

# Resumen agrometeorológico mensual

## Observatorio agrometeorológico EEA INTA Famailá

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

### Diciembre 2021

Diciembre 2021 se caracterizó por ser caliente y seco. Elevada temperatura, precipitación baja, heliofanía y radiación muy bajas y humedad relativa normal (Gráfico 1).

Según la distribución empírica de las frecuencias de temperaturas del aire, la máxima media (31,3 °C) resultó superior a la normal, siendo 38,4 °C el máximo valor de temperatura registrado el día 30/12/2021. La temperatura mínima media (20,5 °C) fue extremadamente superior a la normal, siendo 17,0 °C la mínima absoluta registrada en el abrigo meteorológico el día 01/12/2021 (Gráfico 2). No destaca la amplitud térmica, la temperatura mínima se mantiene prácticamente invariable todo el período.

La precipitación acumulada en el mes de diciembre 2021 fue 161,5 mm, este valor se puede calificar técnicamente por estadística descriptiva como inferior a la normal, siendo la media mensual histórica de 195,7 mm. En el Gráfico 7 se observa en barras verticales la precipitación ocurrida entre diciembre 2020 y diciembre 2021 versus la precipitación media histórica analizada por estadística descriptiva en el período 1967-2020. En el gráfico 8 se observa la uniforme distribución de los 14 eventos de precipitación registrados en el mes.

La napa freática deja de alejarse de la superficie, como se observa en el gráfico 10, aunque aún se mantiene a una profundidad superior a la normal (gráfico 11). Cierra el mes a 2,5 metros de profundidad. La humedad del suelo aún es inferior a la normal.

La heliofanía efectiva, es decir la cantidad de horas de brillo solar, fue extremadamente inferior a la normal, siendo 4,3 horas el promedio del mes (Gráfico 6). En los gráficos 4 y 5 se observa que tanto la heliofanía como la radiación mantienen un comportamiento creciente de acuerdo a la temporada del año.

Las pérdidas de agua del sistema estimadas por Penman resultan muy inferior a la normal, debido a la alta nubosidad y baja velocidad del viento a pesar de las elevadas temperaturas.

**Tabla 1 Climatología de las principales variables**

	Dic-21	Serie 1967/2020	Desvío	Calificación técnica <sup>1</sup>
<b>Temperatura (°C)</b>				
Máxima	31,3	30,4	0,9	Superior a la normal
Máxima absoluta del mes	38,4			*
Mínima	20,5	18,8	1,7	Extremadamente superior a la normal
Mínima absoluta del mes	17,0			*
Media	25,1	24,4	0,7	Superior a la normal
Amplitud térmica	10,8	11,6	-0,8	
Suma térmica >15°C 1 <sup>ra</sup> década	89,0			*
Suma térmica >15°C 2 <sup>da</sup> década	96,8			*
Suma térmica >15°C 3 <sup>ra</sup> década	127,9			*
<b>Humedad Relativa (%)</b>				
Máxima	92	93	-1	Normal
Mínima	56	56	0	Normal
Media	76	76	0	Normal
Horas de HR >90%	180	188	-8	
Horas de HR <60%	104	150	-46	Inferior a la normal
<b>Precipitación (mm)</b>				
Total mensual	161,5	195,7	-34,2	Inferior a la normal
1 <sup>ra</sup> década	44,4			*
2 <sup>da</sup> década	85			*
3 <sup>ra</sup> década	32,1			*
Nº de días con precipitación (día)	14	13	1	
<b>Evapotranspiración según Penman (mm)</b>				
Total mensual	166,3	183,6	-17,3	Muy inferior a la normal
1 <sup>ra</sup> década	4,4			
2 <sup>da</sup> década	5,1			
3 <sup>ra</sup> década	6,5			
<b>Radiación</b>				
Heliofanía efectiva (horas)	4,3	6,4	-2,1	Extremadamente inferior a la normal
Radiación (Ly/día)	284,2	420,3	-136,1	Extremadamente inferior a la normal
<b>Humedad de suelo (%)</b>				
a 15cm	24,5	28		Inferior a la normal
<b>Profundidad de napa (m)</b>				
	2,5	2,4	0,1	Superior a la normal
1 <sup>ra</sup> década	2,4			*
2 <sup>da</sup> década	2,6			*
3 <sup>ra</sup> década	2,5			*

