

ISSN 0716-2073

Vol 72 N° 04 - 2020

Boletín Climatológico

Chile



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



Elaborado y editado por la Sección de Climatología de la Dirección Meteorológica de Chile
Portada: Licarayén, Escultura ubicada en La Puntilla de Puerto Varas. Región de Los Lagos.
Fotógrafo: Cristian Rivera Valero

© 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 la necesidad de planificar las diversas actividades del que hacer nacional, a mediano plazo. Además, satisface la necesidad de información que tiene la comunidad y el entendimiento del comportamiento mensual de las variables climatológicas.

El resumen climatológico está sintetizado, entregando así una visión general del comportamiento climático del mes.

La primera sección, analiza la descripción sinóptica general de la atmósfera en niveles medios y superficie. Seguidamente, 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.

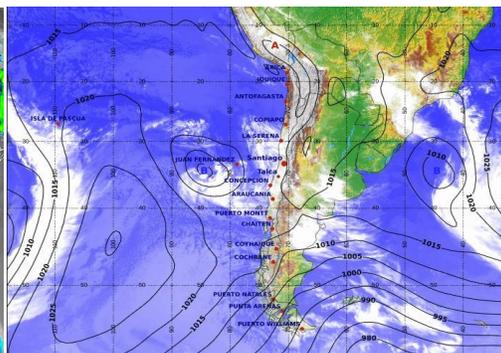
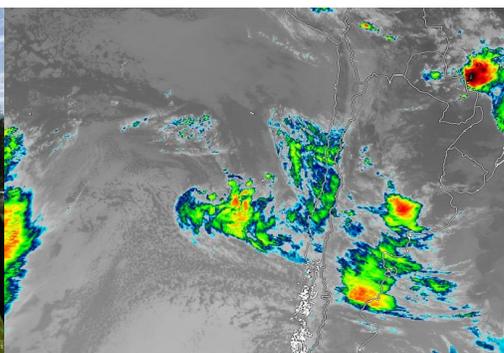
En una sección aparte, se relatan los fenómenos meteorológicos que generaron registros de valores climáticos significativos y anormales, entregándose una breve descripción del evento.

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 de utilidad para la planificación de las diversas actividades en el mediano plazo 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.....	P. 16
4. Radiación Ultravioleta.....	P. 18
5. Eventos extremos.....	P. 19
6. Glosario.....	P. 24
7. Abreviaturas.....	P. 26
8. Anexos.....	P.27
- Datos de Temperatura mensual.....	P. 28
- Datos de Precipitación mensual.....	P. 29





Resumen Ejecutivo

Durante abril las temperaturas máximas medias se presentaron por sobre lo normal (respecto al valor climatológico 1981– 2010), en todas las estaciones del país. Las mayores anomalías se concentraron en el centro de Chile, sin embargo, la estación que destacó por alcanzar el valor más alto es Temuco. De modo contrario, el territorio insular mostró temperaturas máximas por debajo lo normal.

Las temperaturas mínimas medias estuvieron por sobre lo normal desde el extremo norte del país hasta la Región del Biobío y desde la Región de Aysén hasta la zona austral del país. Sin embargo, el tramo entre las Regiones de la Araucanía y Los Lagos, registraron mínimas mensuales por debajo de lo normal al igual que el territorio insular.

El régimen de precipitaciones sigue siendo escaso en todo el territorio nacional, a excepción del Altiplano chileno, que registra una condición de superávit. A pesar de lo anterior, se debe destacar que, si bien el sur muestra déficit en las lluvias, éste se encuentra mucho más cercano a valores normales que la zona centro del país.

Por último, los índices de radiación UV medios, mostraron índices extremos en Putre y San Pedro de Atacama. En Iquique, Antofagasta y El Tololo se registraron valores muy altos. Mientras que, se presentaron valores que bordearon el rango alto en Arica, Caldera e Isla de Pascua. Además, una condición moderada en Valdivia y Puerto Montt. Por otra parte, Punta Arenas registró valores en el rango bajo.

Anomalía de geopotencial 500 hPa – Abril 2020

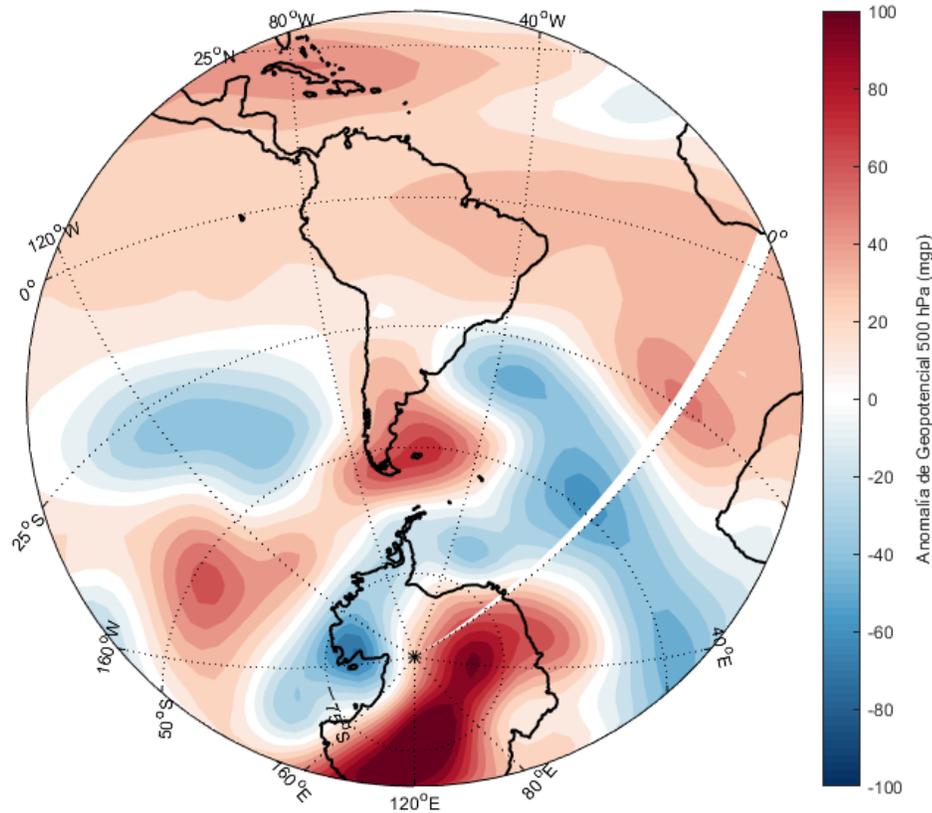


Figura 1. Anomalía de altura geopotencial (mgs) en nivel de 500 hPa. abril 2020. Anomalías positivas (colores rojizos) indican condiciones anticiclónicas reforzadas y anomalías negativas (colores azulados), indican condiciones ciclónicas reforzadas. Fuente: NCEP/NCAR Reanalysis Project.

Durante abril de 2020, a nivel medio de la atmósfera (500 hPa, aproximadamente 5.500 metros sobre el nivel de mar), las anomalías promedio de la altura geopotencial (Fig. 1), se caracterizaron por el predominio de valores positivos (condiciones anticiclónicas), sobre todo el territorio continental, (entre las Regiones de Arica-Parinacota y Magallanes), siendo más intensas en el extremo sur del país. Además, en Isla de Pascua y el territorio Antártico, se destacan condiciones ciclónicas (valores negativos).

Al analizar la anomalía estandarizada de presión atmosférica en superficie, se puede decir que, en general, el norte del país y el territorio insular, presentaron con una condición dentro del rango normal. La anomalía positiva más alta fue Santiago con 2,3 u.e. De modo contrario, Temuco se registró el valor más bajo igual a -0.9 u.e.

Anomalia de geopotencial 700 hPa - Abril 2020

El comportamiento de la altura geopotencial en 700 hPa. (aproximadamente 3.000 metros sobre el nivel de mar), durante abril del 2020 (Fig. 2a), muestra condiciones ciclónicas (anomalías negativas), en el territorio Antártico. De modo contrario, desde la parte sur de la Región de Antofagasta hasta la Región de Magallanes, se observaron condiciones anticiclónicas reforzadas, siendo mas intensas principalmente en el extremo sur de país. Esta condición junto con el promedio de altura geopotencial en 500 hPa de abril del 2020, permitió que las precipitaciones, principalmente en la Región de Magallanes, se presentaran bajo lo normal.

La figura 2b, muestra el compuesto de anomalía de altura geopotencial en 700 hPa, entre el 2017 y 2019, donde se observan anomalías positivas (condiciones anticiclónicas) en el territorio nacional, entre el tramo centro-sur y el territorio insular. Mientras que, en la península Antártica se muestran condiciones de anomalías negativas.

