

## **Un octubre caliente**

### **Condiciones agrometeorológicas atípicas en Tucumán, análisis detallado de octubre a noviembre de 2024**

Jorge Forciniti, María Lorena Soulé Gómez, Ángel Martín Leal y José María Medina.  
Sección Agrometeorología – EEAOC. [jorgeforciniti@eeaoc.org.ar](mailto:jorgeforciniti@eeaoc.org.ar)

En este informe se analiza el comportamiento térmico e hídrico entre octubre y noviembre de 2024, con un enfoque en las regiones del pedemonte y la llanura, donde se desarrollan los principales cultivos de la provincia.

Durante este período, la provincia presentó temperaturas que superaron los umbrales de normalidad, y precipitaciones notablemente superiores a los valores históricos, especialmente en octubre. En noviembre, las lluvias mostraron una distribución heterogénea.

Este análisis utilizó información proveniente de la red pluviométrica que opera la EEAOC, como así también datos generados por estaciones automáticas telesupervisadas, que generan registros meteorológicos cada 15 minutos.

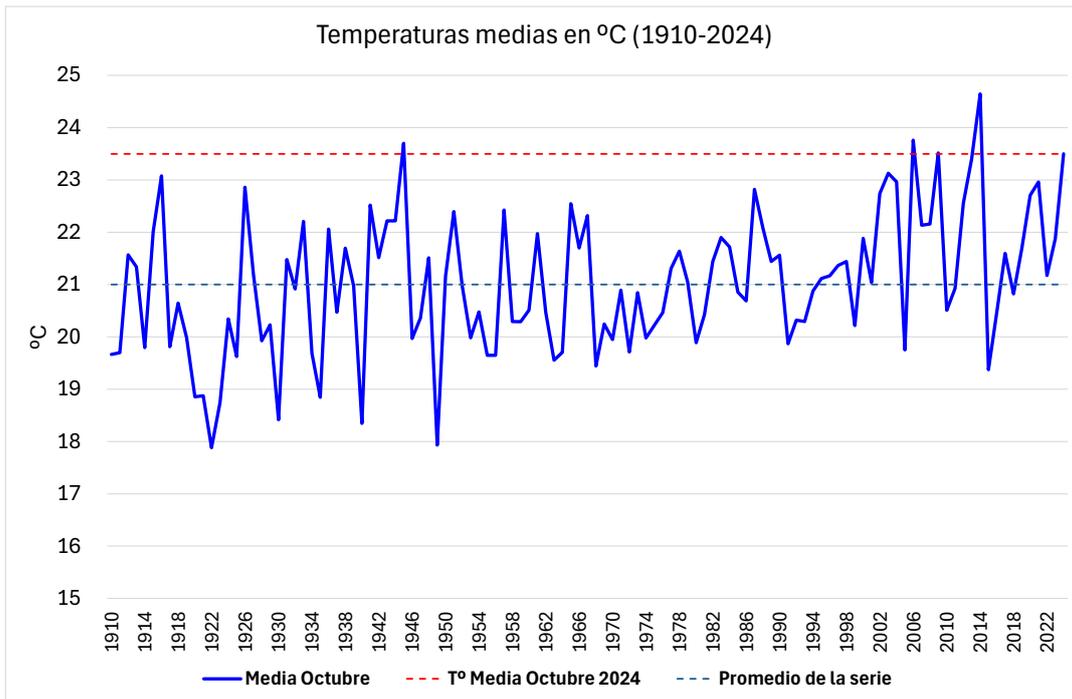
#### **Aspecto térmico**

De acuerdo con la Figura 1, la evolución de las temperaturas medias de octubre a lo largo de los últimos 115 años muestra una tendencia al incremento, destacándose octubre de 2024 con una temperatura media de 23,5°C, lo que lo posiciona entre los cinco meses más cálidos del período analizado.

