

15 de marzo de 2024
Volumen 60



Febrero 2024

*Perspectiva
marzo - abril - mayo 2024*

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: @meteochile_dmc •
Correo: datosagro@meteochile.cl

Autores: Meteorólogas Consuelo González, Marcia Bustos y Carolina Vidal; Ing. Agrónomo Sara Alvear.

Edición: Juan Quintana A.

Foto de portada: Claudia Ponce - Papal en sector Huipel, comuna de Lanco.

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 Climático 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.

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

Febrero de 2024 se caracterizó por ser un mes muy cálido, registrando valores sobre la media para la época del año, tanto en las mínimas como en las máximas. Cabe señalar que, si bien ambas extremas se presentaron con valores sobre lo normal, se destacó mayormente la magnitud de la temperatura mínima con mañanas muy cálidas particularmente en la zona norte y centro del país.

En términos generales lo más destacado del mes fueron las altas temperaturas, sin embargo, el sistema frontal que afectó al sur del país el 22 de febrero alcanzó a algunos sectores de la zona central, registrándose precipitaciones desde el interior de la Región de Valparaíso al sur (Figura 1a). Los montos registrados fueron: 4.0 mm en Curacaví, 2.8 mm en Quinta Normal, 3.3 mm en Pirque, 4.5 mm en Rancagua, 5.1 mm en Curicó, 3.8 mm en Maule, mientras en zonas precordilleranas del centro sur los montos alcanzaron 10.8 mm en Valle Olivares, 11.8 mm en Teno, 13.8 mm en Río Claro y San Carlos y 13.9 mm en Armerillo-Maule. Estos totales de agua caída podrían considerarse irrelevantes si hubieran ocurrido acercándonos al invierno, pero al haber ocurrido en verano las consecuencias para los cultivos podrían ser significativas.

Observando el paso de la lluvia

La figura 1b es un zoom a lo ocurrido con las principales variables meteorológicas durante el episodio de lluvia en Santiago (estación meteorológica de Quinta Normal). Es posible observar que, como consecuencia del sistema frontal, hubo una disminución de radiación producto del aumento en la cobertura nubosa y un incremento en la humedad, condición que cambió radicalmente una vez que pasó el sistema frontal (día 23). Además, es notable el cambio en la temperatura, ya que la máxima registrada el día 22 (19.2°C) implicó una diferencia de más de 10°C respecto al día anterior (29.7°C) y también respecto al día siguiente (30.0°C).

En el mundo agrícola, los efectos de una pequeña lluvia en época estival podrían tener efectos negativos, específicamente para el desarrollo de hongos que se propagarían rápidamente.

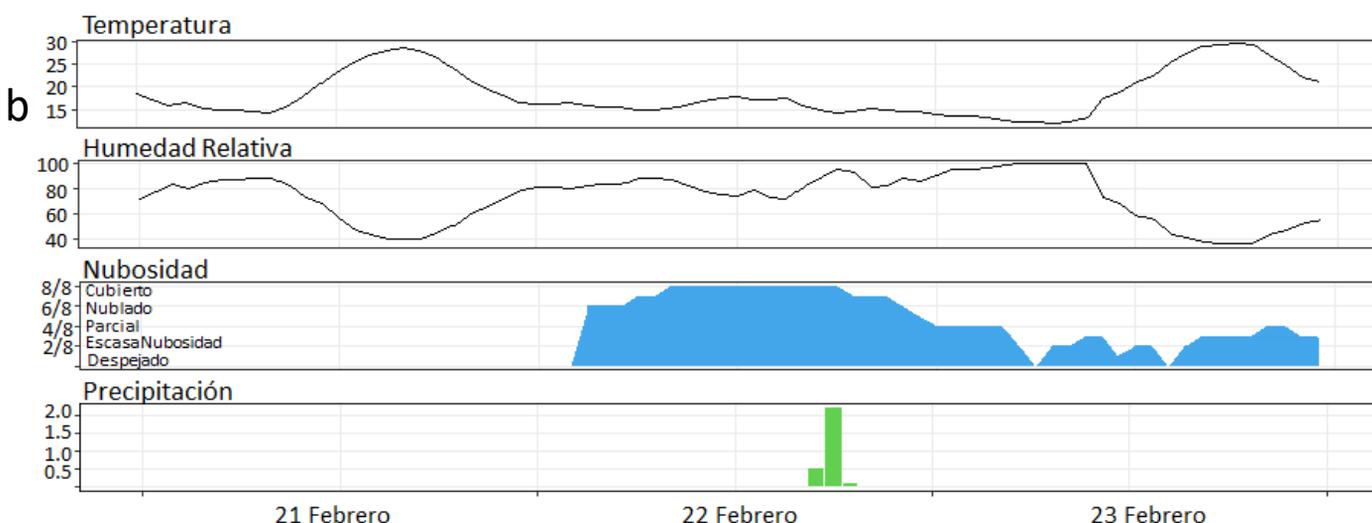
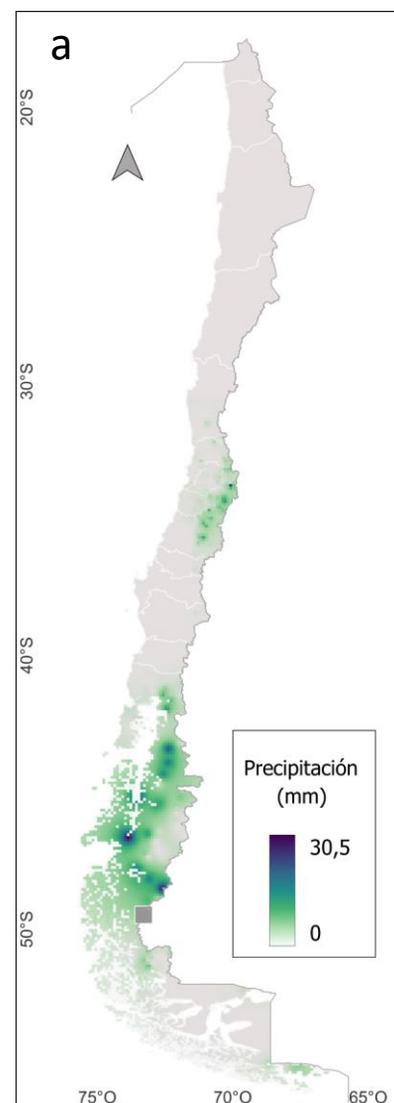


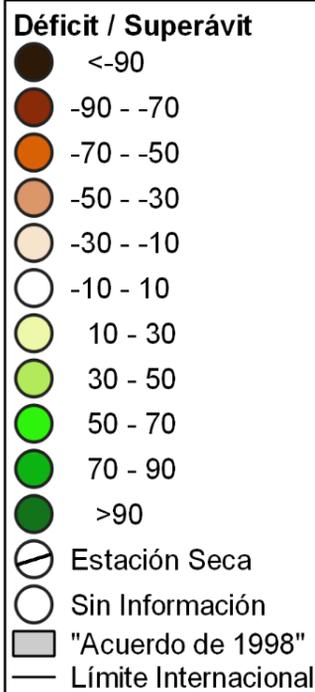
Figura 1. (a) Mapa de las precipitaciones provocadas por el sistema frontal que afectó al sur y parte de la zona central durante el jueves 22 de febrero. (b) Registro horario de las variables Temperatura (°C), Humedad Relativa del aire (%), Nubosidad (en octas de cielo cubierto) y Precipitación (mm) en Quinta Normal. Datos: Agromet, DGA, DMC.

Régimen pluviométrico

Déficit/Superávit*
acumulado entre el 01 y
29 de febrero de 2024

Gran parte del norte y centro del país

se encuentra en estación seca. Esta denominación se da cuando los montos normales de precipitación para la fecha son iguales o cercanos a 0 mm.



*Normal calculada en base al período 1991-2020.



Norte Grande

Predominio de déficit en la costa.

Regiones de Ñuble, Biobío y La Araucanía

Las precipitaciones fueron escasas y en algunos sectores no se presentaron, generando un déficit promedio del 96%.

Regiones de Los Ríos, Los Lagos y de Aysén

Si bien esta vez las lluvias registradas fueron mayores, aún se mantienen lejos de lo normal para un mes de febrero. El déficit acumulado se mantiene en todo el tramo.

Punta Arenas

Punta Arenas bordea condiciones normales.

Figura 2. Mapa de déficit y/o superávit (en porcentaje) de precipitación acumulada entre el 01 y 29 de febrero de 2024, para 25 localidades entre las regiones de Arica-Parinacota y Magallanes. La escala de colores 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.