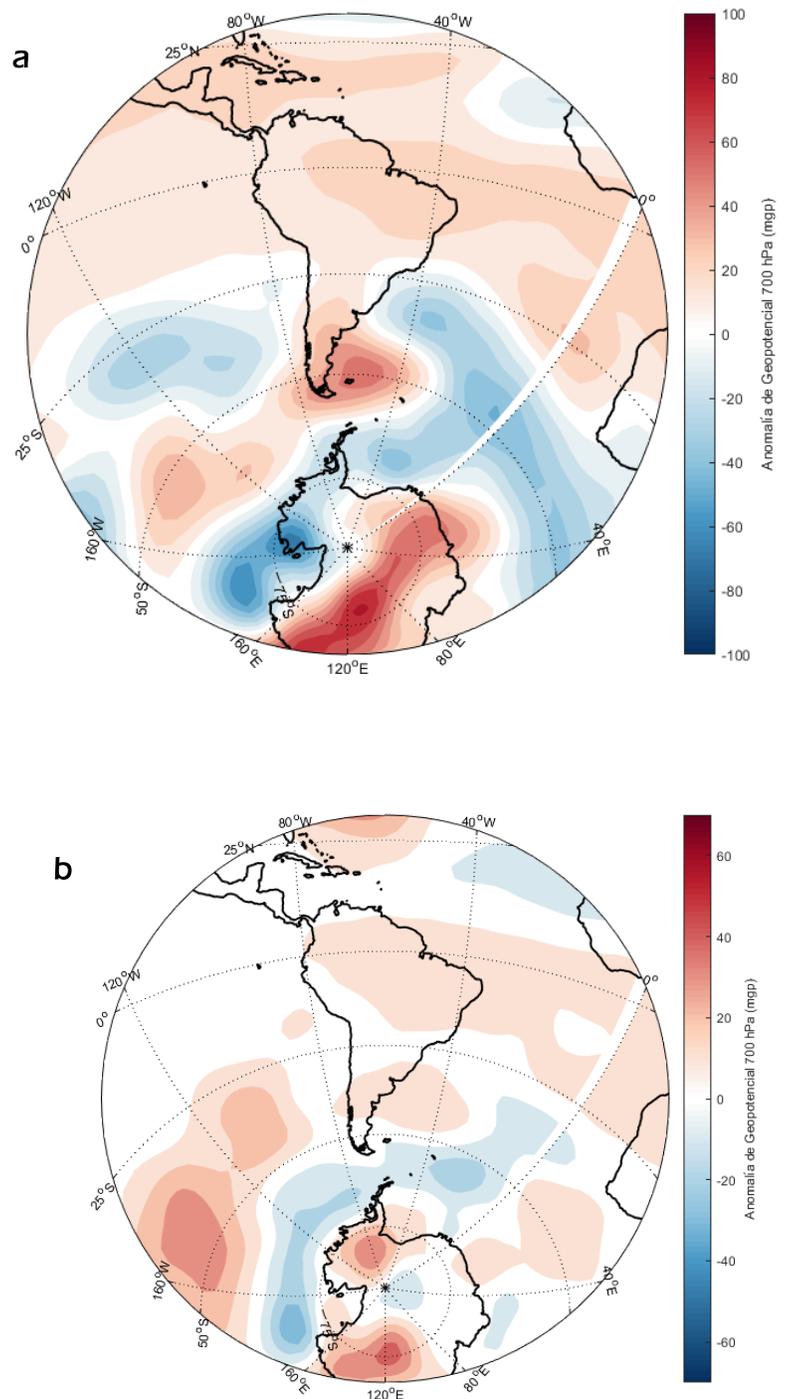


Figura 2. Compuesto anomalía promedio de altura geopotencial en 700 hPa, para (a) abril 2020; (b) abril entre 2017 y 2019. Anomalías positivas (colores rojizos), indican condiciones anticiclónicas reforzadas y anomalías negativas (colores azulados), muestran condiciones ciclónicas reforzadas. Fuente: NCEP/NCAR Reanalysis Project.

Temperatura Media

Las temperaturas medias de las estaciones del territorio nacional durante abril, que se representa en la figura 3, muestran que desde Arica hasta Calama, oscilaron entre los 17 °C y 21,5 °C, mientras que, en el altiplano se registraron temperaturas medias desde los 2,1 °C a 10 °C. Desde la Región de Atacama a Los Lagos, las temperaturas fluctuaron entre los 10 °C y 20°C. Las Regiones de Aysén y Magallanes presentaron temperaturas medias que estuvieron de los 6 °C a 10 °C.

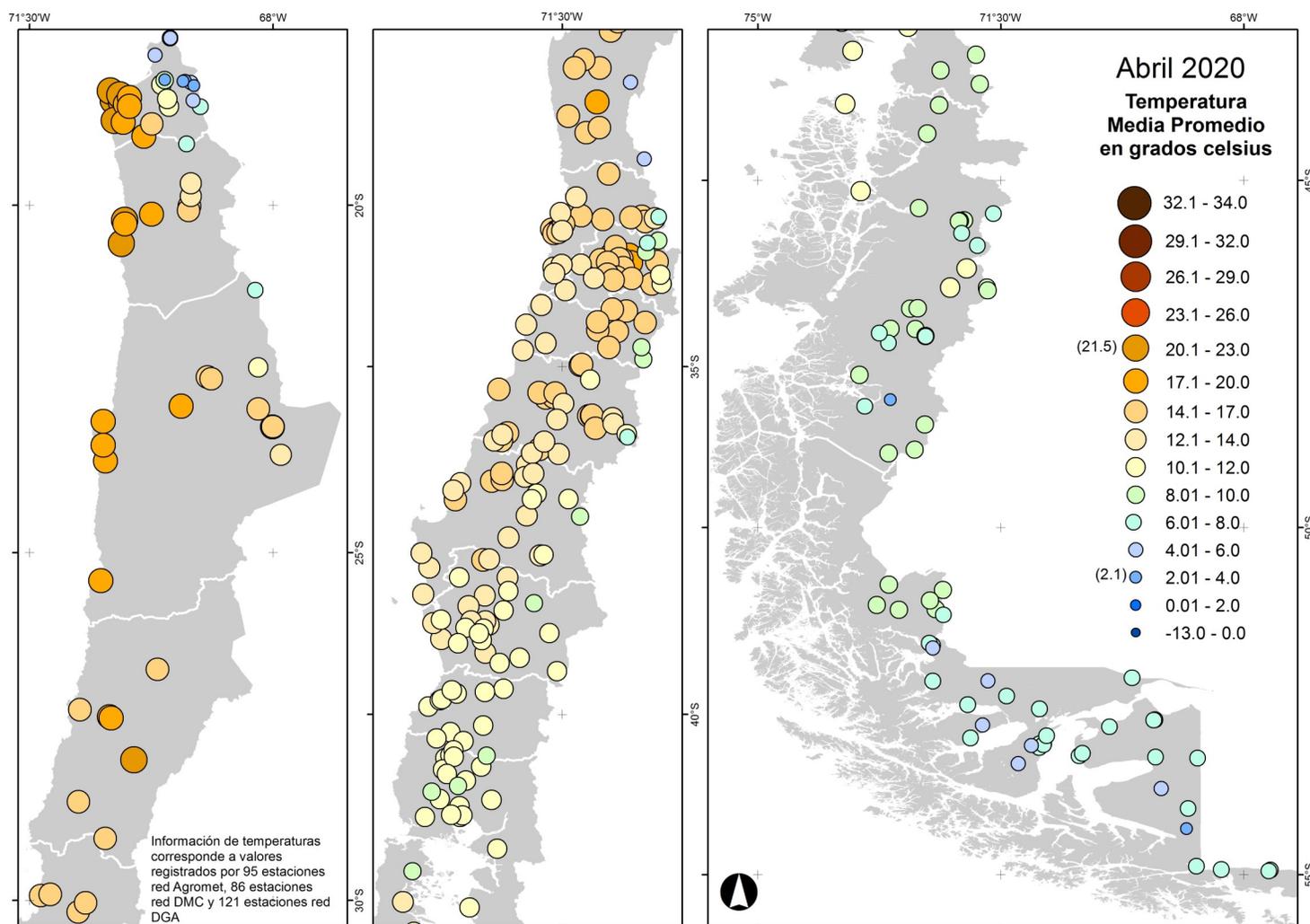
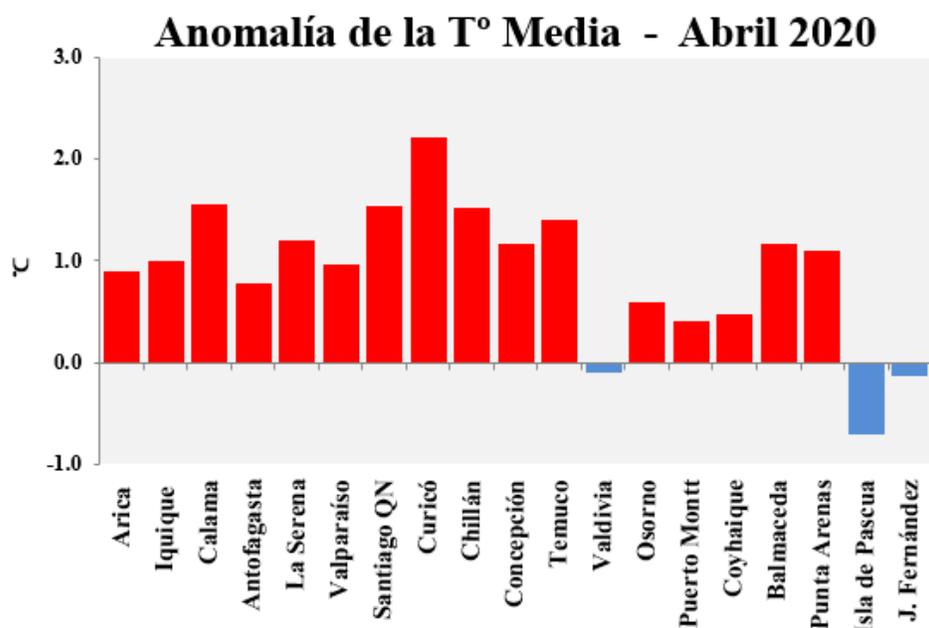


Figura 3. Información de temperatura media mensual abril 2020. Fuente: AGROMET, DMC y DGA.



Al analizar la anomalía de la temperatura media de abril (Fig. 4), muestra que casi la totalidad de las estaciones continentales, presentan temperaturas medias por sobre lo normal, destacándose Curicó, que registró una anomalía 2,2°C sobre el valor normal. Santiago y Chillán presentan valores de anomalía de 1,5°C cada una. Por el contrario, una disminución de temperatura media se observó en el territorio insular. El mayor valor se observó en Isla de Pascua, con un valor de -0,7°C.

Figura 4. Anomalía de temperatura media abril 2020. Las columnas de color rojo representan anomalías positivas, mientras que las de color azul muestran anomalías negativas de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

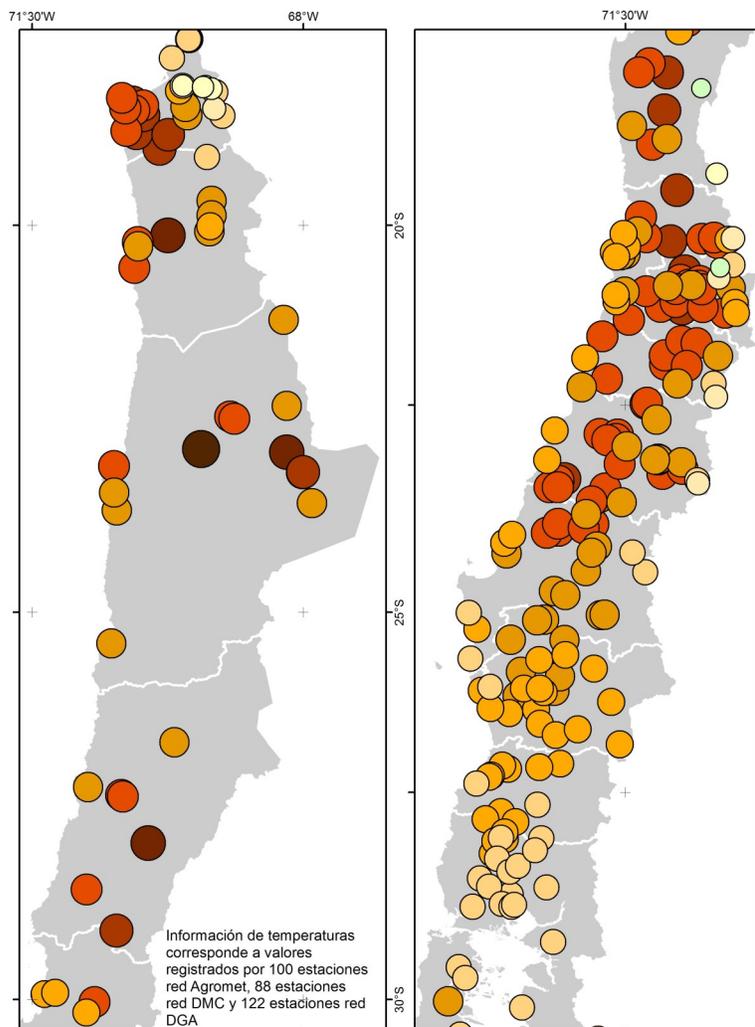
Tabla 1. Temperatura media de abril de 2017, 2018, 2019 y 2020 de distintas estaciones climatológicas representativas de Chile.

