ISSN 0716-2073
Vol. 107 N° 03 - 2023

Boletín Climatológico Chile

Dirección Meteorológica de Chile
Subdepartamento de Climatología y Meteorología Aplicada

Elaboración: Eliana Moath Rodríguez y Angélica Guzmán Manríquez

Edición: Catalina Cortés Salazar.

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

Portada: Mirador Altamirano, Región de Valparaíso.

Fotógrafo: Angélica Guzmán Manríquez.

© Dirección Meteorológica de Chile - DMC Avda.
Portales 3450. Estación Central. Santiago.

Correo Postal Casilla 140. Sucursal Matucana. Estación Central.

web www.meteochile.gob.cl

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

www.facebook.com/meteochiledmc

https://twitter.com/meteochile_dmc

Boletín Climatológico

La edición del Boletín Climatológico de la Dirección Meteorológica de Chile (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), pone a disposición de la comunidad. a modo de proveer información climática y para obtener un mejor beneficio de los recursos climáticos del país.

DIRECCIÓN METEOROLÓGICA
METEOCHILE

Contenidos

1. Resumen Ejecutivo ……..……..…P.7
2. Esquema Sinóptico ……..……..……..

DIRECCIÓN METEOROLÓGICA
METEOCHILE

Resumen Ejecutivo

Durante marzo del 2023, las anomalías de temperatura media sobre los normal estuvieron presentes en la mayor parte del territorio nacional, abarcando entre las regiones norte, centro y centro - sur del país, siendo las principales ciudades afectadas Iquique, Santiago (Quinta Normal, QN) y Curicó. En cambio, las anomalías negativas se evidenciaron entre las regiones sur y austral, afectando Coyhaique y Punta Arenas.

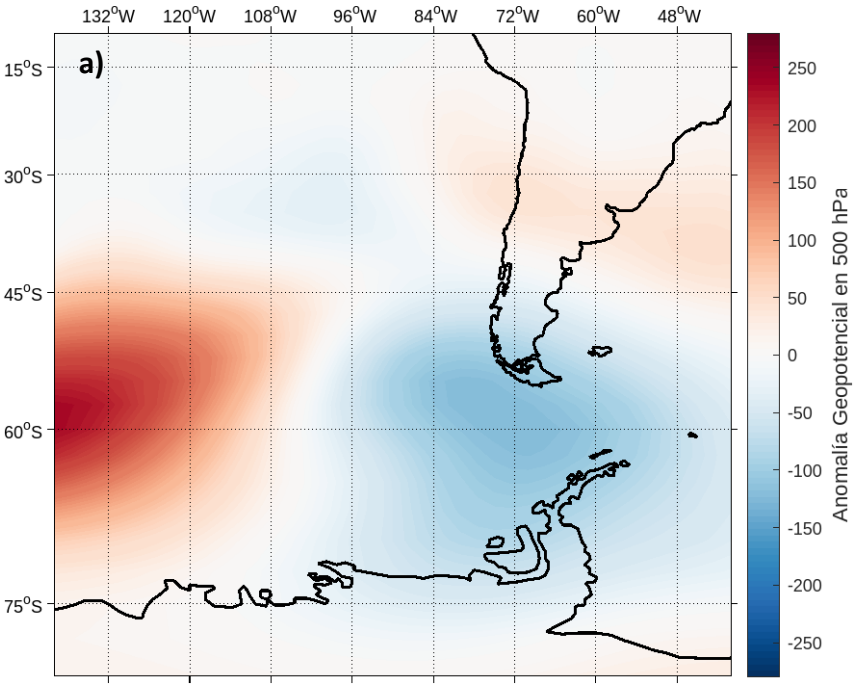
Sobre las temperaturas máximas, se presentaron anomalías positivas en las regiones norte centro y centro - sur, destacando Santiago (Quinta Normal), Curicó y Chillán (3.0 °C, 2.8 °C y 2.7 °C, respectivamente). Por otra parte, Coyhaique, Balmaceda y Punta Arenas, presentaron temperaturas máximas bajo lo normal.

Las temperaturas mínima media presenta registros sobre lo normal en Calama, Antofagasta y Concepción con valores aproximadas a los 2.0 °C. En relación a los valores bajo lo normal, las regiones ubicadas en el sur y austral, principalmente en Coyhaique y Punta Arenas, presentaron valores de -1.6 °C y -1.2 °C.

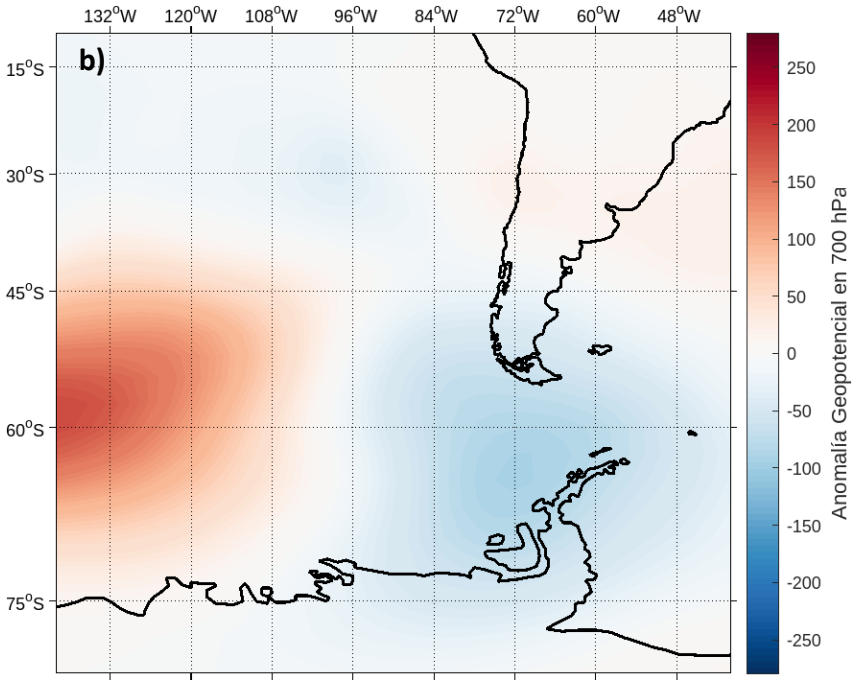
Las precipitaciones acumuladas durante el mes de marzo, puso en evidencia una condición bajo lo normal (>~75%) en La Serena, Valparaíso, Chillán y Concepción. En cambio, Putre, Valdivia, Balmaceda e Isla de Pascua, presentaron condiciones sobre lo normal, principalmente Coyhaique, el cual presento 122.4 mm de positividad.

Concluyendo, los índices de radiación UV medios indica que las regiones de Arica y Parinacota hasta La Araucanía, sumado la Isla de Pascua, presentaron rangos equivalentes entre Muy Alto y Extremo, tanto en costa como en valle. Puerto Montt y Coyhaique produjeron rangos Alto y Punta Arenas, Moderado.

Esquema Sinóptico



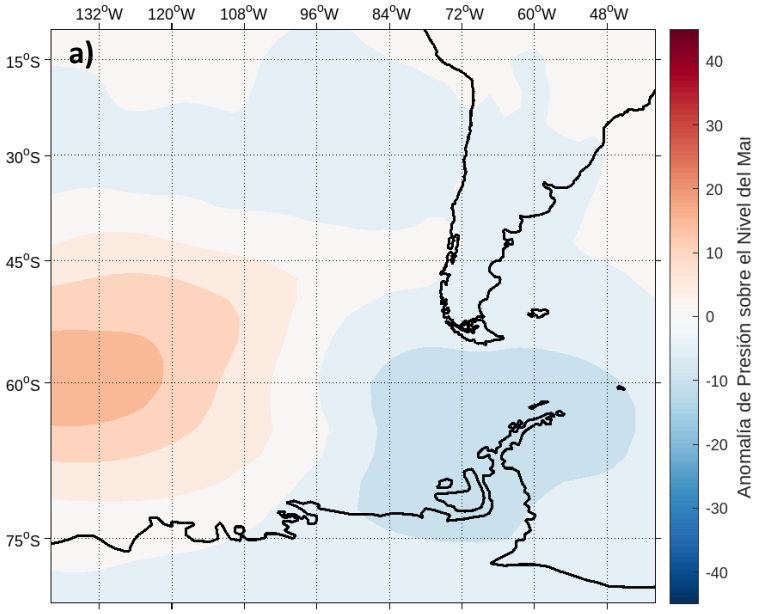
Durante el mes de marzo, la troposfera media en 500 hPa (aproximadamente 5.500 metros sobre el nivel del mar; Fig. 1a), presentó anomalías positivas predominando una condición de estabilidad entre la Región de Arica y Parinacota hasta la Región del Biobío. Por otra parte, se observan anomalías negativas desde el sector sur de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo hasta el sector norte de la Península Antártica produciendo una gran inestabilidad en el Mar de Bellingshausen y en el Paso Drake.



La anomalía de altura geopotencial en 700 hPa (aproximadamente en 3.000 metros sobre el nivel del mar; Fig. 1b) indicó valores positivos entre las regiones de Atacama y del Ñuble. Mientras que más al sur del país, entre la Región de Los Lagos hasta la Península Antártica, presentó anomalías negativas, mostrando condiciones de inestabilidad en el Mar de Bellingshausen.