Régimen térmico

Temperatura Máxima

Temperatura Mínima

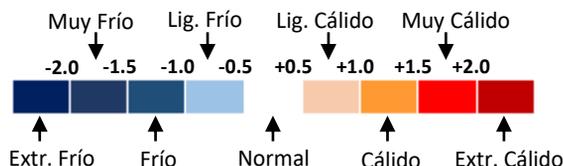
ESTACIÓN	Media	Condición	Anomalía	Media	Condición	Anomalía
Arica	27.1	Cálido	+1.3	22.2	Muy Cálido	+1.8
Iquique	27.1	Cálido	+1.2	21.0	Muy Cálido	+1.8
Calama	26.2	Muy Cálido	+1.9	9.4	Muy Cálido	+1.5
Antofagasta	24.4	Cálido	+1.3	19.6	Ext. Cálido	+2.7
La Serena	21.9	Normal	+0.5	16.3	Ext. Cálido	+2.5
Valparaíso	22.1	Muy Cálido	+1.5	15.3	Cálido	+1.4
Rodelillo	24.5	Muy Cálido	+1.9	13.6	Muy Cálido	+1.8
Sto. Domingo	21.3	Cálido	+1.3	12.6	Cálido	+1.3
Santiago	31.8	Ext. Cálido	+2.1	14.4	Muy Cálido	+1.9
Curicó	31.5	Muy Cálido	+1.8	14.4	Ext. Cálido	+2.4
Chillán	30.9	Cálido	+1.2	11.6	Ligeramente cálido	+1.0
Concepción	23.2	Ligeramente cálido	+1.0	13.2	Ext. Cálido	+2.4
Temuco	28.2	Muy Cálido	+1.7	9.2	Normal	+0.2
Valdivia	26.2	Cálido	+1.3	8.6	Normal	+0.1
Osorno	25.4	Cálido	+1.3	8.0	Ligeramente Frío	-0.6
Puerto Montt	21.5	Cálido	+1.3	9.5	Ligeramente cálido	+0.7
Balmaceda	21.1	Ligeramente cálido	+0.9	7.1	Ligeramente cálido	+0.9
Coyhaique	22.4	Cálido	+1.0	8.8	Normal	+0.3
Punta Arenas	16.3	Cálido	+1.4	7.9	Cálido	+1.4

Tabla 1. Comportamiento de las temperaturas máximas y mínimas [°C], correspondiente a febrero de 2024. Se incluye la media del mes, la condición térmica en categorías (muy frío, frío, normal, cálido y muy cálido) y la anomalía. Período climático base (normal*): 1991-2020. Datos: DMC.

¿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 física, 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).



Algunos de los registros de temperatura máxima destacados, sobre 39°C en febrero de 2024, fueron:

39.6°C T. Monte Patria	día 10	40.2°C Olmué	día 3	39.5°C Bulnes	día 13
40.1°C San Felipe	día 3	40.4°C Tiltil - Huechún	día 3	39.6°C Los Ángeles	día 13
40.5°C Santa María	día 3	39.1°C Melipilla	día 2	40.7°C Negrete	día 13
42.2°C Llaillay	día 3	40.3°C Chépica	día 1	39.9°C Renaico	día 13
40.9°C Limache	día 2	40.4°C Marchigue	día 2	40.1°C Traiguén	día 13

Régimen térmico

Olas de Calor y/o Eventos de Alta Temperatura Máxima

- Entre las regiones de Coquimbo y Aysén hubo entre 3 y 12 días con temperatura máxima sobre el P90² (Figura 3).
- De entre todas las localidades del tramo mencionado destaca Curicó con dos eventos de ola de calor¹, de los cuales el más importante ocurrió entre los días 1 y 3 con un valor promedio de temperatura máxima en esos días de 34.1°C.
- En algunas localidades como Alto Palena, Futaleufú, Balmaceda y Coyhaique se registraron hasta 4 días consecutivos con temperatura máxima sobre el P90².

- En una de las jornadas más calurosas (día 13 del mes) en la zona central, se llegó a 36.8°C en Chillán, superando en 3.4°C al umbral P90² de ese día (Tabla 2). En la zona austral, el día 19 se registró una máxima de 34.7°C, 7°C más que el P90² de ese día.

¹ **Ola de Calor:** Periodo de tiempo en el cual las temperaturas máximas diarias superan un umbral (P90*) diario considerado extremo, por tres días consecutivos o más.

² **P90:** Corresponde a un valor climatológico de referencia, identificado como alto para la fecha.

Fuente: DMC

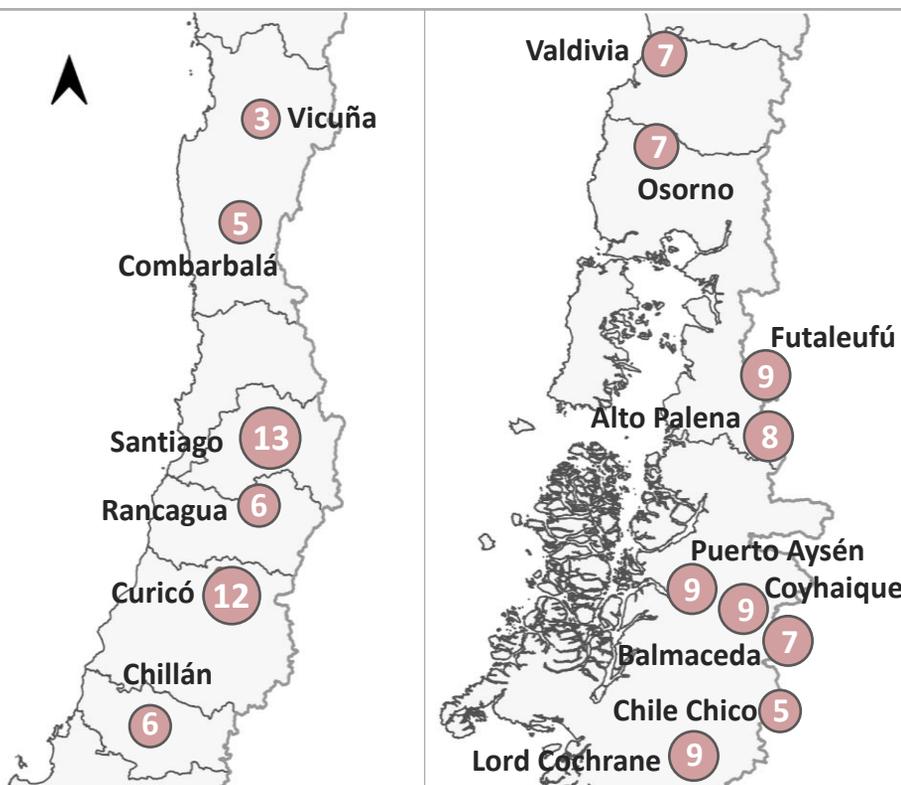


Figura 3. Cantidad de días donde la temperatura máxima diaria superó el percentil 90 (P90²), para distintas localidades del país durante febrero de 2024. Datos: DMC.

Estación	Temperatura máxima [°C]	Día del mes	P90 ² [°C]
Vicuña	34.6	10	33.3
Combarbalá	35.4	10	33.7
Santiago	36.1	3	33.0
Rancagua	34.9	1	33.5
Curicó	35.3	1	32.9
Chillán	36.8	16	33.4
Valdivia	33.7	13	28.3
Osorno	33.3	14	27.0
Futaleufú	34.7	19	27.7
Alto Palena	33.6	14	27.8
Coyhaique	31.0	14	25.2
Balmaceda	30.3	15	23.9
Puerto Aysén	25.8	14	22.0
Lord Cochrane	29.7	14	25.1
Chile Chico	33.7	14	27.1

Tabla 2. Temperatura máxima diaria registrada en distintas localidades del país durante enero de 2024. Datos: DMC.