Estaciones	Temperatura Media (°C)			
	Abr.2017	Abr.2018	Abr.2019	Abr.2020
Arica	20.8	20.5	20.9	21.4
Iquique	19.7	20.0	20.2	20.7
Calama	13.8	13.9	13.7	14.9
Antofagasta	17.3	17.6	18.0	18.4
La Serena	15.6	14.8	14.9	15.9
Valparaíso	15.8	15.0	14.9	16.1
Santiago QN	16.6	16.7	16.1	17.4
Curicó	14.9	14.7	14.7	16.0
Chillán	14.3	12.9	13.5	15.0
Concepción	14.5	12.5	13.6	14.4
Temuco	13.4	11.8	12.9	13.6
Valdivia	13.2	11.0	11.6	11.5
Osorno	13.0	10.2	11.1	11.7
Puerto Montt	12.3	10.4	10.5	11.2
Coyhaique	9.4	8.6	9.7	9.5
Balmaceda	8.4	7.0	8.6	8.4
Punta Arenas	6.6	5.9	6.8	7.9
Isla de Pascua	24.0	22.0	23.2	21.6
J. Fernández	17.6	16.7	16.4	16.8

La tabla 1, muestra las temperaturas medias observadas en abril de 2017, 2018, 2019 y 2020, destacándose el 2020 por presentar temperaturas medias mayores a años anteriores, en gran parte de las estaciones, desde Arica hasta Temuco y Punta Arenas. Por otra parte, el territorio insular durante abril 2020, presentó temperaturas medias menores que las del promedio de los años de abril 2017, 2018 y 2019.

Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

Temperatura Máxima Mensual



El comportamiento de la temperatura máxima media durante abril (Fig. 5), se caracterizó por presentar en la costa de la zona norte del país, temperaturas con valores entre los 20 °C y 32,1 °C, mientras que, en la zona cordillerana de Tarapacá, Antofagasta, Calama y La Serena, las temperaturas fluctuaron de 8 °C a 17 °C. Por otro lado, desde la zona central del país hasta Los Ríos, se aprecian principalmente temperaturas máximas medias entre los 17 °C y 29 °C. Sin embargo, desde la Región de Los Lagos hasta Magallanes se presentaron principalmente temperaturas máximas que variaron entre los 8°C y 17 °C.

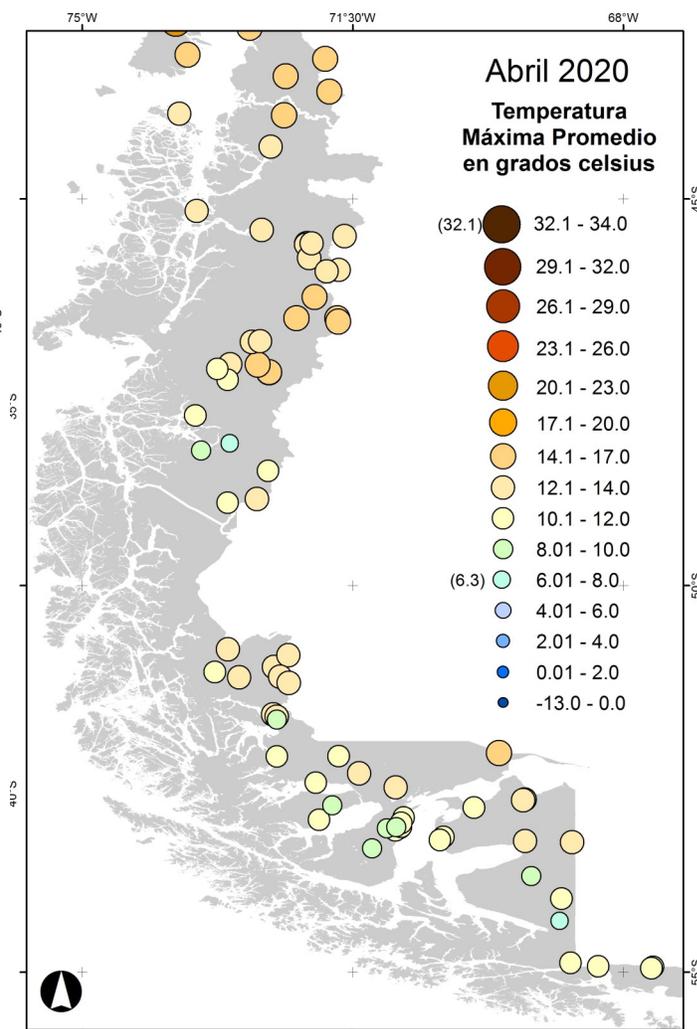


Figura 5. Información de temperatura máxima media mensual de abril 2020. Fuente: AGROMET, DMC y DGA.

Analizando la temperatura máxima media para cada estación durante abril de 2020, como lo muestra la figura 6, se puede apreciar que las anomalías estuvieron sobre lo normal en todo el territorio continental. La mayor anomalía se presenta en Temuco con 3,4 °C. Le siguen Chillán y Curicó con 3,0 °C y 2,7°C sobre lo normal, respectivamente. Por otra parte, la única estación que registró valores bajo lo normal es Isla de Pascua, con -1,1 °C. Antofagasta y Juan Fernández presentaron valores dentro de lo normal, con valores como 0,4 y 0,2, respectivamente.

Al comparar las temperaturas máximas medias de abril de 2020 con respecto a las de abril entre los años 2017 y 2019 (Fig. 7), se observa que las temperaturas máximas medias de abril 2020 fueron más altas que el promedio abril de años anteriores (2017, 2018 y 2019), destacándose Temuco, donde se observó un aumento de casi 3°C con respecto a años anteriores. Condición opuesta se observa en Isla de Pascua, debido a que la temperatura máxima media es mayor que en años anteriores.

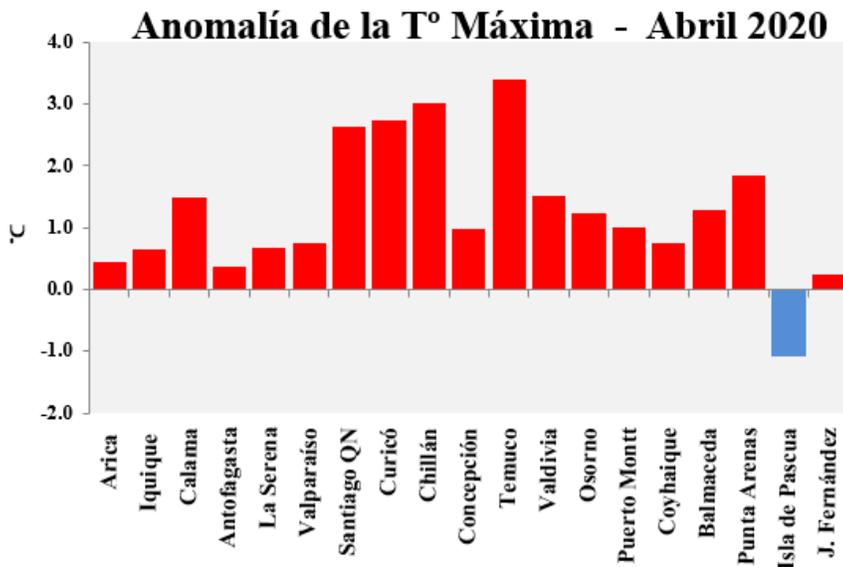


Figura 6. Anomalía de temperatura media abril 2020. Las columnas de color rojo representan anomalías positivas, mientras que las de color azul muestran anomalías negativas de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

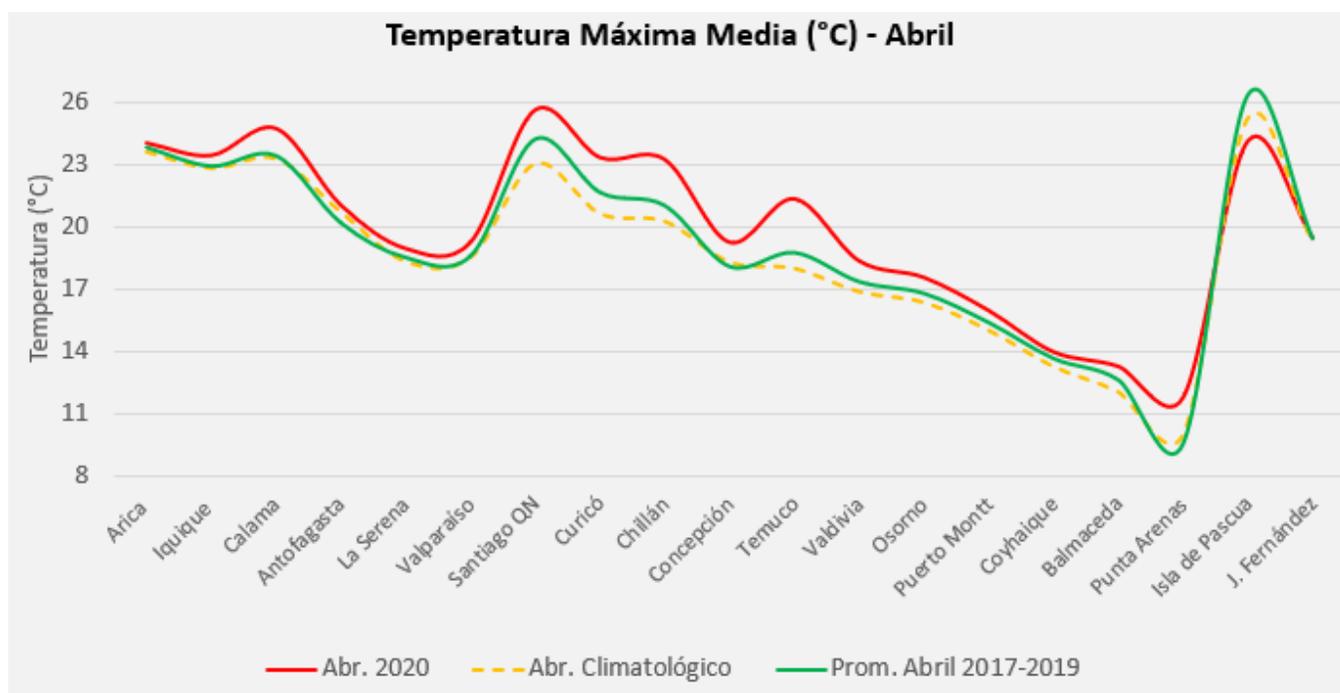


Figura 7. Gráfico temperaturas máximas medias (°C) durante abril. Línea roja - abril 2020, línea segmentada amarilla - climatología de abril y línea verde — promedio (abril 2017-2018-2019), para diferentes estaciones climatológicas. Fuente: DMC

Temperatura Mínima Mensual

En la figura 8, se observan las temperaturas mínimas medias de abril, indicando que desde el norte de Chile hasta la Región de Coquimbo, las temperaturas mínimas medias en costa, variaron entre 12,1 °C y 20 °C. Sin embargo, en el altiplano las temperaturas fluctuaron entre -5,7 °C y 10 °C. Por otra parte, desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Ríos, temperaturas mínimas medias abarcaron entre los 4 °C y 14 °C. La Región de Aysén hasta el extremo austral, la temperatura mínima media se presentó mayormente en un rango que estuvo entre los 0,01°C a 10 °C.

