

# Resumen agrometeorológico mensual

## Observatorio agrometeorológico EEA INTA Famailá

Latitud: 27° 03'; Longitud: 65°25'; Altitud: 363 msnm

### Septiembre 2022

Septiembre de 2022 se caracterizó por ser cálido y seco. Marcada amplitud térmica, precipitación normal, heliofanía y radiación bajas, humedad relativa muy baja y pérdidas de agua del sistema bajas (Gráfico 1).

Según la distribución empírica de las frecuencias de temperaturas del aire, la máxima media (26,0°C) resultó muy superior a la normal, siendo 32,4°C el máximo valor de temperatura registrado. La temperatura mínima media (7,3°C) fue inferior a la normal, siendo 0,0°C la mínima absoluta registrada en el abrigo meteorológico (Gráfico 2). Comienza la acumulación térmica estacional.

Continúa el periodo con heladas agronómicas. En el mes se registraron 11 heladas en la intemperie a 5 centímetros del suelo. La máxima intensidad registrada a la intemperie fue de -2,9°C el día 11/9/2022.

En el mes de septiembre 2022 la precipitación acumulada de 45,7 mm se puede calificar técnicamente por estadística descriptiva como muy superior a la normal.

La napa freática continúa alejándose de la superficie consecuencia de la falta de suficientes aportes hídricos. Cierra el mes a 2,7 metros de profundidad. En el gráfico 6 se observa que en el último año la napa se mantiene lejos de la superficie, por estadística descriptiva se puede clasificar como extremadamente superiores a lo normal.

Tanto la heliofanía efectiva como la radiación registraron valores inferiores a la normal, a pesar de no registrarse eventos de nubosidad prolongada, lo que indica turbidez en la atmósfera consecuencia de polvo y hollín suspendido y la falta de precipitación. Las pérdidas de agua del sistema estimadas por Penman resultan inferior a la normal.

Climáticamente se espera precipitaciones en los próximos meses, aunque estas podrían no ser suficientes, ya que se pronostica que el evento de la niña siga influyendo con una disminución de los volúmenes de precipitación esperados. En el gráfico 9 se observa que esta situación se ve acentuada en el mes de enero 2023.

**Tabla 1 Climatología de las principales variables**

	Sept-22	Serie 1967/2021	Desvío	Calificación técnica <sup>1</sup>
<b>Temperatura (°C)</b>				
Máxima	26,0	24,8	1,2	Superior a la normal
Máxima absoluta del mes	32,4			*
Mínima	7,3	9,5	-2,2	Extremadamente inferior a la normal
Mínima absoluta del mes	1,8			*
Media	16,2	17,2	-1,0	Inferior a la normal
Amplitud térmica	18,7	15,3	3,4	
Suma térmica >15°C 1 <sup>ra</sup> década	13,2			*
Suma térmica >15°C 2 <sup>da</sup> década	20,4			*
Suma térmica >15°C 3 <sup>ra</sup> década	19,1			*
<b>Humedad Relativa (%)</b>				
Máxima	83	88	-5	Inferior a la normal
Mínima	29	42	-13	Extremadamente inferior a la normal
Media	56	66	-10	Extremadamente inferior a la normal
Horas de HR >90%	72	106	-34	Normal
Horas de HR <60%	372	282	90	Muy superior a la normal
<b>Precipitación (mm)</b>				
Total mensual	45,7	23	22,7	Muy superior a la normal
1 <sup>ra</sup> década	0			*
2 <sup>da</sup> década	2,7			*
3 <sup>ra</sup> década	43			*
Nº de días con precipitación (día)	5	5	0	Normal
<b>Evapotranspiración según Penman (mm)</b>				
Total mensual	106,1	115,4	-9,3	Inferior a la normal
1 <sup>ra</sup> década	3,5			
2 <sup>da</sup> década	3,6			
3 <sup>ra</sup> década	3,5			
<b>Radiación</b>				
Heliofanía efectiva (horas)	4,2	5,6	-1,4	Muy inferior a la normal
Radiación (Ly/día)	333,2	370,5	-37,3	Muy inferior a la normal
<b>Humedad de suelo (%)</b>				
a 15cm	21,0	24		Inferior a la normal
a 30cm	18,3	26		*
a 60cm	22,4	28		*
<b>Profundidad de napa (m)</b>				
	2,7	2,4	0,3	Extremadamente superior a la normal
1 <sup>ra</sup> década	2,745			*
2 <sup>da</sup> década	2,738			*
3 <sup>ra</sup> década	2,723			*

