas de riego por surco del maíz con riego por goteo en los valles de Azapa y Lluta mantener el monitoreo continuo de la polilla del tomate (*Tutta absoluta*) del y oídio (*Leveillula taurica*) durante este periodo de cosecha en noviembre
- Remover las malezas del cultivo de la quínoas porque disminuyen la disponibilidad de agua y nutrientes; limitan la ventilación y favorecen la aparición de plagas y enfermedades.
- Realizar control químico o cultural en las plantaciones de maíz que ya se encuentran germinadas
- Realizar control de la maleza Mostaza negra (*Lepidium latifolium*) con herbicidas selectivos en las praderas de alfalfas.

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Realizar análisis de tejido foliar en verano para descartar deficiencias de micronutrientes en el olivo
- Evitar la aplicación excesiva de nitrógeno que favorece la presencia de Mosquita Blanca del Fresno en el olivo
- Poner cubiertas orgánicas o sintéticas en la zona de mojamiento de las raíces del olivo para reducir pérdidas por evaporación desde el suelo.
- Revisar el estado del cultivo y del suelo para ajustar los calendarios de riego en condiciones más templadas que trae la fase Niña del fenómeno ENSO
- Asegurar que el suelo se encuentre húmedo y bien mullido para el cultivo de hortalizas a partir de semillas.

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Mantener el riego en niveles adecuados durante un período mínimo de 3 meses a partir de la cuaja del palto para asegurar que los frutos logren un crecimiento potencial de tamaño comercial.
- Ajustar las proyecciones de rendimientos de la vid en cada caso tomando decisiones del número y tamaño de racimos de uvas que se decida dejar en los parrones
- Programar la cosecha de las cerezas de acuerdo con el monitoreo de las fases fenológicas de cuaja y de pinta que cambia en diferentes variedades de cerezos
- Eliminar los brotes de la vid duplicados y eliminar los brotes que crecen en el tallo principal de la parra.
- Realizar control de la peste negra del nogal con productos en base a cobre o bien antibióticos en condiciones de altas temperaturas y presencia de agua libre en las hojas asociadas a rocío o lluvias.



Figura 7.- Palo negro, *Haplopappus foliosus*, arbusto endemico distribuido en zonas con influencia costera desde Atacama al Maule. Foto cortesía de Maria Teresa eyzaguirre

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

- Mantener una lámina de agua, no mayor a 10 cm, y realizar labores de aplicación de herbicidas y segunda parcialidad de nitrógeno en el cultivo del arroz
- Favorecer la etapa fenológica de floración y cuaja de frambuesas con polinizadores
- Mantener cada 15 a 29 días el pastoreo de praderas de ballica, festuca) trébol blanco para evitar la espigadura de las gramíneas
- Realizar aplicación de un insecticida a la semilla para el control de larva de la mosca del poroto (Delia platura) antes de su siembra en suelo con adecuada humedad.
- Programar el encaste de bovinos que debe efectuarse ahora en noviembre y diciembre para que las pariciones ocurran entre agosto y septiembre cuando ocurre la máxima producción de las praderas naturales y sembradas.

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Disponer de medidas de control de heladas en cultivos de papa que se encuentran en etapa de emergencia de brotes en zonas de pre cordillera
- Considerar la aplicación de riego adicional en plantaciones de trigo donde las precipitaciones fueron insuficientes en octubre para evitar disminución del llenado de grano por falta de agua en el suelo
- Revisar el estado nutricional y sanitario de vaquillas que se van a encostar para asegurar que estén sanos.
- Efectuar controles químicos en cultivos de papas afectados por el tizón tardío en condiciones de alta humedad
- Realizar una aplicación de NPKS a la pradera permanente según los requerimientos detectados con análisis de suelos

ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

- Realizar una suplementación alimenticia al ganado en último tercio de gestación y extender el periodo de forrajeo en los sectores más altos debido a que el crecimiento de las praderas se encuentra retrasado en comparación a un año normal
- Realizar labores de raleo de fruta en huertos de cerezo con condiciones meteorológicas que favorecieron la polinización y cuaja
- Completar labores de preparación de suelo y siembras directa de zanahorias, betarragas y maíz.
- Realizar rezagos de praderas destinadas a conservación de forrajes.
- Cubrir los cultivos de frutillas por las tardes con mallas anti heladas para evitar posibles daños provocados por las bajas temperaturas en sus flores.

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

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

Gamaliel 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, Kampenaiké

