



## RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

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

**DICIEMBRE 2022**

PERIODO : 01 al 31 de Diciembre 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 variabilidad climática de Chile está fuertemente afectada por fenómenos en que interactúan la presión atmosférica y la temperatura superficial del mar en algunos lugares específicos del planeta (denominados centros de acción climática). Así fenómenos como El Niño-La Niña, el cambio climático y el anticiclón del pacífico (Minetti, 2007) explican en buena medida el actual déficit hídrico. Tomando en cuenta estos factores, la dirección meteorológica proyecta que las precipitaciones se ubicarán en niveles bajo normal a lo largo del país, excepto en el altiplano.

En el mes de Diciembre se mantiene la fase Niña del fenómeno ENSO, junto a esto se observa la ocurrencia de olas de calor acompañadas de fuertes ráfagas de viento que aumenta la probabilidad de generar incendios, especialmente en áreas con menor humedad relativa. La DMC pronostica que las temperaturas máximas se ubicaran en niveles sobre lo normal en áreas de valle interior desde la Región de Coquimbo hasta la Región de Los Lagos. En forma similar en el norte grande se espera que las temperaturas máximas sean mayores en zonas altas de altiplano y que sean bajo lo normal en la costa. En cambio se espera que las temperaturas mínimas se ubiquen en niveles sobre lo normal desde la Región de Coquimbo hasta la Región de Biobío, y que se ubiquen bajo lo normal en el Norte Grande. En la zona austral las temperaturas se ubicaran en niveles normales.

Minetti, J. L. (2007). La respuesta del anticiclón del pacífico sur en la costa de Chile frente al cambio climático-impactos. Boletín Geográfico, (30), ág-9.

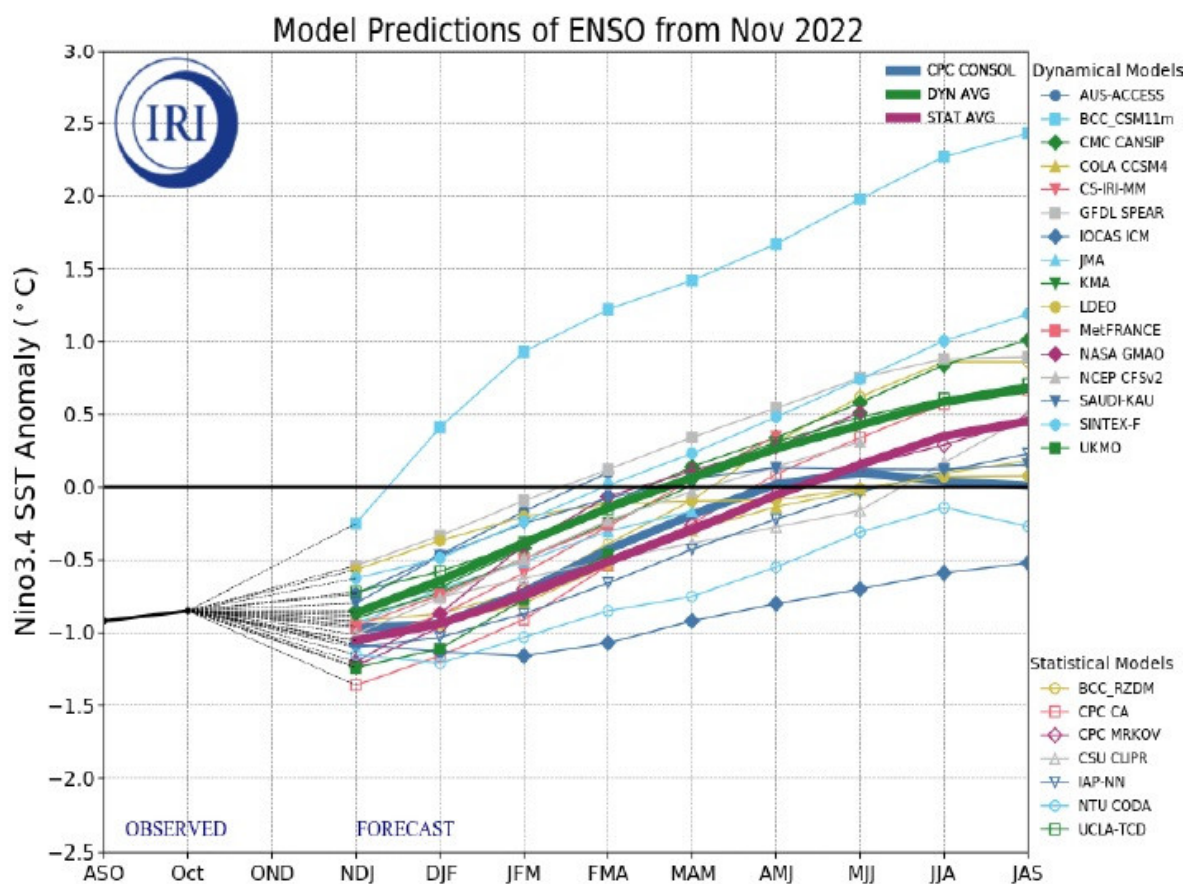


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones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