Figura 1. a) Compuesto de anomalías de altura geopotencial en 500 hPa (apróx. 5.500 metros sobre el nivel del mar) y b) Compuesto de anomalías de altura geopotencial en 700 hPa (apróx. 3.000 metros sobre el nivel del mar) para marzo de 2023. 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 el mes de marzo, mostraron una disminución entre las regiones de Arica y Parinacota hasta la de Los Lagos, sumado a la Región de Aysén y la Península Antártica. Por otra parte, se observan anomalías positivas en el Océano Pacifico Sur, ocasionando una inestabilidad en este sector.

Los valores de anomalías estandarizadas por presión que se presentó en marzo durante el presente año (Fig. 2b), revelaron un comportamiento sobre lo normal en las ciudades de La Serena y Santiago, con un valor 0.1 u.e. Caso contrario sucedió con el resto de las ciudades mostradas, las cuales registraron valores bajo lo normal, destacando la ciudad de Punta Arenas que presentó una anomalía más baja (-0.1 u.e.).

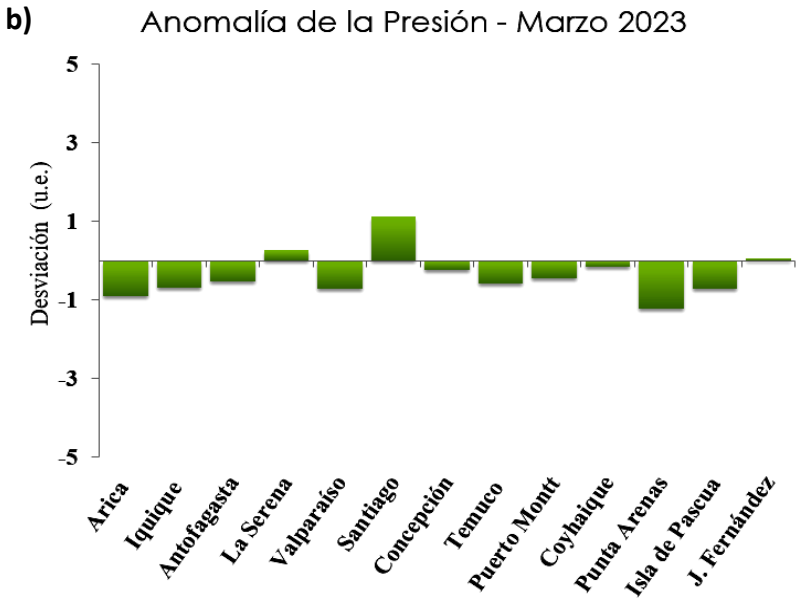


Figura 2. a) Compuesto de anomalías de presión a nivel medio del mar (hPa) de marzo de 2023. Anomalías positivas (colores rojizos) indican altas presiones y anomalías negativas (colores azulados). indican bajas presiones. b) Anomalía estandarizada de la presión a nivel medio del mar para marzo de 2023. 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 durante el mes de marzo (Fig. 3) muestran que en los sectores costeros entre la Región de Arica y Parinacota hasta la Región del Maule, estuvieron entre los 15 °C y 25 °C, mientras que en el sector cordillerano de la Región de Antofagasta presentó un registro mayor de 20 °C. Por otra parte, la temperatura media de la Región de Ñuble y el sector norte de la Región de Los Lagos fluctuaron entre los 15 °C y sobre los 20 °C, tanto para la costa como la del valle; por otro lado, en el sector sur de la región mencionada hasta Aysén, la temperatura media presentó variaciones entre los 10 °C y 13 °C. En la Región de Magallanes, específicamente en la Pampa Magallánica estuvo entre los 8 °C y 10 °C y para el sector de la cordillera patagónica registraron temperaturas entre 5 °C y 10 °C.

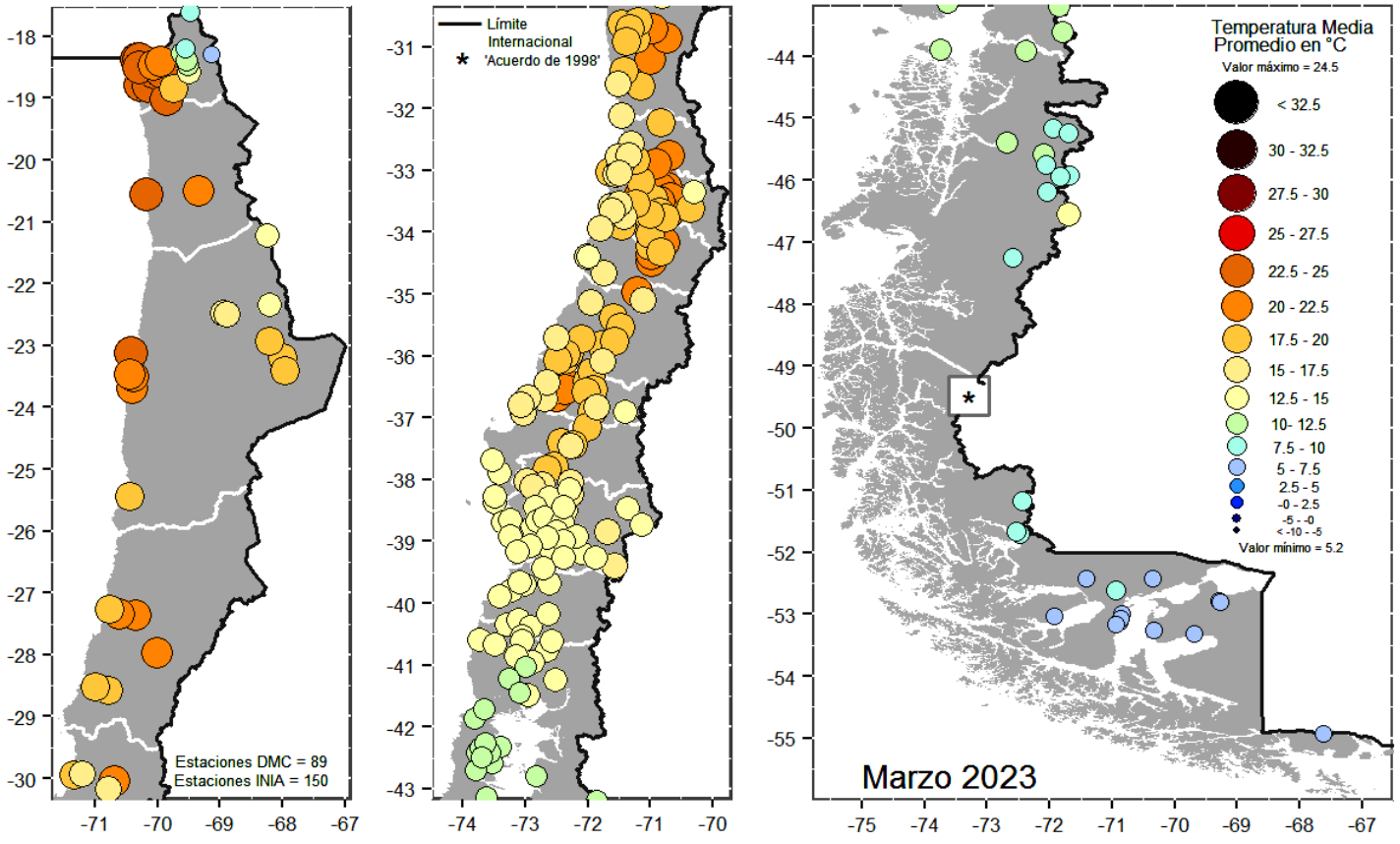


Figura 3. Temperatura media de marzo de 2023. La información corresponde a valores registrados por 239 estaciones meteorológicas y agrometeorológicas. Fuente: DMC e INIA.

Tabla 1. Temperatura media durante marzo de 2023. para las principales estaciones meteorológicas.

Temperatura Media (°C)			
Estaciones	Marzo	Promedio	Anomalía
Arica	23.9	22.4	1.5
Iquique	23.6	21.5	2.1
Calama	16.2	15.1	1.0
Antofagasta	21.1	19.4	1.7
La Serena	18.1	16.7	1.4
Valparaíso	17.5	16.6	0.8
Santiago QN	21.8	19.7	2.0
Curicó	21.0	18.5	2.4
Chillán	19.1	17.6	1.5
Concepción	16.8	15.6	1.1
Temuco	15.6	15.5	0.1
Valdivia	13.7	14.5	-0.8
Osorno	13.0	13.9	-1.0
Puerto Montt	12.3	13.1	-0.8
Coyhaique	10.5	12.2	-1.7
Balmaceda	9.3	10.4	-1.2
Punta Arenas	7.9	9.2	-1.4
Isla de Pascua	23.9	23.6	0.3
J. Fernández	18.8	18.6	0.2

La tabla 1 muestra las temperaturas medias, los promedios y las anomalías durante marzo de 2023. Comenzado con las anomalías positivas registradas en distintas estaciones meteorológicas. En Iquique, Santiago y Curicó presentaron con temperaturas sobre los 20 °C. En la siguiente figura (Fig. 6), muestra con más detalle las anomalías registradas por las estaciones meteorológicas ubicadas en las principales ciudades del país.

