

Análisis agroclimático Mayo 2022

Boletín Agroclimático

Mayo 2022

*Perspectiva
junio-julio-agosto 2022*

15 de junio de 2022 - Volumen 39

Dirección Meteorológica de Chile
Subdepartamento de Climatología y Met. Aplicada
Sección Meteorología Agrícola



¿Cómo comunicarte con nosotros?

Sitio web: www.meteochile.gob.cl
Teléfono: +562 24364590 - 4539
Twitter oficial: @metechile_dmc
Correo: datosagro@metechile.cl

Autores:

Meteorólogas Consuelo González C.,
Alejandra Bustos G. y Carolina Vidal G.
Ingeniero Agrónomo Sara Alvear L.

Foto de portada:

Autor: Juan Quintana
Campos de trigo – Comuna San Nicolás
– Región de Ñuble.

Dirección Meteorológica de Chile -
Dirección General de Aeronáutica Civil.
Av. Portales 3450, Estación Central,
Santiago

Información importante

Este Boletín es elaborado por la Sección de Meteorología Agrícola considerando las proyecciones del Pronóstico Estacional emitido mensualmente por la Dirección Meteorológica de Chile.

Los datos meteorológicos presentados en este boletín son recolectados a través de estaciones meteorológicas propias y de otras instituciones públicas y privadas. La información proveniente de estaciones meteorológicas automáticas y/o convencionales puede contener errores y sufrir modificaciones posteriores.

Al usuario que no cuente con una estación meteorológica propia, puede utilizar los reportes diarios de variables meteorológicas, semanales de horas de frío o decadales de grados día desarrollados por la Dirección Meteorológica de Chile. Estos reportes están disponibles en la página www.meteochile.gob.cl, sección Meteorología Agrícola.

Los mapas, límites regionales e internacionales son solo referenciales y didácticos, y no reflejan los límites oficiales de Chile.

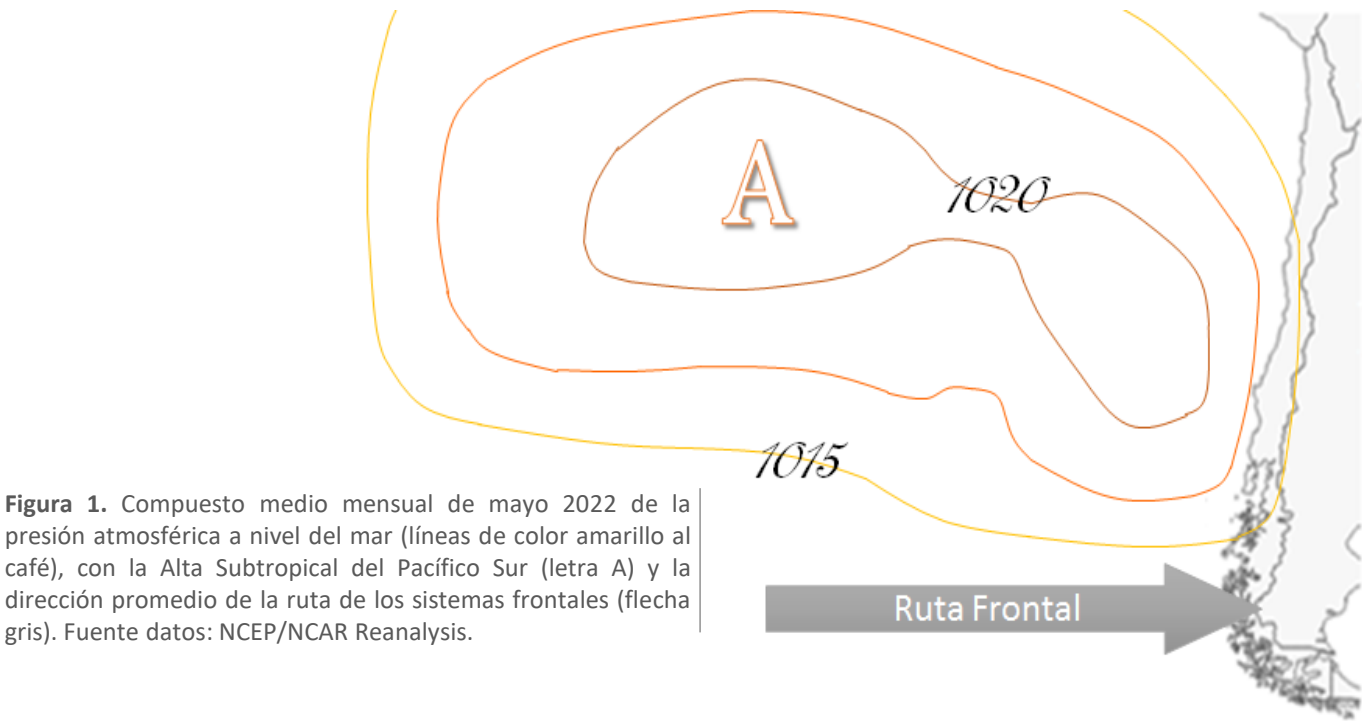


Figura 1. Compuesto medio mensual de mayo 2022 de la presión atmosférica a nivel del mar (líneas de color amarillo al café), con la Alta Subtropical del Pacífico Sur (letra A) y la dirección promedio de la ruta de los sistemas frontales (flecha gris). Fuente datos: NCEP/NCAR Reanalysis.

Durante mayo de 2022 el Anticiclón Subtropical del Pacífico se observó más intenso que lo normal, fortalecido y desplazado hacia latitudes más altas, con un centro promedio sobre 1020 hPa, condición que actuó como una barrera para el ingreso de los sistemas frontales hacia latitudes más bajas, como la zona central del país (figura 1). Esta condición provocó que los registros de precipitaciones se limitaran de manera sustancial en el país durante mayo de 2022. En ciudades como La Serena, Valparaíso y Santiago, el mes finalizó sin registro de precipitaciones (acumulación mensual inferior a 1 mm). En la zona centro-sur y sur del país, se presentaron sólo dos períodos húmedos y lluviosos: el primero entre los días 11 y 12, afectando desde Chillán a Puerto Montt y el segundo, entre los días 19 al 23, entre las ciudades de Curicó y Puerto Montt (figura 2). Más al sur, en la Región de Aysén se presentó un evento de precipitación el día 3 de mayo, con una acumulación de precipitación en 24 horas de 38.8 mm, y otro evento observado entre los días 6 y 7 de mayo, acumulando 18.8 mm y 54.2 mm de agua caída, respectivamente. Cabe señalar que la precipitación registrada durante estos eventos equivale al 75% del total mensual (figura 2).

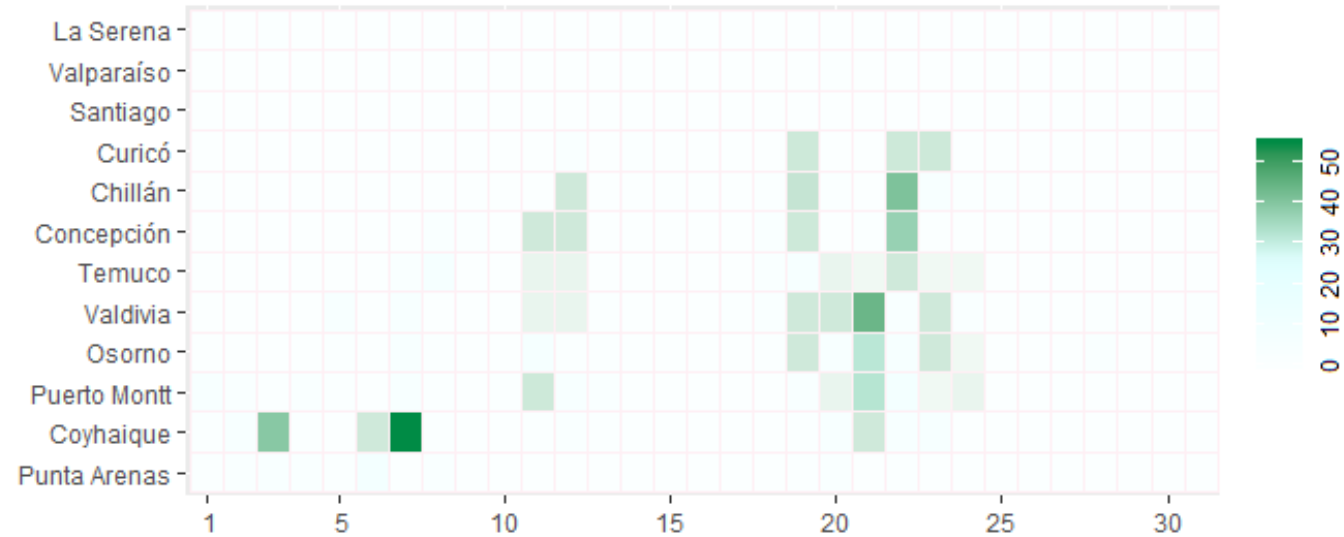


Figura 2. Precipitación diaria registrada en mayo en las principales ciudades del centro y sur del país. Datos: DMC.

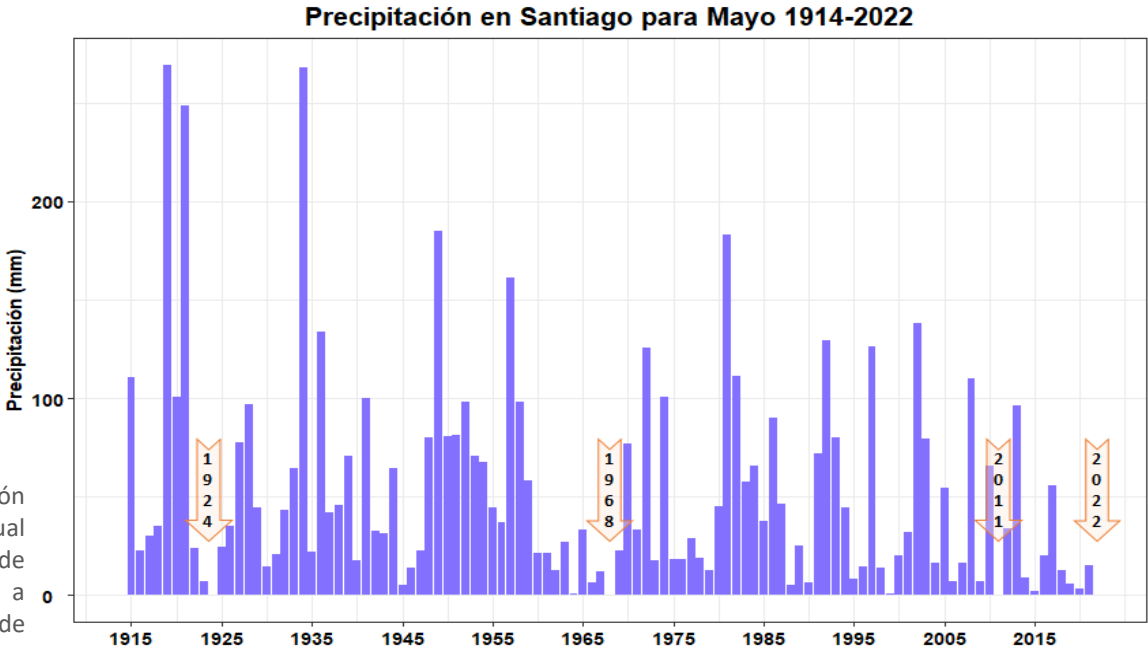


Figura 3. Precipitación acumulada mensual (mm) para los meses de mayo desde 1914 a 2022 en la ciudad de Santiago.

La escasez de precipitación registrada en la zona central del país durante mayo de 2022, particularmente entre las regiones de Coquimbo a la Metropolitana (sin registros de precipitación durante todo el mes), es comparable con los años reconocidos como los más secos el último siglo: 1924, 1968 y 2011, cuando al igual que mayo de 2022, no hubo registro de precipitación en lugares como Santiago. Cabe destacar que el período de retorno de este fenómeno hasta el 2011 era de más de 40 años, en contraste a la actualidad que entre el último mes de mayo sin precipitaciones (2011) y el registrado el 2022, sólo pasaron 11 años (figura 3).

Al comparar la distribución de precipitación en la ciudad de Santiago durante los años más secos (1924 con 66.3 mm al año, 1968 con 69.2 mm, 2019 con 82 mm, 1998 con 89.3 mm y 2021 con 113.9 mm), y lo que va del 2022, se observa que el 2022 tiene un comportamiento similar a lo registrado los años 1968 y 1998, años en que la lluvia acumulada en abril fue la más significativa del otoño (figura 4).

Ciclo El Niño-La Niña y la sequía

Los valores del índice ONI (Índice Niño Oceánico) para el año 1968 se mantuvieron en categoría neutral, mientras que, en 1998 se observó un cambio brusco de fase, desde un evento de El Niño fuerte en 1997 a uno de La Niña, desarrollándose desde el invierno de 1998. En tanto que, en 2022 hemos estado en presencia de una Niña moderada, que se ha mantenido desde mediados del 2020.

