

ISSN 0716-2073

Vol. 117

N° 01-2024

Boletín Climatológico

# Chile



Dirección Meteorológica de Chile  
Subdepartamento de Climatología y Meteorología Aplicada  
Sección Climatología



Elaboración: Angélica Guzmán Manríquez & Eliana Moath Rodríguez

Edición: Catalina Cortés Salazar

Elaborado y editado por la Sección de Climatología de la Dirección Meteorológica de Chile

Portada: Muelle de Frutillar, Frutillar, provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos.

Fotógrafo: Marjorie Cataldo Soto

© Dirección Meteorológica de Chile - DMC

Avda. Portales 3450. Estación Central. Santiago

Correo Postal Casilla 140. Sucursal Matucana. Estación Central

web [www.meteochile.gob.cl](http://www.meteochile.gob.cl)

Fono +56 2 24364520/24364521 Fax: +56 2 24378212

[www.facebook.com/meteochiledmc](https://www.facebook.com/meteochiledmc)

[https://twitter.com/meteochile\\_dmc](https://twitter.com/meteochile_dmc)

<https://www.instagram.com/meteochile/>

## Boletín Climatológico

La edición del Boletín Climatológico de la Dirección Meteorológica de Chile ([www.meteochile.gob.cl](http://www.meteochile.gob.cl)), nace de los requerimientos de información climática necesaria para la planificación de las diversas actividades del quehacer nacional, así como de la comunidad en general, contribuyendo además al entendimiento del comportamiento mensual de las variables climatológicas.

El resumen climatológico entrega una visión general del comportamiento climático del mes.

La primera sección, analiza la descripción sinóptica general de la atmósfera en niveles medios y superficie. A continuación, se presenta el comportamiento mensual de las variables de temperatura media, máxima y mínima, junto con el comportamiento pluviométrico y el índice de radiación ultravioleta del país.

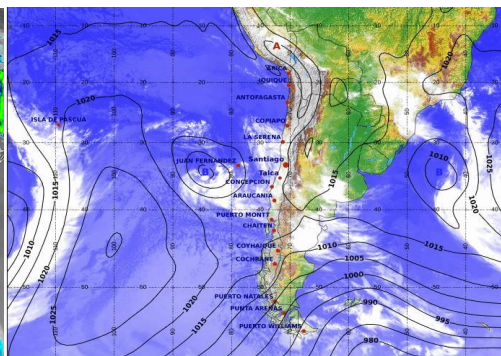
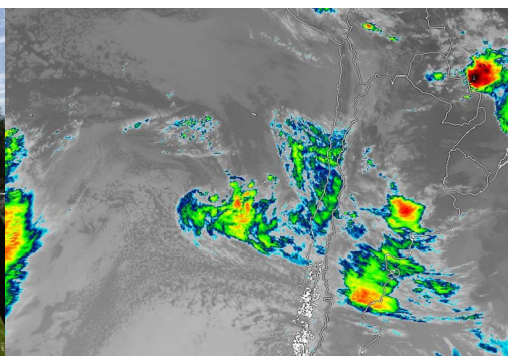
En una sección aparte, se relatan los fenómenos meteorológicos que generaron registros de valores climáticos significativos y anormales, entregándose una breve descripción del evento.

Como anexo, se incluye una tabla climatológica mensual de las principales estaciones meteorológicas del país, con los valores de las variables de precipitación, temperatura media, máxima y mínima, que la Dirección Meteorológica de Chile ([www.meteochile.gob.cl](http://www.meteochile.gob.cl)), pone a disposición de la comunidad. a modo de proveer información climática y para obtener un mejor beneficio de los recursos climáticos del país.



## Contenidos

1. Resumen Ejecutivo .....	P.7
2. Esquema Sinóptico .....	P.8
3. Condición Media Mensual:	
- Temperatura media.....	P.10
- Temperatura máxima media.....	P.12
- Temperatura mínima media.....	P.14
- Precipitación mensual .....	P.16
4. Radiación Ultravioleta.....	P.18
5. Ola de Frío.....	P.19
6. Ola de Calor.....	P.20
5. Eventos extremos.....	P.21
6. Glosario.....	P.23
7. Abreviaturas.....	P.25
8. Anexos.....	P.26
- Datos de Temperatura mensual.....	P.27
- Datos de Precipitación mensual.....	P.28





## Resumen Ejecutivo

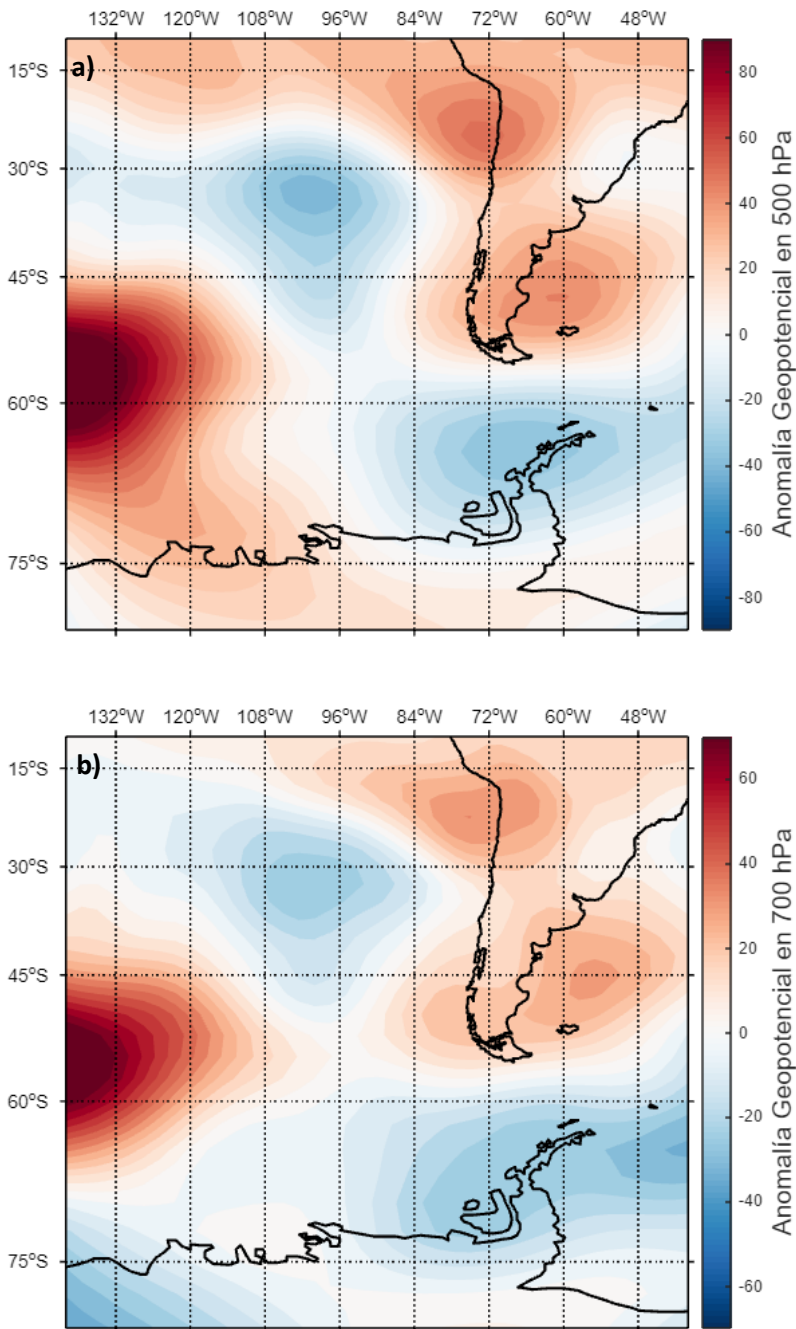
Durante enero del 2024, las temperaturas medias de las principales estaciones meteorológicas presentaron anomalías positivas en gran parte del país, siendo Calama con los registros más altos, con 2.1 °C. No obstante, Isla de Pascua presentó la anomalía negativa más baja, con -0.7 °C.

En relación a las anomalías de temperatura máximas, fueron positivas en gran parte del territorio nacional, donde, nuevamente, Calama registró la anomalía más alta con 2.5 °C. En cambio, la ciudad de La Serena presentó la anomalía negativa más baja con -0.9 °C.

Con respecto a las anomalías de temperatura mínimas, fueron mayormente positivas en el país, siendo Calama con la anomalía más alta, con 1.7 °C. Mientras que, Temuco midió la anomalía mas baja, con -1.1 °C.

Se presentaron déficits de precipitación en casi todo el territorio chileno, exceptuando Valparaíso e Isla de Pascua.

Concluyendo, los índices de radiación UV medios indicaron que los máximos valores Extremo se registraron en el norte del país, excluyendo Putre que presentó un rango Moderado, misma condición que se presentó en la estación de la Antártica.

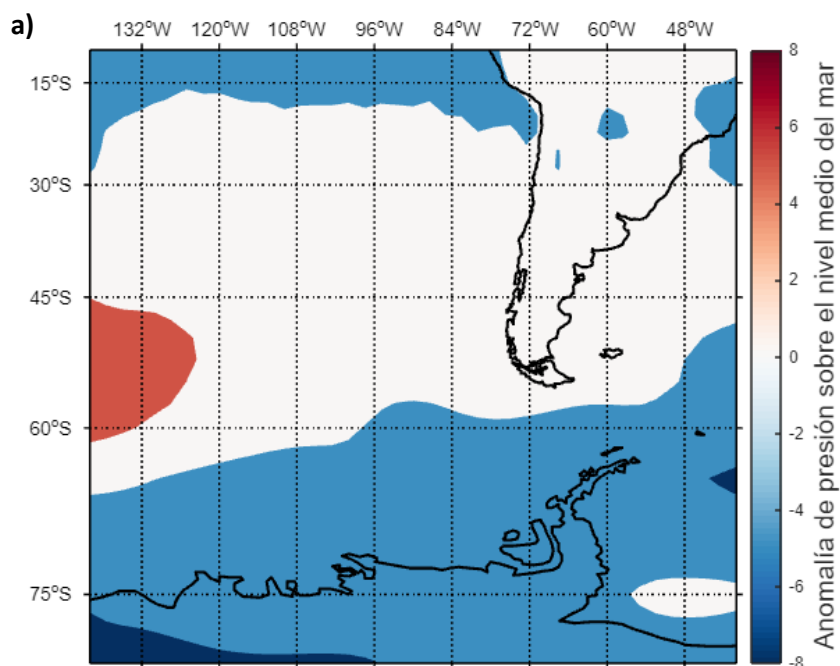


Durante el mes de enero de 2024 la troposfera media en 500 hPa (aproximadamente a 5.500 metros sobre el nivel del mar; Fig. 1a) presentó anomalías positivas débiles en todo el país ocasionado por dos núcleos con características estables: uno localizado entre las regiones de Arica y Parinacota y Antofagasta; mientras que, el segundo, se ubicó en el océano Atlántico Sur. Por otro lado, se observaron anomalías negativas débiles al oeste de la Península Antártica causado por un núcleo de inestabilidad ubicado en el Mar de Amundsen-Bellinghausen. Mientras que, en el lado este de la Península, se presentaron anomalías positivas a causa de un núcleo de estabilidad localizado en el océano Pacífico Sur.

