



Enero 2024

Perspectiva

febrero – marzo – abril 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, Alejandra Bustos, Andrea Acevedo 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.

Enero 2024 muy cálido

Enero de 2024 se caracterizó por presentar altas temperaturas máximas y escasez de precipitaciones en la zona centro y sur del país.

El promedio mensual de las temperaturas máximas se acercó a los valores más altos registrados en el verano de 2017, por lo que, además de conocer los valores máximos, es importante la cantidad de horas de exposición a estas altas temperaturas.

La Figura 1 muestra algunas de las localidades más cálidas de enero de 2024, donde en promedio la cantidad de horas por día en que se superó el umbral de 30°C fue de 7 horas en San Felipe, en el interior de la Región de Valparaíso; 6 horas en Monte Patria, ubicada en los valles interiores de la Región de Coquimbo, y también en Lo Pinto, en la Región Metropolitana; 5 horas en el Tambo, en la Región de O'Higgins, en Santa Amada y en Santa Sofía, en la Región del Maule. En Vicuña, Curicó y Panguilemo se observaron en promedio 4 horas sobre 30°C por día, mientras que cabe destacar también algunas localidades que están más al sur, como Ninhue, con 3 horas sobre 30°C por día, y Los Ángeles, con 2 horas sobre dicha temperatura.

A pesar de la relevancia de los datos entregados, es conveniente destacar que hay días que sobrepasan por mucho ese promedio diario. Por ejemplo, en San Felipe se presentaron en promedio 7 horas por día sobre 30°C, pero el 31 de enero (día más cálido en dicha ciudad) se observaron 10 horas sobre 30°C. También en Los Ángeles se dio algo similar el día más cálido del mes (22 de enero) cuando la temperatura permaneció durante 8 horas sobre 30°C.

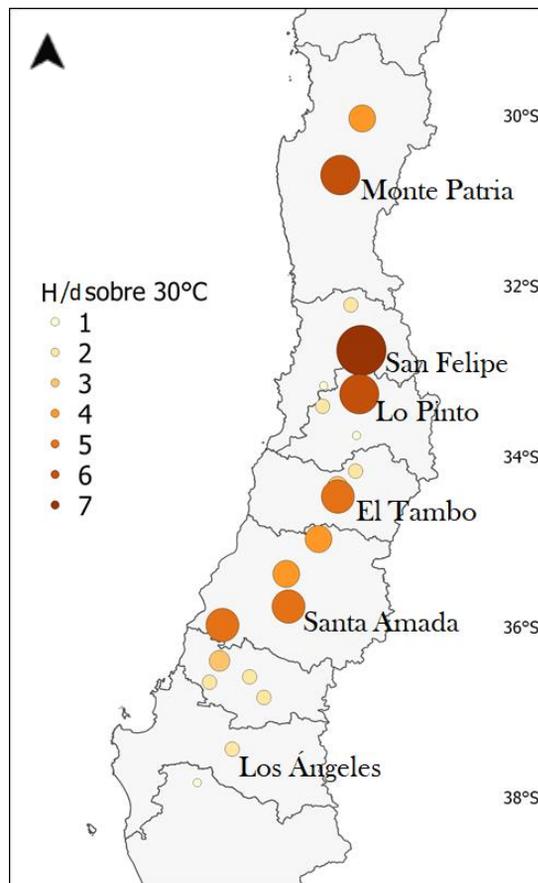


Figura 1. Promedios mensuales de cantidad de horas por día en que se superan los 30°C en las ciudades más cálidas de la zona central en enero de 2024. Datos: DMC – INIA – FDF.

Horas con temperaturas sobre 30°C

San Felipe

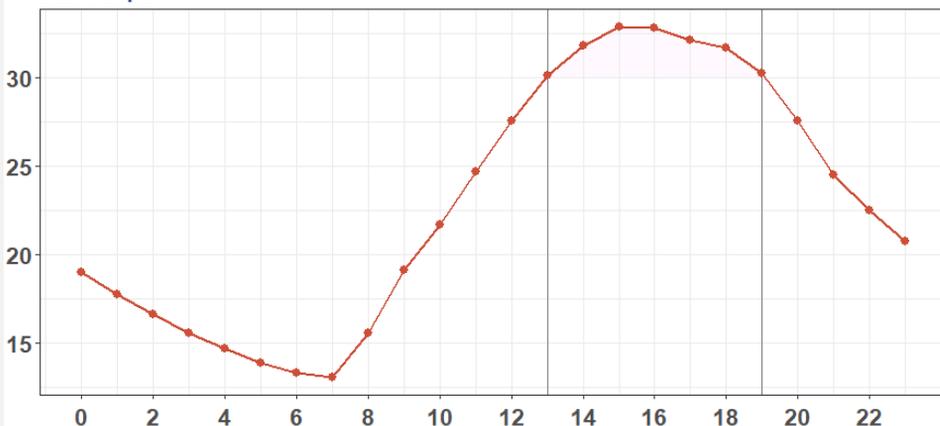


Figura 2. Promedio mensual de temperatura horaria en San Felipe en enero de 2024, destacando con líneas grises los horarios en que se supera el umbral de 30°C. Datos: DMC.

Por otra parte, conocer el horario en que se producen estas altas temperaturas es un dato que podría ser de utilidad. En San Felipe, por ejemplo, esto ocurre en promedio entre las 13.00 y las 19.00 hrs. (ver Figura 2), aunque el día más cálido del mes esta condición se observó entre las 11.00 y las 20.00 hrs. En otros lugares los horarios promedio en los que se registraron las temperaturas sobre 30°C fueron: 14.00 a 19.00 hrs. en Monte Patria y Lo Pinto, 15.00 a 19.00 hrs. en El Tambo, 14.00 a 18.00 hrs. en Santa Sofía y 16.00 a 20.00 hrs. en Santa Amada.