Tabla 2 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	31 días	0°C	0 días	5°C	0 días
20°C	31 días	5°C	0 días	10°C	0 días
25°C	28 días	10°C	0 días	15°C	0 días
30°C	19 días	15°C	0 días	20°C	0 días
35°C	6 días	20°C	13 días	25°C	14 días
40°C	0 días	25°C	31 días	30°C	31 días

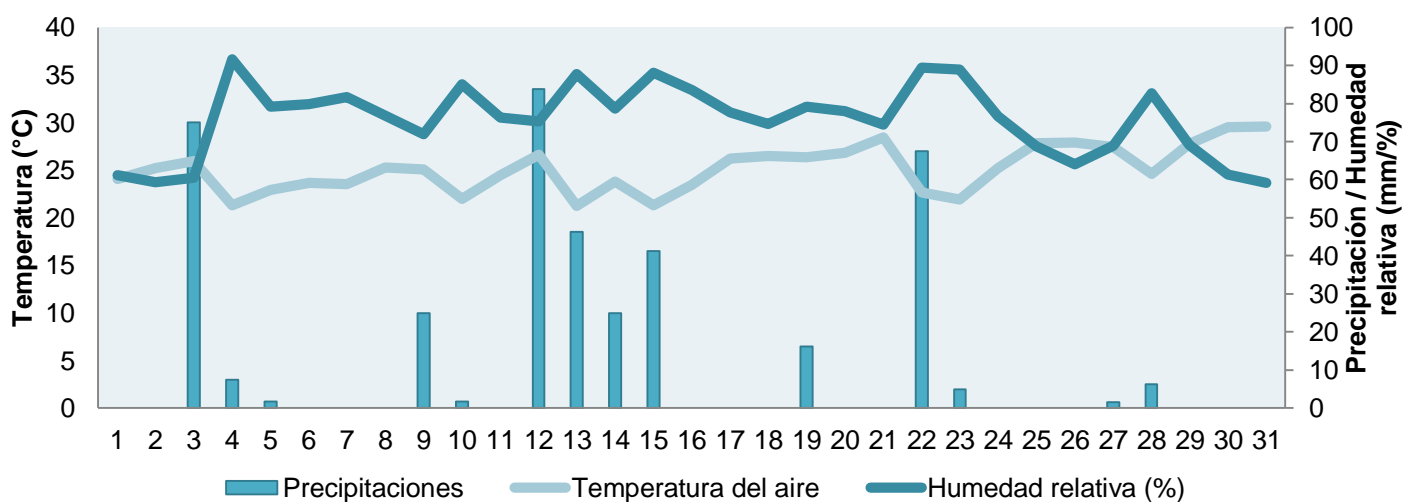


Gráfico 1. Precipitación, temperatura media y humedad relativa

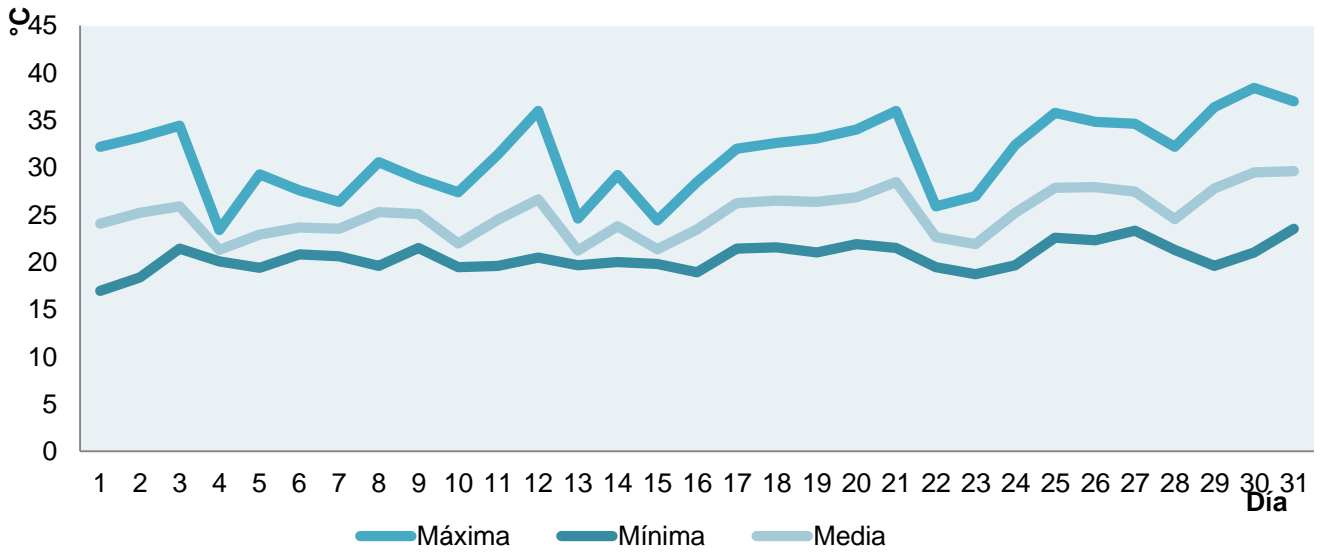


Gráfico 2. Temperaturas máximas, mínimas y medias diarias