La anomalía de altura geopotencial en 700 hPa (aproximadamente a 3.000 metros sobre el nivel del mar; Fig. 1b) mostró anomalías positivas débiles en todo el país ocasionado por la presencia de núcleos de estabilidad: uno ubicado entre la Región de Arica y Parinacota y la parte norte de la Región de Antofagasta; y el segundo, se localizó en el océano Atlántico Sur. Por otra parte, en la Península Antártica se vio afectada por núcleos con condiciones de inestabilidad, tanto en las áreas que rodean el Mar de Amundsen-Bellinghausen como aquellos territorios ubicados en las cercanías del Mar de Ross.

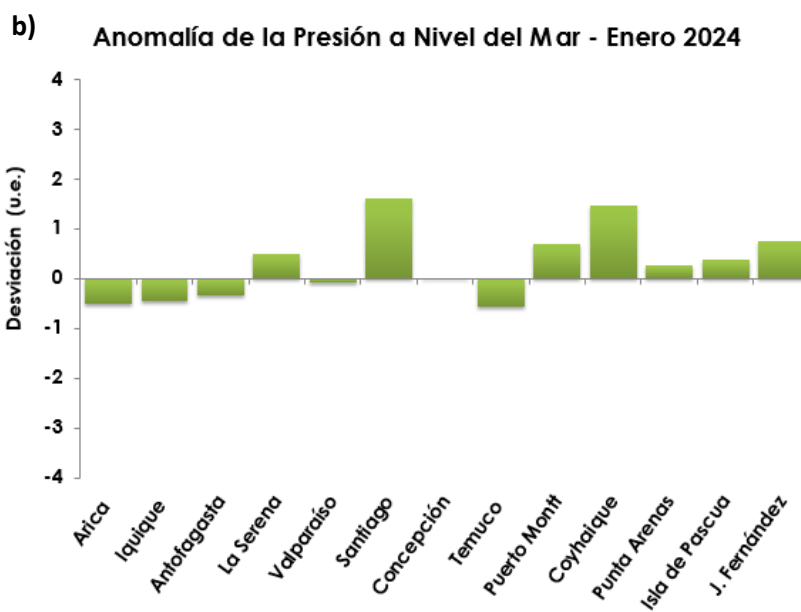
**Figura 1.** a) Compuesto de anomalías de altura geopotencial en 500 hPa (aprox. 5.500 metros sobre el nivel del mar) y b) Compuesto de anomalías de altura geopotencial en 700 hPa (aprox. 3.000 metros sobre el nivel del mar) para enero de 2024. Anomalías positivas (colores rojizos), indican condiciones anticiclónicas reforzadas y anomalías negativas (colores azulados) muestran condiciones ciclónicas reforzadas. Fuente de datos: NCEP/NCAR Reanalysis Project.

**Nota:** Las anomalías presentadas son a parte de valores climatológicos para el periodo 1991-2020.



Las anomalías promedio de la presión a nivel del mar, durante enero de 2024 (Fig. 2a) fueron negativas en la Península Antártica generando una gran inestabilidad en el territorio blanco.

Los valores de anomalías estandarizadas de la presión media a nivel medio del mar que se presentaron en el mes de enero (Fig. 2b), fueron mayormente negativas para las ciudades de Arica, Iquique, Antofagasta, Valparaíso y Temuco, siendo esta última aquella que presentó la anomalía más baja, con -0.6 u.e. Por otra parte, La Serena, Santiago, Puerto Montt, Coyhaique y Punta Arenas, sumado los territorios insulares, registraron anomalías positivas, siendo la más alta registrada en la ciudad de Santiago, con 1.6 u.e.

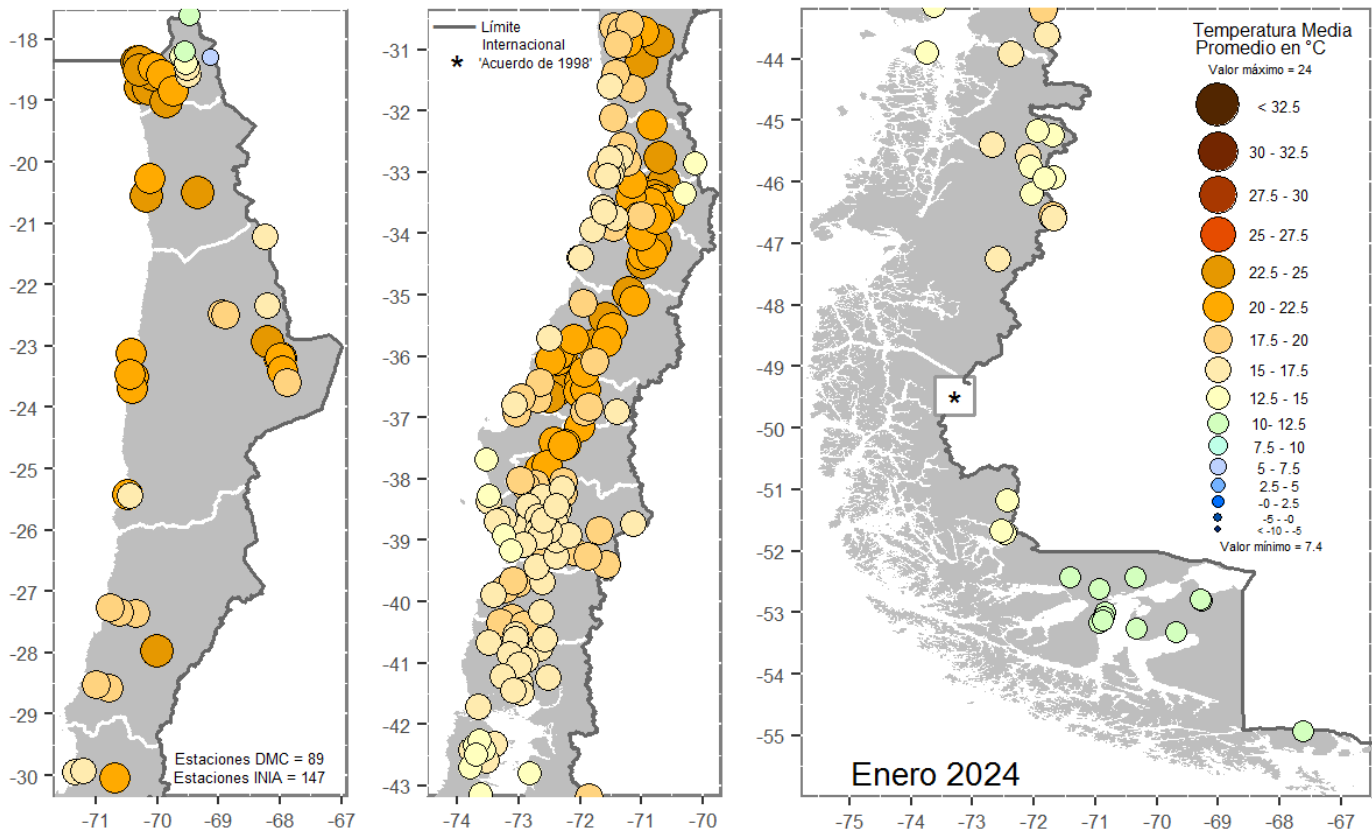


**Figura 2.** a) Compuesto de anomalías de presión sobre el nivel medio del mar (hPa) de enero de 2024. Anomalías positivas (colores rojizos), indican altas presiones y anomalías negativas (colores azulados), indican bajas presiones. b) Anomalía estandarizada de la presión a nivel medio del mar para enero de 2024. Fuente de datos: NCEP/NCAR Reanalysis Project y DMC.

**Nota:** Las anomalías presentadas son a parte de valores climatológicos para el periodo 1991-2020.

## Temperatura Media Mensual

Las temperaturas medias que se registraron durante el mes de enero de 2024 (Fig. 3) en el farellón costero y en las pampitas de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta estuvieron en torno los 20 °C, mientras que en la precordillera y en el altiplano, oscilaron valores entre los 15 °C y los 22 °C. En las regiones de Atacama y Coquimbo, la temperatura media en la cordillera de la Costa fue mayor a 15°C, en tanto, en los cordones transversales, no fue superior a 25 °C. En relación a las planicies marinas y en el área de las cuencas de las regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule y Ñuble, las medias obtenidas no fueron mayores a 25 °C. Con respecto a las planicies litorales y en los llanos transversales, las medias fluctuaron sobre los 12 °C en las regiones del Biobío y La Araucanía. En las regiones de Los Ríos y de Los Lagos, la temperatura media presentó variaciones desde los 17 °C hasta los 20 °C, tanto en la cordillera de la Costa como en los llanos. Por último, en la cordillera Patagónica de la Región de Aysén y la Pampa Magallánica de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, se presentaron medias que bordearon los 12 °C.



**Figura 3.** Temperatura media de enero de 2024. La información corresponde a valores registrados por 236 estaciones meteorológicas y agrometeorológicas. Fuente: DMC e INIA.