Régimen pluviométrico

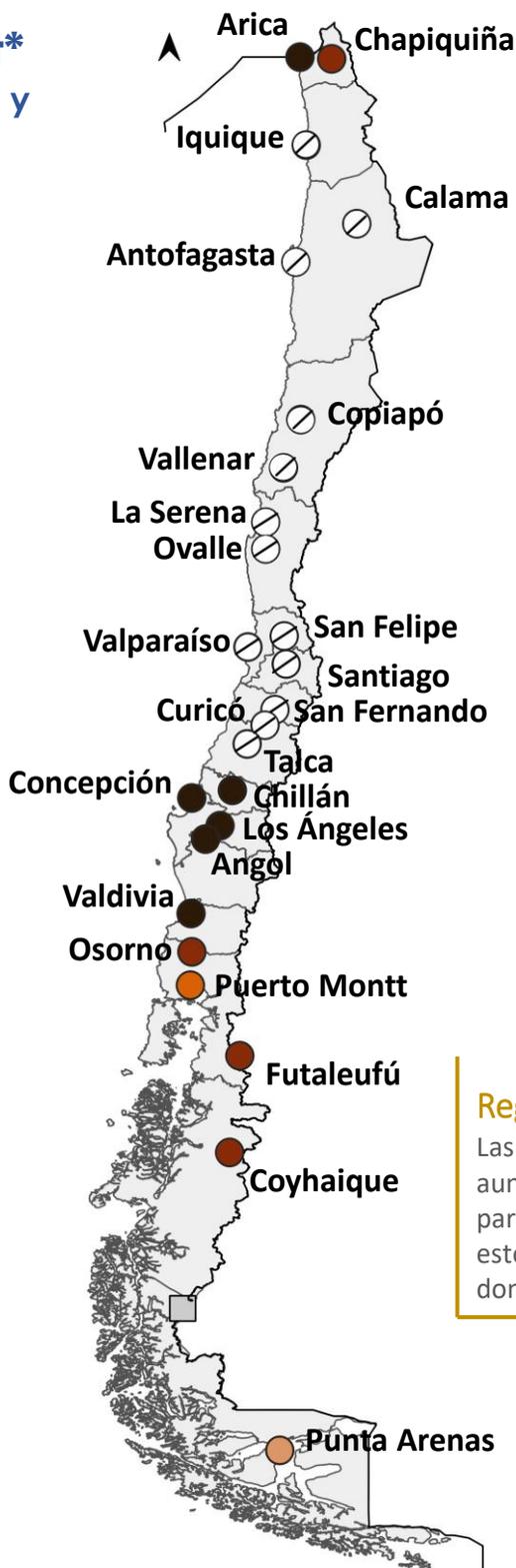
Déficit/Superávit*
acumulado entre el 01 y
31 de enero de 2024

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 el tramo.

Regiones de Ñuble, Biobío, La Araucanía y Los Ríos

Las precipitaciones fueron muy escasas y en algunos sectores no se presentaron, generando déficits sobre el 90%.

Regiones de Los Lagos y de Aysén

Las lluvias fueron un poco más generosas, aunque estuvieron lejos de lo normal para un mes de enero. El menor déficit de este tramo se presentó en Puerto Montt, donde alcanzó un 52%.

Punta Arenas

Registró 37 mm de lluvia en enero, lo que equivale a un 37% de déficit.

Figura 3. Mapa de déficit y/o superávit (en porcentaje) de precipitación acumulada entre el 01 y 31 de enero 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

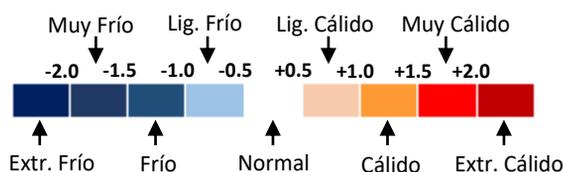
Localidad	Media [°C]	Condición	Anomalía [°C]	Media [°C]	Condición	Anomalía [°C]
Arica	25.6	Normal	-0.1	20.5	Ligeramente cálido	+0.6
Iquique	25.5	Normal	+0.1	19.7	Ligeramente cálido	+0.8
Calama	27.3	Extremadamente cálido	+2.5	8.5	Cálido	+1.7
Antofagasta	23.1	Ligeramente frío	-0.5	18.8	Muy cálido	+1.4
La Serena	20.6	Frío	-0.9	14.7	Ligeramente cálido	+0.4
Valparaíso	20.7	Normal	+0.3	14.3	Normal	0.0
Santiago	31.8	Muy cálido	+1.4	13.8	Normal	+0.2
Curicó	31.8	Muy cálido	+1.5	14.3	Muy cálido	+1.5
Chillán	31.4	Muy cálido	+1.8	11.7	Normal	+0.3
Concepción	23.2	Normal	+0.2	12.5	Cálido	+1.3
Temuco	27.1	Cálido	+2.1	8.1	Frío	-1.1
Valdivia	26.4	Muy cálido	+2.4	8.8	Normal	0.0
Osorno	25.0	Cálido	+2.1	8.5	Normal	-0.2
Puerto Montt	21.4	Cálido	+1.4	9.8	Ligeramente cálido	+0.6
Balmaceda	20.7	Cálido	+2.3	8.0	Cálido	+1.1
Coyhaique	21.7	Cálido	+2.2	9.1	Normal	+0.2
Punta Arenas	16.1	Ligeramente cálido	+0.8	7.8	Cálido	+0.9

Tabla 1. Comportamiento de las temperaturas máximas y mínimas [°C], correspondiente a enero 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, por sobre 39°C en enero de 2024, fueron:

42.1°C T. Lautaro	día 14	41.9°C Llaillay	día 31	41.0°C Los Colihues	día 22
39.6°C Paihuano	día 14	40.9°C Tiltit - Huechún	día 31	39.1°C Los Ángeles	día 22
42.0°C Monte Patria	día 14	39.3°C San Pedro	día 31	40.2°C Negrete	día 22
39.7°C San Felipe	día 24	39.5°C Las Cabras	día 30	41.0°C Renaico	día 22
39.5°C Santa María	día 31	39.6°C Longaví	día 22	39.9°C Traiguén	día 22