Régimen térmico

Grados Día

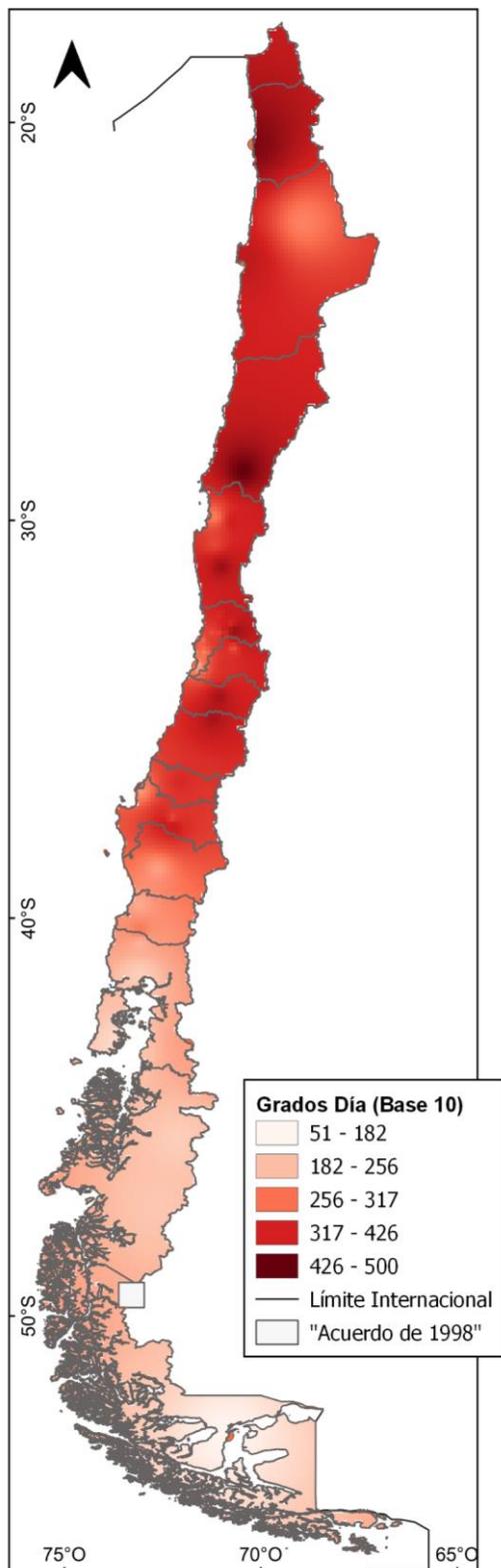


Figura 4. Grados día base 10 acumulados durante febrero de 2024 para distintas localidades del país (a la derecha).

Datos: DMC – AGROMET.

Muchos de los cultivos que se producen en Chile, principalmente en la zona central, donde se concentra la mayor producción agrícola del país, tienen un ciclo de desarrollo que comienza en primavera y finaliza a comienzos del otoño del año siguiente. Uno de los indicadores más utilizados para monitorear el estado de este ciclo son los grados día.

Este es uno de los índices más utilizado para estimar el desarrollo de las plantas y se refiere a la acumulación o suma de calor que requieren las plantas. Cuantifica los grados Celsius sobre una temperatura umbral dada (base 10 en este caso) en los cuales la planta puede cumplir su desarrollo. Cabe destacar que los grados día se calculan todo el año conforme al desarrollo fenológico de cada cultivo.

Estación	Base 10		
	2022-2023	2023-2024	Diferencia
Vicuña	1477	1585	108
Ovalle-San Julián	1475	1484	9
Monte Patria	1644	1722	79
Salamanca	1652	1715	62
La Cruz	1399	1352	-46
San Felipe	1977	1858	-119
Olmué	1185	1333	148
Tiltil - Huechún	1817	1610	-207
San Pedro	1448	1255	-194
Mostazal	1680	1539	-141
San Fernando	1592	1384	-209
Palmilla	1771	1584	-187
Sagrada Familia	1650	1547	-103
Yerbas Buenas	1514	1355	-158
Parral	1291	1145	-146
Chillán	1280	1167	-113
Galvarino	985	800	-185
Traiguén	1115	961	-154
Puerto Montt	562	493	-69
Llanquihue	519	459	-60
Futaleufú	689	652	-37
Quellón	422	363	-58
Coyhaique	438	435	-2
Cochrane	562	496	-66
Punta Arenas	156	132	-24

Tabla 3. Acumulación de grados día (base 10) para algunas localidades para el período septiembre 2022 - febrero 2023 y septiembre 2023 - febrero 2024, además de la diferencia entre el periodo actual y el período anterior. Datos: DMC - AGROMET.

Régimen térmico

Evapotranspiración acumulada mensual

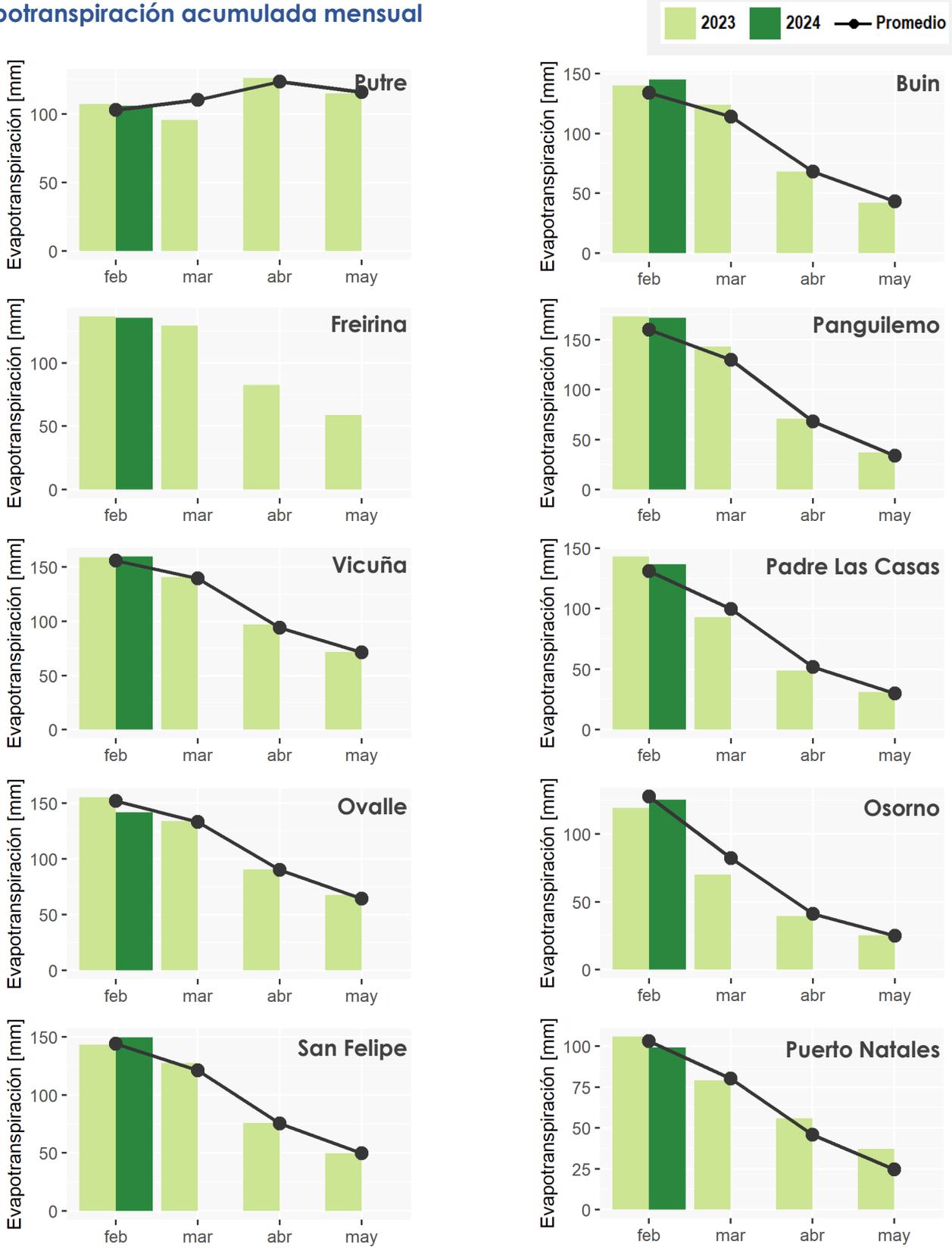


Figura 5. Evapotranspiración acumulada mensual entre febrero y mayo de 2023 (barras verde claro), febrero de 2024 (barra verde oscuro) y promedio (línea negra). El promedio fue obtenido de los datos disponibles (algunas estaciones tienen menos de 5 años). En Freirina no fue posible obtener el promedio. Fuente de datos utilizados: DMC.

Perspectiva agroclimática

marzo-abril-mayo 2024

Apreciación general del estado del océano y la atmósfera



Se espera una transición a ENOS-neutral durante abril-junio de 2024 (con una probabilidad de 79%) y condiciones favorables a un desarrollo de La Niña a partir del segundo semestre de 2024 (55% de probabilidad).