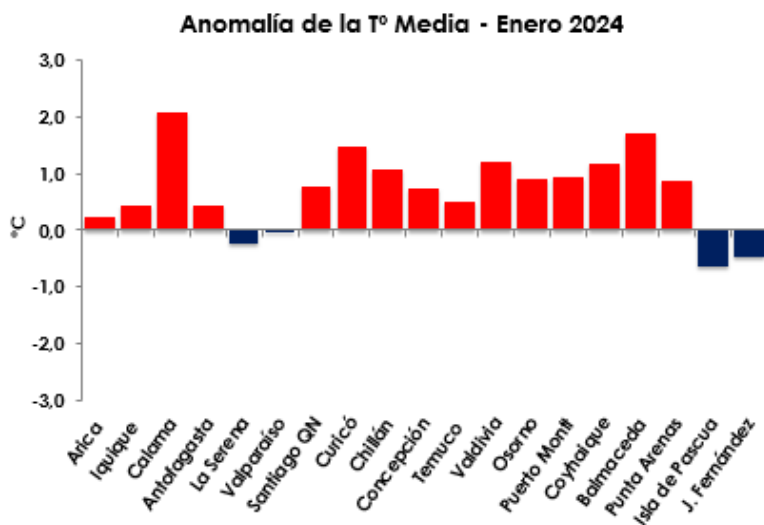
**Tabla 1.** Temperatura media durante enero de 2024 para las principales estaciones meteorológicas del país.

Temperatura Media (°C)			
Estaciones	Enero	Promedio	Anom. (°C)
Arica	23,1	22,8	0,2
Iquique	22,6	22,2	0,4
Calama	17,9	15,8	2,1
Antofagasta	21,0	20,5	0,4
La Serena	17,7	17,9	-0,3
Valparaíso	17,5	17,6	-0,1
Santiago QN	22,8	22,0	0,8
Curicó	23,1	21,6	1,5
Chillán	21,6	20,5	1,1
Concepción	17,9	17,1	0,7
Temuco	17,6	17,1	0,5
Valdivia	17,6	16,4	1,2
Osorno	16,8	15,8	0,9
Puerto Montt	15,6	14,6	0,9
Coyhaique	15,4	14,2	1,2
Balmaceda	14,4	12,6	1,7
Punta Arenas	12,0	11,1	0,9
Isla de Pascua	22,8	23,5	-0,7
J. Fernández	18,4	18,8	-0,5

Nota: Periodo climatológico 1991-2020.

La tabla 1 muestra las temperaturas medias (°C) de las principales estaciones meteorológicas del país, señalando el valor promedio del mes, el valor normal o climatológico (promedio) y las anomalías que se presentaron durante enero de 2024.

La estación de Calama registró la anomalía positiva más alta de este mes, con 2.1 °C. Como resultado, el valor promedio del mes fue de 17.9 °C, siendo su valor normal de 15.8 °C. En cambio, la Isla de Pascua midió la anomalía negativa más baja de enero 2024, con -0.7 con un valor promedio mensual de 22.8 °C, donde su valor normal o climatológico es de 23.5 C.



La figura 4 muestra las anomalías de temperatura media ocurrida en enero de 2024.

El gráfico muestra que las anomalías positivas estuvieron presentes en gran parte del país, siendo Calama la que registró una anomalía positiva más alta, con un valor de 2.1 °C. Mientras que, las anomalías negativas se concentraron en las ciudades de La Serena, Valparaíso y los territorios insulares, siendo Isla de Pascua con el valor más bajo, con -0.7 °C.

**Figura 4.** Anomalía de temperatura media de enero de 2024. Las barras rojas representan anomalías positivas y las barras azules muestran anomalías negativas de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

Nota: Las anomalías presentadas son a parte de valores climatológicos para el periodo 1991-2020.

## Temperatura Máxima Mensual

Las temperaturas máximas durante el mes de enero de 2024 (Fig. 5) en el farellón costero y en las pampas de la Región de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama fueron inferiores a 32 °C; mientras que, en la precordillera, los valores registrados fueron de 22 °C. Para las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins, las máximas obtenidas estuvieron sobre los 25 °C en el sector de las planicies marinas, en tanto, en las cuencas y en los cordones transversales, oscilaron entre los 32 °C, similar registro de temperatura máxima que presentó en la cordillera de la Costa y en los llanos de las regiones del Maule y de Ñuble. Más al sur del país, en las regiones del Biobío y La Araucanía, las máximas fluctuaron entre los 20 °C y los 25 °C en las planicies marinas, mientras que en los llanos, fueron superiores a 30 °C. Por otra parte, en las regiones de Los Ríos y de Los Lagos los valores máximos fluctuaron en los 27 °C en la cordillera de la Costa y en los llanos transversales. Por último, en la Región de Aysén y en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena se registraron valores bajo los 20 °C, tanto en la cordillera Patagónica como en la Pampa Magallánica.

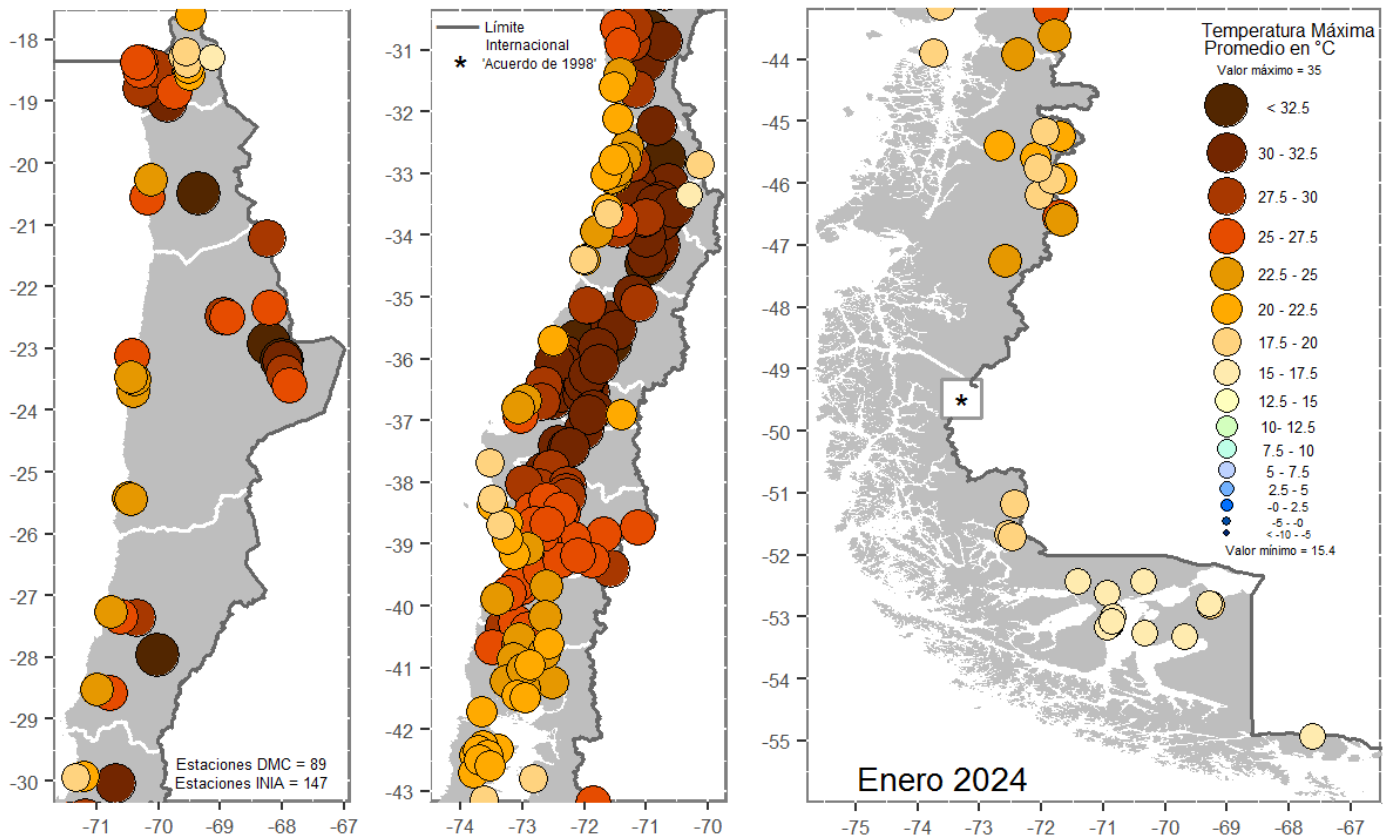


Figura 5. Temperatura media de enero de 2024. La información corresponde a valores registrados por 236 estaciones meteorológicas y agrometeorológicas. Fuente: DMC e INIA.

Anomalía de la T° Máxima - Enero 2024

La figura 6 presenta las anomalías de temperatura máxima durante el mes de enero del presente año.

El gráfico muestra que el país registró, mayormente, anomalías positivas entre las zonas centro y extremo sur del país. No obstante, se destaca la estación nortina de Calama, que presentó la anomalía más alta, con 2.5 °C, seguido de Valdivia con un valor de 2.4 °C. Por otra parte, Arica, Antofagasta, La Serena y los territorios insulares presentaron anomalías negativas, siendo la estación de La Serena con el registro más bajo, con -0.9 °C.

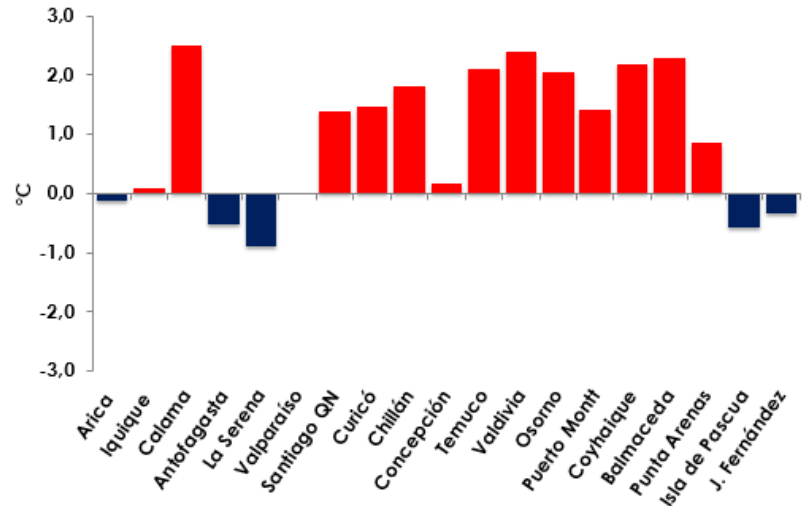


Figura 6. Anomalía de temperatura máxima media de enero de 2024. Las barras rojas representan anomalías positivas y las barras azules muestran anomalías negativas de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

En la figura 7, muestra la cantidad de días con temperaturas máximas extremas (valores diarios sobre el percentil 90, es decir son las temperaturas máximas que se encontraron dentro del 90% más alto) durante enero de 2024 para cada estación meteorológica de monitoreo. Durante este mes, se distingue la estación de Calama por presentar 20 días de máximas extremas.