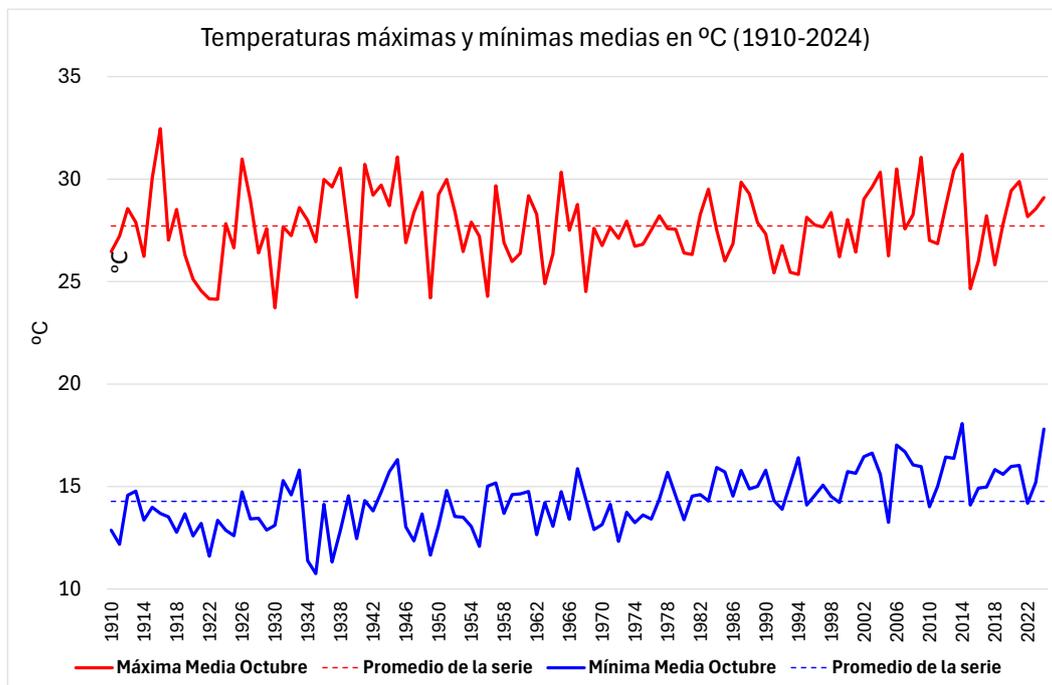
En la Figura 2, se observa que la temperatura máxima media de octubre de 2024 alcanzó 29,1°C, superando el promedio histórico en 1,4°C. Este valor coincide con un aumento significativo en la frecuencia de días con temperaturas por encima de lo normal, donde se registraron 24 días con dichas condiciones. La máxima absoluta de este mes fue de 35,2°C, registrada el último día del mes.

Por otro lado, la temperatura mínima media alcanzó los 17,8°C, lo que representa un incremento de 3,5°C respecto al promedio histórico de mínimas. Esto ubica a octubre de 2024 entre los dos octubres con mínimas medias más elevadas en los últimos 115 años. Solo se contabilizaron tres días con temperaturas mínimas diarias por debajo del promedio normal, mientras que la mínima absoluta fue de 11,9°C, estableciendo un récord como la más cálida registrada en dicho período. En la zona del pedemonte, las temperaturas máximas medias oscilaron entre 28,5°C y 29,5°C, con picos cercanos a los 35,7°C. Las mínimas medias estuvieron en el rango de 16°C a 16,5°C, mientras que las mínimas absolutas fluctuaron alrededor de 8°C en el centro de la región y cercanos a 12°C en los extremos norte y sur.

En la llanura, las temperaturas máximas medias variaron de 29°C a 30,5°C, incrementándose desur a norte. Las temperaturas máximas absolutas estuvieron en el rango de 36°C a 38°C, manteniendo la misma tendencia. Por otro lado, las mínimas medias oscilaron entre 16°C y 17°C, con mínimas absolutas de aproximadamente 8°C en el extremo este y 11,5°C hacia el oeste.



**Figura 1.** Evolución, en los últimos 115 años, de las temperaturas medias en el mes de octubre y su promedio en la localidad de El Colmenar - Las Talitas – Tucumán.



**Figura 2.** Evolución, en los últimos 115 años, de las temperaturas máximas y mínimas en el mes de octubre y su promedio en la localidad de El Colmenar - Las Talitas – Tucumán.

En el mes de noviembre, las temperaturas máximas medias oscilaron, desde el pedemonte hacia la llanura, entre 27°C y 29,5°C, y máximas absolutas que variaron de 35°C a 39,5°C. Las mínimas medias del mes estuvieron en el orden de los 17°C y 19°C, mientras que las absolutas oscilaron

entre 8°C y 14°C en toda el área referenciada.

### Aspecto hídrico

Octubre de 2024 se caracterizó por un nivel de precipitaciones excepcionalmente alto en comparación con los niveles normales para esta época del año. En Tucumán, las lluvias mostraron un notable incremento en relación con años anteriores y con la media histórica, como se observa en la Tabla 1.