**Tabla 2 Climatología de las horas de frío y las heladas**

Horas de Frío (hs)				
Total Mensual	56	31	25	Extremadamente superior a la normal
Heladas meteorológicas <sup>2</sup>				
Frecuencia	0			*
Intensidad máxima	0			
Duración máxima	0			
Heladas agronómicas <sup>3</sup>				
Frecuencia	11			*
Intensidad máxima	-2,9			

**Tabla 3 Heladas meteorológicas y agronómicas**

Día	Helada meteorológica		Helada agronómica				
	Temperatura mínima	Duración	Temperatura mínima a la intemperie				
			Superficie	5 cm	50 cm	1,50 m	2,00 m
4/9/2022	3		1,4	-1,2	0,9	1,0	1,4
5/9/2022	4			-1,5		3,0	3,0
6/9/2022	3,5		0,5	-2,0		2,5	3,0
10/9/2022	3		1,0	-1,4	0,0	1,0	1,6
11/9/2022	1,8		1,0	-2,9	-1,0	0,2	0,6
12/9/2022	4		2,0	-1,8	1,0	2,0	2,0
13/9/2022	5		2,6	-0,4	1,8	2,9	3,6
15/9/2022	3		1,3	-2,0	0,4	1,5	1,9
16/9/2022	4,5		3,0	-0,2	2,0	2,6	3,2
22/9/2022	4		3,0	-0,6		2,6	2,9
23/9/2022	3,3		3,2	-1,4	0,2	1,0	1,6

**Tabla 4 Número de días con temperaturas en diferentes umbrales**

Temperaturas máximas superiores o iguales a :		Temperaturas mínimas inferiores o iguales a:		Temperaturas medias inferiores a:	
15°C	29 días	0°C	0 días	5°C	0 días
20°C	27 días	5°C	10 días	10°C	0 días
25°C	21 días	10°C	23 días	15°C	9 días
30°C	5 días	15°C	29 días	20°C	27 días
35°C	0 días	20°C	30 días	25°C	30 días
40°C	0 días	25°C	30 días	30°C	30 días