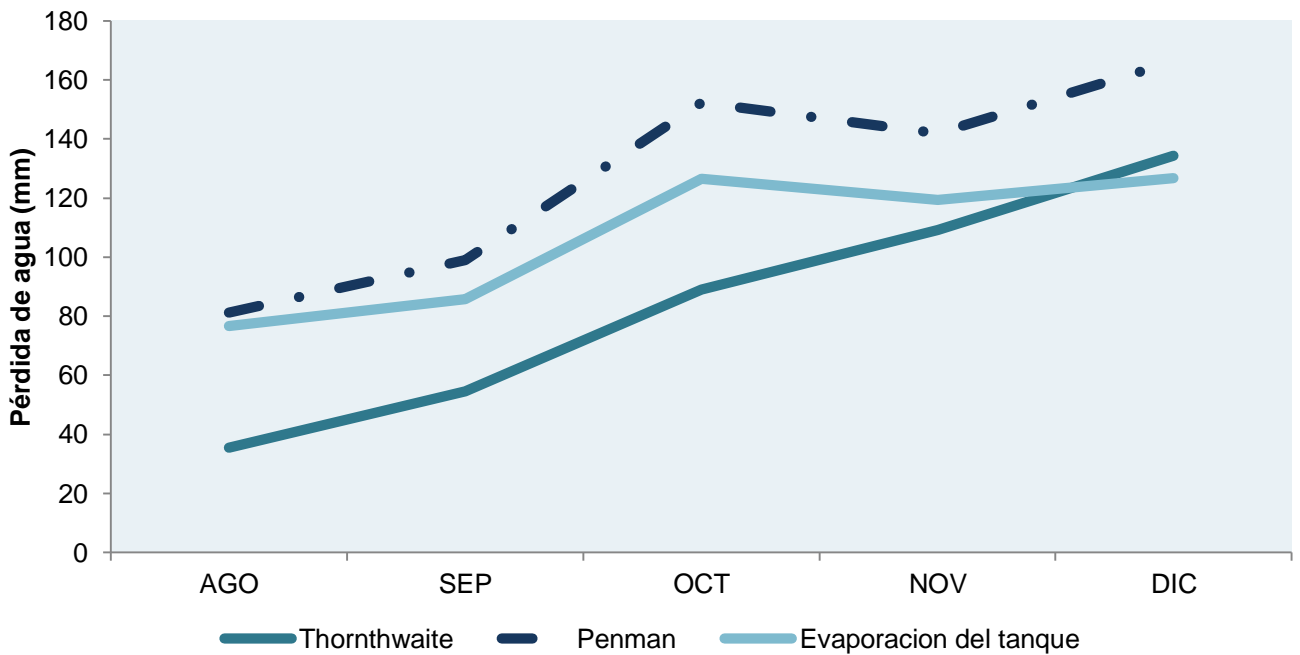


Gráfico 3 Pérdidas de agua estimadas y medidas por diferentes metodologías

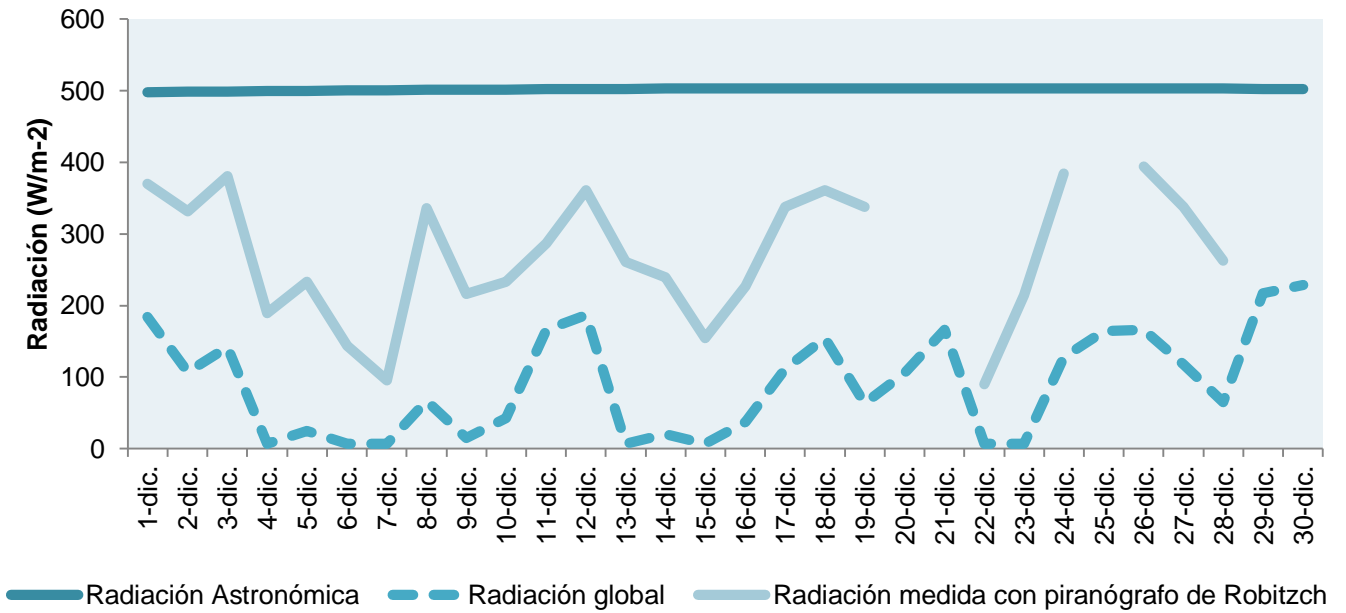


Gráfico 4 Radiación astronómica, radiación global y radiación medida