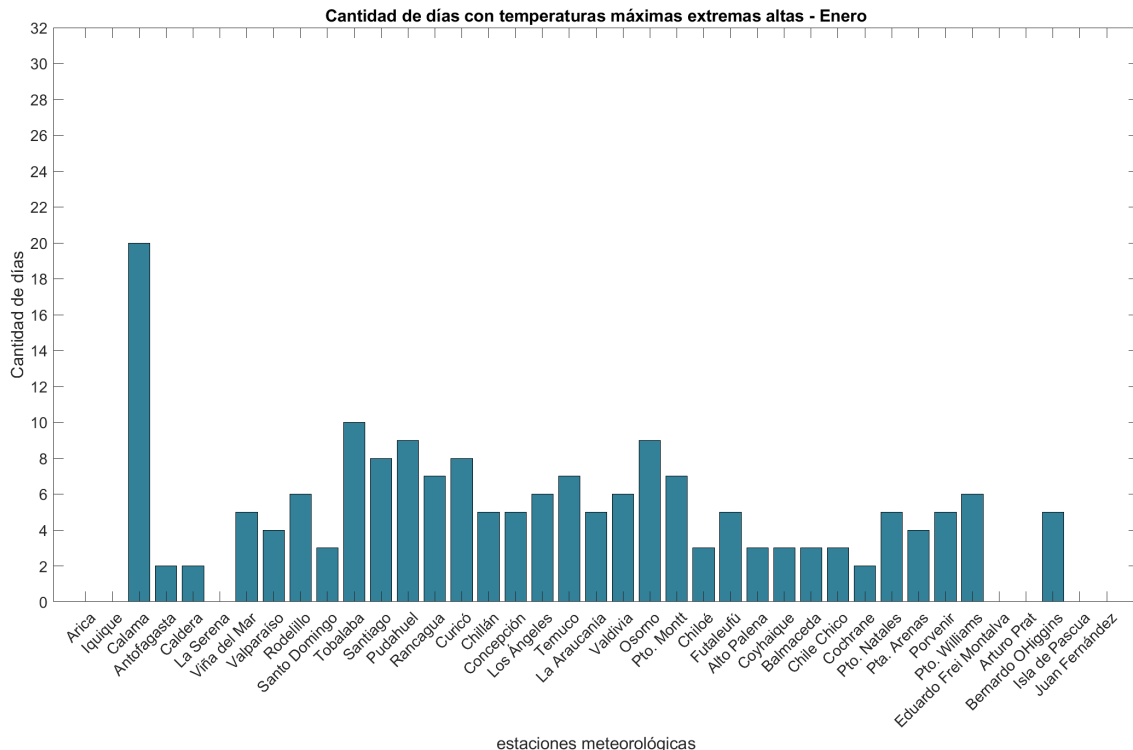
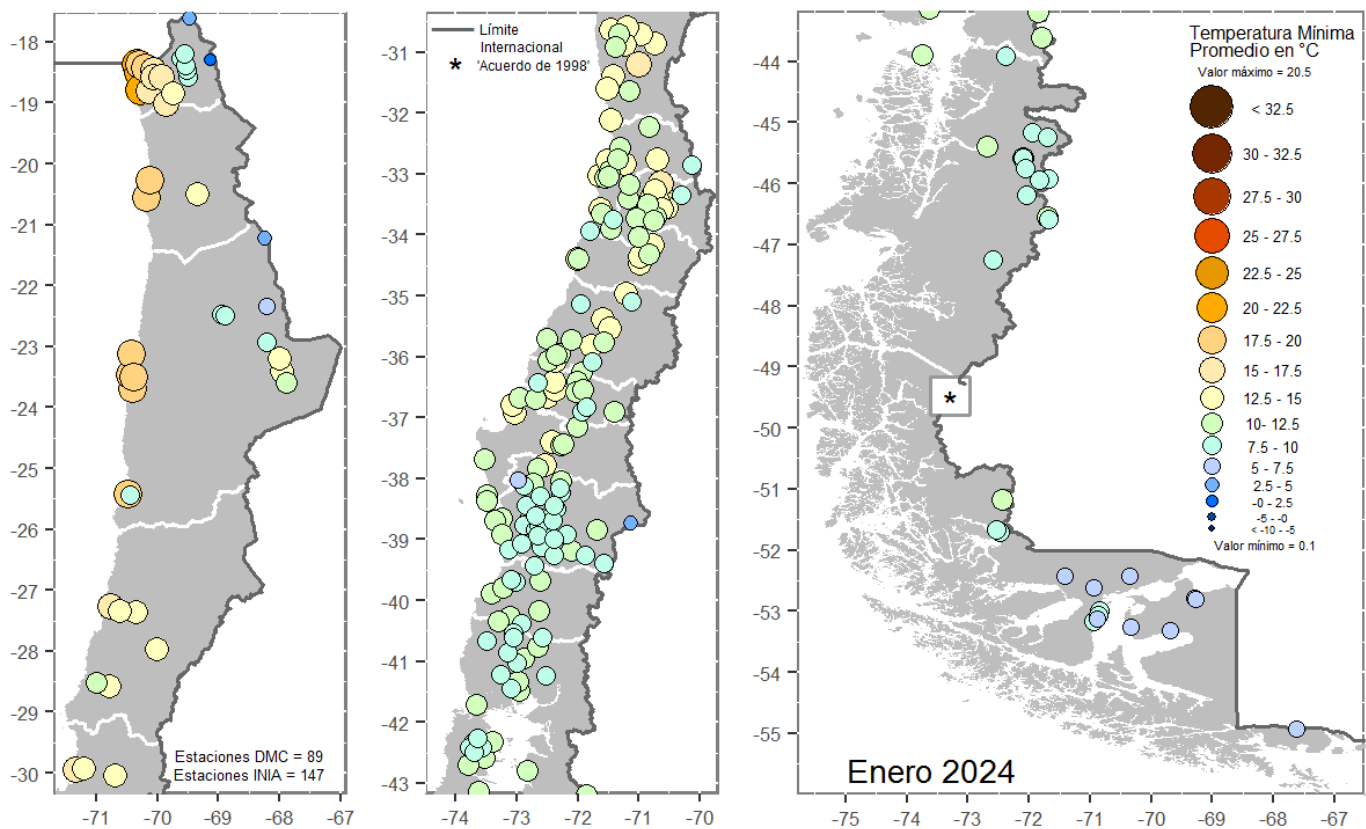


Figura 7. Cantidad de días con temperaturas máximas extremas para cada estación meteorológica del Monitoreo de Ola de Calor, enero de 2024. Fuente: DMC.

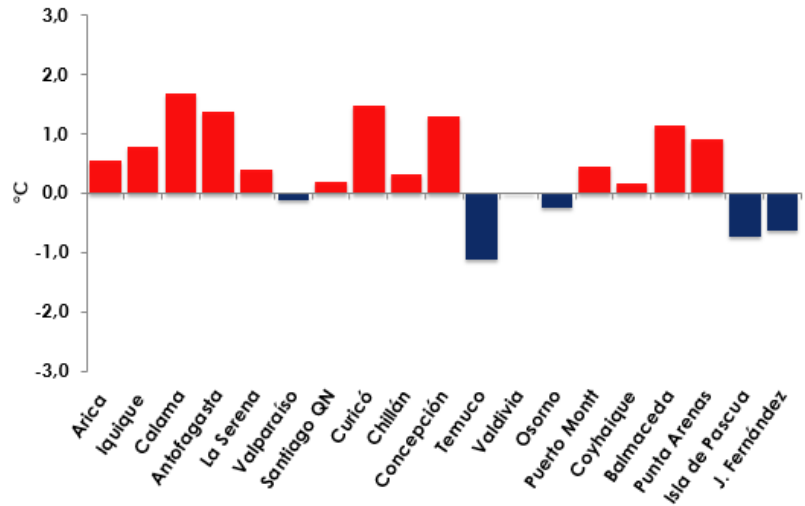
## Temperatura Mínima Mensual

Las temperaturas mínimas durante enero de 2024 (Fig. 8) en el farellón costero de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta se registraron bajo los 22 °C, mientras que en el sector de las pampas y en el altiplano los valores no superaron los 15 °C. Para las regiones de Atacama y Coquimbo, se presentaron mínimas sobre los 10 °C, tanto en las planicies marinas como en las sierras transversales. Con respecto a las regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule y Ñuble, se registraron valores que oscilaron en los 12 °C en la cordillera de la Costa, en las áreas de las cuencas y en los llanos centrales. En relación a las planicies marinas, en la cordillera de la Costa y los llanos de las regiones del Biobío y de La Araucanía, de Los Ríos y de Los Lagos, las mínimas fluctuaron entre los 7 °C y los 12 °C. Por último, en las regiones de Aysén y de Magallanes y la Antártica Chilena, se registraron temperaturas mínimas que estuvieron por encima de los 7 °C, tanto en la cordillera Patagónica como en la Pampa Magallánica.



**Figura 8.** Temperatura mínima media de enero de 2024. Corresponde a valores registrados por 236 estaciones meteorológicas y agrometeorológicas. Fuente: DMC e INIA.