Fuente: CPC NCEP NOAA.

Perspectiva general



Se esperan precipitaciones bajo lo normal para la época del año en gran parte del país.



Se prevén mañanas cálidas en gran parte del país, salvo en las zonas costeras del sur que esperan mañanas frías y una gran incertidumbre en el altiplano, en valles centrales y en Magallanes.



Se pronostican tardes cálidas en gran parte del país, salvo para Coyhaique, Torres del Paine y Puerto Natales que presentan alta incertidumbre.

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 diarios. 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: Esta condición indica que no es posible identificar alguna de las categorías del pronóstico más probable, por lo que existe alta incertidumbre y se declara Sin Pronóstico.

Precipitaciones

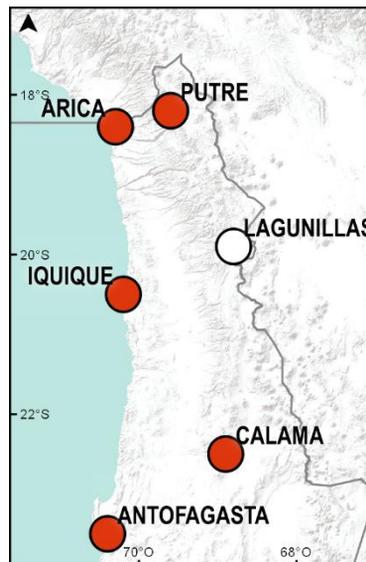
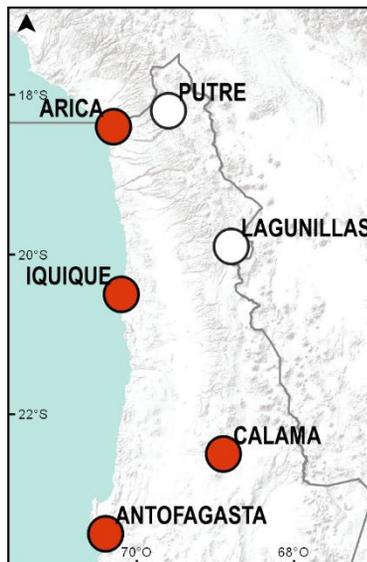
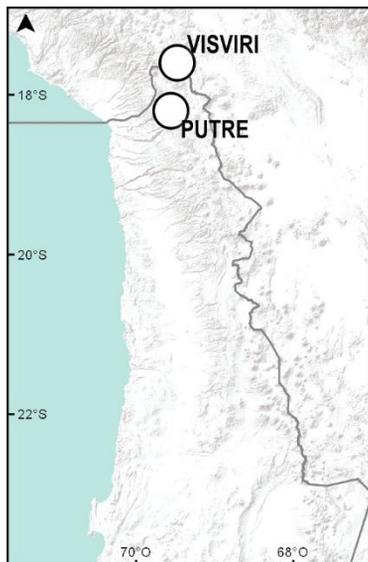
Pronóstico incierto

Temperatura mínima

Sobre lo normal

Temperatura máxima

Sobre lo normal



➤ La tendencia cálida para este trimestre da inicio a un otoño en el que las heladas matinales podrían retrasar su aparición o presentarse de manera más suave, beneficiando desde este punto de vista a los cultivos.



➤ No obstante las cálidas temperaturas en las tardes puede contribuir a mantener una mayor demanda de agua en las plantas, lo que en algunos casos podría generar un estrés en cultivos en un estado de desarrollo avanzado y más sensibles a la falta de agua. Procure revisar la evapotranspiración local y la demanda de agua de las plantas para planificar mejor los ajustes en los programas de riego, especialmente en almácigos en crecimiento y cultivos recién establecidos o que se encuentran en pleno desarrollo de frutos.



➤ Asegure la disponibilidad de suficiente agua de bebida limpia, fresca y cerca de sus animales de crianza y ganado. Además mantenga los sombreaderos en buen estado.



➤ Las temperaturas también pueden favorecer la presencia de insectos fitófagos en los cultivos, por lo que se recomienda mantener un monitoreo diario.



➤ Si bien la temporada de precipitaciones se está acabando para el Norte Grande, manténgase preparado y esté atento a los pronósticos diarios en caso de que se presenten eventos de precipitación que aún pueden generar algún aumento en los caudales

Rangos normales para el trimestre MAM

1991-2020	Prec (mm)	
Visviri	35 a 60	
Putre	5 a 40	
1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Putre	3 a 4	15 a 16
Arica	17 a 18	22 a 23
Lagunillas	-7 a -4	14 a 15
Iquique	16 a 17	22 a 23
Calama	3 a 4	23 a 24
Antofagasta	14 a 15	20 a 21

Precipitaciones

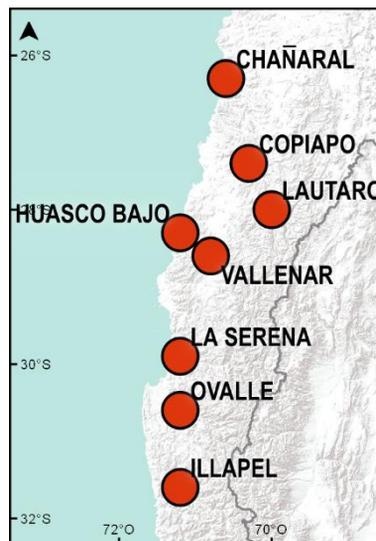
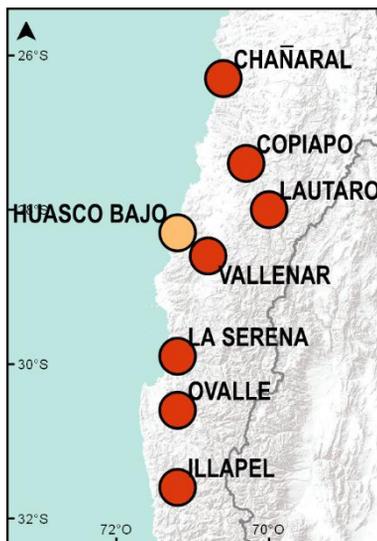
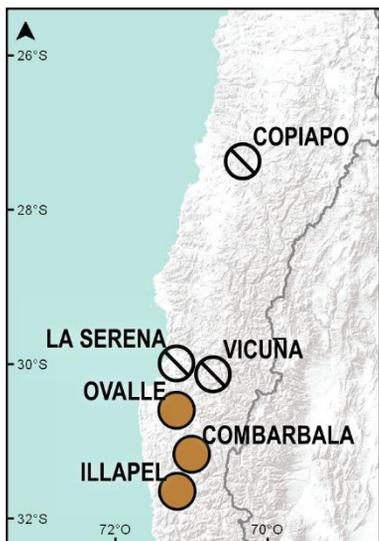
Bajo lo normal en provincias de Limarí y Choapa

Temperatura mínima

Sobre lo normal

Temperatura máxima

Sobre lo normal



➤ Considerando la proyección de temperaturas sobre lo normal para estos meses es recomendable revisar frecuentemente los pronósticos y las estimaciones de la demanda de agua de los cultivos para poder hacer los ajustes que corresponden en la programación de los riegos, especialmente en sectores interiores típicamente más cálidos y en cultivos más sensibles al estrés hídrico.

➤ Revise el estado de aquellos cultivos en maduración para planificar su cosecha oportunamente y recuerde trasladar los productos cosechados, bajo condiciones adecuadas de humedad y temperatura.

➤ Procure igualmente monitorear el estado de cultivos recién establecidos y almácigos en crecimiento, para una mejor programación de los riegos, fertilizaciones, fumigaciones y trasplantes.

➤ En estos meses en que el ganado trashumante estará descendiendo de la cordillera, si bien pudieron abastecerse de la energía y reservas necesarias para el otoño e invierno con los pastizales de la cordillera, es aconsejable evaluar la disponibilidad y los stock de forraje que necesitará en los próximos meses.

➤ Las proyecciones de precipitación para estos meses hace prever que las precipitaciones de otoño podrían ser escasas y posiblemente generar una baja acumulación de agua en las reservas subterráneas, embalses y ríos para el periodo, algo que debe tenerse presente en la planificación de los riegos y la distribución de aguas en cada cuenca. Manténgase atento a las próximas proyecciones climáticas y los pronósticos.

