

BOLETÍN ANTÁRTICO MENSUAL

AÑO 2017





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: climatologiadmcd@gac.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

Durante el mes de agosto, el geopotencial en 500 hPa (Figura 1.a) se caracterizó por presentar anomalías negativas débiles sobre el extremo sur de Sudamérica. También se observa un núcleo débil de anomalía positiva en el sector sur de la península antártica.

Esta situación se replica 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 frente a la región de Aysén, extendiéndose hacia el sur del continente, y alcanzando en su límite inferior la Península Antártica. En general sobre el resto del continente antártico predominaron los valores negativos de anomalía.

En la Figura 1.c se observa un predominio de anomalías negativas de viento zonal en 300 hPa sobre la Península, lo que indica un debilitamiento de los vientos proveniente del Oeste.

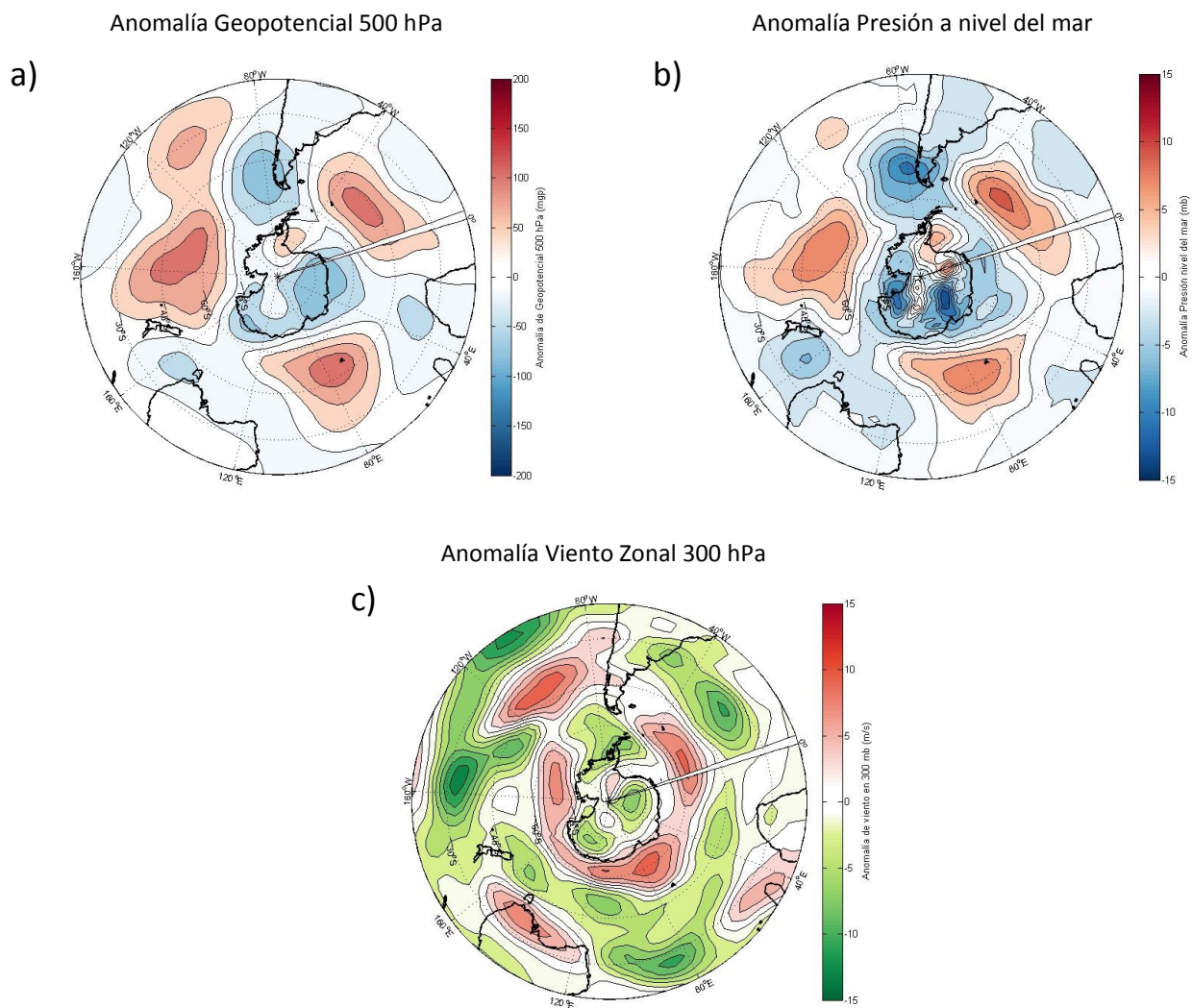


Figura 1.– Anomalías de (a) Altura geopotencial en 500 hPa , (b) Presión a nivel del mar y (c) Viento zonal en 300 hPa. (Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR—NOAA)

2. Resumen Climatológico mensual

En la tabla 1 se muestra un resumen de las variables meteorológicas durante agosto de 2017. Un acumulado por sobre el valor normal se presentó en la estación de Edo. Frei, mientras que en A. Prat el acumulado estuvo por debajo el valor normal, con montos que llegaron a 121.5 mm y 29.4 mm respectivamente. Por su parte la estación de O'Higgins acumuló un total de 17 mm.

