

Análisis de temperaturas y precipitaciones del Otoño 2023 en La Plata Observatorio

Alejandro Godoy, Horacio Sarochar

1 - Temperaturas máximas y mínimas

Tomando los meses de marzo, abril y mayo como representativos del otoño 2023. Tomando la base de datos de la estación La Plata Observatorio se analizaron temperaturas máximas y mínimas diarias de dicha estación y se compararon los valores con los promedios del período 1988 – 2017. Esto puede observarse en la Figura 1.

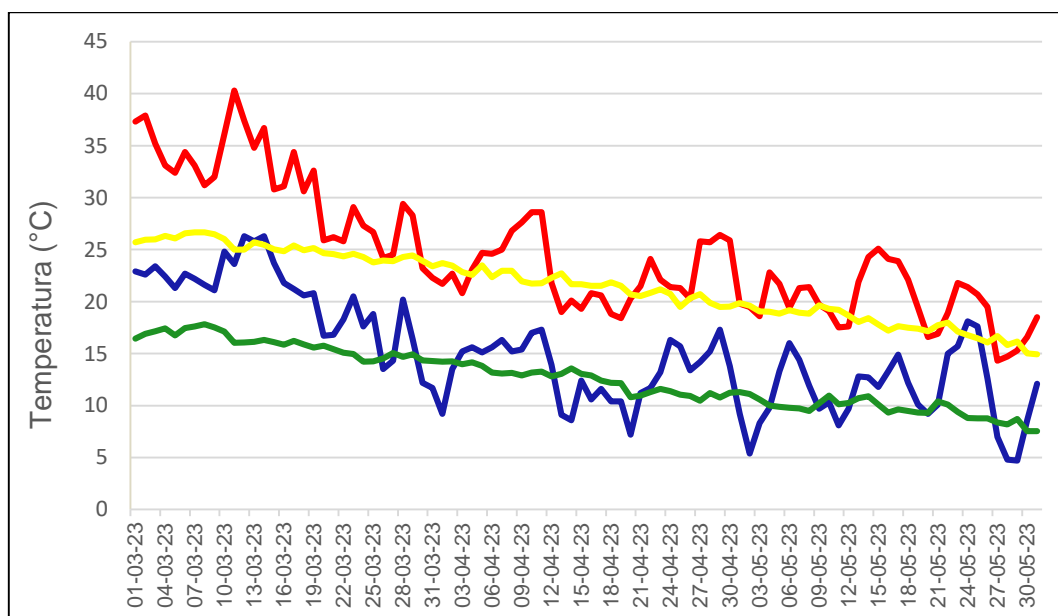


Figura 1: temperaturas máximas (rojo) y mínimas diarias (azul) del otoño 2023 (marzo, abril y mayo) y las máximas medias (amarillo) y mínimas medias diarias (verde) correspondientes al período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

A medida que la estación avanza, se observa la natural tendencia a la baja de las temperaturas diarias del otoño de 2023, sin embargo se evidencia también la notable ola de calor que se dio en la primera quincena de marzo, esta resultó ser la más intensa de la serie histórica para ese mes, resultando la máxima absoluta de 40,3 °C el 11 de marzo de 2023. A su vez la mínima más alta de dicha serie se dio el 12 de marzo y fue de 27,1°C. La variabilidad diaria tanto de temperaturas máximas como mínimas es marcada, mostrando una prevalencia de los valores positivos. Este aspecto se ve más claramente cuando se grafican las anomalías de temperaturas máximas (Figura 2) y mínimas diarias (Figura 3), donde se observa una prevalencia de anomalías positivas en ambas series de temperaturas. El 11 de marzo de observa el mayor apartamiento de la temperatura máxima respecto del promedio, alcanzando los +15,3°C. Para el caso de la temperatura mínima, esta anomalía positiva máxima ocurre el 12 de marzo con +10,2°C.

