

Análisis de temperaturas del verano 2023/2024 en La Plata Observatorio

Alejandro Godoy, Horacio Sarochar

1 - Temperaturas mínimas y máximas

Se analizan en este informe las temperaturas mínimas y máximas, así como la precipitación diaria y mensual registradas en la estación La Plata Observatorio, para los meses de diciembre 2023, enero y febrero 2024, representativos del verano 2023/2024. Estas variables se compararon con la serie diaria climatológica de la estación (1° de diciembre de 1988 al 28 de febrero de 2017), obtenida de promediar los valores diarios de 30 años para cada día a lo largo de ese período.

La Figura 1 muestra la marcha diaria de esas temperaturas observadas y los promedios diarios de 30 años. En ella se ve un comportamiento bastante regular de las temperaturas, conforme avanza la temporada.

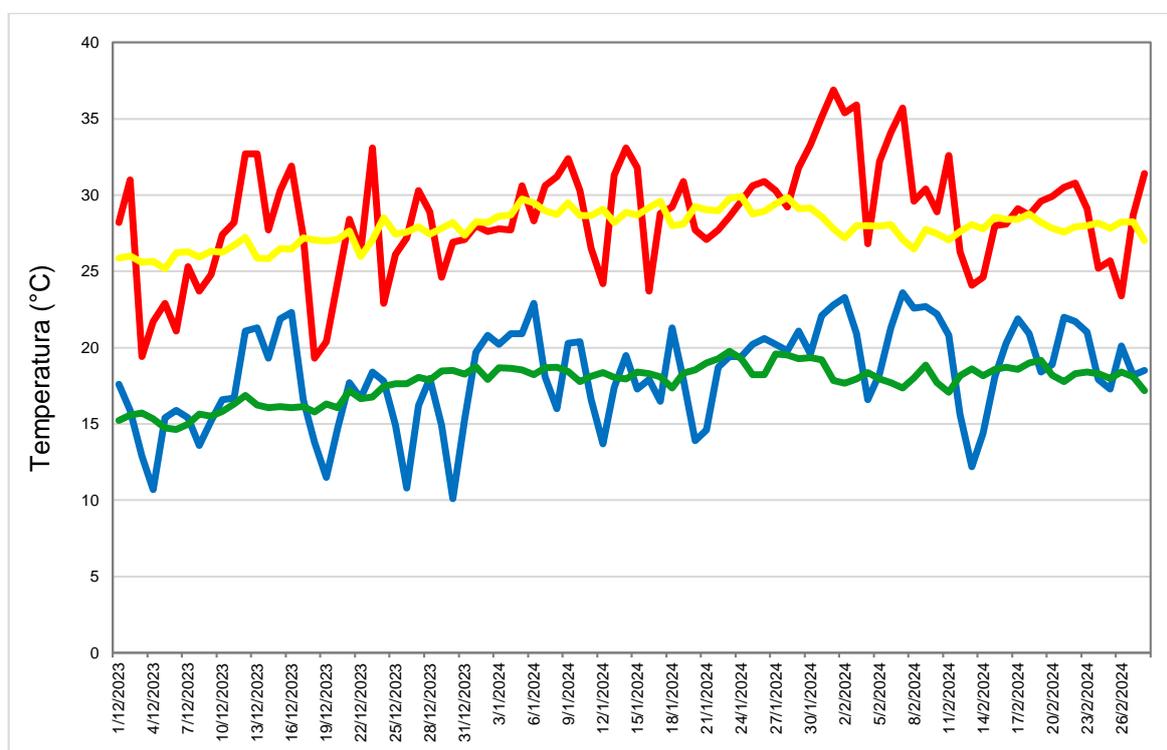


Figura 1: temperaturas mínimas (azul) y máximas (rojo) diarias del verano de 2023 / 2024 (diciembre, enero y febrero) y las correspondientes mínimas medias (verde) y máximas medias (amarillo) diarias del verano 1988 – 2017, para la estación La Plata Observatorio.