Régimen térmico

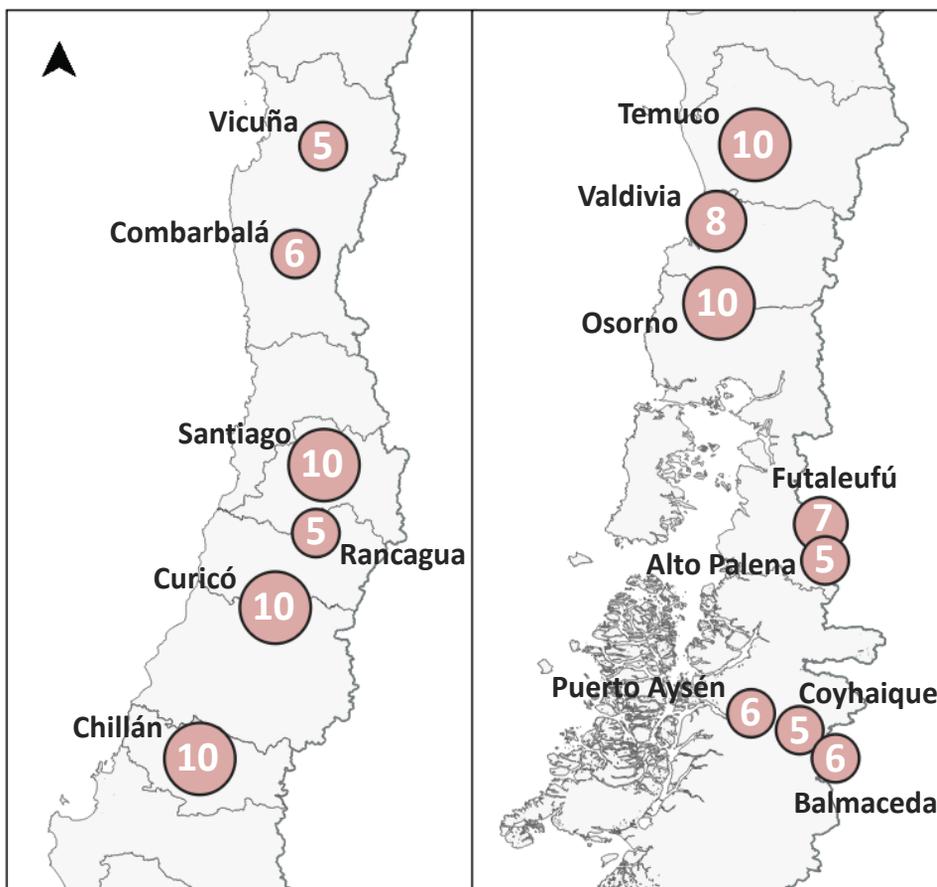


Figura 4. Cantidad de días donde la temperatura máxima diaria superó el percentil 90 (P90²), para distintas localidades del país durante enero de 2024. Datos: DMC.

Estación	Temperatura Máxima	Día	P90 ²
Vicuña	38.2°C	14	33.1°C
Combarbalá	37.0°C	14	33.5°C
Santiago	37.3°C	31	32.8°C
Rancagua	35.3°C	31	33.5°C
Curicó	36.0°C	23	32.8°C
Chillán	37.2°C	22	32.8°C
Temuco	34.5°C	22	28.8°C
Valdivia	33.1°C	22	28.5°C
Osorno	31.7°C	27	27.1°C
Futaleufú	35.8°C	22	28.2°C
Alto Palena	35.3°C	22	28.1°C
Coyhaique	31.5°C	22	25.5°C
Balmaceda	30.8°C	22	23.8°C
Puerto Aysén	26.4°C	22	22.5°C

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

Olas de Calor y/o Eventos de Alta Temperatura Máxima

- Entre las regiones de Coquimbo y Aysén hubo entre 5 y 10 días con temperatura máxima sobre el P90² (Figura 4).
- 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 20 y 22, con un valor promedio de temperatura máxima en esos días de 35.1°C.
- En algunas localidades como Combarbalá, Temuco, Valdivia y Osorno se registraron hasta 5 días consecutivos con temperatura máxima sobre el P90².

- En una de las jornadas más calurosas (día 14 del mes) se llegó a 38.2°C en Vicuña, superando en 5.1°C al umbral P90² de ese día (Tabla 2).

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 de referencia, identificado como alto para la fecha.

Fuente: DMC

Régimen térmico

Grados Día

Muchos de los cultivos que se producen en Chile, principalmente en la zona central, donde se concentra la 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 utilizados 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		Diferencia
	2022-2023	2023-2024	
Vicuña	1162	1252	91
Ovalle-San Julián	1156	1217	61
Monte Patria	1290	1349	60
Salamanca	1296	1337	40
La Cruz	1100	1017	-83
San Felipe	1582	1442	-140
Olmué	949	1009	61
Tiltil - Huechún	1425	1204	-220
San Pedro	1130	937	-194
Mostazal	1314	1150	-164
San Fernando	1236	1029	-207
Palmilla	1388	1205	-183
Sagrada Familia	1296	1160	-136
Yerbas Buenas	1197	1015	-182
Parral	1004	833	-171
Chillán	957	840	-117
Galvarino	754	551	-203
Traiguén	864	668	-196
Puerto Montt	431	333	-98
Llanquihue	390	307	-83
Futaleufú	518	441	-76
Quellón	318	250	-68
Coyhaique	347	289	-57
Cochrane	435	333	-102
Punta Arenas	121	81	-40

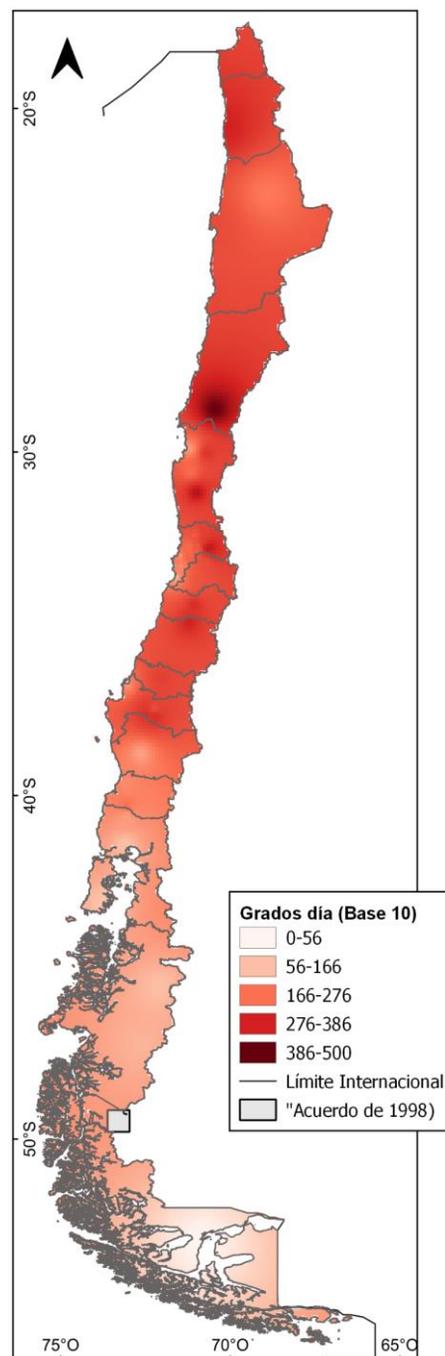


Figura 5. Grados día base 10 acumulados durante enero de 2024 para distintas localidades del país (a la derecha). Datos: DMC – AGROMET.

Tabla 3. Acumulación de grados día (base 10) para algunas localidades para el período septiembre 2022 - enero 2023 y septiembre 2023 - enero 2024. Datos: DMC - AGROMET.