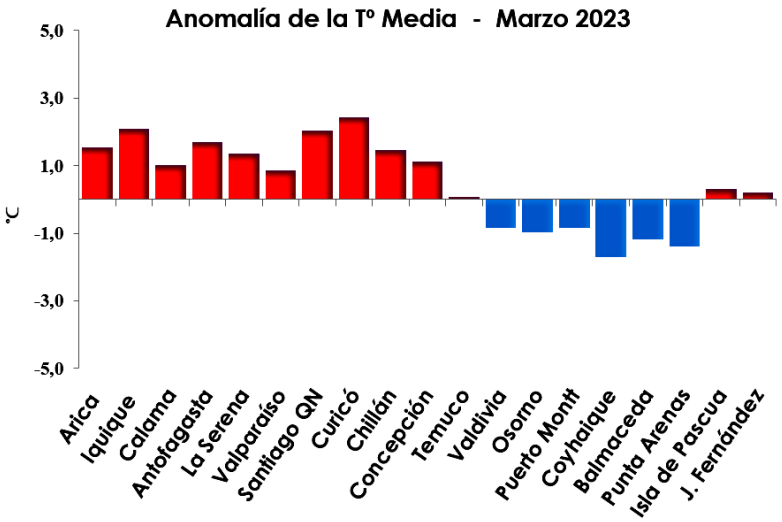


Figura 4. Anomalía de temperatura media de marzo de 2023. Las barras rojas representan anomalías positivas y las barras azules muestran anomalías negativas de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

La figura 4 muestra las anomalías de temperatura media ocurridas en marzo de 2023. A grandes rasgos, se logra analizar que las anomalías positivas dominaron las regiones norte, centro y centro - sur de país, siendo Iquique (2.1 °C), Santiago QN (2.0 °C) y Curicó (2.4 °C) con mayores registros. Por el contrario, las regiones del sur estuvo presente las anomalías negativas siendo Coyhaique (-1.7 °C) y Punta Arenas (-1.4 °C) con los valores mas bajos. Para seguir complementando este punto, es importante observar la tabla 1, la cual detalla las temperaturas del mes, el promedio y las anomalías en grados Celsius (°C).

Temperatura Máxima Mensual

Las temperaturas máximas medias durante marzo (Fig. 5) revelan que, en el sector costero, desde las regiones de Arica y Parinacota hasta el Biobío, mostraron temperaturas que fluctuaron entre los 23 °C y 28 °C. Por otro lado, hacia el interior de las regiones señaladas, las temperaturas máximas variaron entre los 27 °C y 33 °C. Entre las regiones de La Araucanía y Aysén, las temperaturas máximas, en el área costera, alcanzaron los 18 °C y 25 °C. Al interior de dichas regiones, las máximas registradas fueron hasta los 25 °C. La Región de Magallanes, tanto en los sectores de la cordillera patagónica y la Pampa Magallánica, se presentaron registros de 12 °C.

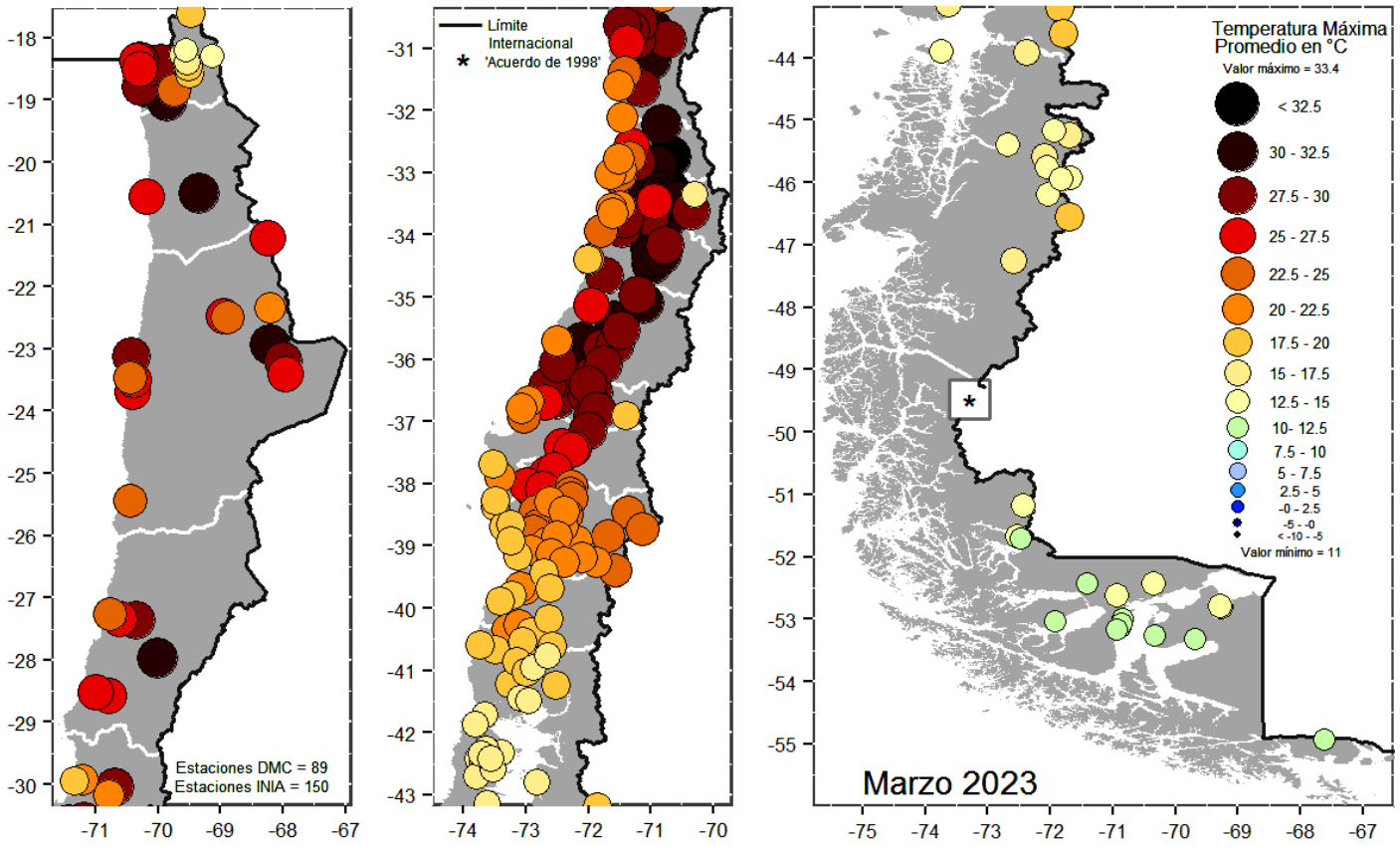


Figura 5. Temperatura media de marzo de 2023. La información corresponde a valores registrados por 239 estaciones meteorológicas y agrometeorológicas. Fuente: DMC e INIA.

La figura 6 presenta las anomalías de temperatura máxima durante el mes de marzo del presente año. El gráfico señala que las zonas norte, centro y centro - sur, presentó valores sobre lo normal, a excepción de Calama (-0.2 °C). Curicó, Santiago y Chillán, presentaron una condición por sobre lo normal con máximas de 3.0 °C, 2.8°C y 2.7 °C, respectivamente. En cambio, se presentaron anomalías negativas de temperaturas máximas sobre las regiones sur y austral, afectando Coyhaique(-1.8 °C), Balmaceda (-1.6 °C) y Punta Arenas (-1.5 °C).

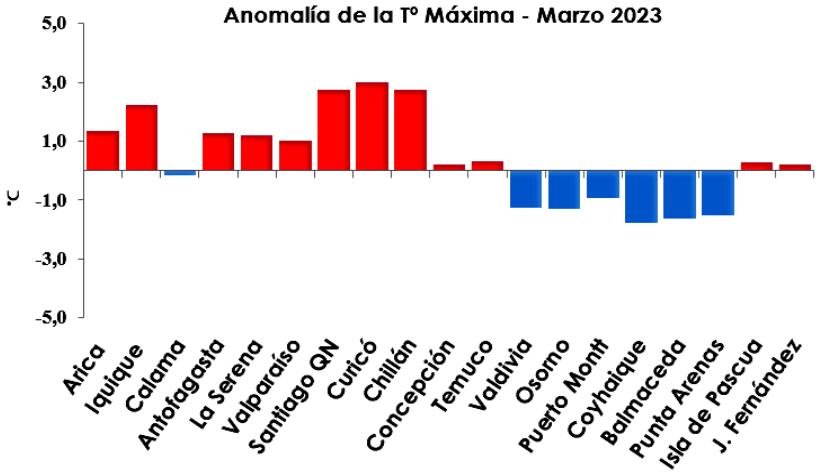


Figura 6. Anomalía de temperatura máxima media de marzo de 2023. Las barras rojas representan anomalías positivas y las barras azules muestran anomalías negativas de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

En la figura 7, muestra la cantidad de días con temperaturas máximas extremas durante marzo para cada estación meteorológica de monitoreo, correspondiente a valores diarios sobre el percentil 90. Se observaron 17 días con temperatura máxima extremas en Iquique, seguido de Caldera con 14 días. Por otra parte, entre Tobalaba y Rancagua presentaron 11 y 12 días de máxima extrema y Curicó 13 días. Es importante mencionar que la base de Bernardo O'Higgins registró siete días de temperaturas extremas altas.

