

---

## Temperaturas y precipitaciones en 2022 en el área de influencia del INTA EEA Paraná

Wingeyer A.B., Melgares E., Gabioud E.A., Seehaus M.S., Maffini G.D.  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)  
Estación Experimental Agropecuaria Paraná  
Departamento Recursos Naturales y Gestión Ambiental

---

La Estación Experimental Agropecuaria Paraná se encuentra ubicada en el oeste de la provincia de Entre Ríos (-31° 50' 55,7" S, -60° 32' 10,2" O) y cuenta con un Observatorio Agrometeorológico donde se realizan mediciones los 365 días del año a las 9, 15 y 21 h. La información de temperatura del aire y precipitaciones cuidadosamente registrada en forma diaria permite comparar un ciclo agrícola en particular respecto a los promedios históricos.

---

### El clima en la zona de influencia de la EEA Paraná

La zona de influencia de la EEA Paraná presenta clima templado húmedo de llanura sin estación seca. En base a los registros diarios del Observatorio Agrometeorológico de la EEA Paraná, se pueden estimar los promedios históricos de 30 años que caracterizan la región. La precipitación anual promedio histórica (1991-2020) es de 1102 mm, acumulando entre octubre y abril el 80 % de la precipitación anual. La temperatura media anual para igual periodo es de 18,8°C y varió entre 12,1°C para el mes de julio y 25,2°C en enero.

### Los datos climáticos

Para comparar los datos meteorológicos del año 2022, se tomó el período de referencia de 30 años (1991-2020) presentado en el informe "Actualización de los promedios históricos de temperatura y precipitaciones para la zona de la EEA Paraná del INTA" (Wingeyer *et al.*, 2022). En la presente publicación se compara dicho periodo respecto a un resumen de los datos de temperatura del aire en abrigo a 1,5 m y las precipitaciones durante el año 2022. Se toma en cuenta para este análisis la media o promedio mensual y anual. Además, se hacen comparaciones de la distribución de los datos mediante valores máximos, mínimos, la distribución de frecuencias, entre otros.

### La temperatura en 2022

Las temperaturas máxima y mínima absolutas de cada mes son las temperaturas diarias más extremas que fueron registradas en ese mes. Como se muestra en la Tabla 1, las temperaturas máximas absolutas del año 2022 se encontraron por debajo de las máximas absolutas registradas en el periodo 1991-2020 con excepción de enero. Entre el 12 y el 15 de enero de 2022 se registraron temperaturas máximas diarias superiores a los 40,5 °C. La temperatura máxima de 42,4 °C registrada el 12 de enero de 2022 constituye un nuevo récord de temperatura máxima, superando los 42,0 °C registrados en enero del año 1963. Cuando comparamos las máximas absolutas del año 2022 con el promedio de las temperaturas máximas, se destacan los meses de enero y julio que presentaron las mayores diferencias por encima de los valores medios.

**Tabla 1.** Temperatura máxima absoluta mensual en 2022 y temperatura máxima absoluta y máxima promedio para el período 1991-2020.

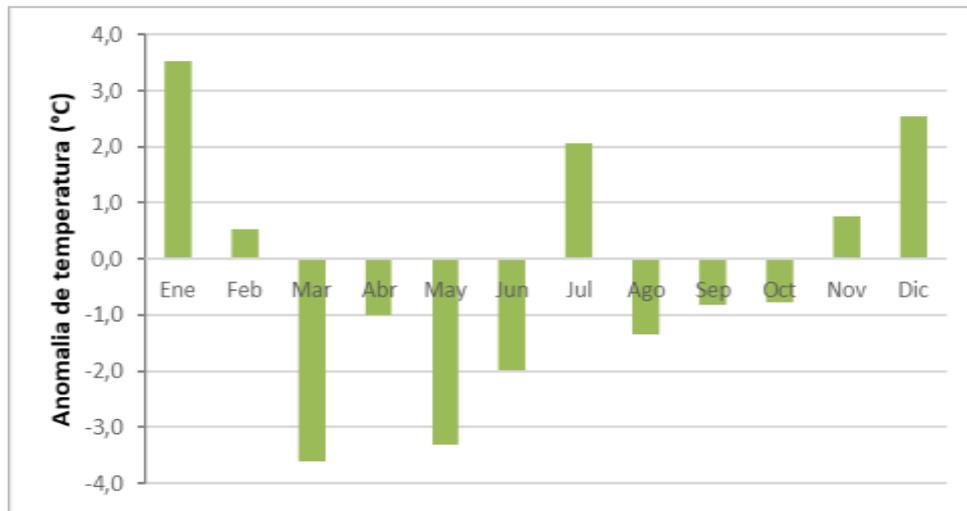
	Temperatura máxima absoluta (°C)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2022	42,4	38,2	32,8	29,4	24,1	21,2	30,4	28,3	27,5	36,4	37,8	39,5
Absoluta 91-20	40,5	39,1	36,5	34,9	33	30	30,5	36,4	37,6	39,2	38,7	39,7
Diferencia	1,9	-0,9	-3,7	-5,5	-8,9	-8,8	-0,1	-8,1	-10,1	-2,8	-0,9	-0,2
Promedio 91-20	36,3	35,0	33,5	30,9	27,8	24,9	26,4	29,7	30,8	33,1	34,2	35,7
Diferencia	6,1	3,2	-0,7	-1,5	-3,7	-3,7	4,0	-1,4	-3,3	3,3	3,6	3,8

