

Temperaturas y precipitaciones en 2021 en el área de influencia del INTA EEA Paraná

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

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 del Observatorio Agrometeorológico de la EEA Paraná, la precipitación anual promedio para el período 1991-2020 fue de 1102 mm, acumulando entre octubre y abril el 80 % de la precipitación anual. La temperatura media para el período 1991-2020 varió entre 12,1 °C para el mes de julio y 25,2 °C en enero, siendo 18,8 °C la temperatura media anual.

Los datos climáticos

Para comparar los datos meteorológicos, 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 período respecto a un resumen de los datos de temperatura del aire a 1,5 m y las precipitaciones durante el año 2021. 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, el rango entre el máximo y el mínimo y la distribución de frecuencias, entre otros.

La temperatura en 2021

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 mensuales en 2021 estuvieron por debajo de las máximas absolutas registradas para cada mes en el período de referencia. Para el mes de diciembre, la temperatura máxima absoluta fue sólo 0,4 °C menor a la del período 1991-2020. Si se comparan las temperaturas máximas absolutas de 2021 con el promedio de las temperaturas máximas del período 1991-2020, el año 2021 presentó 9 meses con valores de temperaturas máximas absolutas al menos 1°C por encima del promedio, estando los otros tres meses en valores similares al promedio.

Tabla 1. Temperatura máxima absoluta mensual en 2021 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.
2021	36,6	35,2	34,7	32,5	30,5	26,4	28,0	31,7	30,6	34,6	36,3	39,3
1991-2020 absoluta	40,5	39,1	36,5	34,9	33,0	30,0	30,5	36,4	37,6	39,2	38,7	39,7
Diferencia	-3,9	-3,9	-1,8	-2,4	-2,5	-3,6	-2,5	-4,7	-7	-4,6	-2,4	-0,4
1991-2020 promedio	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	0,3	0,2	1,2	1,6	2,7	1,5	1,6	2	-0,2	1,5	2,1	3,6

Las temperaturas mínimas absolutas en 2021 fueron más elevadas que las mínimas absolutas del período 1991-2020 (Tabla 2). Si se comparan las temperaturas mínimas absolutas de 2021 con el promedio de las temperaturas mínimas del período 1991-2020, el año 2021 presentó en general valores similares al promedio, destacándose junio con valores 2 °C por debajo del promedio, y septiembre y diciembre con 3 y 2 °C por encima del promedio.

Tabla 2. Temperatura mínima absoluta mensual en 2021 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.
2021		13,2	13,0	11,1	7,4	3,0	-1,4	-0,8	-0,6	6,1	5,4	8,9	14,2
1991-2020 absoluta		10,2	8,4	5,5	1,1	-1,3	-2,0	-3,9	-2,9	-1,9	2,4	3,8	7,0
Diferencia		3,0	4,6	5,6	6,3	4,3	0,6	3,1	2,3	8,0	3,0	5,1	7,2
1991-2020 promedio		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		-0,1	1,2	0,3	0,9	-0,7	-2,1	-0,4	-1,5	3,8	-1,1	-0,2	2,7

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 2021 y el promedio de 30 años (Figura 1). El promedio anual de la temperatura media en 2021 (19,4 °C) fue 0,5°C mayor al promedio 1991-2020. Destacándose los meses de Abril (+1,5 °C) y Diciembre (+2,4 °C) con mayor temperatura media que el promedio mensual del período de referencia, y una tendencia de mayor temperatura media en la segunda mitad del año.

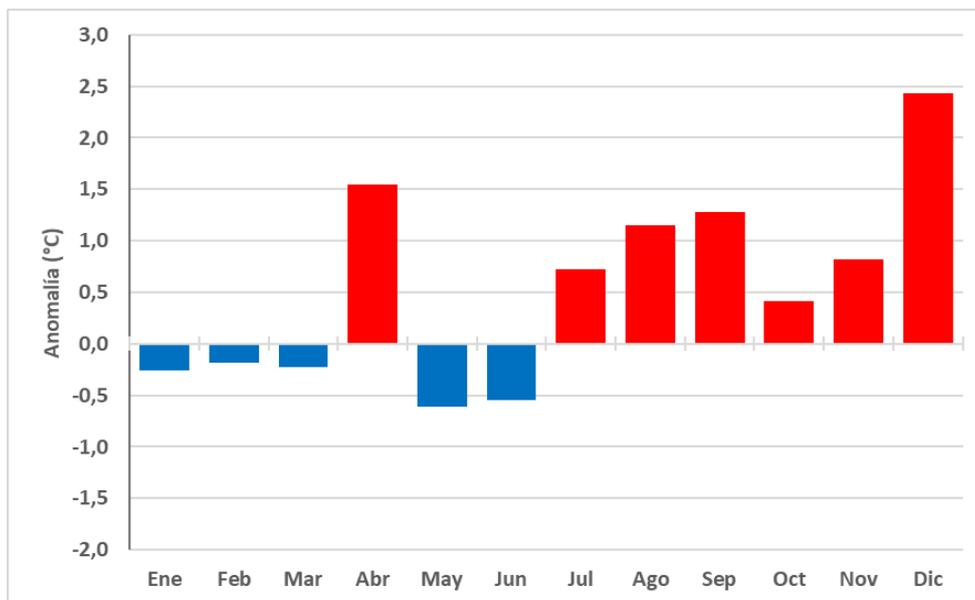


Figura 1. Anomalía de la temperatura media mensual (en grados Celsius) en la zona de influencia de la EEA Paraná respecto al promedio 1991-2020. Barras rojas anomalías positivas (mayor temperatura que el promedio). Barras azules anomalías negativas (menor temperatura que el promedio).

