

17 de diciembre de 2024  
Volumen 69



*Noviembre 2024*

*Perspectiva  
diciembre 2024 - enero y febrero 2025*

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



## ¿Cómo comunicarte con nosotros?

Sitio web: [www.meteochile.gob.cl](http://www.meteochile.gob.cl) • Teléfono: +562 24364590 – 4539 • Twitter oficial: @meteochile\_dmc •

Correo: [datosagro@meteochile.cl](mailto:datosagro@meteochile.cl)

**Autores:** Meteorólogas Consuelo González, Francisca Mendoza y María Carolina Vidal.

**Edición:** Juan Quintana A., Meteorólogo.

**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.

La presente edición, en la Perspectiva Agroclimática, por esta vez, no se incluyen las recomendaciones agrometeorológicas.

# Fin de la primavera 2024: Lluvioso el sur y seco en la zona central y norte

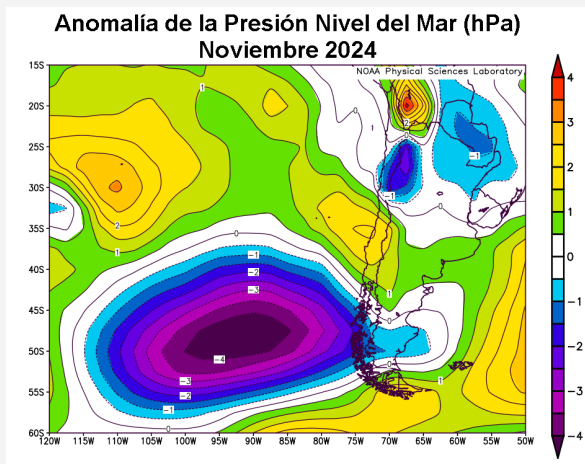


Figura 1. Anomalía de la presión a nivel medio del mar para noviembre del 2024. Fuente de datos: Reanálisis NCEP-NCAR.

En noviembre del 2024, el Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur-Oriental (ASPS) se mantuvo más fortalecido respecto al mes anterior, con un centro promedio de 1024 hPa. La posición de este centro de alta presión se vio cercana a la posición climatológica y desplazada hacia latitudes bajas, respecto al mes anterior (figura 1).

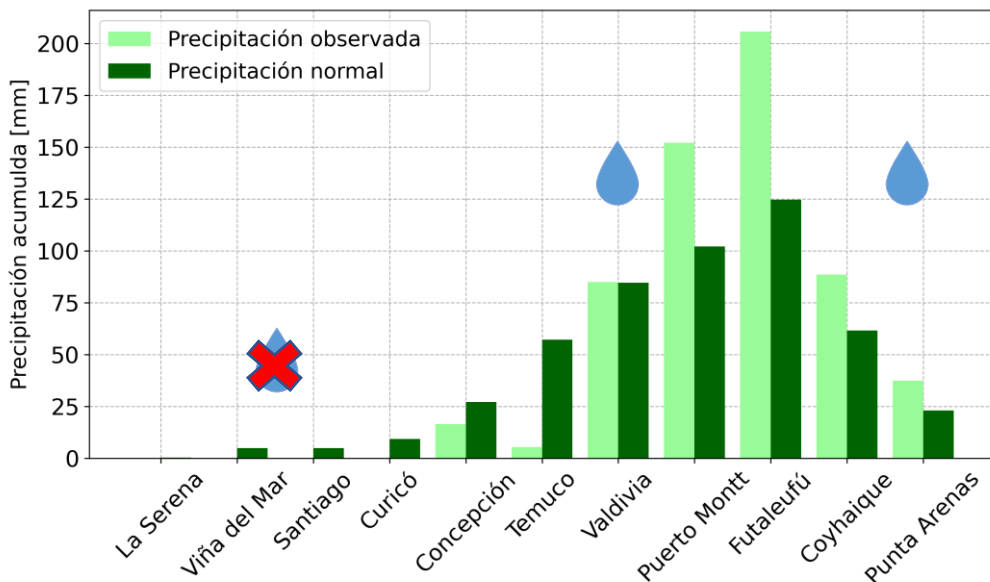
Esta condición actuó como una barrera atmosférica para el ingreso de los sistemas frontales hacia la zona central y norte, registrando poca o nula precipitación (figura 2), con muchos días despejados (tabla 1) y un incremento en las temperaturas (figura 3, panel superior). A partir de la Región de Los Lagos y de Aysén, el paso de sistemas frontales trajo abundante precipitación con montos por sobre el valor medio climatológico (figura 2) junto a días nublados por sobre los 15 días en el mes (tabla 1).

## Precipitación - noviembre 2024

En general, durante noviembre de 2024, se pudo observar ausencia de precipitaciones en la zona central del país, mientras que hubo un incremento hacia el sur del país, entre Valdivia y Punta Arenas. La precipitación estuvo ausente (0 mm) en La Serena, Viña del Mar, Santiago y Curicó. En la zona centro-sur, hubo un monto bajo lo normal en Concepción, con 16.6 mm y en Temuco, 5.4 mm, producto del ingreso de frentes fríos débiles a la región. Hacia el sur, los sistemas frontales lograron llegar con mayor intensidad al continente y generó abundante precipitación a distintas ciudades, acumulando los siguientes montos: 85 mm en Valdivia, 152.2 mm en Puerto Montt, 205,8 mm en Futaleufú, 88.6 mm en Coyhaique y 37.4 mm en Punta Arenas.


Estos eventos de precipitación afectaron positivamente a la zona sur y austral, donde se ha mantenido un déficit de lluvias en lo que va del año 2024, especialmente el déficit de agua caída observado en julio y agosto, que climatológicamente, representa los meses más lluviosos para estas regiones.

Figura 2. Precipitación acumulada mensual (mm) en noviembre de 2024 (barras verdes) y los valores de precipitación normal para el mismo mes en cada una de las ciudades calculadas durante el período 1991 – 2020 (barras verde oscuro).




# Noviembre 2024 fue cálido en gran parte del país

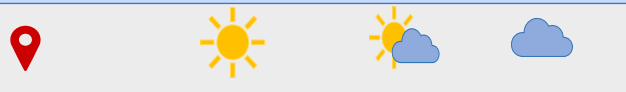
El dominio de altas presiones en la zona norte y centro-norte del país durante noviembre del 2024, generó un aumento considerable en las temperaturas máximas y mínimas. En la parte sur y austral, también se observó un incremento en la temperatura máxima y una disminución en la mínima, respecto del mes anterior (figura 3).

 En lo que respecta a las temperaturas máximas, destacan las ciudades interiores en la zona centro y centro-norte con registros diarios más alto de este mes:

**34.5°C** en Curicó, **31.2°C** en Viña del Mar y **32.2°C** en Santiago. En el tramo sur y austral, también se presentaron temperaturas máximas diarias altas para la zona, como Valdivia con **26.6°C**, Futaleufú con **25.2°C** y Punta Arenas con **20.2°C**.