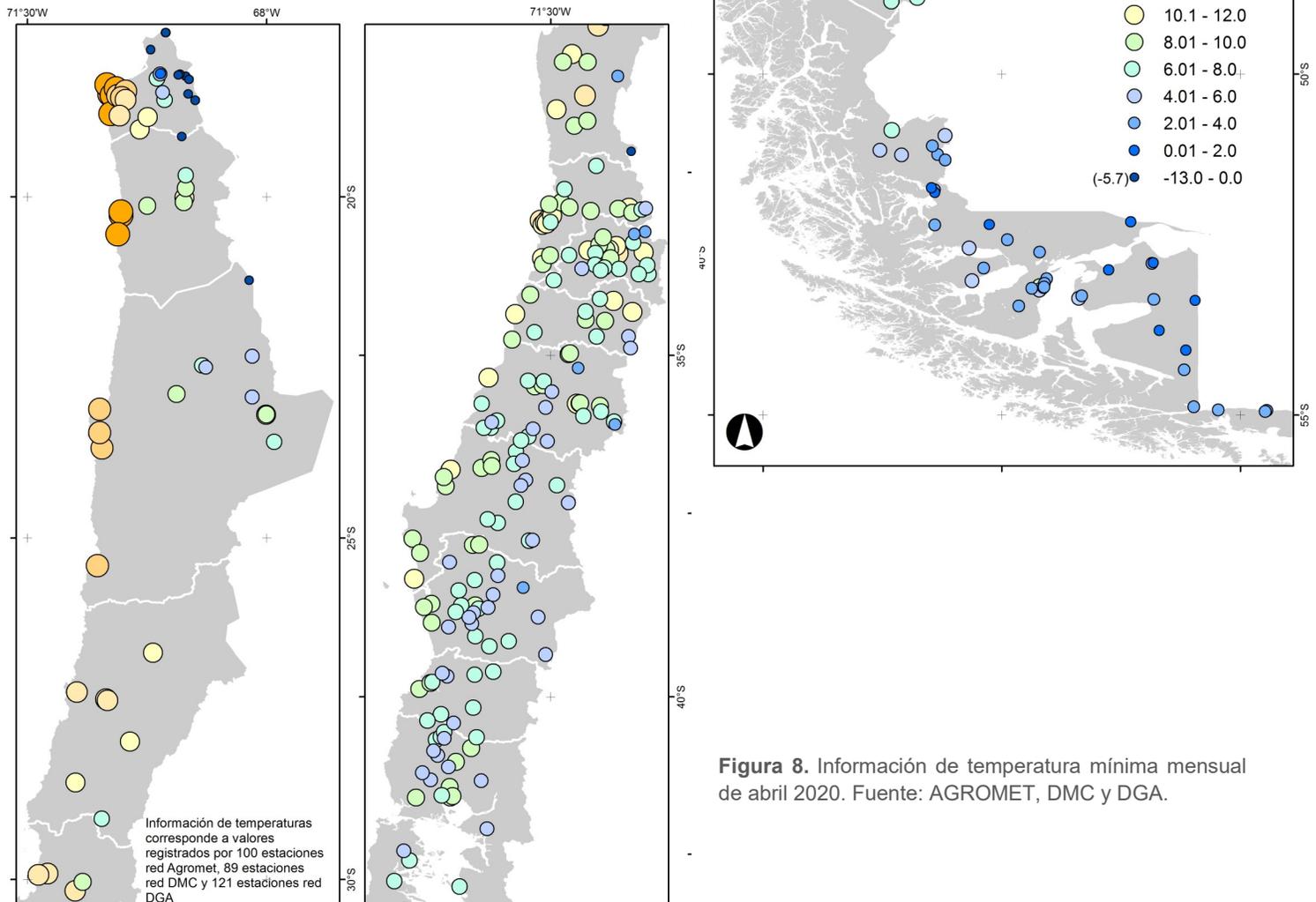


Figura 8. Información de temperatura mínima mensual de abril 2020. Fuente: AGROMET, DMC y DGA.

Las temperaturas mínimas medias de abril 2020 (Fig. 9), registraron valores sobre lo normal desde el extremo norte del país hasta Concepción. En el tramo, destaca la estación de La Serena con un valor de anomalía de 1,8 °C, seguida por la estación de Curicó con un valor de 1,6°C. A diferencia de lo anterior, desde Temuco hasta Puerto Montt las anomalías registraron valores bajo lo normal, en donde Valdivia presentó un valor máximo de -1,7 °C. Además, temperaturas mínimas medias se observaron en el territorio insular, donde Isla de Pascua y Juan Fernández registraron valores de -0,3 y -0,5°C, respectivamente.

La figura 10, muestra las temperaturas mínimas medias de abril de 2020 y el promedio de abril (2017-2018-2019). Se observa que desde Arica hasta Concepción la temperatura mínima media fue mayor durante abril de 2020 que del promedio de los tres años anteriores. Condición contraria se presenta en Valdivia e Isla de Pascua, donde el promedio de los años anteriores fue superior.

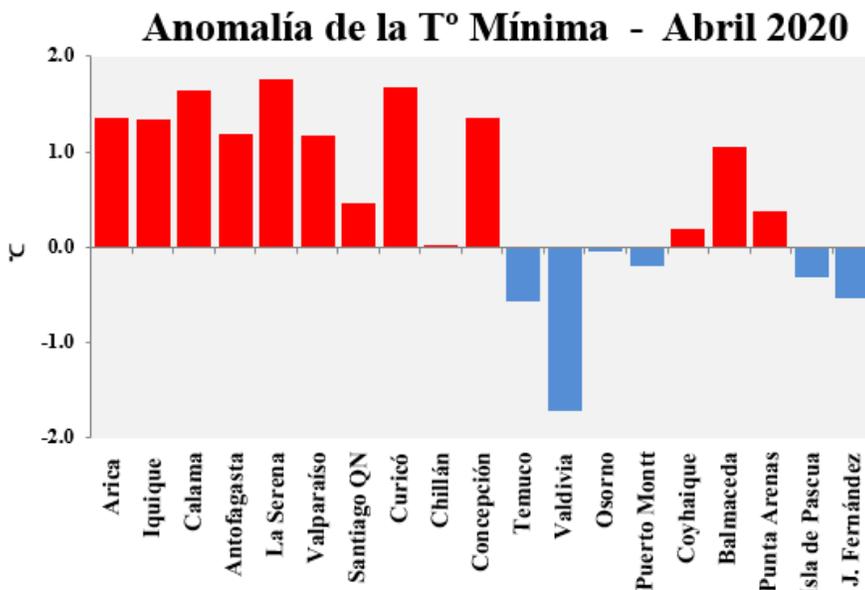


Figura 9. Anomalía de temperatura mínima media (expresada en grados Celsius) Abril 2020 de las principales estaciones climatológicas. Columnas de color rojo corresponde a las anomalías positivas, y las de color azul corresponde a anomalías negativas. Fuente: DMC y Servicio Meteorológico de la Armada de Chile.

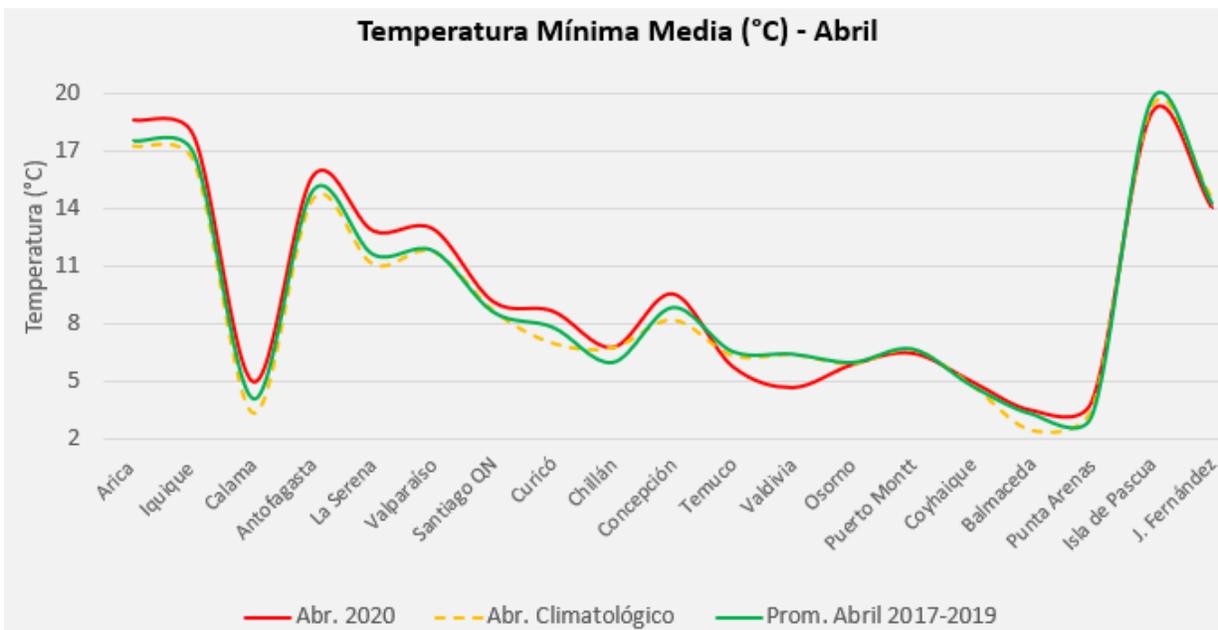


Figura 10. Gráfico de temperatura mínima media (°C) de abril. Línea roja - abril 2020, línea segmentada amarilla _ climatología de abril y línea verde—promedio (abril 2017-2018-2019), para diferentes estaciones climatológicas. Fuente: DMC

Precipitación Mensual

La precipitación mensual de abril de 2020 (Fig. 11), muestra que en la zona altiplánica la precipitación fluctuó entre los 0,1 y 10 milímetros. Mientras que, el resto de la zona norte y hasta la Región del Coquimbo, no hubo registros de agua caída. Por otra parte, desde la Región del Biobío al extremo sur del territorio nacional, se registraron precipitaciones acumuladas, cuyos montos en algunas zonas variaron desde los 70 mm hasta sobre los 250 mm.