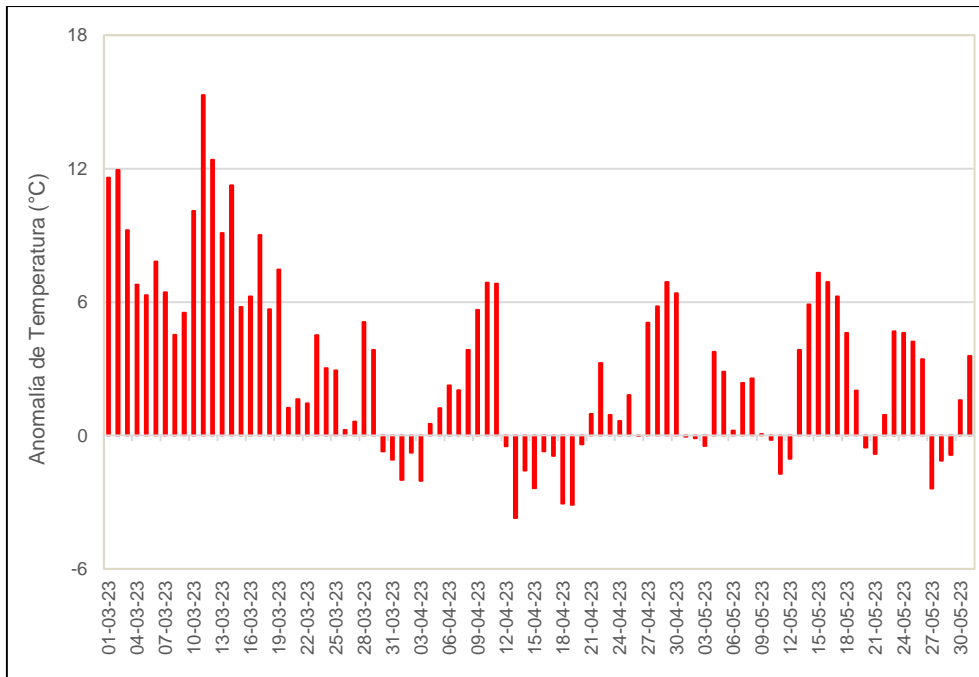


Figura 2: anomalías de temperaturas máximas diarias de otoño 2023 (marzo, abril y mayo) respecto de las correspondientes medias diarias del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

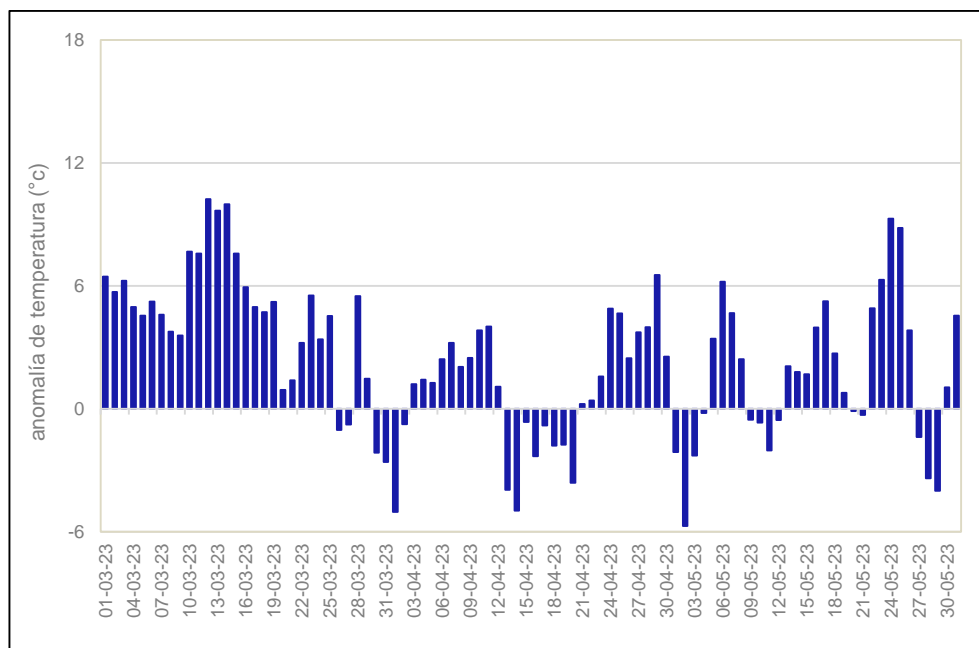


Figura 3: anomalías de temperaturas mínimas diarias de otoño 2023 (marzo, abril y mayo) respecto de las correspondientes medias diarias del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