Rangos normales para el trimestre MAM

1991-2020	Prec (mm)
Copiapó	0 a 2
La Serena	1 a 9
Vicuña	0 a 19
Ovalle	3 a 19
Combarbalá	8 a 40
Illapel	7 a 37

1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Chañaral	14 a 15	19 a 20
Copiapó	10 a 11	26 a 27
Lautaro Embalse	9 a 10	28 a 29
Huasco Bajo	10 a 11	20 a 21
Vallenar	10 a 11	22 a 23
La Serena	10 a 11	18 a 19
Ovalle	9 a 10	22 a 23
Illapel	8 a 9	23 a 24

Precipitaciones

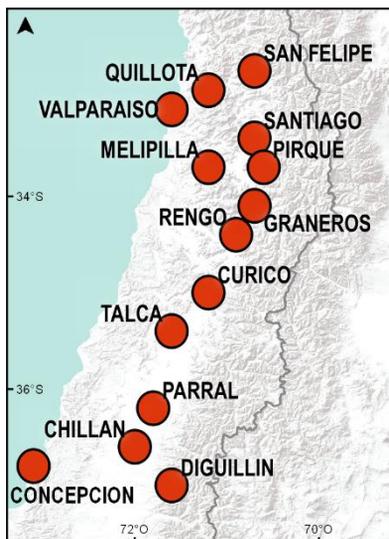
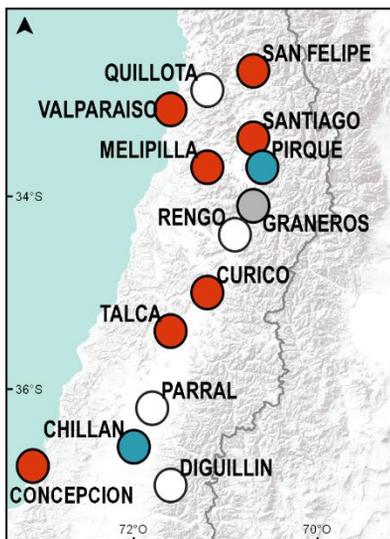
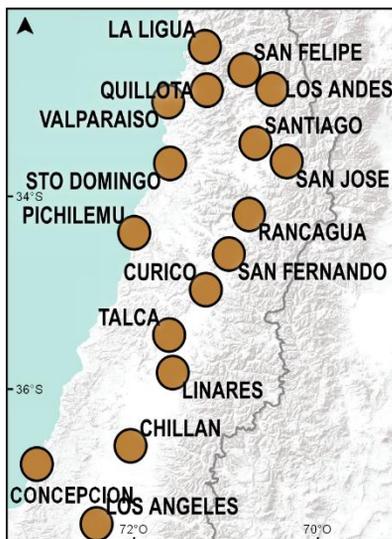
Bajo lo normal

Temperatura mínima

Mayormente sobre lo normal

Temperatura máxima

Sobre lo normal



➤ La tendencia en temperaturas cálidas para este trimestre también hacen prever un atraso en el otoño para esta temporada lo que puede requerir niveles mayores de agua para los cultivos, respecto de lo esperado para la época. Esto hace necesario monitorear frecuentemente los requerimientos hídricos de los cultivos en curso, tanto los que estén comenzando su ciclo como aquellos que estén terminando su periodo de producción.



➤ Evalúe las mejores estrategias para realizar, bajo estas condiciones de temperatura, las cosechas pendientes; las fertilizaciones de postcosecha; las fertilizaciones iniciales en cultivos de otoño y la reducción de los riegos en frutales caducos. Es aconsejable preparar las labores y manejos que requerirá hacer para ayudar a sus frutales caducos a entrar en receso; para reprogramar algunas siembras y asegurar suficiente agua para cultivos que estén a término.



➤ En cuanto a las precipitaciones es probable que los bajos montos que precipiten no sean suficientes como para asegurar el establecimiento o el crecimiento inicial de los cultivos de secano y tampoco para ayudar a la regeneración de pastizales para los animales de ganado y crianza, por lo que también se recomienda prepararse con anticipación para estos casos.



➤ Es recomendable extender las inspecciones fitosanitarias en los cultivos en curso o en maduración, y de preferencia aumentar su monitoreo para ir ajustando los manejos que permitan controlar o limitar al máximo sus poblaciones en el predio, ya que las temperaturas pueden favorecer su proliferación.



Rangos normales de precipitación y temperaturas extremas para el trimestre MAM

	1991-2020	Prec (mm)
San Felipe		14 a 59
Quillota		21 a 86
Santiago		30 a 74
Rancagua		42 a 127
Curicó		85 a 162
Talca		83 a 145
Linares		143 a 207
Chillán		162 a 218
Los Ángeles		184 a 289

1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
San Felipe	6 a 7	25 a 26
Quillota	6 a 7	22 a 23
Santiago	8 a 9	22 a 23
Pirque	5 a 6	22 a 23
Melipilla	8 a 9	22 a 23
Graneros	6 a 7	22 a 23
Rengo	7 a 8	21 a 22
Curicó	7 a 8	20 a 21
Talca	7 a 8	20 a 21
Parral	6 a 7	20 a 21
Chillán	6 a 7	20 a 21
Diguillín	6 a 7	18 a 19

Precipitaciones

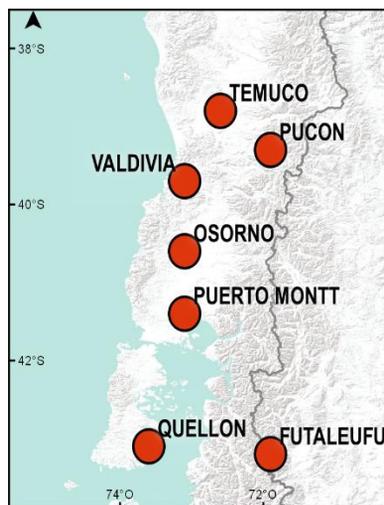
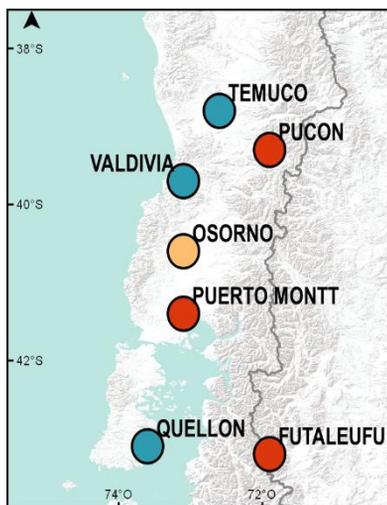
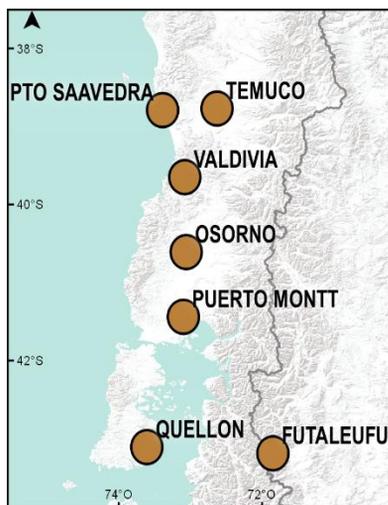
Bajo lo normal

Temperatura mínima

Variable

Temperatura máxima

Sobre lo normal



Precipitación

- SECO
- NORMAL/SECO
- NORMAL
- NORMAL/LLUVIOSO
- LLUVIOSO
- ESTACION SECA
- SIN PRONOSTICO

Temperatura

- CALIDO
- NORMAL/CALIDO
- NORMAL
- NORMAL/FRIO
- FRIO
- SIN PRONOSTICO



➤ Se prevé que las condiciones de temperatura proyectadas para algunos sectores interiores de las regiones de Los Ríos y Los Lagos puedan mantener una mayor demanda de agua en los cultivos, especialmente durante el mes de marzo y parte de abril, lo que requerirá mantener un buen control sobre los riegos de los cultivos en desarrollo, pudiendo requerirse incluso retrasar la reducción de los riegos rumbo al otoño.

➤ En aquellos sectores que podrían presentar una mayor amplitud térmica en el día, con mañanas más frías y tardes cálidas, es igualmente aconsejable monitorear la humedad del suelo y la necesidad de agua del cultivo.



➤ La probabilidad de contar con menos precipitaciones pueden eventualmente retrasar las primeras lluvias efectivas para asegurar un buen establecimiento a las próximas siembras, por lo que se recomienda evaluar y planificar las fechas de siembra considerando estas tendencias.



