

ISSN 0716-2073

Vol 53 N° 9- 2018

Boletín Climatológico

Chile



En homenaje a
Nuestro querido amigo
Nicolas Ugarte Mujica
#21-08-1982 #14-11-2011
Que gracias a su entusiasmo, Empeño
y Esfuerzo nos hizo
Condorito - Cumpeo
Claudio Guajardo Oyarce
Alcalde de Rio Claro



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



Boletín diseñado en colaboración con el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia

(FONDAP 1511009)

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

Portada: Plaza de Cumpeo, Comuna de Río Claro, Región del Maule.

Fotógrafo: Karla Reyes Kohler

© 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

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 esta sintetizado, se entrega una visión general del comportamiento climático del mes.

En la primera sección, se analiza la descripción sinóptica general de la atmósfera en superficie y en los niveles medios de la atmósfera. Seguidamente, se analiza el comportamiento térmico de las variables de temperatura media, máxima y mínima mensual, además del comportamiento pluviométrico y el índice de radiación ultravioleta del país.

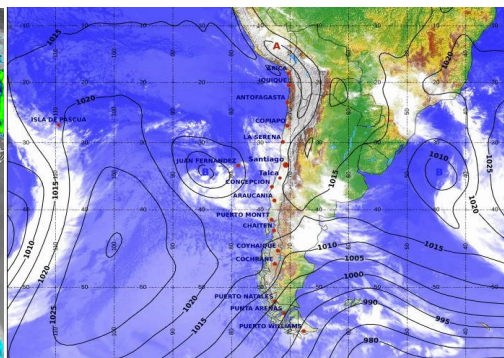
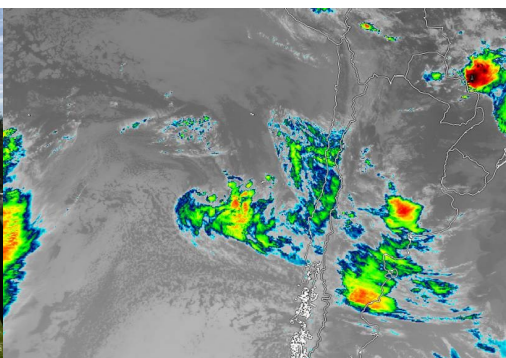
En una sección aparte, se relatan los fenómenos meteorológicos que generaron registros de valores climáticos significativos y anormales, entregándose una breve descripción del evento.

Como anexo, se incluye una tabla climatológica mensual de las principales estaciones meteorológicas del país con valores mensuales de las variables de temperatura media, máxima y mínima, precipitación de 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 y largo plazo, y para obtener un mejor beneficio de los recursos climáticos del país.



Contenidos

1. Resumen ejecutivo	P. 7
2. Condición Sinóptica del mes de Septiembre 2018.....	P. 8
3. Condición Media mensual: temperature media, máxima media, mínima media y precipitación.....	P. 10
4. Radiación Ultravioleta.....	P. 18
5. Eventos extremos.....	P.19
6. Glosario.....	P.20
Anexos:	
7. Datos mensuales de Septiembre 2018 y período climatológico de Septiembre (1981 — 2010)	P.22





Resumen Ejecutivo

El mes de septiembre se caracterizó por el registro de temperaturas máximas y temperaturas mínimas los valores climatológicos en gran parte del territorio nacional.

Las observaciones evidencian temperaturas medias sobre el promedio en gran parte del país, a excepción de Punta Arenas e Isla de Pascua, influenciado por la disminución de la temperatura máxima y mínima. Por su parte, se observó que hubo un predominio de la temperatura máxima sobre el climatológico (1981-2010), de norte a sur del país, excepto el extremo sur del país que presentó valores bajo el promedio. Y las temperaturas mínimas medias presentaron una disminución de temperatura en Punta Arenas e Isla de Pascua, mientras que el resto del país presentó aumento de la temperatura mínima.

Por su parte, el régimen de precipitaciones mostró principalmente un patrón de superávit desde Santiago al sur del país, mientras que, desde Valparaíso al norte del país y Punta Arenas presentó un déficit de precipitaciones.

Los índices de radiación UV se mostraron Extremos en la ciudad de Arica, en Iquique, San Pedro de Atacama, El Tololo y El Colorado alcanzaron rangos Extremos. Mientras que desde la región de Antofagasta hasta Santiago registraron Índice UV Muy Alto, por su parte, los extremos del Índice UV fueron Altos, desde Rancagua a Coyhaique a excepción de Talca que presentó rango Muy Alto, Finalmente, Punta Arenas y la Base Frei presentaron rango Moderado.

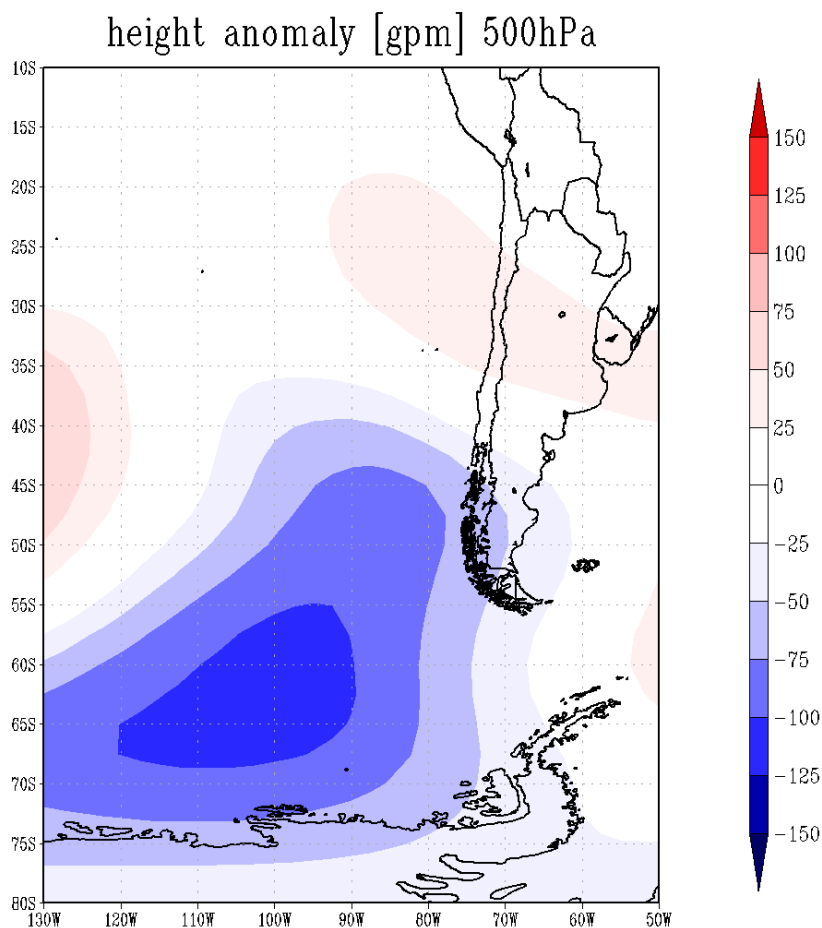


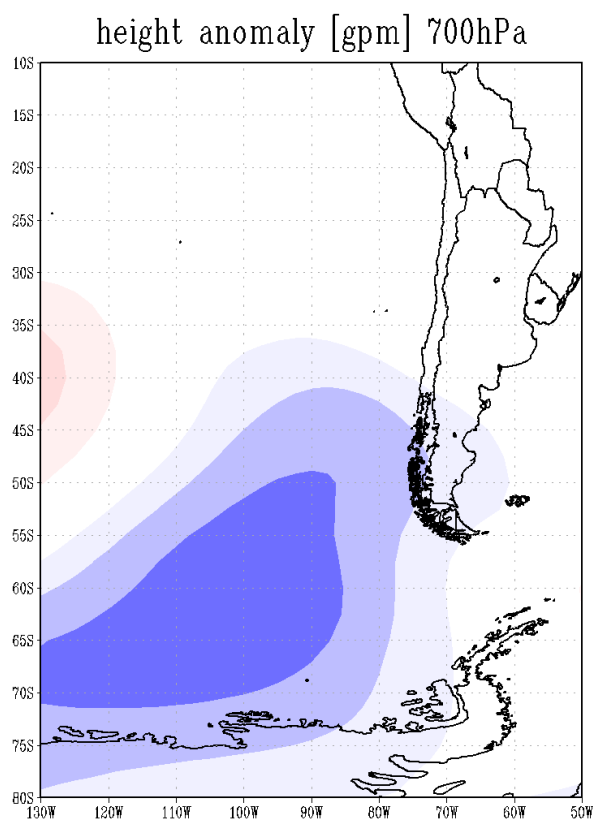
Figura 1. Anomalía mensual de geopotencial en niveles medios (500hPa), para el mes de septiembre 2018. Los colores rojizos representa anomalías positivas que se asocian a condiciones estables de tiempo, mientras que los colores azules representan condiciones inestables del tiempo atmosférico.
Fuente: Reanálisis NCEP-NCAR

El patrón de presión atmosférica media (500hPa) sobre el Pacífico Sur-Oriental, durante septiembre 2018 (Figura 1), muestra condiciones inestables de tiempo desde la zona sur hasta parte de la Antártica, mientras que desde la región de Atacama hasta la región de Maule, se observan condiciones estables de tiempo. El resto del país presentó condiciones normales.