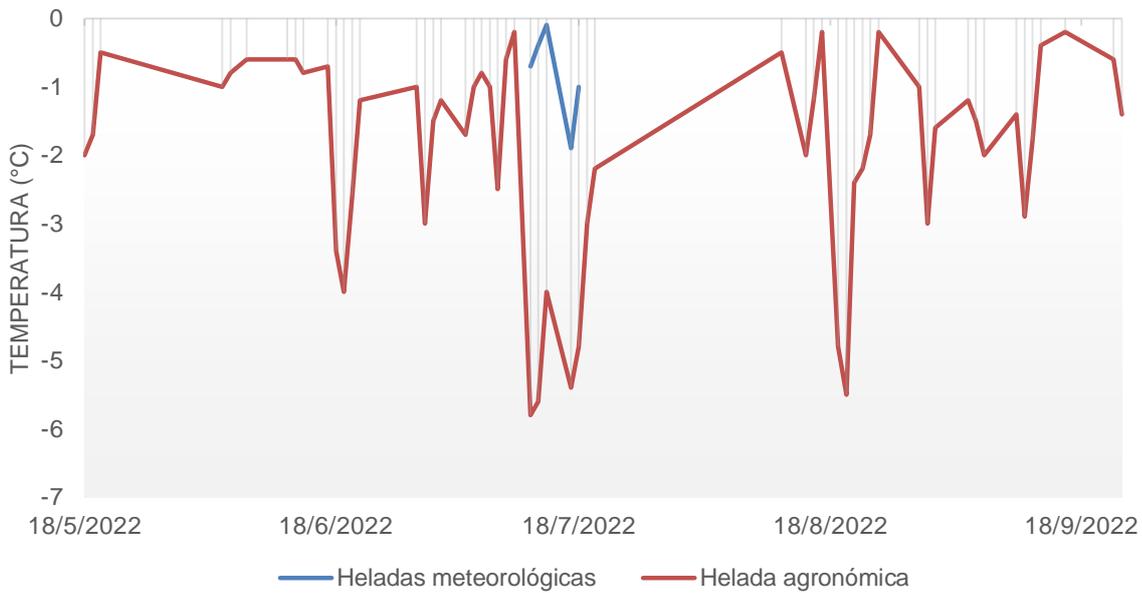


Gráfico 1 Intensidad de heladas agronómicas y meteorológicas

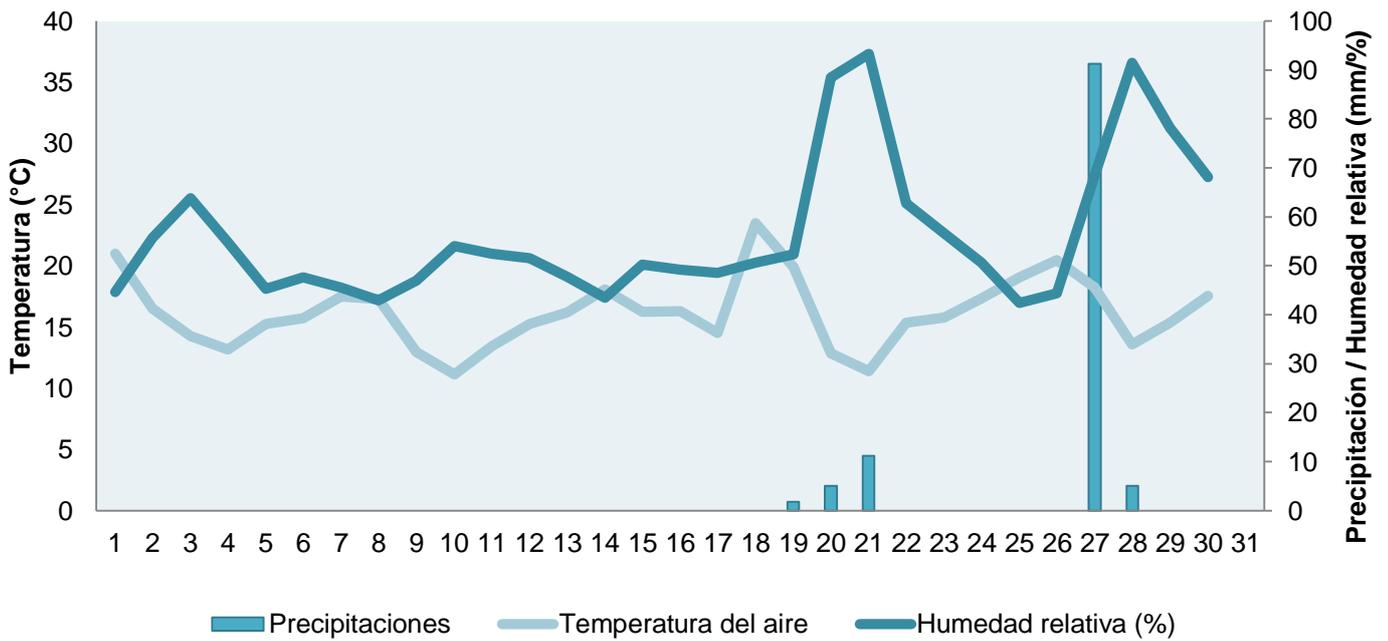


Gráfico 2. Precipitación, temperatura media y humedad relativa