Los valores de temperatura mínima en Prat y Frei estuvieron bordeando los -8°C mientras que O'Higgins promedió -10.4°C . Las máximas promediaron -3.5°C en Frei, -2.9°C en Prat y -4.6°C en O'Higgins. Los promedios de Humedad Relativa fluctuaron desde un 79% en O'Higgins, hasta un 88% en Prat y Frei.

La temperatura mínima extrema se registró en O'Higgins con un valor de -20.3°C mientras que la máxima extrema alcanzó los 1.5°C en la estación de Arturo Prat.

Por su parte, El Índice UV (IUV) en la estación de Edo. Frei promedió un valor aproximado de 1 (Bajo).

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.

<i>Boletín Antártico 2017</i>		Resumen Climatológico mensual Agosto - 2017			
AGOSTO - 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	-7.9	-7.5	-10.4	
	Máxima media	-3.5	-2.9	-4.6	
	Media	-5.8	-5.5	-7.4	
	Extremas	Mínima	-17.9	-16	-20.3
		día	23	23	23
Máxima		1.1	1.5	1	
día		9	7	10	
Humedad Relativa (%)		88	88	79	
Precipitación (mm)	Total	121.5	29.4	17	
	Normal	60.1	61.6	-	
	Núm. De días ≥ 0.0	20	11	8	
	Núm. De días ≥ 1.0	17	8	5	
	Máximo en 24 horas	20	7.6	5	
	día	13	30	9	
Índice UV		1	-	-	
Insolación en horas		-	-	23.4	

(-) 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 -10°C y la máxima en torno a los -5°C . El día 23 la mínima alcanzó los -20°C . El valor mas alto del mes se registró el día 10 de agosto con 1.0°C .

Durante la primera quincena del mes en general los valores de temperatura estuvieron por sobre el valor promedio del mes, siendo un período “más cálido”. En cambio, durante el segundo período las temperaturas estuvieron bajo el promedio (período “más frío”).

La estación Eduardo Frei (Figura 3) muestra una evolución similar a la de O'Higgins, considerando

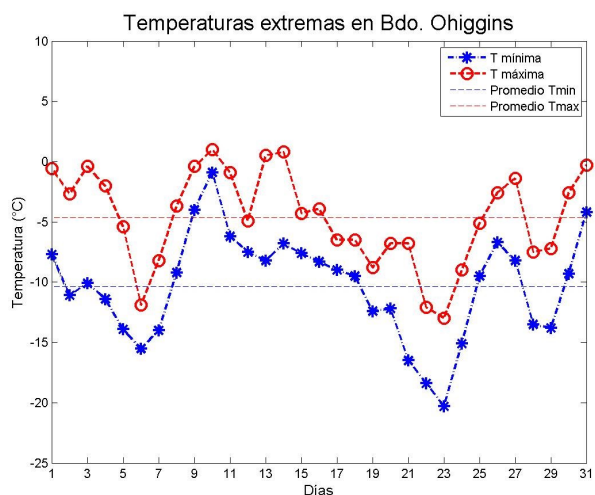


Figura 2.- Temperaturas extremas en la estación Bernardo O'Higgins.