Al analizar los valores por estación, las anomalías estandarizadas fluctuaron entre -2.7 u.e., en Punta Arenas, a 0.4 u.e., en Santiago. Gran parte de las estaciones del territorio nacional, incluida la zona insular, presentaron presiones medias bajo valores climáticos, siendo Antofagasta la segunda estación con valores más bajos, 2.2 u.e., solo la estación de Santiago mostró presiones sobre valores climatológicos.

Al realizar una comparación del comportamiento medio de presión en 700hPa, entre septiembre de 2017 y 2018 (Fig. 2), se puede observar que la zona sur y extremo sur del país predominó un dominio de condiciones ciclónicas reforzadas, quienes se refuerzan con condiciones de inestabilidad (atmósfera media; 500 hPa), en el mes de septiembre de 2018, mientras que, durante el año 2017, este dominio de condiciones ciclónicas reforzadas, se observa que solo afectó el extremo sur y la Antártica. Por otra parte el resto del territorio nacional, tanto insular como continental en septiembre de 2017 y 2018 muestran parte del territorio nacional predominó un dominio neutral.

2018



2017

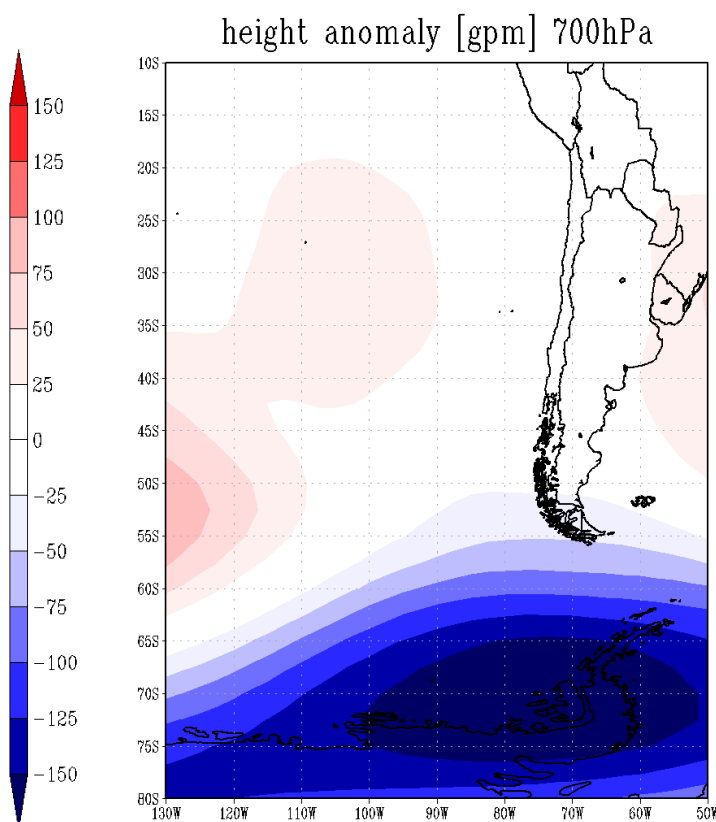


Figura 2. Patrón de anomalías de la presión en el nivel de 700 hPa, promedio de septiembre de 2018 y 2017. Anomalías positivas (colores rojizos) indican condiciones anticiclónicas reforzadas y anomalías negativas (colores azules), indican condiciones ciclónicas reforzadas.

Fuente: NCEP/NCAR Reanalysis Project.

Temperatura Media

Las temperaturas medias (Figura 3), durante el mes de septiembre, mostró una disminución de temperatura en Punta Arenas e Isla de Pascua, presentando anomalías de -0.8°C en la ciudad de la región de Magallanes. El resto del país, mostró principalmente valores sobre los climatológicos (1981-2010), alcanzando valores de 0.9°C en la ciudad de Calama y Curicó.

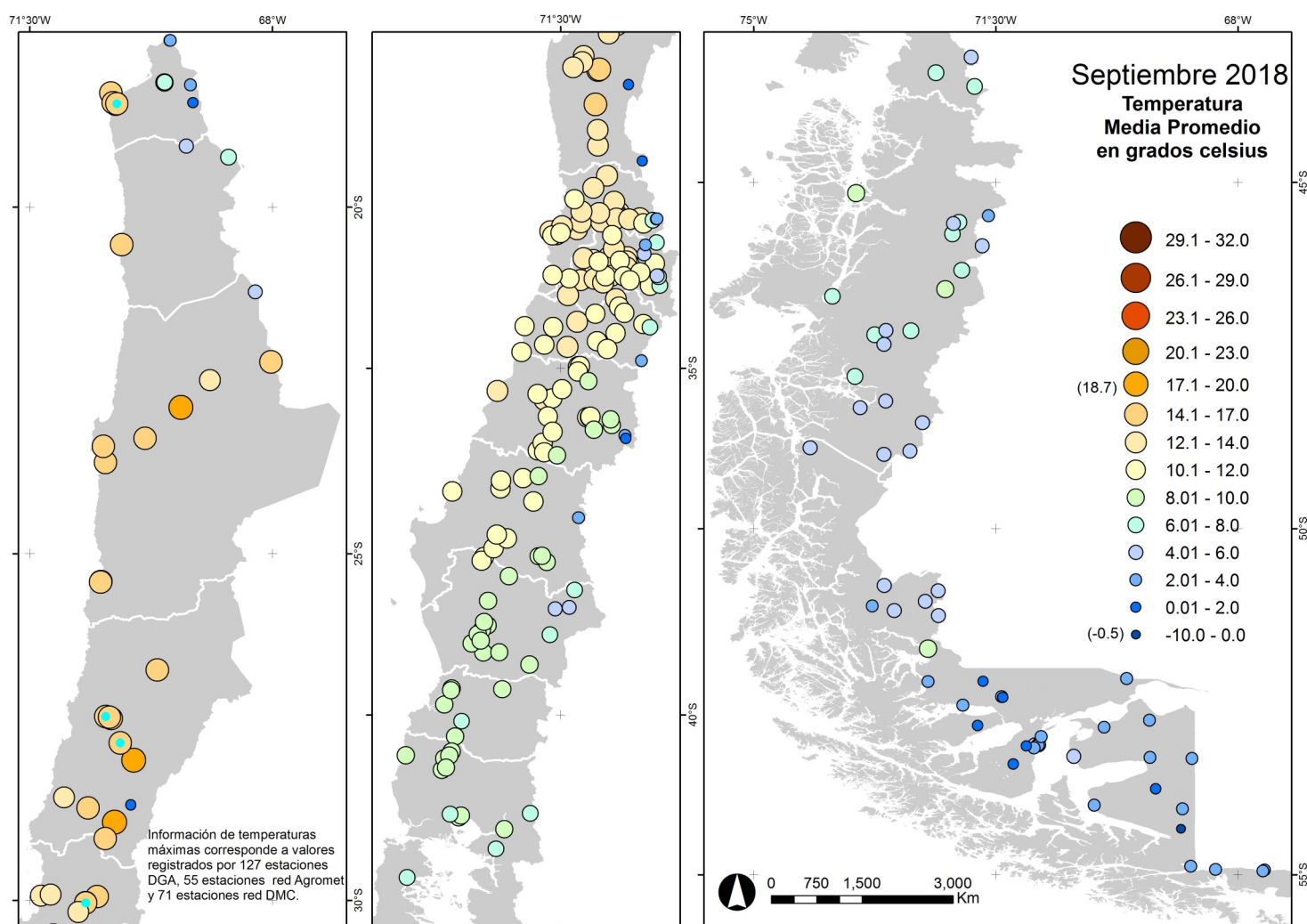


Figura 3. Temperatura Media mensual del mes de septiembre 2018.