El verano 2023/2024 se caracterizó por pocos episodios de temperaturas elevadas, tanto en las temperaturas mínimas como máximas diarias y que se muestran por encima de los valores medios diarios. El más importante se dio entre el 31 de enero y el 7 de febrero, de hecho entre los días 31/01 y 2/02 se cumplieron las condiciones estrictas para una ola de calor en la estación La Plata Observatorio, la única del verano (Figura 1). Estas condiciones

implican al menos tres días consecutivos con máximas iguales o superiores a 31,6 °C y mínimas iguales o superiores a 21 °C. Las Figuras 2 y 3 muestran las anomalías de temperaturas mínimas y máximas diarias respectivamente, del verano 2023/2024 en relación con los correspondientes promedios diarios medios del período 1988 – 2017. Ambas series muestran la fuerte prevalencia de días con anomalías positivas en la mayor parte de la estación estival.

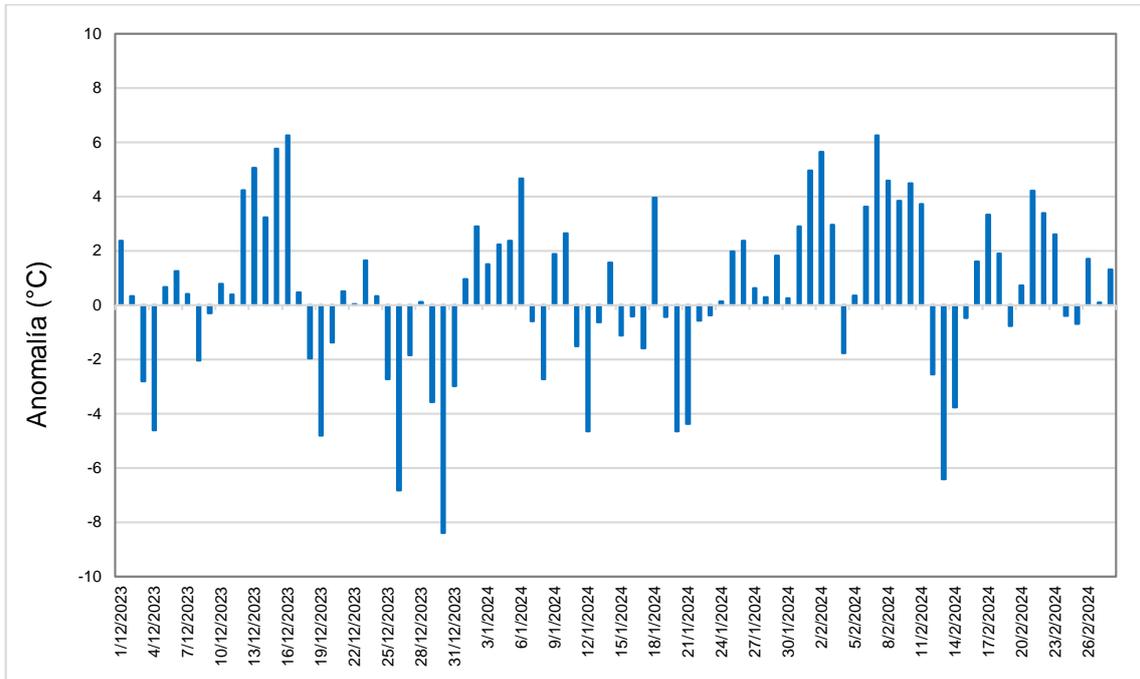


Figura 2: anomalías de temperaturas mínimas diarias del verano de 2023 / 2024 (diciembre, enero y febrero) respecto de los correspondientes promedios diarios medios del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