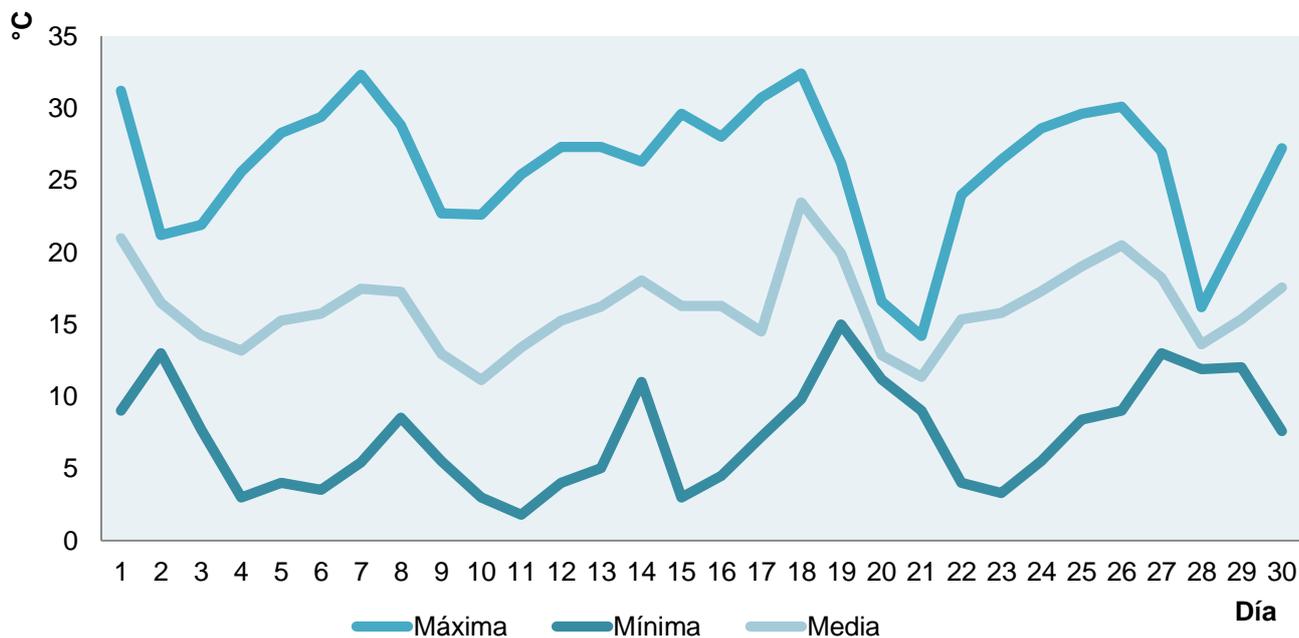


Gráfico 3. Temperaturas del aire máximas, mínimas y medias diarias

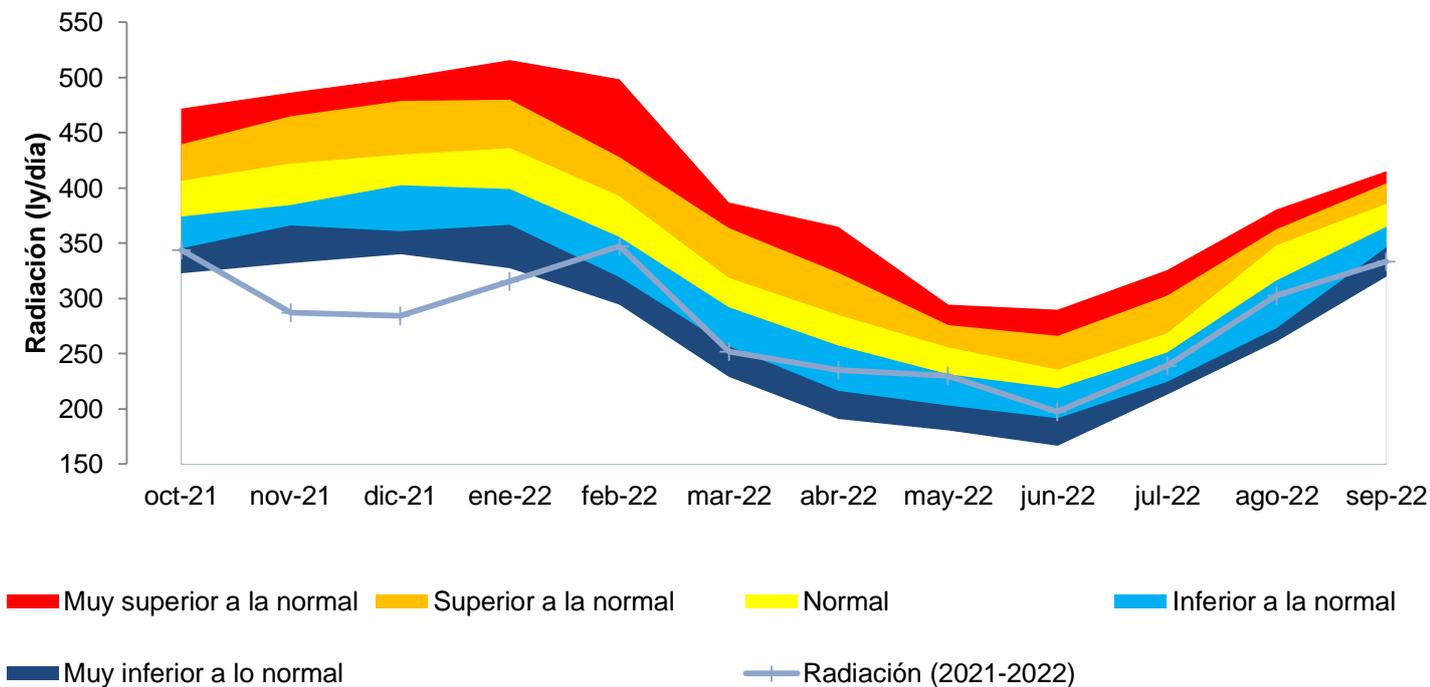


Gráfico 4 Radiación mensual versus radiación histórica (serie 1967- 2022)

