



## RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

**ENERO 2021**

PERIODO : 01 al 31 de Enero 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 mediados del verano del 2020-2021?

Se mantiene a inicios del año 2021 la fase fría Niña del fenómeno ENOS y las proyecciones de la DMC indican que es posible esperar un aumento de precipitaciones en altiplano y cordillera del norte grande, y también en la zona sur.

La DMC indica que las temperaturas máximas se mantendrán sobre lo normal.

Análisis de datos de la red meteorológica de INIA indican que las temperaturas del mes de diciembre del año 2020 fueron significativamente menores que las del mismo periodo en el año 2019 ( $p=0.05$ ) en algunas localidades de la zona norte y centro.

Los principales riesgos climáticos que se advierten este año para la zona norte es la gran estacionalidad de eventos de lluvia que provocan aluviones y una condición basal de gran transpiración que puede aumentar con las más altas temperaturas. Para la zona centro y sur el mayor riesgo es una disminución de la acumulación de nieve y su pronto derretimiento con más altas temperaturas. En la zona Austral el mayor riesgo es el derretimiento de reservas de hielo por causa de más altas temperaturas (Vicuña et. al).

Vicuña, S., Vargas, X., Boisier, J.P., Mendoza, P.A., Gómez, T., Vásquez, N. and Cepeda, J., 2021. Impacts of Climate Change on Water Resources in Chile. In Water Resources of Chile (pp. 347-363). Springer, Cham.