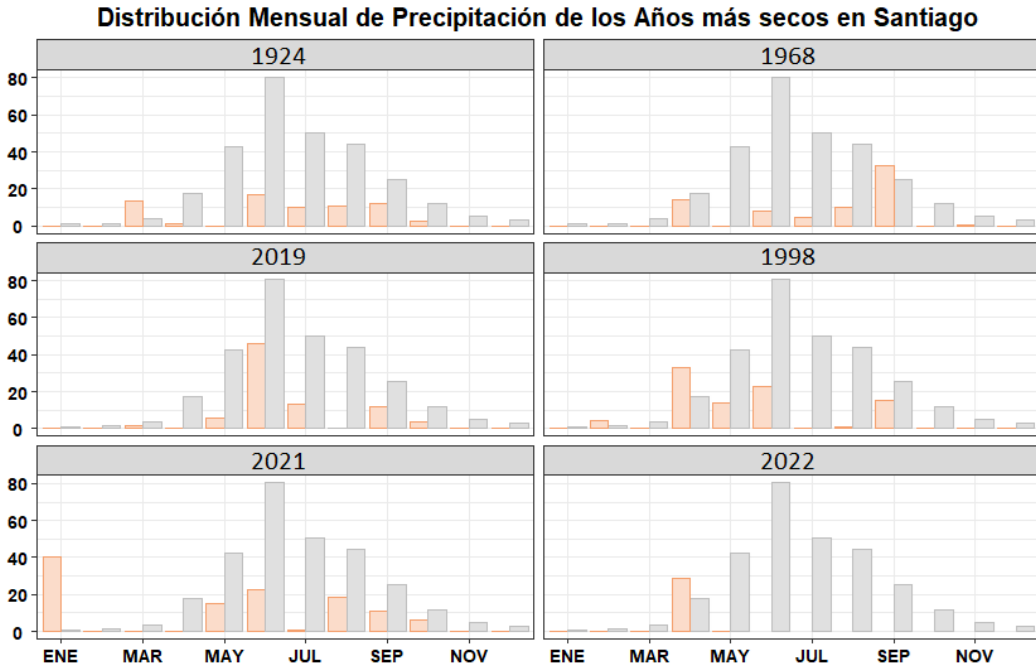


Figura 4. Comparación de la distribución mensual de la precipitación (mm) para los años más secos en la ciudad de Santiago (barras en color anaranjado) y los valores climatológicos (normales) para el período 1991-2020 (barras en color gris). Datos: DMC

Heladas... ¿Una sorpresa para Mayo?

Otra de las consecuencias que dejó la intensificación y desplazamiento hacia latitudes más altas del Anticiclón Subtropical del Pacífico, fue la caída de las temperaturas mínimas registradas en gran parte del país, observándose una gran cantidad de eventos de heladas. Este fenómeno obedeció principalmente a una disminución de la nubosidad, desplazamiento de masas de aire frío y seco desde el sur a la zona central del país y una mayor pérdida radiativa nocturna.

Aunque el fenómeno se observó en gran parte del país, se destaca la ciudad de Calama junto con la zona sur del país como las más afectadas con la cantidad de eventos de heladas durante mayo del 2022, con relación a los episodios normales para la época. Calama presentó 15 días con heladas, superando al valor normal (8 días) en 7 días. Temuco y Valdivia presentaron 11 días con heladas, mientras que Osorno tuvo 12 días, superando de manera significativa los registros normales para la época del año en 4, 3 y 5 días, respectivamente. En la Región de Aysén, Coyhaique registró 14 días con heladas, 6 días más de lo normal para mayo.

La zona central también presentó más episodios de heladas que lo normal en mayo, sin embargo, la cantidad de eventos sobre lo normal es más moderada que en la zona sur. En Pudahuel y Chillán se registraron el doble de heladas de un mayo normal, con 4 y 6 días este 2022, respectivamente. Además, en Santo Domingo y Concepción, ciudades costeras que normalmente no presentan heladas en mayo, se observaron 2 y 3 días con temperaturas bajo 0°C, respectivamente (figura 5).

Mayo de 2022 no sólo destacó por la gran cantidad de episodios de heladas, sino también por la intensidad de estas, en particular en la zona central al finalizar el mes. La intensidad de las heladas de las localidades ubicadas desde el interior de la Región de Valparaíso hasta la Región del Biobío fueron mayores a las observadas en la zona sur del país (figura 6), observándose un récord de temperatura mínima para mayo en Santo Domingo con -2.2°C y en Chillán con -5.9°C.

Los principales daños provocados por la presencia de heladas en esta época del año, en la zona central, son los que afectaron a la producción de paltos, tal como lo informara @PortalFruticola, mientras que en la zona sur los principales daños causados por las bajas temperaturas y heladas se presentaron en huertos de verduras y hortalizas, y especialmente productores de invernaderos, según lo declarado por Marcel Fuentes (Centro Regional de Información Agrometeorológica Biobío).

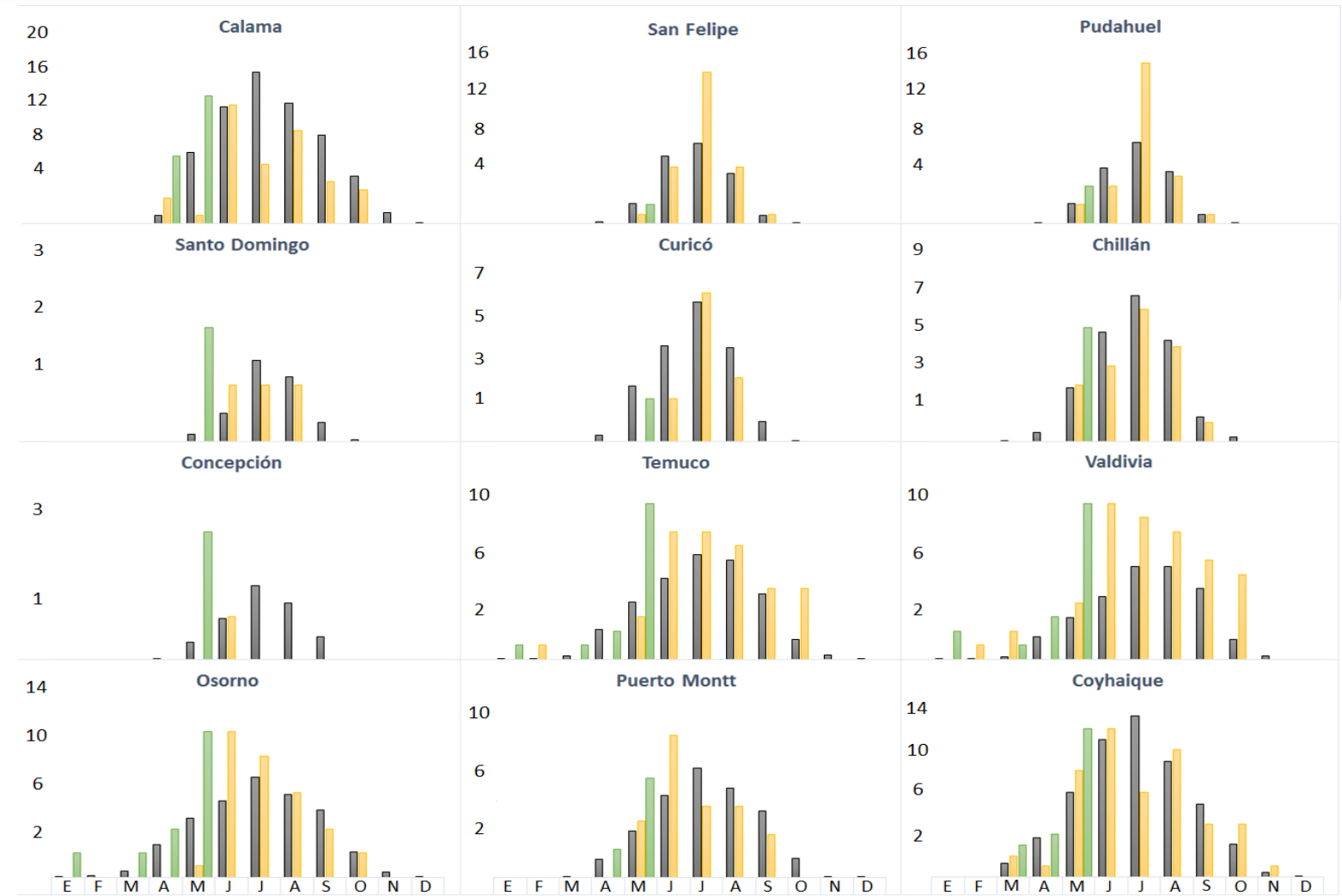
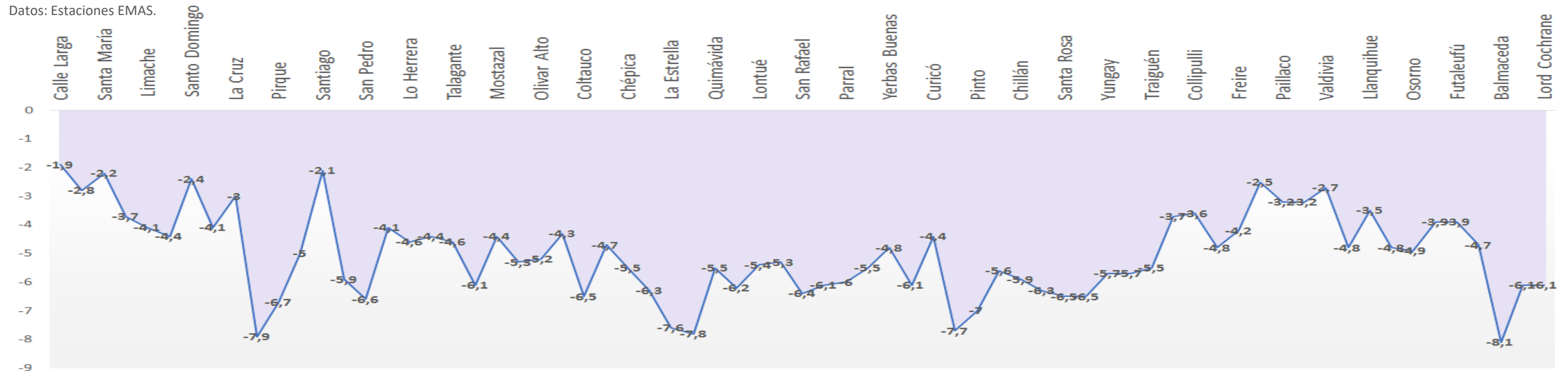


Figura 5. Climatología de cantidad de eventos mensuales de heladas, para el período 1991-2020 (barras grises). Cantidad de heladas registradas en el año 2021 (barras anaranjadas) y en el año 2022 (barras verdes). Datos: DMC.

Figura 6. Registros de temperatura mínima entre los días 30 y 31 de mayo de 2022. Datos: Estaciones EMAS.



Precipitación Mensual

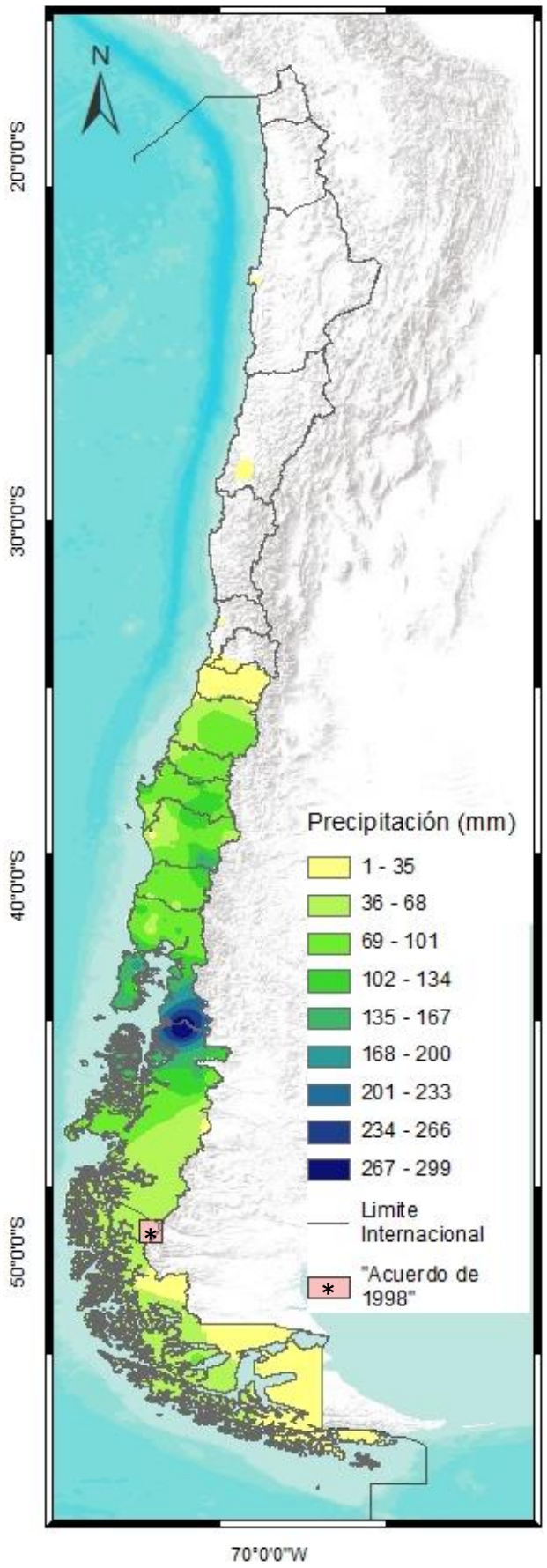
Durante mayo de 2022, en el Norte Grande y Chico, y parte de la zona central del país, casi no se registraron precipitaciones, a excepción de algunos montos cercanos a 1 mm en Vallenar, La Serena y Valparaíso asociado a lloviznas matinales. En Santo Domingo y Talagante se acumularon 1.8 mm y 1.7 mm, respectivamente, debido a una banda frontal. Otro valor relevante en la Región Metropolitana fueron los 3.8 mm acumulados en San Pedro de Melipilla. Y es esta misma banda frontal la que generó precipitaciones con mayores montos entre los días 19 y 23 en la zona centro y sur del país, específicamente desde la Región de O'Higgins al sur, proporcionando que los acumulados de lluvia alcanzan valores cercanos a 27.6 mm en Nilahue-La Quebrada, 12.9 mm en El Tambo, 46.0 mm en Curicó, 93.6 mm en San Clemente, 53.2 mm en Cauquenes, 98.3 mm en Chillán, 82.8 mm en Concepción, 56.7 mm en Ninhue, 109.5 mm en Santa Rosa, 93.9 mm en Navidad (Ñuble), 116.4 mm en Yungay y 87.7 mm en Lebu.