## Tendencia de Temperaturas zonas costeras a baja altura

Noviembre

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2021 (°C)	18,0	15,1	14,2	15,2	12,0	9,7
2022 (°C)	18,4	15,5	14,7	16,7	13,3	11,1

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

## Tendencia de Temperaturas zonas interior a más altura

Noviembre

MACRO ZONA NORTE NORTE CENTRO CENTRO SUR AUSTRAL  
GRANDE CHICO SUR

2021 (mm)	14,6	18,7	18,3	14,7	12,4	9,2
2022 (mm)	14,9	19,1	18,4	16,6	14,3	10,7

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 está pasando con el agua?

La DGA indica que la tendencia general es el déficit hídrico a lo largo del país, sin embargo hay estaciones meteorológicas que registran superávit en las regiones de Atacama, Coquimbo y Magallanes, A pesar de que los caudales de los ríos están en aumento y tienen niveles mayores que el año pasado, la mayoría se encuentra bajo lo normal, y en muchos casos cercanos a sus mínimos histórico. Desde la Región del Maule hasta la Región de Aysén se observan ríos con caudales menores a los del año pasado.

En la temporada 2020-2021 se observa un consumo de 494 millM3 en los embalses de solo riego desde noviembre a fin de temporada, esta cifra subió a 540 mill-m3 en la temporada 2021-2022, se estima que en esta temporada 2022-2023 el consumo desde noviembre a marzo no debería ser menor a 390 mil-m3. Los volúmenes embalsados en noviembre son suficientes para satisfacer el mayor consumo observado en la temporada 2020-2021. Actualmente el almacenamiento global corresponde a 46.4% de la capacidad total.

Los acuíferos están mostrando variaciones estacionales de carga y descarga, junto a una tendencia estable o en descenso en diferentes zonas del país.

## Tendencia de Precipitaciones zonas costeras a baja altura

Noviembre

MACRO ZONA NORTE NORTE CENTRO CENTRO SUR AUSTRAL  
GRANDE CHICO SUR

2021 (mm)	0	0	0	1	50	34
2022 (mm)	0	1	4	12	45	37

Fuente: Datos Agrometeorología INIA, DMC, CEAZA

## Tendencia de Precipitaciones zonas interior a más altura

Noviembre

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
2021 (mm)	0	0	0	8	65	23
2022 (mm)	0	0	1	21	44	20

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

Noviembre 2021 vs 2022

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcohol.	Miel	Semillas
Volumen (ton) 2021	15.518	5.622	2.630.368	39.422	794.582	3.235	50.324
Volumen (ton) 2022	22.769	5.611	2.612.773	56.560	789.277	4.227	40.019

Fuente: ODEPA

## Evolución del Valor de Exportaciones Agrícolas

Noviembre 2021 vs 2022

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas	Vinos y alcohol.	Miel	Semillas
\$US FOB (M) 2021	69.469	37.042	5.213.684	47.759	1.788.921	13.446	319.549
\$US FOB (M) 2022	122.452	41.935	5.003.089	50.641	1.787.765	17.053	314.609

Fuente: ODEPA

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





Figura 5.- Fitomejoramiento de Trigo INIA

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

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

- Realizar un monitoreo permanente de las plagas de gusano cogollero y gusano del maíz para un control efectivo.
- Tener precaución con eventos como ráfagas de viento y aumentar el monitoreo de enfermedades como el oídio y la botritis en hortalizas
- Reforzar estructuras y mantener stock de desplazadores de sales para prevenir daños por precipitaciones y altas humedades en frutales.
- Aumentar el aporte de nutrientes en el suelo de cultivos en invernaderos, especialmente N, P y K.

#### ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Mantener humedad de suelo en el rango del 20% en la zona de raíces para evitar deshidratación en el olivo.
- Aclarar follaje y eliminar chupones para prevenir infecciones por Mosquita Blanca del Fresno.
- Manejar en forma eficiente el riego, teniendo en cuenta el tipo de suelo y el desarrollo de la planta.
- Realizar monitoreos de trampas de feromonas y aplicar controles para la segunda generación de *Cydia pomonella*.
- Mantener programas de fertilización semanalmente para asegurar una buena nutrición de las plantas.

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Mantener una provisión de agua de riego adecuada durante los primeros 100 días a partir de la fecha observada con mayor floración y cuaja del palto.
- Realizar manejos de poda de brotes prolepticos del palto que crecen cortos con gran cantidad de entrenudos.
- Usar nitrógeno al suelo para estimular el desarrollo de brotes más vigorosos durante el verano en palto.
- Monitorear la presencia de polilla del tomate con trampa de feromona y realizar un programa de control si supera la caída de 25 machos por trampa día por tres días consecutivos.
- Realizar arreglo de racimos de uva de mesa y raleo que coincida con la menor disponibilidad de agua asociada a la sequía.
- Realizar controles preventivos contra Oídio en brotes de la vid.
- Extremar la prevención contra Botrytis sp. antes condiciones inesperadas de alta humedad relativa.