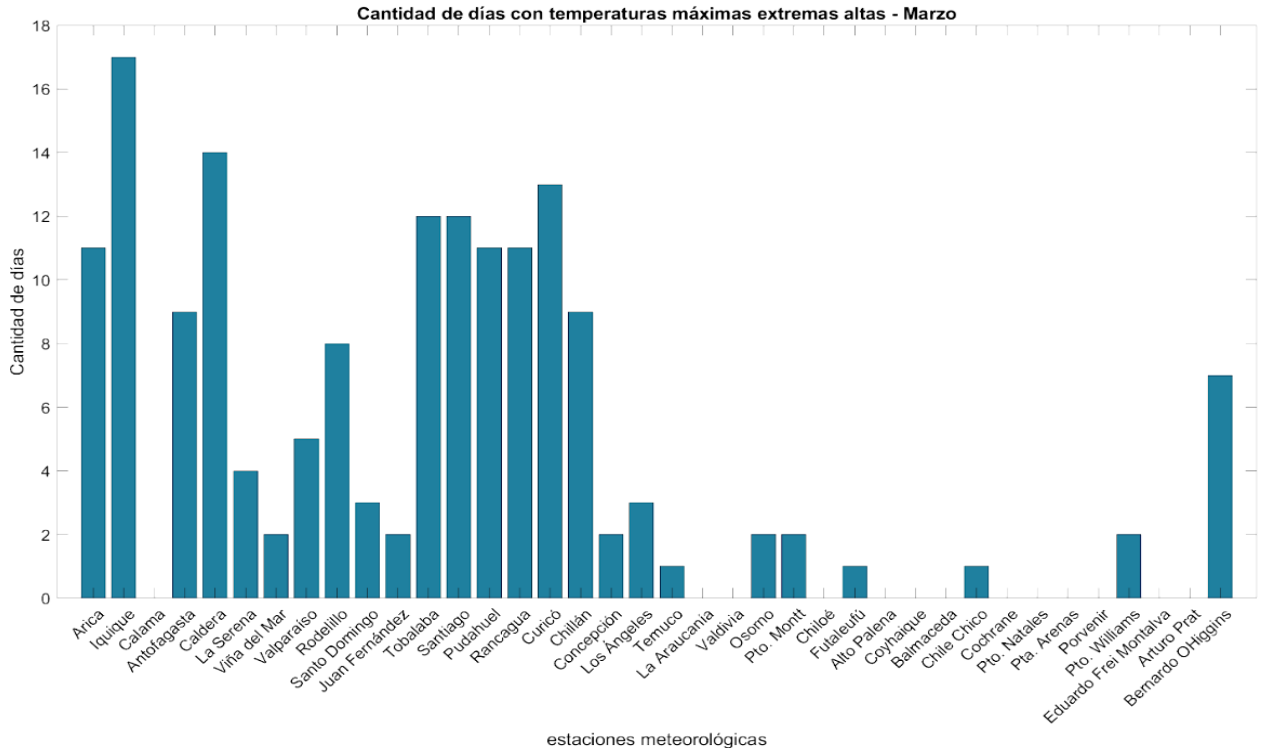


Figura 7. Cantidad de días con temperaturas máximas extremas, para cada estación meteorológica del Monitoreo de Ola de Calor, marzo de 2023. Fuente: DMC.

Temperatura Mínima Mensual

Las temperaturas mínimas medias durante marzo (Fig. 10) en el sector costero desde las regiones de Arica y Parinacota hasta Antofagasta presentaron fluctuaciones entre los 23 °C. No obstante, al interior se presentaron mínimas entre los 8 °C y 13 °C. Entre las regiones de Atacama y Valparaíso, las temperaturas estuvieron entre los 10 °C y 15 °C, tanto para el sector costero como los valles. Desde la Región Metropolitana hasta la Región de La Araucanía, se evidenciaron mínimas de entre 8 °C y 13 °C, en donde las zonas de los valles logró registrar una mínima de 5 °C. Las regiones de Los Ríos y en el sector norte de Los Lagos, las mínimas bordearon entre los 5 °C y los 8 °C, tanto en la cordillera de la Costa como en valle. Al sur de las Región de Los Lagos (Cordillera Patagónica) hasta la Región de Magallanes (Pampa Magallánica), se presentaron temperaturas mínimas de 3 °C y 8 °C.

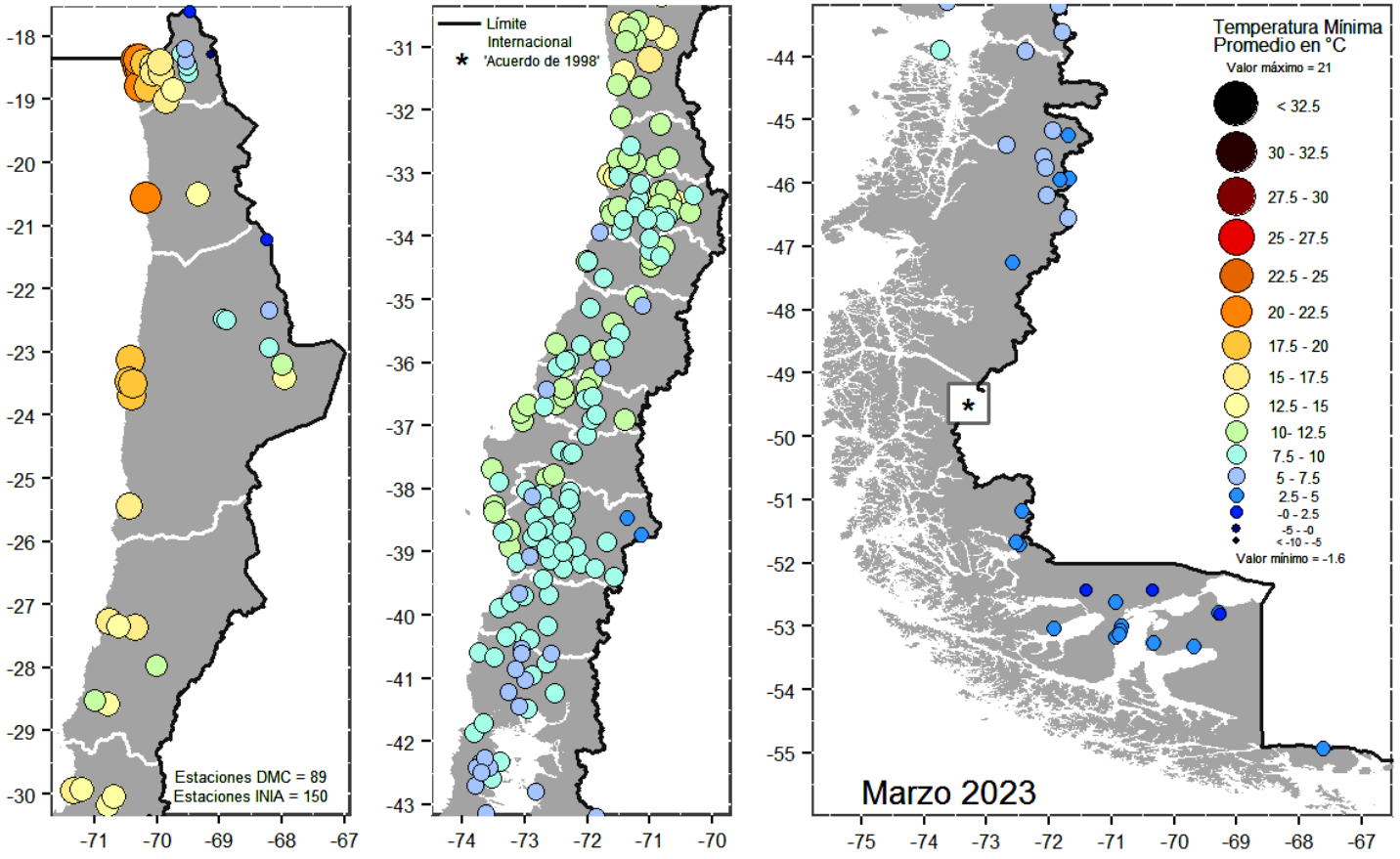


Figura 8. Temperatura mínima media de marzo de 2023. Corresponde a valores registrados por 239 estaciones meteorológicas y agrometeorológicas. Fuente: DMC e INIA.

En la figura 9, se logra apreciar que, gran parte del país presentó anomalías positivas de temperaturas mínimas, destacando las ciudades localizadas en el norte y centro del país, sumado a las Islas de Pascua y Juan Fernández. Entre las ciudades de Arica y Concepción, destacaron Calama, Antofagasta, Curicó y Concepción, con valores cercanos a los 2.0 °C. Por otro lado, las anomalías negativas estuvieron presentes en las regiones sur y austral del país, enfatizando la ciudad de Coyhaique y luego, Punta Arenas, con registros de -1.6 °C y -1.2 °C.

