

# Resumen agrometeorológico mensual

## Observatorio agrometeorológico EEA INTA Famailá

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

### Julio 2022

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

Según la distribución empírica de las frecuencias de temperaturas del aire, la máxima media (22,5°C) resultó normal, siendo 31,6 °C el máximo valor de temperatura registrado el día 10/7/2022. La temperatura mínima media (5,5 °C) fue muy inferior a la normal, siendo -1,9 °C la mínima absoluta registrada en el abrigo meteorológico el día 17/7/2022 (Gráfico 2). Durante 8 días, la temperatura estuvo por encima de los 25°C lo que pudo haber activado la brotación de algunas especies.

El período de heladas meteorológicas comenzó en el 12/7/2022. Mientras que el período con helada agronómica comenzó el 18/5/2022. La máxima intensidad registrada en casilla ocurrió el día 17/7 con una duración de 3 horas y media. La máxima intensidad registrada a la intemperie fue de -5,8°C.

La precipitación acumulada en el mes de julio de 2022 fue 8,7 mm, valor que puede calificarse técnicamente por estadística descriptiva como normal, siendo la media mensual histórica de 11,1 mm. En el Gráfico 5 se observa la distribución de los 3 eventos de lloviznas suaves registrados en el mes. Este volumen no representa un real aporte hídrico al perfil edáfico.

La napa freática se encuentra a profundidad superior a la normal (Gráfico 6). Cierra el mes a 2,6 metros de profundidad. En el gráfico n6 se observa que en el último año la profundidad se registra muy superior a la normal.

La heliofanía efectiva, es decir la cantidad de horas de brillo solar, fue muy inferior a la normal, siendo 4,3 horas el promedio del mes (Gráfico 3). La radiación cierra en valor inferior a la normal, debido a la elevada nubosidad registrada este mes. Las pérdidas de agua del sistema estimadas por Penman resultan normal consecuencia de la alta nubosidad y bajas temperaturas.

Según NOAA, 2022, se espera en septiembre de 2022 anomalías negativas en las temperaturas (Gráfico 8) siendo el valor medio de 17,2 °C. Las precipitaciones en el trimestre septiembre- noviembre- diciembre 2022 se esperan valores acumulados normales. Los acumulados de septiembre y de octubre se pronostican entre 10 y 30 mm por encima de lo normal de entre 20 y 70 mm. Mientras que noviembre, que debería llegar a precipitaciones mayores 140 mm, se pronostica que éstas se encuentren por debajo del valor promedio.

**Tabla 1 Climatología de las principales variables**

	Jul-22	Serie 1967/2021	Desvío	Calificación técnica <sup>1</sup>
<b>Temperatura (°C)</b>				
Máxima	22,5	19,3	3,2	Extremadamente superior a la normal
Máxima absoluta del mes	31,6			*
Mínima	5,5	5,1	0,4	Normal
Mínima absoluta del mes	-1,9			*
Media	12,9	11,9	1,0	Superior a la normal
Amplitud térmica	17,0	14,2	2,8	
Suma térmica >15°C 1 <sup>ra</sup> década	2,7			*
Suma térmica >15°C 2 <sup>da</sup> década	0,0			*
Suma térmica >15°C 3 <sup>ra</sup> década	24,9			*
<b>Humedad Relativa (%)</b>				
Máxima	91	95	-4	Extremadamente inferior a la normal
Mínima	39	52	-13	Extremadamente inferior a la normal
Media	72	78	-6	Extremadamente inferior a la normal
Horas de HR >90%	174	271	-97	Extremadamente inferior a la normal
Horas de HR <60%	193	160	33	Superior a la normal
<b>Precipitación (mm)</b>				
Total mensual	8,7	11,1	-2,4	Normal
1 <sup>ra</sup> década	0			*
2 <sup>da</sup> década	2,5			*
3 <sup>ra</sup> década	6,2			*
Nº de días con precipitación (día)	3	5	-2	Inferior a la normal
<b>Evapotranspiración según Penman (mm)</b>				
Total mensual	51,7	53,9	-2,2	Normal
1 <sup>ra</sup> década	1,5			
2 <sup>da</sup> década	1,7			
3 <sup>ra</sup> década	1,8			
<b>Radiación</b>				
Heliofanía efectiva (horas)	4,3	5,0	-0,7	Muy inferior a la normal
Radiación (Ly/día)	239,1	263,1	-24,0	Inferior a la normal
<b>Profundidad de napa (m)</b>				
	2,6	2,3	0,3	Superior a la normal
1 <sup>ra</sup> década	2,6			*
2 <sup>da</sup> década	2,6			*
3 <sup>ra</sup> década	2,7			*