Régimen térmico

Evapotranspiración acumulada mensual

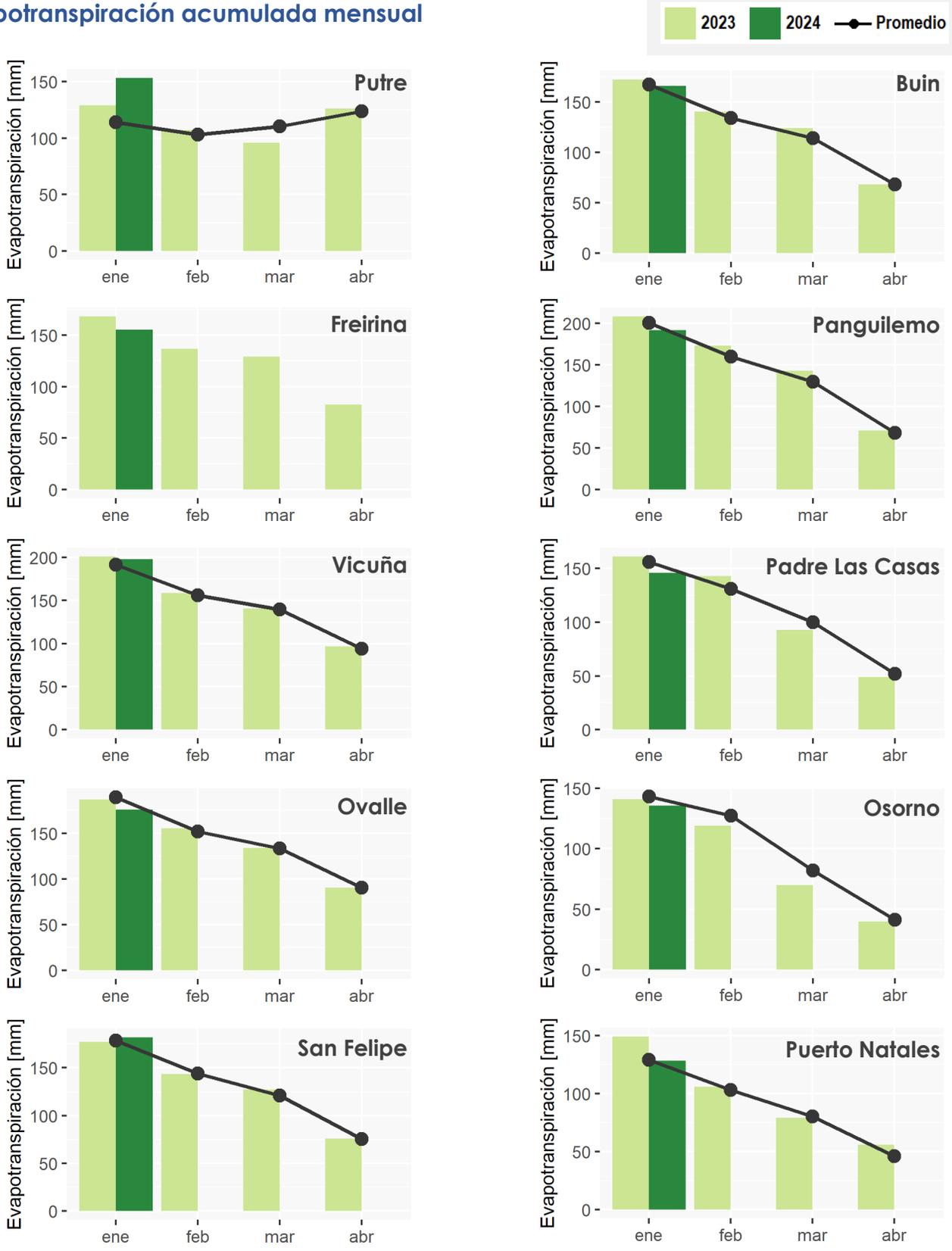


Figura 6. Evapotranspiración acumulada mensual entre enero y abril de 2023 (barras verde claro), enero de 2024 (barra verde oscuro) y promedio (línea negra). El promedio fue obtenido de los datos disponibles (algunas estaciones tienen menos de 5 años). En Freirina no fue posible obtener el promedio. Fuente de datos utilizados: DMC.

Perspectiva agroclimática

febrero-marzo-abril 2024

Apreciación general del estado del océano y la atmósfera



Se espera que las condiciones asociadas a El Niño permanezcan durante el verano 2024, con una transición a ENSO-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 (60% 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 el norte del país y en Magallanes y frías en la zona central.



Se pronostican tardes cálidas en gran parte del país, salvo en la costa del norte.

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

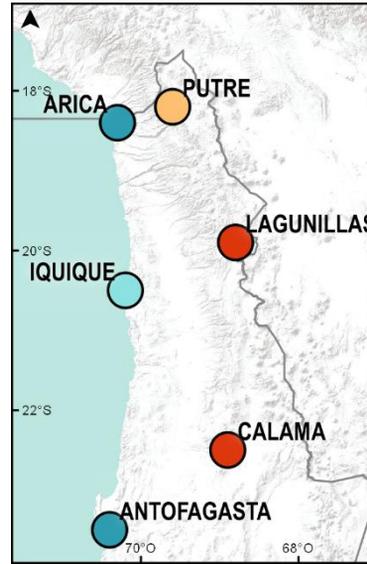
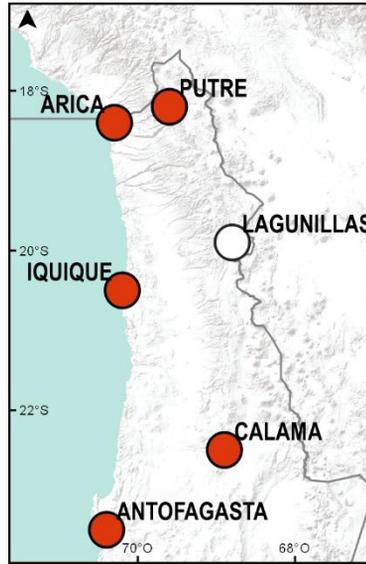
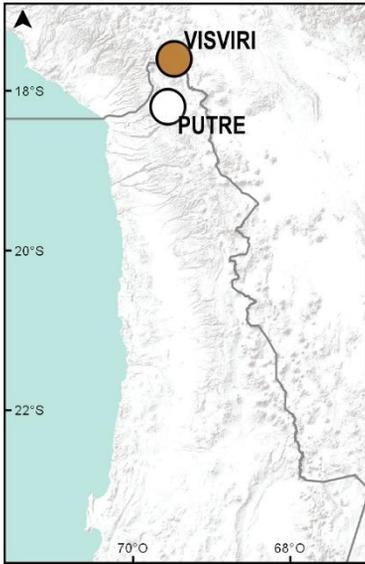
Bajo lo normal en Visviri

Temperatura mínima

Cálido

Temperatura máxima

Frío en la costa y cálido en el interior



➤ En sectores costeros y cercanos a la costa es aconsejable monitorear el estado de los cultivos en desarrollo, especialmente en etapa de floración y desarrollo de frutos, para ajustar el manejo del riego acorde a los requerimientos hídricos de los cultivos, que podrían ser algo menos en estos meses. Asimismo, revise y programe las fertilizaciones, considerando la nutrición del suelo y el aporte de nutrientes del agua.