Fuente: DMC-FDF

Anomalía de la T° Media - Septiembre 2018

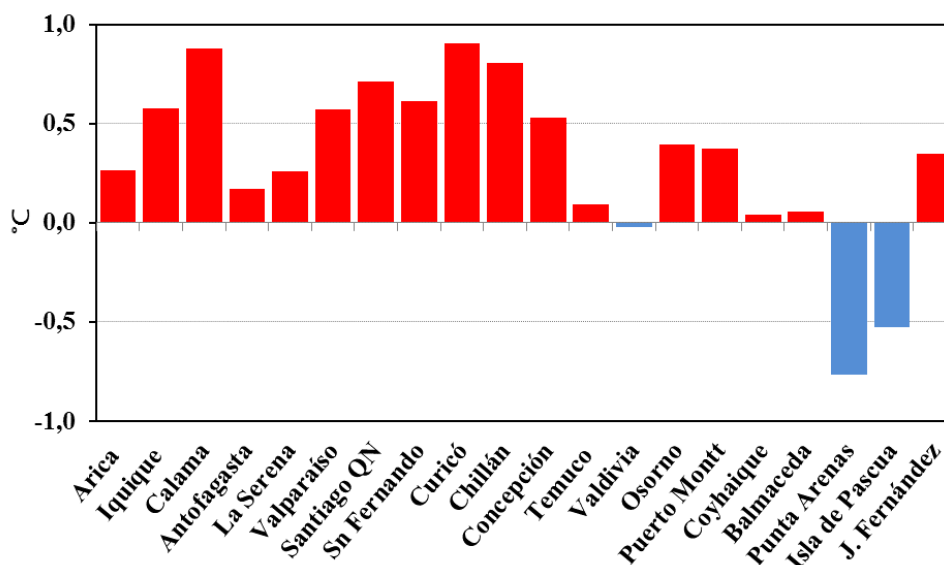


Figura 4. Anomalías de Temperatura Media. El área coloreada de color rojo corresponde a las anomalías positivas, y las de color azul corresponde a anomalías negativas de las temperaturas medias de septiembre 2018 de las estaciones climatológicas principales de la Dirección Meteorológica de Chile.

Estaciones	Temperatura Media (°C)		
	Septiembre	Promedio	Anom. (°C)
Arica	17,4	17,1	0,3
Iquique	17,1	16,5	0,6
Calama	12,8	11,9	0,9
Antofagasta	15,5	15,3	0,2
La Serena	12,9	12,6	0,3
Valparaíso	13,7	13,1	0,6
Santiago QN	13,8	13,1	0,7
Sn Fernando	12,4	11,7	0,6
Curicó	12,4	11,5	0,9
Chillán	11,8	10,9	0,8
Concepción	11,3	10,8	0,5
Temuco	10,0	9,9	0,1
Valdivia	9,5	9,5	0,0
Osorno	9,5	9,1	0,4
Puerto Montt	8,9	8,5	0,4
Coyhaique	6,9	6,8	0,0
Balmaceda	5,2	5,1	0,1
Punta Arenas	4,0	4,8	-0,8
Isla de Pascua	18,2	18,7	-0,5
J. Fernández	13,1	12,8	0,3

Las estaciones de Punta Arenas e Isla de Pascua, presentaron una disminución de la temperatura media de 0,8°C y 0,5°C, respectivamente. Por otra parte, las ciudades de Valdivia y Coyhaique no mostraron diferencias entre la temperatura media y el valor climatológico. Mientras que, el resto del territorio nacional presentó anomalías positivas, es decir, valores de temperatura media sobre el climatológico (1981-2010), con valores entre los 0,1°C y 0,9°C.

Tabla 1. Valores de temperatura media, promedio y anomalía mensual de septiembre 2018.

Temperatura Máxima Mensual

La temperatura máxima media durante el mes de septiembre estuvo bajo valores climatológicos (1981-2010), en ciudades como Arica, Antofagasta, Concepción, Isla de Pascua y el extremo sur del país, presentando la ciudad de Balmaceda la mayor disminución de la temperatura máxima. Por otra parte el resto de las ciudades presentaron un aumento en la temperatura máxima, siendo Calama y Santiago las ciudades que mostraron el mayor aumento, con 1.3°C y 1.2°C, respectivamente.

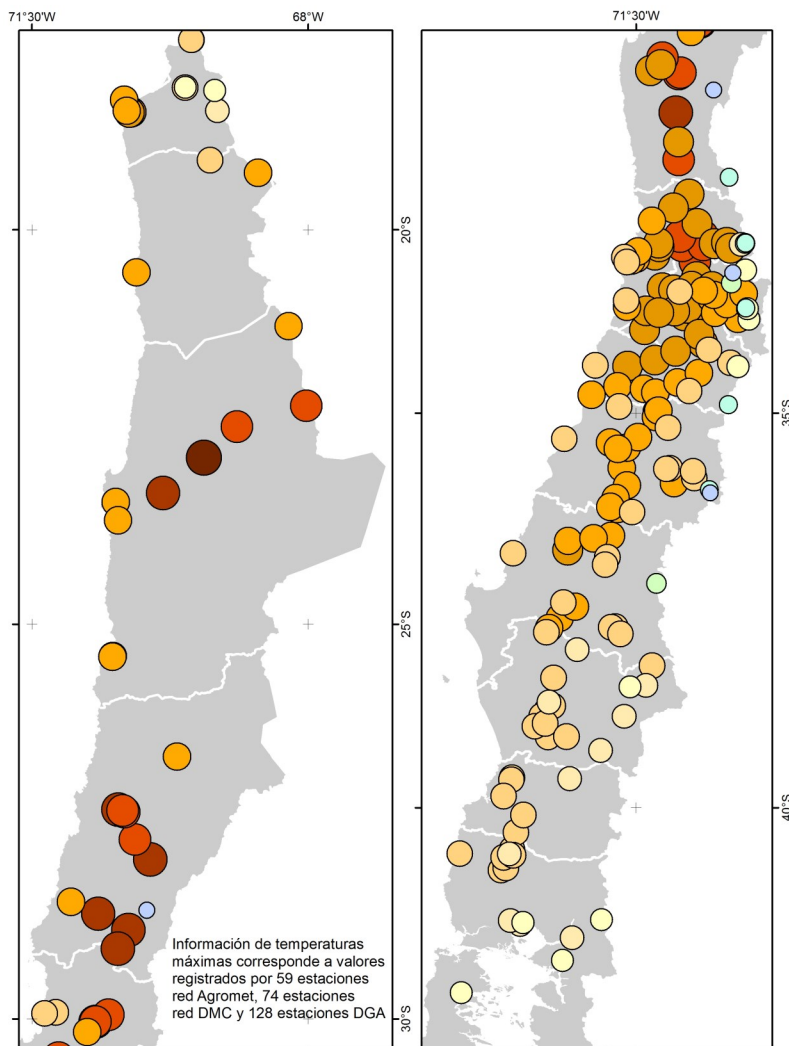
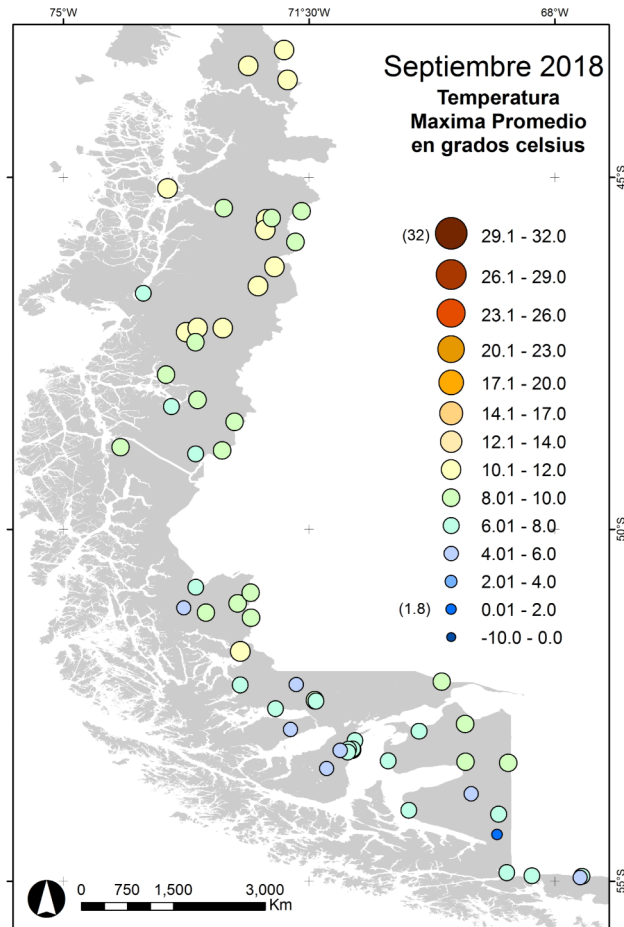


Figura 5. Temperatura Máxima media de septiembre 2018.