Tabla 2 Climatología de las horas de frío y las heladas

Horas de Frío (hs)				
Total Mensual	148	163	-15	Normal
Heladas meteorológicas <sup>2</sup>				
Frecuencia	5	5		*
Intensidad máxima	-1,9			
Duración máxima	3h 30m			
Heladas agronómicas <sup>3</sup>				
Frecuencia	15	15		*
Intensidad máxima	-5,8			

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
1/7/2022	3,5		2,2	-1,2	0,2	2,0	2,2
4/7/2022	2,0		1,1	-1,7	-0,7	1,0	1,2
5/7/2022	6,8		1,6	-1,0	-0,2	1,5	1,8
6/7/2022	3,2		2,4	-0,8	-0,1	2,0	2,4
7/7/2022	4,2		1,6	-1,0	1,0	3,2	3,2
8/7/2022	2,5		1,0	-2,5	-1,2	1,0	1,2
9/7/2022	3,6		2,0	-0,6	0,2	2,4	2,6
10/7/2022	9,4		2,0	-0,2	0,4	2,5	2,7
12/7/2022	-0,7		-1,6	-5,8	-4,8	-2,4	-1,9
13/7/2022	-0,4		-2,0	-5,6	-4,9	-2,5	-2,0
14/7/2022	-0,1		-1,0	-4,0	-4,1	-2,0	-1,7
17/7/2022	-1,9	3 horas 30 min	-0,8	-5,4	-5,7	-3,5	-2,9
18/7/2022	-1	1 hora	-0,4	-4,8	-4,9	-2,3	-2,1
19/7/2022	2		-0,6	-3,0	-2,7	-0,5	-0,4
20/7/2022	1,6		-0,2	-2,2	-2,3	0,2	0,4

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	30 días	0°C	5 días	5°C	0 días
20°C	21 días	5°C	14 días	10°C	7 días
25°C	8 días	10°C	26 días	15°C	22 días
30°C	1 días	15°C	29 días	20°C	28 días
35°C	0 días	20°C	31 días	25°C	31 días
40°C	0 días	25°C	31 días	30°C	31 días