Desde la Región de La Araucanía hasta la Región de Aysén se acumularon totales mensuales de 64.2 mm de lluvia en Temuco, 92.4 mm en Ponotro, 81.4 mm en Santa Inés, 136.3 mm en Pailahueque, 112.4 mm en Valdivia, 141.6 mm en Puala, 73.4 mm en Remehue, 79.8 mm en Osorno, 97.4 mm en Puerto Montt, 103.8 mm en Ensenada, 198.5 mm en Butalcura, 226.2 mm en Futaleufú y 147.5 mm en Coyhaique.

Finalmente, en la zona austral durante el mes se acumularon lluvias con valores de 16.8 mm en Chile Chico, 147.5 en Coyhaique, 33.5 mm en Puerto Ibáñez, 62.7 mm en Cochrane, 75.5 mm en Puerto Natales, 35.4 mm en Porvenir y 18.4 mm en Punta Arenas.

Figura 7. Mapa de precipitación acumulada mensual durante mayo de 2022 entre las regiones de Arica-Parinacota y Magallanes. En el lado derecho de la figura se muestra la escala de colores con los valores en milímetros. Datos: DMC-AGROMET.

*Se considera un día de lluvia cuando la cantidad de agua registrada es mayor o igual a 1.0 mm.



Déficit/Superávit
acumulado hasta el
31 de mayo de 2022

A pesar de las precipitaciones registradas durante abril de 2022, y que dejaron a gran parte de la zona central y sur del país con importantes superávits acumulados, la situación para el período enero-mayo de 2022 no es nada auspiciosa. Y es que las escasas lluvias registradas en mayo cambiaron nuevamente el panorama, volviendo al predominio de déficit de lluvias en gran parte del país.

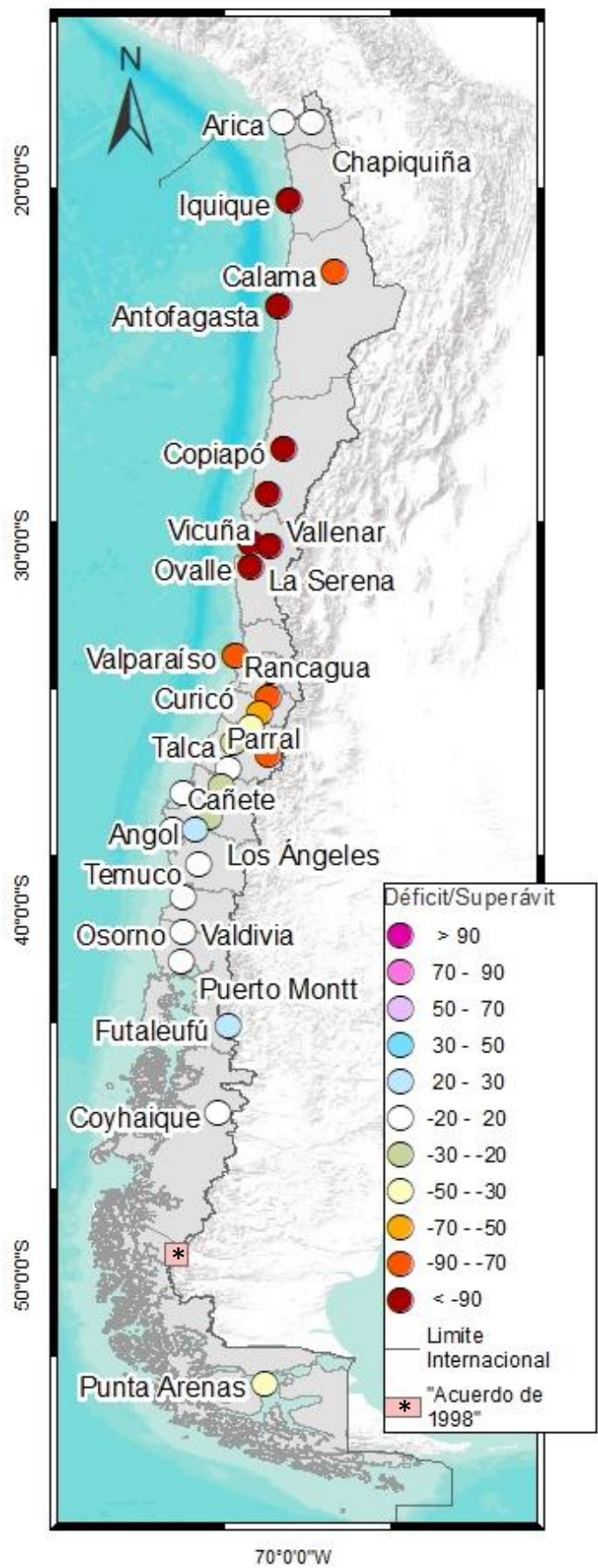
En el Norte Grande, la ciudad de Calama tiene déficit llega al 70%. Cabe destacar que las únicas precipitaciones registradas en el aeródromo El Loa ocurrieron en marzo y fueron menores a 2 mm. En la Región de Atacama, en tanto, predominan déficits aún mayores de lluvia, que alcanzan al 100% en Copiapó y al 90% en Vallenar.

En la zona central del país prevalecen importantes déficits de precipitaciones, como es el caso de Valparaíso que pasó de un 8% de superávit (fines de abril) a un 76% de déficit (al 31 de mayo). Situación similar ocurrió en Santiago, donde de un superávit de 23% se pasó a un 56% de déficit acumulado. En Rancagua, aumentó el déficit de un 29% a un 72%, misma situación que en San Fernando, donde aumentó el déficit de un 4% a un 65%. En Curicó se pasó de un 25% de superávit a un 30% de déficit, mientras que Chillán varió de un 7% de superávit a un 29% de déficit.

Más al sur, entre Temuco y Coyhaique, los valores oscilan entre un 15% de déficit (Puerto Montt) y un 24% de superávit (Futaleufú). En Punta Arenas se mantiene a la fecha el mismo déficit registrado entre enero y abril de 2022, el cual corresponde a 49%.

Figura 8. Mapa de déficit y/o superávit (en porcentaje) de precipitación acumulada desde el 1 de enero al 31 de mayo de 2022, para 31 localidades entre las regiones de Arica-Parinacota y Magallanes. La escala de colores, indicadas por círculos, representa el porcentaje de déficit o superávit de lluvia acumulada con respecto a un año normal. Período climático base: 1991-2020. Datos: DMC-DGA-SERVIMET.

*Normal calculada en base al período 1991-2020.



Régimen Térmico

Temperatura Máxima

En mayo de 2022 se presentaron anomalías de temperatura máxima bajo lo normal en casi todo el territorio nacional (Tabla 2a), al igual que lo ocurrido en abril de 2022. Es así como en la zona norte, en el tramo costero entre las regiones de Arica-Parinacota y Coquimbo destaca una condición entre ligeramente frío (Calama) y muy frío (Antofagasta)¹.

En la zona central destaca en la Región Metropolitana la ciudad de Santiago², por presentar una condición ligeramente cálida con una anomalía de la temperatura máxima del aire de +0.6°C. En Curicó³, Región del Maule, ocurre lo contrario y predominaron anomalías negativas de temperatura máxima, con una condición extremadamente fría.

Entre Chillán y Coyhaique, se registraron anomalías negativas que hicieron predominar una condición de normal a fría.

En la Región de Magallanes, la capital regional Punta Arenas⁴ tuvo una anomalía de temperatura máxima sobre lo normal para el mes (+1.0°C), equivalente a una condición cálida.

Durante el mes hubo dos eventos en particular de altas temperaturas máximas que afectó entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins, con valores absolutos que superaron los 28°C en algunos sectores. Estos eventos ocurrieron entre los días 3 y 5 el primero, y el día 10 el segundo. Ambos se debieron a una condición asociada a una etapa de desarrollo de vaguada costera desde la Región de Coquimbo hasta Valparaíso, en conjunto con la influencia de un régimen anticiclónico cálido en la Región de O'Higgins. Algunos de los valores que más destacaron fueron:

TEMPERATURA MÁXIMA (°C)			
ESTACIÓN	Media	Condición	Anomalía
Arica	20.0	Frío	-1.3
Iquique	19.2	Frío	-1.3
Calama	21.7	Ligeramente Frío	-0.6
Antofagasta	17.1	Muy Frío	-1.7
La Serena	15.7	Frío	-1.2
Santiago	19.8	Ligeramente Cálido	+0.6
Curicó	13.1	Ex. Frío	-2.8
Chillán	14.2	Frío	-1.1
Concepción	14.6	Frío	-1.1
Temuco	14.1	Ligeramente Frío	-0.5
Valdivia	13.8	Normal	+0.3
Osorno	13.6	Normal	+0.1
Puerto Montt	12.4	Ligeramente Frío	-0.5
Balmaceda	7.4	Ligeramente Frío	-0.8
Coyhaique	8.5	Ligeramente Frío	-0.9
Punta Arenas	7.9	Cálido	+1.0

Tabla 2a. Comportamiento de las temperaturas máximas [°C], correspondiente a mayo de 2022. Se incluye la media del mes y la condición térmica en categorías (muy frío, frío, normal, cálido y muy cálido). Notas: S/I = Sin información. Período climático base: 1991-2020. Datos: DMC-AGROMET-SERVIMET.

31.2°C Vicuña – día 10	30.4°C Rinconada – día 5
32.5°C Paihuano – día 10	33.3°C San Felipe – día 3
32.7°C Combarbalá – día 5 10	31.6°C Santa María – día 3
30.4°C Monte Patria – día 10	30.9°C Lailla – día 3
29.7°C Salamanca – día 10	29.7°C Tilti – día 3
30.0°C Alicahue – día 3	28.7°C Pirque – día 3
32.4°C Panquehue – día 3	29.3°C Isla de Maipo – día 3
32.0°C Catemu – día 3	29.3°C Colina – día 4
31.1°C Chincolco – día 3	29.1°C La Pintana – día 3
29.4°C Limache – día 3	27.3°C Codegua – día 4
30.9°C Calle Larga – día 18	28.0°C Mostazal – día 4

¹ Normal de temperatura máxima media de mayo para Antofagasta: 18.8°C
² Normal de temperatura máxima media de mayo para Santiago: 19.2°C.
³ Normal de temperatura máxima media de mayo para Curicó: 15.9°C.
⁴ Normal de temperatura máxima media de mayo para Punta Arenas: 6.9°C

Régimen Térmico

Temperatura Mínima

Durante mayo de 2022 continuó la tendencia de condiciones bajo lo normal en cuanto a las temperaturas mínimas en gran parte del país, con ciertas excepciones como es el caso de la costa de las regiones de Arica-Parinacota y Antofagasta, y el interior de la Región del Maule donde las mínimas bordearon los valores normales para la época. Por otro lado prevaleció una anomalía negativa en Calama⁵ de 1.3°C (condición muy fría), mientras que hacia el sur destacó el tramo entre Chillán y Coyhaique con una condición que varió entre frío y extremadamente frío. La ciudad de Valdivia⁶ fue la que presentó la mayor anomalía de temperatura mínima con un valor de -3.2°C.

En la zona austral, en tanto, ocurrió una situación completamente distinta a lo evidenciado en el resto el país, ya que en Punta Arenas⁷ la temperatura mínima estuvo levemente por sobre lo normal del mes, con una condición ligeramente cálida.

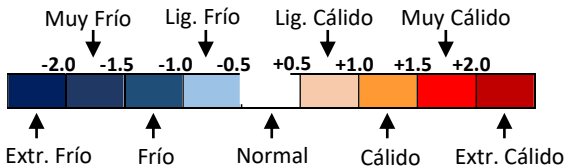
El incremento en la ocurrencia de heladas*, tanto en el tiempo de duración como en la extensión territorial que estas abarcan, fue aún más notoria durante mayo y se pueden distinguir dos grandes eventos (ver pág. 9), el primero entre los días 13 y 18, y el segundo entre los días 26 y 31 del mes. Es en este último evento donde se registraron los valores más bajos de temperatura mínima, principalmente entre los días 30 y 31. Algunos de los registros más importantes de esos días fueron -4.4°C en Casablanca, -7.9°C en Tilti, 6.6°C en San Pedro, -7.6°C en La Estrella, -7.8°C en Marchigüe, -8.1°C en Parral, -7.7°C en Coihueco, -6.3°C en Chillán, -6.7°C en Negrete, -6.2°C en Los Ángeles, -5.2°C en Traiguén, -4.8°C en Río Negro y -4.9°C en Osorno.