Realizando una comparación de las series de datos a través del test T – Student se observan altos valores del estadístico, tanto para las temperaturas máximas como para las mínimas, de lo cual se extrae que en el otoño de 2023 muestra una diferencia estadísticamente significativa muy importante en las temperaturas máximas y mínimas diarias, respecto de los valores promedio de 1988 a 2017. Esto reafirma lo expuesto anteriormente.

Estos resultados sugieren que en el otoño 2023 y especialmente en los meses de marzo y abril se caracterizaron por la presencia de masas de aire muy cálidas que debido a la persistencia en la zona central del país de sistemas de alta presión con cielos mayormente despejados, con efectos radiativos intensos y sumado al escaso pasaje de frentes fríos y precipitaciones, dieron paso a temperaturas muy altas en todo el país, incluyendo buena parte de la Patagonia.

Como resumen, la temperatura mínima más baja en este otoño en la estación La Plata Observatorio fue de 4,7 °C y se dio el 29 de mayo de 2023 (Tabla 1). La temperatura máxima más alta fue de 40.3°C y se dio el 11 de marzo de 2023 (Tabla 1).

| | Otoño 2022 | | Otoño 1988 - 2017 | |
|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | T Mínima (°C) | T Máxima (°C) | T Mínima (°C) | T Máxima (°C) |
| Promedio | 15,0 | 24,6 | 13,1 | 22,2 |
| Desvío estándar | 5,2 | 6,0 | 4,4 | 4,5 |
| Valor máximo | 26,3 (12/03/23) | 40,3 (11/03/23) | 24,3 7/03/99 | 33,8 (4/04/04) |
| Valor mínimo | 4,7 (29/05/23) | 14,3 (27/05/23) | 0,2 (28/05/93) | 5,9 (28/05/07) |

Tabla 1: valores extremos de temperaturas máximas diarias del otoño de 2023 (marzo, abril y mayo) y los correspondientes extremos del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

2 – Precipitaciones

La Figura 4 muestra la cantidad de precipitación mensual promedio para los meses de marzo, abril y mayo del período 1988 - 2017 y para los mismos meses de 2023. En marzo y abril se observa que la precipitación mensual acumulada es menor al valor medio, representando un 50 % de la misma aproximadamente. Se evidencia la persistencia del efecto de sequía que experimentó el país hasta estos meses. La situación se revierte en mayo donde la precipitación acumulada casi duplica al valor medio del período de referencia (por primera vez en tres años).

La Figura 5 muestra la frecuencia de días con precipitación para los meses analizados, tanto en el promedio 1988 – 2017 como en el otoño 2023. Marzo de este año ha tenido una frecuencia absoluta de precipitación apenas menor que el promedio y abril lo supera en un 50 % (9 días contra 6) aún cuando las precipitaciones registradas en este mes fueron inferiores al promedio, lo que da evidencia de lluvias más débiles. El mes de mayo de 2023 tuvo sólo 8 días de lluvia, frente a un valor medio de 6 días en promedio.