➤ Por otro lado, el crecimiento y la calidad de las praderas de pastoreo podría estar sometida a cierto estrés hídrico y retrasar también su regeneración, lo que puede afectar su calidad además de la cantidad de forraje. Es aconsejable evaluar los manejos a realizar para minimizar el deterioro de estas hasta contar con las temperaturas y precipitaciones adecuadas.

Rangos normales de precipitación y temperaturas extremas para el trimestre MAM

	1991-2020	Prec (mm)
Temuco		220 a 304
Puerto Saavedra		200 a 281
Valdivia		340 a 459
Osorno		259 a 368
Puerto Montt		378 a 445
Quellón		420 a 516
Futaleufú		416 a 592

	1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Temuco		6 a 7	17 a 18
Pucón		7 a 8	17 a 18
Valdivia		6 a 7	16 a 17
Osorno		5 a 6	16 a 17
Puerto Montt		6 a 7	14 a 15
Quellón		7 a 8	14 a 15
Futaleufú		4 a 5	14 a 15

Precipitaciones

Bajo lo normal

Temperatura mínima

Mayormente cálido, pero alta incertidumbre en Magallanes

Temperatura máxima

Sobre lo normal

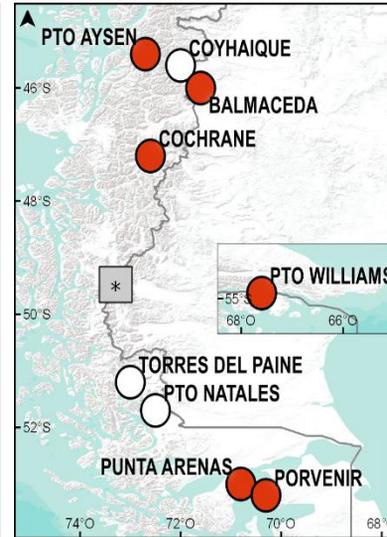
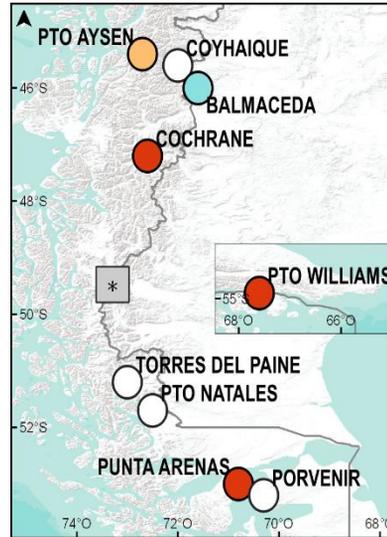
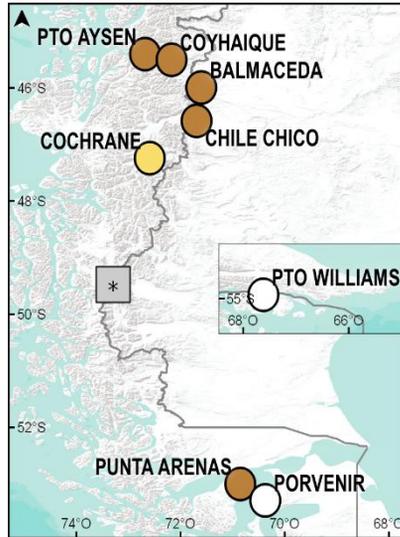
Precipitación



Temperatura



* Acuerdo de 1998



➤ Las proyecciones indican que la tendencia cálida podría continuar en la zona austral por estos meses, lo que puede retrasar también las temperaturas frías propias del otoño. Con ello se mantendría una mayor evapotranspiración para la época en la vegetación local y los cultivos, pudiendo también favorecer el estrés hídrico en ecosistemas, predios agrícolas y ganaderos. Es aconsejable planificarse con tiempo los futuros riegos que deberán continuar en los cultivos que se encuentren en producción, sobre la disponibilidad de agua que cuenten en las distintas cuencas. Manténgase informado con su comunidad e instituciones para una mejor planificación.



➤ Mantenga una adecuada ventilación en los invernaderos y microtúneles en producción, evitando la acumulación de condensación en su interior para no favorecer el desarrollo de patógenos.



➤ La tendencia en precipitaciones bajo lo normal posiblemente tampoco ayude a mejorar la situación hídrica, lo que es recomendable monitorear para ir ajustando la planificación del manejo de las praderas y pastizales de pastoreo para minimizar el deterioro que ya presenten varios predios por falta de agua y erosión, y así preparar con tiempo la disponibilidad de suficiente alimento y forraje para el ganado.

Rangos normales de precipitación y temperaturas extremas para el trimestre MAM

1991-2020	Prec (mm)
Puerto Aysén	494 a 685
Coyhaique	248 a 337
Balmaceda	131 a 171
Chile Chico	59 a 97
Cochrane	165 a 202
Punta Arenas	101 a 139
Porvenir	93 a 122
Puerto Williams	103 a 146

1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Puerto Aysén	6 a 7	12 a 13
Coyhaique	3 a 4	13 a 14
Balmaceda	2 a 3	11 a 12
Cochrane	2 a 3	13 a 14
Torres del Paine	3 a 4	11 a 12
Puerto Natales	2 a 3	9 a 10
Punta Arenas	2 a 3	9 a 10
Porvenir	2 a 3	9 a 10
Puerto Williams	1 a 2	8 a 9

ALTA DE BOLIVIA **Ab**

Configuración atmosférica que se genera en durante el verano sobre Bolivia y está caracterizada por una circulación ciclónica en superficie (baja presión) y una circulación anticiclónica en altura (12 km), la cual arrastra humedad desde zonas más tropicales del este de Sudamérica. Cuando la Alta de Bolivia está desplazada hacia el sur puede generar precipitaciones y tormentas en el Altiplano durante la época estival (Fig.a).

ALTA PRESIÓN **A**

Sistema de circulación atmosférica que corresponde a una distribución espacial de la variable de presión atmosférica representado por isobaras (líneas que unen iguales valores de presión y expresado en hecto Pascales (hPa), cuyo centro presenta un valor de presión mayor a 10120 hPa. En un mapa sinóptico se observa como un sistema de isobaras cerradas, de forma circular u ovalada, se mueve con circulación de la masa de aire (contrario al de los punteros del reloj para Hemisferio Sur). se asocia a subsidencia y a tiempo estable (Fig.a).

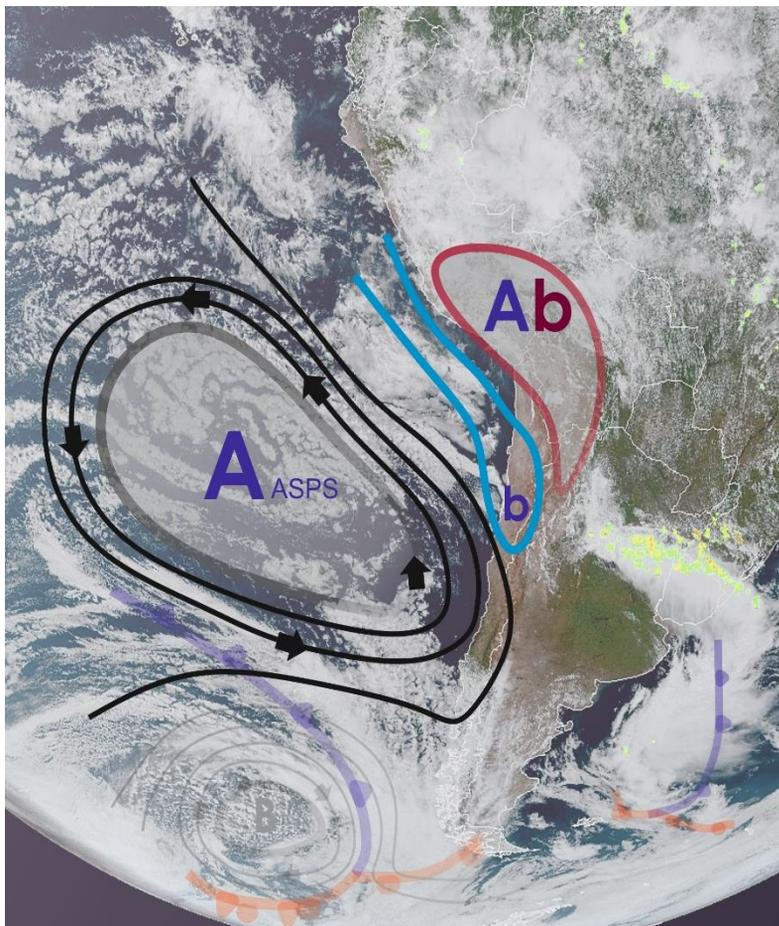


Fig.a. Esquema con algunas configuraciones sinópticas de superficie. Las flechas negras representan el movimiento de aire. Fuente: DMC

ANTICLÓN SUBTROPICAL DEL PACÍFICO SUR **A (ASPS)**

Centro de alta presión caracterizado por ser semiestacionario y cálido. Se ubica en la parte oriental de la cuenca del Pacífico sur, con su centro en torno a 35°S y 100°W, y es la principal configuración de escala sinóptica que afecta la costa norte y central de Chile. Presenta un ciclo estacional en el que se fortalece y avanza hacia latitudes mayores en verano (centro en 35-40°S), mientras que en invierno tiende a debilitarse y retroceder a latitudes menores (centro en 30-35°S) (Fig.a).