TEMPERATURA MÍNIMA (°C)			
ESTACIÓN	Media	Condición	Anomalía
Arica	15.6	Normal	-0.4
Iquique	14.7	Ligeramente Frío	-0.6
Calama	0.3	Muy Frío	-1.3
Antofagasta	13.0	Normal	-0.3
La Serena	8.9	Ligeramente Frío	-0.8
Santiago	5.8	Ligeramente Frío	-0.8
Curicó	5.7	Normal	0.0
Chillán	4.3	Frío	-1.3
Concepción	6.6	Frío	-1.1
Temuco	3.2	Ex. Frío	-2.8
Valdivia	2.8	Ex. Frío	-3.2
Osorno	2.8	Ex. Frío	-2.4
Puerto Montt	4.3	Frío	-1.4
Balmaceda	-2.1	Ex. Frío	-2.4
Coyhaique	0.2	Ex. Frío	-2.4
Punta Arenas	2.2	Ligeramente Cálido	+0.7

Tabla 2b. Comportamiento de las temperaturas mínimas [°C], correspondiente a mayo de 2022. Se incluye la media del mes y la condición térmica en categorías (muy frío, frío, normal, cálido y muy cálido). Notas: S/I = Sin información. Período climático base: 1991-2020. Datos: DMC-AGROMET-SERVIMET.

¿Cómo definimos la condición térmica del mes?

Se definen 9 categorías para determinar la condición térmica del mes en las diferentes estaciones. Para esto, se utiliza un concepto estadístico llamado anomalía estandarizada. A diferencia de la anomalía normal (en °C), la anomalía estandarizada no tiene dimensión, pero nos permite comparar las temperaturas de las diferentes estaciones meteorológicas. Estas naturalmente tienen variabilidades diferentes (ejemplo: en la costa las temperaturas oscilan mucho menos que en el interior).



*Temperaturas bajo los 0°C

⁵ Normal de temperatura mínima media de mayo para Calama: 1.6°C
⁶ Normal de temperatura mínima media de mayo para Valdivia: 6.0°C
⁷ Normal de temperatura mínima media de mayo para Punta Arenas: 1.5°C

* Ver página 11

Heladas

Durante mayo de 2022 se registraron heladas desde la Región de Valparaíso hasta el extremo sur del país. En la figura 9 se pueden observar los días en que la temperatura del aire estuvo bajo 0°C (azul oscuro) llamada helada meteorológica y también aquellos días en que la temperatura registrada fue positiva pero cerca de cero grados (color celeste) llamada helada superficial.

Las heladas ocurridas en el interior de la Región de Antofagasta son de origen netamente radiativo⁸.

El primer evento de helada que afectó a parte de la zona central y a la zona sur del país, ocurrió entre los días 13 y 18 (denotadas por el óvalo rojo), y se generó por la influencia de un régimen anticiclónico frío (helada advectiva⁹), alcanzando los menores registros el día 16, tanto en la zona central (Los Ángeles con -3.2°C) como en la zona sur (Paillaco con -5.0°C). Hacia la zona austral, los valores más bajos de temperatura mínima ocurrieron en Balmaceda, con -10.6°C en día 18.

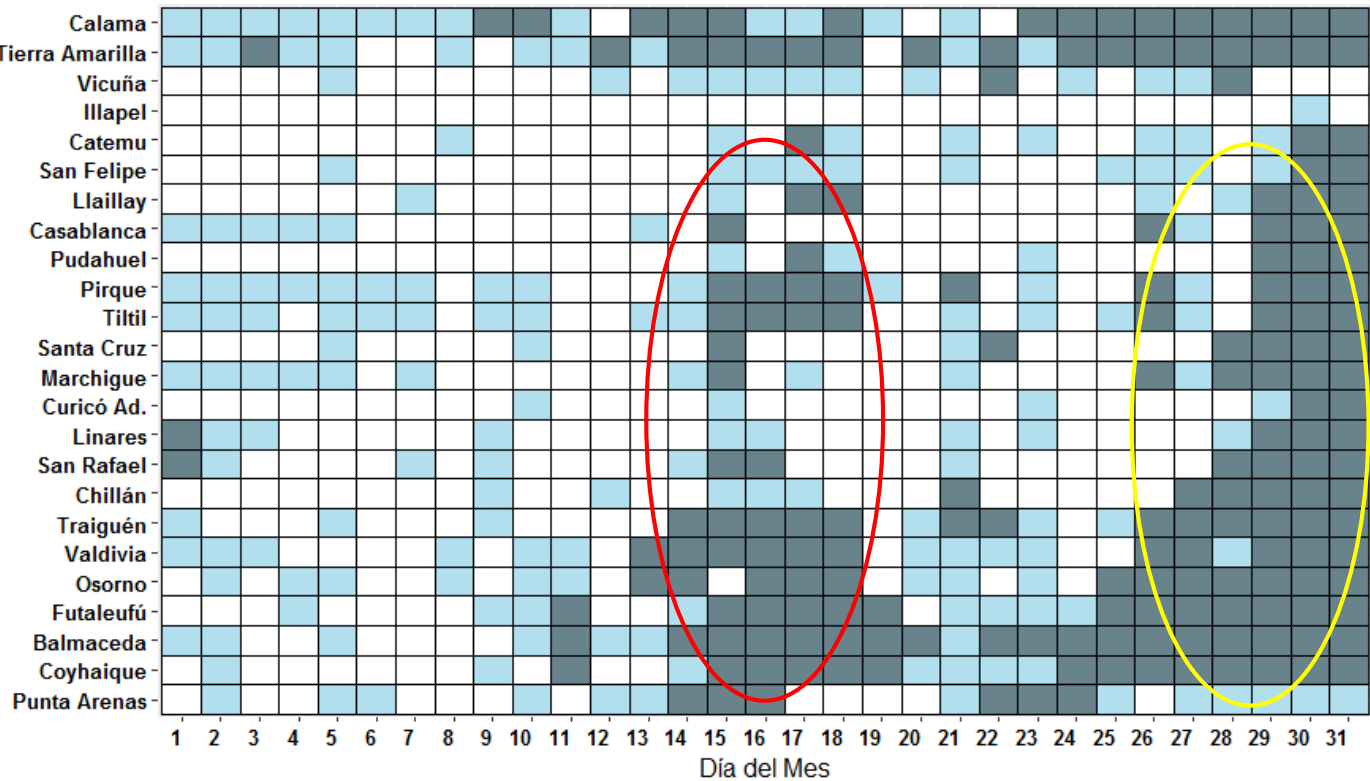


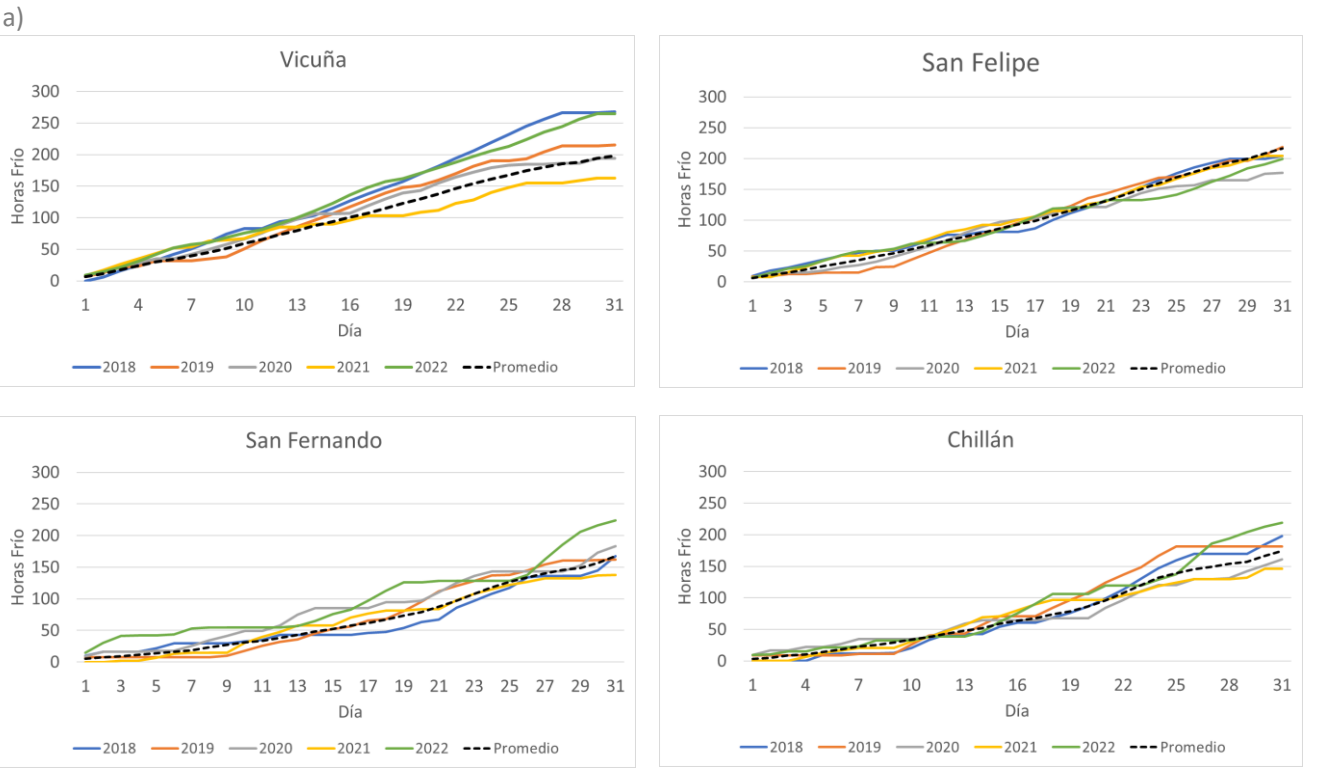
Figura 9. Evolución diaria de las temperaturas mínimas entre las Regiones Antofagasta y Magallanes durante mayo de 2022. Los cuadros de color azul indican mínimas bajo 0°C (helada meteorológica) y los cuadros de color celeste, mínimas bajo 3°C (helada superficial). Datos: DMC – AGROCLIMA.

Posteriormente, un nuevo evento de heladas de origen advectivo y también radiativo se produjo a fines de mes, producto del predominio de un régimen anticiclónico frío entre las regiones de Atacama y Aysén, junto al ingreso de una masa de aire de características polares. Este evento de heladas (denotado por el óvalo amarillo) se caracterizó por su extensión territorial como temporal. Las temperaturas mínimas descendieron considerablemente en todo el tramo mencionado, de modo que se llegó a registrar valores bajo -7°C en algunos sectores entre las regiones Metropolitana y del Biobío. Cabe destacar que en algunas localidades las temperaturas mínimas se mantuvieron bajo los -6°C durante tres días seguidos (29, 30 y 31), como Marchigüe que registró mínimas de -7.2, -7.8 y -7.0°C, Pinto con -6.8, -6.6 y -7.0°C, y Los Ángeles con -7.2, -7.1 y -6.7°C.

Para conocer más sobre la evolución y el comportamiento de las heladas visite <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/diario/mapa/Heladas24Horas>.

Horas de Frío

A partir de mayo se comienza la contabilización de horas de frío, un indicador de la acumulación de bajas temperaturas que requieren algunos cultivos, tales como los frutales caducos, para salir del receso. El método utilizado para este fin corresponde al método genérico de contabilización acumulada de horas con temperaturas bajo 7°C, siendo cada hora de frío el lapso de tiempo que transcurre entre 0 y 7°C.



b)	Localidad	Déficit o Superávit *	Localidad	Déficit o Superávit *	Localidad	Déficit o Superávit *
		2022 (%)				2022 (%)
	Copiapó	<div><div></div></div> 42	Llaillay	<div><div></div></div> -22	Curicó (Aerod.)	<div><div></div></div> -16
	Vallenar	<div><div></div></div> 8	Olmué	<div><div></div></div> -2	Yerbas Buenas	<div><div></div></div> 15
	Vicuña	<div><div></div></div> 45	Casablanca	<div><div></div></div> 10	Chillán (Aerod.)	<div><div></div></div> 9
	Ovalle	<div><div></div></div> 21	Santo Domingo	<div><div></div></div> 4	Concepción	<div><div></div></div> 4
	Monte Patria	<div><div></div></div> 100	Talagante	<div><div></div></div> 4	Los Angeles (Aerod.)	<div><div></div></div> -9
	Combarbalá	<div><div></div></div> -100	Pirque	<div><div></div></div> -5	Temuco	<div><div></div></div> 10
	Salamanca	<div><div></div></div> -27	Longovilo	<div><div></div></div> 13	Valdivia (Aerod.)	<div><div></div></div> 32
	Cabildo	<div><div></div></div> 21	Graneros	<div><div></div></div> -15	Osorno (Aerod.)	<div><div></div></div> -6
	San Felipe	<div><div></div></div> -15	San Fernando	<div><div></div></div> -42	Puerto Montt (Aerop.)	<div><div></div></div> 13

Figura 10. a) Comparación de horas de frío acumulado durante mayo en los últimos 5 años, junto al promedio 2010-2020. Datos: DMC. b) Déficit/Superávit de horas de frío acumuladas para mayo de 2022 respecto del promedio*, para distintas localidades. Datos: RED AGROCLIMA-DMC.

* Promedio obtenido en al menos 10 años de registros.

Perspectiva

junio-julio-agosto 2022

Apreciación general del estado del océano y la atmósfera

Las condiciones observadas durante las primeras semanas de junio de 2022, muestran un debilitamiento de La Niña que continuaría hasta fin del invierno, con una gran incertidumbre respecto a si habrá una transición a un ENSO-neutral (ni Niña ni Niño) con un 52% de probabilidad de La Niña y un 46% de probabilidad de ENSO-neutral en el trimestre julio-agosto-septiembre de 2022. De todos modos, se prevé un nuevo enfriamiento en océano Pacífico central ecuatorial, potenciando condiciones de La Niña durante la primavera y comienzos del verano 2022 (58-59% de probabilidad), según las proyecciones de centros de investigación internacionales (CPC/IRI).

¿Qué nos espera en los próximos meses?