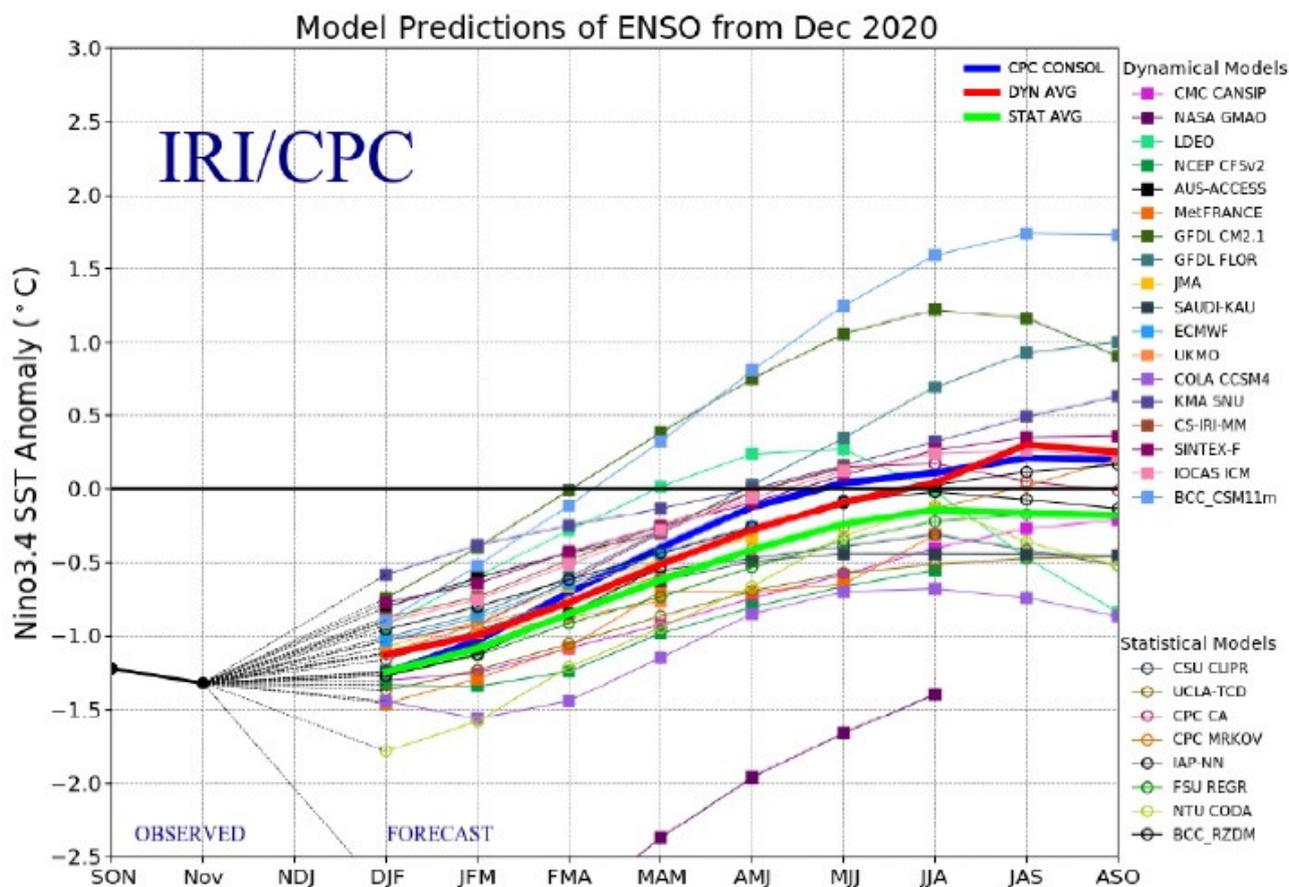


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

### Tendencia Estacional de Temperaturas y Precipitaciones

Trimestre Enero Febrero Marzo 2021

MACRO ZONA	NORTE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Precipitación mm	85,8	0,1	8,0	36,1	211,5	142,9
Temp MAX °C	16,7	26,2	27,1	27,0	21,7	16,2
Temp MIN °C	3,9	12,9	10,8	10,5	8,7	6,2
	Normal/Sobre	Estacion seca	Estacion seca	Normal/Sobre	Normal	Normal/Sobre
	Normal/Sobre	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Normal
	Sobre lo normal	Normal/Sobre	Normal/Sobre	Normal/Sobre	Bajo 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

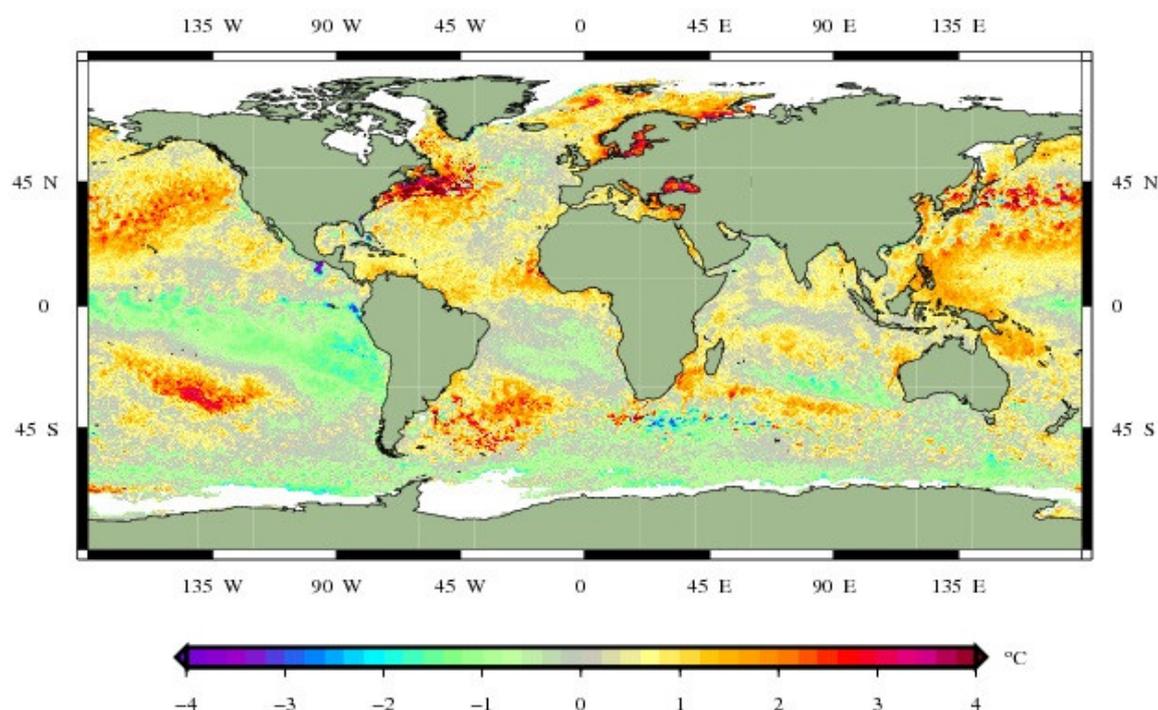


Figura 3: Anomalías de la temperatura del mar muestran que a fines de diciembre la temperatura de las costas chilenas mantenían temperaturas 1 °C bajo lo normal (color verde), al igual que lo que ocurre con la fase La Niña en el ecuador del océano Pacífico.