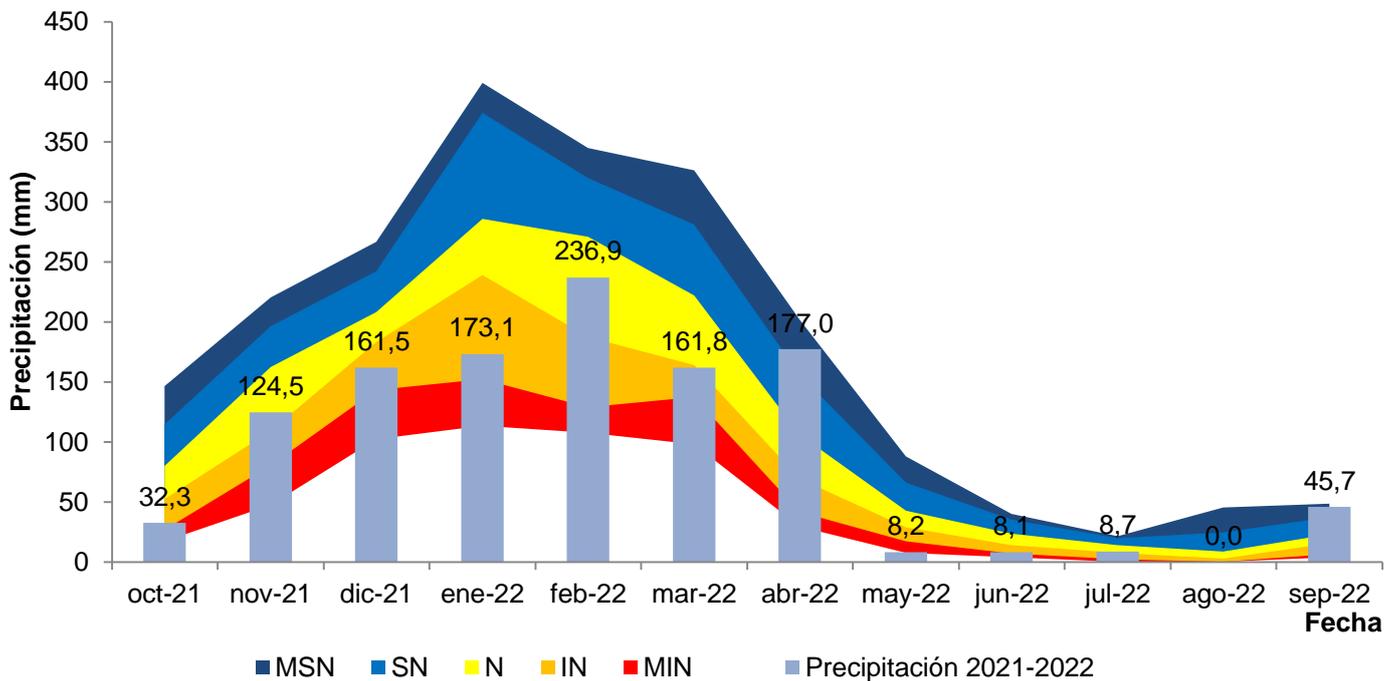


Gráfico 5 Precipitación mensual 2021-2022 versus precipitación normal histórica (1967-2021)