A partir del análisis de los modelos de predicción climática utilizados para el pronóstico estacional, se esperan condiciones secas desde La Serena a Puerto Montt, mientras que en el extremo sur de la Región de Los Lagos (Quellón y Futaleufú) se prevé lluvioso. En la zona austral, en cambio, se presenta gran incertidumbre, lo cual dificulta el pronóstico para dicha región, salvo en Cochrane y Porvenir que esperan un invierno lluvioso.

Con relación a las temperaturas extremas, se espera una mayor amplitud térmica para el extremo norte, el norte chico y la zona central del país, con mañanas más frías y tardes más cálidas, mientras que el sur y la zona austral esperan condiciones cálidas tanto para las mañanas, como para las tardes. Cabe mencionar que durante los últimos meses, el país ha presentado temperaturas más bajas que lo normal, con un aumento en los eventos de heladas (páginas 5 y 6), por lo que, considerando este pronóstico, los días con heladas normales para la época (figura 11) podrían incrementarse en la zona central, afectando así algunos cultivos (ver páginas 13 a 22).

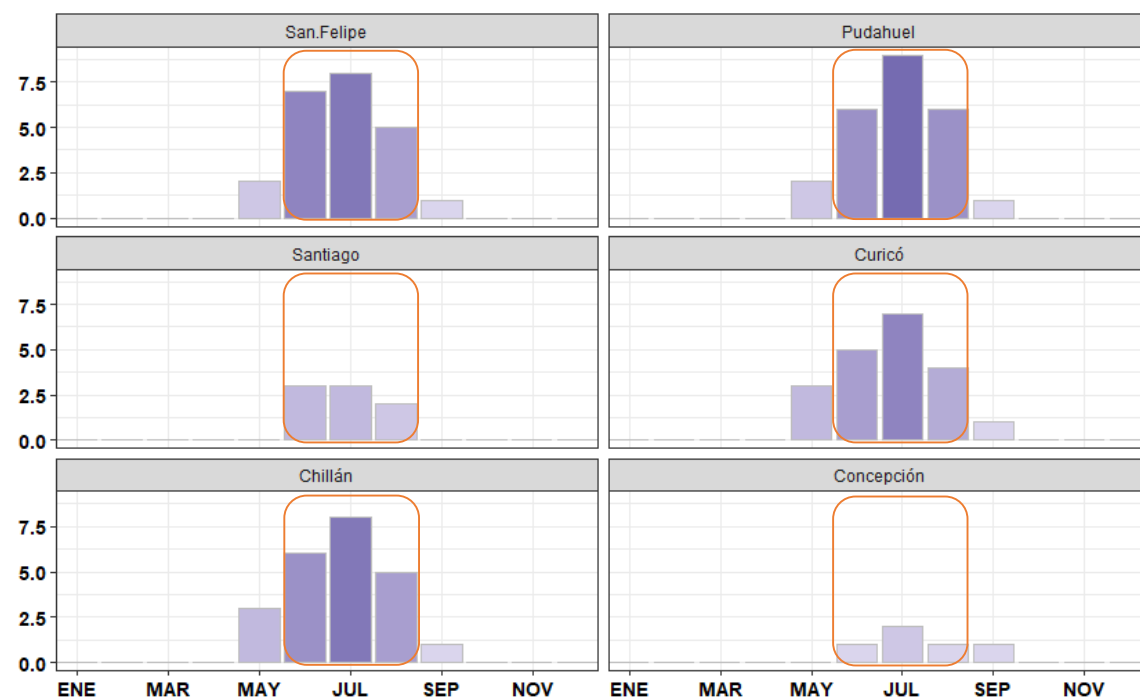


Figura 11. Promedio climatológico de días con heladas por mes en las principales ciudades de la zona central. Este promedio se calcula en base al periodo 1991-2020. Se destacan en rojo los meses de invierno (junio, julio, agosto). Datos: DMC.

Perspectiva agroclimática

junio-julio-agosto 2022

A considerar en la perspectiva estacional ...

El pronóstico estacional es un pronóstico climático trimestral, no meteorológico, y analiza la tendencia de condiciones generales de temperatura y precipitación esperadas para el trimestre, y no da cuenta de la ocurrencia de eventos meteorológicos específicos ni extremos. Manténgase atento a los pronósticos diarios y semanales, para tomar decisiones respecto a eventos meteorológicos diarios y extremos visitando: www.meteochile.gob.cl

Cuando la incertidumbre en el pronóstico no permite determinar una única categoría pronosticada, se podrían dar las siguientes situaciones:

NORMAL/FRÍO: Se pronostica un trimestre que podría ser normal o bajo lo normal (frío).

NORMAL/CÁLIDO: Se pronostica un trimestre que podría ser normal o sobre lo normal (cálido).

NORMAL/SECO: Se pronostica un trimestre que podría ser normal o bajo lo normal (seco).

NORMAL/LLUVIOSO: Se pronostica un trimestre que podría ser normal o sobre lo normal (lluvioso).

ESTACIÓN SECA: Si el nivel de precipitaciones a nivel promedio o del percentil 33 es demasiado bajo, se considera estación seca y no se realiza pronóstico. Con esta condición no se descarta la ocurrencia de eventos puntuales de precipitación, por lo que es recomendable estar atento a los pronósticos de corto y mediano plazo.

SIN PRONÓSTICO: Este pronóstico indica que no es posible identificar alguna de las categorías de pronóstico, por lo que existe alta incertidumbre.

Mapas:

Simbología de los mapas de perspectiva.

- △ TEMPERATURA MÁXIMA
- ▽ TEMPERATURA MÍNIMA
- PRECIPITACIÓN

Tablas:

Los rangos promedio normal de temperatura se calcularon para estaciones con al menos 15 años de datos.

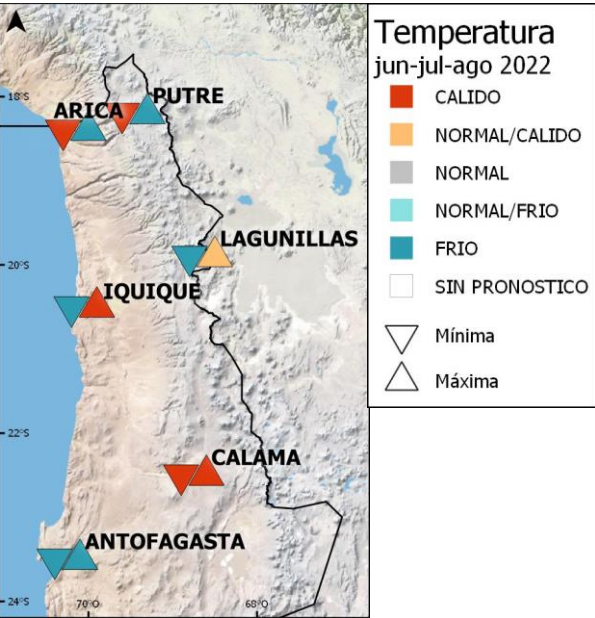
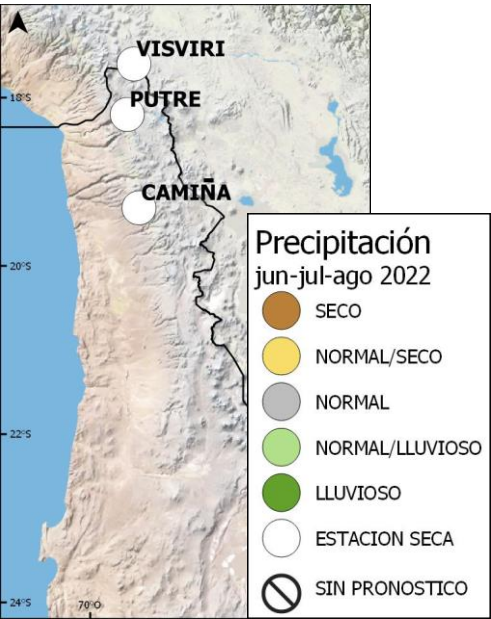
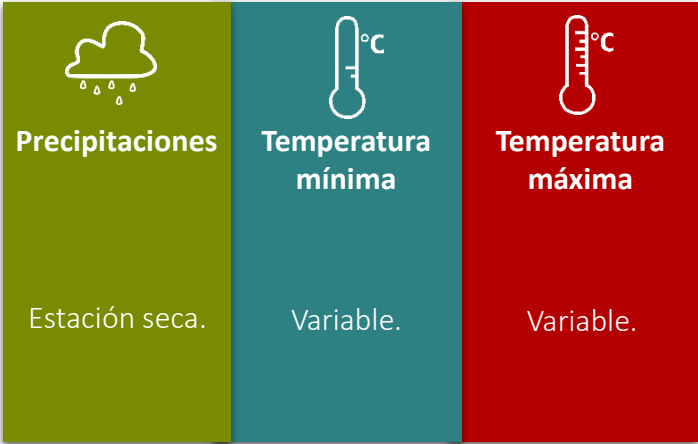
Gráficos:

Los totales mensuales de evapotranspiración se calcularon con el método FAO Penman-Monteith.

Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Norte Grande



Para este trimestre podría esperarse una menor amplitud térmica en la Región de Arica y Parinacota, donde las mañanas no resulten tan frías para la época y las tardes sean más frescas de lo habitual. Esto podría influir también en una menor frecuencia e intensidad de heladas o temperaturas frías durante las mañanas hacia valles interiores y sectores precordilleranos, pudiendo eventualmente permitir mejores temperaturas a nivel de suelo para el establecimiento de los próximos cultivos y para su crecimiento. Además, estas temperaturas podrían tener algún efecto sobre la evapotranspiración de los cultivos locales, pudiendo contribuir a disminuir un poco sus valores para ésta época, lo que será necesario monitorear. Es recomendable revisar diariamente el estado de los cultivos y las temperaturas locales que se vayan registrando, además de revisar los pronósticos diarios tanto para planificar los próximos riegos como para anticiparse ante cualquier evento meteorológico.

A pesar de lo anterior, recuerde mantener los invernáculos cerrados durante las noches, procurando ventilar dentro de la tarde, para renovar el aire al interior. Tenga presente que las temperaturas proyectadas podrían también tener algún efecto sobre insectos locales, por lo que es aconsejable mantener el uso de trampas al interior de predios, invernaderos y en la vegetación colindante a su huerto.

Hacia la región de Tarapacá, por el contrario, se proyecta una mayor amplitud térmica, con temperaturas matinales más frías y tardes más cálidas, lo cual de acuerdo a la tendencia promedio podría implicar una mayor probabilidad y frecuencia de heladas para estos meses en sectores interiores y precordilleranos, aún cuando las tardes pudieran ser más templadas. En este caso es recomendable que los agricultores de valles y oasis interiores tomen medidas de resguardo para aquellos cultivos de hortalizas y frutales

Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Norte Grande

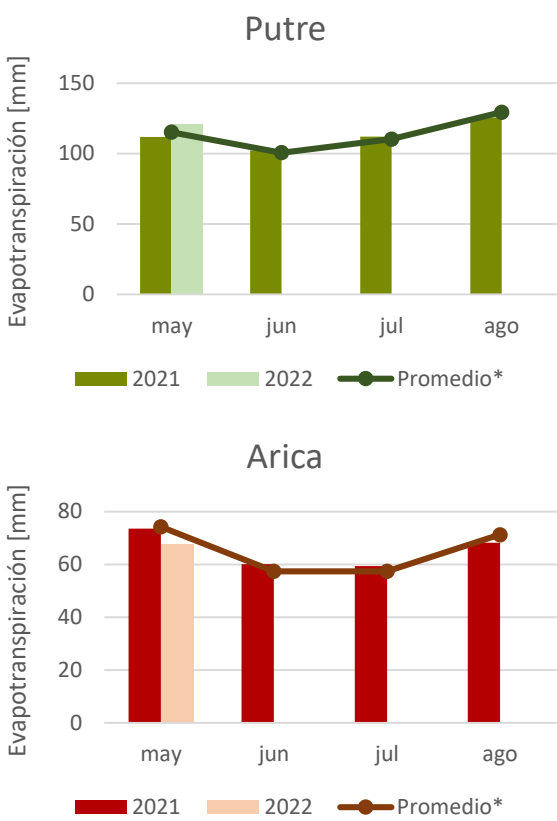


Figura 12. Evapotranspiración acumulada mensual para dos localidades del Norte Grande entre mayo y agosto de 2021, mayo 2022 y promedio. Datos: DMC.
*Promedio obtenido en 5 años de datos.

Hacia sectores interiores de la Región de Antofagasta, la tendencia general apunta a condiciones sobre lo normal, lo que puede ser positivo para cultivos de hortalizas, forrajes, flores y frutos que se verán menos expuestos a las heladas, sin embargo, se recomienda a los agricultores de la región en general, tener las cubiertas y mallas térmicas a mano para prevenir daños, ante un evento potencial de helada y monitorear la demanda de agua de los cultivos para detectar a tiempo cualquier aumento en su consumo de agua que requiera un ajuste al programa de riego.

En predios ganaderos, procure revisar sus reservas de forraje y granos para estos próximos meses, y planifique con tiempo la adquisición de forraje suplementario. Monitoree el consumo, peso y salud de sus animales. Realice mantenciones periódicas a los corrales y galpones para mantener la seguridad y protección de su ganado frente a depredadores y protegerlos de las bajas temperaturas de la noche.