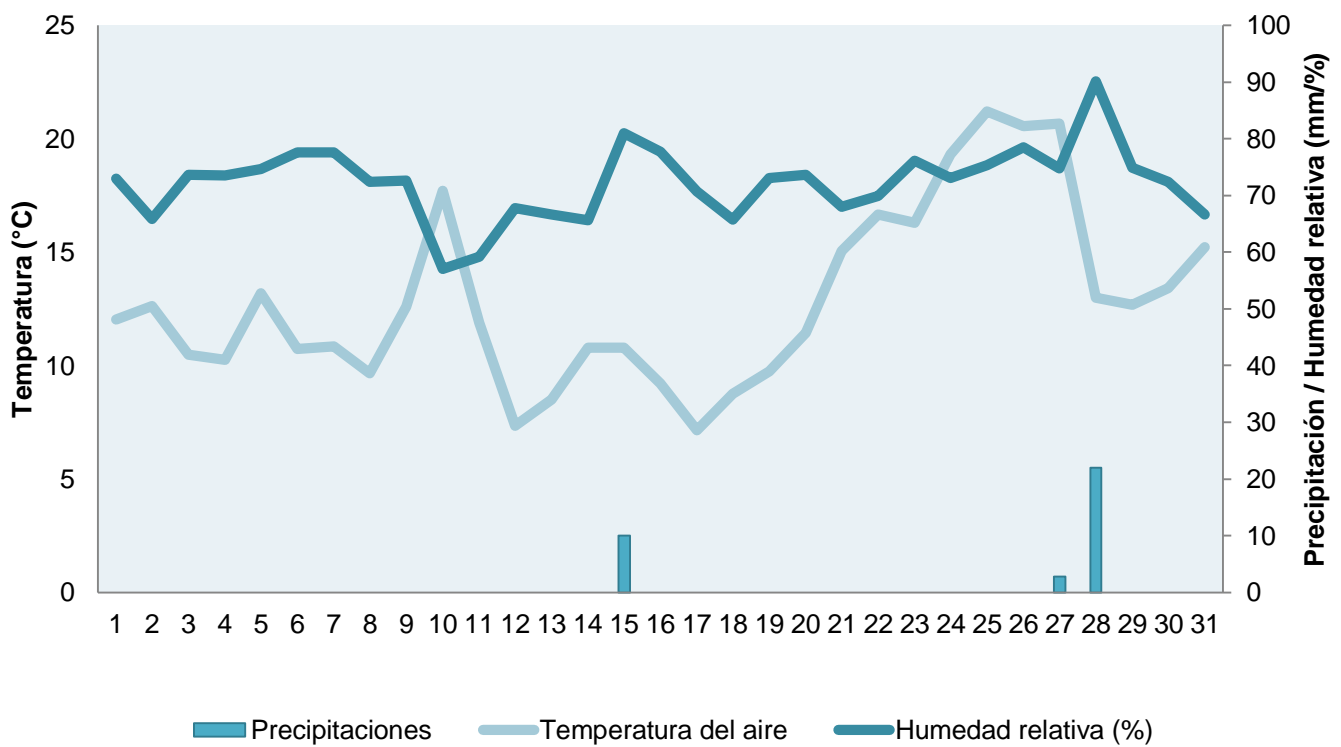


Gráfico 1. Precipitación, temperatura media y humedad relativa

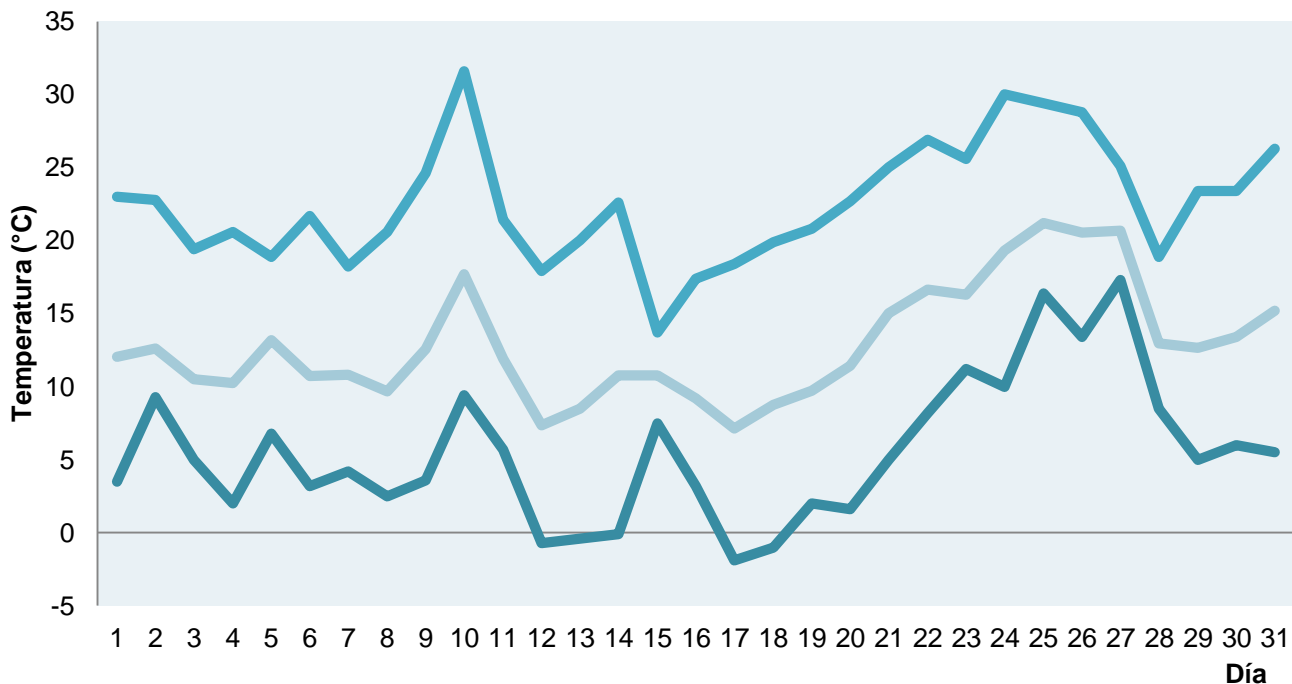


Gráfico 2. Temperaturas del