Anomalía de la T° Mínima - Enero 2024

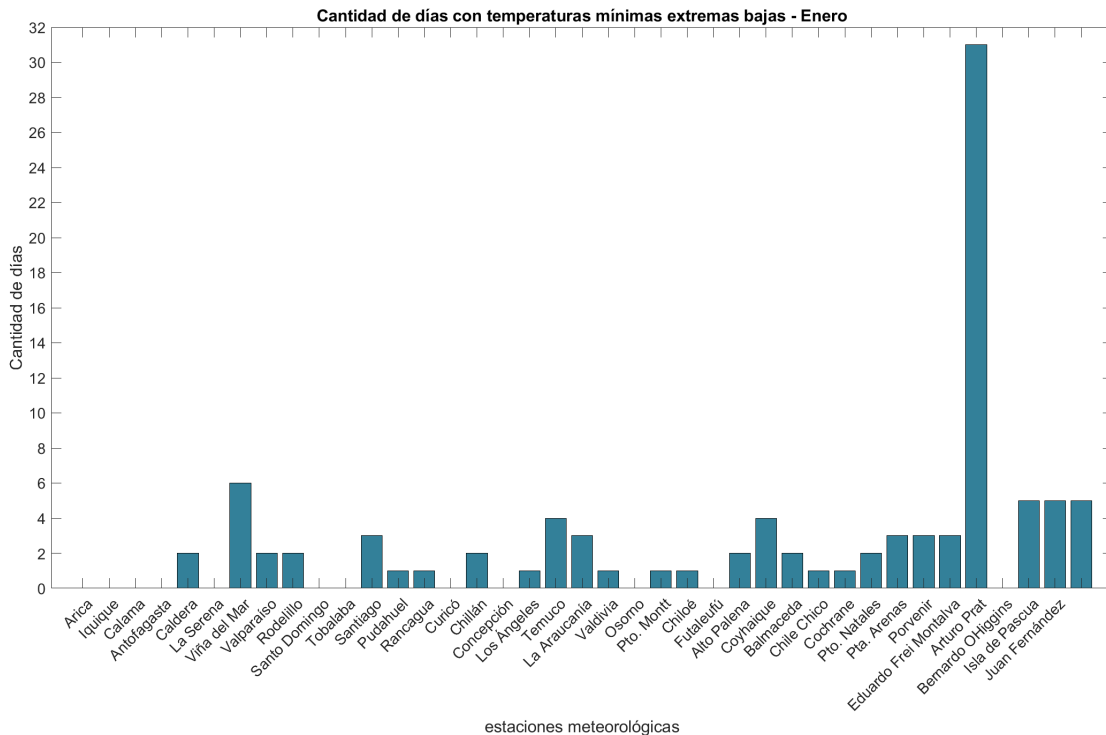


La figura 9 presenta las anomalías de temperatura mínima durante el mes de enero del presente año.

El gráfico muestra que, el país presentó, principalmente, anomalías positivas destacando las ciudades de Calama y Curicó, con valores de 1.7 °C y 1.5 °C, respectivamente. Por el contrario, las anomalías negativas se registraron en Valparaíso, Temuco, Osorno y los territorios insulares, siendo la estación de Temuco la que registró la anomalía negativa más baja, con -1.1 °C.

**Figura 9.** Anomalía de temperatura mínima media de enero de 2024. Las barras rojas representan anomalías positivas y las barras azules muestran anomalías negativas de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

La figura 10, muestra la cantidad de días con temperaturas mínimas extremas (valores inferior al percentil 10, es decir son las temperaturas mínimas que se encontraron dentro del 10% más bajo) para cada estación meteorológica durante enero de 2024. El gráfico muestra que la estación que más destacó por presentar 31 días de mínimas extremas bajas fue la de Arturo Prat, ubicada en la Isla Greenwich, en la Antártica Chilena.



**Figura 10.** Cantidad de días con temperaturas máximas extremas para cada estación meteorológica del Monitoreo de Olas de Frío, enero de 2024. Fuente: DMC.

## Precipitación Mensual

Las precipitaciones durante enero de 2024 (Fig. 11) en la cordillera prealtiplánica de la Región de Arica y Parinacota, se registraron entre 30 mm y 50 mm. Más al sur del país, las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, se presentaron valores que fluctuaron en 40 mm, tanto en la cordillera de la Costa como en los llanos centrales. Asimismo, en la Isla Grande de Chiloé, en el sector de las planicies marinas, se registraron precipitaciones menores a 70 mm. Por otra parte, en las regiones de Aysén y de Magallanes y la Antártica Chilena, se registraron precipitaciones que estuvieron por encima de los 50 mm, tanto en la cordillera Patagónica como en la Pampa Magallánica.

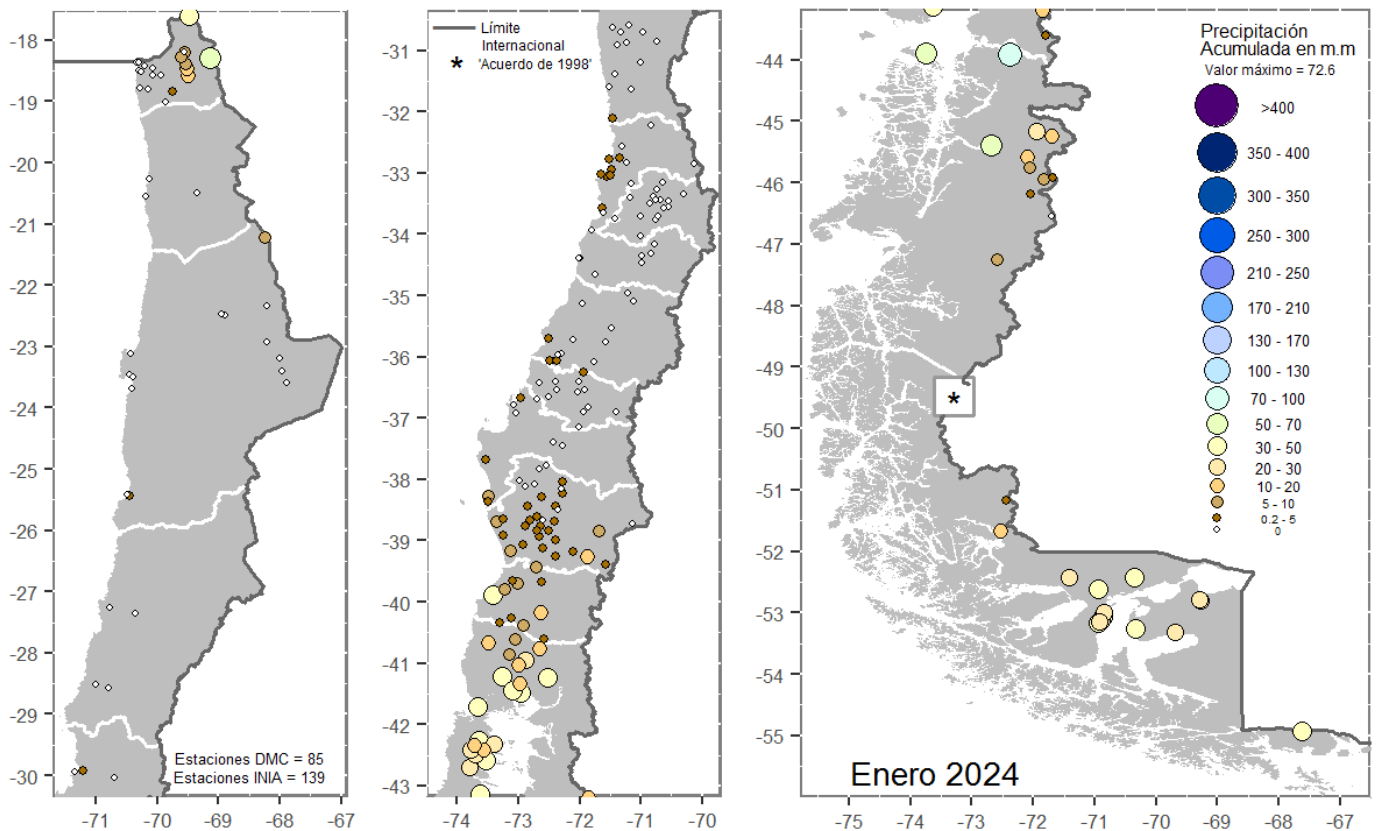
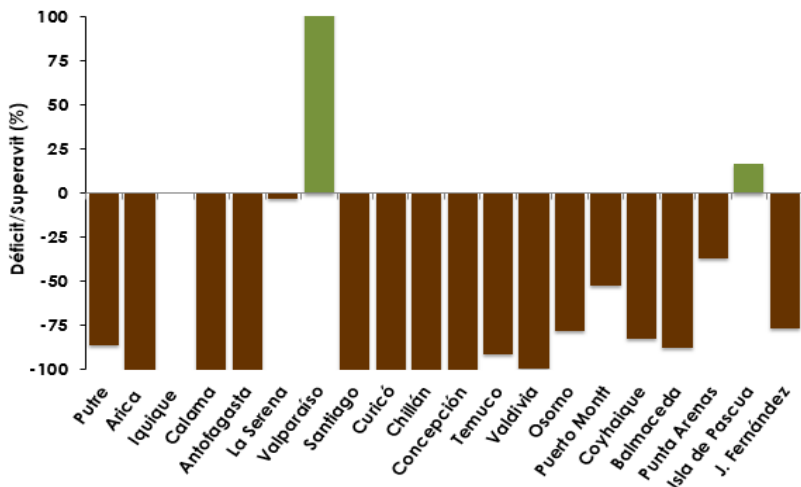


Figura 11. Precipitación acumulada mensual de enero de 2024. Información correspondiente a un total de 222 estaciones meteorológicas. Fuente: DMC

Anomalía de la Precipitación (%) - Enero 2024



En la figura 12, presenta las anomalías de precipitación durante el mes de enero del presente año.

El gráfico muestra que el país registró, principalmente, anomalías negativas llegando a presentar un déficit del 100%, en estaciones como Arica, Calama, Antofagasta, Santiago, Curicó, Chillán, Concepción y Valdivia. Sin embargo, ciudades como La Serena, Puerto Montt y Punta Arenas lograron registrar -3 %, - 52% y -37 %, respectivamente. Por otra parte, sólo dos estaciones registraron anomalías positivas, tales son los casos de Valparaíso, que registró un superávit de 100% e Isla de Pascua, con un 17%.

Figura 12. Anomalía de la precipitación (%), para enero de 2024. Las columnas de color café representan *déficits* y las columnas de color verde representan *superávits*. Fuente: DMC y SERVIMET.

La figura 13 muestra el número de días en que la precipitación fue igual o superior a 0.1 mm en las principales estaciones meteorológicas durante el mes de Enero de 2023. En concreto, las estaciones de Punta Arenas, Isla de Pascua y Juan Fernández registraron la mayor cantidad de agua caída, con 12, 14 y 16 días, respectivamente.