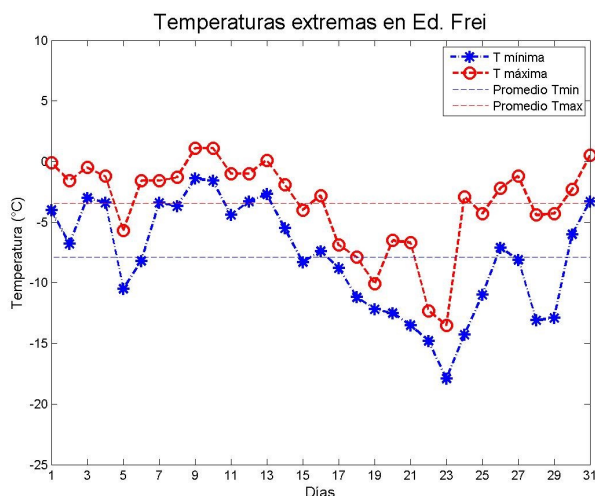


Figura 3.- Temperaturas extremas en la estación Eduardo Frei.

El descenso de temperatura mas importante del mes, al igual que en las otras dos estaciones, se observó entre los días 20 y 23 con una mínima absoluta que llegó a -16°C y una máxima que no superó los -10°C el día 23.

dos períodos durante el mes de agosto. La mínima promedio fue de -8°C aprox. y la máxima promedio fue de -3.4°C . El valor más bajo del mes se registró el día 23 con -17.9°C y el más alto se produjo el día 10 con -1.1°C .

En Arturo Prat la mínima promedio fue de -7.4°C mientras que la máxima de -2.9°C .

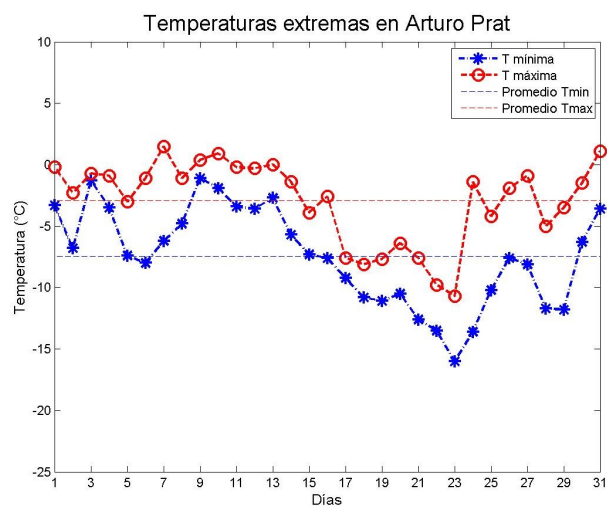


Figura 4.- Temperaturas extremas en la estación Arturo Prat.

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 70% y 100% durante gran parte del mes. El día 27 en Edo. Frei la humedad relativa descendió bordeando un 70% mientras que en A. Prat el día 5 la humedad descendió hasta un 75% (mínimo del mes en ambas localidades).

Por otro lado, la estación Bdo. O'Higgins (Figura 5.b) registró valores entre 55% y 100%. El valor mínimo, se registró el día 17 con un valor cercano al 55%. A diferencia de las dos estaciones mencionadas anteriormente, en esta localidad la humedad relativa registró mayores fluctuaciones.

La nubosidad disminuyó el día 29 en Frei registrando un valor de 5 octas de nubosidad (nublado), mientras que en Prat la nubosidad se redujo a 3 octas aproximadamente (escasa nubosidad) el día 29 del mes.

La estación de O'Higgins por su parte presentó 2 días con nubosidad cercana a de 1 octa de nubosidad (escasa nubosidad), equivalente al valor mínimo del mes.

