



## RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

**MARZO 2021**

PERIODO : 01 al 31 de Marzo 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 ocurre con el clima a inicios del otoño del 2021?

Los modelos de pronóstico climático elaborados en consenso por el Instituto para el clima y la sociedad IRI de la Universidad de Columbia establecen que el fenómeno de la niña se está debilitando, con altas probabilidades de que pasemos a una fase neutra durante la próxima primavera. La fase Niña normalmente trae aparejado un enfriamiento y falta de precipitaciones en la zona central, lo que ha ocurrido en los meses de enero y febrero de este año 2021. En cambio no se ha observado un aumento de precipitaciones en el norte, como era de esperar.

Sin embargo hemos observado una mantención de las temperaturas máximas por sobre lo normal y eventos de lluvias inusuales en verano probablemente asociadas otros factores determinantes del clima incluyendo el sostenido aumento de CO2 en el ambiente, producto del cambio climático. El año pasado, en esta fecha, discutíamos el inicio de una fase Niño que podría traer más precipitaciones y ahora en este año discutimos el debilitamiento de la niña, que no logró generar más precipitaciones en la zona norte, ni ha traído heladas como era usual. Los meteorólogos indican que en esta época del año hay menos certeza para realizar pronósticos climáticos, y publicaciones recientes indican que el aumento sostenido de temperaturas, a largo plazo, debiera favorecer la ocurrencia de la fase Niño, por lo que es prudente prepararse para un año seco y programar la acumulación de lluvias en embalses si las lluvias llegan a ocurrir en forma intensa.

Benjumea Garcés, J. (2021). Caracterización de la variabilidad del fenómeno El Niño-Oscilación del Sur durante el último milenio mediante simulaciones de modelos climáticos CMIP5/PMIP3.