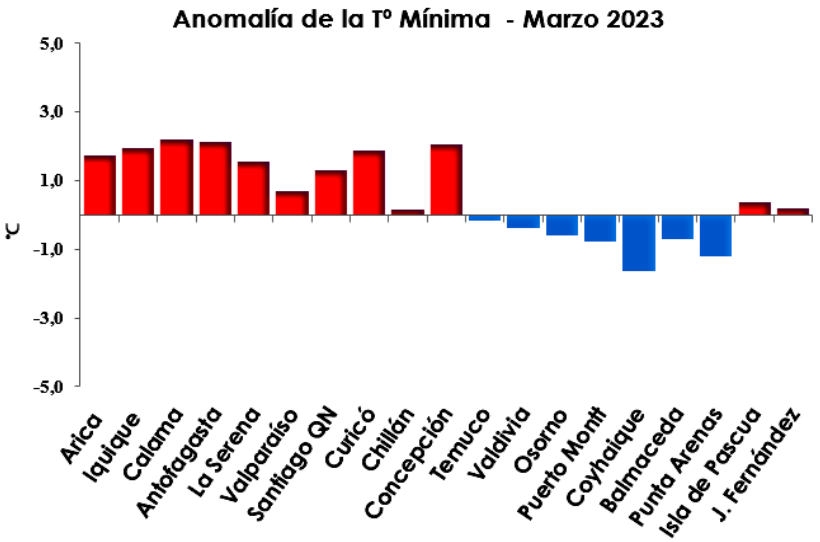


Figura 9. Anomalía de temperatura mínima media de marzo de 2023. Las barras rojas representan anomalías positivas y las barras azules muestran anomalías negativas de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

En la siguiente figura (Fig.10), muestra la cantidad de días con temperaturas mínimas extremas para cada estación meteorológica durante marzo de 2023, correspondiente a los valores diarios igual o inferior al percentil 10. Las regiones centro - sur, sur y austral presentaron mayores cantidades de días con temperaturas extremas bajas como Alto Palena, Coyhaique y Cochrane con 9 días; adicionalmente, Puerto Williams con 12 días.

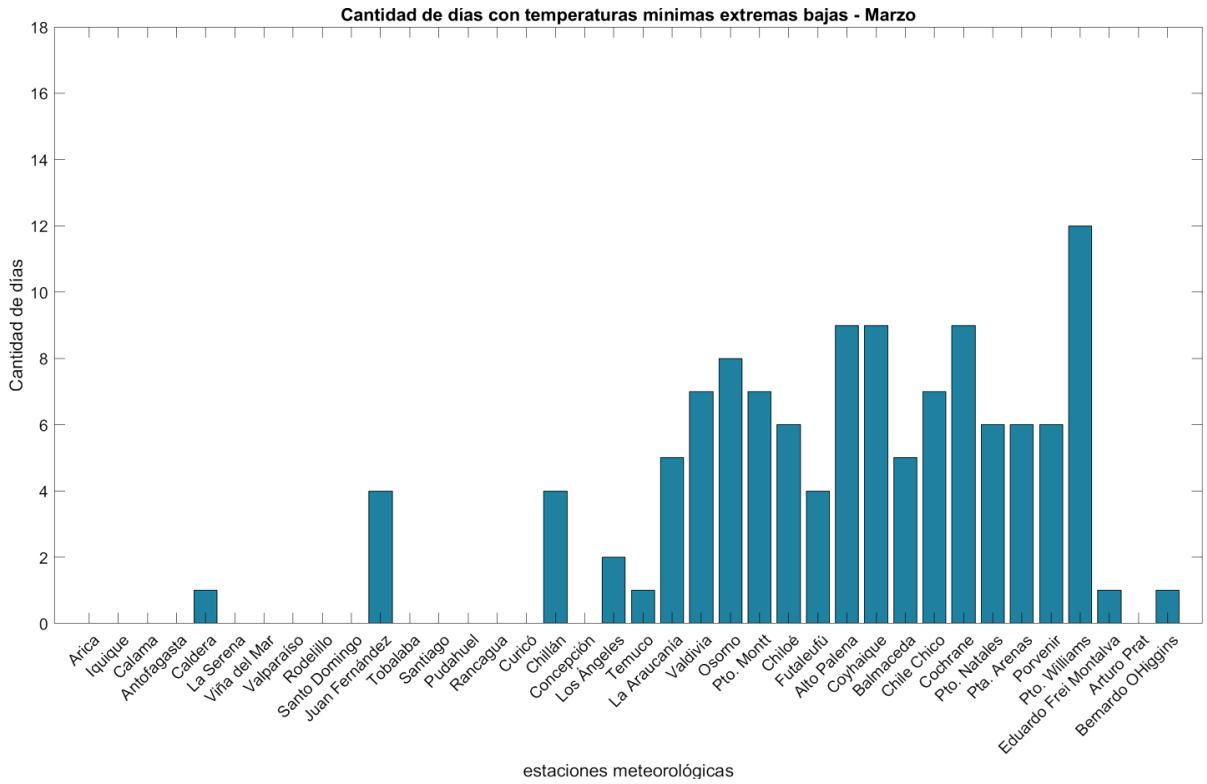


Figura 10. Cantidad de días con temperaturas máximas extremas, para cada estación meteorológica del Monitoreo de Olas de Frío, marzo de 2023. Fuente: DMC.

Precipitación Mensual

Durante el mes de marzo de 2023, no se registraron precipitaciones importantes en el sector costero desde las regiones de Arica y Parinacota hasta la de Atacama, sin embargo al interior de Arica y de Antofagasta, se acumularon entre 10 mm y 100 mm. Por otro lado, entre la Región de Coquimbo y Biobío las precipitaciones acumuladas en el sector costero, se estima que fueron de 0.2 mm y 10 mm, aproximadamente. Entre las regiones de La Araucanía y de Aysén, las precipitaciones acumuladas registraron entre 50 mm y 130 mm, siendo el Archipiélago de Chiloé con mayor registro, cuyo monto acumulado se encuentra entre los 130 mm y 300 mm. En la Pampa Magallánica de la Región de Magallanes, las cantidad de agua caída acumulada estuvo entre los 20 mm y 50 mm, aproximadamente.

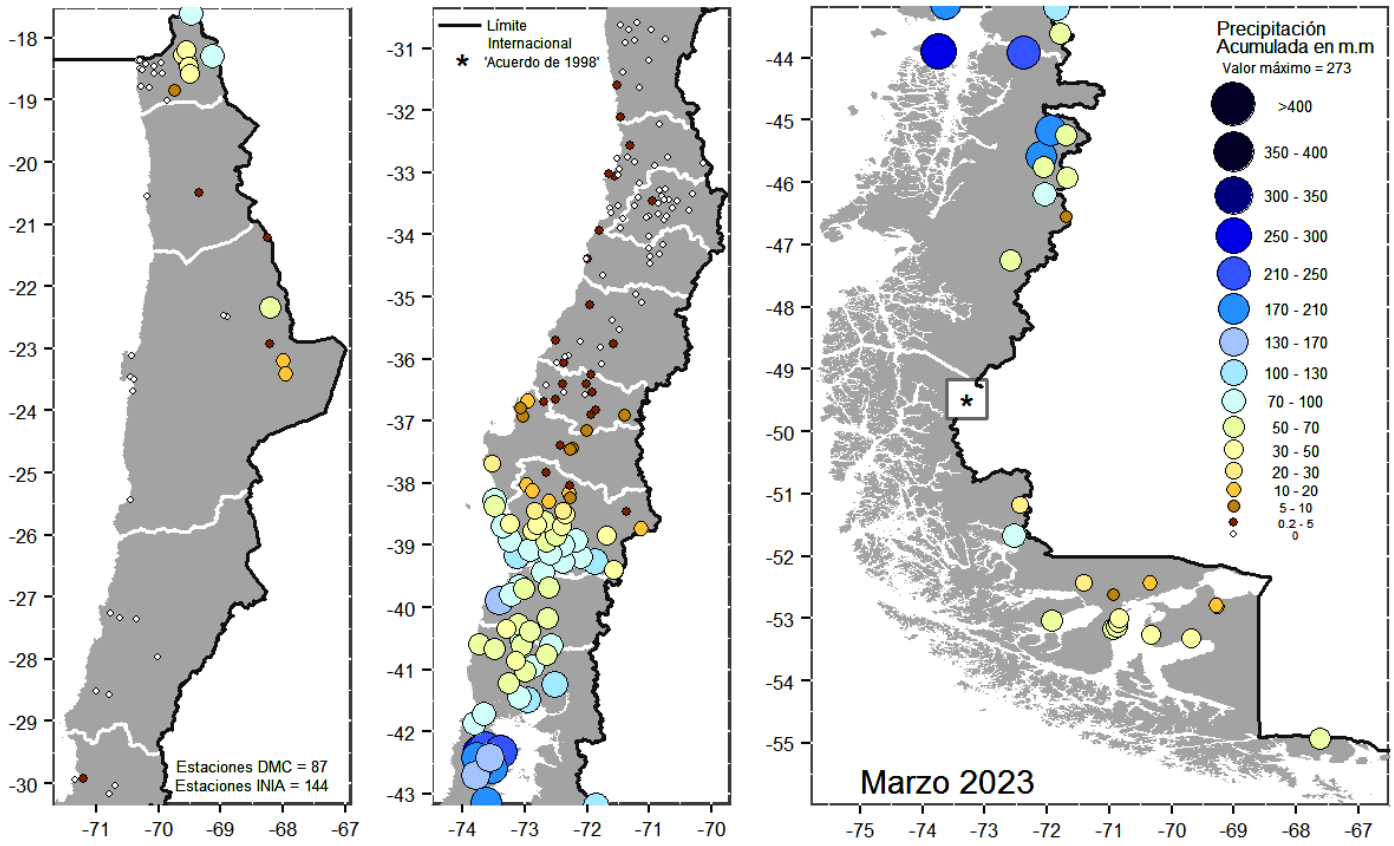


Figura 11. Precipitación acumulada mensual de marzo de 2023. Información correspondiente a un total de 231 estaciones meteorológicas. Fuente: DMC

La figura 12, indica las anomalías de precipitación durante el mes de marzo del 2023, destacando La Serena (-82%), Valparaíso (-82%); Santiago, Curicó y Chillán (100%) con mayores déficit de lluvia. En cuanto a las ciudades que presentaron un superávit de precipitaciones, destaca la ciudad de Coyhaique, la cual superó el 100%, Isla de Pascua (44%), Valdivia (43%) y Balmaceda (36%).