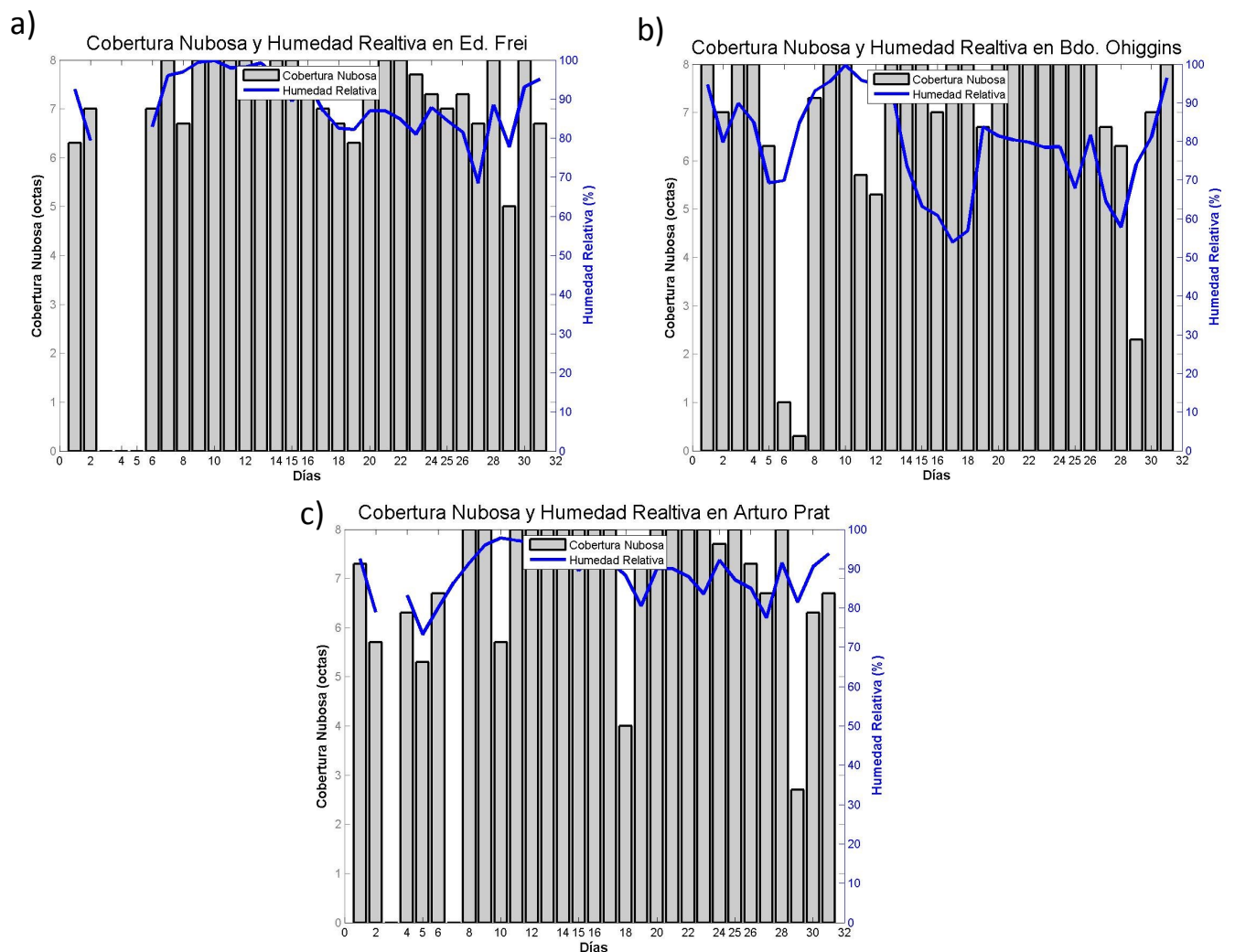


Figura 5.- Octas de Nubosidad y Humedad Relativa en las estaciones de (a) Ed. Frei, (b) Bdo. O'Higgins y (c) Arturo Prat.