➤ En sectores interiores la tendencia general hacia temperaturas cálidas podría requerir un mayor aporte de agua a los cultivos; esté atento a los periodos más cálidos, especialmente durante febrero e inicios de marzo y revise los niveles de evapotranspiración y humedad del suelo locales.



➤ Monitoree la presencia de insectos en su predio, especialmente si se encuentra en sectores cálidos; recuerde renovar las trampas y seguir rigurosamente los tratamientos.



➤ Las temperaturas podrían contribuir al crecimiento del pastizal en cordillera, para el consumo del ganado local, no obstante dado que se proyectan menos precipitaciones para este periodo, es aconsejable cuidar el uso de los sectores de pastoreo; planificar aquellos con más forraje y reservar aquellos que requieren recuperarse.

Rangos normales para el trimestre FMA

	1991-2020		
	Prec (mm)		
Visviri	78 a 148		
Putre	56 a 126		
	1991-2020	T MÍN (°C)	T MÁX (°C)
Putre	4 a 5	15 a 16	
Arica	18 a 19	24 a 25	
Lagunillas	-5 a -2	15 a 16	
Iquique	17 a 18	23 a 24	
Calama	5 a 6	23 a 24	
Antofagasta	15 a 16	22 a 23	

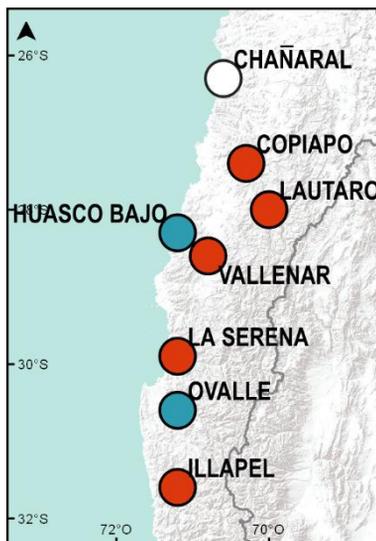
Precipitaciones

Estación seca en regiones de Atacama y Coquimbo



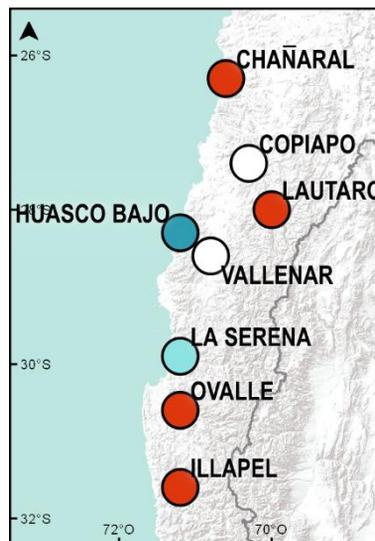
Temperatura mínima

Cálido, excepto en Huasco y Ovalle



Temperatura máxima

Cálido, excepto en Huasco y La Serena



Precipitación

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

Temperatura

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



➤ La tendencia en las temperaturas de gran parte de la Región de Atacama podrían favorecer una mayor evapotranspiración en los cultivos durante este periodo, por lo que es recomendable estar atento a la demanda de agua de las plantas para programar los riegos. Solo en Huasco Bajo y sectores costeros de la región mantendrían una tendencia fría que facilitaría el manejo de los riegos.



➤ En el Valle del Elqui la tendencia normal a fría en la temperatura máximas podría atenuar los requerimientos de agua de los cultivos en estos meses, pudiendo también favorecer la maduración de frutas y hortalizas, por lo que se recomienda monitorear para una mejor planificación de los riegos y otros manejos.



➤ Sin embargo mientras continúen las temperaturas máximas cálidas en los valles de Limarí y Choapa es recomendable estar atento a los pronósticos diarios dado que las temperaturas cálidas podrían acelerar las etapas fenológicas de los cultivos y en sectores interiores, con mayor disponibilidad de días despejados, podrían facilitar problemas de golpes de sol, al menos durante febrero y parte de marzo.



➤ Recuerde hacer inspecciones fitosanitarias a los cultivos en desarrollo, renueve las trampas de insectos y retire los restos vegetales hacia lugares habilitados para ello.



➤ Verifique la disponibilidad de forraje y alimento para sus animales de crianza y ganado, planifique con tiempo las provisiones para el resto del verano y monitoree su estado sanitario.

Rangos normales para el trimestre FMA

	1991-2020	Prec (mm)	
Copiapó		0	
La Serena		0 a 1	
Vicuña		0 a 1	
Ovalle		0 a 2	
Combarbalá		0 a 5	
Illapel		0 a 5	
	1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Chañaral		15 a 16	20 a 21
Copiapó		12 a 13	28 a 29
Lautaro			
Embalse		10 a 11	30 a 31
Huasco Bajo		12 a 13	22 a 23
Vallenar		12 a 13	24 a 25
La Serena		12 a 13	19 a 20
Ovalle		11 a 12	24 a 25
Illapel		10 a 11	26 a 27