Rangos normales para el trimestre JJA

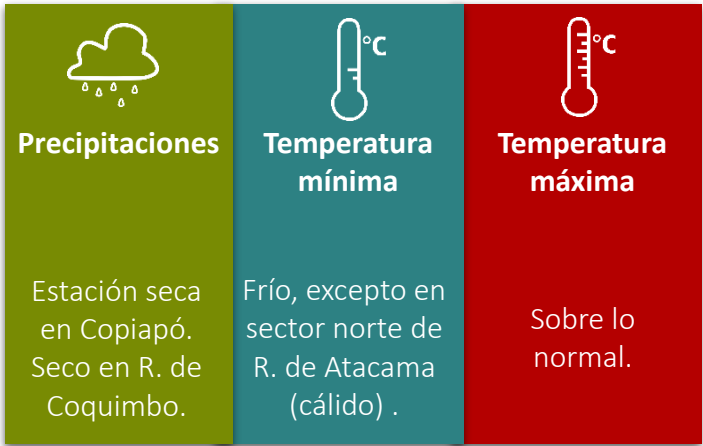
Precipitación			
1981-2010		1991-2020	
Localidad	(mm)	Localidad	(mm)
Visviri	0,0 a 6,5	Visviri	0 a 7
Putre	0,0 a 3,5	Putre	0 a 3
Camiña	0,0 a 0,2	Camiña	0 a 0

Temperatura					
Localidad	1981-2010		Localidad	1991-2020	
	Mín (°C)	Máx (°C)		Mín (°C)	Máx (°C)
Putre	1,1 a 1,9	14,4 a 15,0	Putre	2 a 3	14 a 15
Arica	14,1 a 14,9	18,2 a 18,9	Arica	14 a 15	18 a 19
Lagunillas	-13,7 a -9,8	10,0 a 11,6	Lagunillas	-14 a -10	11 a 12
El Tatio	-10,0 a -8,0	5,9 a 6,8	Iquique	13 a 14	17 a 18
Calama	-0,5 a 0,3	21,4 a 21,8	Calama	0 a 0	21 a 22
Antofagasta	11,7 a 12,1	16,8 a 17,1	Antofagasta	11 a 12	16 a 17

Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Norte Chico



Se proyectan temperaturas máximas sobre lo normal para estos meses en el norte chico, pudiendo generar tardes algo más templadas para la época. Sólo hacia el sur de la región de Atacama y en la Región de Coquimbo, las mañanas podrían resultar más frescas de lo normal. En la Región de Atacama es aconsejable ir monitoreando la demanda de agua de las plantas, puesto que esta tendencia en las temperaturas podría contribuir a aumentar la evapotranspiración de las plantas con un consecuente aumento en la demanda de agua.

Procure ir monitoreando los requerimientos hídricos de sus cultivos para poder ajustar los programas de riego y planificar con tiempo los manejos y labores que se deban realizar para los próximos meses, dentro de la gestión del recurso hídrico predial. Las proyecciones de precipitación para estos meses, mantendrían el complejo escenario hídrico a la fecha, por lo que es altamente recomendable establecer desde ya planes y estrategias alternativas para la temporada. Aproveche además estos meses para conocer información sobre el apoyo estatal disponible para ambas regiones, para el diseño e implementación de obras de riego y acumulación de agua¹⁰.

La tendencia actual en las temperaturas podría implicar una menor probabilidad de heladas para estos meses en el tramo norte de la Región de Atacama, condiciones más favorables para frutales persistentes y hortalizas de la zona, no obstante en frutales caducos será necesario monitorear el receso y la acumulación de horas de frío para definir a tiempo la aplicación de compensadores de horas de frío u otros manejos y así evitar desórdenes fisiológicos con la próxima floración y fructificación.

Es también recomendable continuar las inspecciones fitosanitarias en estos meses, especialmente en valles de la Región de Atacama, que en este periodo presenta naturalmente temperaturas máximas más altas que la Región de Coquimbo, puesto que podrían verse favorecidas algunas especies de insectos y aumentar un poco sus poblaciones. Procure instalar trampas en su predio y en vegetación cercana, además de hacer muestreos periódicos para detectar oportunamente el momento en que requiera realizar tratamientos químicos.

¹⁰ <https://www.cnr.gob.cl/cnr-incentiva-a-la-pequena-agricultura-a-incorporar-obras-de-acumulacion-e-infiltracion-para-enfrentar-crisis-hidrica/>

Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Norte Chico

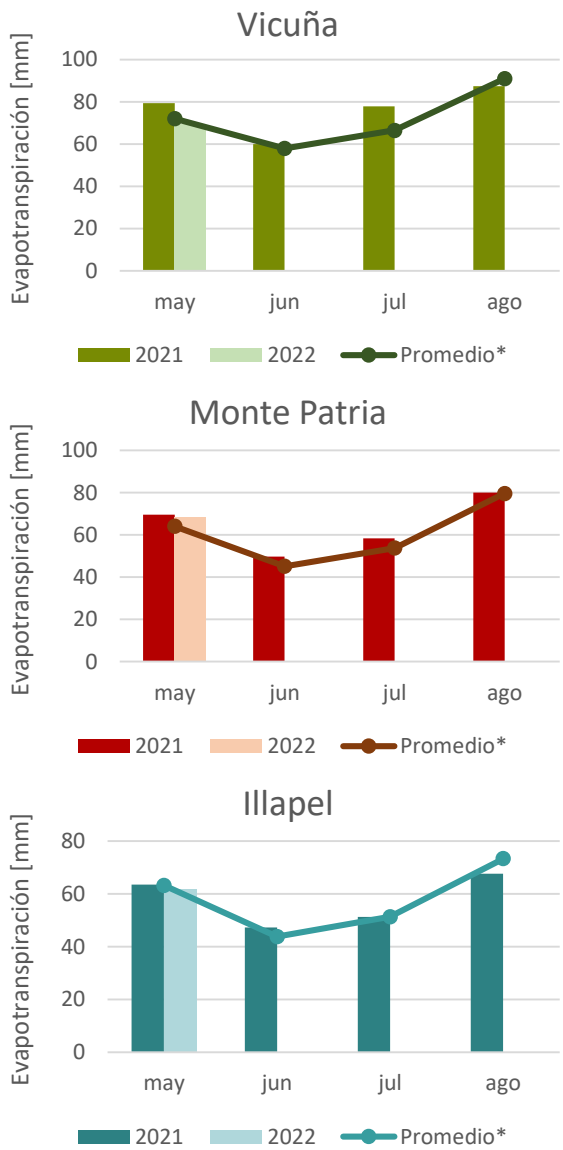


Figura 13. Evapotranspiración acumulada mensual para tres localidades del Norte Chico entre mayo y agosto de 2021, mayo 2022 y promedio. Datos: DMC. *Promedio obtenido en al menos 3 años de datos.

presentarse algún evento de precipitaciones, si no que el acumulado de estos meses podría ser inferior a los registros históricos promedio para estos meses. Recuerde que los valores de comparación consideran la nueva normal climatológica (1991-2020) indicada en las tablas a continuación.

En cuanto a las tendencia en las temperaturas mínimas que se proyectan desde los sectores de Vallenar y Huasco Bajo hasta Illapel, cabe la posibilidad de tener mañanas más frías de lo habitual para la época, con la posibilidad de presentarse una mayor frecuencia de heladas, por lo que es recomendable estar muy atento a los pronósticos diarios y semanales para preparar con tiempo las medidas de protección que pudiera requerir para sus cultivos y animales. En el caso de animales particularmente, y como es propio de la época, procure abastecerse de suficiente cantidad de forraje y granos para mantener una alimentación adecuada de ellos, especialmente de aquellos que se encuentren en periodo de gestación y/o producción de leche. Es también aconsejable mantener en buen estado los corrales techados y galpones para su protección durante este tiempo y particularmente en las noches más frías.

Rangos normales para el trimestre JJA

Precipitación			
1981-2010		1991-2020	
Localidad	(mm)	Localidad	(mm)
Copiapó	0,5 a 12,8	Copiapó	0 a 8
La Serena	26,5 a 94,2	La Serena	27 a 64
Vicuña	40,3 a 109,6	Vicuña	27 a 71
Ovalle	39,6 a 104,5	Ovalle	39 a 85
Combarbalá	63,9 a 201,6	Combarbalá	61 a 142
Illapel	68,6 a 148,8	Illapel	69 a 140

Temperatura					
Localidad	1981-2010		Localidad	1991-2020	
	Mín (°C)	Máx (°C)		Mín (°C)	Máx (°C)
Chañaral	10,4 a 11,2	17,0 a 17,7	Chañaral	10 a 11	15 a 16
Copiapó	6,4 a 7,4	20,8 a 21,5	Copiapó	6 a 7	23 a 24
Lautaro Embalse	7,3 a 8,5	25,3 a 26,3	Lautaro Embalse	8 a 9	25 a 26
Huasco Bajo	5,9 a 7,4	16,1 a 17,0	Huasco bajo	6 a 7	16 a 17
Vallenar	7,0 a 8,0	18,5 a 19,4	Vallenar	7 a 8	18 a 19
La Serena	7,7 a 8,2	15,4 a 15,9	La Serena	7 a 8	15 a 16
Ovalle	6,4 a 7,0	17,5 a 18,3	Ovalle	6 a 7	17 a 18
Illapel (DGA)	5,0 a 5,6	18,0 a 18,9	Illapel (DGA)	4 a 5	18 a 19

Por otro lado, es aconsejable planificar con tiempo las próximas siembras y cultivos en general, procurando evitar un aumento de la superficie de cultivo, considerando la situación actual de restricciones hídricas en la zona y la tendencia de precipitaciones bajo lo normal que se prevé. Tenga presente que eso no implica que no pueda

Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Central



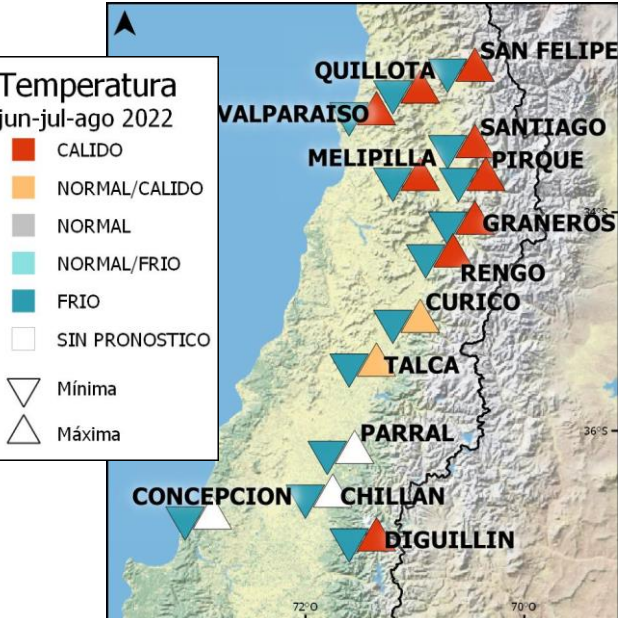
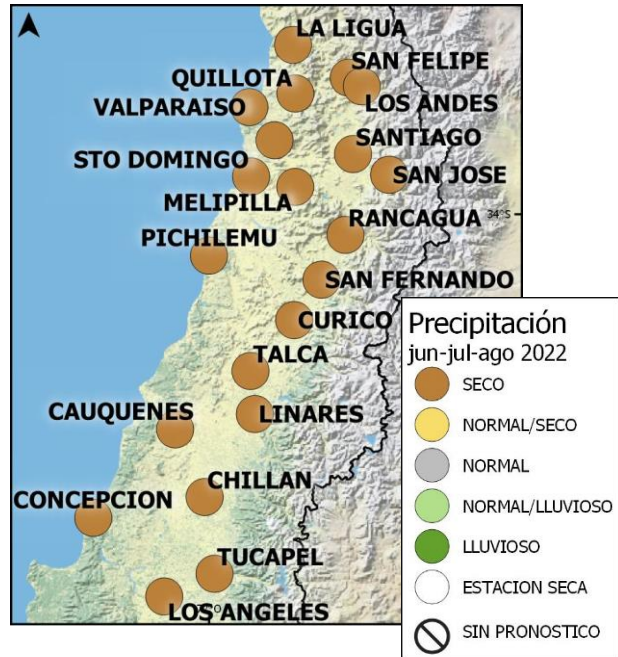
La tendencia hacia una mayor amplitud térmica se mantiene por estos meses, lo que puede implicar que continúen las mañanas frías y las tardes con temperaturas sobre lo normal, ante lo cual es recomendable mantener las medidas de resguardo, protección y mitigación frente a posibles eventos de heladas y bajas temperaturas matinales, las que pudieran aumentar su frecuencia en este periodo, dadas las proyecciones, una medida que es recomendable incluso en cultivos de cereales, leguminosas y hortalizas de la época, las cuales

se espera que tengan mejor tolerancia a las bajas temperaturas, pero que sin embargo también pueden resultar afectadas por heladas más intensas o de larga duración entre la noche y madrugada. Recuerde mantener a baja altura las cubiertas vegetales entre hileras de cultivo para facilitar el ingreso del calor del día a los primeros centímetros de suelo y ralentizar la pérdida de calor desde el suelo durante la noche.

Se recomienda también mantener las medidas de protección en predios ganaderos y de animales de crianza, dado que las bajas temperaturas matinales también pueden tener efectos sobre su salud, condición corporal y peso en esta época. Es aconsejable planificar la alimentación de sus animales y aprovisionarse con tiempo, de suficiente forraje, heno, forraje suplementario y granos que pudieran estar faltando para estos meses.

Recuerde monitorear las horas de frío durante estos próximos meses. Si bien a la fecha los valores acumulados en la zona central alcanzan cifras muy cercanas con las últimas temporadas, es necesario observar los acumulados de estos meses frente a la tendencia de temperaturas máximas sobre lo normal que se proyecta. Recuerde que una cantidad insuficiente o una mala calidad de frío influye directamente en la calidad de las yemas de frutales caducos lo que puede afectar la sincronización de la floración y la calidad de los frutos a desarrollarse en la siguiente temporada.