Fuente: DMC-FDF.



Anomalía de la T° Máxima - Septiembre 2018

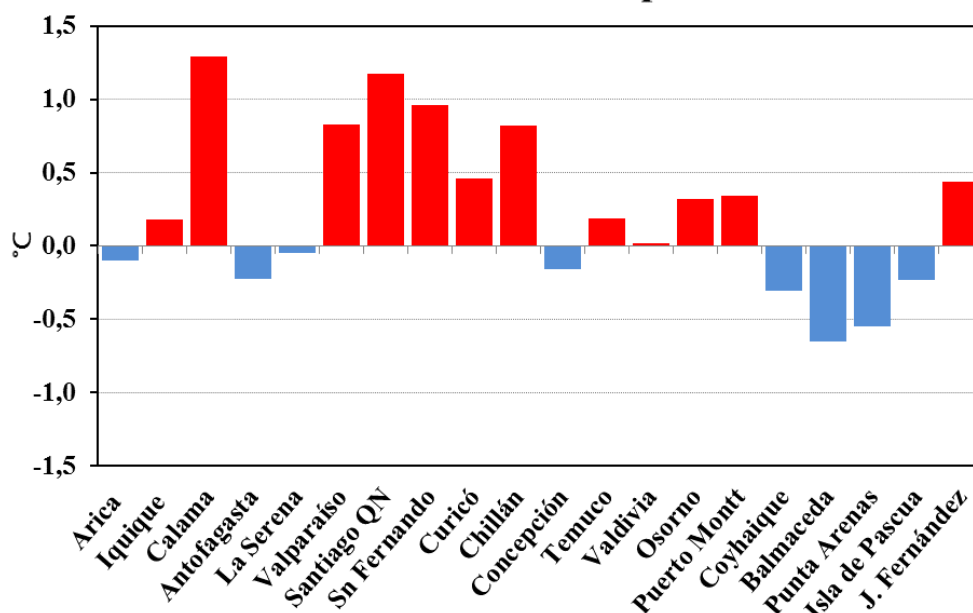


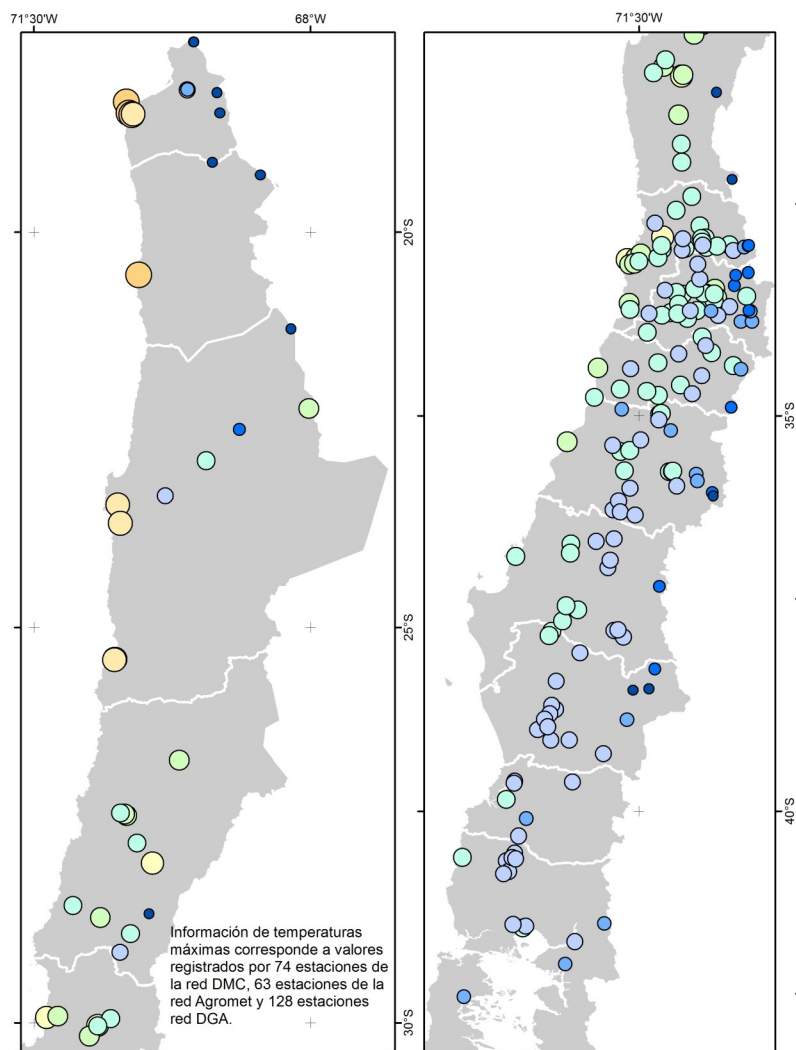
Figura 6. Anomalías de Temperatura Máxima media. El área coloreada de color rojo corresponde a las anomalías positivas, y las de color azul corresponde a anomalías negativas de las temperaturas medias de septiembre 2018 de las estaciones climatológicas principales de la Dirección Meteorológica de Chile.

Estaciones	Máxima Media		
	Septiembre	Promedio	Anom. (°C)
Arica	19,1	19,2	-0,1
Iquique	19,0	18,8	0,2
Calama	24,2	22,9	1,3
Antofagasta	17,5	17,7	-0,2
La Serena	16,4	16,4	0,0
Valparaíso	17,0	16,2	0,8
Santiago QN	20,6	19,4	1,2
Sn Fernando	18,2	17,2	1,0
Curicó	17,9	17,4	0,5
Chillán	17,6	16,8	0,8
Concepción	15,3	15,5	-0,2
Temuco	15,6	15,4	0,2
Valdivia	14,7	14,7	0,0
Osorno	14,4	14,1	0,3
Puerto Montt	13,2	12,9	0,3
Coyhaique	11,0	11,3	-0,3
Balmaceda	9,4	10,1	-0,7
Punta Arenas	7,7	8,2	-0,5
Isla de Pascua	21,3	21,5	-0,2
J. Fernández	15,5	15,1	0,4

El extremo sur del país presentó temperaturas máximas bajo valores climatológicos (1981-2010), en el extremo sur y zona insular, con valores que van entre $-0,7^{\circ}\text{C}$ a $-0,2^{\circ}\text{C}$, en Balmaceda e Isla de Pascua, respectivamente. Mientras que, gran parte del resto de ciudades, mostró un aumento de la temperatura máxima media, con valores que fueron de $0,2^{\circ}\text{C}$ (en Iquique) a $1,3^{\circ}\text{C}$ (en Calama).

Tabla 2. Valores de temperatura máxima media, promedio y anomalía mensual de septiembre 2018.

Temperatura Mínima Mensual



Las temperaturas mínimas medias en Chile durante el mes de septiembre, presentaron una disminución de la temperatura con respecto al valor climatológico (1981-2010), en las ciudades de Valdivia, Punta Arenas e Isla de Pascua, con valores de -0.1°C , -1.0°C y -0.8°C , respectivamente. El resto del país mostró temperatura mínima sobre el promedio, siendo la más representativa en Curicó, donde la temperatura mínima media fue 1.3°C más alta.