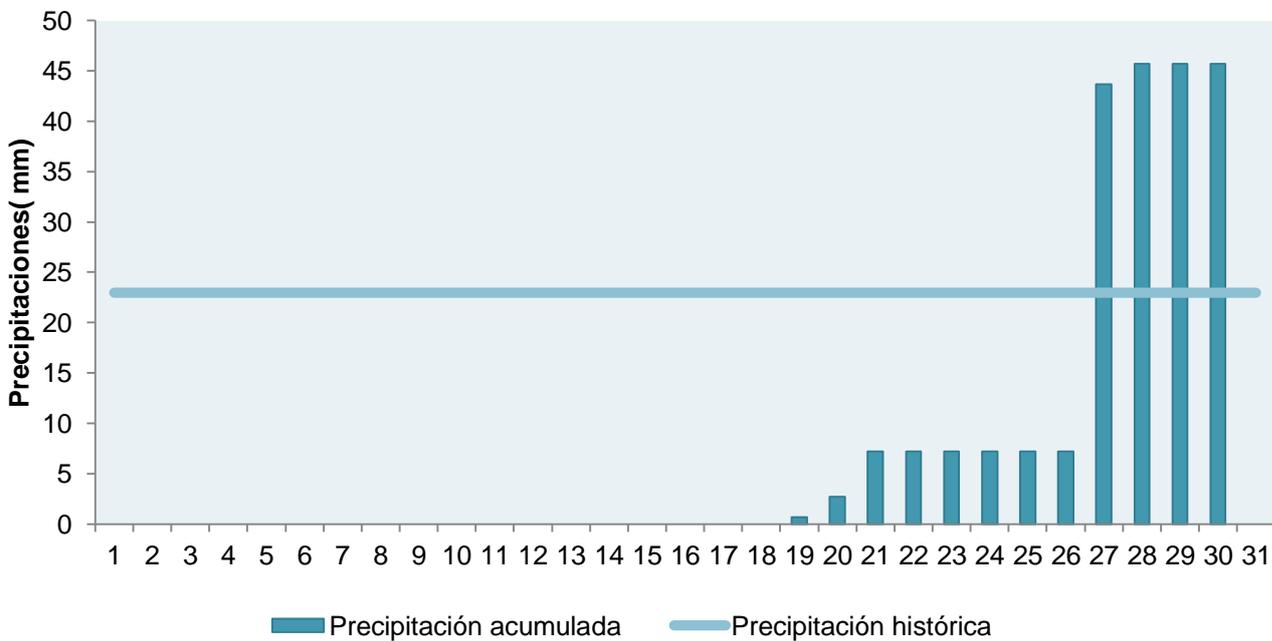


Gráfico 6 Precipitación acumulada versus precipitación histórica (1967-2021)

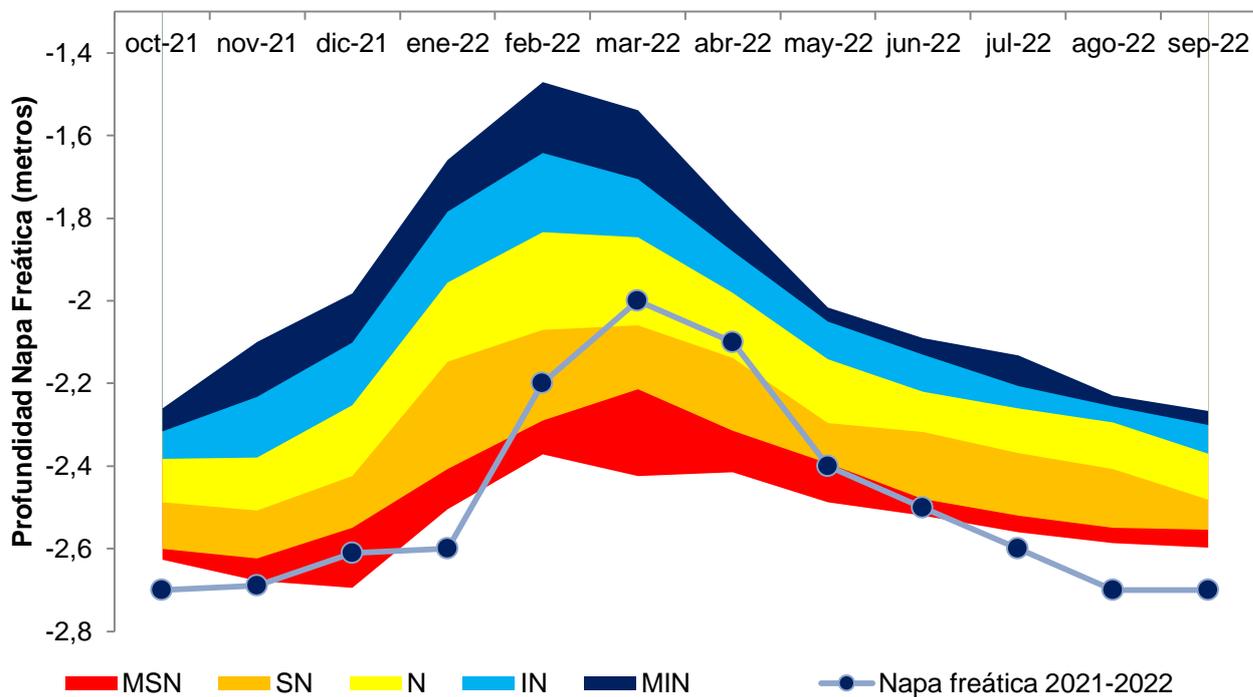


Gráfico 7 Profundidad de la napa freática relacionada a la profundidad media mensual histórica