Días con precipitaciones - Enero 2024

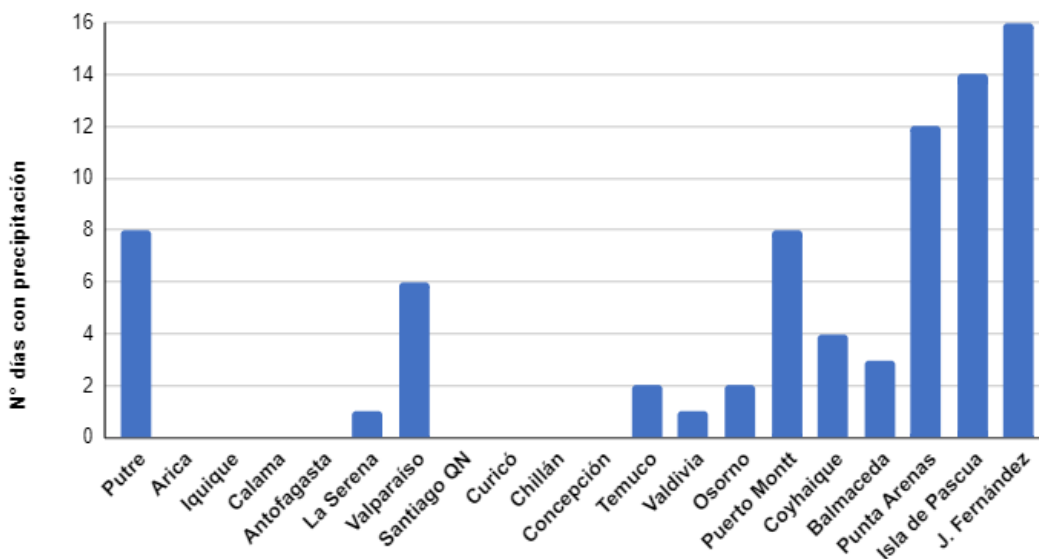


Figura 13. Cantidad de días en que se registró precipitación acumulada diaria mayor o igual a 0.1 mm, de las principales estaciones climatológicas para enero de 2024. Fuente: DMC.

Durante el primer mes del 2024 (figura 14), gran parte del país (desde Iquique hasta Valdivia) promedió valores Extremos (11+ unidades de IUUV), exceptuando la localidad de Putre que promedió un valor en el rango Muy Alto (8 - 10 unidades de IUUV). Mas al sur, las ciudades de Puerto Montt y Coyhaique, también mostraron valores de IUUV en rango Muy Alto. En Punta Arenas, el promedio observado estuvo en rango Alto (6 - 7 de IUUV), mientras que la Península Antártica promedió un valor en el rango Bajo (1 - 2 unidades).

En la figura 15 se visualizan los máximos absolutos de IUUV, alcanzando en el rango Muy Alto (entre 8-10 unidades de IUUV) las ciudades de Putre, Puerto. Montt y Punta. Arenas, mientras que desde Iquique hasta Coyhaique alcanzaron en el rango Extremo (11+ unidades de IUUV). La estación de Antártica llegó a valores en el rango Moderado (entre 3-5 unidades de IUUV).

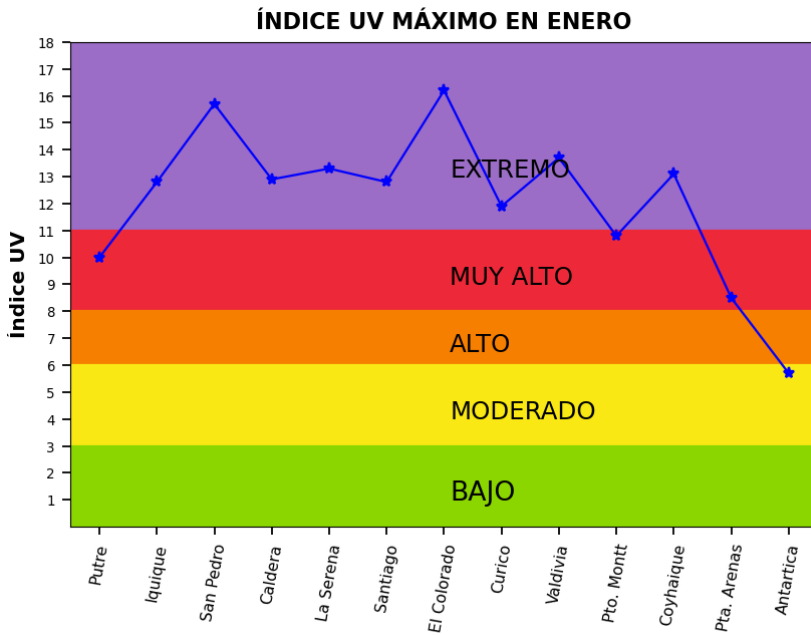


Figura 15. Valores máximos de Índice Ultravioleta registrados durante el mes de enero en principales ciudades de Chile.

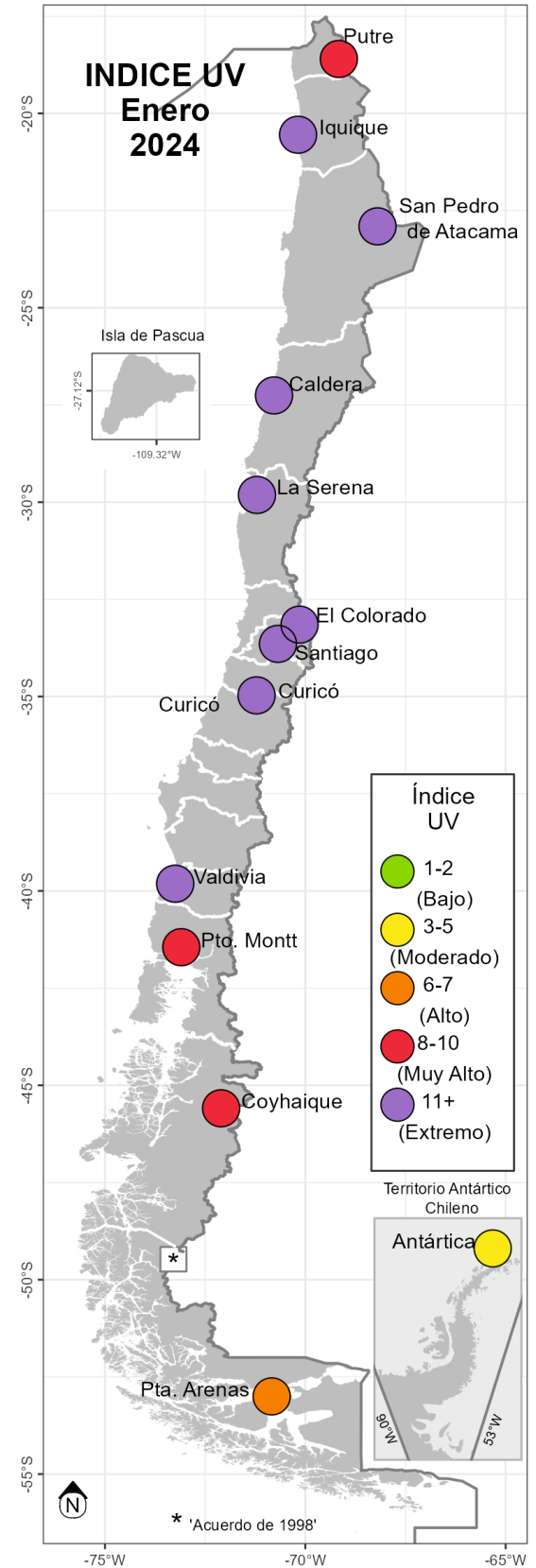


Figura 14. Promedio mensual de Índice Ultravioleta para enero de 2024.

## Olas de Frío

La figura 16 muestra las temperaturas mínimas extremas (valores más bajos de la temperatura mínima registrada, inferiores al valor del percentil 10) que dan lugar a un evento de Ola de Frío (OF) ocurridas en las principales estaciones meteorológicas de monitoreo de Ola de Frío durante el mes de enero de 2024. Una OF ocurre cuando al menos por tres días consecutivos, la temperatura mínima diaria es igual o menor al percentil 10.

Según la imagen, las estaciones de Temuco y La Araucanía, registraron un evento de OF durante los días 08 y 11 de enero, con temperaturas mínimas cercanas entre los 1 °C y 4 °C. Adicionalmente, de las estaciones ubicadas en la Península Antártica, se destaca C.M.A Eduardo Frei Montalva, la cual presentó un evento de OF que se registró durante todo el mes de enero, con mínimas extremas cercanas entre los 0 °C y -6 °C. Para el caso de la estación Base Antártica, Arturo Prat, también se observó un evento de OF con valores que fluctuaron entre los 0 °C y -4 °C.

Para monitorear las Olas de Frío en Chile durante el transcurso de los meses del año, puede ingresar a la siguiente página web "[Monitoreo de Olas de Frío](#)".