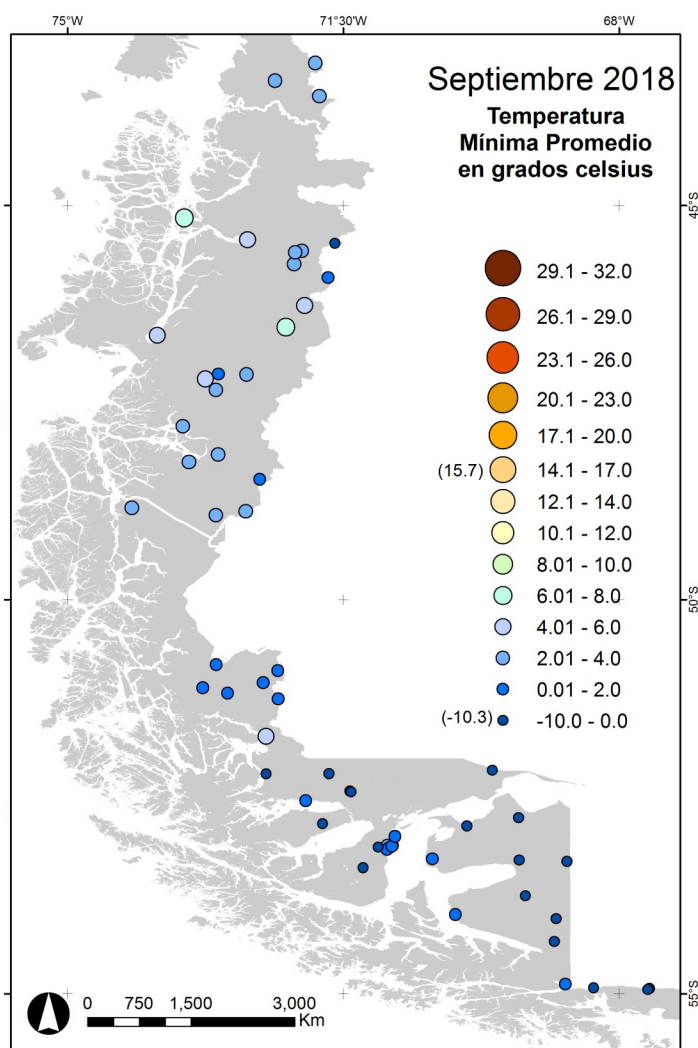


Figura 7. Temperatura Mínima media de septiembre 2018.

Fuente: DMC-FDF.

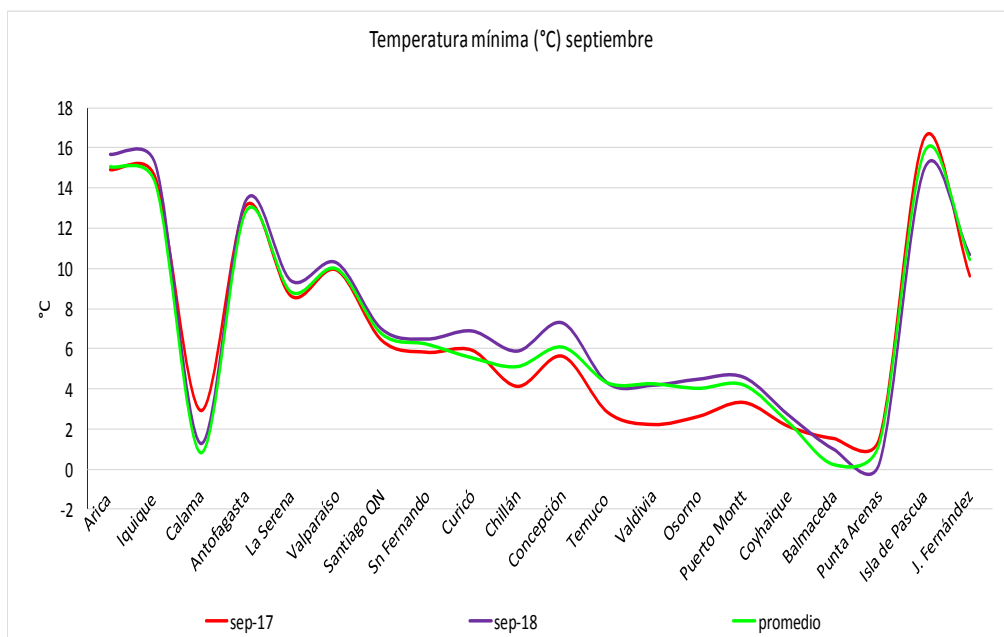


Figura 8. Temperatura mínima media de septiembre 2018 (morada), comparada con el promedio climatológico (verde) y septiembre 2017 (roja). De la principales estaciones climatológicas de la DMC. La correspondiente anomalía de precipitación están referidos al periodo normal (1981– 2010; línea verde).

Anomalía de la T° Mínima - Septiembre 2018

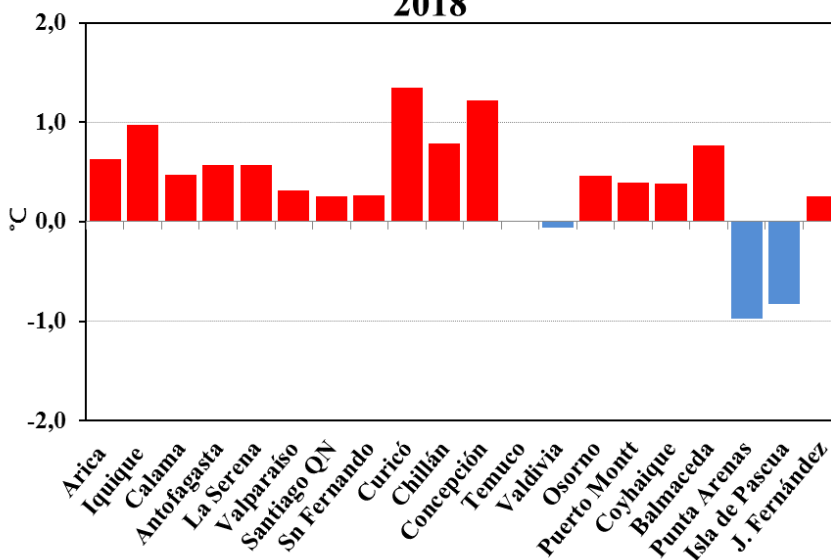


Figura 9. Anomalías de Temperatura Mínima media. El área coloreada de color rojo corresponde a las anomalías positivas, y las de color azul corresponde a anomalías negativas de las temperaturas medias de septiembre 2018 de las estaciones climatológicas principales de la Dirección Meteorológica de Chile.

En la figura 9, muestra las temperaturas mínimas medias del mes de septiembre para el 2018, 2017 y valores climatológicos, en las estaciones de Chile, se observa un aumento de temperatura mínima en septiembre de 2018 con respecto a septiembre de 2017, desde Antofagasta hasta Balmaceda, por otra parte, Calama, presentó una disminución de temperatura mínima de 1.6°C, durante el año 2018 respecto al 2017. Mientras que el resto de las estaciones no presentaron diferencias significativas. Por su parte con respecto a valores climatológicos las principales diferencias se observaron en Curicó y Concepción, con 1.3°C y 1.2°C, respectivamente.

Precipitación Mensual

Las precipitaciones acumuladas en Chile durante el mes de septiembre, presentaron déficit de precipitaciones desde Valparaíso al norte del país, quienes registraron precipitaciones bajo valores climatológicos (1981-2010) de precipitación, fluctuando entre -0.1 mm a -8.4 mm en Arica y Valparaíso, respectivamente. Mientras que el resto del país presentó principalmente un superávit de precipitación, alcanzando hasta 74.2mm en Osorno.

El superávit de precipitaciones en gran parte del territorio nacional, se debió principalmente a 2 eventos de sistemas frontales que ocurrieron durante el mes.

