

Análisis de temperaturas de la primavera 2022 en La Plata Observatorio

Alejandro Godoy, Horacio Sarochar

1 - Temperaturas mínimas y máximas

Se presenta aquí un análisis temperaturas mínimas y máximas, así como la precipitación diaria y mensual, observadas y registradas en la estación La Plata Observatorio correspondientes durante la primavera de 2023, para lo cual se tomaron los meses de septiembre, octubre y noviembre.

Estas variables se compararon con la serie diaria climatológica de la estación (1° de septiembre de 1988 al 31 de noviembre 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 el aumento estacional de las temperaturas, conforme avanza la temporada hacia el verano.

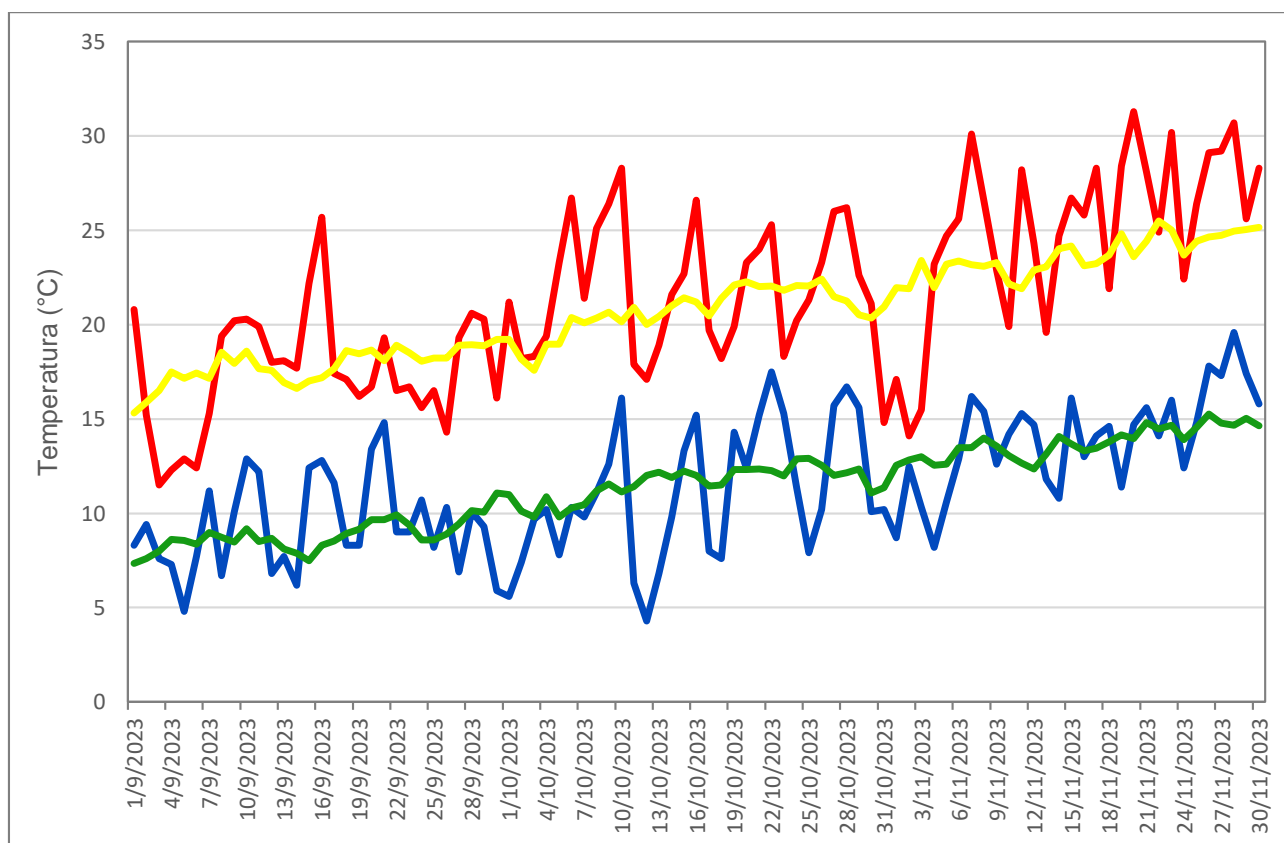


Figura 1: temperaturas mínimas (azul) y máximas (rojo) diarias de la primavera de 2023 (septiembre, octubre y noviembre) y las correspondientes mínimas (verde) y máximas (amarillo) medias diarias de la primavera 1988 – 2017 para la estación La Plata Observatorio.