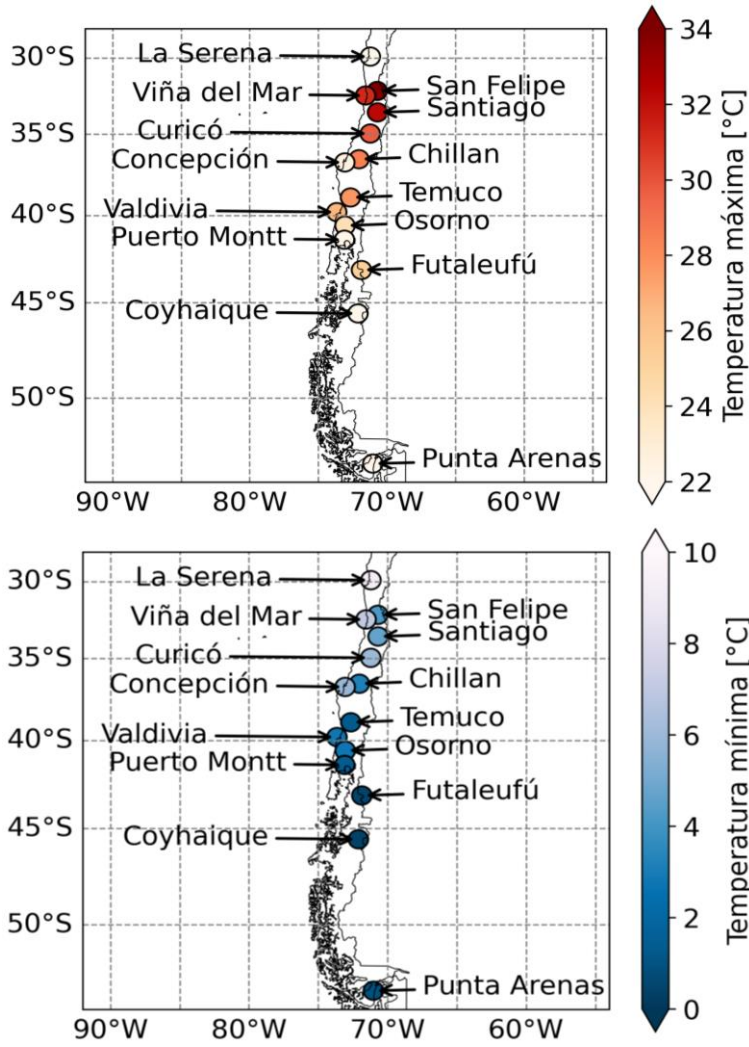
 Respecto de las temperaturas mínimas, destacaron por el valor diarios más alto de temperatura mínima en La Serena con **9.3°C**, seguido por Viña del Mar con **7.1°C** y Curicó con **6°C**. La temperatura mínima más baja registrada durante este mes, fue de **0.4°C** en Coyhaique, **0.5°C** en Futaleufú y **0.9°C** en Punta Arenas.

## ¿Cómo fue la nubosidad de este mes?



Ciudades	Despejado	Parcial	Nublado
La Serena	15	11	4
Viña del Mar	19	9	2
Santiago	20	7	3
Curicó	12	16	2
Concepción	11	13	6
Temuco	5	15	10
Valdivia	3	17	10
Puerto Montt	3	11	15
Coyhaique	0	14	16
Punta Arenas	1	22	7

**Tabla 1.** Número de días despejados, parcialmente nublados y nublados, durante noviembre del 2024.



**Figura 3.** Mapas de temperaturas máximas (mapa superior), donde los colores rojos son las ciudades con mayor temperatura. A su vez, las temperaturas mínimas (mapa inferior) más extremas son mostradas en puntos azul.

Una consecuencia directa de la presencia de altas presiones en la parte norte del país, es la cantidad de nubosidad presente (tabla 1). En el tramo norte, se registraron hasta **15 días** despejados en La Serena, mientras que Santiago registró **20 días** despejados y solo **3 días nublados**. En la zona centro-sur, el número de días despejados y parcialmente nublados abarcaron gran parte del mes, con **11 días** despejados y **12 días** parcialmente nublados en Concepción. En la zona austral, la presencia de nubes dominó todo el mes, con muy pocos días despejados, como Coyhaique y Punta Arenas, con **0 y 1 días**, respectivamente. La nubosidad presente en el día permite, en general, reducir el aumento de la temperatura máxima diaria y, por el contrario, hace aumentar la temperatura mínima, en noches nubladas.

# Régimen pluviométrico

## Déficit/Superávit\*

acumulado entre el 01 de enero y el 30 de noviembre de 2024

### Región de Coquimbo y centro del país

- En términos generales, se mantiene los montos de lluvias acumuladas sobre el promedio en todo el tramo respecto a lo acumulado hasta noviembre de 2024, pasando de un 22% a un 19%.
- Sobresale San Felipe con un 100% de superávit, Santiago con un 40% y Angol con un 34%.

### Norte Grande y Atacama

- El déficit acumulado de precipitaciones en el Norte Grande se mantiene, con la excepción de Chapiquiña que registra un superávit del 16%, debido a las lluvias estivales.
- Por otro lado, en la Región de Atacama se alcanza en promedio un 32% de déficit lluvias acumuladas en el año.

### Regiones de Ñuble, Biobío y La Araucanía

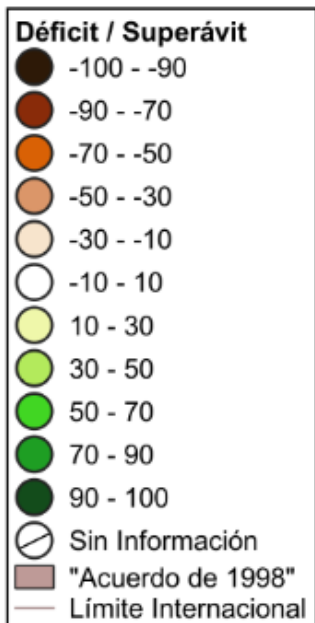
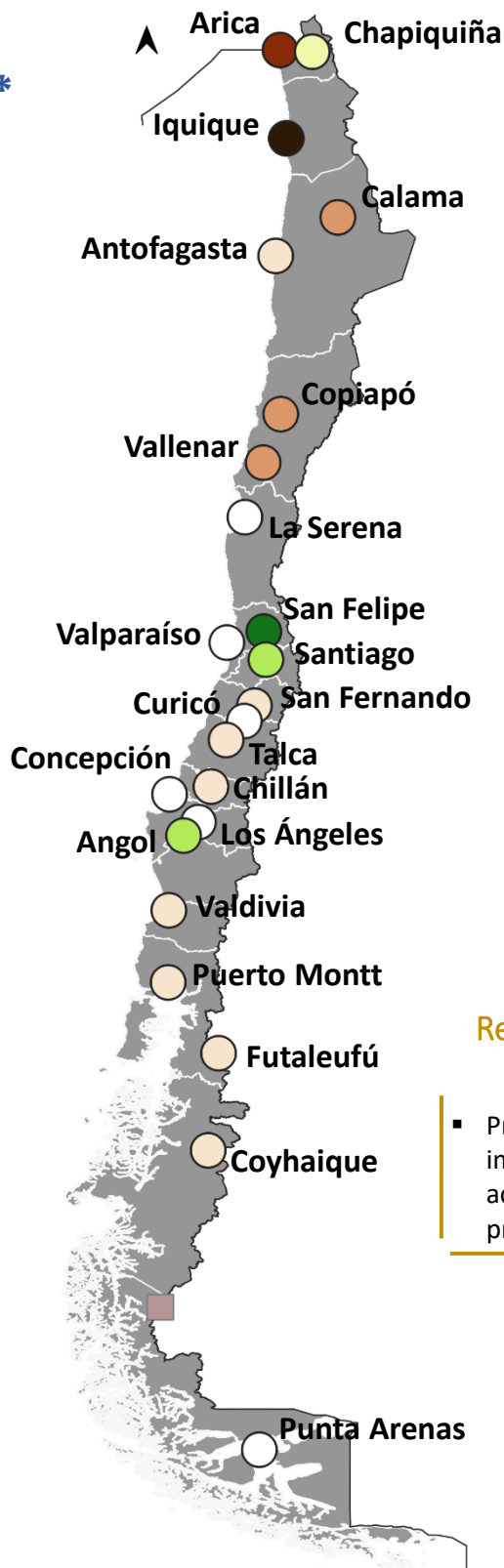
- En esta zona, nuevamente Angol presenta un importante superávit de precipitación que llega a un 34%.
- Cañete, por otra parte, registra el mayor déficit, con un 26%.