Precipitaciones

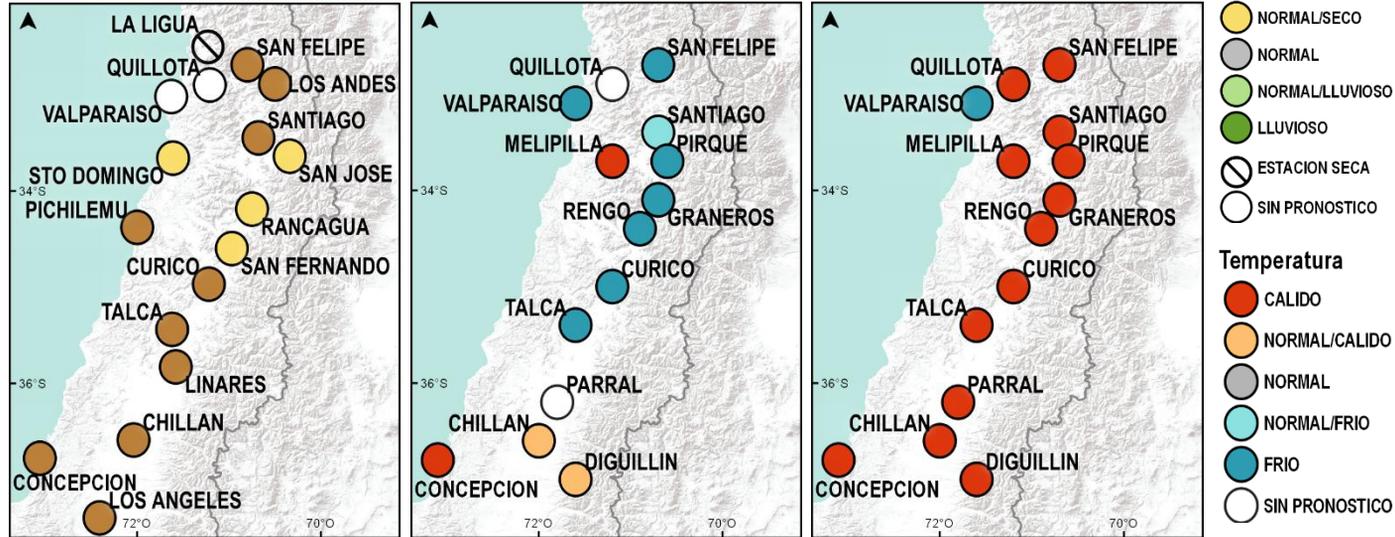
Mayormente bajo lo normal

Temperatura mínima

Frío, excepto en Ñuble y Biobío

Temperatura máxima

Cálido, excepto en Valparaíso



- Revise frecuentemente la demanda de agua del cultivo y planifique los riegos acorde a la evapotranspiración local, la capacidad de almacenamiento del suelo y los requerimientos de la etapa fenológica. En lo posible riegue temprano en la mañana o posterior al atardecer.
- Facilite la ventilación de los invernáculos y viveros a lo largo del día. Controle las condiciones de almacenamiento en las bodegas y en galpones de animales confinados.
- Concentre las cosechas, fumigaciones, trasplantes, siembras y fertilizaciones dentro de la mañana.
- Mantenga suficiente agua de bebida, limpia y fresca, para los animales de crianza y ganado, incluyendo las abejas; disponer de sombreaderos en los potreros y cuidar las condiciones ambientales al interior de los galpones de confinamiento.
- Preste atención a las plagas en su huerto, intensifique las inspecciones fitosanitarias y cuide las medidas de limpieza y manejo de residuos en el campo.
- Las proyecciones de bajas precipitaciones para este periodo podría asegurar condiciones fitosanitarias más favorables, no obstante será necesario monitorear los resultados de los modelos climáticos en los próximos meses para conocer si esta condición podría extenderse hacia el otoño.
- En terrenos que han sido afectados por incendios en el último año aproveche estos próximos meses para realizar siembras de especies de rápido crecimiento, que al término permitan acumular abundante rastrojo sobre el suelo, e incorpore enmiendas o materia orgánica, para favorecer la recuperación del suelo.

Rangos normales para el trimestre FMA

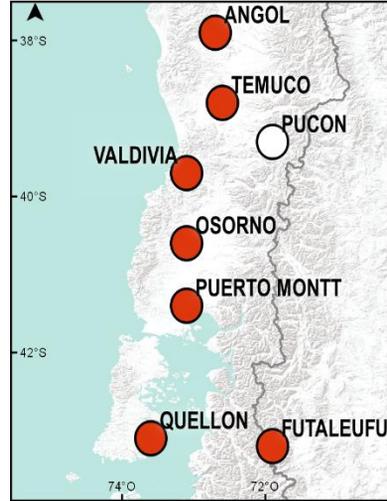
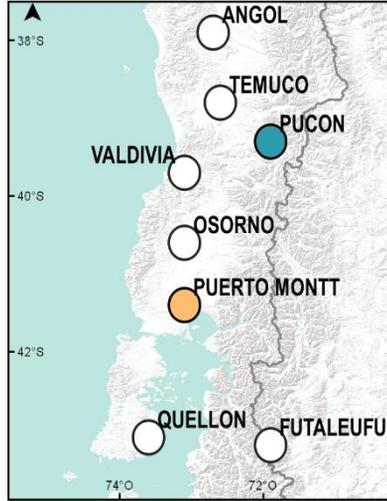
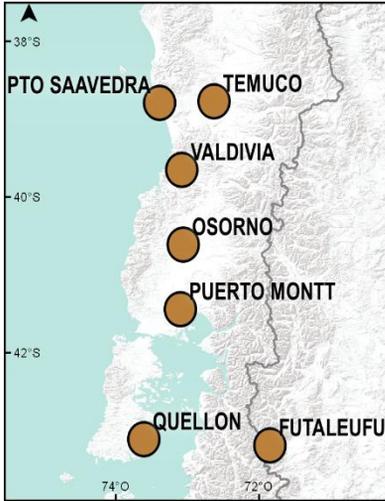
	1991-2020	Prec (mm)
San Felipe		3 a 15
Quillota		2 a 14
Santiago		4 a 23
Rancagua		9 a 34
Curicó		22 a 48
Talca		26 a 59
Linares		51 a 101
Chillán		70 a 133
Los Ángeles		96 a 157

	1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
San Felipe		8 a 9	29 a 30
Quillota		8 a 9	24 a 25
Santiago		10 a 11	26 a 27
Pirque		7 a 8	26 a 27
Melipilla		9 a 10	25 a 26
Graneros		9 a 10	25 a 26
Rengo		9 a 10	25 a 26
Curicó		9 a 10	25 a 26
Talca		10 a 11	25 a 26
Parral		9 a 10	25 a 26
Chillán		8 a 9	24 a 25
Diguillín		8 a 9	22 a 23

Precipitaciones
Bajo lo normal

Temperatura mínima
Alta incertidumbre

Temperatura máxima
Sobre lo normal



Precipitación



Temperatura



Frente a las proyecciones de las temperaturas máximas, que continuarían cálidas en los próximos meses, es probable que puedan contribuir a acelerar el desarrollo y madurez de algunos cultivos y praderas. Es recomendable cuidar la planificación de los riegos y estar atento a cualquier cambio para adelantar manejos, labores e incluso las cosechas si fuera necesario.



Es aconsejable monitorear el crecimiento de las praderas de pastoreo e ir haciendo los ajustes oportunamente en la carga animal, en las fertilizaciones, los riegos y la cosecha para conservación de forraje.



Procure realizar frecuentemente las inspecciones fitosanitarias en sus cultivos para detectar a tiempo las posibles plagas y tomar acciones rápidamente si es necesario. Tenga presente que las temperaturas cálidas pueden favorecer el aumento de insectos fitófagos en sus cultivos y en las cercanías.



En caso de confirmarse la menor presencia de precipitaciones en estos meses, cabe la posibilidad de que puedan retrasarse las condiciones para las siembras de otoño temprano y, bajo un escenario cálido, acelerar la senescencia de cultivos de secano y praderas sin riego. Es aconsejable considerar esto en su planificación de actividades y también de costos.