aire máximas, mínimas y medias diarias

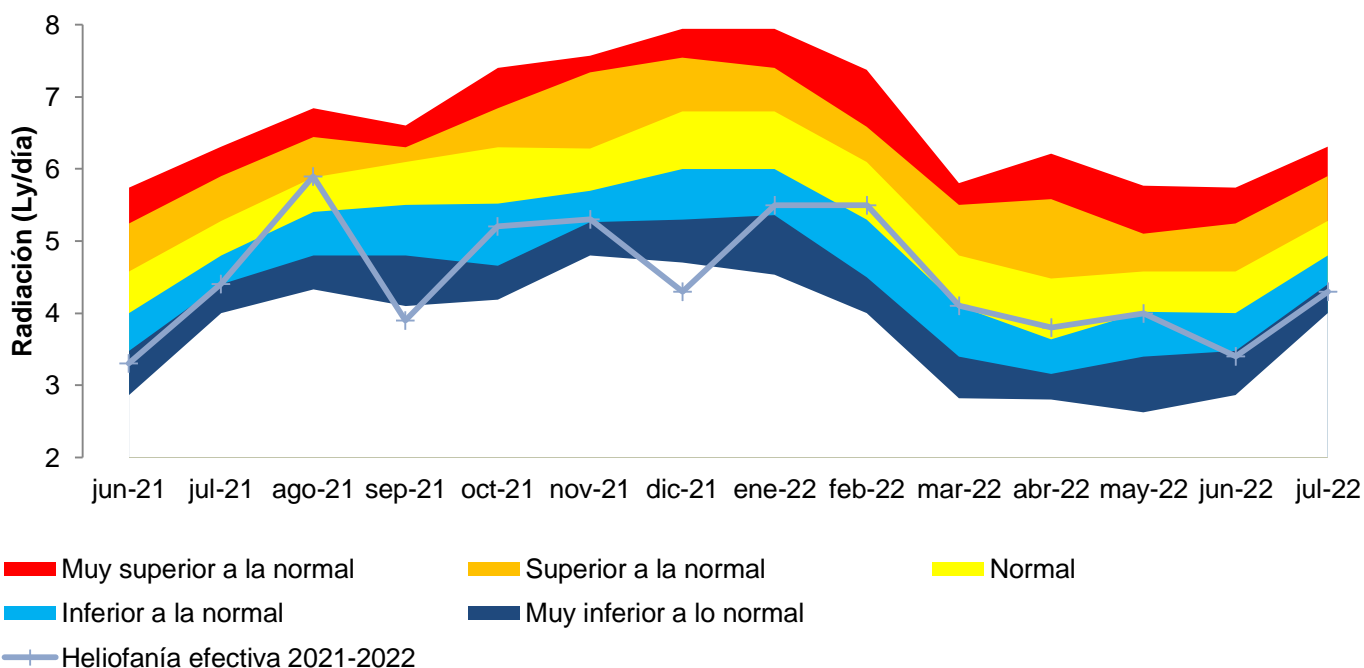


Gráfico 3 Heliofanía efectiva mensual versus heliofanía efectiva histórica (serie 1967- 2020)