**Tabla 1.:** Precipitaciones registradas en los meses de octubre de 2020 a 2024 y el valor de referencia para localidades seleccionadas. Al pie de la tabla, se presentan las referencias de colores que indican el porcentaje respecto al valor histórico de precipitación.

Nombre	Latitud	Longitud	2020	2021	2022	2023	2024	Normal
Alpachiri	-27.342	-65.774	59,6	89,4	15,0	108,0	214,9	91,2
Antilla	-26.117	-64.593	59,6	66,2	9,8	20,0	143,4	21,0
Banda Rio Sali	-26.824	-65.143	21,0	28,0	12,0	64,0	135,0	66,6
Bella Vista	-27.025	-65.303	11,0	45,0	4,0	90,0	187,0	45,4
Casas Viejas	-27.771	-65.505	14,7	41,2	4,1	49,1	140,6	48,4
Caspinchango	-27.049	-65.484	43,5	40,0	7,0	105,5	227,0	105,9
Colalao Del Valle	-26.377	-65.965	2,8	0,0	0,0	0,0	2,6	5,4
El Cajon	-26.520	-64.863	32,0	25,9	21,8	64,4	221,1	52,9
El Charco	-27.251	-64.663	4,4	14,3	6,2	113,8	165,0	42,5
El Colmenar	-26.776	-65.184	20,1	35,6	13,7	51,9	112,4	66,4
Fronterita	-27.026	-65.454	37,0	48,0	14,0	76,0	235,0	88,0
General Paz	-26.891	-65.100	4,0	14,0	20,0	88,0	175,0	58,4
Ing.Sta Barbara (Ing.Sta Barbara)	-27.458	-65.608	13,0	20,5	6,5	78,5	148,5	55,4
La Cruz	-26.624	-64.867	14,0	4,3	10,0	41,9	126,2	54,6
Las Faldas	-27.286	-65.589	25,4	57,3	8,6	77,0	118,1	63,2
Lote 11-15	-26.841	-65.093	9,0	17,0	11,0	75,0	119,0	65,0
Lote 12-14	-26.874	-64.993	2,0	11,0	9,0	71,0	136,0	59,1
Lules	-26.910	-65.352	64,3	37,6	8,8	135,5	175,6	53,1
Maravilla	-26.824	-65.043	9,0	17,0	11,0	75,0	119,0	64,2
María Elena	-27.000	-65.340	21,0	48,0	6,0	91,0	140,0	75,8
Mercedes	-26.825	-65.010	6,0	15,0	16,0	79,0	159,0	65,7
Mercedes (f)	-26.923	-65.319	31,0	45,0	6,0	91,0	157,0	53,1
Monte Redondo	-26.826	-64.822	10,7	4,6	3,8	36,2	148,0	48,9
Monte Toro	-27.635	-65.334	19,1	52,3	4,0	27,8	93,5	33,7
P. Los Ciervos (Tafi del Valle)	-26.809	-65.721	19,2	14,7	10,5	9,8	72,8	14,0
Pueblo Viejo	-27.202	-65.619	41,3	53,1	11,0	89,5	169,3	77,3
Rapelli 2	-26.396	-64.490	18,0	32,8	7,6	29,6	138,0	33,1
San Luis	-26.841	-64.960	2,0	11,0	9,0	71,0	136,0	58,8
Santa Ana	-27.474	-65.676	20,4	79,9	6,1	65,0	125,0	66,2

Precipitaciones que superan en más de un 100% al promedio de referencia
Precipitaciones que superan entre un 51% y un 100% al promedio de referencia
Precipitaciones que superan hasta un 50% al promedio de referencia
Precipitaciones entre el 67% y el 99% del promedio de referencia
Precipitaciones entre el 33% y el 66% del promedio de referencia
Precipitaciones inferiores al 33% del promedio de referencia
Precipitaciones del mes en curso

En la mayoría de las localidades analizadas, las precipitaciones superaron en un 50% o incluso en un 100% los valores históricos de referencia, representadas en tonos azules. En contraste, durante el mismo mes de 2020 a 2022 predominaban registros inferiores al 33% (tonos rojos), mientras que en 2023 los valores estuvieron mayormente dentro de rangos normales (tonos celestes o amarillos).

En la zona del pedemonte, las precipitaciones durante octubre de 2024 oscilaron entre 112 mm y 235 mm, mientras que en la llanura los registros estuvieron en un rango de 94 mm y 187 mm. En general las lluvias fueron muy superiores a los valores normales (por encima del percentil 0,8) e incluso extremadamente superiores en algunos casos (por encima del percentil 0,9).