5. Precipitación

Se puede ver en la Figura 6 que sólo el día 9 la precipitación alcanzó los 5 mm, en 4 días estuvo entre 1 y 4.9 mm y en 26 días no se registró precipitación (un 83.9% del total de días del mes). El total acumulado durante agosto alcanza los 17 mm.

Por su parte, en Eduardo Frei (Figura 7) en 12 días no se registró precipitación (equivalente a un 38.7% del total de días), 9 días donde no se superaron los 5 mm y 10 días con registros superiores a 5 mm (32.2% de los días). El máximo acumulado en un día alcanzó los 20 mm el día 13 y el total acumulado del

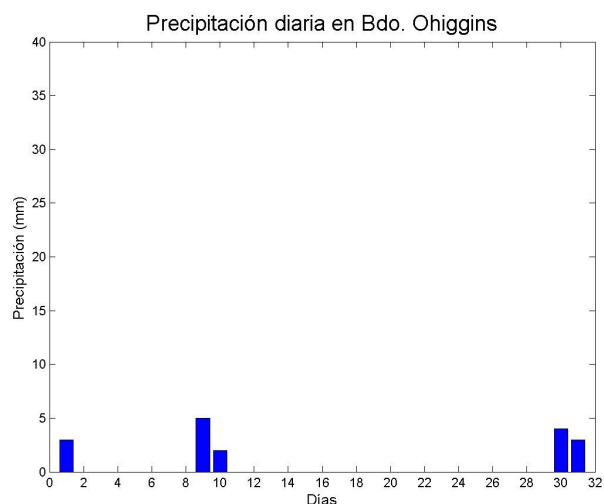


Figura 6.— Precipitación acumulada diaria en la estación Bernardo O'Higgins.

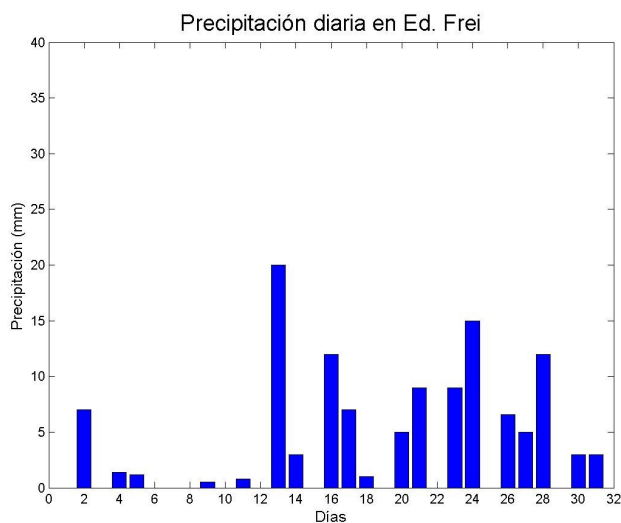


Figura 7.— Precipitación acumulada diaria en la estación Eduardo Frei.

Además, un total de 20 días no se registró precipitación y 9 días no se superaron los 5 mm.

Lo normal para un mes de agosto en la estación de Arturo Prat es de 61.6 mm, por lo que este mes finalizó con un déficit del 52.2%.

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

mes fue de 121.5 mm, valor que está por sobre el valor normal para un mes de agosto de 60.1 mm.

La estación Arturo Prat (Figura 8) acumuló un total de 29.4 mm, de los cuales 13 mm se acumularon los días 23 y 30 del mes (días en que se superaron los 5 mm de precipitación).