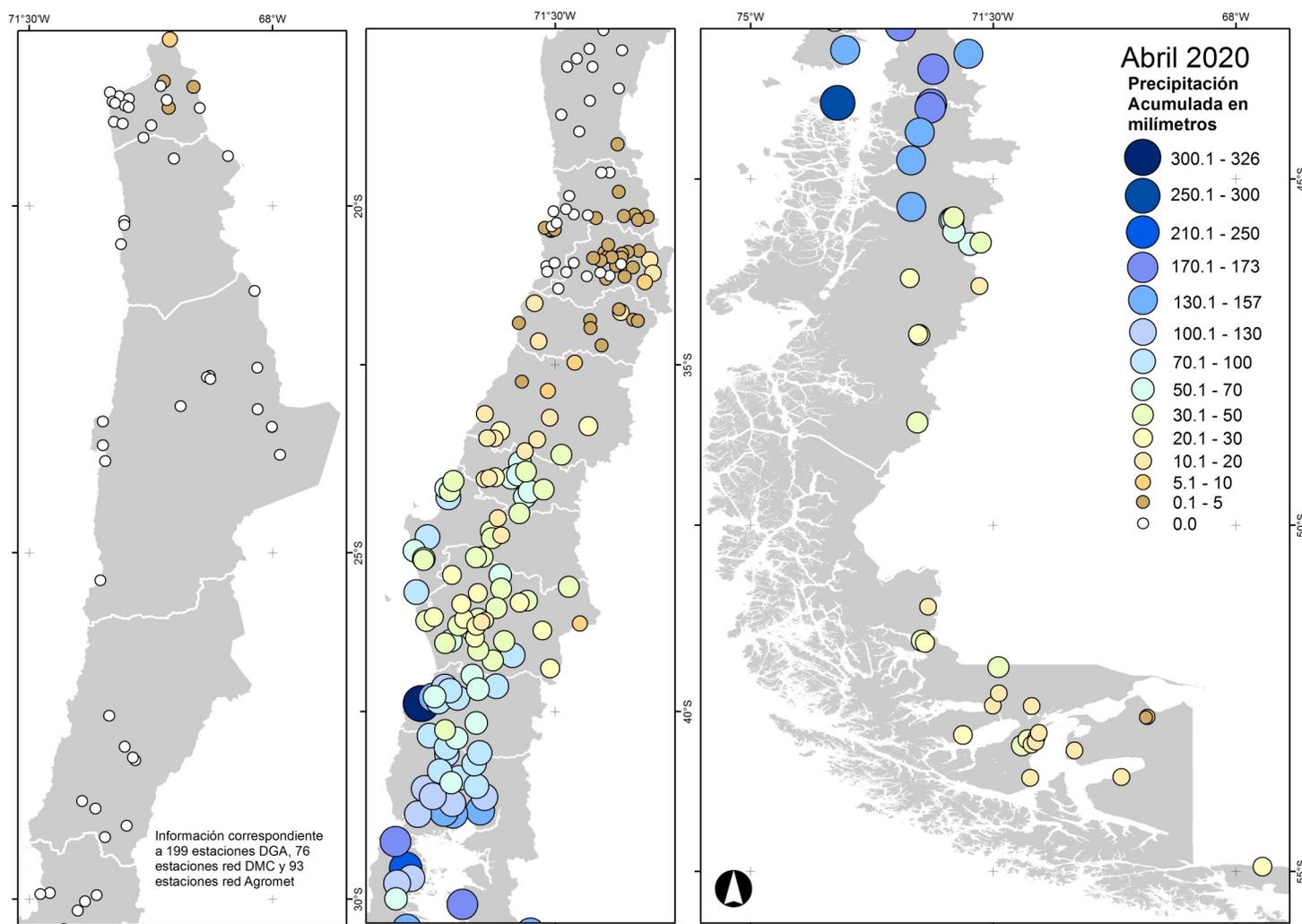


Figura 11. Precipitación acumulada mensual para abril de 2020. Fuente: AGROMET, DMC y DGA.

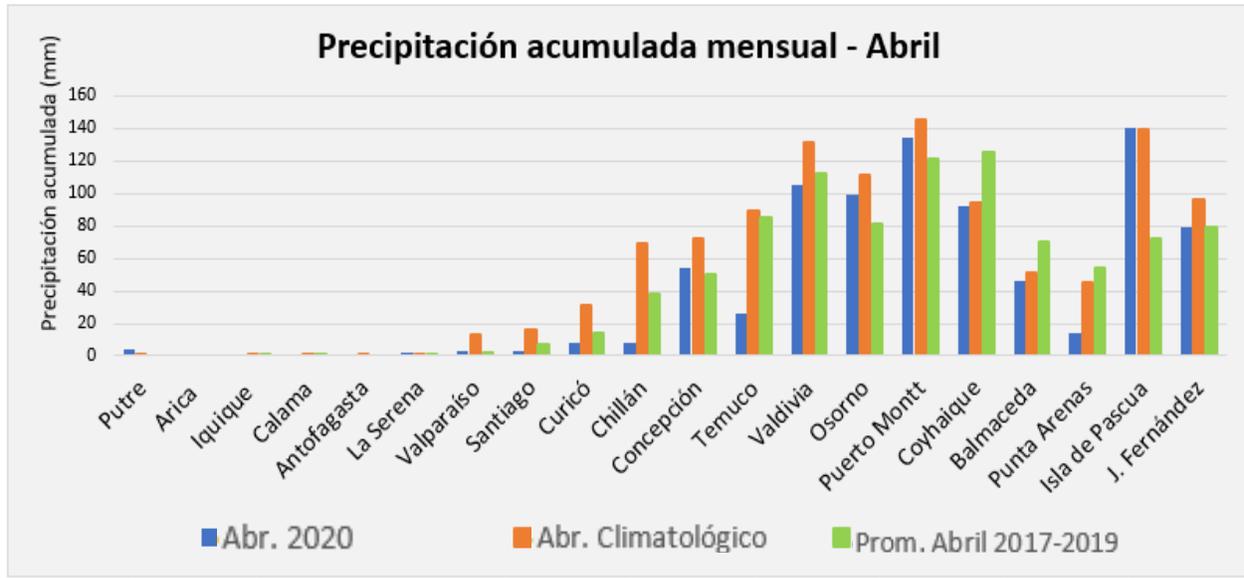
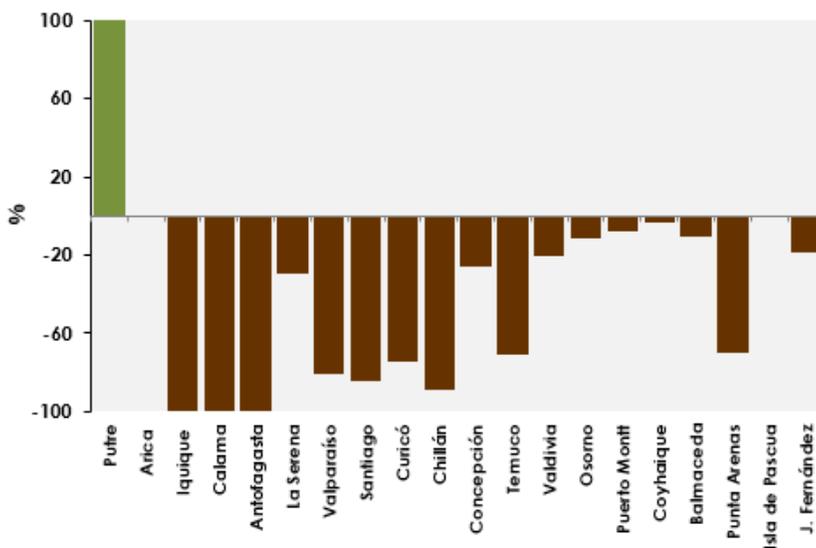


Figura 12. Precipitación mensual abril, expresada en milímetros: abril 2020 (barra azul), climatología de abril (barra naranja) y promedio abril (2017-2018-2019), de las principales estaciones climatológicas. Fuente: DMC y SERVIMET.

Si se compara la precipitación acumulada de abril 2020 (barra azul), con anteriores meses de abril (2017-2018-2019) barra verde, tal como se presenta en la figura 12, se puede observar como durante abril 2020, las precipitaciones en Concepción, Osorno y Puerto Montt, fueron mayores a las precipitaciones acumuladas de años anteriores. De manera inversa, las precipitaciones acumuladas mensuales entre Coyhaique y Punta Arenas fueron mayores durante el promedio de abril (2017-2019). Cabe hacer notar que Isla de Pascua durante abril del 2020, se mantiene dentro de su rango climatológico.

Anomalía de la Precipitación - Abril 2020



La anomalía de precipitación acumulada correspondiente a abril de 2020 (Fig. 13), no muestra una mayor diferencia que el mes anterior. Estas precipitaciones siguen siendo escasas en el país, sin embargo, destaca la Región de Los Lagos y Aysén, que registran bajos monto de déficit de precipitaciones en comparación a la zona centro del país. Anomalías positivas se presentaron en Putre, que con 3,5 mm superó su promedio mensual de 1,8 mm. Ciudades como Santiago y Temuco, muestran un déficit importante del 85% y 71% de precipitación, respectivamente. Isla de Pascua se mantuvo dentro del rango normal debido a que durante abril se registraron 139,6 mm de precipitación.

Figura 13. Anomalías de precipitación (%) abril 2020. Columnas verdes corresponde a valores positivos (superávit), mientras que, columnas café representan valores negativos (déficit). Fuente: DMC y SERVIMET.

Los valores promedio de Índice UV durante abril (Fig. 14) en las localidades cordilleranas del norte del país estuvieron en el rango Extremo (11+). Mientras que, en las ciudades de Arica, Caldera, La Serena e Isla de Pascua los valores de Índice UV se mantuvieron en rango Alto. La zona costera de Iquique y Antofagasta, además de la cordillera de la región Metropolitana promediaron en rango Muy Alto. Las ciudades del sur del país como Valdivia y Puerto Montt estuvieron en torno al rango Moderado durante este mes. Por su parte, el extremo del país se mantuvo en rango Bajo.

En la figura 15, se observa que en las estaciones cordillera-
nas del norte del país, además de la ciudad de Iquique se
registraron valores máximos en el rango Extremo, alcanzan-
do en San Pedro de Atacama y Putre un valor de 13 (el más
alto registrado a nivel país durante abril). El resto de las es-
taciones del país llegaron a valores máximos absolutos en
rango Muy alto, con excepción de las ciudades de Valdivia
al Sur, que no superaron valores del rango Alto.