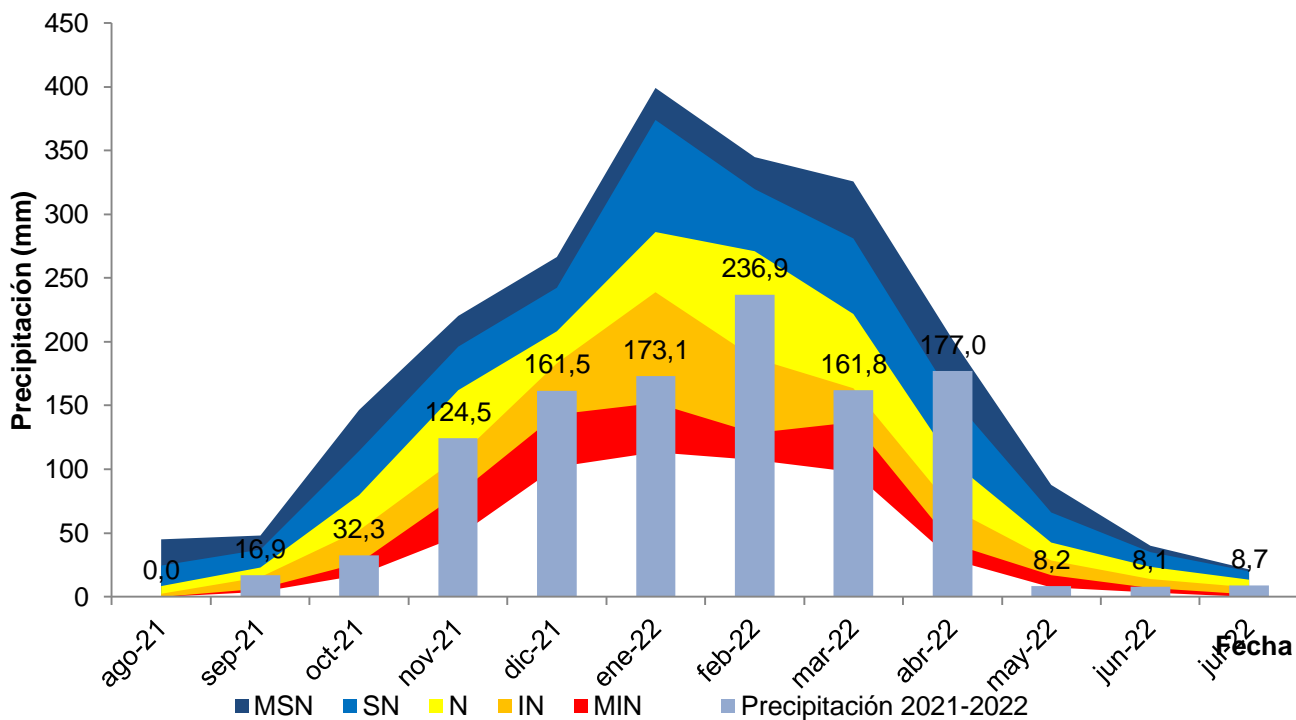


Gráfico 4 Precipitación mensual 2021-2022 versus precipitación normal histórica (1967-2021)