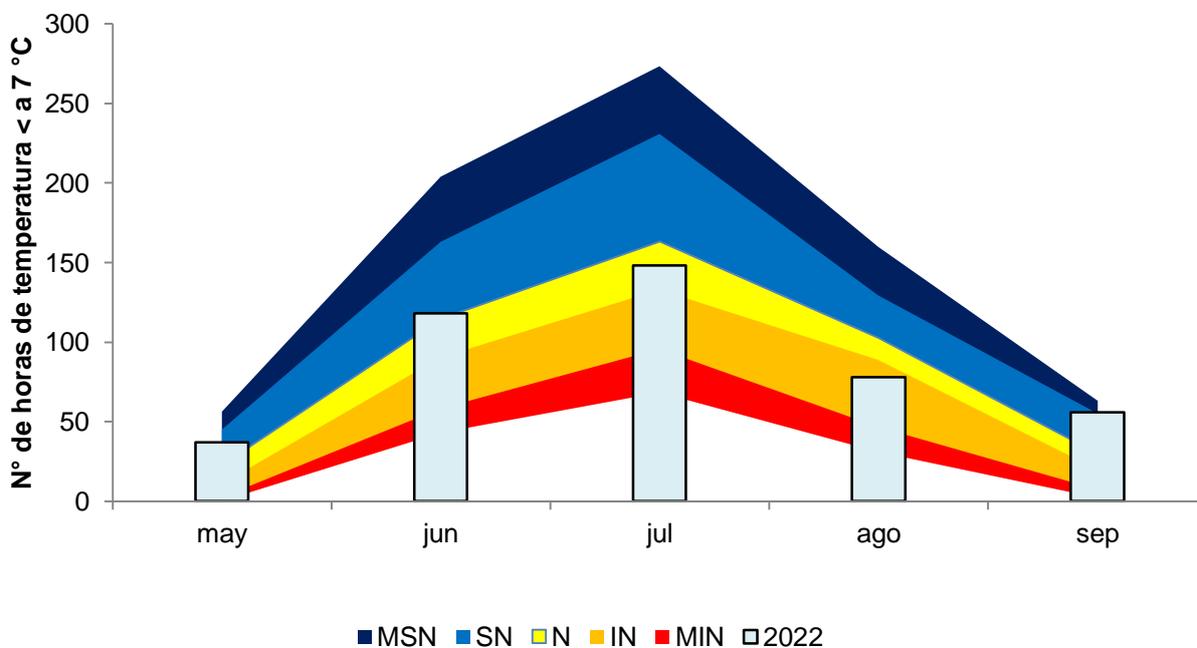


Gráfico 8 Horas de frío acumuladas versus las horas de frío históricas

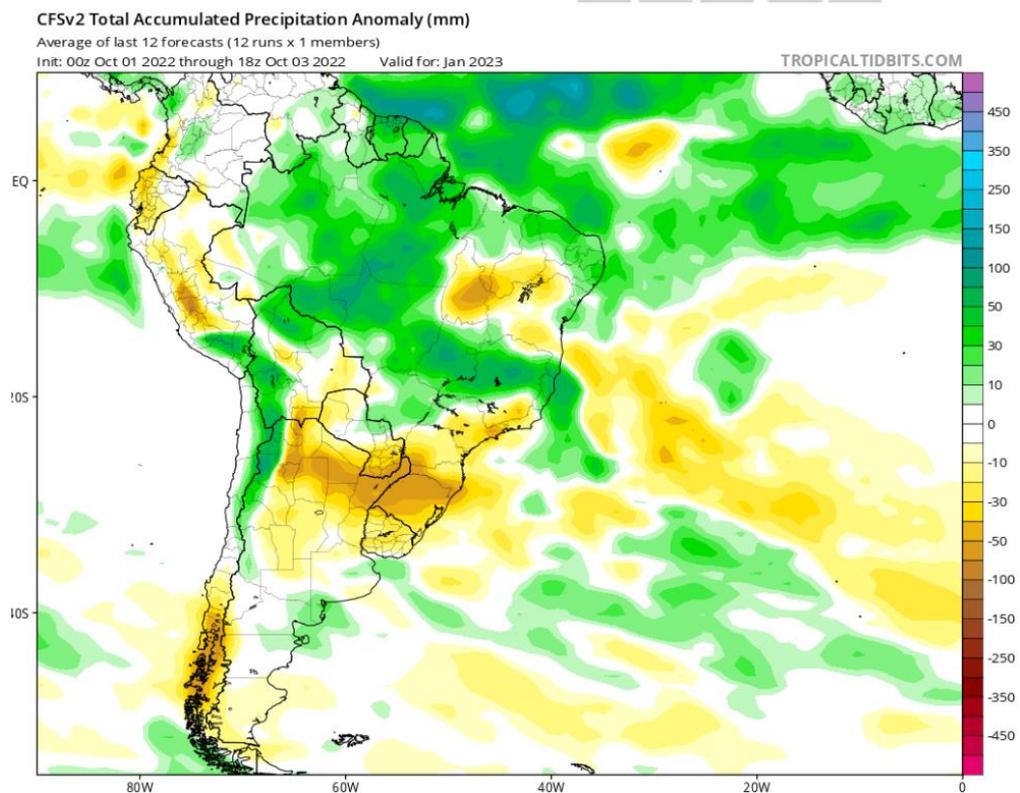


Gráfico 9 Anomalía de las precipitaciones esperadas para enero 2023 (Fuente: NOAA, 2022)