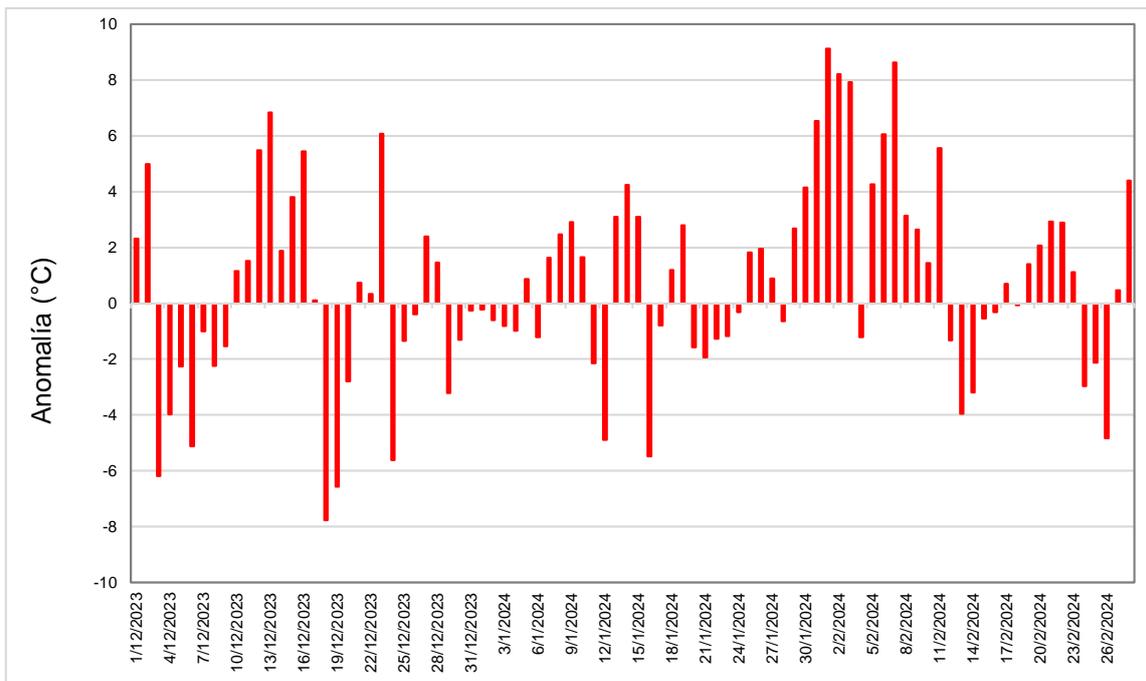


Figura 3: anomalías de temperaturas máximas diarias del verano de 2023 / 2024 (diciembre, enero y febrero) respecto de los correspondientes promedios diarios medios del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

Ambas figuras muestran la fuerte prevalencia de días con anomalías positivas. Particularmente se observa en la Figura 2 el efecto que ocasionó la ola de calor entre el 31 de enero y el 2 de febrero, enmarcada en un período cálido más prolongado que fue del 29 de enero al 11 de febrero.

La temperatura mínima más baja en este verano fue de 10,1 °C y se dio el 30 de diciembre, la temperatura máxima más alta fue de 36,9 °C y se dio el 1 de febrero (Tabla 1). Esta amplitud térmica máxima del verano 2023/24 es, sin embargo unos 3 °C menor que la del verano anterior.

	Verano 2023/2024		Verano 1988 - 2017	
	T Mínima (°C)	T Máxima (°C)	T Mínima (°C)	T Máxima (°C)
Promedio	18,2	28,6	17,8	28
Desvío standard	3,2	3,7	3,3	3,4
Valor máximo	23,6 (7/02/24)	36,9 (1/02/24)	26,9 27/01/90	38,3 (10/01/12)
Valor mínimo	10,1 (30/12/23)	19,3 (14/12/23)	4,0 (6/12/99)	14,3 8/02/93

Tabla 1: valores extremos de temperaturas máximas diarias del verano de 2023 / 2024 (diciembre, enero y febrero) y los correspondientes extremos del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

Al realizar la comparación de las series de datos a través del test T – Student se observa que no existe una diferencia estadísticamente significativa respecto de los valores medios, tanto para las temperaturas máximas como para las mínimas diarias, lo cual lleva la conclusión de que el verano 2023 / 2024 en su totalidad resultó similar a los valores medios del período 1988/2017, sin embargo si se analiza por separado cada mes (lo que en realidad implica estar al límite del número de datos necesarios para cada mes de este verano) se obtiene que febrero de 2024 si presenta una diferencia significativa respecto del período de referencia, resultando más cálido que lo normal. La Tabla 1 muestra un resumen de los principales estadísticos.

2 - Precipitaciones

La Figura 4 muestra la cantidad de precipitación mensual promedio para los meses de diciembre, enero y febrero del período 1988 - 2017 y para los mismos meses del verano 2023/2024. Teniendo en cuenta que el verano transcurrió en presencia del fenómeno de El Niño, en el mes de diciembre las precipitaciones acumuladas superaron en alrededor del 40% al promedio de ese mes. Sin embargo en enero de 2023 hubo una fuerte caída en la cantidad de precipitación, siendo esta equivalente al 21% del valor medio. En febrero el total de lluvia tuvo una recuperación y el acumulado fue de 217 mm, un 77% superior al promedio de 30 años. La Figura 5 muestra la frecuencia de días con precipitación para los meses analizados, tanto en el promedio 1988 – 2017 como en el verano 2022/23. Aquí se observa que los días con precipitación en diciembre de 2023 equivalen a más del doble de la frecuencia media para ese mes. Este efecto se invierte durante enero y febrero, resultando esas frecuencias de precipitación menores que las correspondientes al promedio. La Tabla 2 muestra los mismos datos de las figuras anteriores.