Rangos normales para el trimestre FMA

	1991-2020	Prec (mm)
Temuco		120 a 213
Puerto Saavedra		99 a 182
Valdivia		175 a 254
Osorno		154 a 230
Puerto Montt		254 a 333
Quellón		279 a 350
Futaleufú		291 a 398

	1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Temuco		7 a 8	21 a 22
Pucón		9 a 10	20 a 21
Valdivia		7 a 8	20 a 21
Osorno		6 a 7	19 a 20
Puerto Montt		7 a 8	17 a 18
Quellón		8 a 9	16 a 17
Futaleufú		6 a 7	18 a 19

Precipitaciones

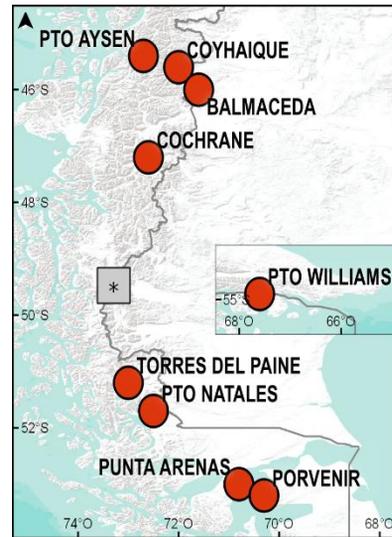
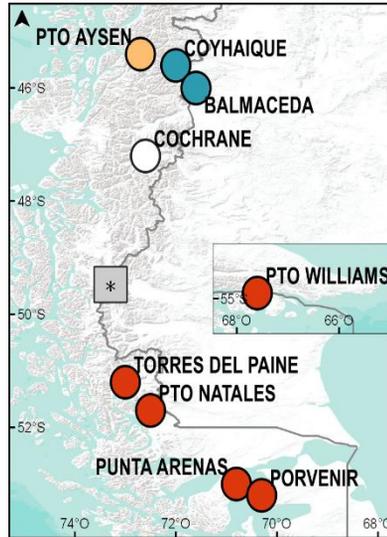
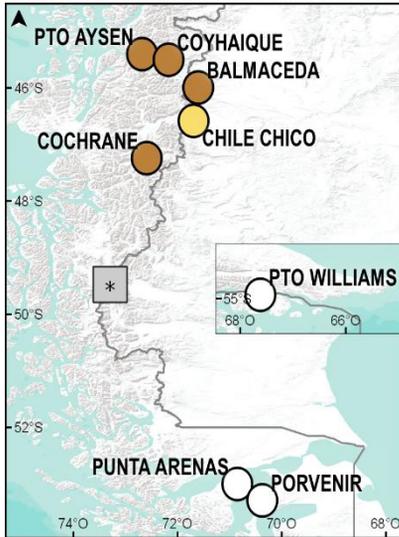
Mayormente bajo lo normal

Temperatura mínima

En general, frío en R. de Aysén y cálido en R. de Magallanes

Temperatura máxima

Cálido



Precipitación



Temperatura



* Acuerdo de 1998



➤ La tendencia cálida podría favorecer la producción agrícola de la zona en estos meses, pudiendo acelerar en algunos casos el desarrollo fenológico y aumentar también su demanda de agua, principalmente en el caso de la Región de Magallanes. Se recomienda a los agricultores de toda la zona monitorear el desarrollo de las plantas y los requerimientos hídricos para poder ajustar los manejos acorde a las necesidades del cultivo a nivel local.



➤ Es recomendable mantener un monitoreo frecuente de las plagas y enfermedades en los predios, especialmente si este ya cuenta con antecedentes de problemas fitosanitarios. Procure mantener una adecuada ventilación de los invernaderos en producción, elimine las plantas enfermas y los restos vegetales de las últimas cosechas. Es aconsejable disponer de ellos en lugares adecuados para su compostaje o eliminación.



➤ Aproveche también estos meses para revisar, reparar y hacer mantenciones a los invernáculos que continuarán en producción durante otoño e invierno. Esta misma tendencia, sumado a la posibilidad de contar con menos precipitaciones que lo normal para el periodo podría comenzar a afectar la disponibilidad de forraje y acelerar su senescencia. Frente a esta posibilidad es recomendable ir haciendo los ajustes y manejos correspondientes para extender, en lo posible, la disponibilidad de pasto que se necesita. Evalúe el estado de las praderas, ajuste la carga de animales, planifique el uso de los potreros, los análisis de suelo y los manejos que este pudiera requerir para las próximas resiembras y fertilizaciones.

Rangos normales para el trimestre FMA

1991-2020	Prec (mm)
Puerto Aysén	432 a 583
Coyhaique	182 a 255
Balmaceda	89 a 129
Chile Chico	42 a 54
Cochrane	105 a 155
Punta Arenas	97 a 131
Porvenir	81 a 115
Puerto Williams	107 a 168

1991-2020	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Puerto Aysén	7 a 8	14 a 15
Coyhaique	6 a 7	16 a 17
Balmaceda	4 a 5	15 a 16
Cochrane	5 a 6	17 a 18
Torres del Paine	5 a 6	14 a 15
Puerto Natales	4 a 5	12 a 13
Punta Arenas	4 a 5	12 a 13
Porvenir	4 a 5	12 a 13
Puerto Williams	3 a 4	11 a 12

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).

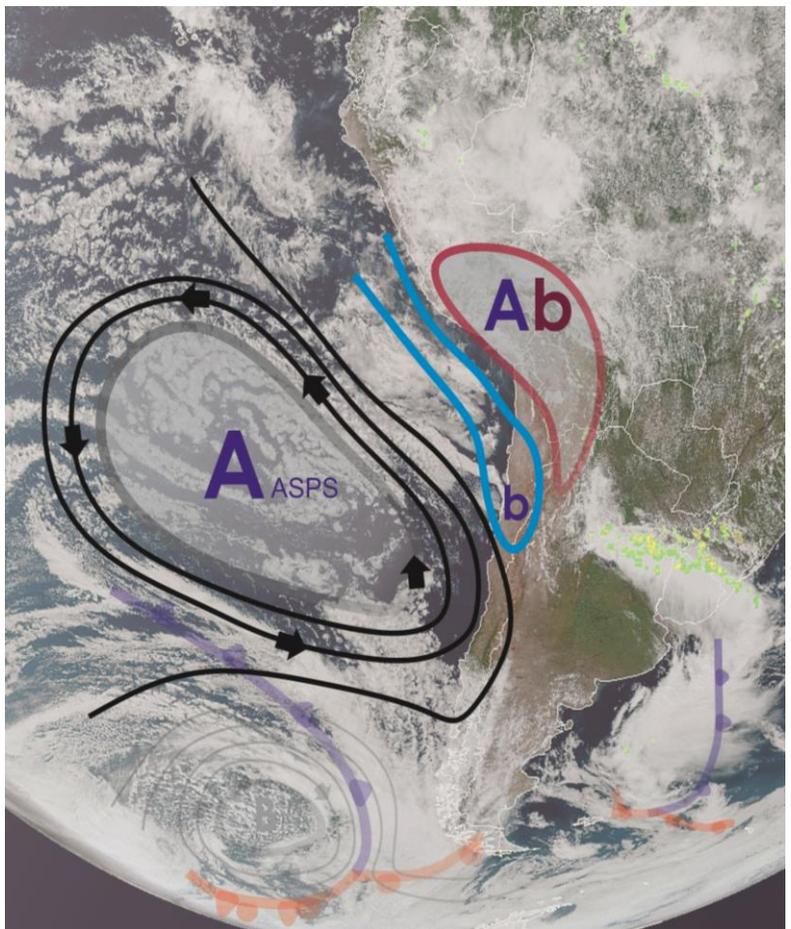


Fig.a. Esquema con algunas configuraciones sinópticas de superficie. Las flechas negras representan el movimiento de aire. Fuente: DMC

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 tropical, 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).