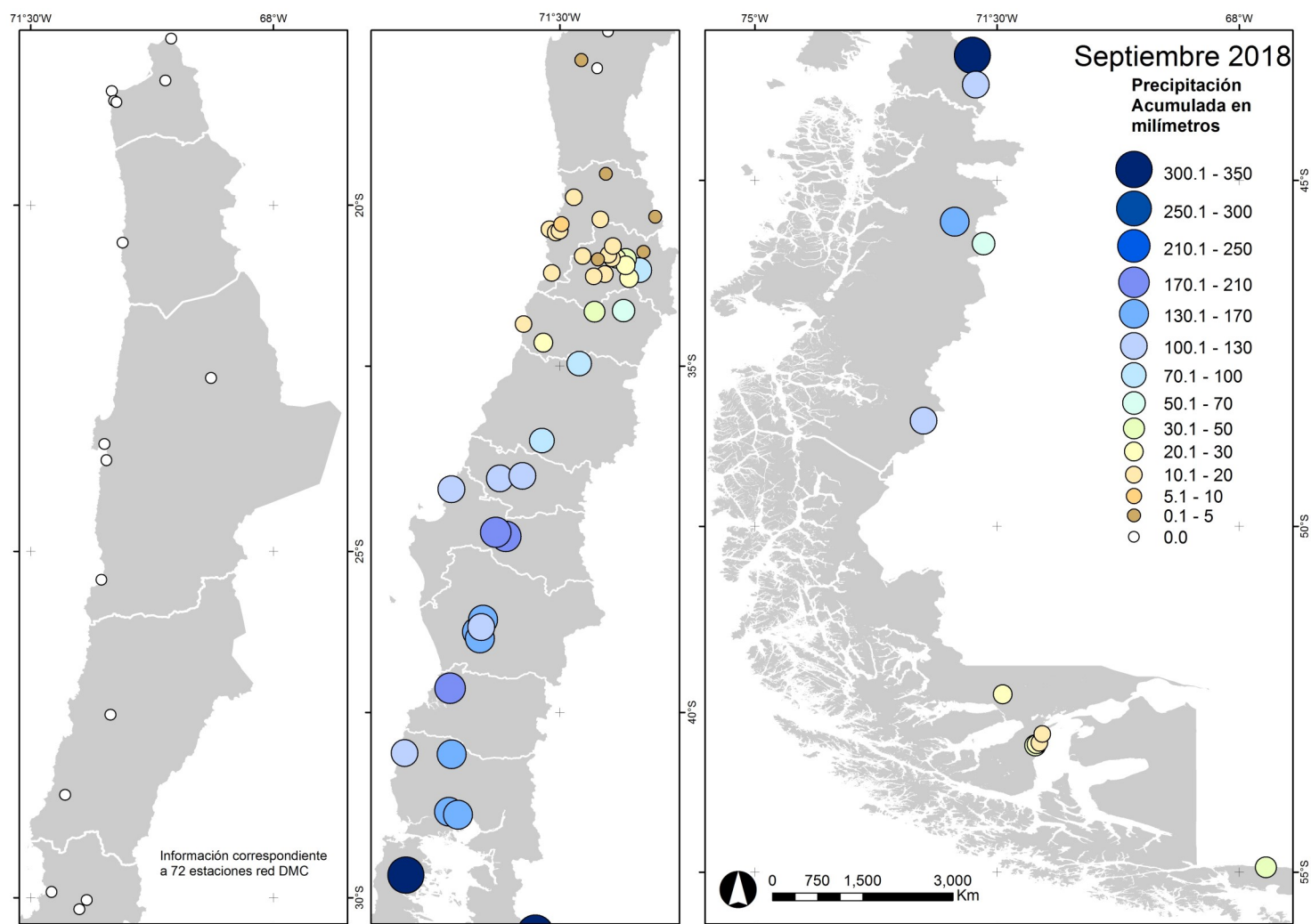


Figura 10. Precipitación Media mensual de septiembre 2018, con un total de 72 estaciones (DMC).

Precipitación mensual [mm] - septiembre

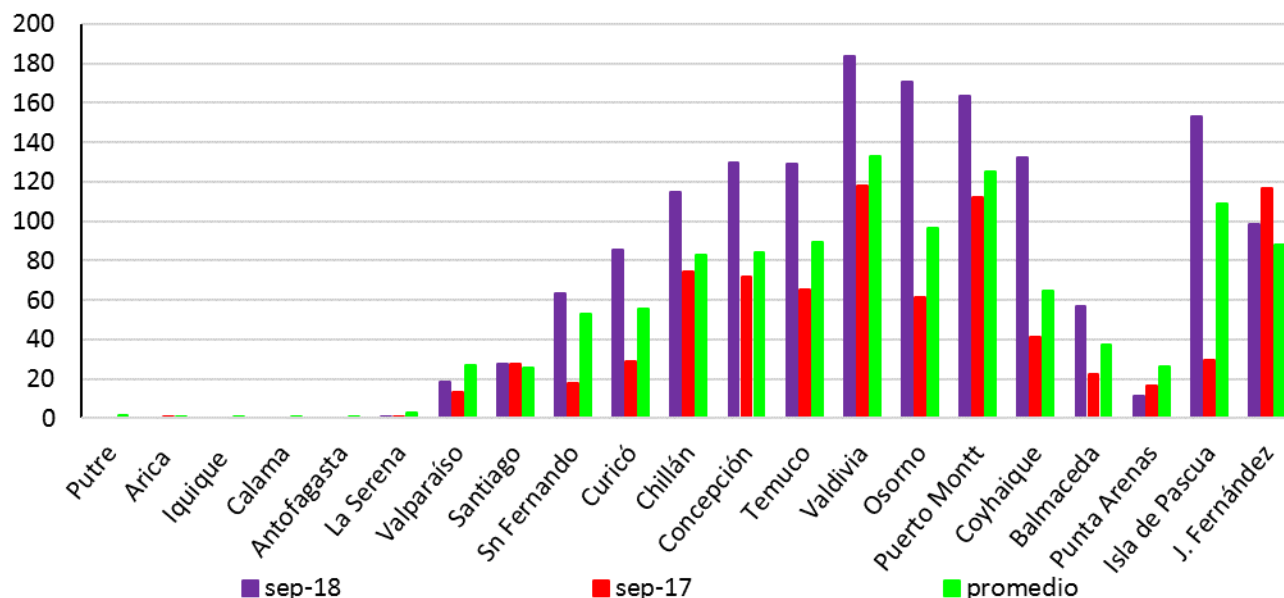


Figura 11. Precipitación mensual de septiembre 2018 (barra morada) comparada con el promedio climatológico (barra verde) y septiembre 2017 (barra roja). De la principales estaciones climatológicas de la DMC. La correspondiente anomalía de precipitación están referidos al periodo normal (1981– 2010).

Anomalía de la Precipitación (mm) - Septiembre 2018

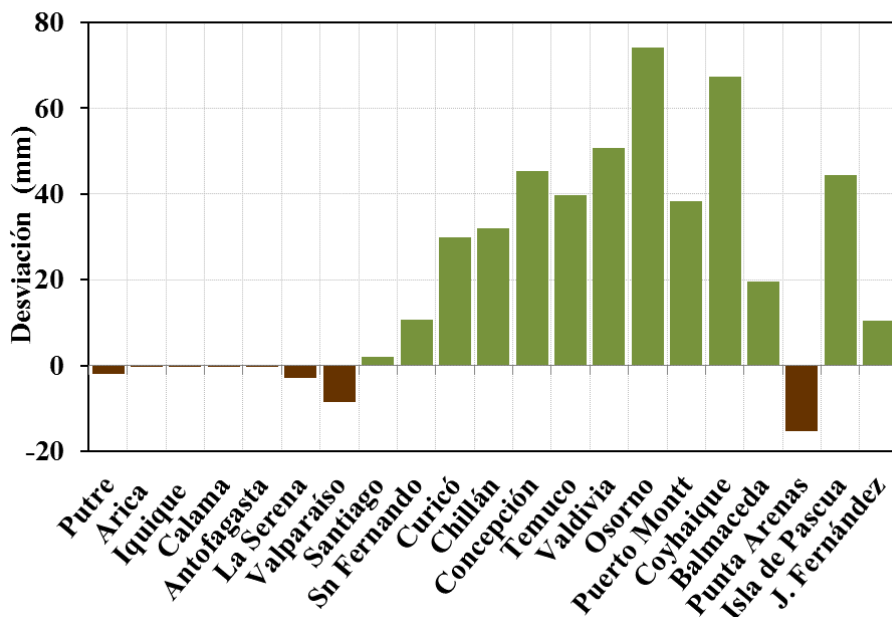


Figura 12. Anomalías de precipitación (mm) correspondiente al mes de septiembre 2018. Los valores negativos representan déficit, mientras que los valores positivos representan superávit.

Fuente: DMC-FDF

Superávit de Precipitaciones

En la Figura 11, se comparan las precipitaciones de septiembre 2018 con respecto a septiembre 2017 y al valor climatológico. Las precipitaciones en septiembre de 2018 fueron mayores, desde Valparaíso al sur del país y en Isla de Pascua, con respecto al mismo mes del pasado año y a valores climatológicos. Por otra parte, Santiago y Juan Fernández no presentaron mayores diferencias con respecto a los otros períodos.

Es evidente en la figura 12, que las precipitaciones registradas en septiembre 2018 presentan un déficit desde Valparaíso al norte del país y Punta Arenas, mientras que para el resto del país se observa condición opuesta, un aumento de la precipitación con respecto a valores climatológicos. Este aumento va desde los 2.2 mm hasta los 74.2mm en Santiago y Osorno, respectivamente.