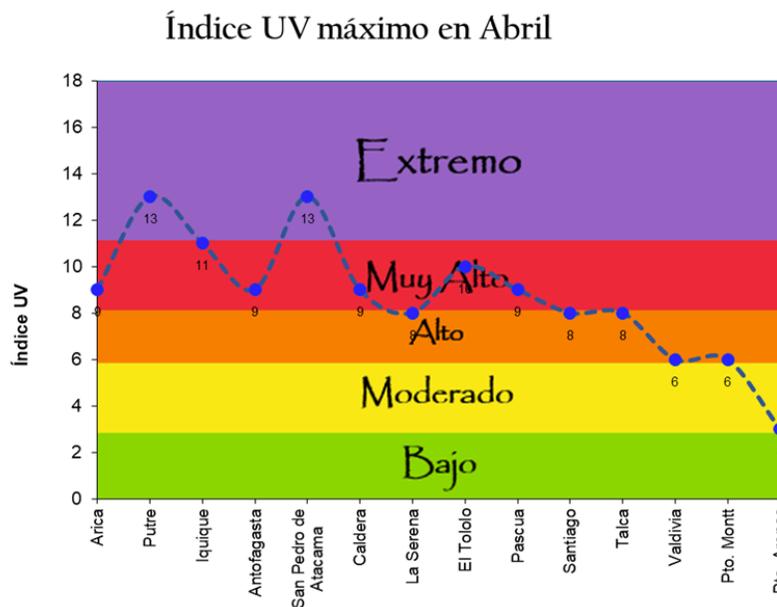


Figura 15. Valores máximos de Índice Ultravioleta registra-
dos durante abril 2020 en principales ciudades de Chile.
Fuente: DMC y SERVIMET.

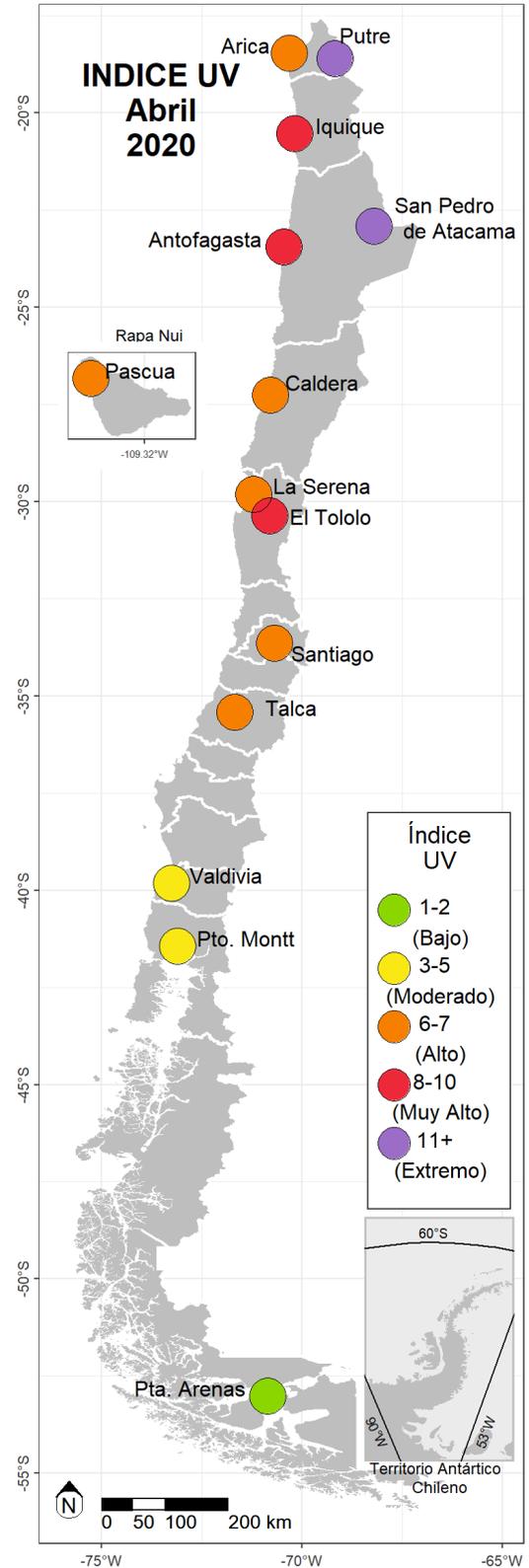


Figura 14. Promedio mensual de Índice Ultra-
violeta para abril 2020 de las principales esta-
ciones de Chile. Fuente: DMC y SERVIMET.

Temperatura máxima histórica de abril para Quinta Normal

El otoñal jueves 2 de abril, se registró en la estación Quinta Normal, Región Metropolitana, la temperatura mas alta de la historia para este mes. El termómetro que marcó una temperatura de 33,9 °C, convirtiéndose así en un nuevo récord (Fig.16). La imagen satelital MODIS del día 2 de abril (Fig. 17), muestra el área despejada, sin nubosidad, que corresponden al tramo que va desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Ñuble, tal como se observa en la figura 18. Este aumento de temperatura se vio favorecido por una baja costera (Fig. 19), aire cálido y seco que es advectado desde zonas cordilleranas.

Quinta Normal		
T Max °C	Fecha	
1. 33,9	02-04-2020	
2. 33,0	10-04-2015	
3. 32,4	07-04-2019	
4. 32,1	14-04-2013	
5. 32,0	11-04-2017	
6. 32,0	05-04-2011	
7. 32,0	11-04-1995	

Figura 16. Temperaturas históricas durante abril para la Estación Quinta Normal, Santiago. Fuente: DMC.

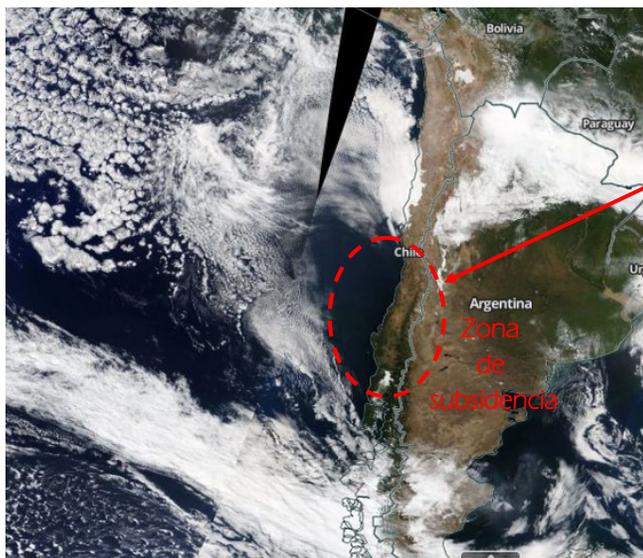


Figura 17. Imagen satelital TERRA-MODIS del 2 de abril 2020. Fuente: Worldview.

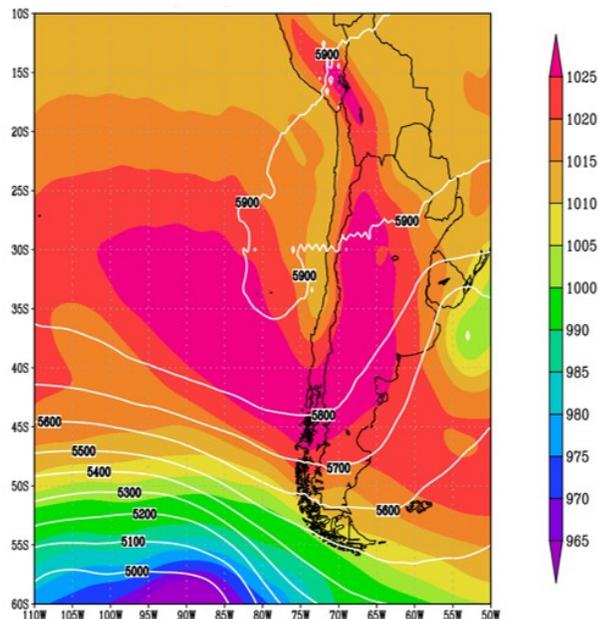
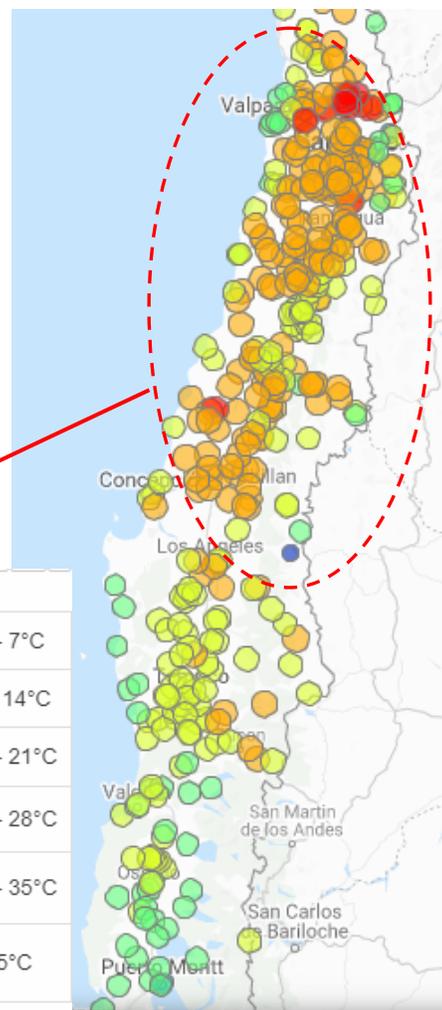


Figura 19. Altura geopotencial en 500 hPa (contornos) y presión al nivel del mar (coloreado), del 2 de abril 2020. Fuente: NCAR-NCEP



Temperatura	
●	0°C - 7°C
●	7°C - 14°C
●	14°C - 21°C
●	21°C - 28°C
●	28°C - 35°C
●	> 35°C

Figura 18. Temperatura máxima para distintas estaciones del 2 abril 2020 entre las 15 y 18 hora local. Fuente: VISMET.

Tormentas eléctricas en zona sur de Región de Atacama



Figura 20. Imagen del 5 de abril de 2020, provincia de Huasco, Región de Atacama. Fuente: www.nostalgica.cl

Durante la madrugada del 06 de abril de 2020, en el tramo sur de la Región de Atacama hasta el tramo norte de la Región de Coquimbo, principalmente entre valle y cordillera, se registraron truenos y relámpagos que sorprendieron a los habitantes de la zona, quienes difundieron registros de precipitaciones (Fig. 20) Todo esto se produce en el contexto del desarrollo de una baja segregada sobre el Océano Pacífico, que se extiende hacia el norte chico, conectándose con una corriente en chorro (Fig. 21).