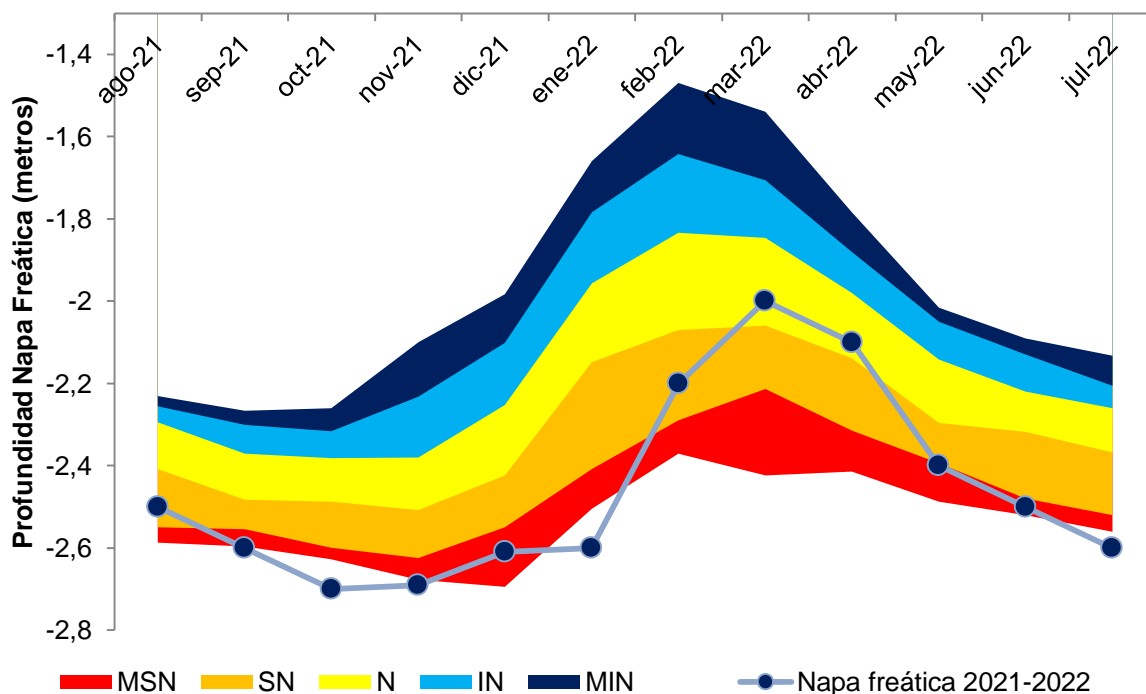


Gráfico 6 Profundidad de la napa freática relacionada a la profundidad media mensual histórica