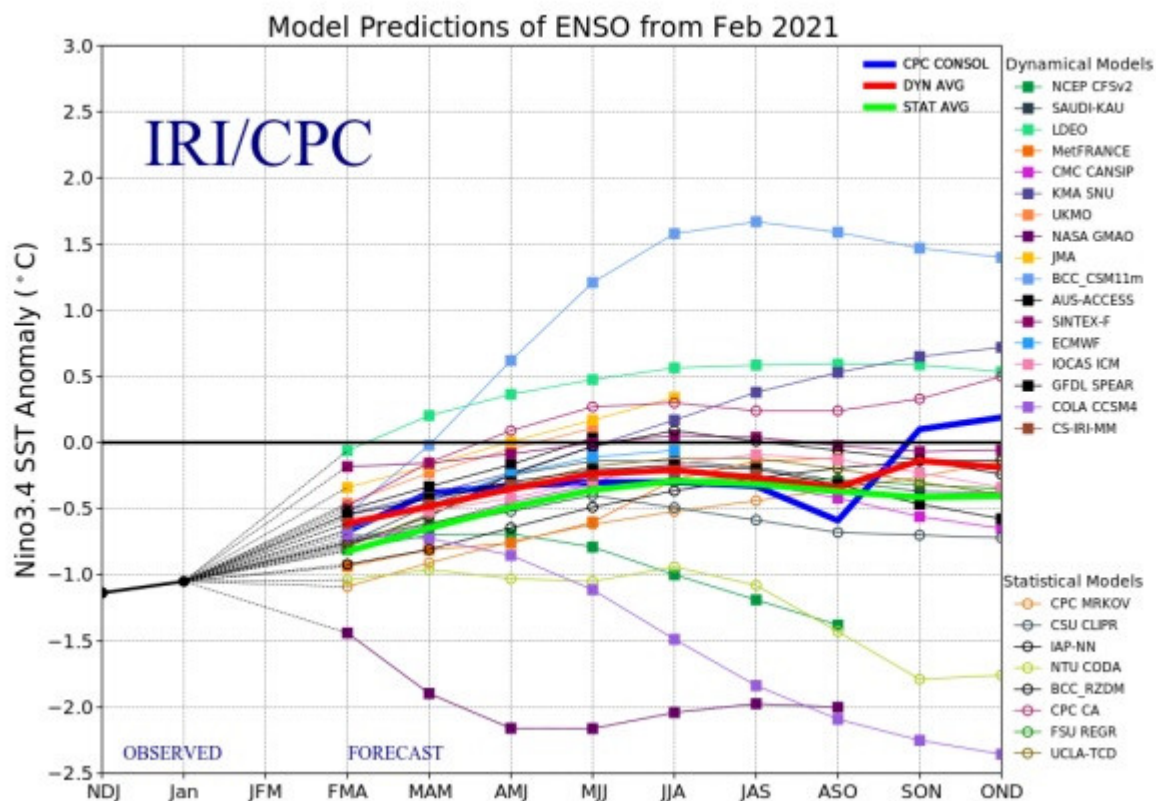


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

## Tendencia Estacional de Temperaturas y Precipitaciones

Trimestre Marzo Abril Mayo 2021

MACRO ZONA	NORTE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Precipitación mm	19,2	12,9	83,8	201,8	442,7	195,8
Temp MAX °C	15,6	23,1	21,9	20,3	16,6	11,5
Temp MIN °C	1,2	10,2	7,3	7,2	6,4	2,9
	Estacion seca	Estacion seca	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Normal/Bajo	Normal
	Normal/Sobre	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Normal/Sobre	Sobre lo normal	Normal/Sobre
	Normal	Normal/Sobre	Normal	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Normal/Sobre

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 a inicios del otoño del 2021?

Se presenta un superávit de precipitaciones entre las regiones de Valparaíso y Ñuble debido a las precipitaciones de enero, a pesar de que las precipitaciones en febrero han sido muy bajas. En la zona norte, Sur y austral ha llovido menos de lo normal y como consecuencia la acumulación de precipitaciones es más baja que el año pasado en todo el país y especialmente en las regiones de Los Ríos y de Los Lagos. Los caudales de los ríos Aconcagua y Maipo se mantienen en febrero muy bajos cercanos a sus mínimos históricos

### Tendencia Subestacional de Precipitaciones

Febrero del 2021

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Exceso o déficit %	↓ -91,8	↓ -72,7	↑ 200,0	↓ 87,9	↓ -48,8	↓ -40,5
Promedio acumulado mm	6,0	0,1	46,3	63,4	46,1	50,1

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

Diciembre 2018 vs 2019

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas y papas	Vinos y alcoholes
Volumen %	↓ -30%	↑ 41%	→ 9%	→ 3%	→ -10%
Valor \$US FOB %	-34%	92%	13%	19%	-4%

Fuente: ODEPA

Figura 4.- Comparación de volumen y valor de exportaciones agropecuarias del mes indicado entre 2019 y 2020

### Evolución del Volumen y Valor de exportaciones de frutales

Febrero 2020 vs 2021

ESPECIE	arándanos	cerezas	ciruelas	durazno	manzana	nectarin	nueces	paltas	peras	uvas
Volumen %	→ 11%	↑ 81%	↓ -34%	↓ -22%	↓ -25%	→ -3%	↑ 138%	↓ -72%	↓ -21%	↓ -21%
Valor \$US FOB %	13%	42%	-45%	-31%	-23%	-10%	76%	-71%	-28%	-35%

Fuente: ODEPA

Figura 5.- Comparación de volumen y valor de exportaciones frutícolas del mes indicado entre 2019 y 2020



Figura 6.- Poker INIA, una mezcla forrajera de Bromo con gran persistencia y rusticidad.

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

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

- Determinar la demanda hídrica del maíz en los valles de Yuta y Azapa de acuerdo con los requerimientos de cada estado fenológico, expresados como coeficiente de cultivo Kc, y con la evapotranspiración disponible en <https://agrometeorologia.cl/>
- Monitorear que la salinidad del agua de pozo no presente una conductividad eléctrica mayor a 1.5 dS/m para su uso en invernaderos de cultivo de pimientos en el valle de Azapa
- Fertilizar el suelo con nitrógeno y fósforo antes de establecer los plantines de tomate en Pampa Concordia.
- Dar pronto inicio a la cosecha de manzana con destino a la producción tradicional de alcoholes en Caspana para posibilitar la recuperación de los árboles frente a la escasez de precipitaciones
- Ajustar la superficie destinada a la nueva producción de vinos en Toconao de acuerdo con el agua efectivamente disponible en la cuenca para uso agrícola y para abastecimiento de agua potable rural

#### ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Mantener activo el funcionamiento de las hojas de parrones de uva de mesa que ya fueron cosechados en Copiapó, mediante riego, para posibilitar una buena acumulación de reservas en los sarmientos que serán productivos en la próxima temporada.
- Mantener bien hidratadas las plantaciones de uva para pisco, que han retrasado su proceso fenológico de maduración debido a una reducción de temperaturas en el verano.
- Dar inicio a la cosecha de variedades precoces de olivas para elaboración de aceitunas negras

naturales una vez que su piel esté negra y su pulpa adquiera un tono violeta en Huasco.

- Dar inicio a la cosecha, remoción del pelón y secado de nueces variedad Serr en plantaciones de secano interior en Salamanca.
- Prefiera usar papa semilla llegada a la zona de La Serena antes de enero para asegurar un adecuado receso fisiológico del tubérculo y una adecuada brotación de las papas sembradas en marzo y abril.

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

- Mantener el monitoreo y control de pulgones y arañas en el maíz choclero que se encuentra en fase de llenado de granos.
- Aplicar la última dosis de nitrógeno antes de la segunda aporca de papas cuaresmeras que ya se encuentran en etapa fenológica de tuberización
- Mantener una adecuada humedad en las plantaciones de nogal durante la cosecha para facilitar la abertura del pelón y extracción de la nuez en bodega.
- Completar labores de raleo de frutas en duraznero, nectarino y ciruelo de cosecha tardía que han mostrado una cuaja excesiva para evitar desganches.
- Ofrecer suplemento de jarabe y proteína) a colmenas de abejas que deben incrementar su población y que se encuentren con bajas reservas de polen y miel.



Figura 7.- Schinus montana, litrecillo, arbusto endémico que se distribuye desde la Región de Valparaíso hasta la Región de O'Higgins. Foto cortesía de M.Teresa Eyzaguirre.

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

- Mantener el riego y regular la aplicación de nitrógeno en arándanos que se encuentran en época de diferenciación de yemas florales.
- Realizar la arranca del poroto temprano en la mañana con el rocío en la planta para evitar el desgrane y pérdida de granos del cultivo.
- Registrar el desarrollo tardío de la maleza hualcacho blanco, la densidad de plantas de arroz y las épocas de aplicación de gramínicidas realizados antes o después de la macolla.
- Evaluar condición corporal ovina, dentadura, cojeras, sanidad de las ubres y fertilidad de vientres antes de dar inicio al periodo de encaste.
- Esperar la caída natural de hojas del frambueso ya cosechado antes de dar inicio al período de poda.

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

- Realizar rotación de cultivos para prevenir enfermedades en la próxima siembra de avena en zonas de precordillera de la Araucanía.
- Completar la cosecha de trigo en zonas de precordillera en Curacautín, Melipeuco, Villarrica, Lonquimay y Curarrehue ante la posible ocurrencia de precipitaciones.
- Utilizar forrajes de ensilajes de buena calidad para las vacas en su primer tercio de la lactancia debido a que la pradera en otoño es baja en MS y fibra.
- Incorporar praderas y forraje concentrado en la alimentación de vacas lecheras de alto rendimiento
- Recuperar praderas afectadas por falta de lluvia con un rezago de pastoreo de 60 días antes de ingresar nuevamente animales

### ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

- Realizar muestreo de hojas de cerezo del tercio medio de crecimiento de la ramilla de la temporada para determinar el estado nutricional del huerto.
- Realizar aplicación de fertilizantes minerales inmediatamente después de la cosecha de variedades tardías de cerezo
- Completar la venta de corderos, adquirir corderos para encaste y programar el baño de control de ectoparásitos en ovinos
- Mantener la buena ventilación de los invernaderos de frutillas, el riego temprano en la mañana, así como la poda permanente de hojas maduras y estolones, para favorecer la aireación entre plantas y la producción de fruta sana.
- Aumentar el fósforo y disminuir el nitrógeno en las aplicaciones de marzo para controlar el desarrollo foliar y promover la formación de nuevas raíces.

INIA comprometido con los ODS:



**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**  
17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO

## 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

Jame Otarola Aliaga, 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