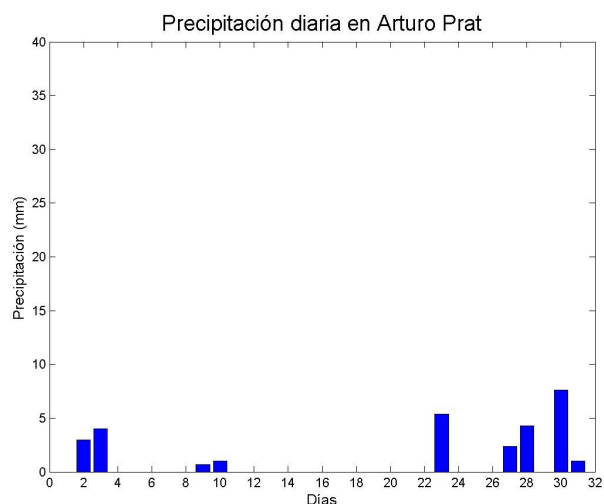


Figura 8.— Precipitación acumulada diaria en la estación Arturo Prat.

6. Viento

Durante agosto en la estación de O'Higgins (Figura 9) el viento registrado con mayor frecuencia es el de componente Sureste con aproximadamente un 25% del total de los datos. En segundo lugar se encuentra el de componente Noreste, con un 15% y finalmente el viento del Sur con un 13%. El viento del Sureste es el que alcanza las mayores velocidades con registros por sobre los 85 km/h.

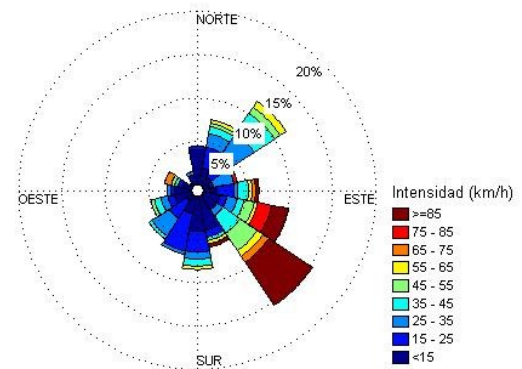


Figura 9.– Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas en la estación Bernardo O'Higgins.

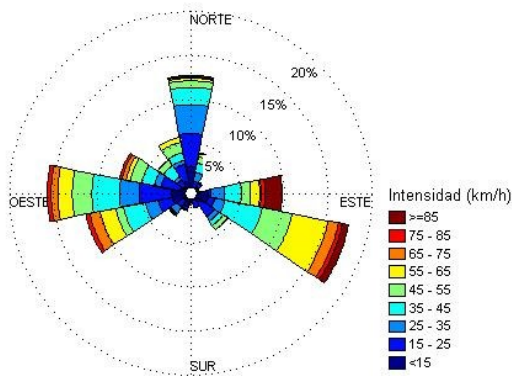


Figura 10.– Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas en la estación Eduardo Frei.

En Prat (Figura 11) se puede ver que el viento Este y Suroeste son los que predominaron en el mes de agosto, con frecuencias cercanas al 22% y 15% respectivamente. Sin embargo, el viento proveniente del Este alcanza las mayores velocidades (superiores a los 85 km/h).

En menor frecuencia se observan vientos de componente Oeste y muy baja frecuencia el de componente Sur (inferior al 10%).

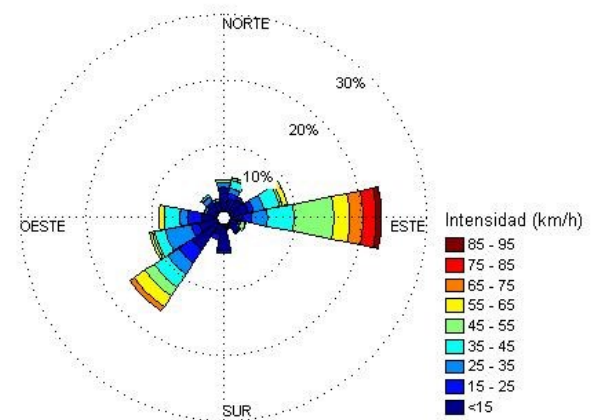


Figura 11.– Dirección e intensidad del viento medido cada 3 horas en la estación Arturo Prat.

7. Radiación UV

Como se puede observar en la Figura 12, los valores del Índice Ultravioleta oscilaron en el rango Bajo durante todo el mes de agosto, sin presentar riesgos importantes para la población. Esto debido principalmente a la casi nula radiación que llega a esta zona durante los meses invernales.