ANOMALÍA

Es una medida de desviación entre un valor observado respecto a un valor normal o climatológico. Se calcula haciendo la diferencia entre un valor observado y el valor normal. Su unidad se expresa por la variable medida.

ANOMALÍA ESTANDARIZADA

A diferencia de la anomalía, la anomalía estandarizada no tiene dimensión, lo que permite comparar distintas variables físicas.

BAJA COSTERA (VAGUADA COSTERA) **b**

Área de baja presión en superficie, que se presenta frente a la costa central de Chile que al desplazarse hacia el este favorece el descenso de masas de aire desde la cordillera hacia los valles. Se ubica al este del ASPS y se origina por el desplazamiento de una alta presión de una masa de aire frío que se ha desplazado desde el sur hacia el centro de Argentina. La vaguada costera consta de dos etapas:

- Fase Sur-Este, el flujo del aire proviene desde el este, descendiendo desde la cordillera hacia el oeste, intensificando la capa de inversión térmica y acercándose a la superficie, provocando cielos despejados y un aumento en la temperatura de superficie.
- Fase Nor-Oeste, el aire húmedo que viene desde la costa, incrementa la nubosidad con densa neblina y descenso de la temperatura, mejorando las condiciones de ventilación (Fig.a).

BAJA PRESIÓN B

Es un sistema de isobaras cerradas concéntricas en el cuál la presión mínima se localiza en el centro, con valores bajo los 1000 hPa. En el Hemisferio Sur la circulación es en el mismo sentido que el de los punteros del reloj. Este fenómeno provoca convergencia y convección, por lo que se asocia a la presencia de gran nubosidad y chubascos (Fig.b).

CIRCULACIÓN ANTICICLÓNICA A

Circulación atmosférica sistemática asociada a un sistema de alta presión. En el Hemisferio Norte su sentido de rotación es igual a los punteros del reloj y en sentido contrario en el caso del Hemisferio Sur (Fig.a)

CIRCULACIÓN CICLÓNICA B

Circulación atmosférica asociada con un sistema de baja presión. El movimiento del viento en el Hemisferio Norte es en el sentido contrario a los punteros del reloj y a favor en el caso del Hemisferio Sur (Fig.b).

ENOS

El Niño Oscilación del Sur (por su sigla ENOS), cuya fase cálida es El Niño y la fase fría es La Niña, es una alteración del sistema océano-atmósfera en el Pacífico tropical que tiene consecuencias importantes en el clima alrededor del planeta y en nuestro país.

En general, se puede observar un evento “El Niño” cuando hay un incremento por sobre el promedio en la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el Pacífico ecuatorial, lo que indica, por lo tanto, una fase cálida. Por el contrario, cuando hay disminución de la TSM y se observa la fase fría del evento, se establece la presencia de “La Niña (Fig.c). Su ocurrencia no posee un intervalo de tiempo definido, pues se ha observado la aparición de eventos entre periodos que varían entre 2 y 7 años, aproximadamente.

ESTACIÓN AGROMETEOROLÓGICA

Estación que proporciona datos meteorológicos y/o biológicos con fines agrícolas y que efectúa otras observaciones meteorológicas en el marco de los programas de los centros de investigación agrometeorológica y de otras entidades relacionadas.

FRENTE O SISTEMA FRONTAL

Zona de interacción entre dos masas de aire con características diferentes de temperatura y/o humedad (Fig.b).

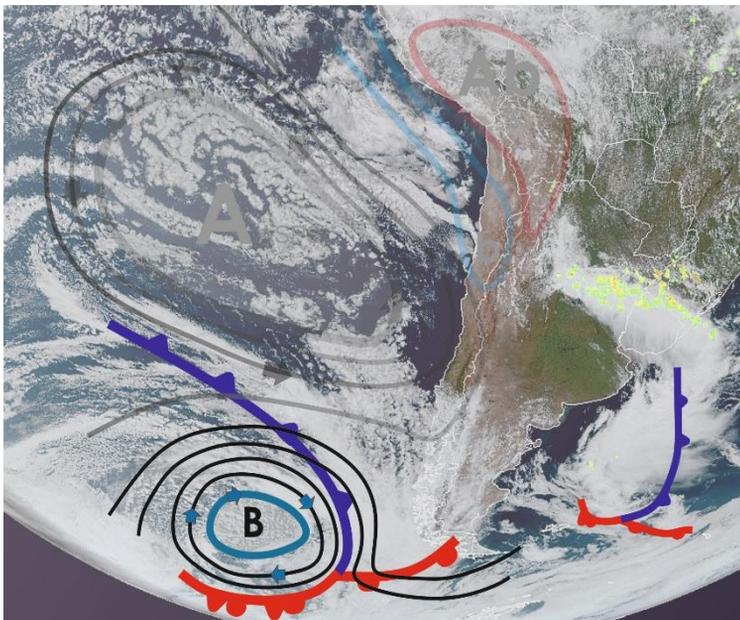


Fig.b. Esquema configuraciones sinópticas. La letra B representa una baja presión y las líneas gruesas con símbolos representan un sistema frontal: color azul con triángulos muestra un frente frío, color rojo con semicírculos, un frente cálido y la línea con ambos símbolos, un frente ocluido. Fuente: DMC

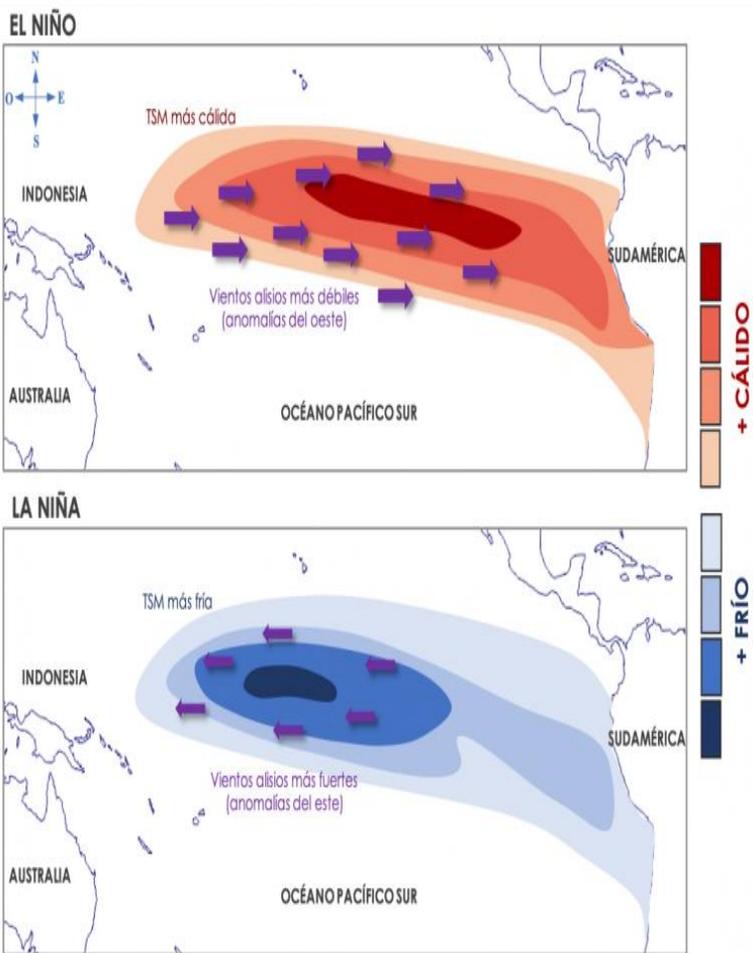


Fig.c. Esquema ENOS. Fuente: metechile blog.