### ¿Qué ocurre con el agua a inicios del verano del 2020?

Se mantiene el déficit de precipitaciones a lo largo del país en el mes de diciembre del año 2020. Sólo el altiplano se encuentra en una condición hídrica normal. Todos los caudales se mantienen en niveles bajo sus promedios históricos. En esta época ya se observa en forma normal una disminución de las reservas de nieve. Los embalses presentan un déficit promedio de 40%.

## Tendencia Subestacional de Precipitaciones

Diciembre del 2020

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Exceso o déficit %	44,8	-57,2	-47,9	-26,9	-16,8	-1,5
Promedio acumulado mm	100,1	64,9	268,3	771,4	1286,3	746,4

Fuente: Dirección General de Aguas

Figura 4.- 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 ?



Figura 5.- Comparación de volumen y valor de exportaciones agropecuarias en dic 2019 y 2020



Figura 6.- Comparación de volumen y valor de exportaciones frutícolas del mes indicado entre 2019 y 2020



Figura 7.- Toro Aberdeen Angus, Criadero Porvenir. Fuente ExpoINIA 2020.

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

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

- Mantener el riego del maíz debido a que las precipitaciones debido al invierno altiplánico no han sido significativas en los Valles costeros de Lluta y Azapa.
- Intensificar el monitoreo de plagas del olivo, tales como escamas blancas y mosquita blanca del fresno, que afectan las olivas actualmente en desarrollo.
- Aplicar fertilización nitrogenada y aporcar las hileras de maíz choclero que se encuentra en etapa fenológica de desarrollo de panojas en Alto Loa.
- Proteger los ajos cosechados y dejarlos bajo techo para evitar enfermedades fungosas debidas las precipitaciones de verano en Caspana.
- Ventilar los invernaderos y sombreaderos para evitar deshidratación en las hortalizas de hojas a consecuencia de temperaturas máximas sobre lo normal

### **ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo .**

- Asegurar mediante riego la cantidad y calidad de frutos que permanecen creciendo en los olivos ahora que termina la caída natural de frutos en Huasco.
- Implementar sistemas de control integrado de plagas para contener el rebrote de Mosquita blanca del Fresno observado en Huasco.
- Aprovechar las condiciones de temperatura normales en sectores costeros y levemente más altas en el interior de los valles para el cultivo de zapallito italiano, pepino ensalada, papa, poroto verde, maíz dulce y pastelero, tomate, pimiento morrón, ají y berenjena en La Serena y Ovalle.
- Recorrer sus cultivos con el objetivo de realizar un monitoreo para identificar los posibles problemas de tizón tardío en papa, oídio en cucurbitáceas, botrytis y esclerotinia en lechugas principalmente en sectores costeros con mayor humedad relativa.

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

- Realizar control de gusanos cortadores y barrenadorres en maíces chocleros y de cosecha en grano seco establecidos tardíamente en secano interior de valle central.
- Programar los riegos de hortalizas para las primeras horas de la mañana o al atardecer para beneficio de los cultivos y protección solar de los trabajadores.
- Realizar raleo de frutos de duraznero, nectarino y ciruelo para posibilitar que variedades tempranas de frutas desarrollen calibres de tamaño comercial en depresión intermedia de zona central
- Considerar el uso de bloqueadores solares (Caolinita o Carbonato de Calcio), después de la cosecha, para evitar estrés hídrico y alteraciones en los procesos de diferenciación floral, para la producción de la siguiente temporada.
- Completar las cosechas de mieles de verano, tanto en la zona regada como en sectores de cerro con vegetación nativa, para dar una ventana de control sanitario previo a la acumulación de mieles de fin temporada.



Figura 8.- Prumnopitys andina, Uva De Cordillera o Lleuque. Arbol nativo distribuido desde la Región de O'Higgins a la Región de Los Lagos. Foto cortesía de M.Teresa Eyzaguirre.