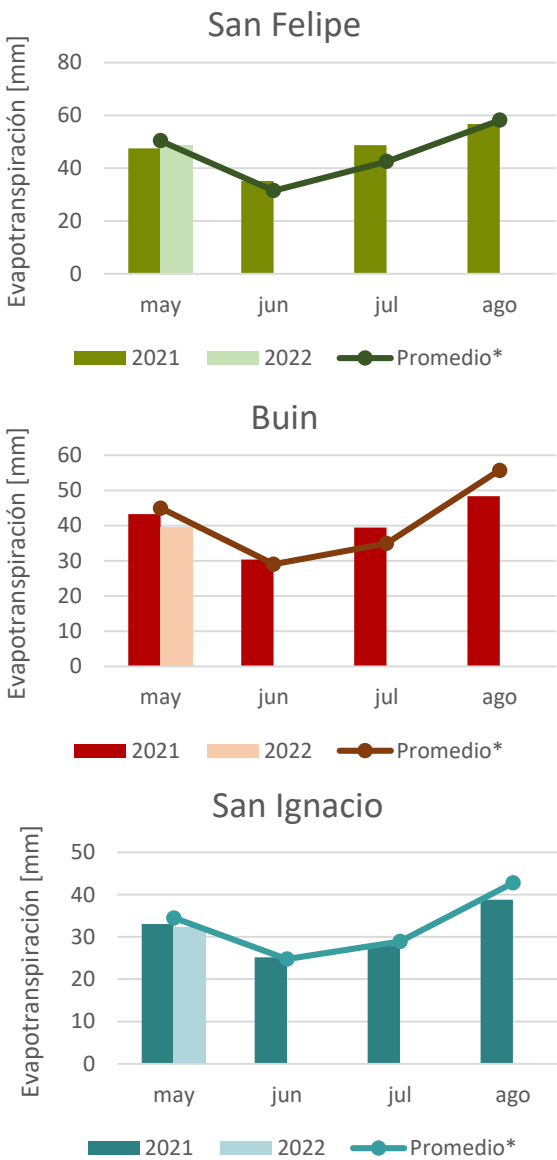
Es aconsejable mantener una buena limpieza en los huertos durante las podas y labores de desmalezado. Procure cubrir los cortes de poda con productos fungicidas para evitar el ingreso de patógenos a la madera, limpiar periódicamente sus herramientas durante las actividades de poda e ir eliminando los residuos generados, fuera del predio o incorporarlos triturados al suelo, para reducir focos potenciales de infección.



Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Central



miras hacia el verano. Por otro lado, es aconsejable que, mientras no cuente con suficiente seguridad hídrica, es preferible no aumentar la superficie de cultivo ni la producción. La coordinación con otros agricultores, gremios y juntas de vigilancia locales, además de otras organizaciones, es altamente recomendable y se hace más necesaria en esta planificación, para preparar con tiempo las medidas que se requerirán tomar en la cuenca y para evaluar otros proyectos hídricos regionales o locales.

Rangos normales para el trimestre JJA

Precipitación			
1981-2010		1991-2020	
Localidad	(mm)	Localidad	(mm)
La Ligua	163,6 a 268,0	La Ligua	155 a 213
San Felipe	90,5 a 174,1	San Felipe	83 a 144
Quillota	148,5 a 256,7	Quillota	141 a 237
Lagunitas	456,2 a 674,2	Lagunitas	347 a 538
San Jose de Maipo	195,5 a 367,0	San Jose de Maipo	181 a 278
Rancagua	197,8 a 280,5	Rancagua	174 a 259
Pichilemu	255,7 a 356,1	Pichilemu	226 a 339
San Fernando	350,8 a 499,3	San Fernando	292 a 403
Curico	297,9 a 476,9	Curico	271 a 392
Talca (UC)	312,6 a 433,5	Talca (UC)	271 a 391
Linares	432,4 a 556,9	Linares	397 a 510
Cauquenes	296,2 a 473,5	Cauquenes	248 a 374
Chillan	446,5 a 616,1	Chillan	399 a 534
Concepcion	513,2 a 648,6	Concepcion	453 a 603
Los Angeles	522,6 a 608,1	Los Angeles	492 a 600

Figura 14. Evapotranspiración acumulada mensual para tres localidades de la zona central entre mayo y agosto de 2021, mayo 2022 y promedio. Datos: DMC. *Promedio obtenido en al menos 2 años de datos.

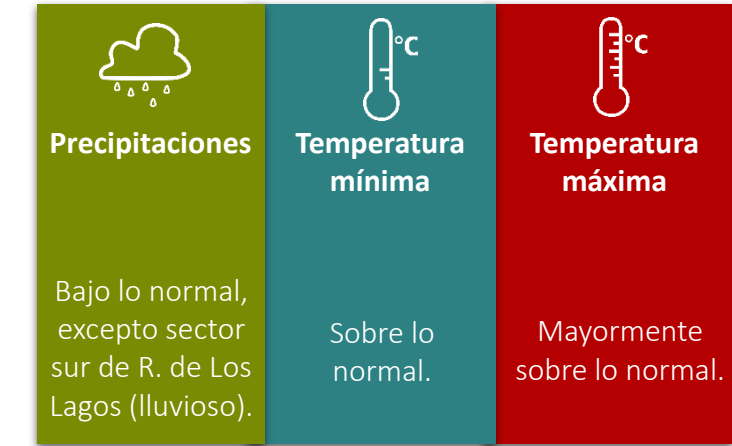
La proyección de las precipitaciones, hace prever que podría continuar la baja disponibilidad de nieve en cordillera y de agua en general en las cuencas de la zona central, por lo que es aconsejable ir planificando desde ya las medidas de preparación y mitigación que pudiera requerir tanto en sus cultivos como en su localidad, para los próximos meses y con

Temperatura					
Localidad	1981-2010		Localidad	1991-2020	
	Mín (°C)	Máx (°C)		Mín (°C)	Máx (°C)
San Felipe	2,7 a 3,3	18,1 a 18,8	San Felipe	2 a 3	18 a 19
Quillota	3,8 a 4,9	17,4 a 18,0	Quillota	4 a 5	17 a 18
Lagunitas	-2,4 a -1,2	4,2 a 5,3	Lagunitas	-2 a -1	4 a 5
Pirque	1,7 a 2,6	15,6 a 16,1	Pirque	1 a 3	15 a 16
Melipilla	4,9 a 5,7	15,5 a 16,1	Melipilla	5 a 6	15 a 16
Graneros	3,1 a 3,9	14,5 a 14,9	Graneros	3 a 4	15 a 16
Rengo	3,9 a 4,4	14,0 a 14,5	Rengo	3 a 4	14 a 15
Convento Viejo	4,3 a 5,1	12,9 a 13,4	Convento Viejo	4 a 5	13 a 14
Curicó	4,2 a 4,5	12,9 a 13,5	Curicó	4 a 5	13 a 14
Talca (UC)	5,3 a 5,8	12,8 a 13,7	Talca (UC)	4 a 5	13 a 14
Parral	4,0 a 4,6	13,1 a 13,9	Parral	4 a 5	13 a 14
Chillán	3,7 a 4,9	12,3 a 13,2	Chillán	4 a 5	12 a 13
Concepción	5,9 a 6,5	13,3 a 13,8	Concepción	5 a 6	13 a 14
Diguillin	2,5 a 3,2	11,7 a 12,5	Diguillin	2 a 3	11 a 12

Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Sur

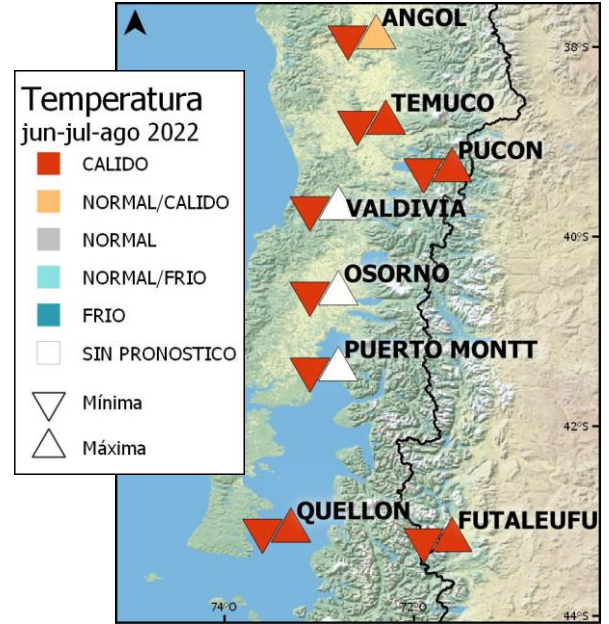
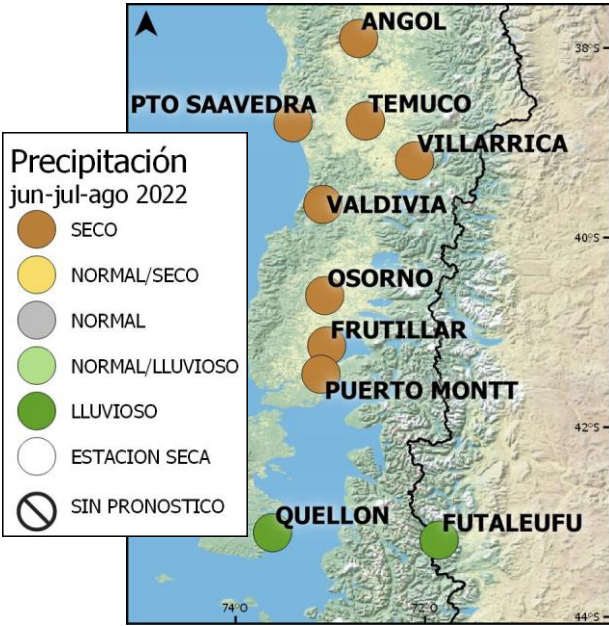


Para este trimestre se prevén algunos cambios en la tendencia de las temperaturas, las que se extenderían bajo condiciones sobre lo normal tanto para las mínimas como las máximas. Esto daría indicios de que las mañanas y tardes no se presenten tan frías y eventualmente podría disminuir la frecuencia de heladas. No obstante, será necesario ir monitoreando el desarrollo de estas proyecciones y no descuidar las medidas de protección, resguardando tanto sus cultivos como sus animales.

En caso de cumplirse la tendencia general, las temperaturas sobre lo normal en esta época del año podrían favorecer el establecimiento y crecimiento de algunos cultivos, principalmente hortalizas y praderas. Sin embargo, en caso de ser algo más altas también pueden acelerar el desarrollo de hortalizas de invierno como brócolis, coliflor, repollo, espinaca y betarragas por lo que es recomendable monitorear su avance fenológico e ir ajustando el calendario de labores a los requerimientos de las plantas. Por otro lado, se recomienda evaluar frecuentemente la humedad del suelo y los requerimientos hídricos, dado que la menor frecuencia de precipitaciones y temperaturas más altas, podrían facilitar el secado de los suelos.

Procure planificar con tiempo la superficie a sembrar y cultivar, procurando de preferencia no aumentarla hasta no contar con los recursos hídricos y de insumos suficientes para asegurar los rendimientos, especialmente considerando la disponibilidad y acceso a los fertilizantes actualmente, y el escenario hídrico local, junto con la tendencia hacia precipitaciones bajo lo normal para estos meses. Evalúe opciones para complementar la fertilización utilizando algunos subproductos agrícolas y ganaderos. Consulte con su asesor técnico por alternativas más adecuadas.

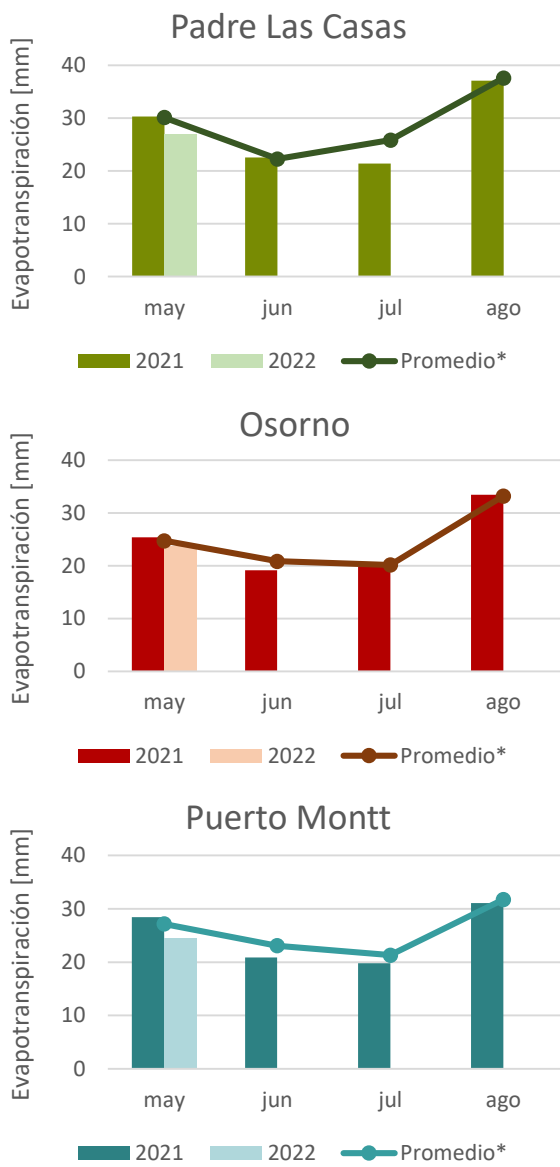
En cuanto a las praderas de la zona, las temperaturas han contribuido a bajar bastante las tasas de crecimiento, lo que si bien podría continuar durante estos meses de invierno, cabe la posibilidad de que las proyecciones para las temperaturas puedan ayudar a que no sean tan frías y por lo tanto ayudar a que las tasas de crecimiento no disminuyan más de lo observado durante mayo. Es recomendable medir periódicamente la altura y disponibilidad del pasto, además de evaluar el estado de la pradera, especialmente después de eventos



Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Sur



igual que las cubiertas vegetales. Limpie con frecuencia sus herramientas de poda al podar frutales u otros árboles, para evitar propagar patógenos que pueden causarles enfermedades graves. Procure incorporar al suelo el follaje y restos de poda triturados para minimizar la carga patogénica sobre el suelo, factible de ser movilizada con las lluvias y el viento en esta época del año y en primavera.