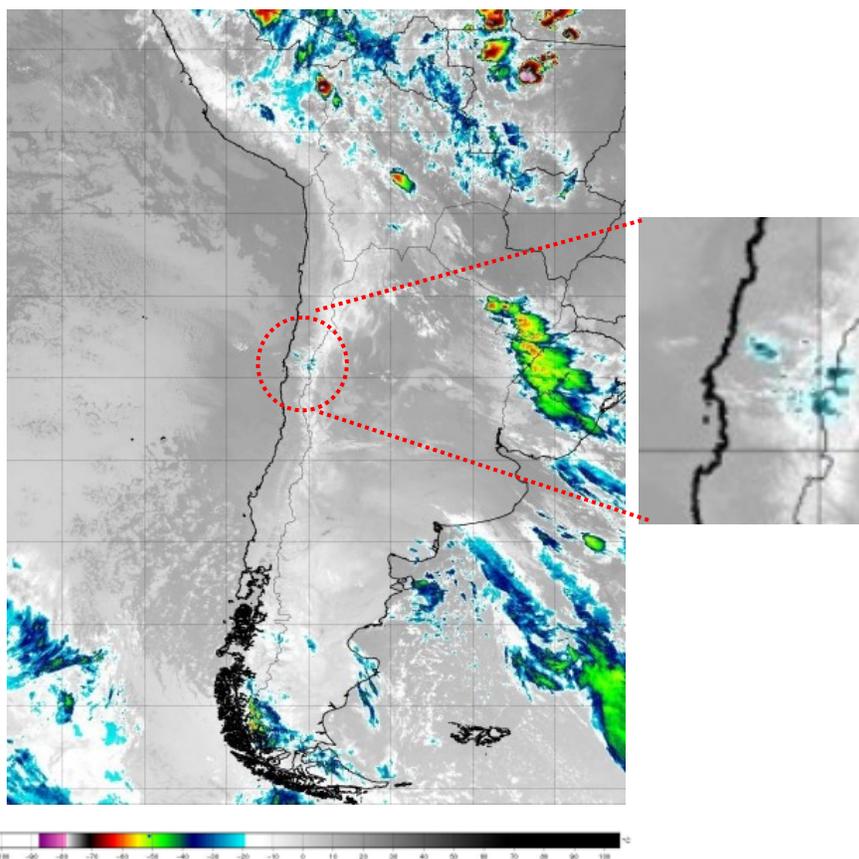


Figura 21. Imagen satelital del espectro infrarrojo, para el día 06 de abril de 2020 a la 01:10 hora local (05:10 UTC). El círculo rojo, representa el área de inestabilidad. Fuente: CPTEC.

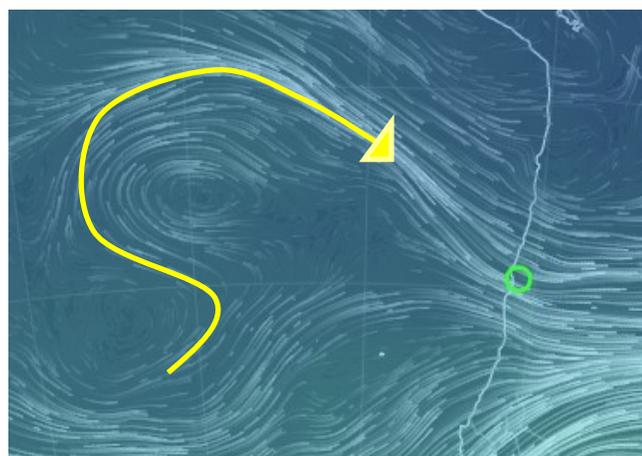


Figura 22. Viento y temperatura del 6 de abril a las 06 UTC en 500 hPa. Fuente: Earth.nullschool.net

Intensas lluvias en zona sur del país

Entre los días 16 y 18 de abril, fuertes precipitaciones se registraron entre los -38°S y -46°S , específicamente en localidades como Futaleufú, Quellón y Puerto Aysén (Fig. 23). Estas zonas son de abundante precipitación, pero la razón de las intensas precipitaciones, es que estuvieron asociadas a un sistema frontal, el que se intensificó debido al acoplamiento de un río atmosférico (Fig.24), proveniente desde zonas tropicales hacia altas latitudes, aportando gran contenido de humedad al sistema frontal [Mas información, en la publicación del Blog oficial de la DMC [“Aterrizando en Chile: Como son los ríos atmosféricos que llegan a nuestro país”](#)]. En la figura 25, se grafica la precipitación acumulada entre el 16 y 20 de abril para diferentes estaciones meteorológicas, destacándose Futaleufú, que registró 45 mm en 24 horas (el 16 de abril de 2020).

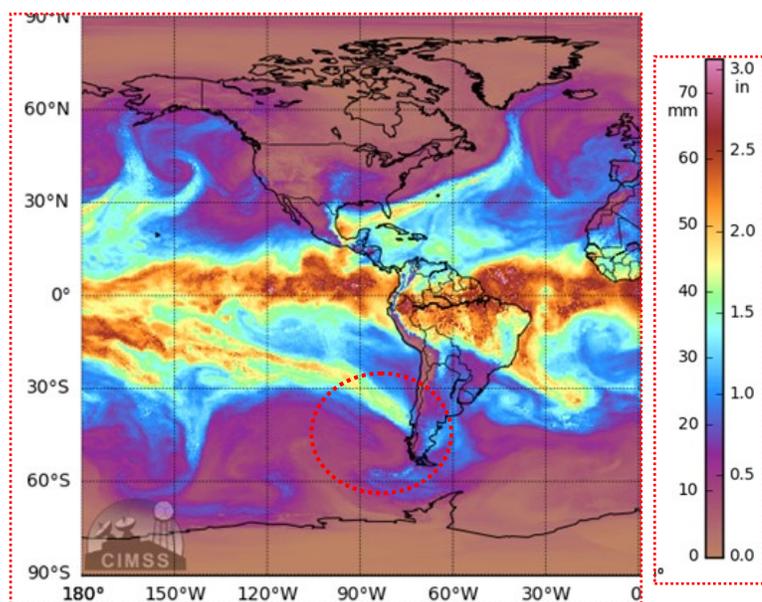


Figura 24. Imagen de agua total precipitable, para el día 16 de abril de 2020 a las 22 UTC. El círculo rojo, representa el área de interés. Fuente: MIMIC-TPW.

Figura 23. Imagen de agua que entra a vivienda en Quellón, tras precipitaciones del día 17 de abril 2020. Fuente: Twitter.

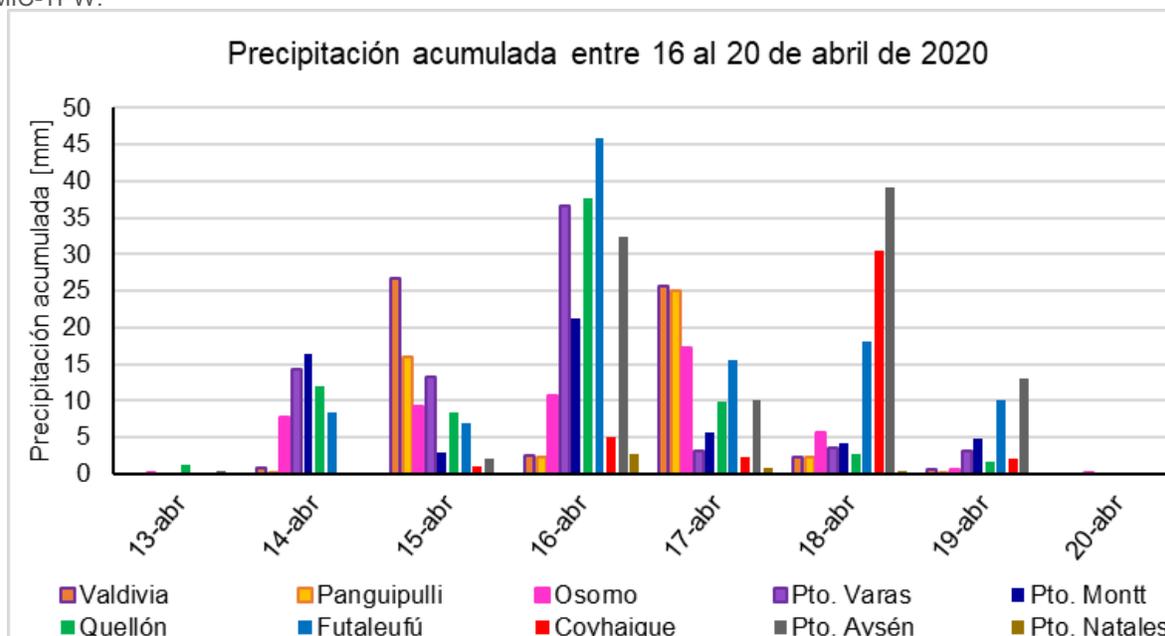


Figura 25. Precipitación acumulada diaria [mm] para distintas estaciones meteorológicas de la Región de La Araucanía hasta Magallanes, durante el 13 y 20 de abril del 2020. Fuente: DMC.

Otoñal ola de calor en la zona centro

Desde la Región de Valparaíso hasta Ñuble, se registraron días con altas temperaturas, dando lugar a eventos de Ola de Calor (OC), debido a que se observaron de 3 a 5 días de altas temperaturas. Esto se registró durante el 17 al 22 de abril de 2020, siendo de distinta duración y magnitud en las zonas afectadas. En Curicó, tal como se observa en la figura 26, la duración del evento de OC fue de 5 días, registrándose temperaturas en el rango de los 24,6 y los 28,8°C. En la imagen satelital del canal visible (Fig. 27), del 19 de abril de 2020, se observa un predominio de cielos despejados asociados a una baja costera en superficie. [Mas información de la DMC [“Típico Chileno: La vaguada costera y su lado más desconocido.”](#)]

Para mayor información sobre este evento de OC, visita el resumen que la Oficina de Servicios Climáticos de la Dirección Meteorológica de Chile, ha puesto en su portal, [“Una Ola de Calor Otoñal.”](#)

Debes saber que, la DMC ha actualizado la metodología de cálculo de las OC y ha puesto a disposición del público el monitoreo automático online. Para acceder a esta información actualizada, se debe ingresar al portal de climatología, [“Monitoreo de Olas de Calor”](#)