Respecto al mes de diciembre de 2021, las temperaturas medias más altas se debieron a una prolongada ola de calor desde el día 16/12/2021 (Figura 2), donde las temperaturas máximas superaron los 30 °C todos los días y las temperaturas mínimas estuvieron en los 20°C durante 2 semanas.

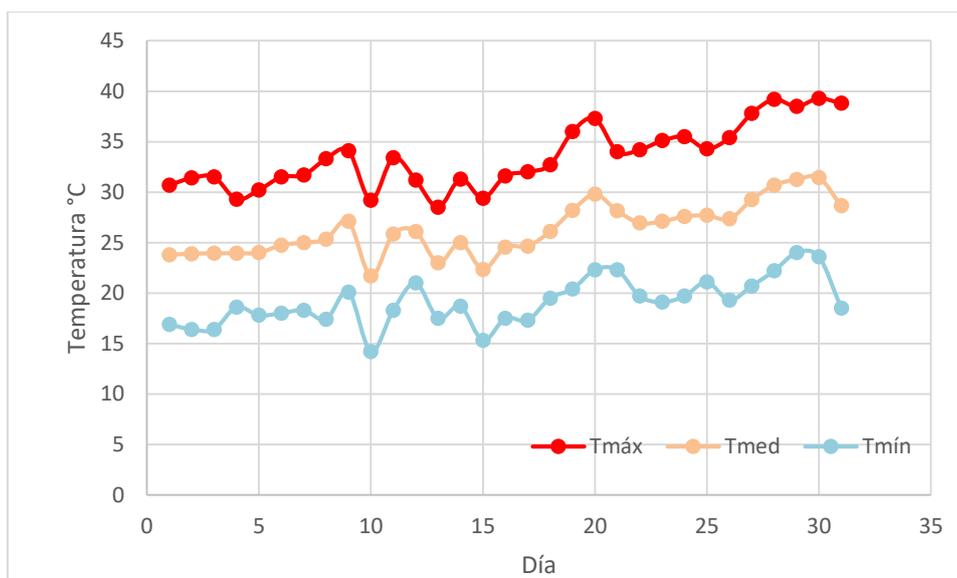


Figura 2. Valores de temperatura máxima (Tmáx), mínima (Tmín) y media (Tmed) (en grados Celsius) en la zona de influencia de la EEA Paraná para el mes de diciembre de 2021.

La precipitación en 2021

Durante 2021 se acumularon 969 mm de precipitación (Tabla 3). En total hubo 54 días con precipitación. El promedio de días con precipitación para el período 1991-2020 es de 83 días. El máximo de precipitación diaria fue 100,4 mm el 10/4/2021, seguido por 94,3 mm el día 9/4/2021.

Tabla 3. Frecuencia de días con precipitación y mm acumulados por categoría de precipitación diaria en 2021.

Precipitación diaria	Número de Días en 2021	Precipitación acumulada (mm)	Total de precipitación anual (%)
< 1 mm	7	3,1	0,3
1-10 mm	21	96,5	10,0
10-20 mm	8	126,7	13,1
20-50 mm	15	496,1	51,2
>50 mm	3	246,8	25,5
Total	54	969,2	100

Comparado al período de referencia, la precipitación acumulada en 2021 fue 12 % menor que el promedio histórico (Tabla 4). Las precipitaciones de enero, marzo y abril contribuyeron a mejorar la situación de estrés por sequía, extendida desde 2020, destacando que para el mes de abril las precipitaciones fueron un 60 % superior al promedio histórico de ese mes. Sin embargo, las escasas

precipitaciones de diciembre y las elevadas y sostenidas temperaturas máximas resultaron en una situación de estrés por sequía y calor a fin de 2021.

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

LLUVIAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
1991-2020	114	111	138	131	66	36	27	35	51	119	125	148	1102
2019	365	134	158	69	92	63	42	23	57	77	65	169	1315
2020	116	30	82	64	40	36	8	9	33	84	82	117	697
2021	178	22	153	210	67	20	32	11	54	53	121	49	969

En síntesis

El año 2021 presentó en general temperaturas similares al periodo de referencia de 30 años (1991-2020). La segunda mitad de año fue más cálida, destacándose el mes de diciembre. Respecto a las precipitaciones, si bien el total anual estuvo dentro de valores normales, el otoño fue más húmedo (principalmente el mes de abril), en tanto que el invierno y la primavera fueron más secos. El déficit hídrico se intensificó con las escasas precipitaciones de diciembre y las elevadas y sostenidas temperaturas máximas.

Para seguir leyendo...

WINGEYER A.B., MAFFINI G.D., GABIOUD E.A., SEEHAUS M.S. y GARCIARENA 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://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/11205/INTA_CREntreRios_EEAParana_Wingeyer_AB_actualizacion_promedios_historicos_temperatura_precipitaciones.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Verificación: marzo 2022].

Para mayor información:

wingeyer.ana@inta.gob.ar

<https://inta.gob.ar/paginas/agrometeorologia-parana>