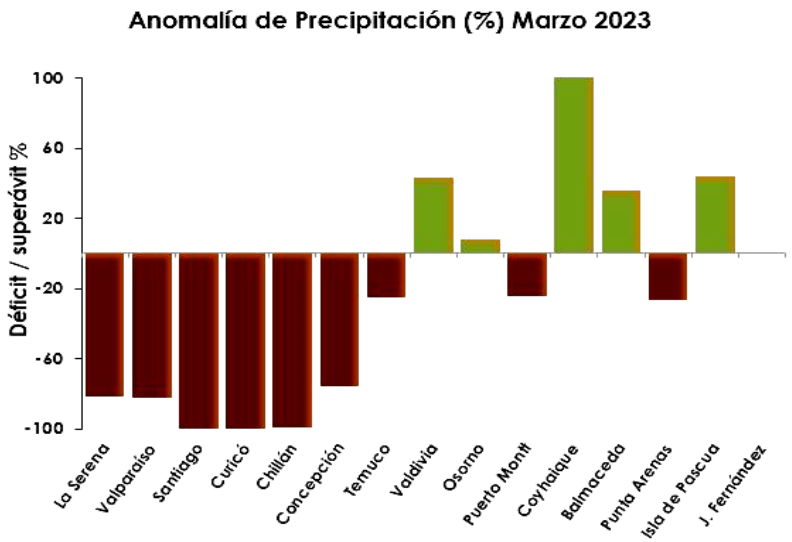


Figura 12. Anomalía de la precipitación (%), para marzo, 2023. Las columnas de color café representan déficits y las columnas de color verde representan superávits. Fuente: DMC y SERVIMET.

La figura 13 muestra la cantidad de días en que la precipitación fue igual o superior a 0.1 mm en las principales estaciones meteorológicas durante el mes de marzo de este año. Se observa que la ciudad de Putre presento la mayor cantidad de días con precipitación, totalizando diecinueve días. Por otra parte, hacia el sur del país se observa que los días de precipitaciones fueron mayores, destacando Coyhaique y Punta Arenas con dieciocho días.

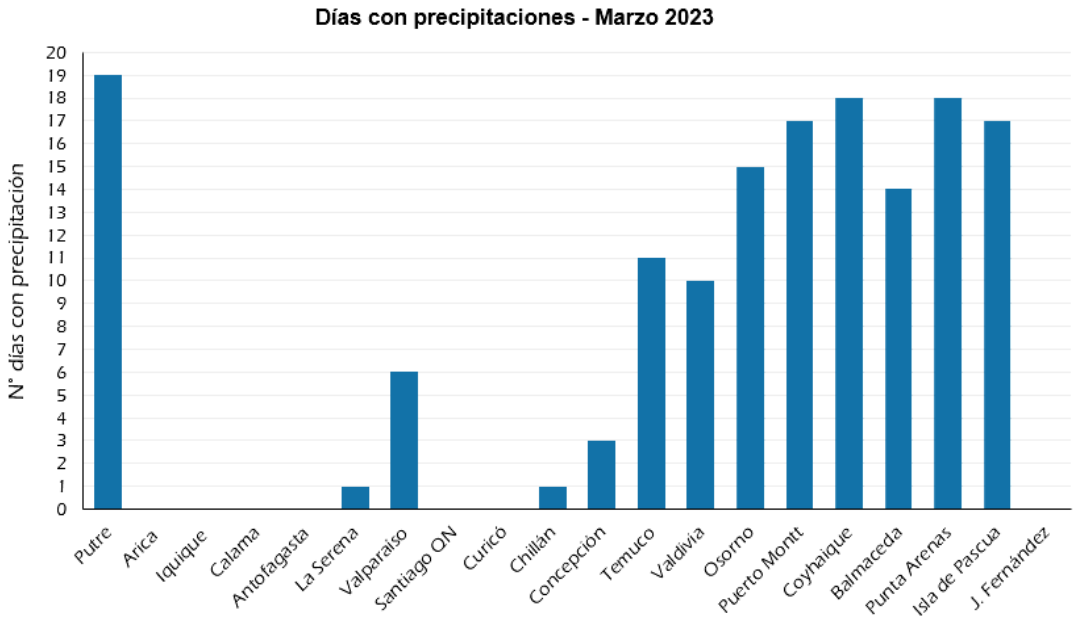


Figura 13. Cantidad de días en que se registró precipitación acumulada diaria mayor o igual a 0.1 mm, de las principales estaciones climatológicas para marzo de 2023. Fuente: DMC.

Durante marzo de 2023 se puede observar en la figura 14 que, desde Putre hasta El Colorado, (estaciones cordilleranas) y la ciudad de Arica e Isla de Pascua, promediaron valores en rango Extremo (11+ unidades de IUV). Mientras que, las estaciones de Iquique, La Serena, Santiago, Curicó, Talca y Temuco oscilaron con valores de rango Muy Alto (8-10 unidades de IUV). Por su parte, las ciudades de Puerto Montt y Coyhaique promediaron en rango Alto, mientras que en el extremo sur, la ciudad de Punta Arenas lo hizo en rango Moderado (entre 3 y 5 unidades de Índice UV).

La figura 15 muestra los máximos valores de IUV, donde se visualiza que en Arica, Isla de Pascua y las estaciones cordilleranas del norte y centro del país, como Putre, San Pedro de Atacama, El Tololo y El Colorado alcanzaron un valor Extremo (sobre 11 unidades de IUV), siendo San Pedro de Atacama donde el valor máximo llegó a 16 unidades de IUV. Desde Curicó al sur los valores máximos alcanzaron el rango Muy Alto, mientras que, Punta Arenas registró un rango Moderado.

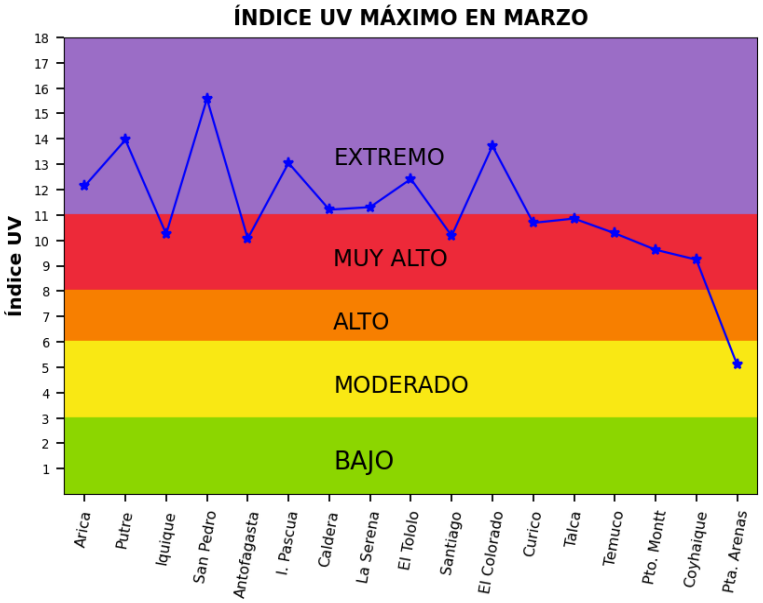


Figura 14. Valores máximos de Índice Ultravioleta registrados durante marzo de 2023 en las principales ciudades de Chile. Fuente: DMC.