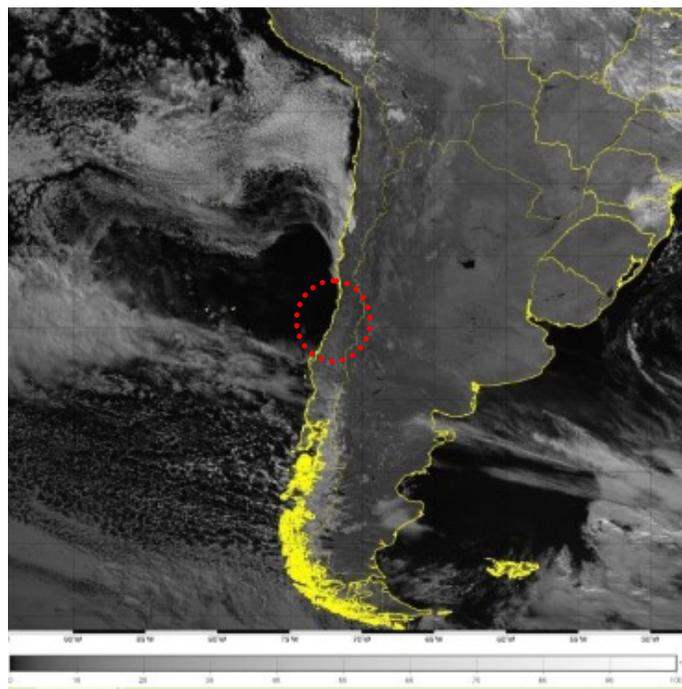
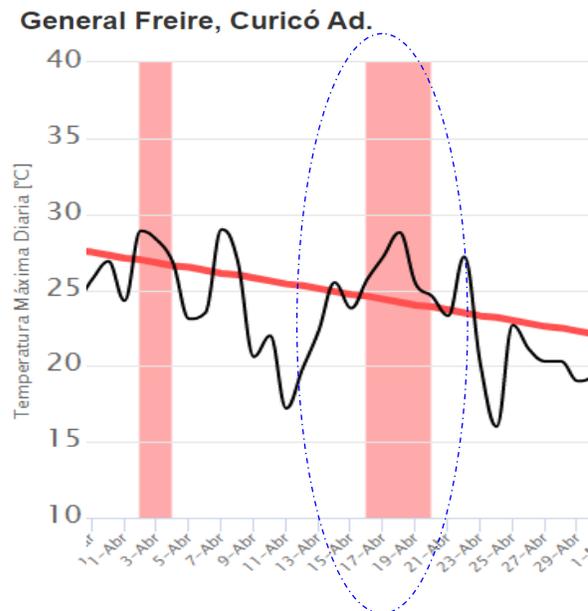


Figura 27. Imagen satelital GOES-16 del 19 de abril 2020 a las 15 UTC. El círculo rojo, muestra la zona de interés despejada. Fuente: CPTEC.

Figura 26. Evolución diaria de la temperatura máxima en Estación Curicó. Fuente: DMC.



Truenos, relámpagos y posible tornado en el sur

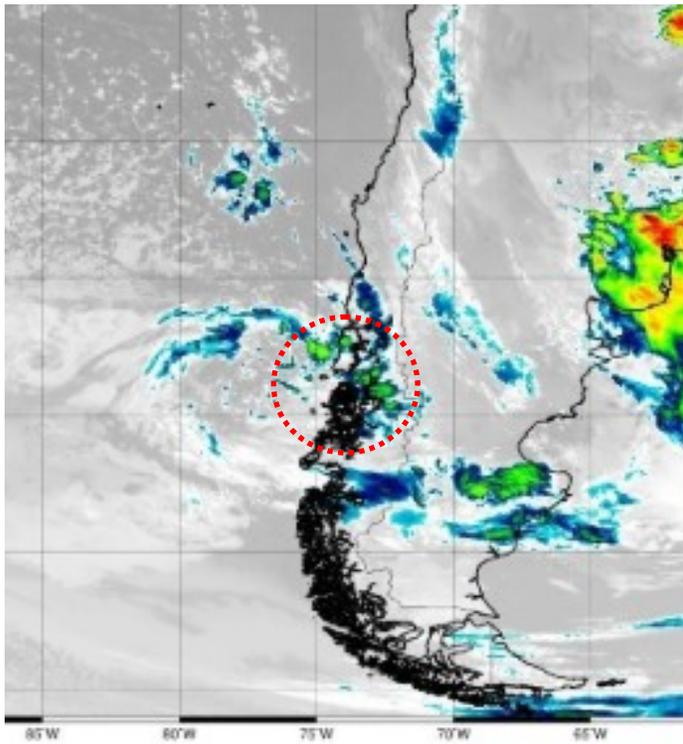


Figura 28. Imagen satelital GOES-16, canal 13 del 27 de abril 2020 a las 15 UTC. El círculo rojo, muestra la zona de

Entre el 25 y finales de abril, se presenciaron chubascos, truenos, así como también posibles tornados locales entre el sur de las Regiones del Biobío y Los Ríos. ¿Qué fue lo que sucedió? Importantes tormentas convectivas e inestabilidad se desarrollaron en el valle central, producto del paso de un sistema frontal, como lo muestra la imagen satelital, en la figura 28, donde se observa nubosidad de gran desarrollo vertical con topes nubosos fríos. Al ver la configuración sinóptica del día previo (Fig. 29) se ve una baja presión frente a Chiloé, lo que favoreció este fenómeno. Uno de los hechos, habría ocurrido el día sábado 25, a las 3 de la madrugada, en la localidad de Renaico, provincia de Malleco en la Región de La Araucanía, en donde se registraron imágenes de los daños causados por el viento inusual en el sector (Fig. 30). ¿Cómo se forman los tornados? ¿Cómo identificar si ocurrió uno de estos fenómenos? Para mayor información relacionada con este evento de posible tornado, visita el resumen de la Oficina de Servicios Climáticos de la Dirección Meteorológica de Chile, [“Posible Tornado en Renaico, Araucanía”](#).

Además, puedes revisar, el último artículo publicado en Meteochile Blog, [“El tormentoso camino para formar un tornado”](#)

SLP [hPa] & HGT 12 UTC

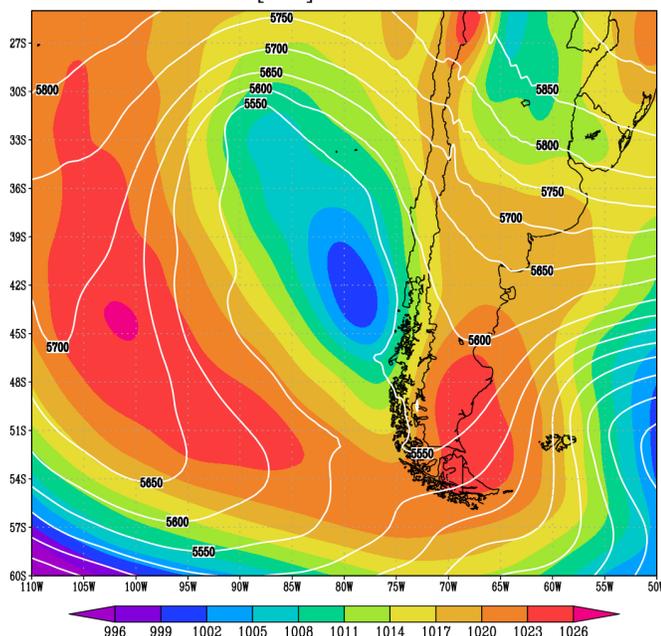


Figura 29. Altura geopotencial en 500 hPa (mcp; contornos) y presión al nivel del mar (hPa; coloreado), del 25 de abril de 2020 a las 12 UTC. Fuente: NCAR-UCAR



Figura 30. Fotografía con daños provocados por el viento en árboles, invernadero y tendido eléctrico en Renaico. Fuente: Libertaddigital.cl

Alta presión o anticiclón

Región donde la presión atmosférica es relativamente mas 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 por sobre el valor normal. Valores negativos indica por debajo del 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.

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).

METAR

Informe meteorológico aeronáutico ordinario (en la clave meteorológica aeronáutica)

Ola de Calor

Es el período 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 distribución para el periodo 1981-2010 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 Superficial del Mar (TSM)

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

Terral, Raco o Puelche

Viento del este, es aire caliente y seco que desciende por la Cordillera de Los Andes, se canaliza valle abajo y además se intensifica, lo cual explica que puede alcanzar intensidades de vientos muy grandes. Mientras más abajo llegue este viento, más caliente será y por tanto eleva la temperatura del lugar. Su nombre depende de la zona geográfica donde se origina, Terral en la región de Coquimbo (zona norte), Raco en la región Metropolitana (zona centro) y Puelche en zona sur del país (desde el Biobío al sur).

Unidad estandarizada (u.e)

Unidad que permite comparar variables independiente de su media climatológica.

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 más 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.

Vórtice Polar

El vórtice polar es un gran área de baja presión y aire frío que rodea los polos de la Tierra. Existe cerca de las zonas polares, que para Chile es la Antártica, pero se debilita en el verano y se intensifica en el invierno.

ABREVIATURAS

Anom. Anomalía.

ha: Hectárea.

HL: Hora Local (UTC-4).

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.

UD: Unidades Dobson.

u.e.: Unidades estandarizadas.

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



ANEXOS

Estaciones	Temperatura del aire (°C) Abril 2020					
	Máxima Media		Mínima Media		Temperatura Media	
	Abril	Promedio	Abril	Promedio	Abril	Promedio
Arica	24.1	23.7	18.6	17.2	21.4	20.4
Iquique	23.5	22.9	17.8	16.5	20.7	19.7
Calama	24.8	23.3	4.9	3.3	14.9	13.3
Antofagasta	21.1	20.7	15.7	14.5	18.4	17.6
La Serena	19.0	18.3	12.8	11.0	15.9	14.7
Valparaíso	19.3	18.5	12.9	11.7	16.1	15.1
Santiago QN	25.7	23.1	9.1	8.6	17.4	15.9
Curicó	23.4	20.7	8.6	6.9	16.0	13.8
Chillán	23.3	20.3	6.7	6.7	15.0	13.5
Concepción	19.3	18.3	9.5	8.1	14.4	13.2
Temuco	21.4	18.0	5.7	6.3	13.6	12.1
Valdivia	18.4	16.9	4.6	6.3	11.5	11.6
Osorno	17.6	16.4	5.8	5.8	11.7	11.1
Puerto Montt	16.0	15.0	6.4	6.6	11.2	10.8
Coyhaique	14.0	13.2	4.9	4.7	9.5	9.0
Balmaceda	13.3	12.0	3.4	2.4	8.4	7.2
Punta Arenas	11.8	10.0	3.9	3.5	7.9	6.7
Isla de Pascua	24.2	25.3	19.0	19.3	21.6	22.3
J. Fernández	19.5	19.3	14.0	14.5	16.8	16.9

Precipitación Total Mensual (mm) Abril 2020				
Estaciones	Abril	Promedio	Anom. (mm)	%
Putre	3.5	1.3	2.2	166
Arica	0.0	0.0	0.0	-
Iquique	0.0	0.0	0.0	-100
Calama	0.0	0.1	-0.1	-100
Antofagasta	0.0	0.1	-0.1	-100
La Serena	0.6	0.9	-0.3	-29
Valparaíso	2.5	13.1	-10.6	-81
Santiago	2.5	16.3	-13.8	-85
Curicó	7.8	30.9	-23.1	-75
Chillán	7.8	69.4	-61.6	-89
Concepción	53.6	72.4	-18.8	-26
Temuco	25.9	89.6	-63.7	-71
Valdivia	104.6	131.9	-27.3	-21
Osorno	99.0	111.5	-12.5	-11
Puerto Montt	133.6	145.3	-11.7	-8
Coyhaique	91.8	94.7	-2.9	-3
Balmaceda	45.7	51.3	-5.6	-11
Punta Arenas	13.6	44.7	-31.1	-70
Isla de Pascua	139.6	139.2	0.4	0
J. Fernández	78.3	96.0	-17.7	-18