Temperaturas mínimas extremas más bajas

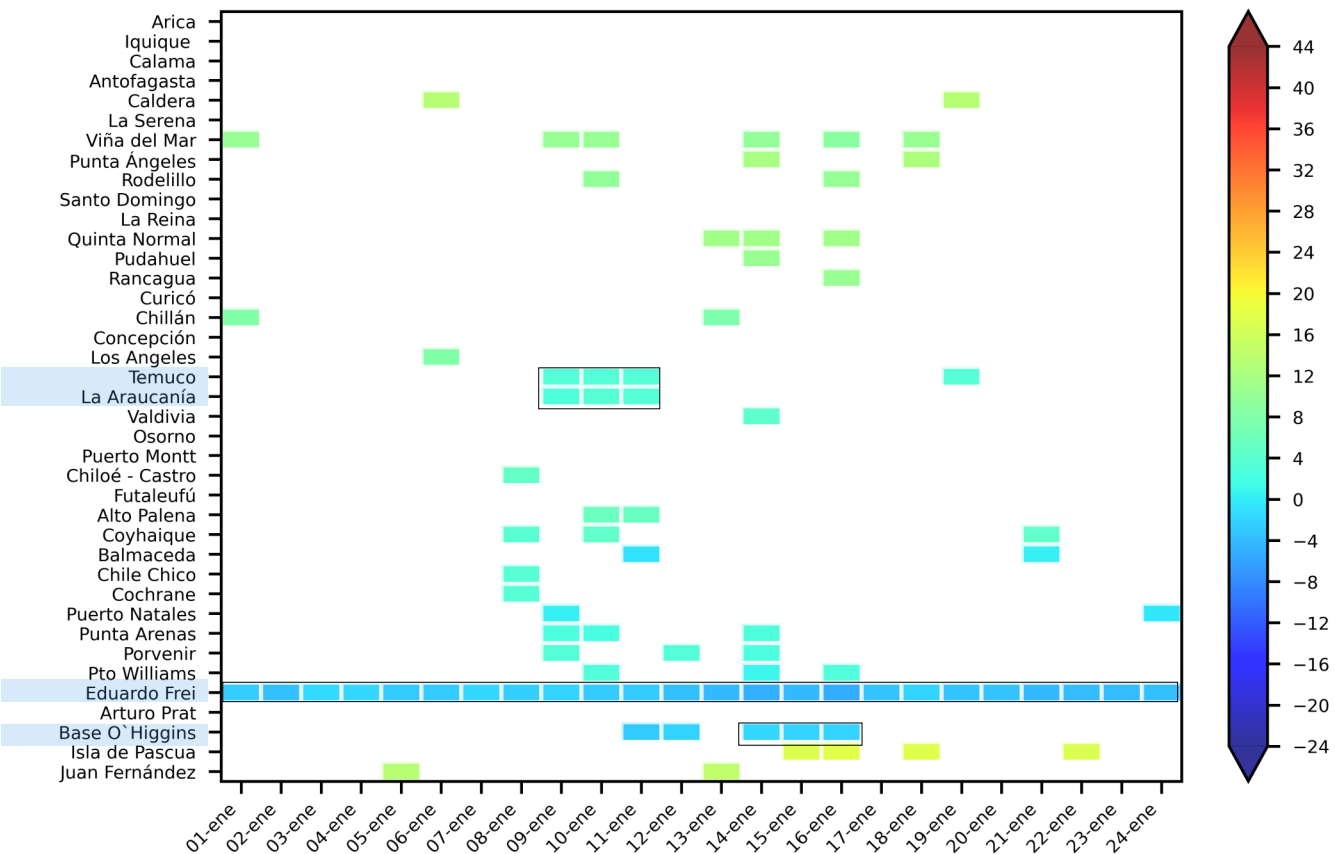


Figura 16. Temperatura mínima extrema diaria (percentil 10; período 1991-2020) de las principales estaciones de monitoreo de Chile, durante enero de 2024. Fuente: DMC.

## Olas de Calor

La figura 17 muestra el registro de las temperaturas máximas extremas (valores más altos de la temperatura máxima registrada, superiores al valor del percentil 90) que dan lugar a un evento de Ola de Calor (OC) ocurridas en las principales estaciones meteorológicas de monitoreo durante enero del 2024. Una OC es 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.

La imagen muestra que las temperaturas máximas extremas se registraron en casi todo el país. La estación de Calama se destaca por presentar 2 eventos de OC con un total de 12 días, donde las temperaturas bordearon sobre los 28 °C. En la zona centro del país, las estaciones de Rodelillo, La Reina, Pudahuel, Rancagua, Concepción y Los Ángeles registraron un evento de OC, mientras que Rancagua midió 2 eventos de OC. Las temperaturas que presentaron dichas estaciones mencionadas anteriormente, fluctuaron en los 32 °C. Al sur del país, las estaciones de Temuco, La Araucanía, Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Futaleufú y Alto Palena registraron temperaturas sobre los 30 °C, en cambio, Porvenir presentó máximas extremas sobre los 20 °C.

Para monitorear las Olas de Calor en Chile durante el transcurso de los meses del año, puede ingresar a la siguiente página web "[Monitoreo de Olas de Calor \(diurna\)](#)".

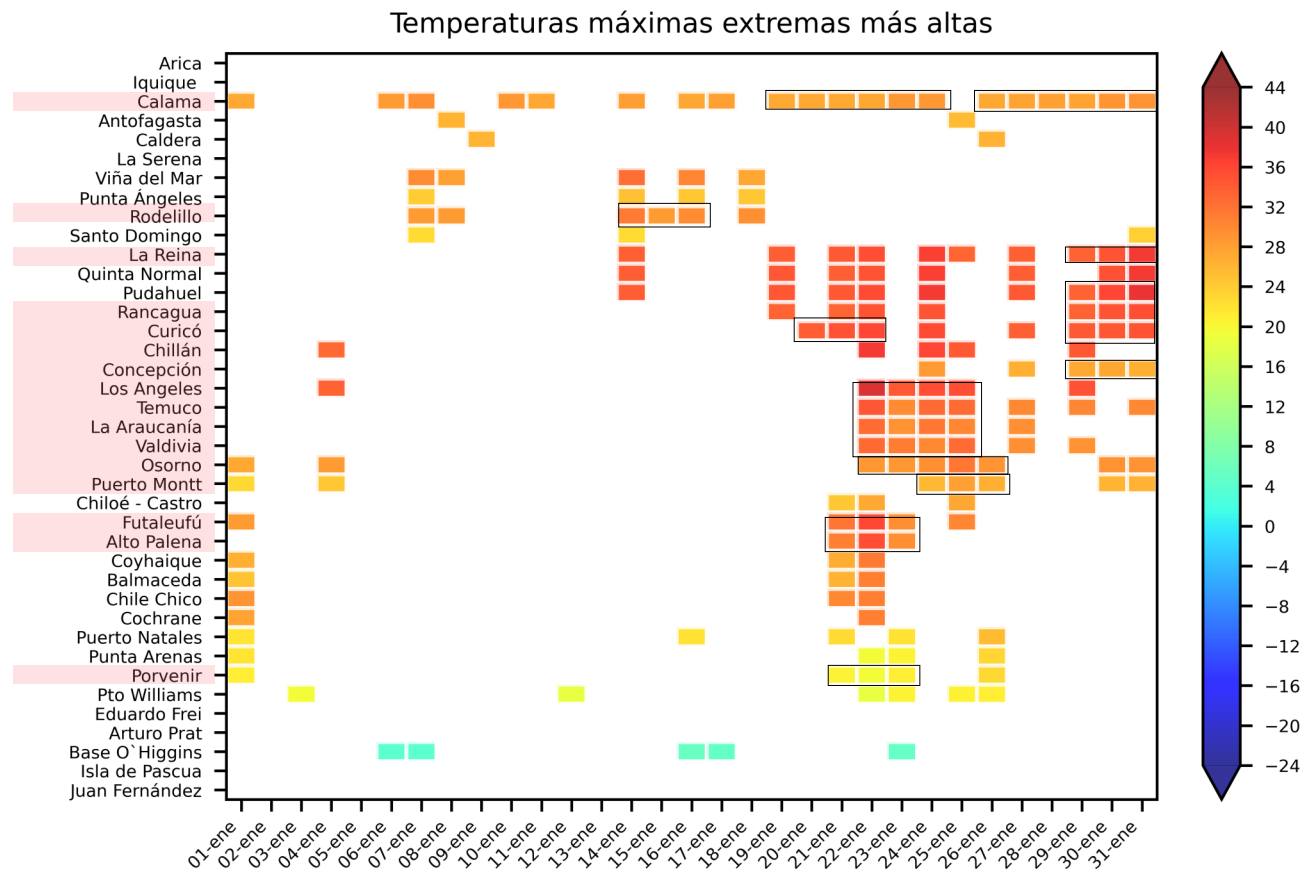


Figura 17. Temperatura máxima extrema diaria (percentil 90; período 1991-2020) de las principales estaciones de monitoreo de Chile, durante enero de 2024. Fuente: DMC.

## Evento Significativo: Incendio forestal por tormenta eléctrica seca en Loquimay

El día domingo 21 de enero de 2024, se produjo un incendio forestal que afectó el sector de Trigo, comuna de Loquimay, Región de La Araucanía, ocasionado por un rayo a causa de una tormenta eléctrica seca. Este tipo de fenómenos son la principal causa de formación de incendios naturales.

Pero, ¿qué es una **t tormenta eléctrica seca**?

Estos fenómenos son mas recurrentes en la época de verano, en las cuales se logran observar rayos y el sonido de los truenos. Estos eventos van acompañados de fuertes vientos, mucha carga eléctrica y poca precipitación. En ocasiones, la humedad puede ser tan baja en los niveles bajos que la lluvia se evapora antes de llegar al suelo. Este tipo de fenómenos son frecuentes en zonas montañosas.

Fuente: tiempo.com

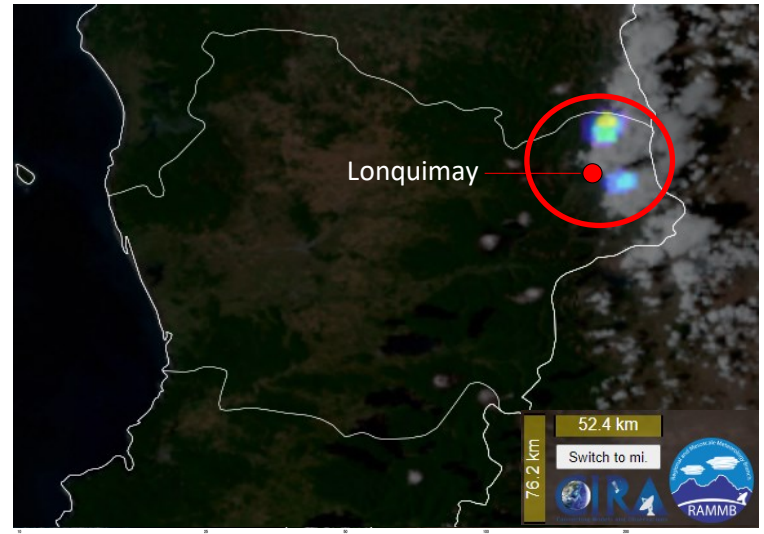


Figura 18. Imagen satelital del GOES - 16, CANAL 16. Producto *Group Flash Count Density* (CIRA). El círculo rojo indica la localidad de Loquimay, Región de La Araucanía, lugar donde fueron afectados por tormentas eléctricas secas. Fuente: <https://rammb-slider.cira.colostate.edu/>

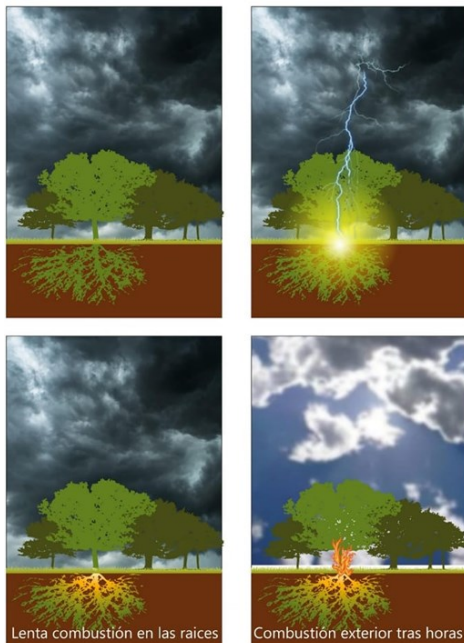


Figura 18. Imagen obtenida desde Plan Infoca. Los Rayos Latentes. Andalucía, España. 2019.