Figura 6.- Senecio davilae, subarbusto endemico cordillerano que se distribuye entre las Regiones de Valparaiso y Metropolitana. Foto cortesía de Maria Teresa Eyzaguirre



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

- Realizar muestreo de hojas de la planta para determinar niveles nutricionales y suplementar adecuadamente si es necesario.
- Satisfacer la demanda hídrica en cultivos de arándanos en periodo de maduración y cosecha.
- Realizar una fertilización balanceada en cultivos de arándanos para obtener una fruta de buena calidad en post-cosecha.
- Realizar controles de la mosca de los cuernos, desparasitaciones y vacunaciones en bovinos.
- Realizar controles preventivos contra la presencia de parásitos y enfermedades en cerdos y gallinas.

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

- Mantener la cosecha de papa activa durante todo el mes de diciembre y disminuirla a mediados de enero.
- Realizar hasta tres aplicaciones de fungicidas para controlar el tizón tardío de la papa.
- Realizar riego y/o riego parcial en los cultivos de papa en condiciones de secano para mejorar el rendimiento.
- Revisar los toros de monta y asegurarse que su estado nutricional y sanitario es adecuado.
- Inseminar a las vaquillas con toros de tamaño adecuado para evitar problemas de partos distócicos.
- Utilizar una proporción de 1 toro por cada 25 a 30 vacas o un 3% del rebaño total.
- Seguir la regla de oro de observación del celo en la mañana con inseminación de la vaca en la tarde; y observación del celo en la tarde con inseminación de la vaca temprano en la mañana para realizar inseminación artificial.

### Zona Austral: Aysén y Magallanes

- Asegurar la alimentación de las ovejas en la zona de Estepa que se encuentran en plena etapa de lactancia, con mayores requerimientos nutricionales.
- Programar los tratamientos sanitarios antes del traslado de rebaños a sectores de veranada.
- Las temperaturas mínimas fueron más bajas que lo normal en la Zona de Estepa, lo que afectó la tasa de crecimiento vegetal.
- Realizar aplicaciones foliares con reguladores de crecimiento y abonos foliares en frutales.
- Realizar siembras directas en hortalizas de hoja para lograr una mayor diversificación de productos frescos.
- Evitar la aplicación de insecticidas en el cultivo de maíz.
- En el cultivo de tomate, se recomienda aplicar plaguicidas para controlar la presencia de trips y ácaros.
- En el cultivo de melón, se recomienda realizar la siembra con semillas de calidad.

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  
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

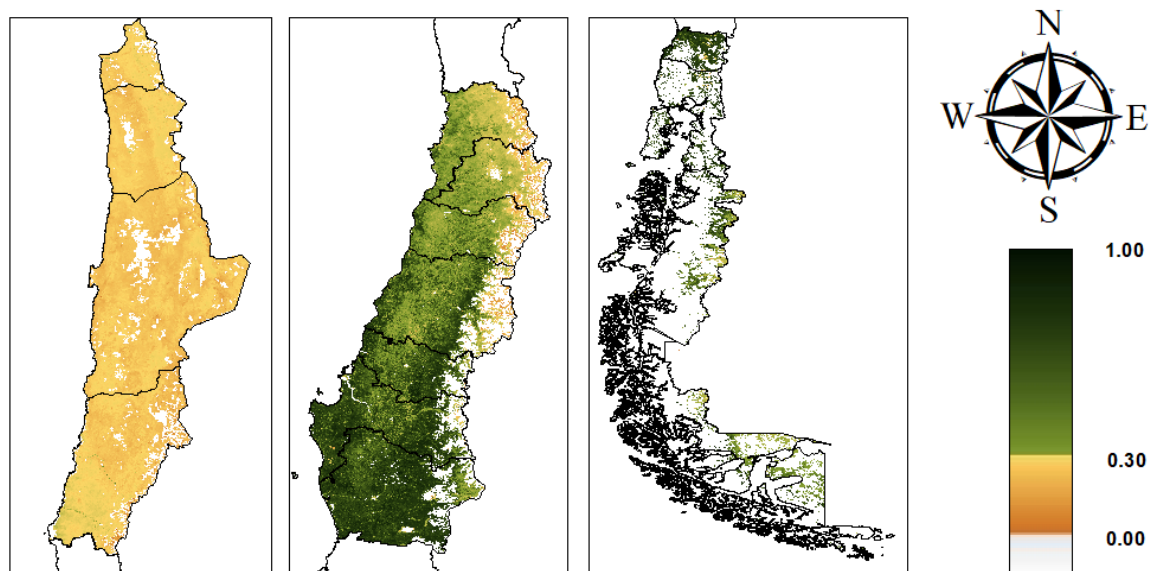


Figura 7.- Índice de vegetación NDVI nacional.