Índice de Radiación Ultravioleta

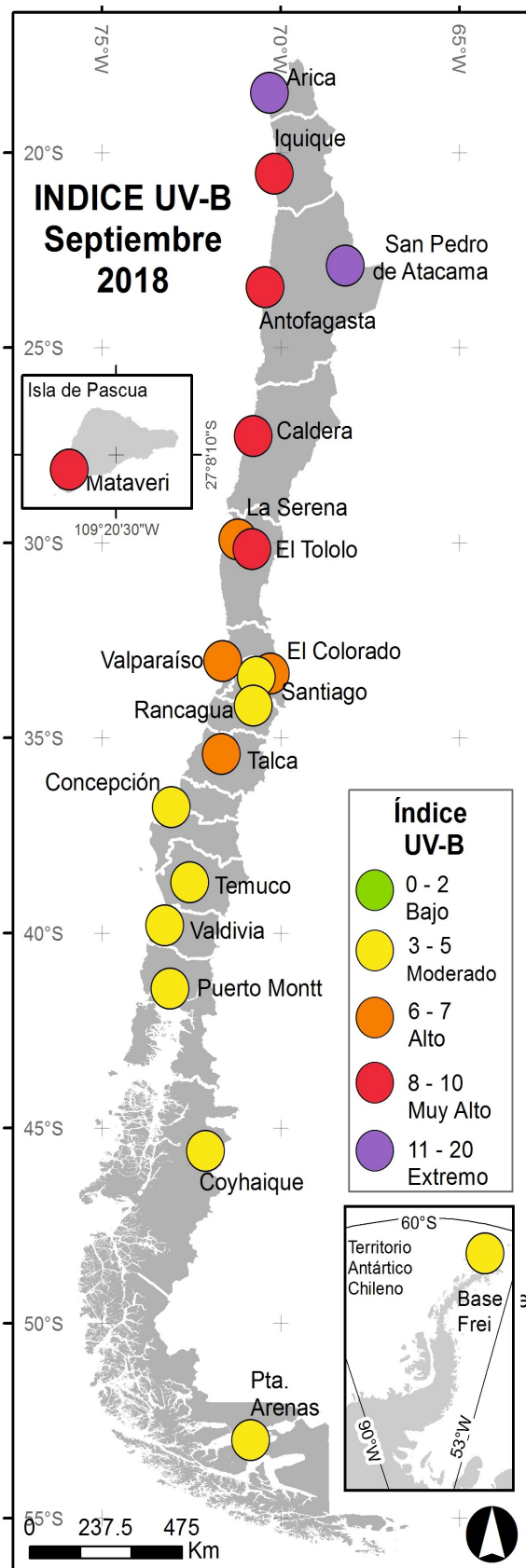


Figura 13. Promedio mensual de Índice Ultravioleta para el mes de septiembre 2017.

La Figura 13, muestra que las ciudades de Arica y San Pedro de Atacama en el extremo norte de nuestro país, promediaron un valor 11 (Extremo) durante el mes de septiembre. Entre Iquique y El Tolo, incluyendo la estación de Isla de Pascua, los valores oscilaron en rango Muy Alto, variando desde 8 hasta 10 de Índice UV. Por su parte, la ciudad de La Serena osciló en valores de rango Alto.

Desde Valparaíso hasta Punta Arenas los valores de Índice UV estuvieron en torno al rango moderado (3-5 unidades de Índice UV). Sin embargo, las estaciones de Valparaíso, El Colorado y Talca promediaron en rango Alto. En la Base Antártica Eduardo Frei Montalva, en promedio los valores oscilaron en rango Moderado (3-5 de Índice UV).

En la Figura 14, se observa que las estaciones de Arica, Iquique y San Pedro alcanzaron un valor Extremo de 12, 13 y 14 respectivamente, mientras que desde Antofagasta hasta Santiago llegaron a rangos Muy Altos. Las localidades de altura como El Tolo y El Colorado alcanzaron valores Extremos. Desde Rancagua a Coyhaique los máximos estuvieron en torno a al rango Alto, excepto Talca que llegó a 9. Finalmente Punta Arenas y la Antártica llegaron a Índice UV Moderado.

Índice UV máximo en Septiembre

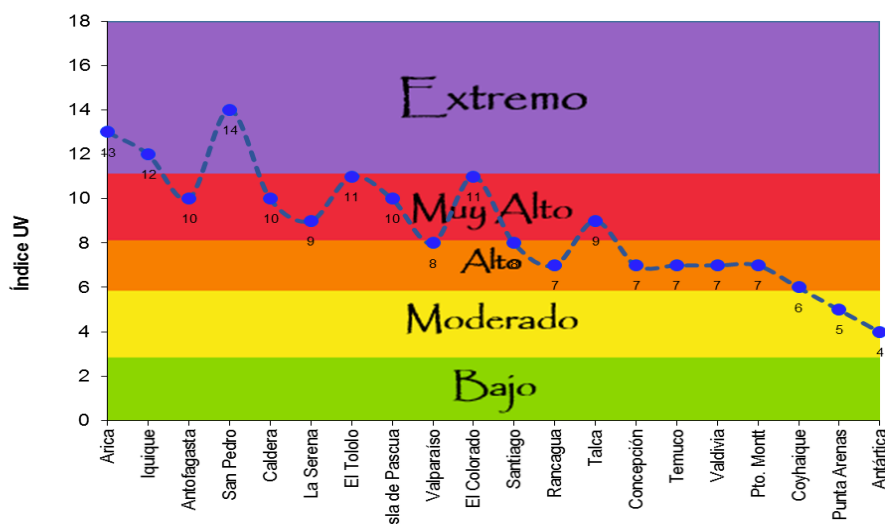


Figura 14. Valores máximos de Índice Ultravioleta registrados durante el mes de septiembre en las principales ciudades de Chile.

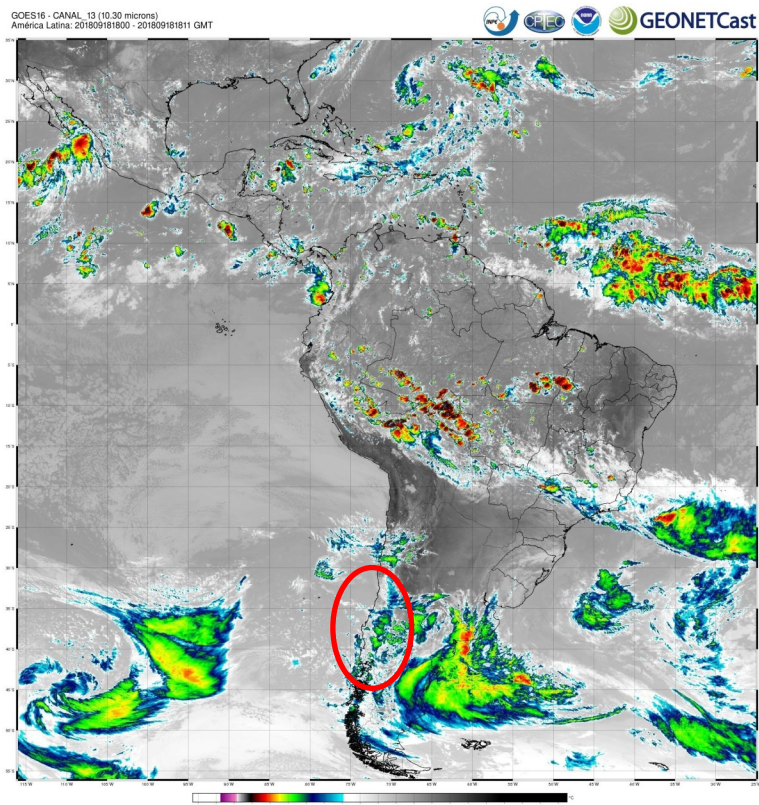


Figura 15. Imagen satelital de espectro infrarrojo para el día 18 de septiembre de 2018 a las 15:00 HL (18:00 UTC).

Fuente: NCEI- NOAA

Tormenta eléctrica y granizos zona centro-sur del país

El paso de un sistema frontal durante las fiestas patrias, afectó desde la zona sur de la región de Coquimbo al sur del país, dejando granizos en algunas regiones, como la región Metropolitana (zona centro de Santiago) y La Araucanía, observándose durante el transcurso de la tarde del día 18 de septiembre.

En la parte posterior de una baja presión, asociada al paso de un sistema frontal por la zona centro sur del país, se desarrolla nubosidad cumuli-forme, producto de aire inestable provocado por el desplazamiento de aire muy frío (frente a las costas de Chile y sobre el Océano Pacífico) y que desplaza aire desde la zona sur hacia el norte del país, encontrándose con una superficie del mar más cálida.

En la figura 15, la imagen satelital (espectro infrarrojo) muestra nubosidad cumuli-forme, el área encerrada es la zona donde se registró la caída de granizos y tormentas eléctricas.



Figura 16. Caída de granizos en Parque O'Higgins, durante la tarde del 18 de septiembre de 2018.