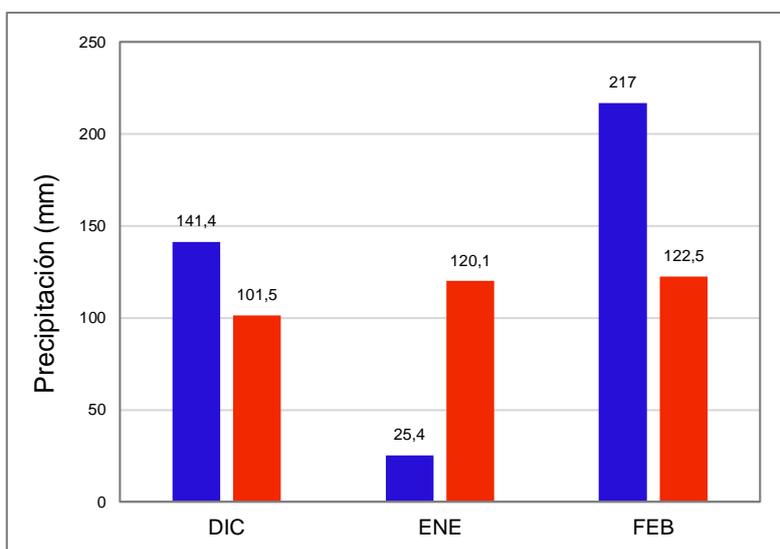


Figura 4: precipitaciones mensuales medias de diciembre, enero y febrero del período 1988 – 2017 (naranja) y las precipitaciones de los mismos meses de 2023/24 (azul), para La Plata Observatorio.

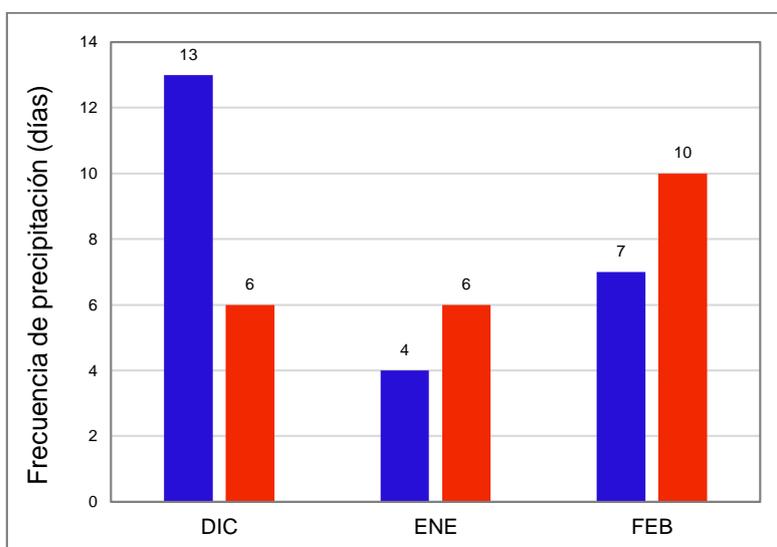


Figura 5: frecuencias mensuales medias de precipitación, de diciembre, enero y febrero del período 1988 – 2017 (naranja) y las frecuencias de los mismos meses de 2023/24 (azul), para La Plata Observatorio.

	Veranos 1988 - 2017		Verano 2023 / 2024	
	Precipitación (mm)	Frecuencia (días)	Precipitación (mm)	Frecuencia (días)
Diciembre	101,5	6	141,4	13
Enero	120,1	6	25,4	4
Febrero	122,5	10	217	7

Tabla 2: precipitaciones acumuladas y frecuencias de días con precipitación para los meses de diciembre, enero y febrero. Período 1988 -2017 y verano 2023/24, para La Plata Observatorio.

Agradecimientos

Al Observador Meteorológico de la estación meteorológica La Plata Observatorio Néstor Rossi, por facilitar, ordenar y consistir los datos utilizados en este informe.