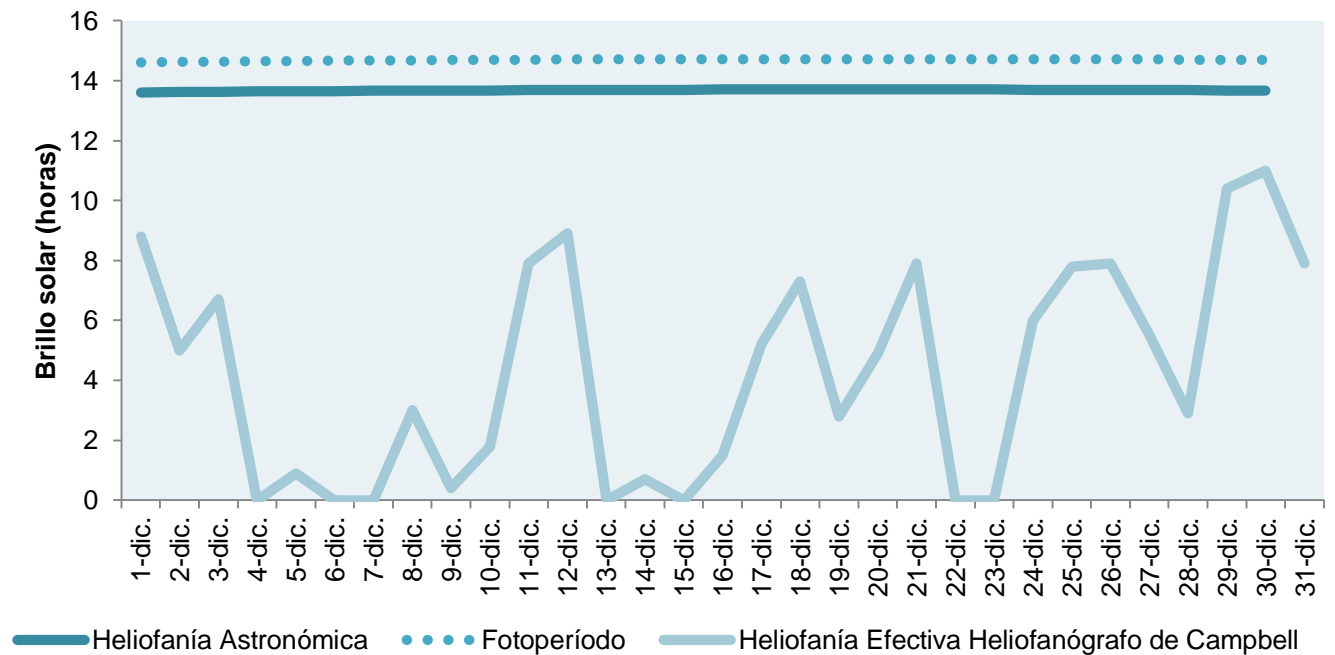


Gráfico 5 Heliofanía astronómica, fotoperíodo y heliofanía efectiva

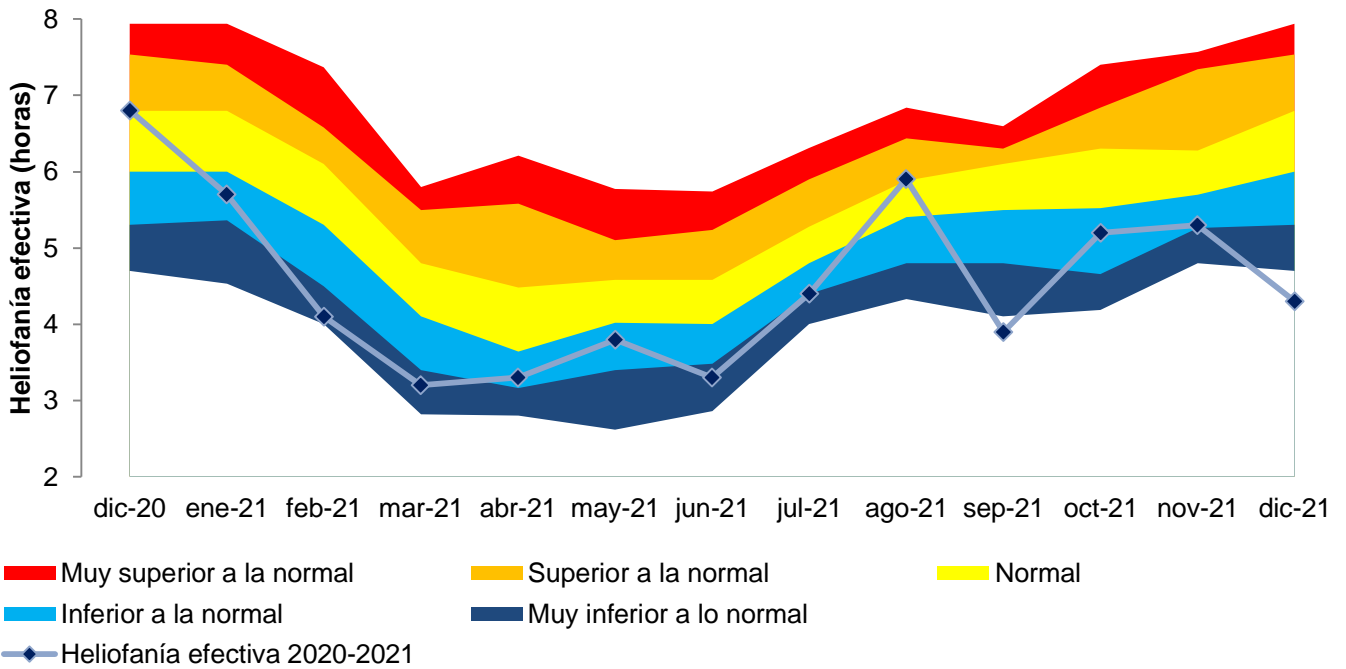


Gráfico 6 Heliofanía efectiva mensual versus heliofanía efectiva histórica (serie 1967- 2020)