### Regiones de Los Ríos, Los Lagos y de Aysén

- Predominan en todo el tramo importantes valores de déficit acumulado, que llega a un 30% en promedio.

### Punta Arenas

- Punta Arenas se mantiene en rangos normales de precipitación acumulada.



\*Normal calculada en base al período 1991-2020.

Figura 4. Mapa de déficit y/o superávit (en porcentaje) de precipitación acumulada entre el 01 de enero y 30 de noviembre 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

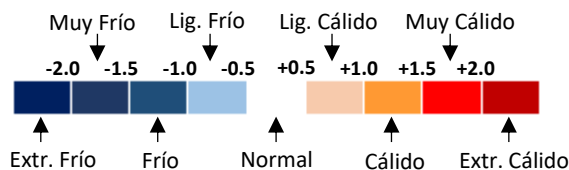
ESTACIÓN	Media	Condición	Anomalía	Media	Condición	Anomalía
Arica	22.4	Normal	+0.2	18.1	Cálido	+0.9
Iquique	22.1	Ligeramente Cálido	+0.6	17.3	Muy Cálido	+1.1
Calama	25.1	Ligeramente Cálido	+0.3	5.1	Muy Cálido	+1.9
Antofagasta	19.9	Normal	-0.2	15.7	Cálido	+0.6
La Serena	18.7	Normal	+0.1	11.2	Normal	-0.1
Valparaíso	19.9	Cálido	+1.3	11.6	Normal	-0.2
Rodelillo	23.6	Ext. Cálido	+2.7	10.0	Normal	+0.2
Sto. Domingo	18.8	Ligeramente Cálido	+0.4	7.6	Ligeramente Frío	-0.7
Santiago	27.3	Ligeramente Cálido	+0.7	10.1	Ligeramente Frío	-0.3
Curicó	25.9	Normal	+0.5	10.5	Ligeramente Cálido	+0.7
Chillán	23.7	Normal	+0.3	7.4	Frío	-0.9
Concepción	18.7	Frío	-0.8	9.7	Cálido	+0.9
Temuco	19.9	Normal	+0.2	6.1	Frío	-1.1
Valdivia	19.7	Normal	+0.5	6.8	Normal	0.0
Osorno	18.2	Normal	-0.3	7.1	Normal	+0.3
Puerto Montt	16.2	Normal	-0.3	6.9	Normal	0.0
Balmaceda	14.4	Normal	-0.5	3.6	Normal	-0.4
Coyhaique	15.1	Ligeramente Frío	-0.8	5.0	Frío	-0.9
Punta Arenas	13.1	Normal	+0.2	4.8	Normal	+0.3

**Tabla 2.** Comportamiento de las temperaturas máximas y mínimas [°C], correspondiente a noviembre de 2024. Se incluye la media del mes, la condición térmica en categorías (muy frío, frío, normal, cálido y muy cálido) y la anomalía estandarizada. Período climático base (normal\*): 1991-2020. s/i: Sin Información. 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 mínima

destacados, **sobre 34°C**, en noviembre de 2024 fueron:

35.2°C T. Lautaro	día 30	37.4°C Quillota	día 12	34.3°C Mallarauco	día 12
36.2°C Paihuano	día 12	38.5°C Limache	día 12	34.7°C Isla de Maipo	día 12
37.7°C Alicahue	día 12	37.0°C Olmué	día 12	35.0°C El Monte	día 12
36.6°C San Felipe	día 12	38.1°C La Cruz	día 12	34.0°C Coltauco	día 12
38.6°C Llaillay	día 12	36.7°C Til Til	día 13	34.0°C Marchigue	día 8

# Régimen térmico

## Eventos de Alta Temperatura Máxima

- En noviembre de 2024, no se registraron eventos importantes, ni en frecuencia, duración e intensidad en relación a las olas de calor, así como los eventos extremos diarios de alta temperatura máxima.
- Entre las regiones de Valparaíso y de Magallanes hubo entre 1 y 7 días con temperatura máxima sobre el P90<sup>2</sup>.
- De todas las localidades del tramo mencionado (localidades en tabla 2), destaca Rodelillo con un evento de ola de calor<sup>1</sup>, entre los días 6 y 9 con una duración de 4 días consecutivos y un valor promedio de temperatura máxima de esos días de 27.7°C, es decir, 2.0°C más alta que el P90<sup>2</sup> promedio.
- Otra localidad que destaca es Puerto Williams, en la zona austral del país, registrándose 5 días consecutivos con temperatura máxima sobre el P90<sup>2</sup>.
- En una de las jornadas más calurosas en Santiago se llegó a 32.2°C (día 12), superando en 1.7°C al umbral P90<sup>2</sup> de ese día.

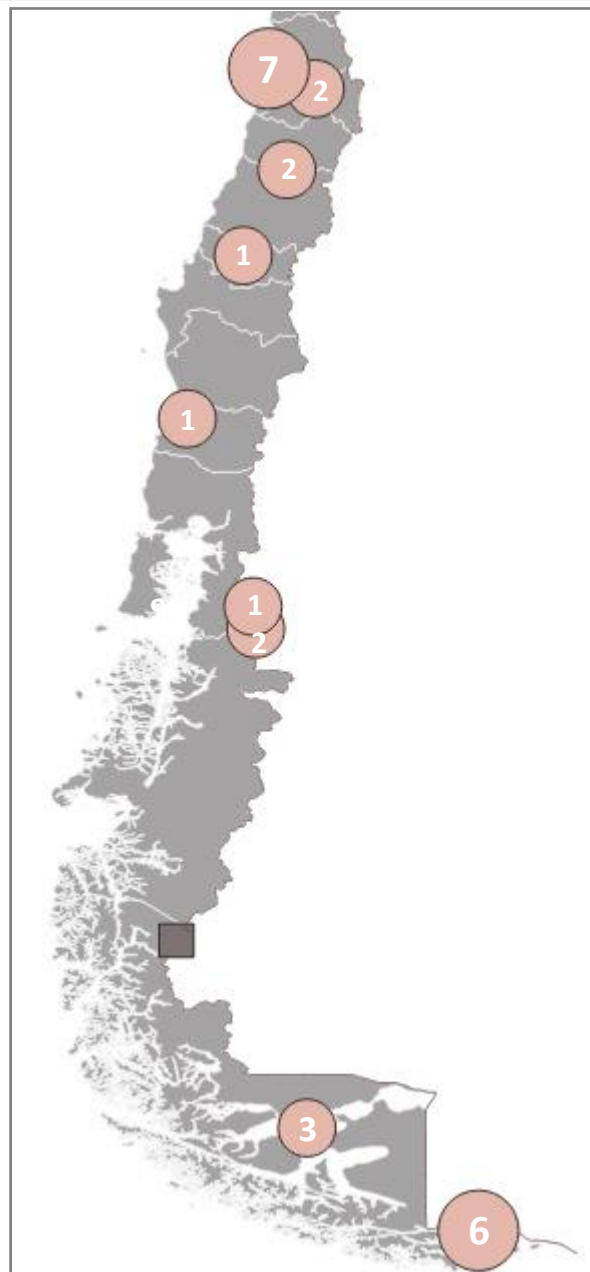
**Tabla 3.** Temperatura máxima diaria registrada en distintas localidades del país durante noviembre de 2024. Datos: DMC.