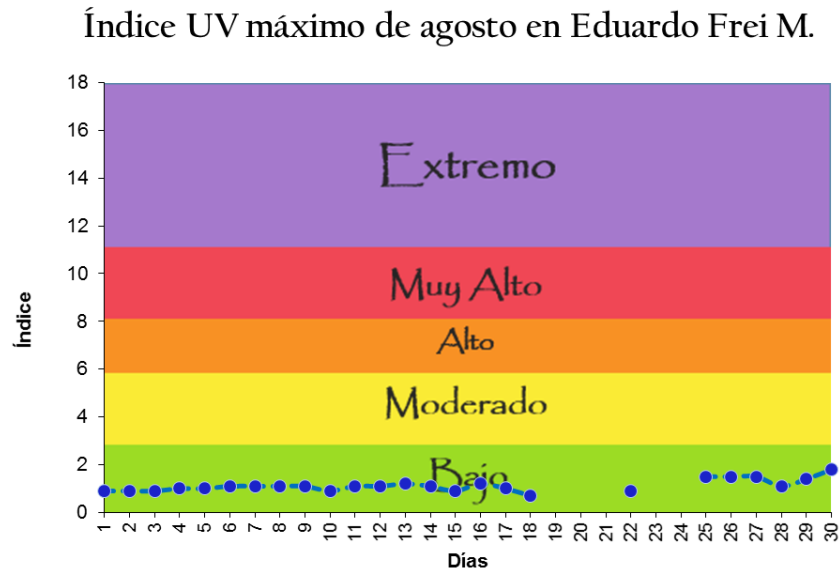


Figura 12.— Índice de Radiación Ultravioleta máximo del día en la estación de Eduardo Frei.

Al analizar la columna de Ozono en la Figura 13 se puede ver que en general el mes de agosto presentó valores diarios por sobre los del año 2016. Sin embargo, a partir del día 5 de agosto el ozono disminuyó y alcanzó el valor umbral definido para la capa de ozono, lo que nos da cuenta del comienzo de la gran pérdida de ozono sobre el territorio Antártico. El valor mínimo de ozono se registró el día 15 (170 UD).

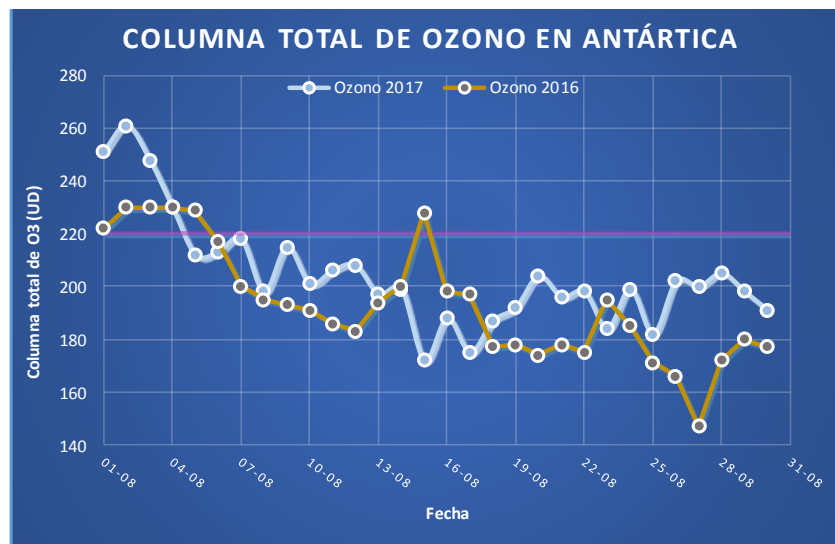


Figura 13.— Columna total de Ozono (O₃) medida en Unidades Dobson (UD) en la estación de Eduardo Frei, Base Antártica. La línea de color violeta corresponde al valor umbral que define el agujero de la capa de Ozono (220 UD). Fuente: Datos obtenidos del Instrumento de Monitoreo de Ozono (OMI) perteneciente a la NASA.