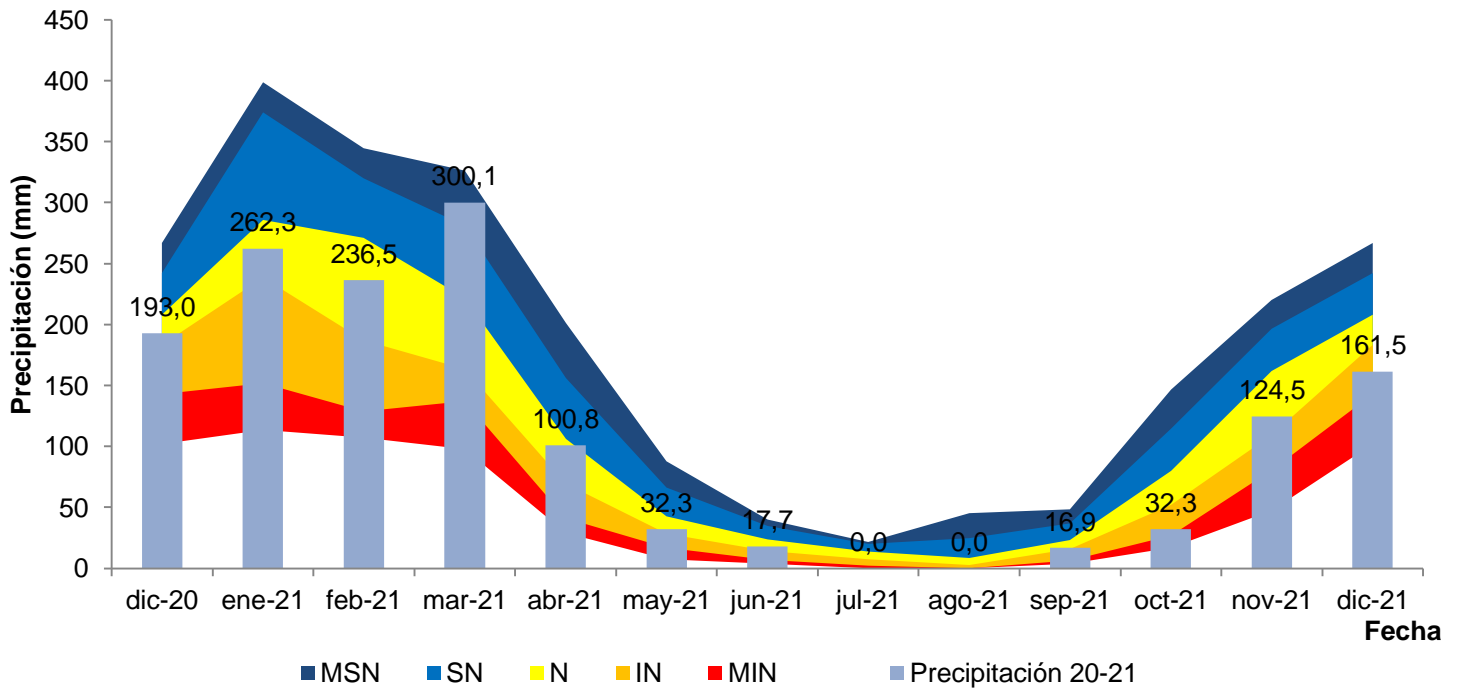


Gráfico 7 Precipitación mensual 2020 versus precipitación normal histórica (1967-2020)