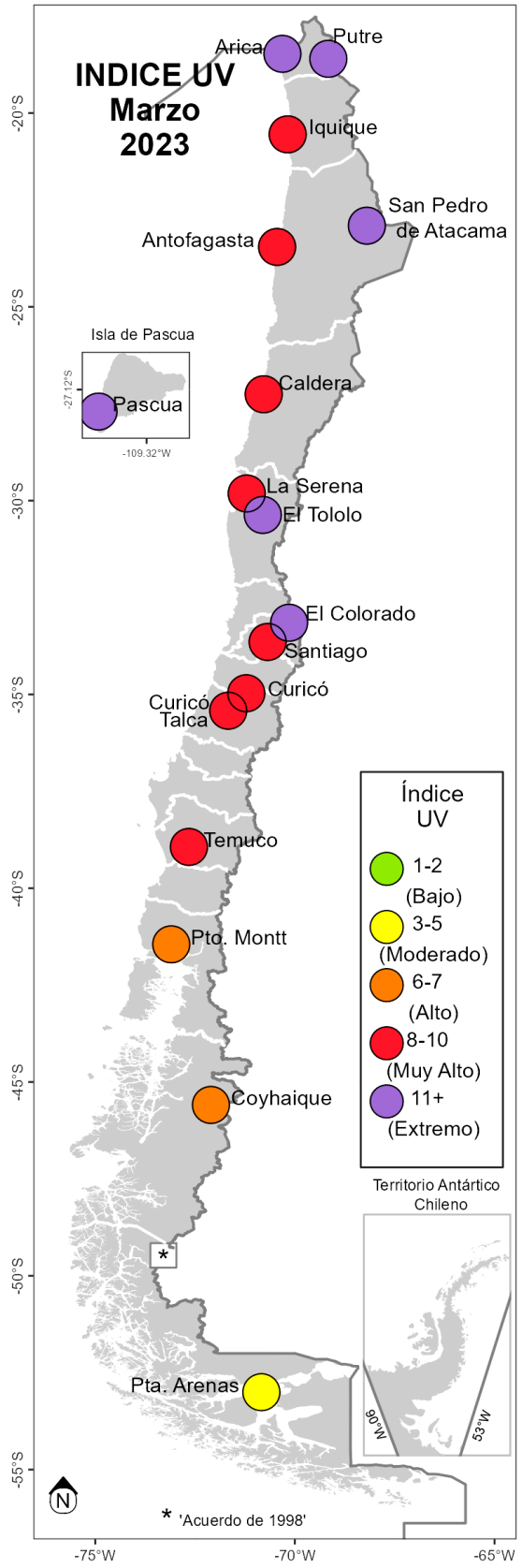


Figura 15. Promedio mensual de Índice Ultravioleta para marzo de 2023. Fuente: DMC.

Olas de Frío

La figura 16 muestra las temperaturas mínimas extremas registradas en las principales estaciones meteorológicas de monitoreo de Ola de Frío (OF), durante el mes de marzo del presente año. Se registra una OF, cuando por tres días consecutivos o más, la temperatura mínima diaria es igual o inferior al percentil 10. La ciudad de Osorno se observó dos OF con una duración de tres días; más al sur, Coyhaique presentó OF hacia finales del mes, donde se alcanzaron los 0 °C; Cochrane mostró a principios del mes una OF con temperaturas entre los 0 °C y 4 °C. Puerto Natales presenció una OF desde el 28 hasta el 30 de marzo, con una mínima de -8 °C y Punta Arenas, 2 °C. En el caso de Puerto Williams, fueron dos OF que se produjeron a principios y finales del mes, con temperaturas cercanas entre los -4 °C y 2 °C.

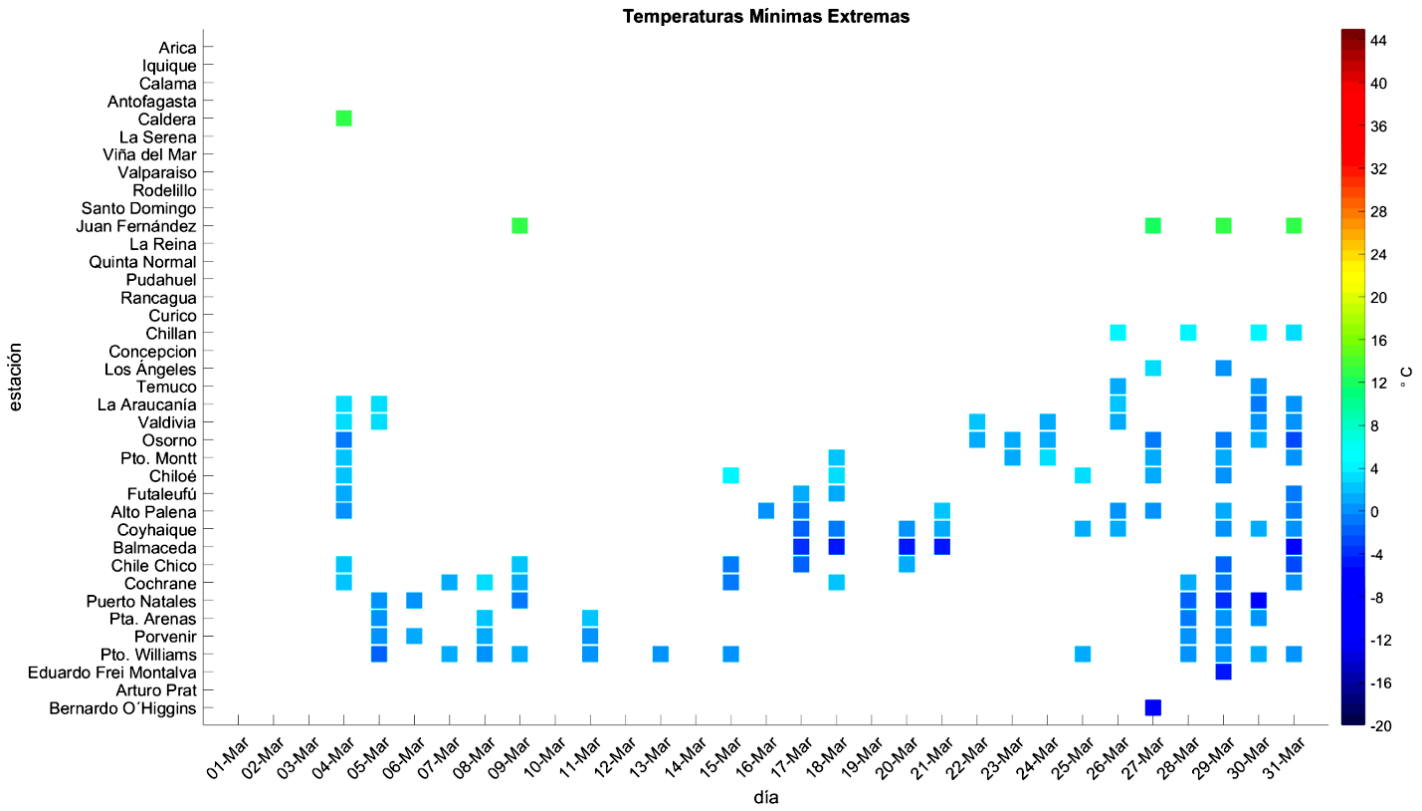


Figura 16. Temperatura mínima extrema diaria (percentil 10; período 1991-2020) de las principales estaciones de monitoreo de Chile, durante marzo, 2023. Fuente: DMC.

Olas de Calor

La figura 17 muestra el registro de las temperaturas extremas ocurridas en las principales estaciones meteorológicas de monitoreo durante marzo del presente año. Una Ola de Calor (OC) ocurre si tres días consecutivos o mas, la temperatura máxima diaria es igual o mayor al percentil 90. En Arica se registraron cinco días consecutivos de OC; por otro lado Iquique y Antofagasta se presentaron dos OC, con una duración de 14 días y 6 días. La ciudad de Caldera mostró tres OC en un total de 10 días, mientras que, en Rodelillo fue de una OC alcanzando los 30 °C de temperatura máxima. Cabe destacar que entre Tobalaba (Santiago) y Chillán tuvieron una OC de una duración de 5 días, con temperaturas que oscilaron entre los 29.7 °C y 34.5 °C.

Para monitorear las Olas de Calor en Chile durante el transcurso de los meses de año, se puede ingresar a la siguiente pagina web "Monitoreo de Olas de Calor (diurna)"