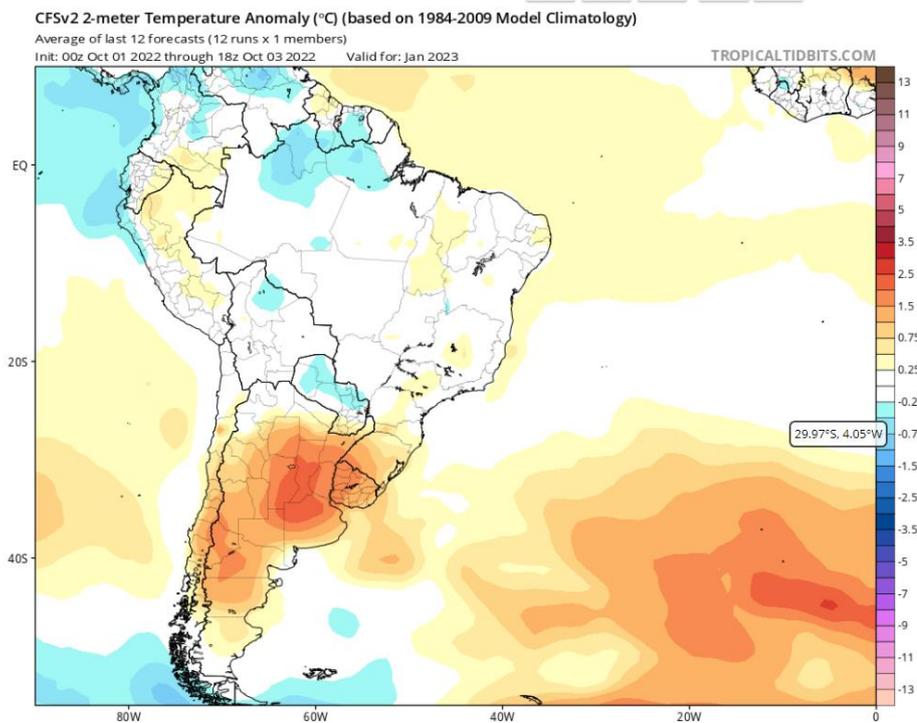


Gráfico 10 Anomalía de las temperaturas esperadas para enero 2023

## Vientos

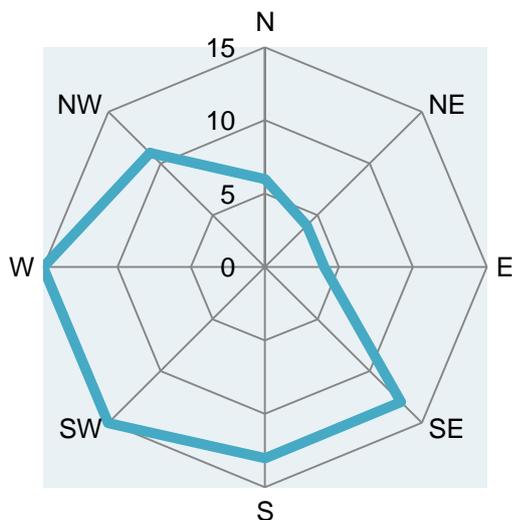


Tabla de frecuencia relativa (%) dirección predominante

N	6
NE	4
E	4
SE	13
12	13
SW	15
W	15
NW	11
Calma	9

Gráfico 11 Frecuencia relativa de la dirección del viento a 10 metros de altura

Dirección predominante a 10m: Oeste-suroeste

Velocidad media: 7,4km/h

### Referencias

NOAA. 2022. Climate Prediction Center. Disponible en :<<https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/enso.shtml>>

<sup>1</sup> Calificación según la distribución empírica de frecuencias en la serie 1967/2020. Determinación de percentiles de probabilidad de ocurrencia del 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, y 90%.

<sup>2</sup> Temperatura medida a 150 cm del suelo dentro de casilla meteorológica.

<sup>3</sup> Temperatura medida a 5 cm del suelo a la intemperie.

\* No se dispone de serie lo suficientemente completa para hacer la calificación técnica Helada

ESN Extremadamente superior a la normal- Probabilidad de un 90% de que ocurra un valor igual o inferior

MSN Muy superior a la normal- Probabilidad de un 80% de que ocurra un valor igual o inferior

SN Superior a la normal- Probabilidad de un 60% de que ocurra un valor igual o inferior

N Normal - Probabilidad entre un 60% y 40% de que ocurra un valor comprendido

IN Inferior a la normal- Probabilidad de un 40% de que ocurra un valor igual o inferior

MIN Muy inferior a la normal- Probabilidad de un 20% de que ocurra un valor igual o inferior

EIN Extremadamente inferior a la normal- Probabilidad de un 10% de que ocurra un valor igual o inferior

Todos los datos diarios disponibles en <http://www.siga.inta.gov.ar/>