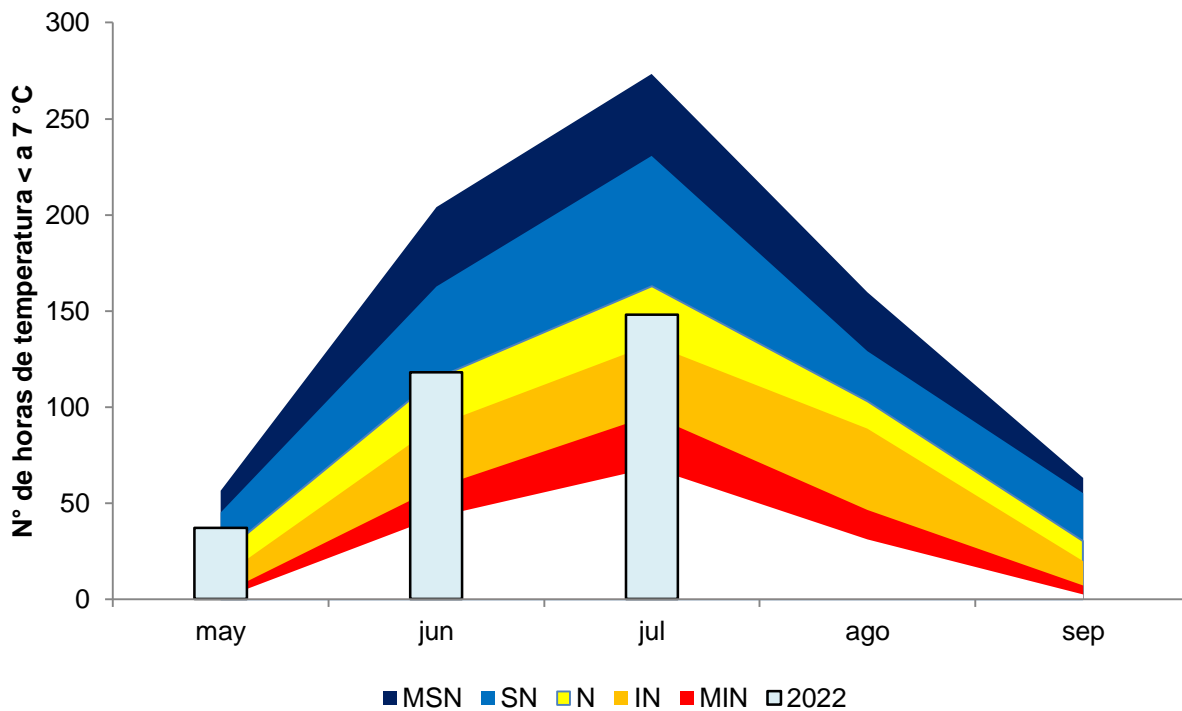


Gráfico 7 Horas de frío acumuladas versus las horas de frío históricas

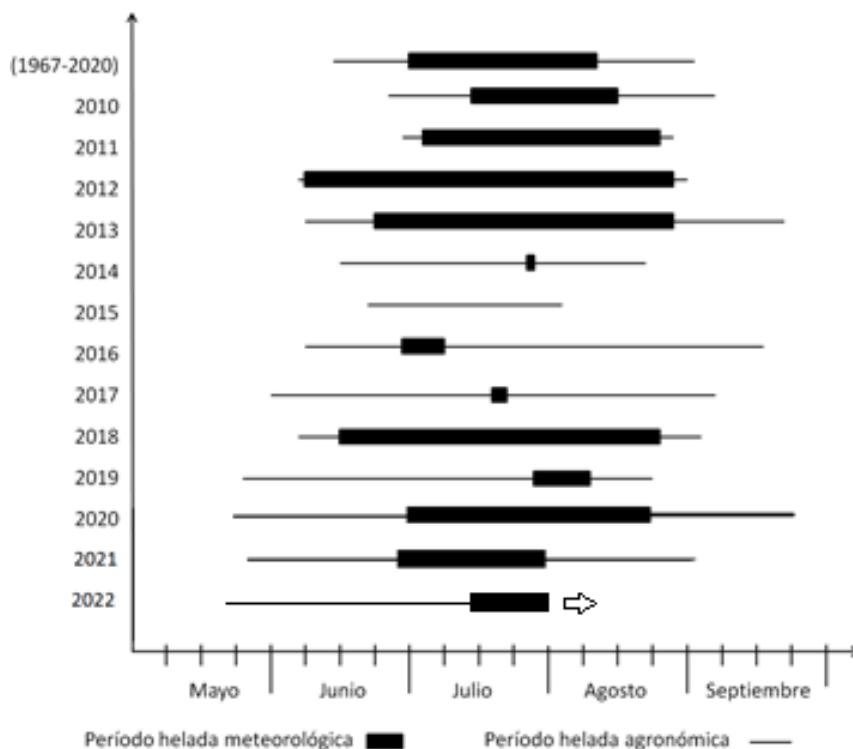


Gráfico 8 Períodos de heladas en los últimos 10 años

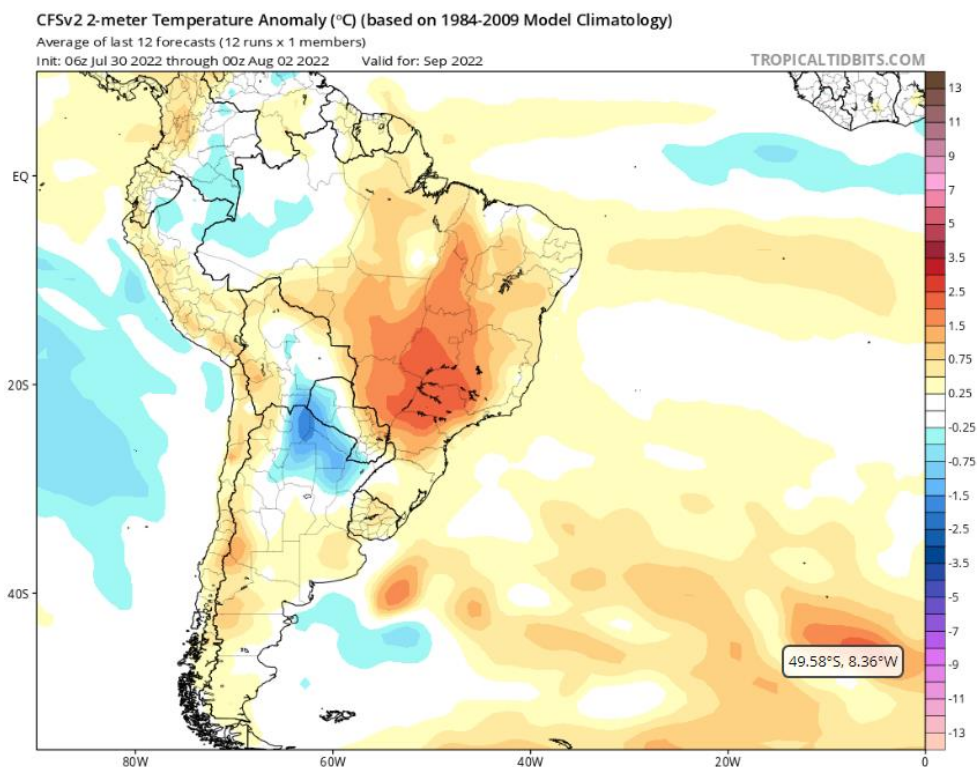


Gráfico 9 Anomalía de temperaturas esperadas para septiembre 2022 (Fuente: NOAA, 2022)

