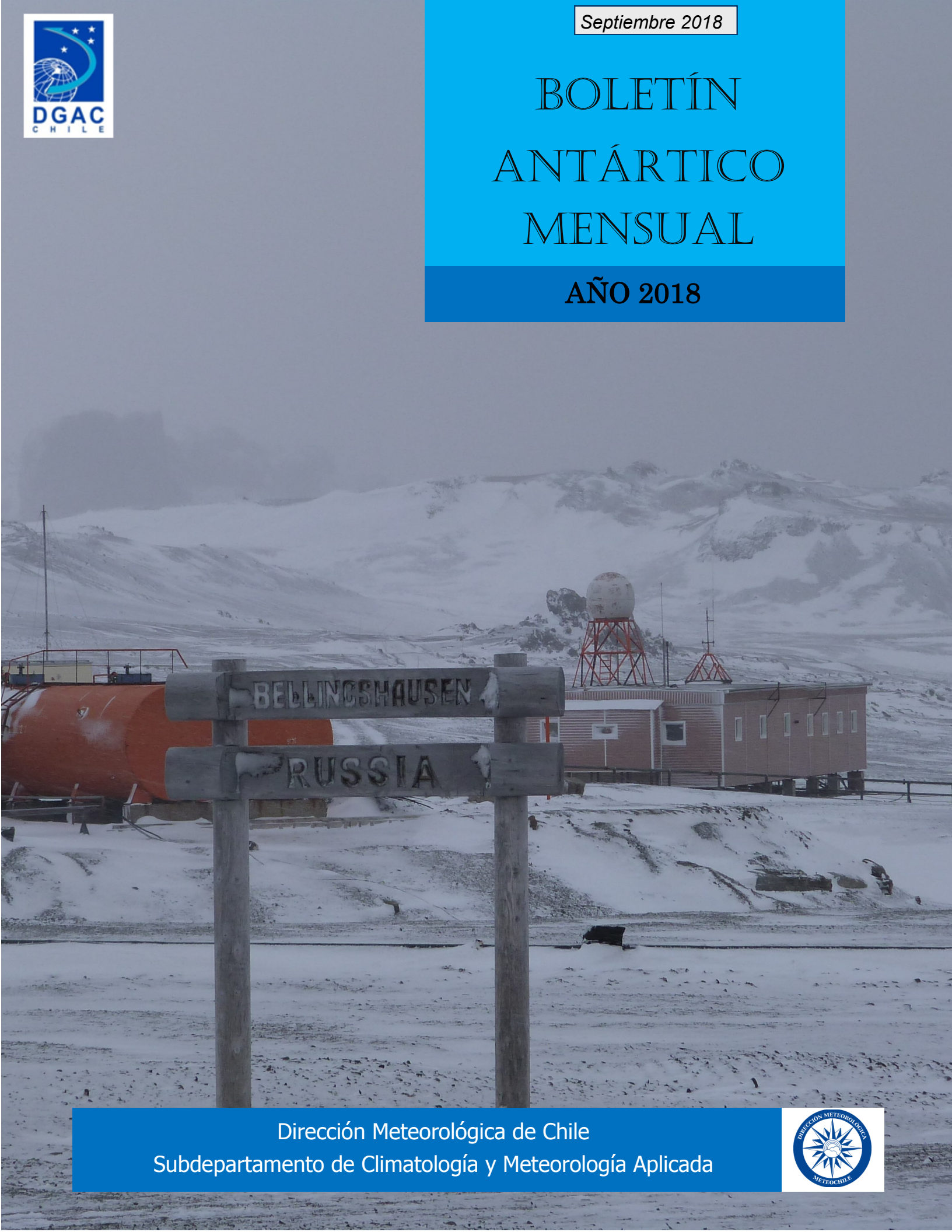
Septiembre 2018

BOLETÍN ANTÁRTICO MENSUAL

AÑO 2018



Dirección Meteorológica de Chile
Subdepartamento de Climatología y Meteorología Aplicada

Boletín diseñado, publicado y elaborado por la Sección de Climatología.

© Dirección Meteorológica de Chile - Dirección General de Aeronáutica Civil

Avenida Portales 3450, Estación Central, Santiago.

¿Cómo comunicarte con nosotros?

Sitio web: www.meteochile.gob.cl/climatologia

Teléfonos: +562 24364521

Twitter oficial: @meteochile_dmc

Correo: servicios_climatologicos@meteochile.cl

Información importante

Los datos meteorológicos presentados en este boletín son recolectados principalmente a través de estaciones meteorológicas propias. La información puede contener errores y **cualquier cálculo posterior podrá resultar diferente**. Los mapas, límites regionales e internacionales son solo referenciales.

Introducción

En este boletín se describen las condiciones climáticas mensuales del territorio Antártico Chileno en base a 3 estaciones meteorológicas: Eduardo Frei, Arturo Prat y Bernardo O'higgins, analizándose el comportamiento de la temperatura, precipitación, viento, presión, índice de radiación UV, entre otros.

Los resultados se exhiben con gráficas para cada estación y además se incluye tabla de resumen climatológico mensual con los valores utilizados.

Las estaciones de observación de variables atmosféricas son contenedoras de valiosa información para el monitoreo y estudios de cambio climático en la región. Las estaciones chilenas localizadas en la Península Antártica no escapan a este hecho y es por eso que, en base a esta información meteorológica que día tras día es obtenida por personal especializado, se realiza esta publicación para dejar a disposición de los estudiantes y toda persona interesada en la Antártica, antecedentes sobre la meteorología, el clima y la variabilidad climática que está teniendo lugar en la Península Antártica.

Contenidos

1. Condiciones Generales.....4

2. Resumen mensual.....5

3. Temperaturas.....6

4. Cobertura Nubosa y HR.....7

5. Viento.....8

6. Ozono y Radiación UV.....9

1. Condiciones Generales

Durante el mes de septiembre la altura geopotencial en 500 hPa (Figura 1.a) se caracterizó por presentar valores negativos de anomalía sobre todo el territorio Antártico, sin embargo, un extenso núcleo de estas anomalías negativas se observa sobre el mar de Bellingshausen, extendiéndose hacia el norte, alcanzando la zona sur del país. Del lado Este de la Península Antártica se observan anomalías positivas de altura geopotencial.

Esta situación se ve replicada en los niveles bajos de la atmósfera (Figura 1.b) donde se observa un marcado núcleo de anomalías negativas de presión a nivel del mar sobre el extremo sur de América del Sur, extendiéndose hacia el sur por el paso de Drake, y alcanzando en su límite inferior la Península Antártica y gran parte del resto del continente Antártico.

En la Figura 1.c se observa un marcado predominio de anomalías positivas de viento zonal en 300 hPa sobre la península Antártica, lo que indica un fortalecimiento de los vientos proveniente del Oeste. Esto contrasta con la situación sobre el extremo sur del continente americano, donde se observa un patrón de anomalías negativas.

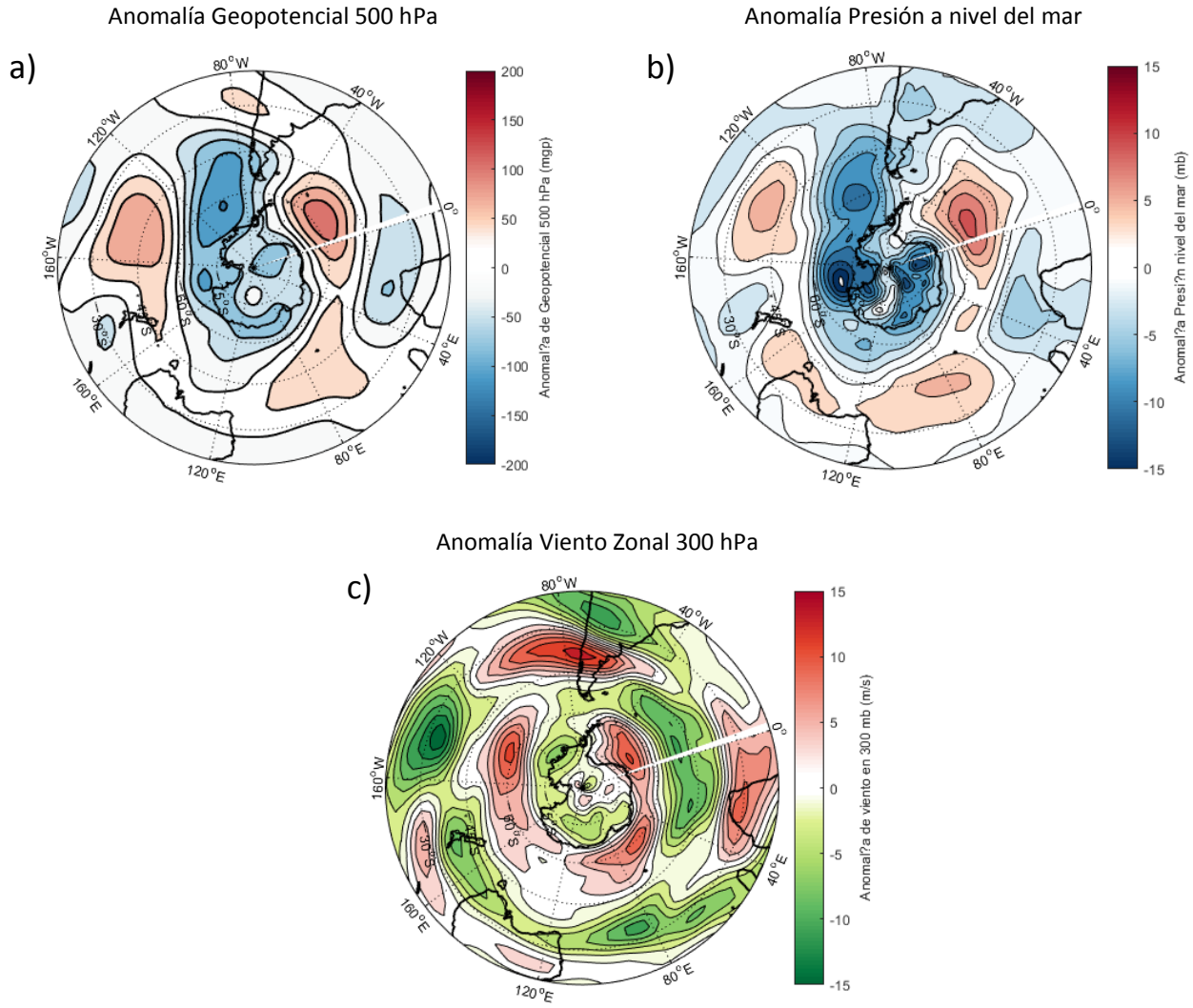


Figura 1.– Anomalías de (a) Altura geopotencial en 500 hPa , (b) Presión a nivel del mar y (c) Viento zonal en 300 hPa. (Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR—NOAA)

2. Resumen Climatológico mensual

En la tabla 1 se muestra un resumen de las variables meteorológicas durante septiembre de 2018.

Los valores de temperatura mínima promedio en Prat y Frei estuvieron bordeando los –6°C mientras que en O'Higgins la mínima bordeó los –7°C. Por su parte, las máximas promediaron –1.6°C en Frei, -0.9°C en Prat y –2.6°C en O'Higgins. Los promedios de Humedad Relativa fluctuaron desde un 86% en O'Higgins, hasta un 88% de promedio mensual en estación Frei.

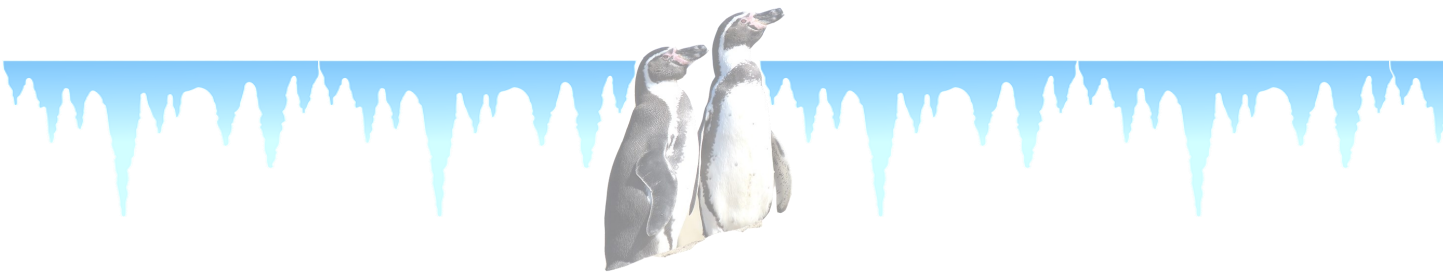
La temperatura mínima extrema se registró en O'Higgins con un valor de –16.4°C mientras que la máxima extrema alcanzó los 1.3°C en O'Higgins.

Por su parte, el Índice UV (IUV) en la estación de Edo. Frei promedió un valor aproximado de 3 unidades (Moderado).

Tabla 1.– Resumen climatológico mensual para las estaciones Eduardo Frei, Arturo Prat y Bernardo O'higgins. Se muestra la ubicación geográfica y las principales variables meteorológicas de cada estación.

Boletín Antártico 2018			Resumen Climatológico mensual Septiembre - 2018		
SEPTIEMBRE - 2018			Eduardo Frei, Antártica	Arturo Prat, Base Antártica	Bernardo O´higgins, Base Antártica
Coordenadas Geográficas	Latitud		62°11'35"S	62°28'43"S	63°19'15"
	Longitud		58°58'57"W	59°39'51"W	57°53'58"
	Altitud		45 metros	5 metros	10 metros
Temperatura (°C)	Mínima media		-5.5	-5.7	-6.9
	Máxima media		-1.6	-0.9	-2.6
	Media		-3.6	-3.4	-4.7
	Extremas	Mínima	-12.4	-11.6	-16.4
		día	4 y 5	5	4
		Máxima	1.1	1	1.3
		día	10 y 11	10	12
Humedad Relativa (%)			88	87	86
Índice UV promedio			3	.	.

(.) No se cuenta con registros



3. Temperaturas Extremas

En la estación Bdo. O'Higgins (Figura 2) la temperatura mínima promedio del mes estuvo en torno a los –6.9°C y la máxima a los –2.6°C. El día 04 la mínima alcanzó los –16.4°C. El valor mas alto del mes se registró el día 12 de agosto con 1.3°C.

La situación presentada en la estación Eduardo Frei (Figura 3) muestra un enfriamiento a comienzos de mes (desde el día 03 al 05) y otro a mediados de mes (entre el 14 y el 22).

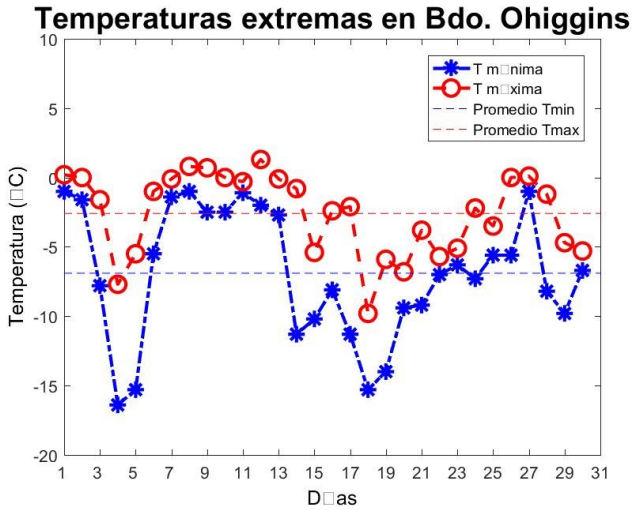


Figura 2.- Temperaturas mínimas y máximas diarias en la estación Bernardo O'Higgins.

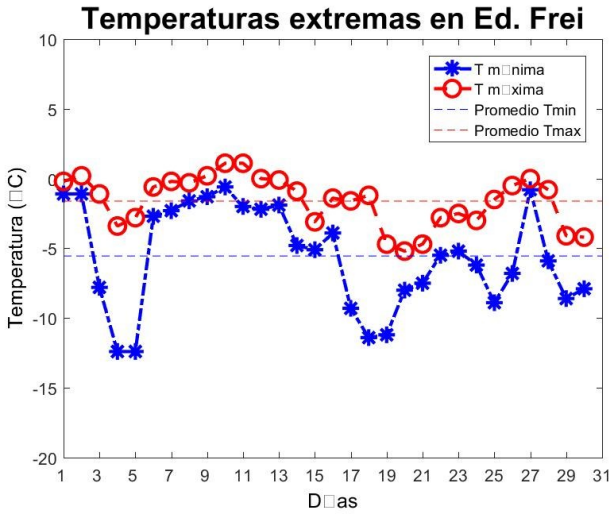


Figura 3.- Temperaturas mínimas y máximas diarias en la estación Eduardo Frei.

Al igual que en las otras dos estaciones de monitoreo se registraron dos períodos fríos en donde la temperatura mínima estuvo por debajo los –10°C, alcanzando –11.6°C el día 05 y los –11.4° C el día 18. El valor máximo del mes se observó el día 10 con 1.0°C.

El valor mínimo de temperatura se registró los días 04 y 05 con –12.4°C. Los días 10 y 11 se registró la máxima del mes con 1.1°C. El promedio de la temperatura mínima fue de –5.5°C aprox. y el promedio de la máxima fue de –1.6°C.

Por su parte, en Arturo Prat (Figura 4) la mínima promedio fue de –5.7°C mientras que la máxima de –0.9°C.

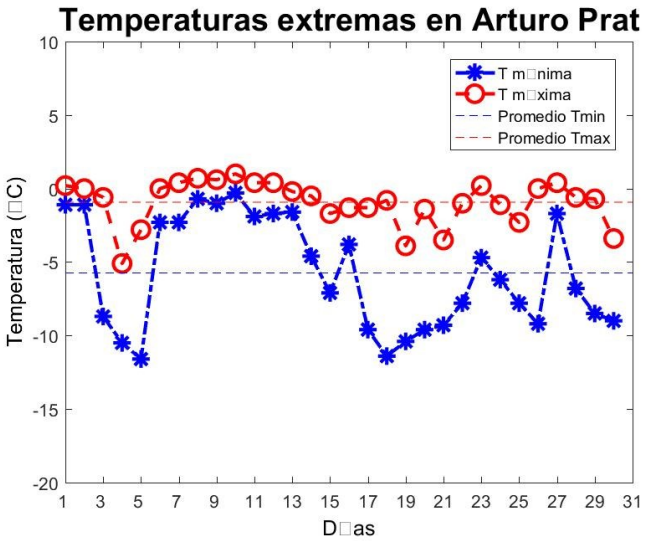


Figura 4.- Temperaturas mínimas y máximas diarias en la estación Arturo Prat.

4. Cobertura Nubosa y Humedad Relativa

En las estaciones Eduardo Frei (Figura 5.a) y Arturo Prat (5.c) los valores de humedad relativa fluctuaron entre un 65% y 100% durante gran parte del mes. El día 03 en Edo. Frei la humedad relativa descendió bordeando un 65% mientras que en A. Prat los días 03 y 21 la humedad descendió hasta un 70% (mínimo del mes en ambas localidades).

Por otro lado, la estación Bdo. O'Higgins (Figura 5.b) registró valores entre 70% y 100%. Los valores mínimos de Humedad se registraron los días 17, 24 y 29 con un valor cercano al 70%.

La nubosidad disminuyó los días 13, 25 y 29 en Frei registrando un valor de 4 octas de nubosidad (nubosidad parcial), por su parte en Prat la nubosidad disminuyó a un valor de 2 (escasa nubosidad) el día 19 del mes.

Por otro lado, la estación de O'Higgins presentó un día con nubosidad cercana a las 3 octas de nubosidad (nubosidad parcial), equivalente al valor mínimo del mes.

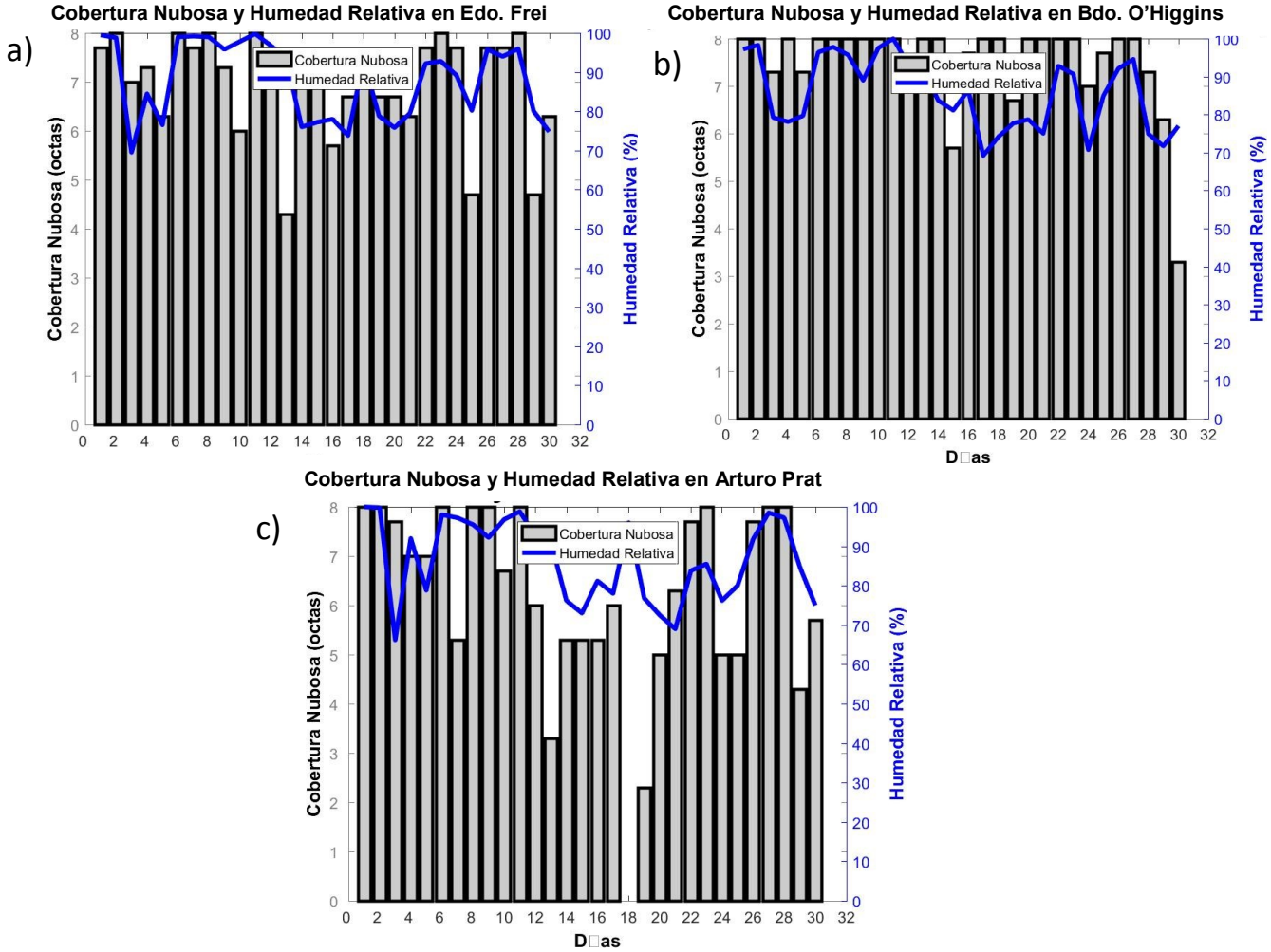


Figura 5.- Octas de Nubosidad y Humedad Relativa en las estaciones de (a) Ed. Frei, (b) Bdo. O'Higgins y (c) Arturo Prat.

6. Viento

En el mes de septiembre la estación de O'Higgins (Figura 6) registró viento con mayor frecuencia de componente Suroeste con aproximadamente un 25% del total de los datos. En segundo lugar se encuentra el de componente Oeste, con un 17% y finalmente el viento del Sur con un 12%. Sin embargo, es el viento de componente Sur el que alcanza las mayores velocidades con registros por sobre 85 km/h en algunos casos.

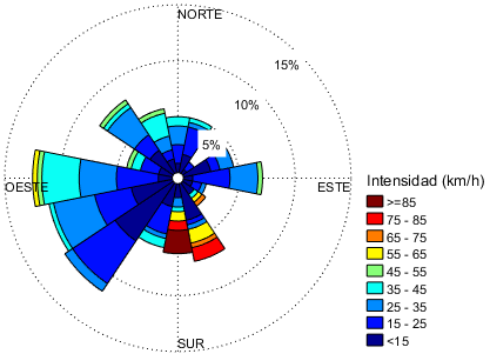


Figura 6.– Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas en la estación Bernardo O'Higgins.

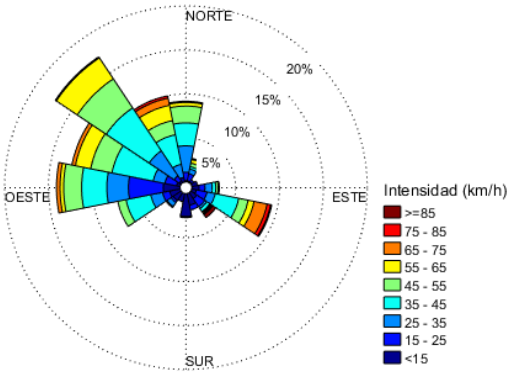


Figura 7.– Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas en la estación Eduardo Frei.

Con porcentajes de frecuencia de un 28% de viento Noroeste, un 26% viento Oeste y un 12% viento Este finalizó el mes de septiembre en la estación de medición de la base Edo. Frei (Figura 7). En cuanto a las intensidades, éstas superaron los 85 km/h con viento del Este y Oeste.

En comparación a las otras localidades, en esta zona no hay gran frecuencia de la componente sur.

En la estación Prat (Figura 8) se puede ver que el viento Oeste es el que predominó en el mes de septiembre, con una frecuencia del 33%. Alcanzando velocidades en el rango 55-65 km/h.

En menor frecuencia se observan vientos de componente Suroeste (19%), Este con 13% y finalmente el de componente Norte con alrededor de un 8% del total.

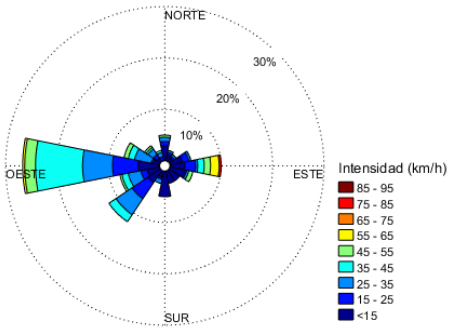


Figura 8.– Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas en la estación Arturo Prat.

7. Radiación UV y Ozono

Como se puede observar en la Figura 9, los valores del Índice Ultravioleta oscilaron en el rango Bajo a principios de mes, luego los máximos alcanzados llegaron a rangos Moderados, comenzando a presentar riesgos para la población del territorio Antártico. Esto debido principalmente al incremento gradual de la Radiación UV sobre la zona.

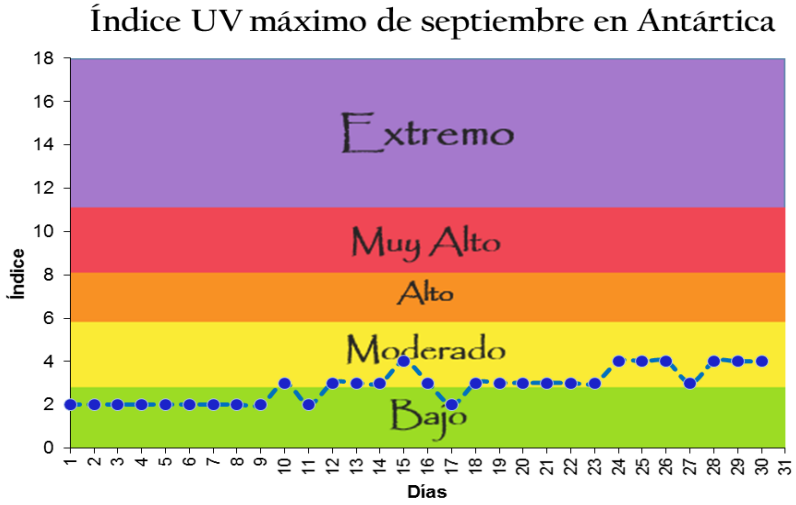


Figura 9.– Índice de Radiación Ultravioleta máximo del día en la estación Antártica Eduardo Frei.

Al analizar la columna de Ozono en la Figura 10 se puede ver que en el mes de septiembre los valores de Ozono van en una gran disminución, pasando el umbral que define el agujero de ozono de 220 UD el día 12 de septiembre. Esto es parte del ciclo natural de la capa de ozono durante este mes. En comparación al año 2017 los valores de Columna Total de Ozono estuvieron por sobre los del año pasado durante gran parte de este mes, sin embargo los últimos días del mes la situación se revierte. El máximo valor de columna total de ozono se registró el día 09 con 313 UD. Por otro lado, el mínimo de ozono fue de 125 UD el día 26 de septiembre.

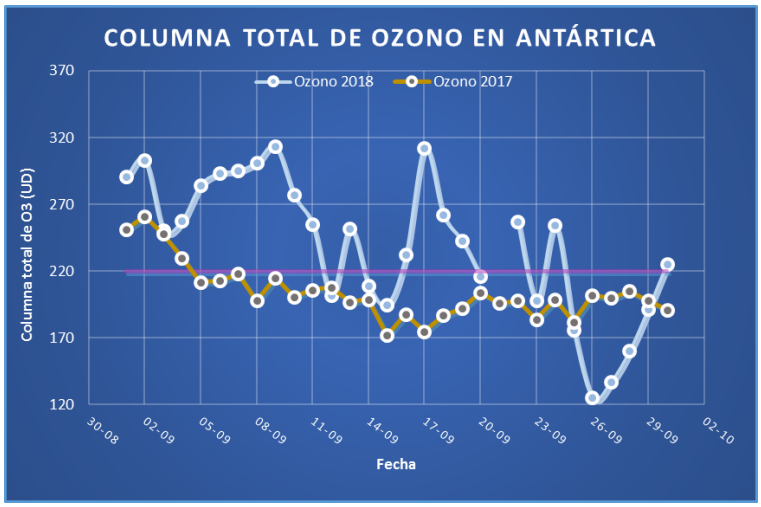
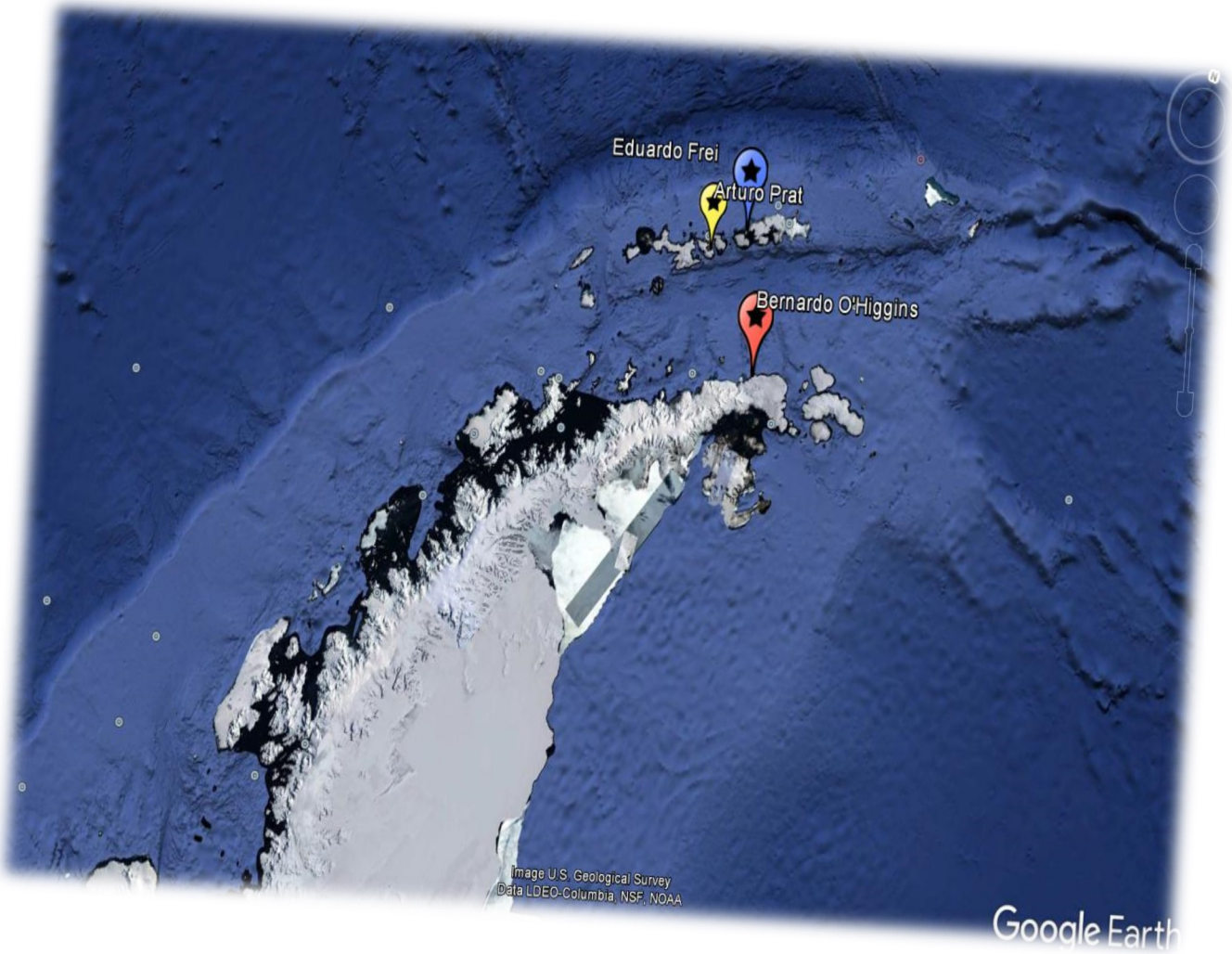


Figura 10.– Columna total de Ozono (O_3) medida en Unidades Dobson (UD) en la estación de Eduardo Frei, Base Antártica. La línea de color violeta corresponde al valor umbral que define el agujero de la capa de Ozono (220 UD). Fuente: Datos obtenidos del Instrumento de Monitoreo de Ozono (OMI) perteneciente a la NASA.


Eduardo Frei
Arturo Prat
Bernardo O'Higgins
Image U.S. Geological Survey
Data LDEO-Columbia, NSF, NOAA
Google Earth