Las temperaturas mínimas absolutas de 2022 fueron en su mayoría más altas que las mínimas absolutas del período 1991-2020 (Tabla 2). Sin embargo, respecto al promedio de las temperaturas mínimas del período 1991-2020, el año 2022 presentó en general valores cercanos o inferiores a la media. Se destacan el mes de marzo que presentó la mayor diferencia (-6,7 °C), seguido por octubre (-4,8 °C). Durante el 2022 se registraron heladas meteorológicas (temperatura mínima en abrigo menor o igual a 0 °C) los días 12 y 17 de julio y 28 de agosto. Es de destacar que el 31 de marzo se presentó la primera helada agronómica (temperatura del aire a 5 cm sobre el suelo menor o igual a 0° C), lo cual marcó un adelantamiento de 15 días en la fecha extrema de primera helada registrada en el promedio histórico (14 de abril de 2008). Asimismo, se registraron 2 eventos de heladas agronómicas tardías el día 9 de octubre y el 1 de noviembre de 2022. Estas se encontraron dentro del periodo probable de ocurrencia ya que entre 1991 y 2020 se registraron heladas hasta el 5 de noviembre en 1992.

**Tabla 2.** Temperatura mínima absoluta mensual en 2022 y temperatura mínima absoluta y mínima promedio para el período 1991-2020.

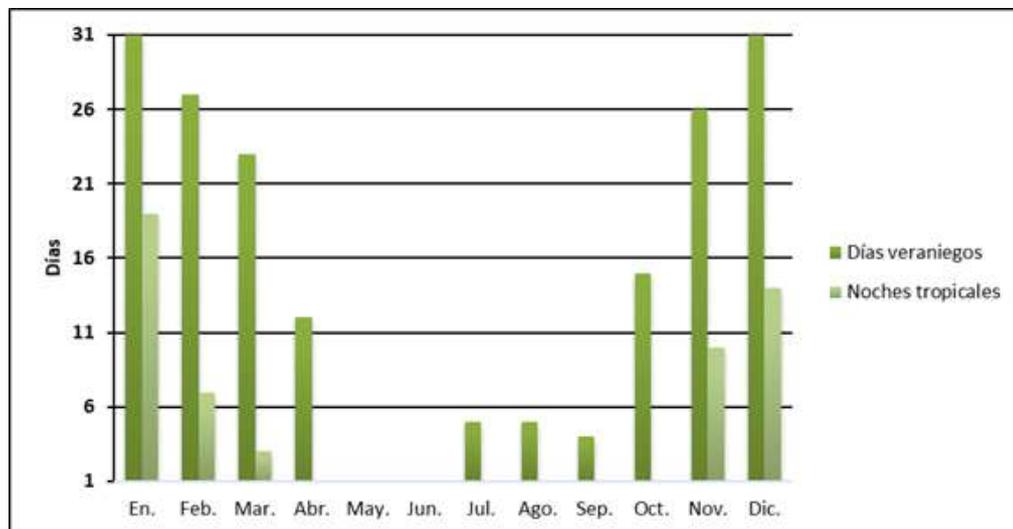
	Temperatura mínima absoluta (°C)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2022	14,3	9,8	4,1	6,2	0,6	0,4	-0,3	-0,4	4,1	1,7	7,1	13
Absoluta 91-20	10,2	8,4	5,5	1,1	-1,3	-2	-3,9	-2,9	-1,9	2,4	3,8	7
Diferencia	4,1	1,4	-1,4	5,1	1,9	2,4	3,6	2,5	6	-0,7	3,3	6
Promedio 91-20	13,3	11,8	10,8	6,6	3,7	0,7	-0,4	0,9	2,3	6,5	9,1	11,5
Diferencia	1,0	-2,0	-6,7	-0,4	-3,1	-0,3	0,1	-1,3	1,8	-4,8	-2,0	1,5

Respecto a las temperaturas medias (promedio diario entre la temperatura máxima y mínima), la comparación se presenta como la anomalía o diferencia en grados Celsius (°C) entre el valor en 2022 y el promedio histórico 1991-2020 (Figura 1). La temperatura media anual en 2022 fue de 19,1 °C, valor mayor al promedio del período 1991-2020 (+0,2 °C). Se destacan los meses de enero (+3,6 °C) y diciembre (+2,7 °C) con mayor temperatura media que el promedio mensual del período de referencia, así como los meses de marzo (-3,7 °C) y mayo (-3,4 °C) que presentaron temperaturas inferiores con respecto al promedio histórico.