En la figura se observa que tanto las temperaturas mínimas como máximas diarias de la primavera de 2023 exhiben una marcada variabilidad respecto al promedio. Las máximas muestran una persistencia de valores por encima de la media estadística a partir de la segunda década de octubre, hecho que se hace más evidente en la figura 3, producto de una mayor frecuencia de irrupciones de aire cálido del sector norte. Con respecto a las temperaturas mínimas, se observa mayor variabilidad respecto de los valores medios, en especial en la primera semana de septiembre y durante octubre, cuando hubo algunas irrupciones de aire frío de regular intensidad.

La temperatura mínima más baja fue de 4,3 °C y se dio el 12 de octubre de 2023 (Tabla 1) resultando menor que la mínima del período de referencia. La temperatura máxima más alta de esta primavera fue de 31,3°C y se dio el 20 de noviembre (Tabla 1), ambos valores coherentes con el avance de la temporada cálida observada en la Figura 1.

	Primavera 2023		Primavera 1988 - 2017	
	T máxima(°C)	T mínima (°C)	T máxima (°C)	T mínima (°C)
Promedio	21,5	11,5	21,5	11,8
Desvío estandard	4,8	3,5	4,4	3,9
Valor máximo	31,3 (20/11)	19,6 (28/11)	35,7 (25/11/08)	23,2 (25/11/08)
Valor mínimo	11,5 (3/09)	4,3 (12/10)	8,6 (6/09/08)	0,4 (1/09/90)

Tabla 1: valores extremos de temperaturas máximas diarias de la primavera 2023 (septiembre, octubre y noviembre) y los correspondientes extremos del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

Las figuras 2 y 3 muestran las anomalías de temperaturas respectivamente, de la primavera 2023 en relación con los correspondientes promedios diarios medios del período 1988 – 2017. Ambas series muestran una marcada variabilidad, con una mayor cantidad de días con anomalías positivas que negativas en grupos de varios días consecutivos, siendo más notable este efecto en las temperaturas máximas, particularmente en el mes de noviembre. Se registraron varios pasajes de frentes fríos y se evidencian en los valores de anomalías negativas coincidentes tanto en las temperaturas mínimas como en las máximas.

Al realizar la comparación de las series de datos a través del test T – Student (no se muestra) se observa que no existe una diferencia estadísticamente significativa, tanto para las temperaturas mínimas como para las máximas, resultando las mismas dentro de los parámetros normales en relación a los valores medios del período 1988 a 2017.

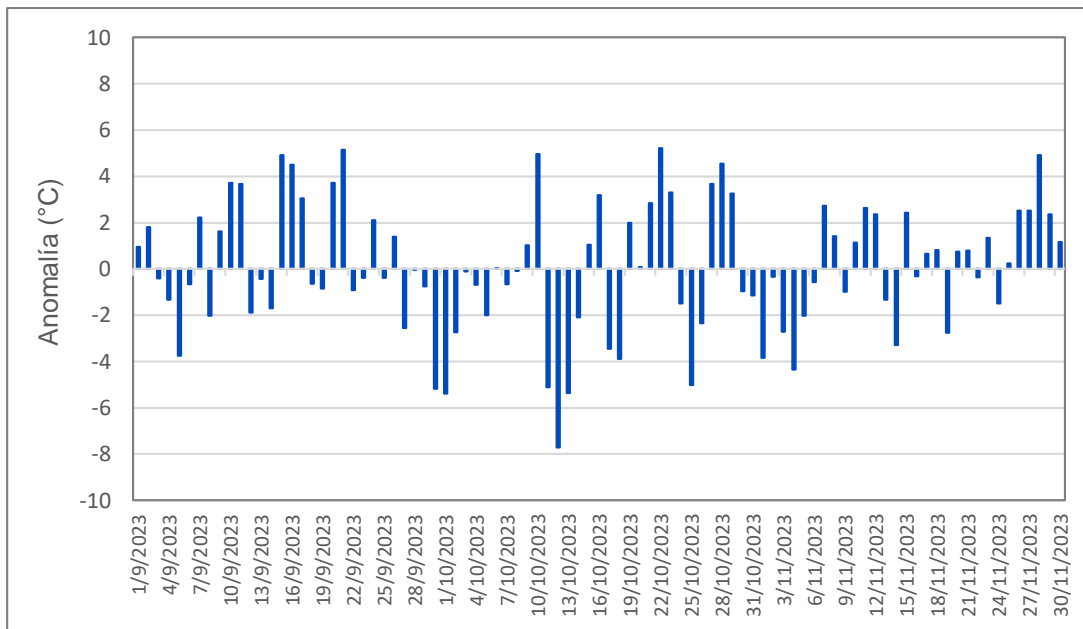


Figura 2: anomalías de temperaturas mínimas diarias de la primavera de 2023 (septiembre, octubre y noviembre) respecto de los correspondientes promedios diarios medios del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

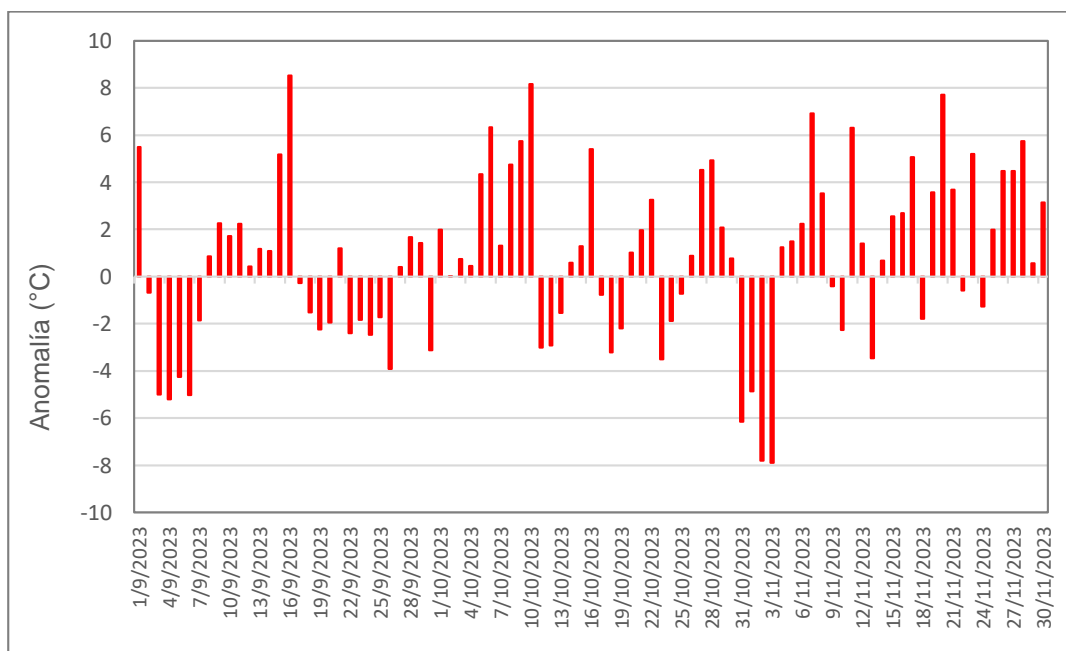


Figura 3: anomalías de temperaturas máximas diarias de la primavera de 2023 (septiembre, octubre y noviembre) respecto de los correspondientes promedios diarios medios del período 1988 – 2017 para La Plata Observatorio.

2 - Precipitaciones

La Figura 4 muestra la cantidad de precipitación mensual promedio para los meses de septiembre, octubre y noviembre del período 1988 - 2017 y para los mismos meses de 2023. Se observa que en septiembre y octubre las precipitaciones acumuladas fueron muy inferiores al promedio de 30 años, dándose una extensión del período de sequía que venía afectando a la región pese a la situación del fenómeno de El Niño que se había ya establecido y que estaba siendo muy evidente en la región noreste del país. Sin embargo

y en relación a esta nueva situación, en noviembre se observa un cambio en el patrón de precipitaciones, resultando el acumulado de noviembre del 2023 superior en un 44% superior al promedio del período 1988 – 2017.

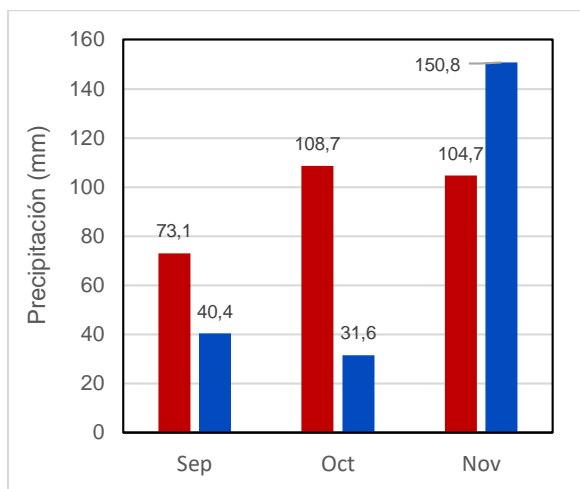


Figura 4: precipitaciones mensuales medias de septiembre, octubre y noviembre del período 1988 – 2017 (bordó) y la precipitación acumulada de los mismos meses de 2023 (azul) para La Plata Observatorio.

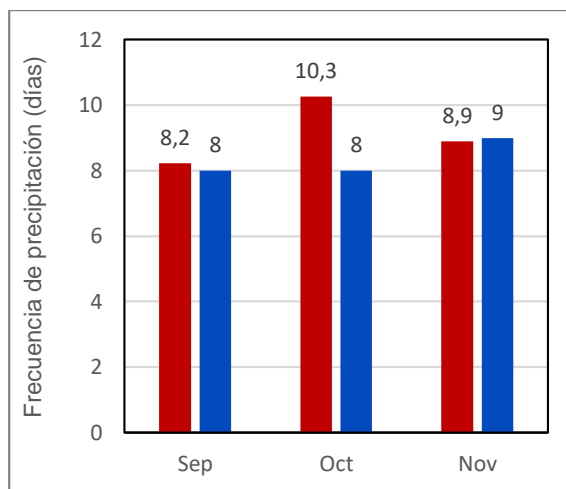


Figura 5: frecuencias mensuales medias de precipitación, de septiembre, octubre y noviembre del período 1988 – 2017 (bordó) y las frecuencias de los mismos meses de 2023 (azul) para La Plata Observatorio.

La Figura 5 muestra la frecuencia de días con precipitación para los meses analizados, tanto en el promedio 1988 – 2017 como en 2023. Los valores de este último año son similares a los del promedio de frecuencias de los 30 años de referencia. La tabla 2 muestra los mismos datos de las figuras anteriores.

Mes	Promedio primavera 1988 - 2017		Primavera 2023	
	Precipitación (mm)	Frecuencia (días)	Precipitación (mm)	Frecuencia (días)
Septiembre	73,1	8,2	40,4	8
Octubre	108,7	10,3	31,6	8
Noviembre	104,7	8,9	150,8	9

Tabla 2: precipitaciones acumuladas y frecuencias de días con precipitación para los meses de septiembre octubre y noviembre. Período 1988 - 2017 y año 2023, para La Plata Observatorio.

Agradecimientos

A los Observadores Meteorológicos Néstor Rossi y José Rossi por facilitar, ordenar y consistir los datos utilizados en este informe.