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

- Mantener la lámina de agua de riego de arroz al menos 10 cm y evitar las pérdidas de agua al final de los cuadros para reducir el ingreso continuo de agua fría al predio durante la fase reproductiva que ahora se inicia en la depresión intermedia.
- Efectuar análisis de suelos para programar fertilizaciones de mantención en praderas de trébol rosado y alfalfa que se han estado cortando.
- Revisar las siembras para detectar la presencia de la polilla del poroto en la producción de vaina verde y granados.
- Cosechar lo antes posible una vez que el grano de trigo se encuentra de madurez de cosecha para evitar deterioro de calidad o aparición de malezas tardías.
- Realizar despuntes en el follaje de las viñas para privilegiar el crecimiento activo crecimiento de racimos

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

- Monitorear el ciclo de maduración y llenado de grano de trigo y triticale para programar labores de trilla en zonas de precordillera.
- Realizar revisión de patas y despalme de ovinos y destete de terneros bovinos.
- Priorizar el pastoreo en los potreros con alta densidad de pasto seco para evitar la propagación de incendios durante el verano.
- Ofrecer suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche debido a que parte de las praderas se encuentran encañadas con una composición química-nutricional baja en zonas de precordillera.
- Realizar manejo del pastoreo con cerco eléctrico en ciclos de pastoreo de 25 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.
-

**ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes**

- Ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera y evitar deficiencias nutricionales del ganado.
- Completar labores de control de malezas mediante la aporca del cultivo de papas antes del cierre de hileras que hace el follaje.
- Restringir el riego en el cultivo del ajo, para su posterior cosecha.
- Asegurar elementos de protección solar y sanitaria a trabajadores realizando faenas de aplicación de fertilizantes foliares, reguladores de crecimiento y control de plagas en cerezo.
- Mantener activa la confección de nuevos almácigos, trasplante de cultivos, programación de cosechas y gestión comercial de los productos frescos de acuerdo a los protocolos de cuidado personal y sanitario.

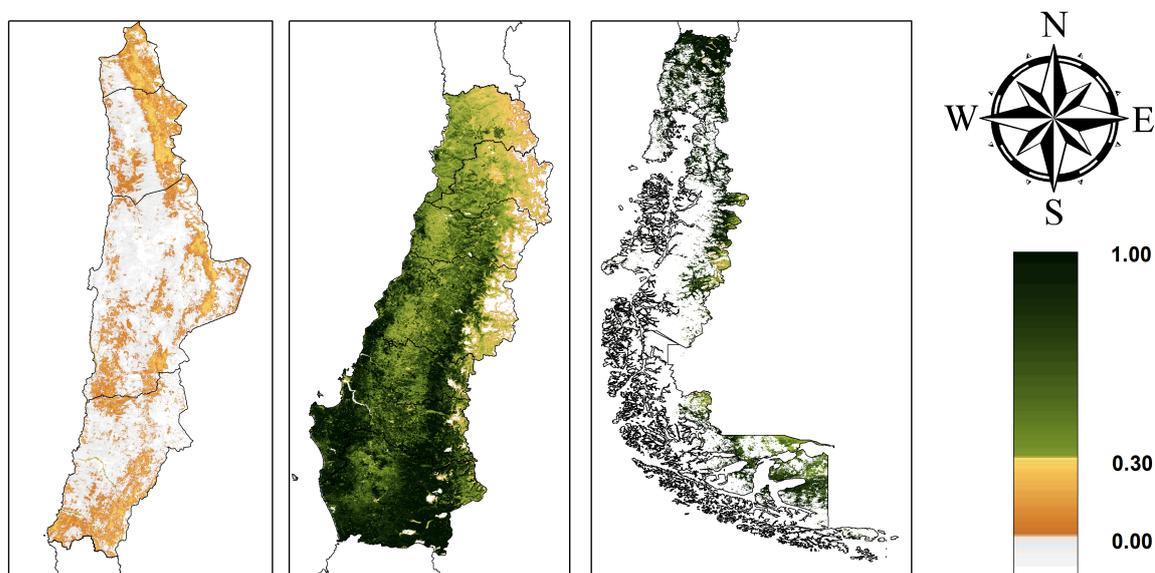


Figura 8.- Índice de vegetación NDVI

## 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 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, Kampenaike

INIA comprometido con los ODS:

