

BOLETÍN ANTÁRTICO MENSUAL

AÑO 2017





Fotografía de Portada: Población "Villa Las Estrellas" de la Base Antártica Eduardo Frei Montalva, perteneciente a la Fuerza Aérea de Chile. Fotografía tomada por el Meteorólogo Sr. Diego Campos.

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: @meteochnle_dmc

Correo: climatologiadmcdgac.gob.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. Precipitación.....	8
6. Viento.....	9
7. Ozono y Radiación UV.....	10

1. Condiciones Generales

El geopotencial en 500 hPa (Figura 1.a) durante el mes de febrero de 2017 en general se presentó en valores normales sobre el continente Antártico, sin embargo dos núcleos de anomalías positivas se observan, uno en el sector suroeste y otro hacia el noroeste, este último alcanza a cubrir la península Antártica.

En superficie (Figura 1.b) existe un refuerzo de las anomalías positivas de niveles medios con un núcleo sobre la península Antártica. Además, una extensa zona de anomalías negativas de presión se observa al oeste del Paso de Drake.

En la Figura 1.c se observó una disminución del viento del oeste sobre el mar de Bellingshausen lo que se asocia a un debilitamiento del Chorro Polar en esa zona, alcanzando también la península. Sobre el continente predominaron las anomalías negativas de viento zonal, aunque menos intensas que las que se producen sobre el océano.

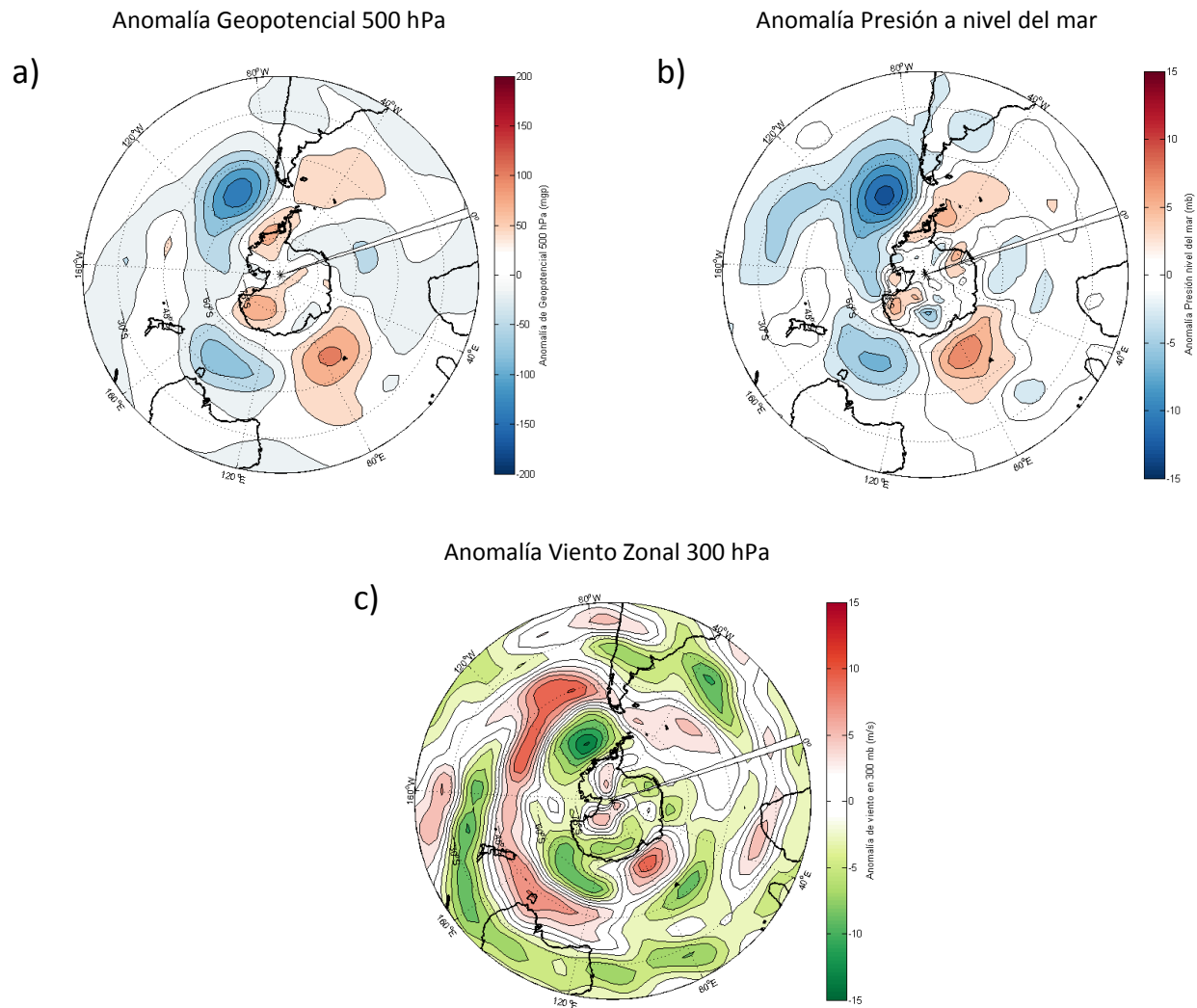


Figura 1.– Anomalías de (a)]Altura geopotencial en 500 hPa , (b) Presión a nivel del mar y (c) Viento zonal en 300 hPa, durante febrero de 2017. (Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR—NOAA)

2. Resumen Climatológico mensual

En la tabla 1 se muestra un resumen de las variables meteorológicas durante febrero de 2017. Un acumulado en torno al valor normal de precipitación se registró en la estación de Edo. Frei, no así en Arturo Prat donde el monto acumulado del mes estuvo 15 mm por debajo de la media del mes. Bdo. O'Higgins por su parte acumuló un total de 63.8 mm.

Los valores de temperatura mínima en Prat y Frei estuvieron bordeando los $+0^{\circ}\text{C}$ mientras que O'Higgins promedió -1°C . Las máximas promediaron 3.1°C en Frei, 3.5°C en Prat y 2.5°C en O'Higgins. Los promedios de Humedad Relativa fluctuaron desde un 83% en Bdo. O'Higgins y un 91% en Edo. Frei.

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

Tabla 1.— Resumen climatológico mensual del mes de febrero de 2017 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 2017			Resumen Climatológico mensual Febrero - 2017		
FEBRERO - 2017			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		0.2	0.4	-1
	Máxima media		3.1	3.5	2.5
	Media		1.6	1.8	0.6
	Extremas	Mínima	-4.6	-4.6	-6.6
		día	27	27	27
		Máxima	5.2	5.8	4.6
		día	15	2	14
Humedad Relativa (%)		91	88	83	
Precipitación (mm)	Total		68.4	55.1	63.8
	Normal		67.2	70.8	-
	Núm. De días >=0.0		18	17	11
	Núm. De días >=1.0		10	13	9
	Máximo en 24 horas		39.5	10.5	26.8
	día		26	26	10
Índice UV		3	-	-	
Insolación en horas		43.7	-	102.9	

(-) No se cuenta con registros

3. Temperaturas Extremas

En la estación Bdo. O'Higgins (Figura 2) las temperaturas máximas muestran una oscilación entre los 2°C y los 4°C los primeros 19 días del mes, sin embargo los días 20 y 21 los valores descienden cercanos a los 0°C. Un enfriamiento se produce al final del mes, donde los días 27 y 28 la temperatura máxima estuvo en torno a los -2°C. La temperatura mínima por su parte oscila entre los -2°C y 1°C hasta el día 25, desde el día 26 la temperatura desciende hasta alcanzar el mínimo del mes el día 27 con -6.6°C.

La estación Eduardo Frei (Figura 3) muestra dos períodos importantes de descenso de temperaturas,

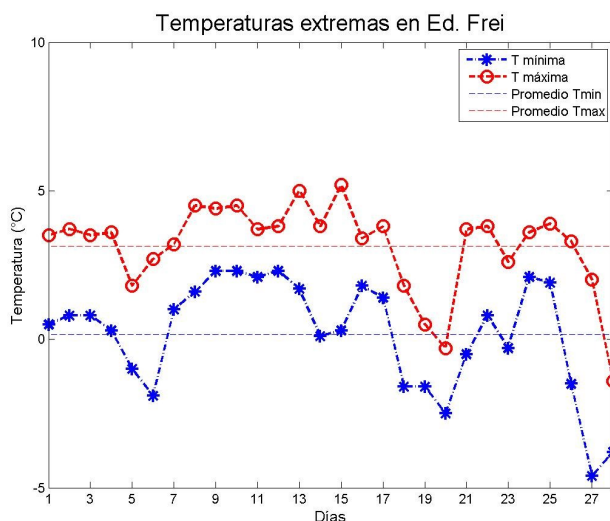


Figura 3.- Temperaturas extremas durante el mes de febrero en la estación Eduardo Frei.

es desde el día 26 donde la temperatura comienza a disminuir hasta registrarse el mínimo absoluto del mes el día 27 con una mínima de -4.6°C y una máxima de -1.1°C.

La oscilación térmica diaria promedio estuvo en torno a los 4°C.

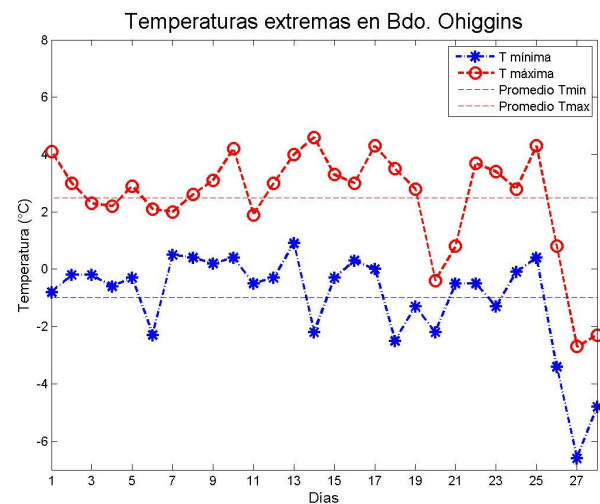


Figura 2.- Temperaturas extremas durante el mes de febrero en la estación Bernardo O'Higgins.

el primero entre los días 18 y 20 del mes, donde la temperatura máxima bordeó los 0°C y la mínima de -2.5°C el día 20. El segundo entre el 27 y 28, donde el día 27 la temperatura mínima alcanzó los -4.6°C y el día 28 la máxima sólo a -1.4°C.

Estos descensos también son visibles en la estación de Arturo Prat (Figura 4) donde el día 20 la mínima fue de -2°C y la máxima 0.5°C. Otro caso

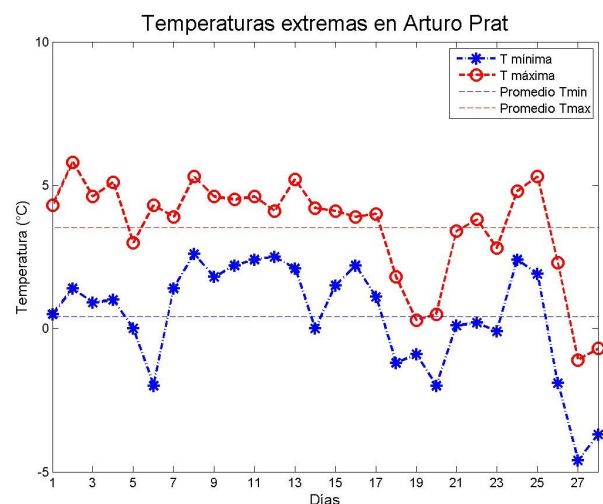


Figura 4.- Temperaturas extremas durante el mes de febrero en la estación Arturo Prat.

4. Cobertura Nubosa y Humedad Relativa

En la estación Eduardo Frei (Figura 5.a) y Arturo Prat (5.c) los valores de humedad relativa fluctuaron entre un 80% y 100% durante gran parte del mes. Los días 6 y 20 en ambas localidades la humedad relativa descendió bordeando el 70%.

Por otro lado, la estación Bdo. O'Higgins (Figura 5.b) registró valores por sobre el 60%, siendo el día 5 y 26 (60% y 69% respectivamente) los días con menor valor de humedad relativa del mes de febrero.

En esta localidad se presenta una mayor variabilidad en los valores tanto de humedad como de cobertura nubosa en comparación a las demás estaciones.

Una frecuencia similar de días con cielo cubierto (8 octas) tienen las tres estaciones de medición, sin embargo en Bdo. O'Higgins también existe una recurrencia de días con nubosidad parcial (3-4 octas).

Nota: El día 25 en la estación de Bdo. O'Higgins no se cuenta con registro de cobertura nubosa.

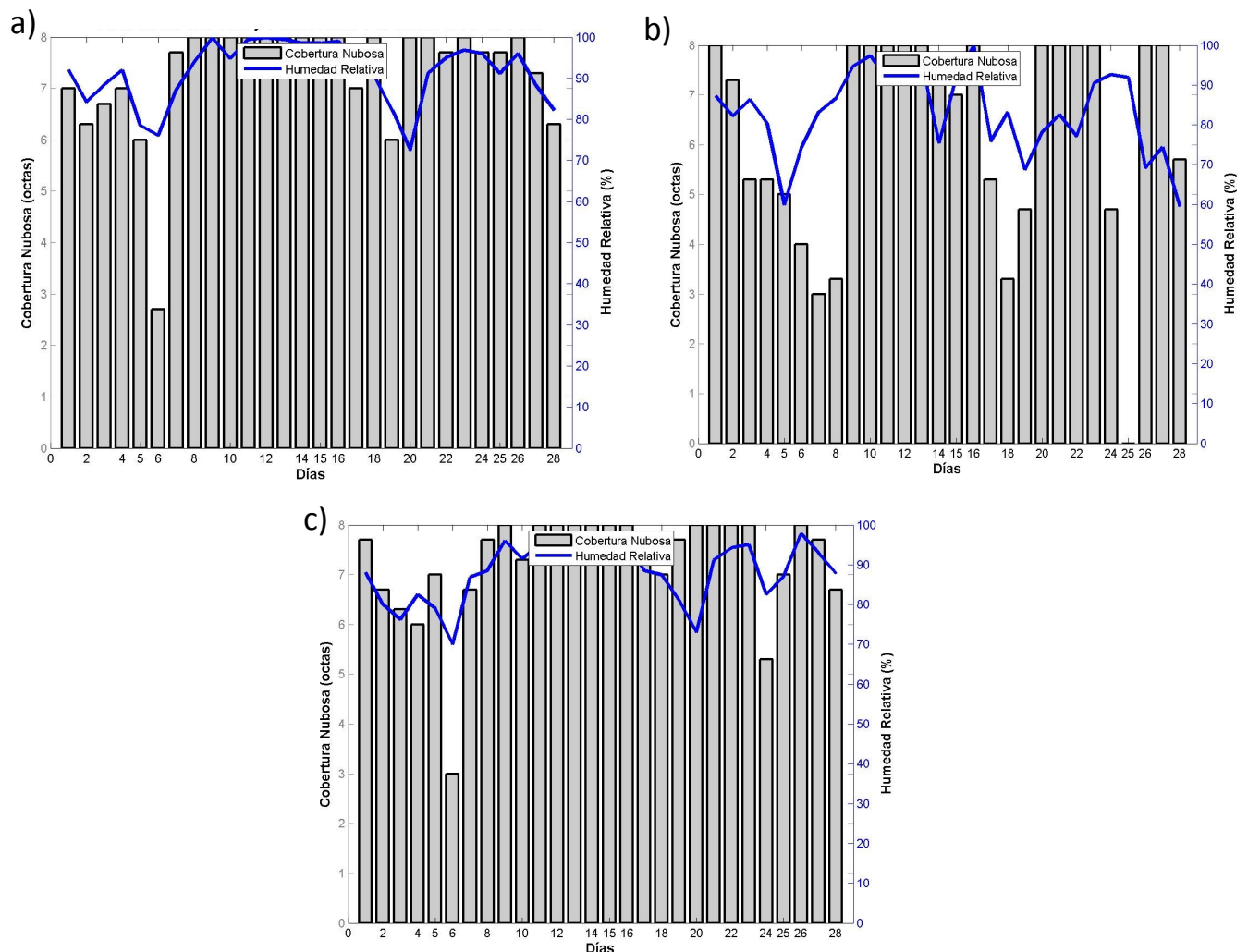


Figura 5.- Octas de Nubosidad y Humedad Relativa durante febrero de 2017 en las estaciones de (a) Ed. Frei, (b) Bdo. O'Higgins y (c) Arturo Prat.

5. Precipitación

Se puede ver en la Figura 6 que en la estación de O'Higgins hay 9 días con precipitación mayor a 1 mm. Además, el día 10 se produce el máximo de agua caída con un total de 26.8 mm, que en conjunto con el día 9 y 11 suman 39.1 mm. Entre el día 15 y 16 precipita un total de 10.8 mm y el total acumulado del mes es de 63.8 mm.

En Eduardo Frei (Figura 7) se distinguen 10 días donde la precipitación es mayor a 1 mm y es entre el 25 y 27 cuando se recibe un importante aporte de precipitaciones al monto acumulado del mes, con un máximo de precipitación el día 26 (39.5 mm).

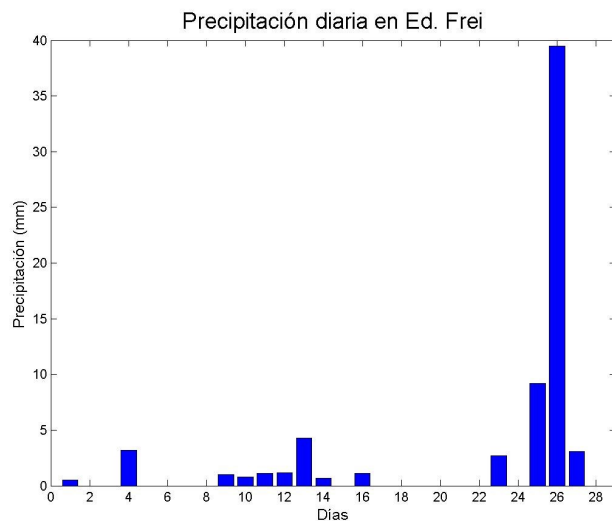


Figura 7.— Precipitación acumulada diaria durante febrero de 2017 en la estación Eduardo Frei.

La primera quincena del mes estuvo marcada por un período de 6 días consecutivos de precipitaciones (entre el 8 y el 13 de febrero), luego entre el 25 y 27 un período de 3 días que acumularon 19.8 mm, equivalente a un 35.9% del total mensual.

Nota : La nieve fresca o nueva es reportada en su equivalente líquido en milímetros (1 cm=1 mm)

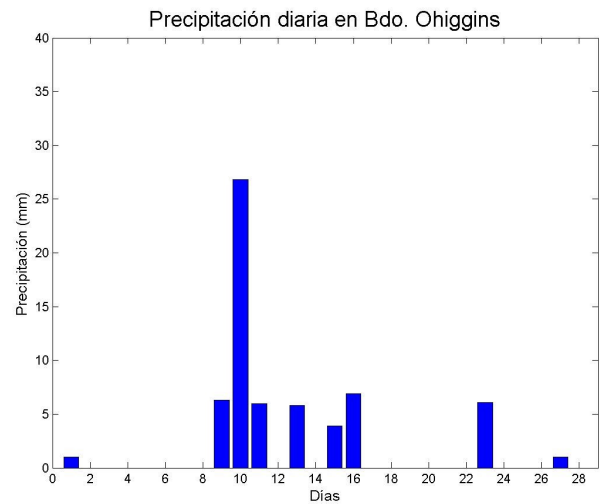


Figura 6.— Precipitación acumulada diaria durante febrero de 2017 en la estación Bernardo O'Higgins.

El agua caída durante este día equivale a un 57.7% del total acumulado en el mes de febrero (68.4 mm).

La estación Arturo Prat (Figura 8) es la que registró una mayor cantidad de días con precipitación sobre 1 mm, sin embargo es la que menos acumuló con un total de 55.1 mm.

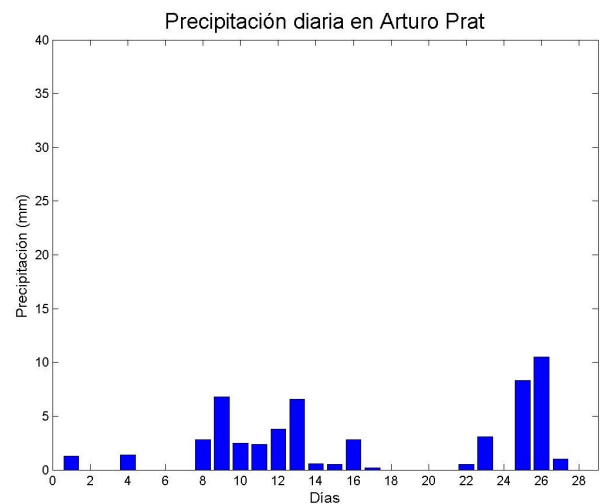


Figura 8.— Precipitación acumulada diaria durante febrero de 2017 en la estación Arturo Prat.

6. Viento

Durante febrero (Figura 9) el viento en la estación de O'Higgins presenta una gran variabilidad, no obstante quien predomina es el de componente Sur, con una frecuencia de aproximadamente un 8% del total de mediciones. Le sigue el de componente Suroeste con aproximadamente un 7%, la característica de este viento sur es que en promedio la intensidad no supera los 35 km/h a diferencia del viento del Este, que si bien su frecuencia es menor (de un 5%) alcanza intensidades mayores, que van entre los 55 hasta los 85 km/h.

Rosa de los vientos febrero 2017 Ohiggins

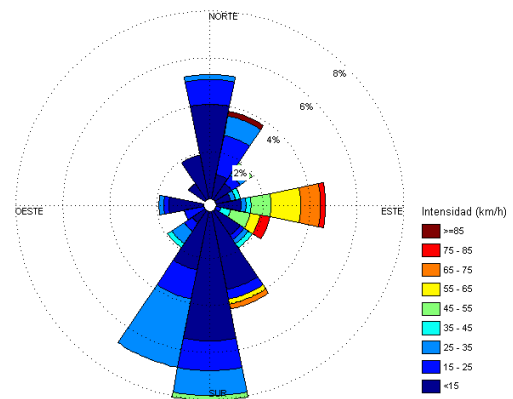


Figura 9.— Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas durante febrero de 2017 en la estación Bernardo O'Higgins.

El viento que se presenta con mayor frecuencia en la estación Frei durante el mes de febrero (Figura 10) es el de componente Norte, con un 22% del total de mediciones y con intensidades que llegan hasta los 45 km/h, no obstante, el viento del Este y Sureste es el que alcanza mayor intensidad (en el rango de 65-75 km/h) con aproximadamente un 23% de frecuencia (suma de ambas direcciones).

Rosa de los vientos febrero 2017 Frei

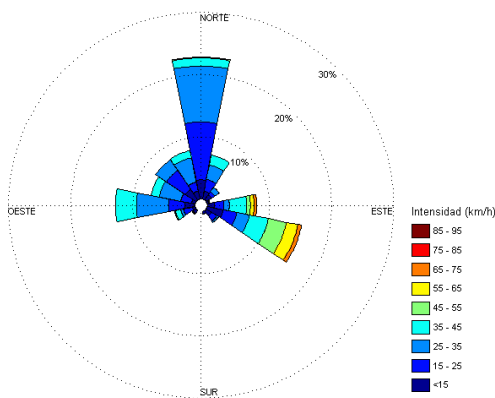


Figura 10.— Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas durante febrero de 2017 en la estación Eduardo Frei.

En Prat (Figura 11) se observa que el viento tuvo gran variación ya que la componente Oeste y Suroeste (que juntas suman aproximadamente 39% de frecuencia) se contraponen con las componentes Este y Noreste (frecuencia de 26% aprox.). A su vez, en un menor porcentaje la componente Norte (un 8%) hace su contribución a estas variaciones durante el mes.

El viento de componente Oeste es más débil que el del Este, con intensidades que llegan a los 35 km/h en el caso del viento Oeste y los 75 km/h en el del Este.

Rosa de los vientos febrero 2017 Prat

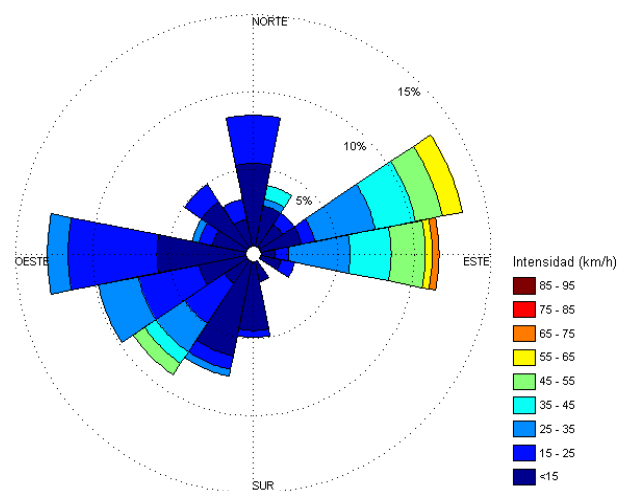


Figura 11.— Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas durante febrero de 2017 en la estación Arturo Prat.

7. Ozono y Radiación UV

Como se puede observar en la Figura 12, el Índice Ultravioleta se mantuvo en el rango Moderado hasta el día 10, entre el 11 y el 14 se sostuvo en nivel Bajo y finalmente se mantuvo oscilando entre Bajo y Moderado hasta que finalizó el mes. El máximo Índice UV se registró los días 3, 4, 6 y 8 de febrero con un valor de 4.3 (aproximado 4), mientras que el mínimo fue de 2.0 el día 20 del mes.

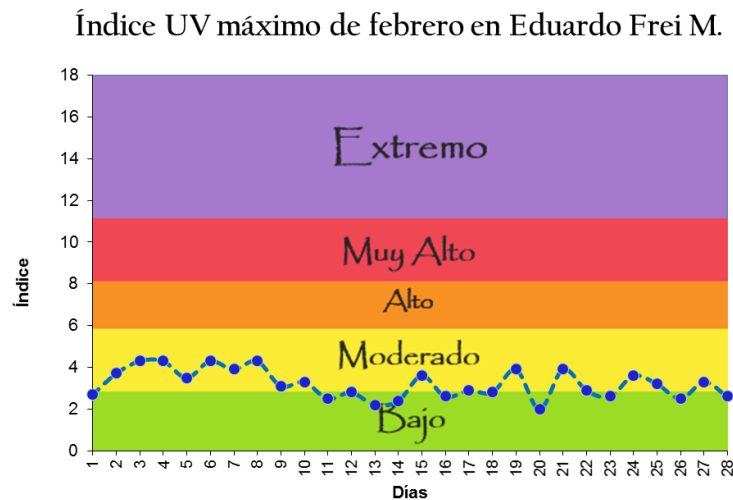


Figura 12.— Índice de Radiación Ultravioleta máximo del día durante el mes de febrero de 2017 en la estación de Eduardo Frei.

Al analizar la columna de Ozono en la Figura 13 vemos que en general tuvo oscilaciones similares a las del año 2016. El valor mínimo de Ozono se registró el día 7, con un valor de 243 UD (sin lograr alcanzar el umbral de 220 UD que define el agujero de ozono). A mitad de mes los registros se mantienen en valores cercanos a 300 UD y finalmente los días 25 y 28 descienden hasta aproximadamente los 260 UD.

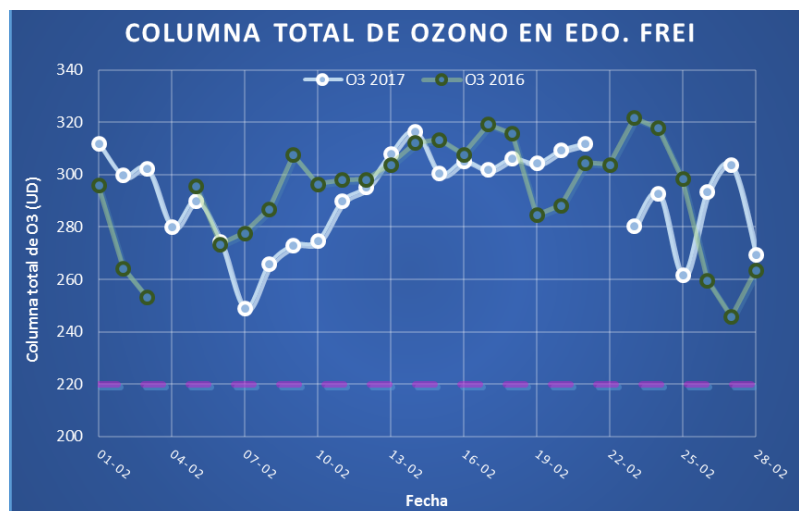


Figura 13.— Columna total de Ozono (O_3) durante el mes de febrero en la estación de Eduardo Frei, Base Antártica. La línea segmentada corresponde al valor umbral que define el agujero de la capa de Ozono (220 UD). Fuente: Datos obtenidos del Instrumento de Monitoreo de Ozono (OMI) perteneciente a la NASA.