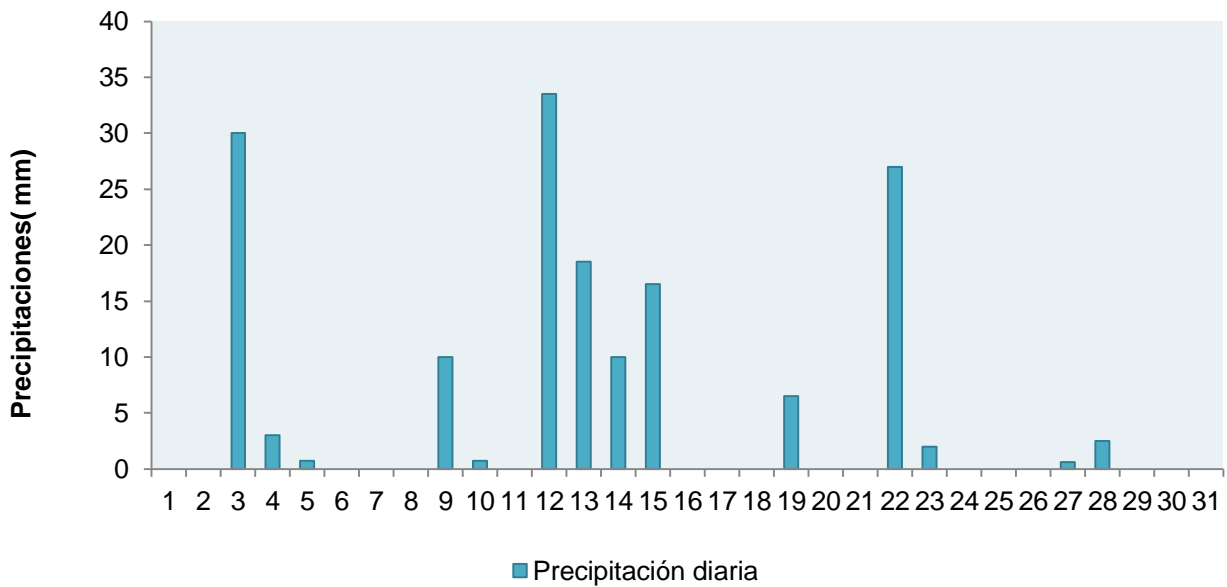


Gráfico 8 Distribución de la precipitación diaria del mes

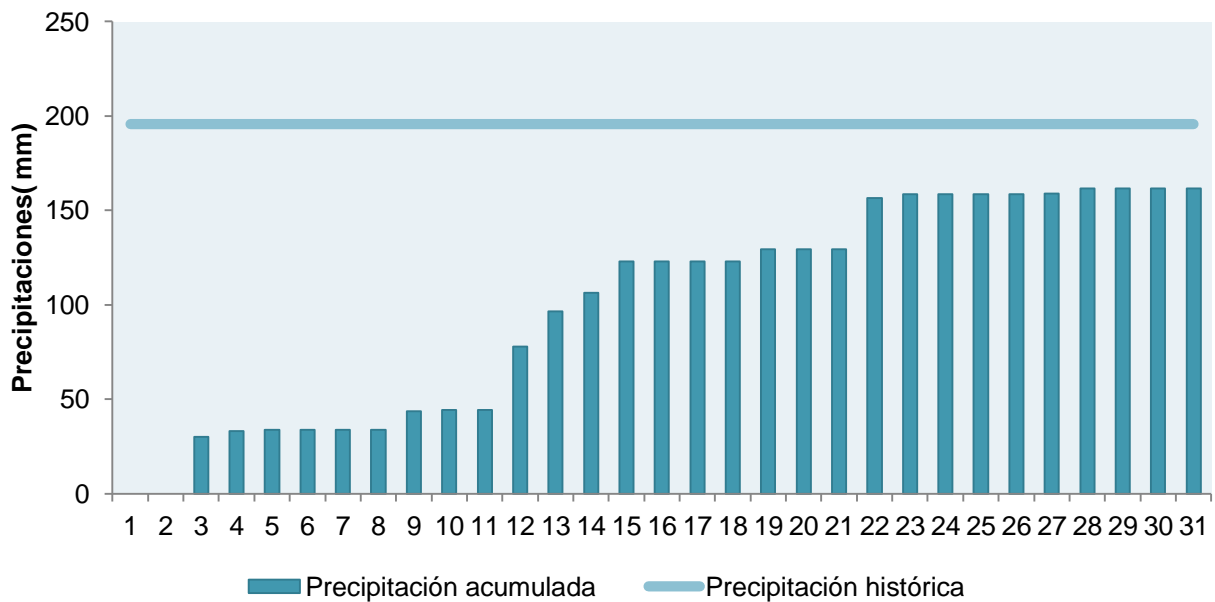


Gráfico 9 Precipitación acumulada del mes versus precipitación histórica

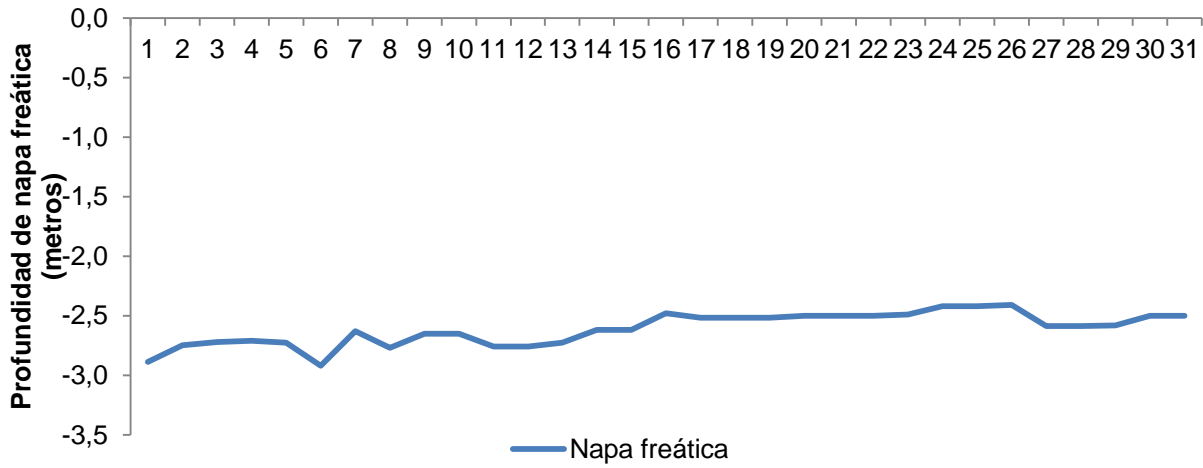


Gráfico 10 Fluctuación diaria de la profundidad de napa freática

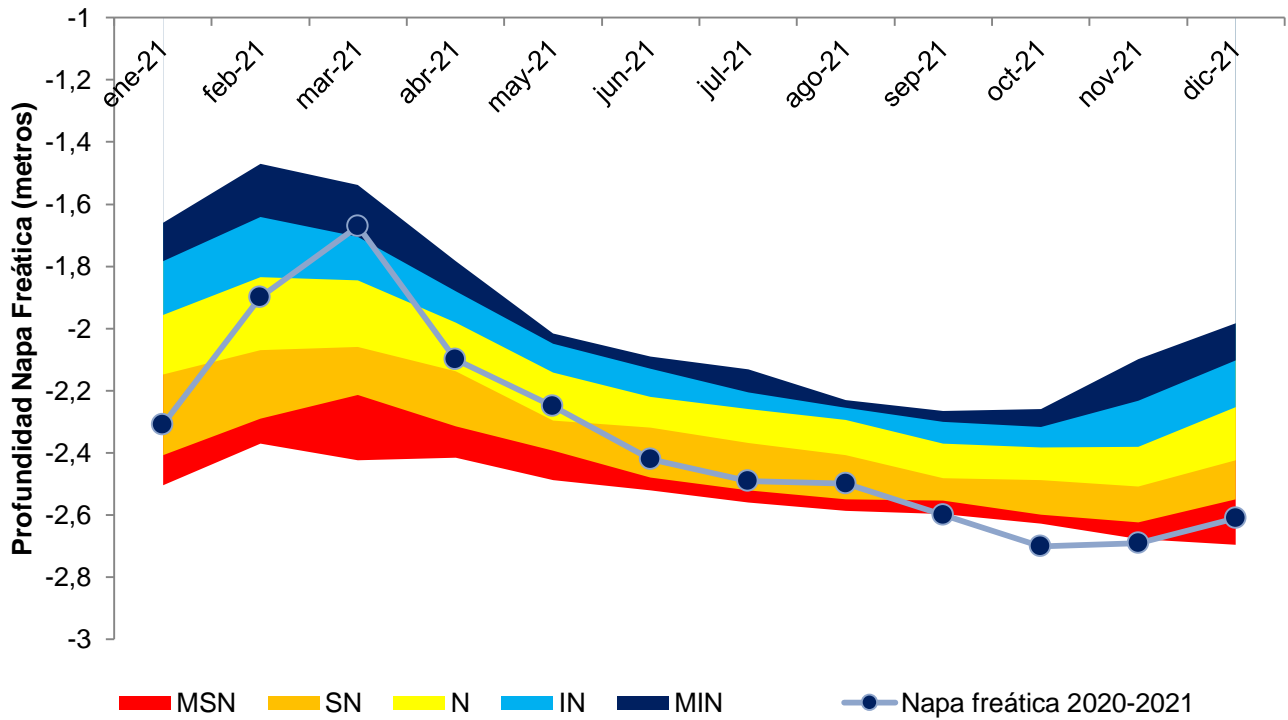


Gráfico 11 Profundidad de la napa freática relacionada a la profundidad media mensual histórica