**Figura 1.** Anomalía de la temperatura media mensual (en grados Celsius) en la zona de influencia de la EEA Paraná con respecto al promedio 1991-2020. Barras por encima de 0 representan anomalías positivas (mayor temperatura que el promedio histórico) y barras por debajo de 0 representan anomalías negativas (menos temperatura que el promedio histórico).

La figura 2 muestra la evolución de noches tropicales (temperatura mínima igual o mayor a 20 °C) y días veraniegos (temperatura máxima igual o mayor a 25 °C). Los meses de enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre presentaron más de 3 semanas (21 días) con días veraniegos. Para el caso de los meses de enero y diciembre, la totalidad de sus días presentaron temperaturas máximas iguales o mayor a 25 °C.



**Figura 2.** Total mensual de días veraniegos y noches tropicales para el año 2022 en la zona de influencia de la EEA Paraná.

### La precipitación en 2022

Durante 2022 se acumularon 717,6 mm de precipitación (Tabla 3). En total hubo 61 días con precipitación. De todos los eventos ocurridos solo 2 superaron los 50 mm, acumulando el 14 % de la precipitación anual. El máximo de precipitación diaria fue 51,5 mm registrados el 4 de marzo de 2022.

**Tabla 3.** Frecuencia de días con precipitación y milímetros (mm) acumulados por categoría de precipitación diaria en 2022.

Precipitación diaria	Número de días en 2022	Precipitación acumulada (mm)	Precipitación acumulada (%)
<1 mm	5	1,9	0,3
1-10 mm	33	131,7	18,4
10-20 mm	9	132,5	18,5
20-50 mm	12	348,5	48,6
>50 mm	2	103	14,4
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>717,6</b>	<b>100</b>

Comparado al período de referencia, la precipitación acumulada en 2022 fue 36 % menor que el promedio histórico (Tabla 4), constituyéndose en el tercer año consecutivo con déficit hídricos. El 70 % de las precipitaciones del año ocurrieron entre los meses de enero y abril, lo cual resultó en un aliciente para los cultivos de grano grueso en el ciclo agrícola 2021-2022, y la recarga del perfil para los cultivos de grano fino en 2022. Sin embargo, las precipitaciones de invierno-primavera-verano disminuyeron significativamente en relación al promedio histórico, no permitiendo la recarga de agua en el perfil necesaria para los cultivos estivales. Esto en combinación con las altas temperaturas de noviembre y diciembre, contribuyeron a una situación de sequía severa para el ciclo agrícola 2022-2023.

**Tabla 4.** Precipitación mensual y anual en la zona de influencia de la EEA en 2019, 2020 y 2021 y promedio 1991-2020.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
1991-2020	114	111	138	131	66	36	27	35	51	119	125	148	1102
2020	116	30	82	64	40	33	8	5	33	84	82	117	693
2021	178	22	153	210	67	20	32	11	54	53	121	49	969
2022	137	66	193	97	5	8	11	36	34	31	34	64	717

### En síntesis

El año 2022 presentó un aumento de temperatura máxima superando los promedios históricos. Los meses de marzo y octubre presentaron valores de mínimas absolutas inferiores a los registros desde 1991 siendo marzo el de mayor diferencia con respecto a la media histórica. Si bien los promedios de temperaturas entre los meses de agosto y noviembre fueron similares al periodo 1991-2020, la siembra de los cultivos estivales se vio comprometida por la falta de precipitaciones. La suma de las precipitaciones de los meses de marzo-abril fueron similares a los históricos. A partir del mes de mayo es donde se intensificó la escasez en las precipitaciones, lo que determinó reservas hídricas en los perfiles de suelos cercanas al punto de marchitez permanente en diciembre. Si bien el volumen total de precipitaciones fue 35 % inferior a la media histórica, la distribución fue anómala para 8 de los 12 meses.

### Para seguir leyendo...

WINGEYER A.B., MAFFINI G.D., GABIOUD E.A., SEEHAUS M.S. y GARCARENNA N. 2022. Actualización de los promedios históricos de temperatura y precipitaciones para la zona de la EEA Paraná del INTA. Serie Extensión INTA Paraná. N° 87:52-56. Disponible en: <https://bit.ly/3Jw3Yxw> [Verificación: febrero 2023].

### Para mayor información:

[wingeyer.ana@inta.gob.ar](mailto:wingeyer.ana@inta.gob.ar)  
<https://inta.gob.ar/paginas/agrometeorologia-parana>