Estación	Temperatura Máxima	Día	P90 <sup>2</sup>
Rodelillo	31.2°C	13	25.9°C
Santiago	32.2°C	12	30.5°C
Curicó	29.7°C	21	29.7°C
Chillán	28.3°C	13	27.5°C
Valdivia	26.6°C	29	24.3°C
Futaleufú	25.2°C	18	24.1°C
Alto Palena	25.7°C	18	25.0°C
Punta Arenas	20.2°C	21	16.5°C
Puerto Williams	20.5°C	22	16.3°C

<sup>1</sup>**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.

<sup>2</sup>**P90:** Corresponde a un valor de referencia, identificado como alto para la fecha.

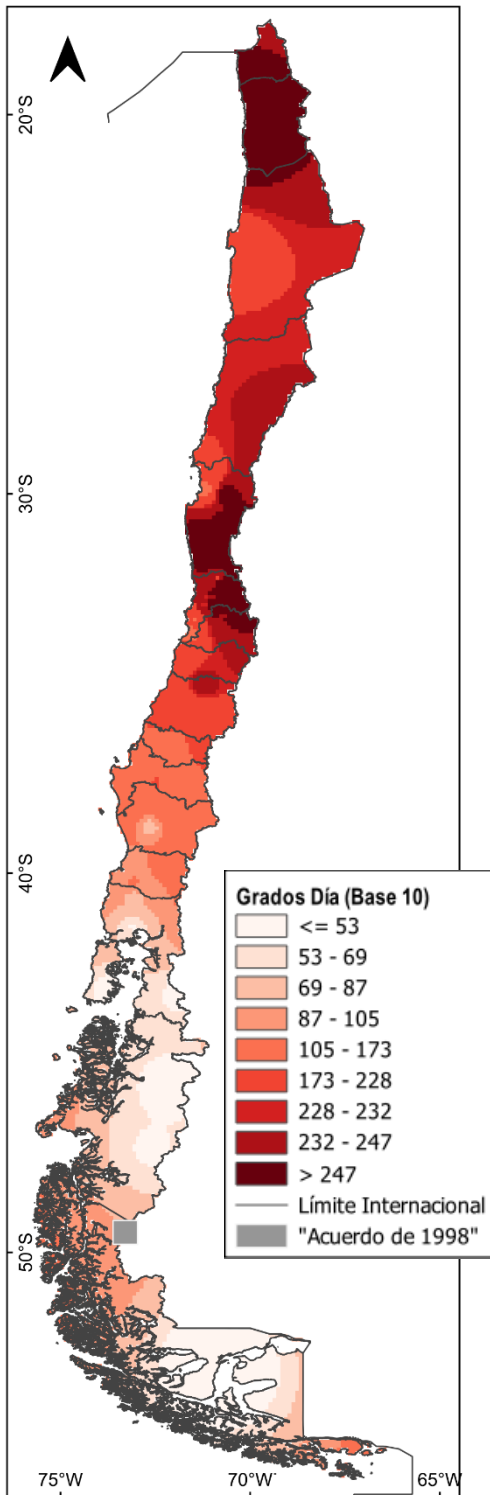
Fuente: DMC



**Figura 5.** Cantidad de días donde la Temperatura máxima diaria superó el percentil 90 (P90<sup>2</sup>) para distintas localidades del país durante noviembre de 2024. Datos: DMC.

# Régimen térmico – Grados Días

## Grados Día



**Figura 6.** Grados día base 10 acumulados durante noviembre de 2024 para distintas localidades del país. 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.

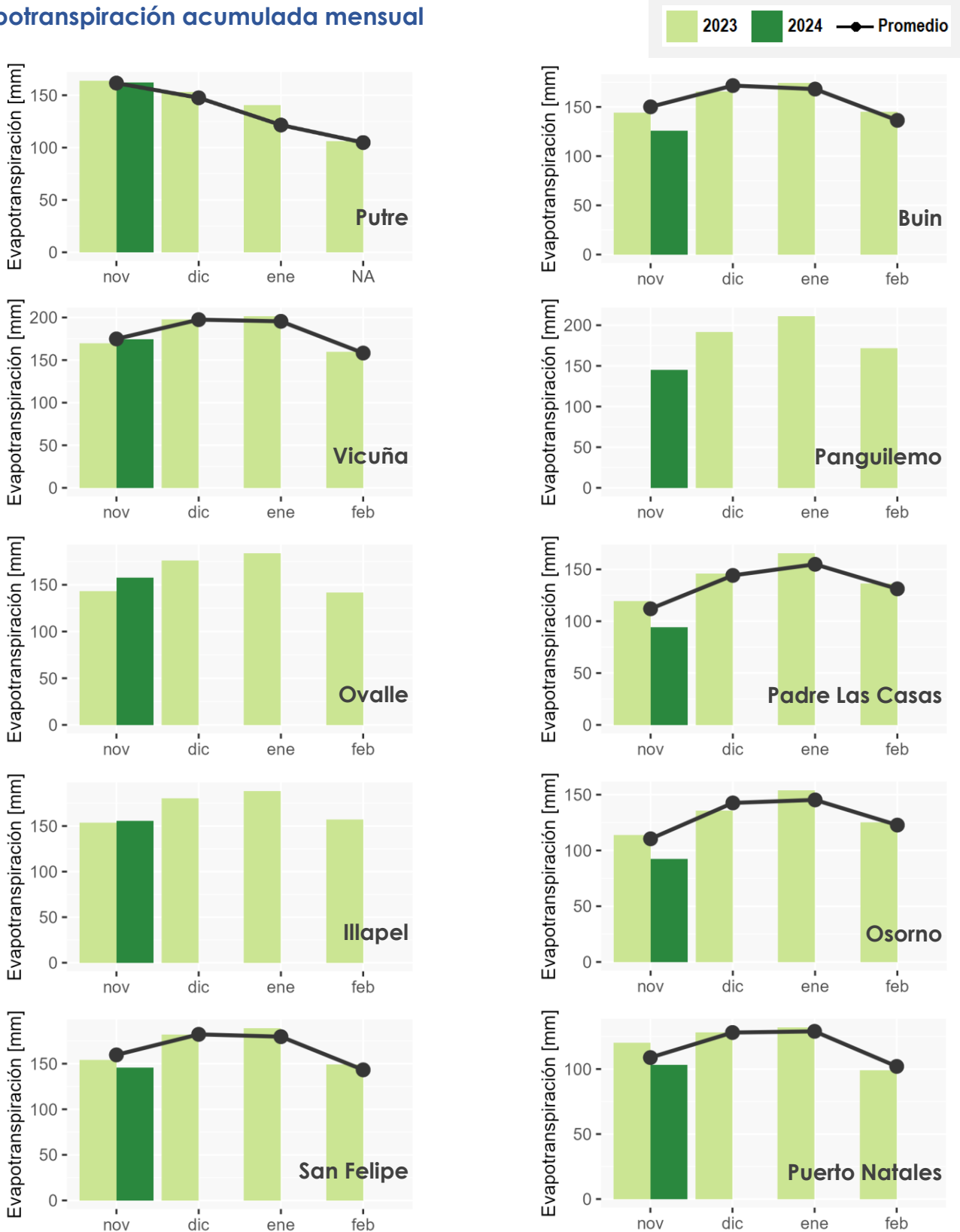
Entre septiembre y noviembre de 2024, se presentó una mayor cantidad de grados días en base 10 respecto a los mismos meses en 2023, con una diferencia sobre 130 grados días en algunas localidades del interior de las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y O’Higgins.