## Vientos

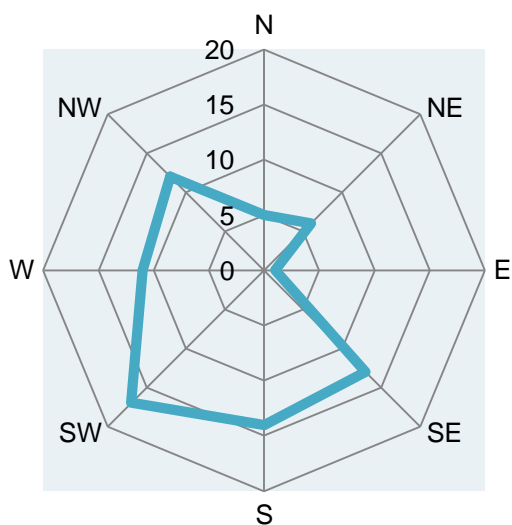


Tabla de frecuencia relativa (%) dirección predominante

N	5
NE	6
E	1
SE	13
S	14
SW	17
W	11
NW	12
Calma	14

Gráfico 12 Frecuencia relativa de la dirección del viento a 10 metros de altura

Dirección predominante a 10m: Suroeste

Velocidad media: 6,1 km/h

### Referencias

<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.siga2.inta.gob.ar/>