Foto: Leonardo Rubilar Chandia/ Agencia Uno

Nieve, tormenta eléctrica y tromba marina en región de Los Lagos

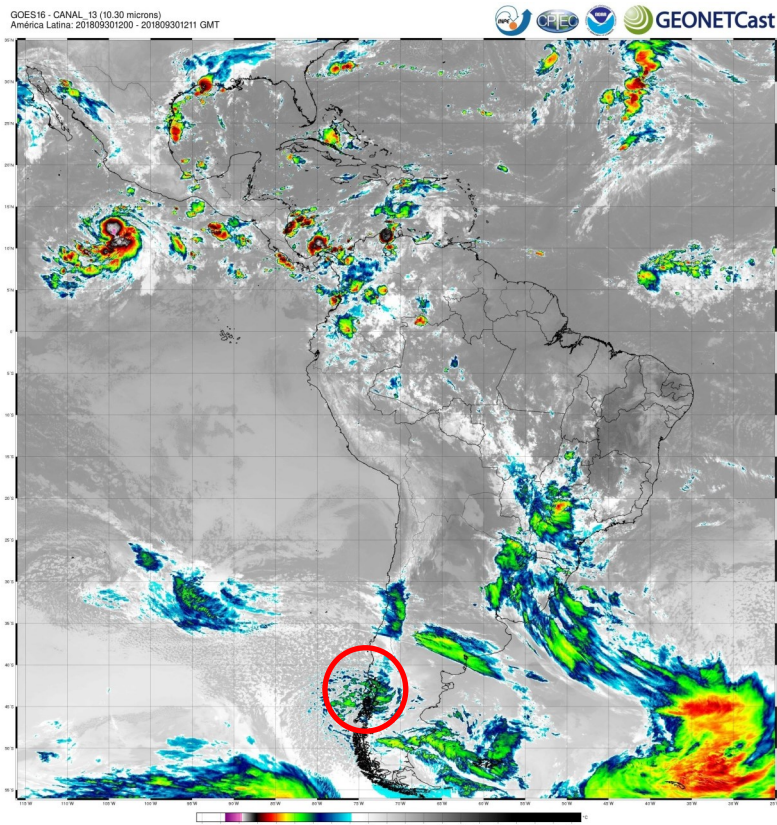


Figura 17. Compuesto de imagen satelital de espectro infrarrojo del día 30 de septiembre de 2018 a las 12:00 hora local (09:00 UTC).

Fuente: NCEI- NOAA

La nubosidad cumuliforme, (Fig.17) se debió a la inestabilidad perteneciente a la parte posterior del sistema frontal y al aporte de aire más frío que provino de un anticiclón frío migratorio, en conjunto puede provocar un descenso de la temperatura y con ello provocar precipitaciones de agua- nieve y/o nieve a alturas menores.

El paso de un sistema frontal a finales de mes, afectó la zona centro sur del país, el cual generó **GRANIZOS Y NIEVE** en gran parte de la región de Los Lagos, incluida la Isla de Chiloé, durante la madrugada del 30 de septiembre, y posterior a esto se observaron 2 **TROMBAS MARINAS** en la región Los Lagos, alrededor del medio día, una en el sector de Caleta la Arena (Carretera Austral), reportándose daños a inmuebles y otra en el Lago Llanquihue, donde no se reportaron daños a personas e inmuebles, ya que no tocó tierra.

Durante la noche y madrugada de los días 29 y 30 de septiembre, se observaron en gran parte de la región de Los Lagos, para ser más exactos, en localidades de la provincia de Chiloé y Palena. Y posteriormente durante la mañana se observó nieve en localidades de la provincia de Osorno y Llanquihue, como Fresia y Frutillar.



Figura 18. Nevada primaveral en Chiloé, 30 septiembre 2018.

Foto: twitter/ @GABORPP



Figura 19. Tormenta eléctrica, 30 de septiembre 2018.

Foto: twitter/ @GABORPP

Las trombas marinas o mangas de agua, son “mini tornados” que se producen sobre el mar o lago. Estas se generan debido a que en la zona de inestabilidad, la nubosidad cumuliforme se desarrolla tanto de manera horizontal como vertical, la cual produjo fuertes movimientos de rotación, descendiendo nubes a la superficie produciéndose un fenómeno de “mini tornado” (Fig.20). Las trombas marinas o mangas de agua, presentan mayor duración en el mar que en tierra, ya que en la superficie de la tierra se presenta mayor roce, debilitando la tromba marina.

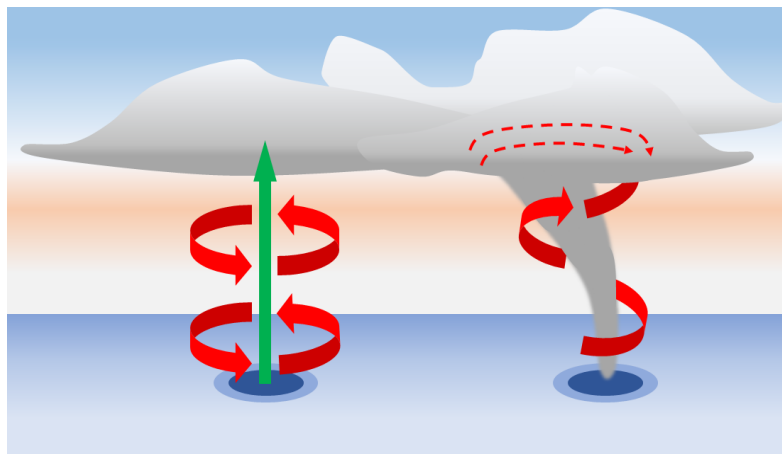


Figura 20. Esquema de formación de una tromba marina.



Figura 21. Imagen de tromba marina en Lago Llanquihue. Foto: twitter, @juanbilliard



Figura 22. Imagen de tromba marina en Lago Llanquihue. Foto: twitter, @juanbilliard

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).

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 danos 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.

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.

Unidad estandarizada (u.e)

Unidad que permite comparar variables independiente de su media climatológica.



ANEXOS

Estaciones	Temperatura Media (°C)		Máxima Media (°C)		Mínima Media (°C)	
	Septiembre	Promedio	Septiembre	Promedio	Septiembre	Promedio
Arica	17,4	17,1	19,1	19,2	15,7	15,1
Iquique	17,1	16,5	19,0	18,8	15,2	14,2
Calama	12,8	11,9	24,2	22,9	1,3	0,8
Antofagasta	15,5	15,3	17,5	17,7	13,4	12,8
La Serena	12,9	12,6	16,4	16,4	9,4	8,8
Valparaíso	13,7	13,1	17,0	16,2	10,3	10,0
Santiago QN	13,8	13,1	20,6	19,4	7,0	6,7
Sn Fernando	12,4	11,7	18,2	17,2	6,5	6,2
Curicó	12,4	11,5	17,9	17,4	6,9	5,6
Chillán	11,8	10,9	17,6	16,8	5,9	5,1
Concepción	11,3	10,8	15,3	15,5	7,3	6,1
Temuco	10,0	9,9	15,6	15,4	4,3	4,3
Valdivia	9,5	9,5	14,7	14,7	4,2	4,3
Osorno	9,5	9,1	14,4	14,1	4,5	4,0
Puerto Montt	8,9	8,5	13,2	12,9	4,6	4,2
Coyhaique	6,9	6,8	11,0	11,3	2,7	2,3
Balmaceda	5,2	5,1	9,4	10,1	1,0	0,2
Punta Arenas	4,0	4,8	7,7	8,2	0,3	1,3
Isla de Pascua	18,2	18,7	21,3	21,5	15,0	15,8
J. Fernández	13,1	12,8	15,5	15,1	10,7	10,4

Precipitación Total Mensual (mm)				
Escaciones	Septiembre	Promedio	Anom. (mm)	%
Putre	0,0	1,8	-1,8	-
Arica	0,0	0,1	-0,1	-
Iquique	0,0	0,0	0,0	-
Calama	0,0	0,2	-0,2	-
Antofagasta	0,0	0,3	-0,3	-
La Serena	0,2	3,1	-2,9	-94
Valparaíso	18,4	26,8	-8,4	-31
Santiago	27,5	25,4	2,2	8
Sn Fernando	63,6	53,0	10,6	20
Curicó	85,6	55,6	30,0	54
Chillán	114,6	82,6	32,0	39
Concepción	129,4	84,1	45,3	54
Temuco	129,3	89,5	39,8	44
Valdivia	183,6	133,0	50,6	38
Osorno	170,5	96,4	74,2	77
Puerto Montt	163,2	124,8	38,4	31
Coyhaique	132,0	64,6	67,4	104
Balmaceda	57,0	37,4	19,6	52
Punta Arenas	11,2	26,4	-15,2	-58
Isla de Pascua	153,0	108,5	44,5	41
J. Fernández	98,3	87,9	10,4	12