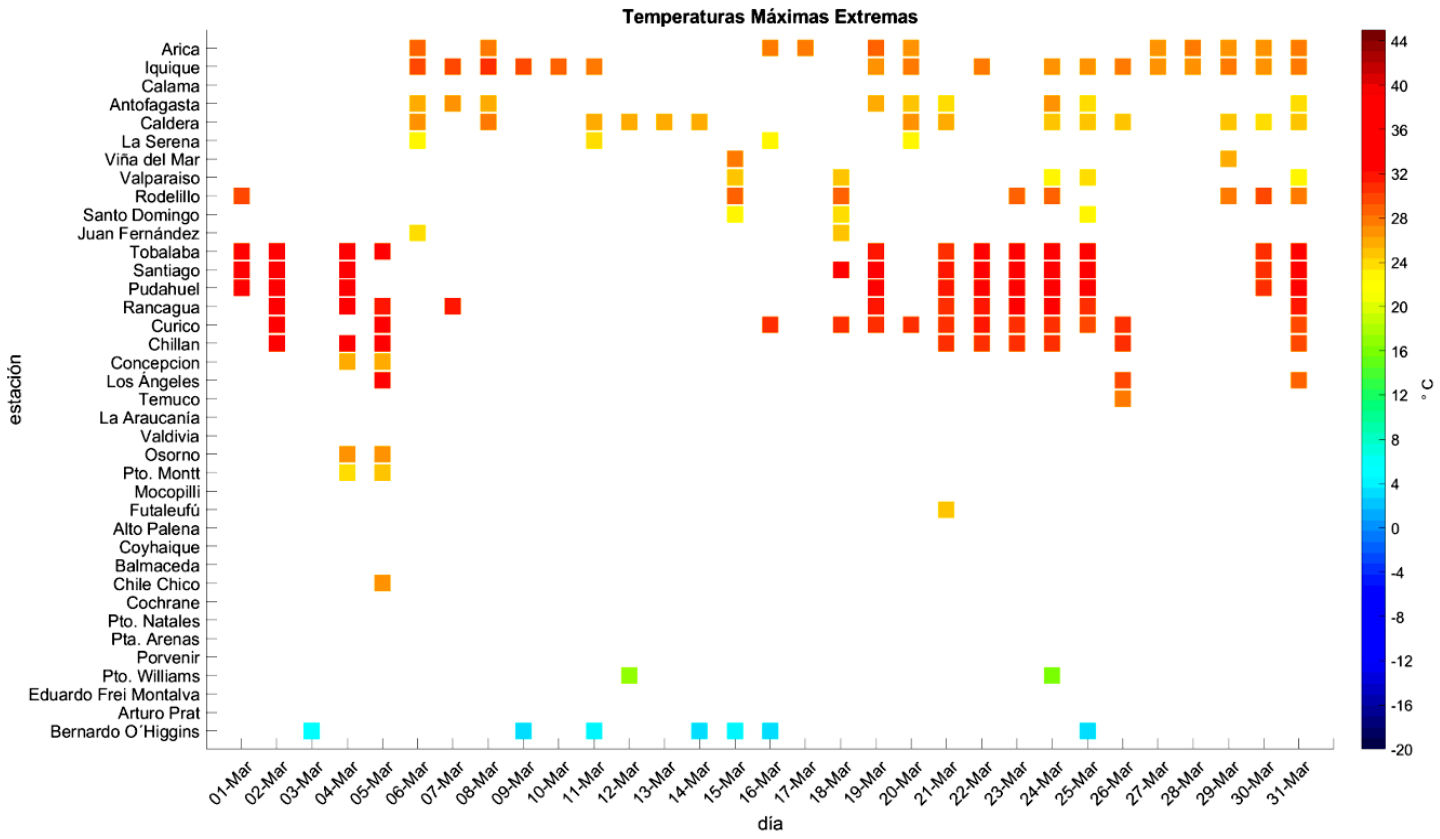


Figura 17. Temperatura máxima extrema diaria (percentil 10; período 1991-2020) de las principales estaciones de monitoreo de Chile, durante marzo, 2023. Fuente: DMC.

Precipitaciones en Isla de Pascua

En Isla de Pascua se registraron abundantes precipitaciones entre los días 27 y 29 de marzo (Tabla 2), acumulándose 83.6 mm en 72 horas, siendo el máximo en 24 horas el 27 de marzo con 80.4 mm.

En cuanto a la imagen satelital infrarrojo del canal 11 (fase de los topes nubosos; *"Cloud - Top Phase"*) del GOES -16, muestra que la temperatura de los topes nubosos estuvo cercano a los -50 °C, lo que pudo haberse asociado a nubosidad convectiva (Fig. 18)

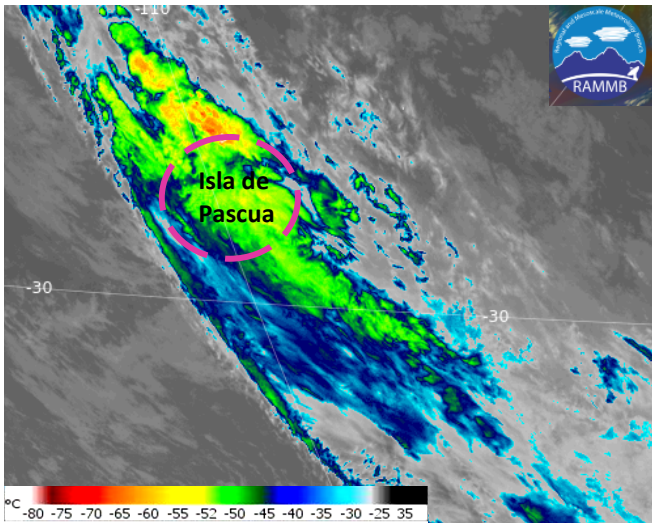


Figura 18. Imagen satelital del GOES - 16 del canal 11 ("Cloud - Top Phase"). 27 de marzo, 18 UTC (16:00 H.L.). El circulo rosado señala la ubicación de la Isla de Pascua y el sistema frontal que esta pasando por la zona. Fuente: rammb2.cira.colostate.edu.

Tabla 2. Precipitaciones diarias para Isla de Pascua para finales de marzo de 2023.

Precipitaciones (mm)		
Día	Suma diaria	Acumulado mensual
27	80.4	121.7
28	0.6	122.3
29	2.6	124.9

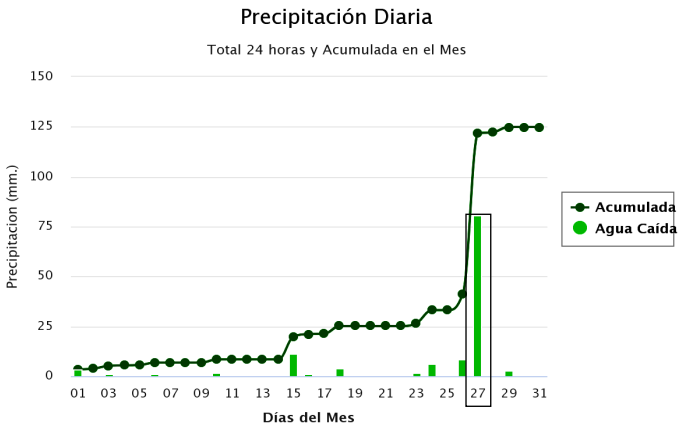


Figura 19. Grafico de precipitación diaria total 24 horas y acumulada en el mes para la Isla de Pascua, marzo de 2023. Fuente: Saclim, Servicios climáticos, DMC.

Figura 20. Imagen de referencia de la Isla de Pascua. Fuente: https://www.elconfidencial.com/

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 atmosfera. 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

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).

Nubosidad convectiva

Son aquellas nubes que son producidas por los movimientos verticales ascendentes de las masas de aire. Cuando haya alcanzo el nivel de condensación, la masa de aire comienza a saturarse y posteriormente, desarrollar nubosidad.

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 canceres 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 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.

Vaguada costera

Cuando un área de Altas presiones en superficie se desplaza hacia el Este. se forma una zona de baja presión frente a las costas de Chile. la cual genera condiciones muy secas y cálidas al sur del centro de menor presión y mas húmedas y frescas en el sector al norte de esta baja. A medida que esta baja presión se desplaza hacia el sur. sus efectos también lo hacen.

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 µm.

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.

Está nota técnica. corresponde por los límites limítrofes y puede variar

ANEXOS

Temperatura del aire [°C] - Marzo 2023						
Estaciones	Máxima Media		Mínima Media		Temperatura media	
	Marzo	Promedio (*)	Marzo	Promedio (*)	Marzo	Promedio (*)
Arica	26,8	25,4	21,0	19,3	23,9	22,4
Iquique	27,1	24,9	20,0	18,1	23,6	21,5
Calama	24,1	24,3	8,2	6,0	16,2	15,1
Antofagasta	23,9	22,6	18,3	16,2	21,1	19,4
La Serena	21,4	20,2	14,8	13,3	18,1	16,7
Valparaíso	20,7	19,7	14,2	13,5	17,5	16,6
Santiago QN	30,7	27,9	12,8	11,5	21,8	19,7
Curicó	29,8	26,8	12,1	10,2	21,0	18,5
Chillán	29,0	26,3	9,2	9,0	19,1	17,6
Concepción	21,5	21,3	12,0	10,0	16,8	15,6
Temuco	23,3	23,0	7,9	8,1	15,6	15,5
Valdivia	20,2	21,5	7,1	7,5	13,7	14,5
Osorno	19,2	20,5	6,7	7,3	13,0	13,9
Puerto Montt	17,2	18,1	7,3	8,1	12,3	13,1
Coyhaique	15,6	17,4	5,3	6,9	10,5	12,2
Balmaceda	14,7	16,3	3,8	4,5	9,3	10,4
Punta Arenas	11,5	13,0	4,2	5,4	7,9	9,2
Isla de Pascua	27,2	26,9	20,6	20,2	23,9	23,6
J. Fernández	21,4	21,2	16,2	16,0	18,8	18,6

(*) Climatología 1991-2020

Precipitación Total Mensual [mm]				
Estaciones	Marzo	Promedio (*)	Anom. (mm)	%
Putre	45,9	31,0	14,9	48
Arica	s/p	0,3	-	-
Iquique	s/p	0,0	-	-
Calama	s/p	0,8	-	-
Antofagasta	s/p	0,8	-	-
La Serena	0,2	1,1	-0,9	-82
Valparaíso	0,5	2,8	-2,3	-82
Santiago	0,0	4,1	-4,1	-100
Curicó	0,0	9,3	-9,3	-100
Chillán	0,1	17,8	-17,7	-99
Concepción	5,3	22,2	-16,9	-76
Temuco	32,8	43,8	-11,0	-25
Valdivia	97,2	68,0	29,2	43
Osorno	69,4	64,4	5,0	8
Puerto Montt	75,0	99,3	-24,3	-24
Coyhaique	195,2	72,8	122,4	168
Balmaceda	52,5	38,6	13,9	36
Punta Arenas	31,4	42,9	-11,5	-27
Isla de Pascua	124,9	86,9	38,0	44
J. Fernández	55,6	55,1	0,5	1

(*) Climatología 1991-2020