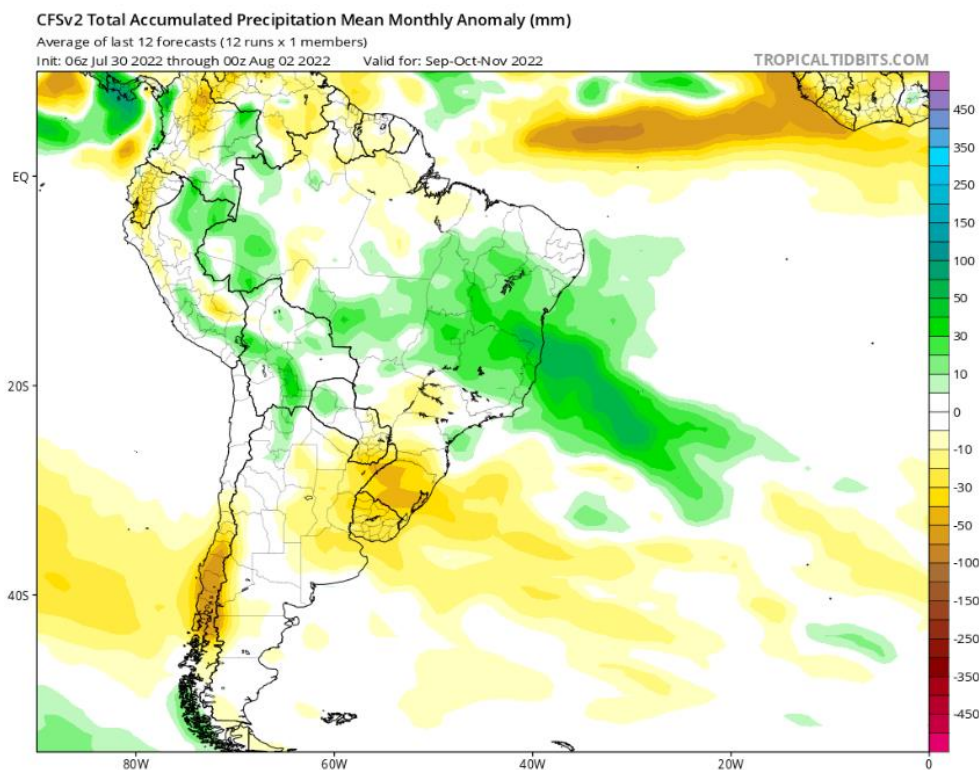


Gráfico 10 Anomalía de las precipitaciones esperadas para el trimestre sep-oct-nov 2022 (Fuente: NOAA, 2022)



## Vientos

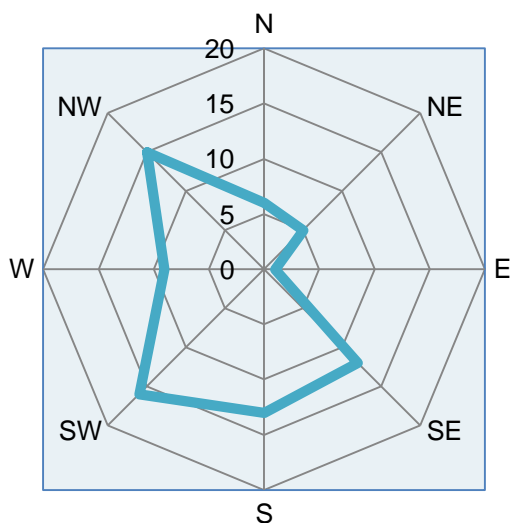


Tabla de frecuencia relativa (%) dirección predominante

N	6
NE	5
E	1
SE	12
12	13
SW	16
W	9
NW	15
Calma	16

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

Dirección predominante a 10m: Suroeste

Velocidad media: 6,3 km/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/>