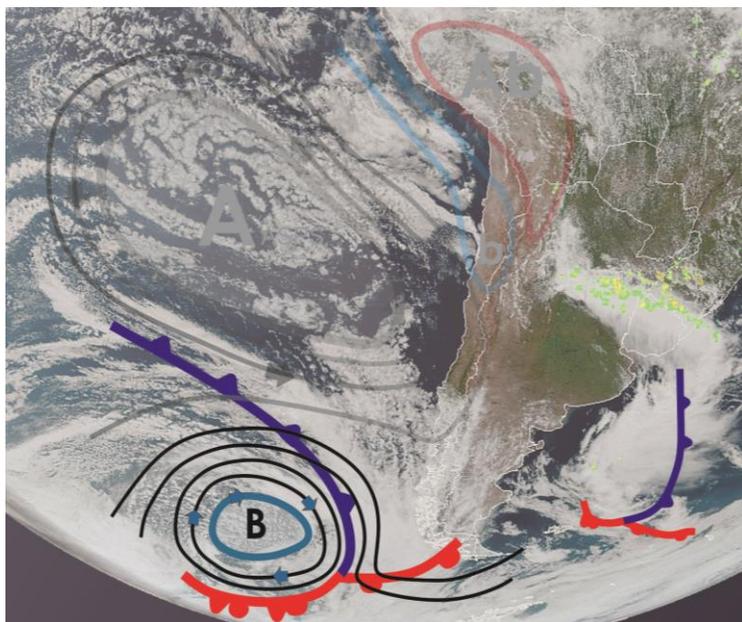


Fig.b. Esquema configuraciones sinópticas. La letra B representa una baja presión y las líneas gruesas con símbolos representan un sistema frontal: color azul con triángulos muestra un frente frío, color rojo con semicírculos, un frente cálido y la línea con ambos símbolos, un frente ocluido. Fuente: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

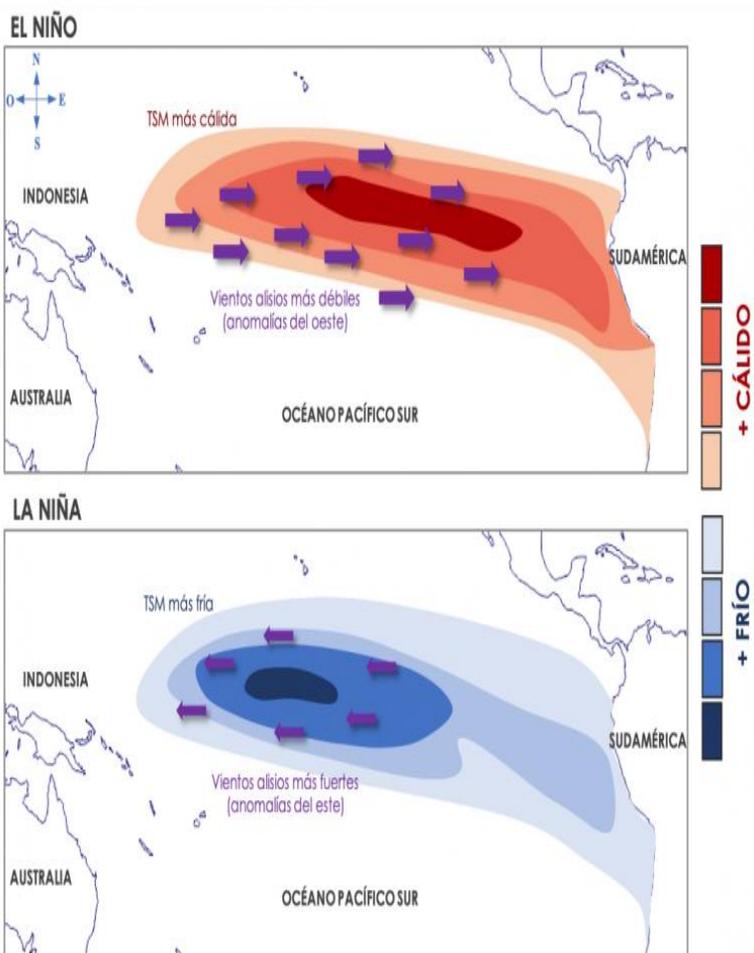


Fig.c. Esquema ENOS. Fuente: metechile blog.

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.

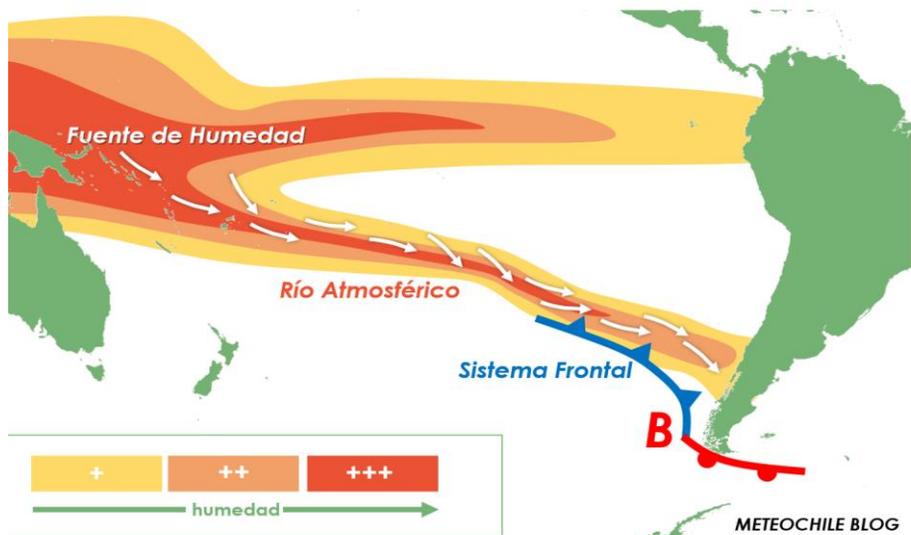


Fig.d. Esquema Río atmosférico. Fuente: meteochile blog

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.