En caso de no poder incorporar estos residuos prefiera retirarlos y compostarlos. La quema de estos, puede acelerar la disponibilidad de nutrientes y reducir los inóculos de microorganismos fitopatógenos, sin embargo también daña otros microorganismos benéficos, contribuye a la contaminación ambiental liberando parte de los nutrientes al aire y dejando otros expuestos a ser lavados por la lluvia y el viento, deteriorando también la estructura del suelo.

Es aconsejable no confiarse de las temperaturas y tomar las precauciones correspondientes para el manejo de colmenas de abejas. Recuerde mantener una adecuada higiene y limpieza de herramientas, utensilios y cajones, evitando además la exposición directa a la lluvia o suelos húmedos.

Figura 15. Evapotranspiración acumulada mensual para tres localidades de la zona sur entre mayo y agosto de 2021, mayo 2022 y promedio. Datos: DMC.
*Promedio obtenido en al menos 2 años de datos.

Rangos normales para el trimestre JJA

Precipitación			
1981-2010		1991-2020	
Localidad	(mm)	Localidad	(mm)
Temuco	437,6 a 534,5	Temuco	455 a 549
Pto Saavedra	481,3 a 566,1	Pto Saavedra	488 a 586
Osorno	454,0 a 567,3	Osorno	485 a 602
Pto Montt	508,2 a 597,0	Puerto Montt	529 a 619
Quellón	589,9 a 720,0	Quellón	576 a 709
Futaleufu	694,0 a 865,7	Futaleufu	711 a 883

Temperatura					
Localidad	1981-2010		Localidad	1991-2020	
	Mín (°C)	Máx (°C)		Mín (°C)	Máx (°C)
Ercilla	3,4 a 4,3	11,8 a 12,7	Angol	5 a 6	12 a 13
Temuco	4,1 a 4,7	12,1 a 12,5	Temuco	4 a 5	12 a 13
Valdivia	4,2 a 4,8	11,1 a 11,7	Valdivia	4 a 5	11 a 12
Osorno	3,2 a 4,1	11,0 a 11,4	Osorno	3 a 4	11 a 12
Puerto Montt	3,5 a 4,3	10,4 a 10,9	Puerto Montt	3 a 4	10 a 11
Quellón	4,8 a 5,4	10,1 a 10,5	Quellón	5 a 6	10 a 11
Futaleufú	0,3 a 1,1	6,9 a 7,6	Futaleufú	0 a 1	7 a 8

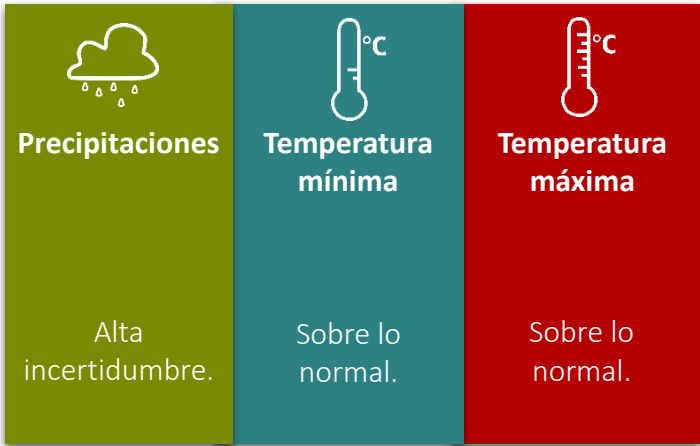
de heladas, para ir ajustando la carga de animales y los periodos de rezago. Aproveche estos meses para planificar las próximas resiembras y fertilizaciones en sus praderas.

Tenga presente que estas temperaturas también podrían comenzar a favorecer el crecimiento de malezas, por lo que se recomienda mantenerlas bajo control, al

Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

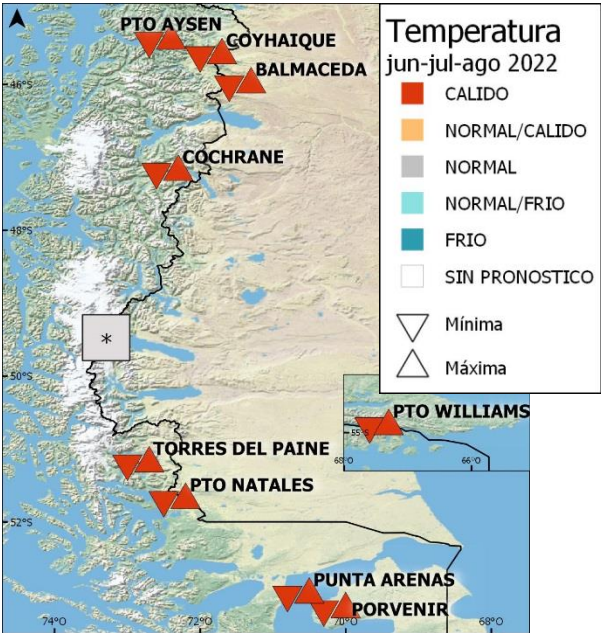
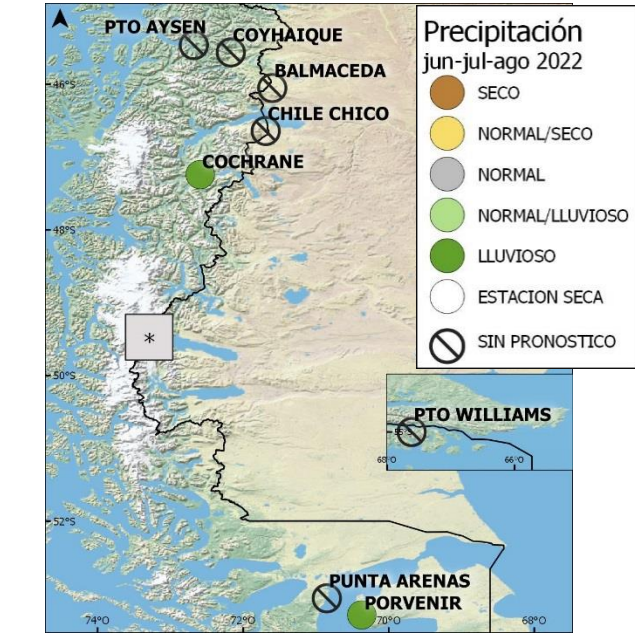
Zona Austral



Para este trimestre se proyectan temperaturas sobre lo normal, luego de que estuvieran bastante frías este mes en la Región de Aysén. Esta tendencia podría ser en algún grado favorable para cultivos que hayan continuado su desarrollo este invierno, especialmente bajo invernadero, y para praderas y pastizales de la zona. Sin embargo, sus efectos en la duración de la poca nieve caída y de las precipitaciones locales, presenta también un problema dado que podría reducir la duración de estas reservas de agua y la propia humedad del suelo, por lo que es importante hacer un seguimiento tanto a los montos de precipitación como sus efectos en la vegetación y en cultivos de la zona.

Por otro lado la incertidumbre que continúa sobre las precipitaciones de la Región de Aysén, reduce las posibilidades de anticipar algún efecto sobre las cuencas locales y proyectar una respuestas de las praderas y vegetación natural. Además de monitorear su crecimiento, es aconsejable un manejo conservador de las invernadas, ajustando la carga animal dependiendo del crecimiento del pasto y acorde a las condiciones ambientales locales. Se recomienda también revisar las provisiones de forraje suplementario y planificar con tiempo su adquisición, si requiere aumentar sus reservas.

Esta tendencia en las temperaturas también se prevé para la Región de Magallanes, la cual continuaría la condición sobre lo normal de los meses anteriores, aunque con algunas posibilidades de presentar algo de precipitaciones, al menos hacia el sector de Porvenir. En cultivos que continúen su producción durante estos meses de invierno, bajo invernáculos, estas temperaturas ambientales podrían resultar favorables para controlar mejor las temperaturas al interior de invernaderos, no obstante, procure monitorear esta variable y controlar los periodos de apertura y cierre para renovar periódicamente el aire en su interior. En praderas y pastizales de



* "Acuerdo de 1998"

Perspectiva agroclimática

junio – julio – agosto 2022

Zona Austral

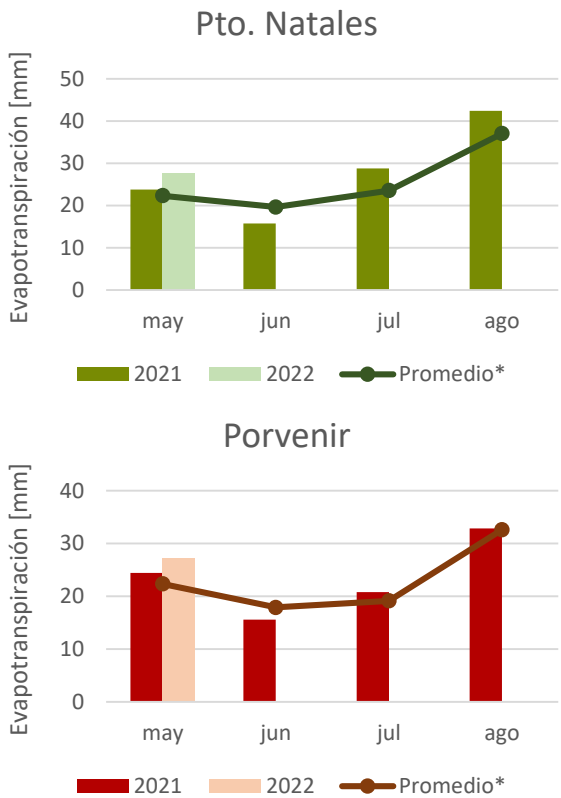


Figura 16. Evapotranspiración acumulada mensual para dos localidades de la zona austral entre mayo y agosto de 2021, mayo 2022 y promedio. Datos: DMC. *Promedio obtenido en 7 años de datos.

Aproveche estos meses para planificar las compras de insumos, herramientas y materiales antes de primavera, para los próximos cultivos. Recuerde revisar los apoyos financieros y técnicos disponibles a nivel regional y que puede implementar en su sistema productivo, ayudando a mejorar suelos, en la compra de equipos o para autogenerar energía para su invernadero o de forma complementaria a su negocio.

Procure revisar las reservas de forraje para estos meses y planifique con tiempo la adquisición de alimento. Así mismo, considerando las escasas precipitaciones de los últimos meses y el estado de las aguadas, verifique y asegure la entrega de agua suficiente para sus animales en las invernadas.

Rangos normales para el trimestre JJA

Precipitación			
1981-2010		1991-2020	
Localidad	(mm)	Localidad	(mm)
Pto Aysén	639,1 a 773,4	Puerto Aysén	557 a 730
Coyhaique	313,6 a 391,5	Coyhaique	331 a 416
Balmaceda	177,7 a 232,7	Balmaceda	169 a 226
Chile Chico	93,2 a 128,8	Chile Chico	93 a 119
Lord Cochrane	204,8 a 263,9	Cochrane	194 a 256
Pta Arenas	81,3 a 110,0	Punta Arenas	76 a 97
Porvenir	70,8 a 84,3	Porvenir (DGA)	69 a 91
Pto Williams	81,6 a 118,5	Puerto Williams	82 a 123

la Región de Magallanes, bajo las tendencias climáticas proyectadas, es aconsejable controlar la carga animal para no ejercer exceso de presión sobre el pastizal, especialmente si ya se encuentra sometido a problemas de estrés hídrico o erosión del suelo.

Temperatura					
Localidad	1981-2010		Localidad	1991-2020	
	Mín (°C)	Máx (°C)		Mín (°C)	Máx (°C)
Puerto Aysén	1,8 a 2,5	7,3 a 7,7	Puerto Aysén	2 a 3	7 a 8
Coyhaique Alto	-4,9 a -3,6	4,6 a 6,1	Coyhaique	0 a 1	6 a 7
Balmaceda	-2,7 a -1,6	4,3 a 5,4	Balmaceda	-3 a -2	4 a 5
Cochrane Ad	-1,7 a -0,9	5,1 a 6,0	Cochrane	-2 a -1	5 a 6
Torres del Paine	-1,8 a -0,6	5,7 a 6,6	Torres del Paine	-2 a -1	6 a 7
Puerto Natales	-1,7 a -0,4	4,3 a 4,8	Puerto Natales	-2 a 0	5 a 6
Punta Arenas	-1,0 a -0,2	4,3 a 4,9	Punta Arenas	-1 a 0	4 a 5
Porvenir Ad	-0,7 a 0,0	4,5 a 5,0	Porvenir	-1 a 0	4 a 5
Puerto Williams	-0,5 a 0,2	4,3 a 4,8	Puerto Williams	-1 a 0	4 a 5