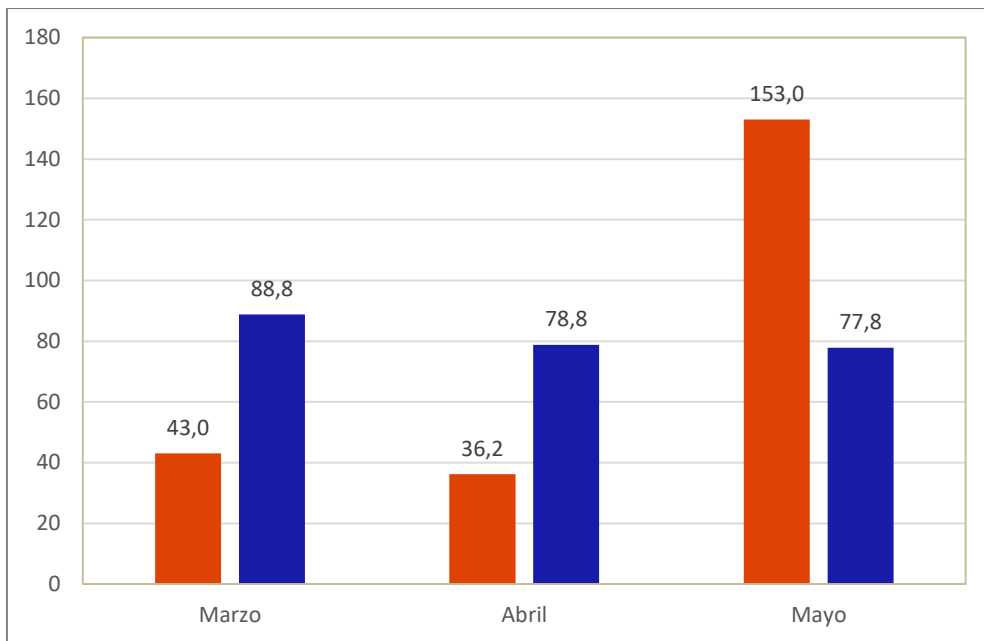


Figura 4: precipitaciones mensuales acumuladas de marzo, abril y mayo de 2023 (naranja) y las precipitaciones medias de los mismos meses del período 1988 – 2017 (azul), para La Plata Observatorio.

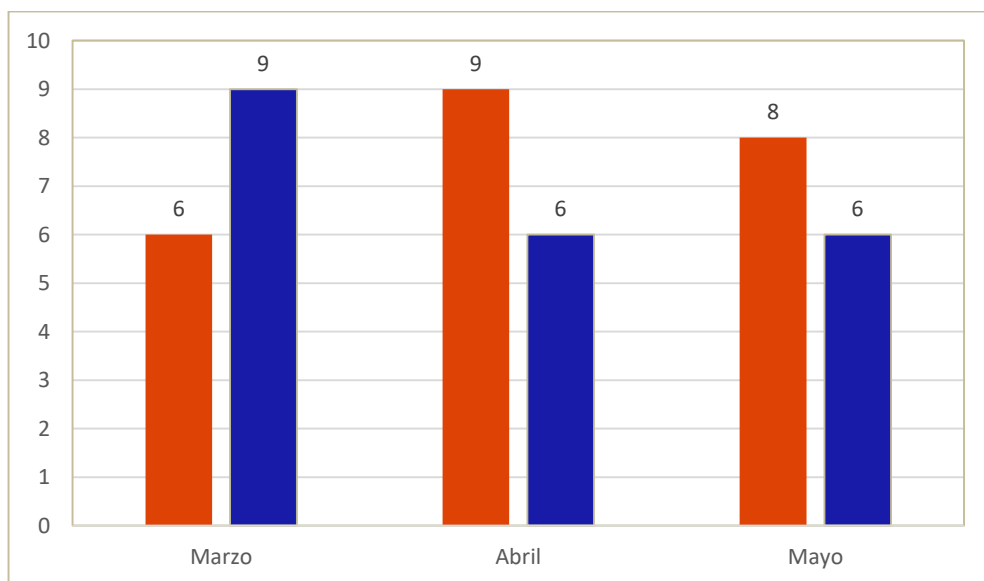


Figura 5: frecuencias de precipitaciones mensuales de marzo, abril y mayo de 2023 (naranja) y las frecuencias medias de los mismos meses del período 1988 – 2017 (azul), para La Plata Observatorio.

Agradecimientos

Al Observador Meteorológico Néstor Rossi por facilitar, ordenar y consistir los datos utilizados en este informe.