La Tabla 2 muestra que en noviembre las precipitaciones registradas estuvieron, a lo largo de toda el área pedemontana y de llanura, con valores por encima de lo normal. Incluso en varias localidades se superó el 100% de lo esperado. Estos registros sumados a los de octubre hicieron que en muchos casos el acumulado del bimestre octubre-noviembre superara los 400 mm e incluso los 500 mm como es el caso de Fronterita.

**Tabla 2.** Precipitaciones registradas en los meses de noviembre de 2020 a 2024 y el valor de referencia para localidades seleccionadas. Al pie de la tabla, se presentan las referencias de colores que indican el porcentaje respecto al valor histórico de precipitación.

Nomb re	Latitud	Longitud	2020	2021	2022	2023	2024	Normal
Alpachiri	-27.342	-65.774	160,0	114,6	93,3	176,3	225,7	148,5
Antilla	-26.117	-64.593	56,0	205,4	42,2	113,8	97,2	71,0
Banda Rio Salí	-26.824	-65.143	177,0	149,0	132,0	67,0	121,0	103,4
Bella Vista	-27.025	-65.303	177,0	106,0	64,0	114,0	132,0	104,9
Casas Viejas	-27.771	-65.505	73,7	33,4	49,5	81,6	95,2	92,3
Caspinchango	-27.049	-65.484	226,5	70,0	123,0	127,5	256,1	163,0
Colalao Del Valle	-26.377	-65.965	27,1	8,9	4,6	17,0	0,8	20,9
El Cajón	-26.520	-64.863	78,3	72,4	108,4	77,4	179,2	85,5
El Charco	-27.251	-64.663	78,3	60,2	142,7	15,2	184,5	68,6
El Colmenar	-26.776	-65.184	124,3	135,1	92,9	101,3	112,7	101,2
Fronterita	-27.026	-65.454	169,0	110,0	106,0	106,0	285,0	137,4
General Paz	-26.891	-65.100	108,0	109,0	95,0	56,0	116,0	95,6
Ing.Sta Bárbara (Ing.Sta Barbara)	-27.458	-65.608	72,0	159,5	102,0	199,5	145,0	83,5
Las Faldas	-27.286	-65.589	163,7	127,5	150,5	203,4	229,1	106,2
Lote 11-15	-26.841	-65.093	139,0	113,0	120,0	47,0	111,0	100,4
Lote 12-14	-26.874	-64.993	106,0	117,0	130,0	51,0	125,0	97,3
Lules	-26.910	-65.352	160,8	84,8	109,3	151,7	226,2	116,4
Maravilla	-26.824	-65.043	139,0	113,0	120,0	47,0	111,0	100,5
María Elena	-27.000	-65.340	159,0	112,0	91,0	140,0	126,0	133,0
Mercedes	-26.825	-65.010	155,0	127,0	135,0	58,0	111,0	97,6
Mercedes (f)	-26.923	-65.319	119,0	76,0	76,0	119,0	173,0	116,4
Monte Redondo	-26.826	-64.822	113,1	84,1	88,0	61,5	95,0	91,2
Monte Toro	-27.635	-65.334	149,7	62,3	76,2	83,4	129,2	63,7
P. Los Ciervos (Tafi del Valle)	-26.809	-65.721	80,1	30,3	56,2	52,7	103,5	41,3
Pueblo Viejo	-27.202	-65.619	152,8	107,6	176,3	175,8	258,9	153,8
Rapelli 2	-26.396	-64.490	151,2	57,4	42,0	64,0	132,0	76,2
San Luis	-26.841	-64.960	106,0	117,0	130,0	51,0	125,0	98,9
Santa Ana	-27.474	-65.676	79,0	71,8	65,8	202,0	132,7	111,4

<b>Precipitaciones que superan en más de un 100% al promedio de referencia</b>
<b>Precipitaciones que superan entre un 51% y un 100% al promedio de referencia</b>
<b>Precipitaciones que superan hasta un 50% al promedio de referencia</b>
<b>Precipitaciones entre el 67% y el 99% del promedio de referencia</b>
<b>Precipitaciones entre el 33% y el 66% del promedio de referencia</b>
<b>Precipitaciones inferiores al 33% del promedio de referencia</b>
<b>Precipitaciones del mes en curso</b>