Estación	Grados Día Base 10		
	Septiembre - Octubre - Noviembre 2023	Septiembre - Octubre - Noviembre 2024	Diferencia (2024-2023)
Vicuña	595	673	+79
Ovalle-San Julián	589	616	+27
Monte Patria	637	829	+192
Salamanca	625	645	+19
La Cruz	458	592	+134
San Felipe	630	755	+125
Olmué	452	540	+88
Tiltil - Huechún	447	579	+132
San Pedro	375	449	+73
Mostazal	426	570	+144
San Fernando	346	473	+127
Palmilla	493	602	+109
Sagrada Familia	377	523	+147
Yerbas Buenas	366	458	+92
Parral	248	337	+88
Chillán	235	331	+96
Galvarino	125	214	+89
Traiguén	156	257	+101
Puerto Montt	55	88	+33
Llanquihue	44	67	+22
Futaleufú	55	91	+36
Quellón	24	54	+29
Coyhaique	23	59	+36
Cochrane	31	98	+67
Punta Arenas	5	13	+8

**Tabla 4.** Acumulación de grados día (base 10) para algunas localidades para el período septiembre - octubre - noviembre 2023 y septiembre - octubre - noviembre 2024, además de la diferencia entre el periodo actual y el período anterior. Datos: DMC - AGROMET.

# EVAPOTRANSPIRACIÓN

## Evapotranspiración acumulada mensual



**Figura 7.** Evapotranspiración acumulada mensual entre noviembre de 2023 y febrero de 2024 (barras verde claro), noviembre de 2024 (barra verde oscuro) y promedio (línea continua negra). El promedio fue obtenido de los datos disponibles y las localidades sin promedio no tienen datos suficientes para realizar este cálculo.

Fuente de datos utilizados: DMC.



# Perspectiva agroclimática

## diciembre 2024 - enero - febrero 2025

### Apreciación general del estado del océano y la atmósfera



Continúan las condiciones favorables para el desarrollo de La Niña, con características débiles y de corta duración, con una probabilidad de ocurrencia del 59% de que se establezca a principios de 2025.

Fuente: CPC NCEP NOAA.

#### Perspectiva general



Se esperan precipitaciones bajo lo normal para la época del año en gran parte del país, excepto en el Altiplano (normal a lluvioso).



Se prevén mañanas más cálidas de lo normal para gran parte del país.



Se pronostican tardes cálidas en gran parte del país.

*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](http://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).

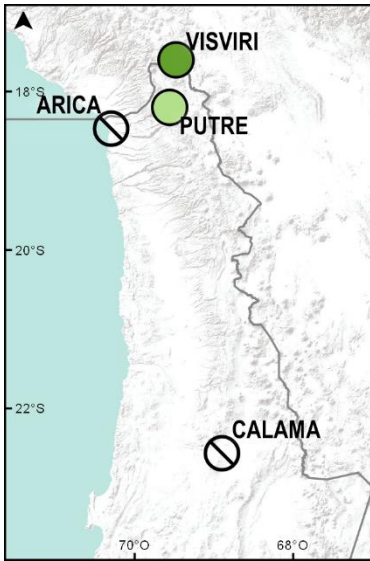
**NORMAL/CÁLIDO:** Se pronostica un trimestre que podría ser normal o sobre lo normal (cálido).

**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



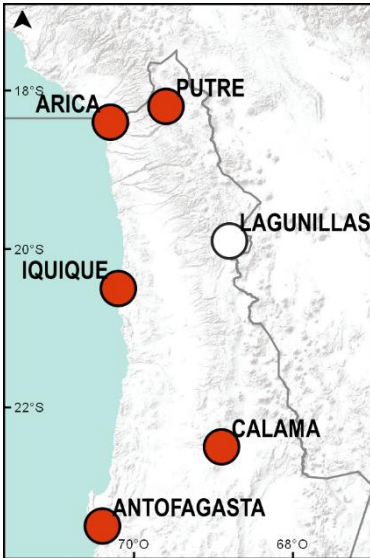
**Precipitación Normal a lluvioso en el Altiplano**

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

Rangos normales de precipitación para el trimestre DEF

	Prec (mm)
Visviri	153 a 197
Putre	113 a 209
Arica	0
Calama	0

Periodo climático: 1991-2020



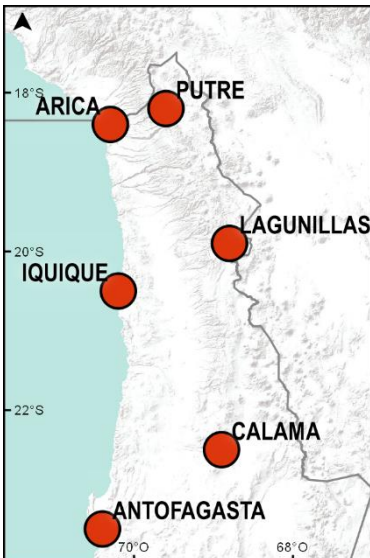
**Temperatura mínima Sobre lo normal**

- Temperatura**
- CALIDO
  - NORMAL/CALIDO
  - NORMAL
  - NORMAL/FRIO
  - FRIO
  - SIN PRONOSTICO

Rangos normales de temperaturas extremas para el trimestre DEF

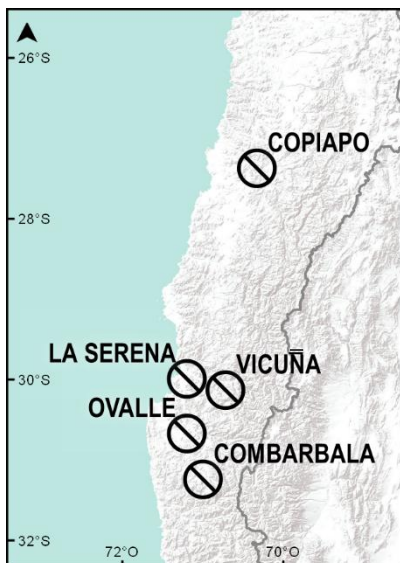
	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Putre	4 a 5	14 a 15
Arica	18 a 19	25 a 26
Iquique	18 a 19	24 a 25
Calama	5 a 6	24 a 25
Antofagasta	17 a 18	22 a 23

Periodo climático: 1991-2020



**Temperatura máxima Sobre lo normal**

- Temperatura**
- CALIDO
  - NORMAL/CALIDO
  - NORMAL
  - NORMAL/FRIO
  - FRIO
  - SIN PRONOSTICO



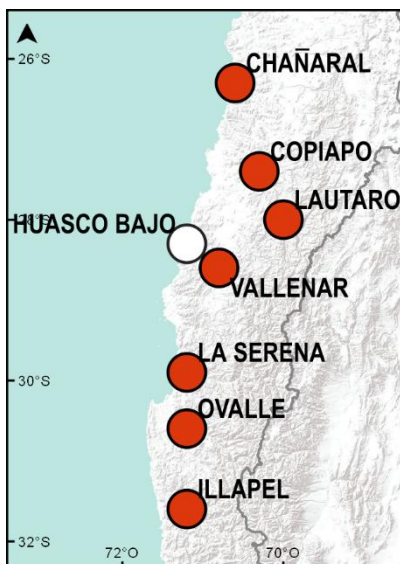
**Precipitaciones**  
**Estación seca en el Norte Chico**