Cuando un rayo impacta en un árbol, no produce la formación de llamas inmediatamente (b). Sin embargo, la temperatura del tronco ha sido tan alta que comienza una combustión lenta (c) debido a la baja o nula oxigenación, incluyendo las raíces del árbol, por lo que no puede haber una combustión como tal. Para que el árbol comience a arder, deben pasar horas o días (d), ya que, al tener contacto con el exterior, y con ayuda del oxígeno presente en el aire, lograra que el árbol aparezca las primeras llamas desde el interior.

## **Alta presión o anticiclón**

Región donde la presión atmosférica es relativamente más alta en comparación a las regiones vecinas. Normalmente sobre los anticiclones el aire desciende, lo cual inhibe la formación de nubes en los niveles medios y altos de la atmósfera. Por esto un régimen anticiclónico se asocia a “buen tiempo”. Por efecto de la rotación de la Tierra, en la zona de un anticiclón el aire circula alrededor del núcleo de máxima presión, en el sentido de los punteros del reloj en el Hemisferio Norte, y en dirección contraria en el Hemisferio Sur. (Definición: DGF Universidad de Chile).

## **Anomalía**

Diferencia del valor observado respecto al valor medio. Valores positivos indica sobre el valor normal. Valores negativos indica bajo el valor normal.

## **Baja presión o ciclón**

Zona donde la presión es menor que en los alrededores y los vientos giran en el sentido del reloj en el hemisferio sur. Esta asociado a tiempo inestable y cielos mayoritariamente nublados.

## **Evento Meteorológico o Climatológico Extremo**

Los fenómenos meteorológicos significativos se caracterizan por su poca frecuencia, fenómenos inusuales en un lugar, que ocurren pocas veces. La extrañeza normal de un fenómeno meteorológico extremo sería igual o superior a los percentiles 10 o 90 de la estimación de la función de densidad de probabilidad observada.

## **Evento Meteorológico o Climatológico Significativo**

Los fenómenos meteorológicos extremos se caracterizan por su poca frecuencia, fenómenos inusuales en un lugar, que ocurren pocas veces, sin embargo, no posee un registro cuantitativo.

## **Geopotencial**

Es el potencial de la fuerza de gravedad terrestre. (Definición: DGF Universidad de Chile).

## **Índice UV**

El índice UV o IUV es una medida sencilla de la intensidad de la radiación ultravioleta proveniente del sol, sobre la superficie terrestre, aplicable y definida para un área horizontal. Su formulación se basa en el espectro de acción de referencia de la Comisión Internacional sobre Iluminación (CIE) para el eritema (enrojecimiento) o respuesta inflamatoria de la piel humana, inducido por la radiación UV (ISO 17166:1999/CIE S007/ E-1998).

## **Ola de Calor**

Es el período de tiempo en el cual las temperaturas máximas diarias superan o igualan un umbral diario considerado extremo, por tres días consecutivos o más. Este umbral diario corresponde al percentil 90 de distribución para el periodo 1991-2020 y solo en algunas estaciones se ha utilizado un período climatológico diferente debido a ausencia de datos.

## Ola de Frío

Es el período de tiempo en el cual las temperaturas mínimas diarias son inferiores o igualan un umbral diario considerado extremo, por tres días consecutivos o más. Este umbral diario corresponde al percentil 10 de distribución para el periodo 1991-2020 y solo en algunas estaciones se ha utilizado un período climatológico diferente debido a ausencia de datos.

## Percentil

Es una medida de posición usada en estadística que indica, una vez ordenados los datos de menor a mayor, el valor de la variable por debajo del cual se encuentra un porcentaje dado de observaciones en un grupo de observaciones.

## Radiación UV-B

La radiación UV-B o "Burning" (que quema), se compone por el rango espectral que se encuentra entre las longitudes de onda que varían entre 280 y 320 nm, es decir, posee mayor energía que la radiación UV-A. Los rayos UV-B llegan a la Tierra bastante atenuados por la capa de ozono; son sensibles a las condiciones meteorológicas y cambios en la concentración de ozono. Conocida también como Radiación ultravioleta biológica, puede ocasionar daños agudos ya que penetra a nivel epidérmico. Para la salud humana, tiene efectos de corto y largo plazo. En el corto plazo produce eritema (enrojecimiento, quemaduras y aparición de ampollas). En el largo plazo, dado que su efecto es acumulativo, puede ser responsable de melanomas y otros cánceres cutáneos, cataratas en los ojos y debilitamiento del sistema inmunológico. Representa solo el 5% de la radiación UV y el 0.25% de toda la radiación solar que llega a la superficie de la Tierra. Es un potente germicida.

## Río Atmosférico (RA)

Son largos y angostos corredores de flujo horizontal de vapor de agua que salen desde las zonas tropicales y que viajan por miles de kilómetros. Se ven como grandes filamentos o brazos de humedad que se desprenden desde la zona tropical hacia latitudes mayores, en ambos hemisferios.

## Temperatura Extrema

Temperatura más alta o más baja alcanzada en un intervalo de tiempo dado.

## Temperatura Superficial del Mar (TSM)

Es una medida de la energía debida al movimiento de las moléculas en la capa superior del océano.

## Unidad estandarizada (u.e)

Unidad que permite comparar variables independiente de su media climatológica.

## UTC

Universal Time Coordinated; en español, Tiempo Coordinado Universal.

## ABREVIATURAS

**Anom.** Anomalía.

**ha:** Hectárea.

**H.L.:** Hora Local (UTC-4; horario invierno) (UTC-3; horario verano).

**hPa:** Hectopascal. esta es una unidad de presión.

**IUV** Índice Ultra Violeta.

**km /h:** Kilómetro por hora.

**kt:** Nudos.

**mgp:** metrogeopotencial.

**mm:** Milímetros.

**MP 2.5:** Material Particulado 2.5  $\mu\text{m}$ .

**msnm:** Metros sobre el nivel medio del mar.

**OC:** Ola de calor.

**OF:** Ola de calor.

**u.e.:** Unidades estandarizadas.

**UTC:** *Universal Time Coordinated*; en español. Tiempo Coordinado Universal.

### **Nota Técnica**

*Respecto a los límites y fronteras oficiales. el esquicio general puede ser descargado desde <https://difrol.gob.cl/download/esquicio-chile-pdf/> . Para mayores detalles está disponible el acceso al geoportal <https://difrol.gob.cl/mapas/> , desde el menú IDE-DIFROL.*

Esta nota técnica corresponde por los límites limítrofes y puede variar



## ANEXOS

TEMPERATURA DEL AIRE (°C)						
Estaciones	Máxima Media		Mínima Media		Media	
	Enero	Promedio	Enero	Promedio	Enero	Promedio
Arica	25,6	25,7	20,5	19,9	23,1	22,8
Iquique	25,5	25,4	19,7	18,9	22,6	22,2
Calama	27,3	24,8	8,5	6,8	17,9	15,8
Antofagasta	23,1	23,6	18,8	17,4	21,0	20,5
La Serena	20,6	21,5	14,7	14,3	17,7	17,9
Valparaíso	20,7	20,7	14,3	14,4	17,5	17,6
Santiago QN	31,8	30,4	13,8	13,6	22,8	22,0
Curicó	31,8	30,3	14,3	12,8	23,1	21,6
Chillán	31,4	29,6	11,7	11,4	21,6	20,5
Concepción	23,2	23,0	12,5	11,2	17,9	17,1
Temuco	27,1	25,0	8,1	9,2	17,6	17,1
Valdivia	26,4	24,0	8,8	8,8	17,6	16,4
Osorno	25,0	22,9	8,5	8,7	16,8	15,8
Puerto Montt	21,4	20,0	9,7	9,2	15,6	14,6
Coyhaique	21,7	19,5	9,1	8,9	15,4	14,2
Balmaceda	20,7	18,4	8,0	6,9	14,4	12,6
Punta Arenas	16,1	15,3	7,8	6,9	12,0	11,1
Isla de Pascua	26,3	26,9	19,3	20,0	22,8	23,5
J. Fernández	21,1	21,4	15,6	16,2	18,4	18,8

(\*) Climatología 1991-2020

Precipitación Total Mensual (mm)				
Estaciones	Enero	Promedio	Anom. (mm)	%
Putre	9,0	63,4	-54,4	-86
Arica	0,0	0,4	-0,4	-100
Iquique	0,0	0,0	0,0	0
Calama	0,0	0,4	-0,4	-100
Antofagasta	0,0	0,0	0,0	-100
La Serena	0,2	0,2	0,0	-3
Valparaíso	1,1	0,2	0,9	573
Santiago	0,0	0,6	-0,6	-100
Curicó	0,0	2,6	-2,6	-100
Chillán	0,0	8,7	-8,7	-100
Concepción	0,0	9,9	-9,9	-100
Temuco	2,5	27,8	-25,3	-91
Valdivia	0,2	40,5	-40,3	-100
Osorno	9,0	40,9	-31,9	-78
Puerto Montt	37,0	77,3	-40,3	-52
Coyhaique	10,2	57,8	-47,6	-82
Balmaceda	2,9	23,4	-20,5	-88
Punta Arenas	24,0	38,1	-14,1	-37
Isla de Pascua	95,0	81,3	13,7	17
J. Fernández	6,7	29,0	-22,3	-77

(\*) Climatología 1991-2020