GRADOS DÍA (G/D)

Un grado día corresponde a 1 °C de temperatura sobre un umbral mínimo de desarrollo durante 24 horas. Este concepto afirma que el crecimiento de una planta es diferente de acuerdo a la cantidad de calor a la cual está sometida durante su vida y esa cantidad de calor es expresado en grados día. Se considera grado día base, a la diferencia de la temperatura media diaria sobre un mínimo de temperatura necesario para la especie. Diferencia algebraica expresada en grados, entre la temperatura media de un cierto día y una temperatura umbral o de referencia. Para un período dado (meses, años) es la suma algebraica de los grados día de los diferentes días del período.

GRANIZO

Precipitación que se origina en nubes convergentes, como las cumulonimbus, en forma de glóbulos o trozos irregulares de hielo. El diámetro de un granizo podría estar entre 5 y 50 milímetros.

HELADA

Se considera 'helada meteorológica' al registro de temperatura igual o menor a 0°C a 1.5 metros sobre el suelo (condiciones típicas de medición en las estaciones meteorológicas).

HORAS DE FRÍO

Indicador de la acumulación de bajas temperaturas que requieren algunos cultivos tales como los frutales caducos, para salir del receso. Esta estrategia de acumular horas frío en realidad es un mecanismo de defensa para evitar la brotación cuando las condiciones ambientales sean favorables durante el periodo invernal, con lo cual los brotes jóvenes quedarían indefensos a las posteriores heladas de la estación del año. 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.

INESTABILIDAD

Propiedad de un sistema en reposo o en movimiento permanente, en el que toda perturbación que es introducida en él crece y se desarrolla.

LLOVIZNA

Precipitación en forma de pequeñísimas gotas de agua con diámetros menores a 0.5 milímetros.

LLUVIA

Precipitación de partículas de agua líquida en forma de gotas con diámetro mayor a 0.5 milímetros. Su intensidad la determina el porcentaje de caída. "Muy liviana", las gotas no mojan la superficie; "Liviana", indica que su acumulación bordea los 2 mm/h; "Moderada", implica que la acumulación de agua se encuentra entre 2 y 10 mm/h y si se habla de "Intensa", la cantidad de agua acumulada supera los 10 mm/h. Cabe señalar que 1 mm de agua caída equivale a 1 litro de agua por metro cuadrado.

MASA DE AIRE

Volumen extenso de la atmósfera cuyas propiedades físicas, en particular la temperatura y la humedad en un plano horizontal, muestran sólo diferencias pequeñas y graduales. Una masa puede cubrir una región de varios millones de kilómetros cuadrados y poseer varios kilómetros de espesor

NEBLINA

Suspensión en la atmósfera de gotas microscópicas de agua que reduce la visibilidad horizontalmente a menos de un kilómetro.

NIEBLA

Numerosas gotitas de agua, suficientemente pequeñas para mantenerse suspendidas en el aire indefinidamente.

NORMAL CLIMATOLÓGICA

Valor estadístico, calculado por un período uniforme y relativamente largo, que comprenda por lo menos tres períodos consecutivos de diez años (30 años).

OLA DE CALOR

Se define como un evento de Ola de Calor (diurna) el periodo de tiempo en el cual las temperaturas máximas diarias superan un umbral diario considerado extremo, por tres días consecutivos o más. Este umbral diario corresponde al percentil 90 de la distribución de temperatura máxima.

PRECIPITACIÓN

Es cualquier forma del agua en estado líquido o sólido que cae de las nubes hasta la superficie de la Tierra. Esto incluye lluvia, llovizna, granizo y nieve.

PROMEDIO

Valor medio correspondiente a un período cronológico, generalmente días, semanas, meses, décadas, años.

RÍO ATMOSFÉRICO

Es un fenómeno presente en la tropósfera en forma de corredor largo y angosto donde se presenta un fuerte transporte de vapor de agua. Si bien a estos corredores se los distingue sobre los océanos y los continentes, es común identificarlos con mayor claridad sobre los océanos, porque son la principal fuente de humedad en la atmósfera. Un río atmosférico se forma típicamente en conjunción con los frentes fríos de latitudes medias, alineándose en la dirección paralela al frente y justo por delante de la masa de aire cálido.

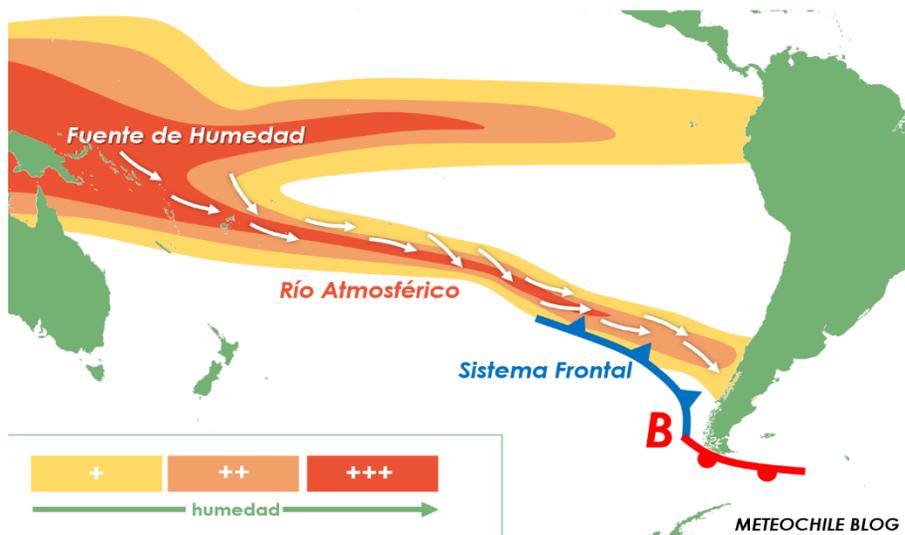


Fig.d. Esquema Río atmosférico. Fuente: meteochile blog

SEQUÍA METEOROLÓGICA

Se produce cuando se presenta una escasez continuada de precipitaciones. Es la sequía que da origen a los restantes tipos de sequía y normalmente suele afectar a zonas de gran extensión.

SEQUÍA HIDROLÓGICA

Se define como la disminución en la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas en un sistema de gestión durante un plazo temporal dado, respecto a los valores medios, que puede impedir cubrir las demandas de agua a la población. Las sequías hidrológicas se producen como consecuencia de las meteorológicas.

SEQUÍA AGRÍCOLA

Se define como déficit de humedad en la zona radicular para satisfacer las necesidades de un cultivo en un lugar en una época determinada. Dado que la cantidad de agua es diferente para cada cultivo, e incluso puede variar a lo largo del crecimiento de una misma planta, no es posible establecer umbrales de sequía agrícola.

SEQUÍA SOCIOECONÓMICA

Se refiere a las consecuencias de la escasez de agua a las personas y a la actividad económica como consecuencia de la sequía. Para hablar de sequía socioeconómica no es necesario que se produzca una restricción del suministro de agua, sino que basta con que algún sector económico se vea afectado por la escasez hídrica con consecuencias económicas desfavorables. La creciente presión de la actividad humana sobre el recurso agua hace que cada vez sea mayor la incidencia de la sequía socioeconómica, con pérdidas económicas crecientes.

TEMPERATURA EXTREMA

Temperatura del aire más alta o más baja alcanzada en un intervalo cronológico dado.

TEMPERATURA MÁXIMA

Es la mayor temperatura del aire registrada durante el periodo de 12 horas que va desde las 08:00 a las 20:00 hr. en invierno y entre las 09:00 y 21:00 hr. en verano; se presenta por lo general entre las 15:00 y las 17:00 horas.

TEMPERATURA MEDIA DIARIA

Media de las temperaturas del aire observadas, en 24 intervalos cronológicos iguales, durante 24 horas seguidas; o una combinación de temperaturas observadas con menos frecuencia, ajustadas de modo que difiera lo menos posible del valor de 24 horas.

TEMPERATURA MÍNIMA

Es la menor temperatura del aire registrada durante el periodo de 12 horas que va desde las 20:00 a las 08:00 hrs. en invierno y entre las 21:00 y 09:00 en verano; se presenta por lo general entre las 06:00 y las 08:00 horas.

TENDENCIA CLIMÁTICA

Cambio climático caracterizado por un aumento (o una disminución) suave y monótono de los valores medios durante el período de registro; no se limita a un cambio lineal con el tiempo, sino que se caracteriza por un solo máximo y un solo mínimo al comienzo y al final del registro.