- Precipitación**
- SECO
  - NORMAL/SECO
  - NORMAL
  - NORMAL/LLUVIOSO
  - LLUVIOSO
  - /◓ ESTACION SECA
  - SIN PRONOSTICO

Rangos normales de precipitación para el trimestre DEF

	Prec (mm)
Copiapó	0
La Serena	0
Vicuña	0
Ovalle	0
Combarbalá	0

Periodo climático: 1991-2020



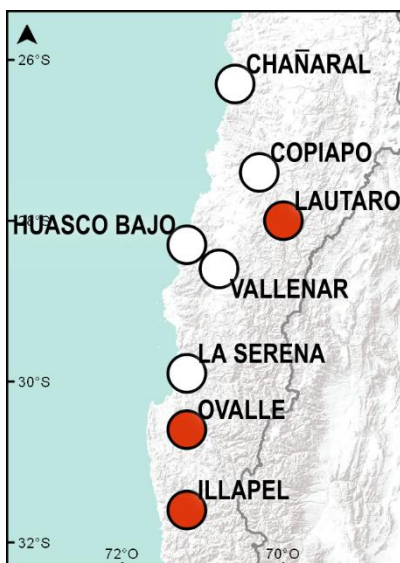
**Temperatura mínima**  
**Sobre lo normal**

- Temperatura**
- CALIDO
  - NORMAL/CALIDO
  - NORMAL
  - NORMAL/FRIO
  - FRIO
  - SIN PRONOSTICO

Rangos normales de temperaturas extremas para el trimestre DEF

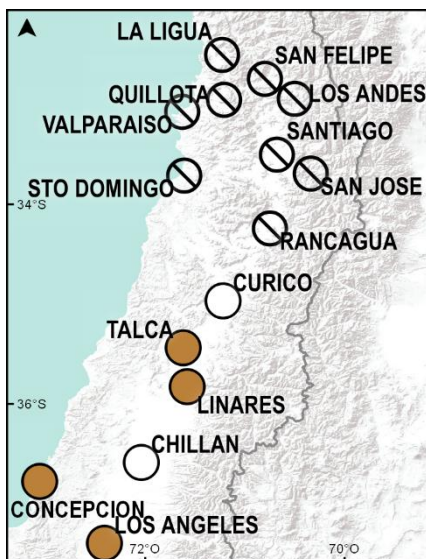
	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Copiapó	12 a 13	27 a 28
Lautaro	11 a 12	31 a 32
Embalse		
Vallenar	13 a 14	26 a 27
La Serena	13 a 14	20 a 21
Ovalle	11 a 12	26 a 27
Illapel	11 a 12	27 a 28

Periodo climático: 1991-2020



**Temperatura máxima**  
**Mayormente cálido**

- Temperatura**
- CALIDO
  - NORMAL/CALIDO
  - NORMAL
  - NORMAL/FRIO
  - FRIO
  - SIN PRONOSTICO

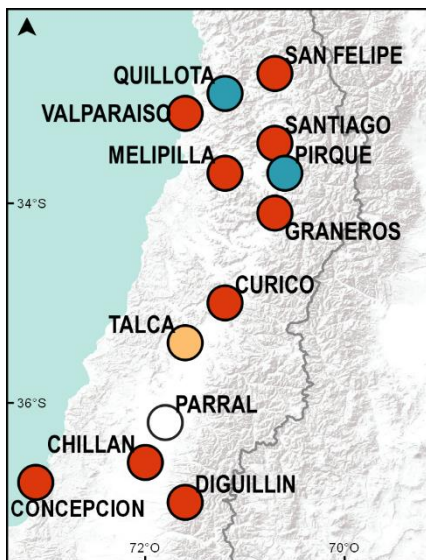


**Precipitaciones**  
**Seco en zona centro-sur**

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

Rangos normales de precipitación DEF

	Prec (mm)
La Ligua	0
San Felipe	0 a 1
Quillota	0
Santiago	0 a 5
Rancagua	0 a 4
Curicó	3 a 10
Talca	5 a 24
Linares	17 a 29
Chillán	25 a 62
Los Ángeles	25 a 85



**Temperatura mínima**  
**Mayormente cálido**

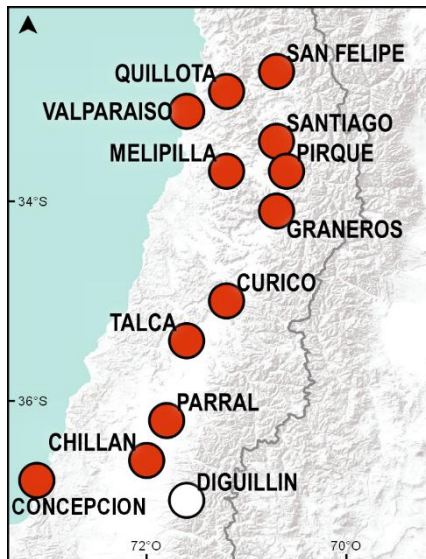
- Temperatura**
- CALIDO
  - NORMAL/CALIDO
  - NORMAL
  - NORMAL/FRIO
  - FRIO
  - SIN PRONOSTICO

Periodo climático: 1991-2020

Rangos normales de temperaturas extremas para el trimestre DEF

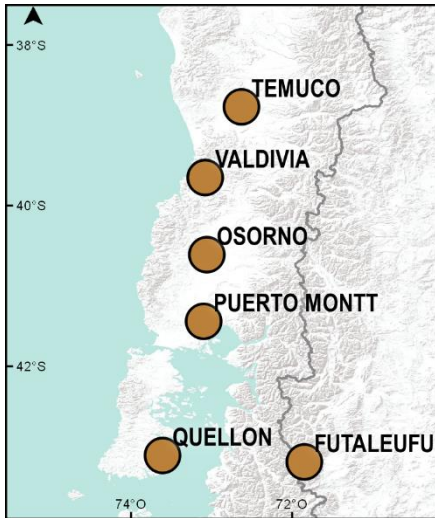
	T Mín (°C)	T Máx (°C)
San Felipe	9 a 11	31 a 32
Quillota	9 a 10	26 a 27
Santiago	11 a 12	29 a 30
Pirque	9 a 10	28 a 29
Melipilla	10 a 11	27 a 28
Graneros	9 a 10	28 a 29
Curicó	11 a 12	28 a 29
Talca	12 a 13	28 a 29
Parral	11 a 12	28 a 29
Chillán	9 a 10	28 a 29
Diguillín	9 a 10	24 a 25

Periodo climático: 1991-2020



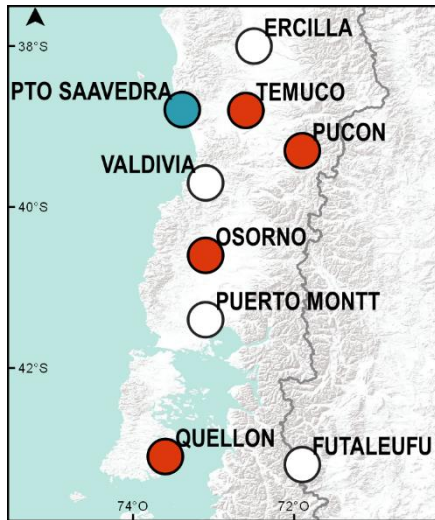
**Temperatura máxima**  
**Sobre lo normal**

- Temperatura**
- CALIDO
  - NORMAL/CALIDO
  - NORMAL
  - NORMAL/FRIO
  - FRIO
  - SIN PRONOSTICO



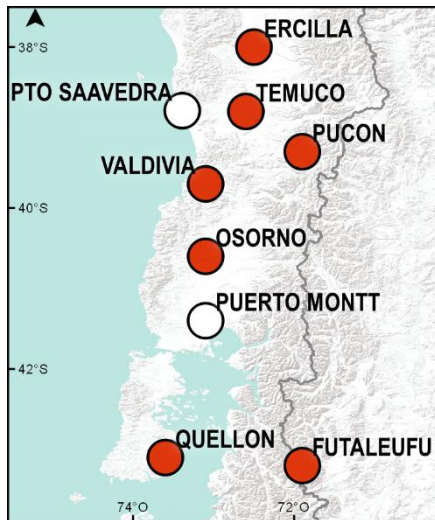
**Precipitaciones  
Seco en la zona sur**

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



**Temperatura mínima  
Mayormente cálido**

- Temperatura**
- CALIDO
  - NORMAL/CALIDO
  - NORMAL
  - NORMAL/FRIO
  - FRIO
  - SIN PRONOSTICO



**Temperatura máxima  
Sobre lo normal**

- Temperatura**
- CALIDO
  - NORMAL/CALIDO
  - NORMAL
  - NORMAL/FRIO
  - FRIO
  - SIN PRONOSTICO

Rangos normales de precipitación DEF

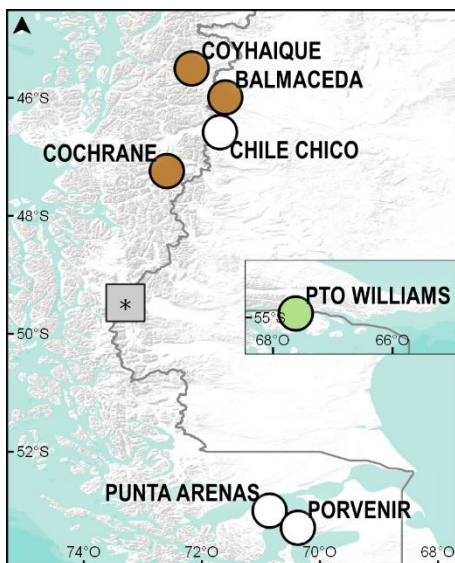
	Prec (mm)
Temuco	93 a 123
Valdivia	98 a 172
Osorno	93 a 166
Puerto Montt	175 a 248
Quellón	195 a 271
Futaleufú	219 a 337

Periodo climático: 1991-2020

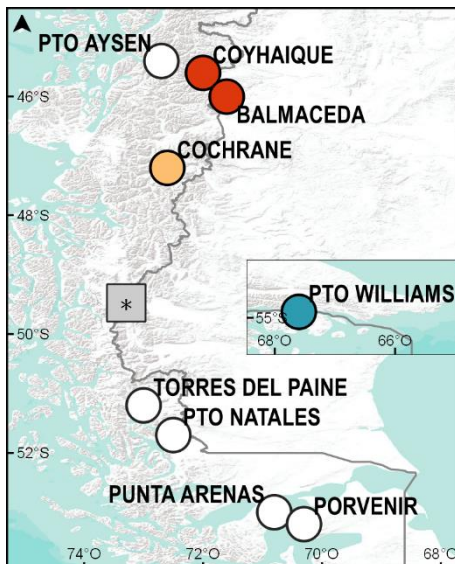
Rangos normales de temperaturas extremas para el trimestre DEF

	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Ercilla	9 a 10	
Temuco	7 a 8	23 a 24
Pto Saavedra	9 a 10	18 a 19
Pucón	9 a 10	
Valdivia	7 a 8	22 a 23
Osorno	7 a 8	21 a 22
Puerto Montt	8 a 9	18 a 19
Quellón	8 a 9	17 a 18
Futaleufú	7 a 8	20 a 21

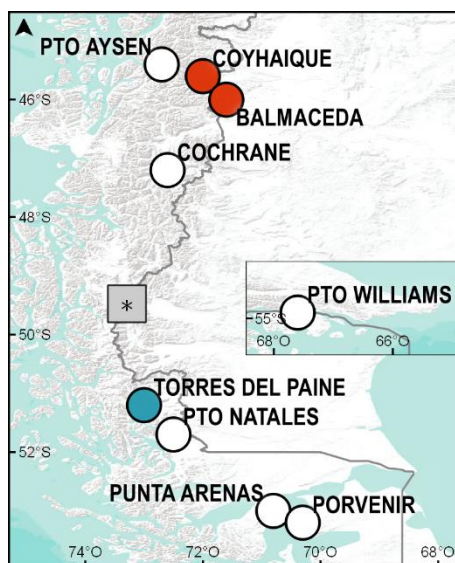
Periodo climático: 1991-2020



**Precipitaciones**  
**Seco en Región de Aysén y normal a lluvioso en Pto. Williams**



**Temperatura mínima**  
**Cálido en R. de Aysén y alta incertidumbre en R. de Magallanes**



**Temperatura máxima**  
**Cálido en R. de Aysén y alta incertidumbre en R. de Magallanes**

Rangos normales de precipitación DEF

	Prec (mm)
Coyhaique	123 a 166
Balmaceda	50 a 83
Chile Chico	11 a 28
Cochrane	70 a 128
Punta Arenas	76 a 109
Porvenir	80 a 106
Puerto Williams	127 a 170

Periodo climático: 1991-2020

Rangos normales de temperaturas extremas para el trimestre DEF

	T Mín (°C)	T Máx (°C)
Puerto Aysén	8 a 9	17 a 18
Coyhaique	7 a 8	17 a 18
Balmaceda	5 a 6	17 a 18
Cochrane	6 a 7	19 a 20
Torres del Paine	7 a 8	16 a 17
Puerto Natales	5 a 6	14 a 15
Punta Arenas	5 a 6	14 a 15
Puerto Williams	5 a 6	13 a 14

Periodo climático: 1991-2020

\* Acuerdo de 1998

## 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).

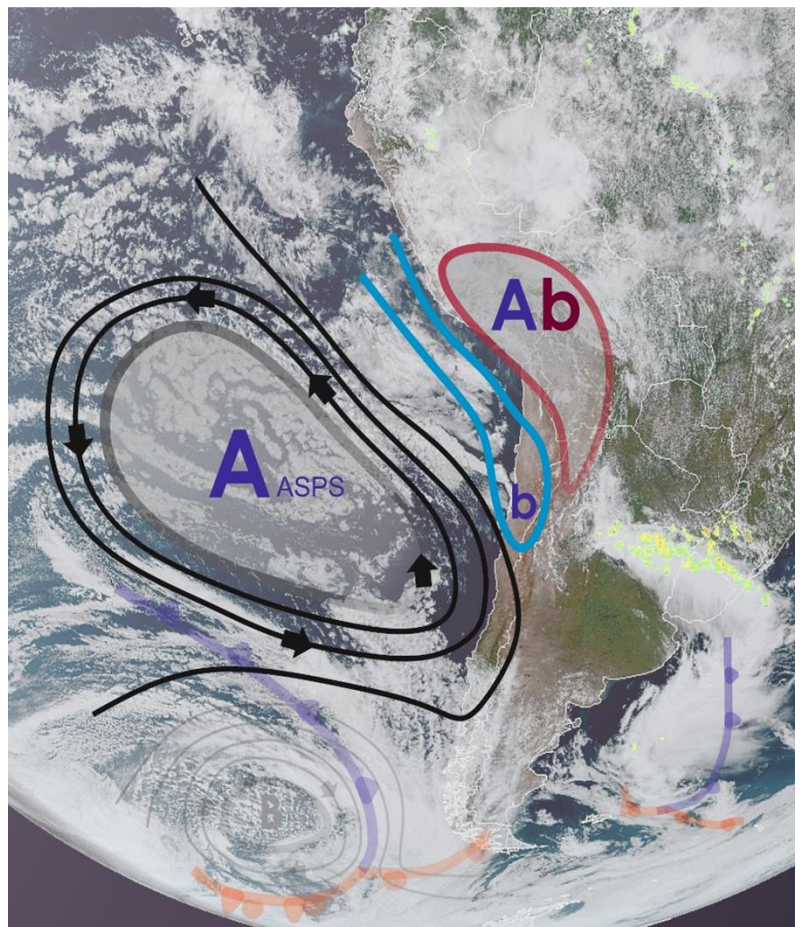


Fig.a. Esquema con algunas configuraciones sinópticas de superficie. Las flechas negras representan el movimiento de aire. Fuente: DMC

## ANTICiclÓN 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 física, lo que permite comparar distintas variables físicas entre ellas.

## 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).

## CLIMATOLOGÍA

Promedio estadístico de una variable meteorológica (temperatura, precipitación, etc) durante un periodo (30 años).

## 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.

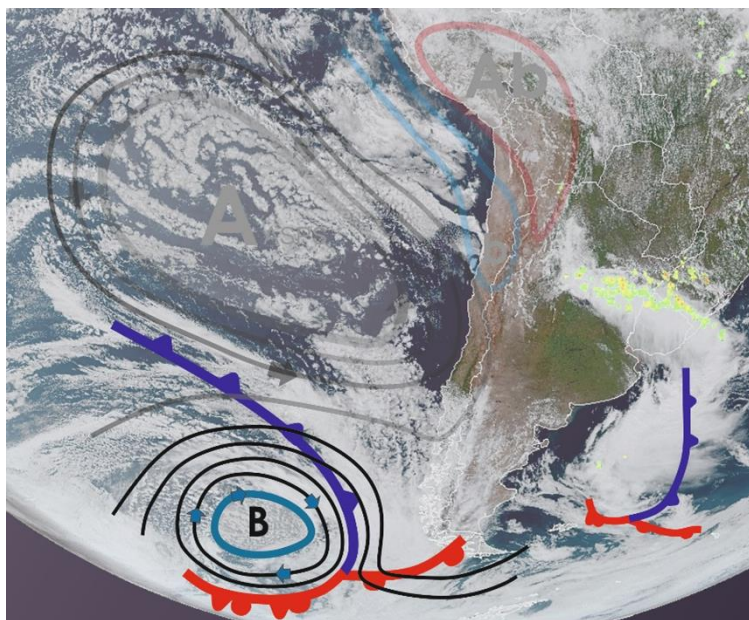


Fig.b. Esquema configuraciones sinópticas. La letra B representa una baja presión y las líneas gruesas con símbolos representan un sistema frontal: color azul con triángulos muestra un frente frío, color rojo con semicírculos, un frente cálido y la línea con ambos símbolos, un frente ocluido. Fuente: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

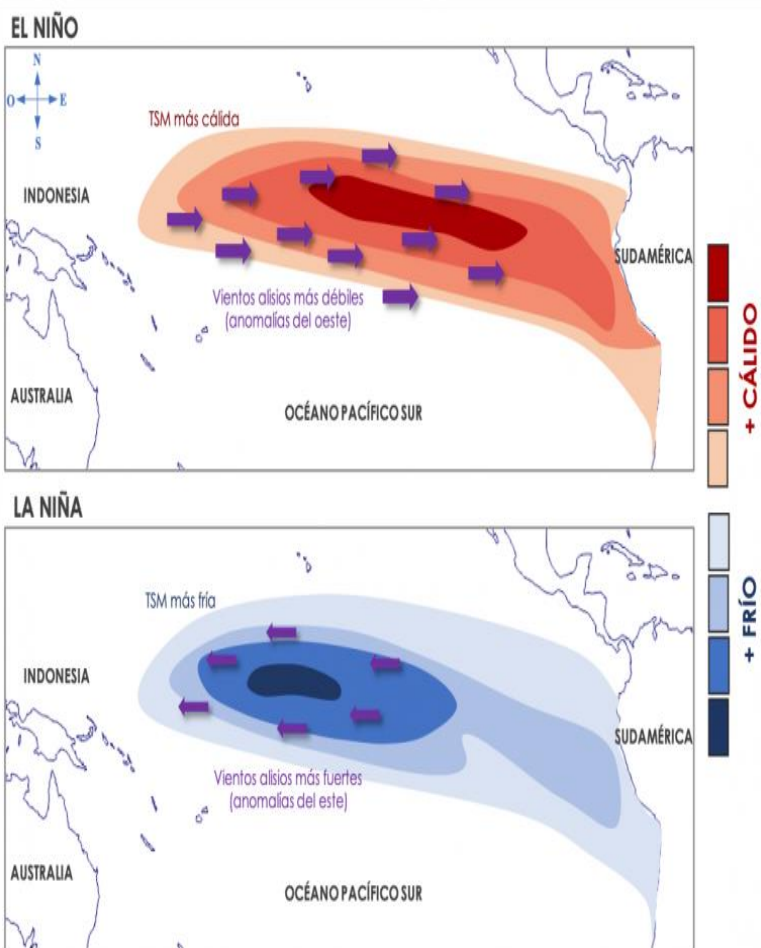


Fig.c. Esquema ENOS. Fuente: meteochile blog.



## FRENTE O SISTEMA FRONTAL

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

## GRADOS DIA (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.

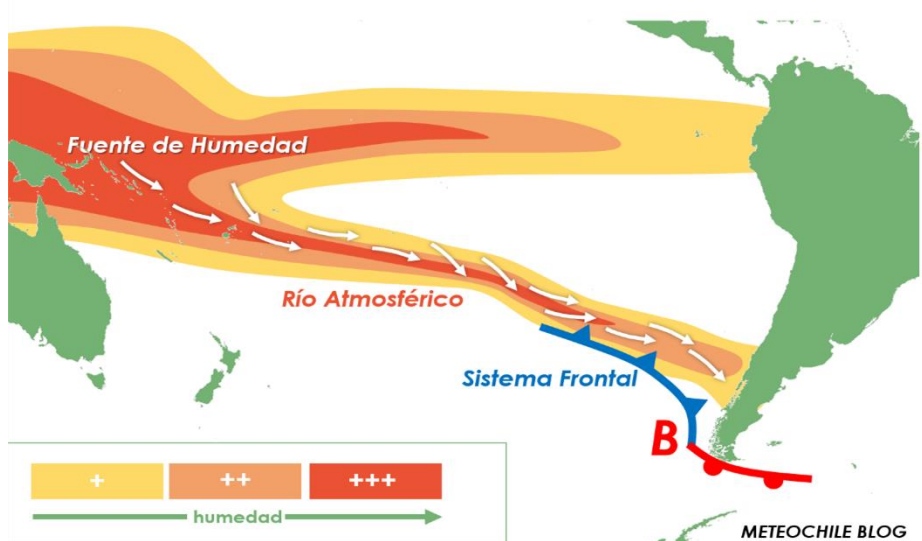


Fig.d. Esquema de Río Atmosférico. Fuente: meteochile blog

## 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 monótonico 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.