

Informe

Dinámica de las olas de calor en ciudades argentinas

Matilde Rusticucci

CIPPEC – Programa Estado y Gobierno
Diciembre de 2025



Dinámica de las olas de calor en ciudades argentinas

Matilde Rusticucci

Diciembre 2025



Presentación

Este documento se desarrolla en el marco del proyecto Impacto de las Olas de Calor en la Salud de los Adultos Mayores en Ciudades de Argentina, impulsado por CIPPEC con el apoyo de Wellcome Trust (Grant #312404/Z/24/Z) y en articulación con el Laboratorio Interdisciplinario de Estudios de Clima y Salud (LIECS).

El proyecto tiene como objetivo generar evidencia interdisciplinaria y herramientas prácticas para fortalecer la preparación de las ciudades argentinas frente al calor extremo, con especial énfasis en la salud de las personas mayores. A partir del trabajo conjunto con gobiernos locales, especialistas y organizaciones del sistema científico, el proyecto busca contribuir al diseño de estrategias integrales que articulen análisis climático, gestión urbana, comunicación del riesgo y acciones de cuidado.

En este marco, el presente análisis climático constituye uno de los insumos técnicos fundamentales que sustentan el desarrollo de guías, recomendaciones y procesos de acompañamiento a ciudades orientados a reducir los riesgos asociados a las olas de calor.

Índice

Presentación	1
Índice	2
Índice de tablas y gráficos	3
Introducción	6
Tendencias generales de las olas de calor en Argentina	8
Análisis de olas de calor por Ciudad	9
Climatología en Ciudad de Buenos Aires (OCBA)	9
Climatología en Córdoba (CBAO)	13
Climatología en Rosario (ROS)	19
Climatología en San Miguel de Tucumán (TUC)	23
Climatología en Mendoza (MZA Y MZAO)	27
Conclusiones	32
Acerca de los autores	33

Índice de tablas y gráficos

GRÁFICO 1. 9

Buenos Aires: Valores climatológicos medios (1991-2020)

GRÁFICO 2. 10

Buenos Aires - OCBA: Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)

Tabla 1. 11

Buenos Aires (OCBA): Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

GRÁFICO 3. 12

Buenos Aires - OCBA: Días en olas de calor por año en semestre cálido (1965-2024)

GRÁFICO 4. 13

Córdoba: Valores climatológicos medios (1991-2020)

GRÁFICO 5. 14

Córdoba (CBAO): Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)

GRÁFICO 6. 15

Córdoba (CBAO): Distribución mensual de olas de calor

Tabla 2. 15

Córdoba (CBAO): Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

GRÁFICO 7. 17

Córdoba (CBAO): Días en olas de calor por año en semestre cálido (1967-2024)

GRÁFICO 8. 18

Córdoba (CBAO): Periodos de temperaturas extremas elevadas (1961-2025)

GRÁFICO 9. 19

Rosario: Valores climatológicos medios (1991-2020)

GRÁFICO 10. 20

Rosario - ROS: Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)

Tabla 3. 21

Rosario (ROS): Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

GRÁFICO 11. 22

Rosario - ROS: Días en olas de calor por año en semestre cálido (1968-2024)

GRÁFICO 12. 23

San Miguel de Tucumán: Valores climatológicos medios (1991-2020)

GRÁFICO 13. 24

San Miguel de Tucumán - TUC: Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)

Tabla 4. 25

San Miguel de Tucumán (TUC): Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

GRÁFICO 13. 26

SM Tucumán (TUC): Días en olas de calor por año en semestre cálido (1965-2024)

GRÁFICO 14. 27

Mendoza (MDZ y MDZO): Valores climatológicos medios (1991-2020)

GRÁFICO 15. 28

Mendoza (MZA Y MZAO): Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)

Tabla 5.

29

Mendoza (MZA): Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

Tabla 6.

30

Mendoza (MZA): Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

GRÁFICO 16.

31

Mendoza Aero (MZA): Días en olas de calor por año en semestre cálido (1968-2024)

GRÁFICO 17.

31

Mendoza Observatorio (MZA): Días en olas de calor por año en semestre cálido (1968-2024)



Introducción

El cambio climático, intensificado por actividades humanas, está generando efectos visibles como olas de calor, sequías y lluvias extremas. A partir de las distintas variables del clima que generan un calor extremo, la sociedad se encuentra expuesta tanto en forma recreativa como laboral, a distintos niveles de vulnerabilidad que resultan en impactos de variada índole, directos o indirectos. Al asociar la ocurrencia de estas olas de calor con situaciones sociales y económicas significativas se llega a una mayor mortalidad o en reducción, en gran medida, de la productividad laboral. Cada año se registran temperaturas medias más altas y más personas se ven afectadas por desastres, enfermedades sensibles al clima y otras condiciones de salud.

Los cambios en la temperatura y el clima afectan la distribución de vectores de enfermedades transmisibles, lo que podría facilitar la propagación de infecciones. Estos riesgos para la salud se suman a otros efectos indirectos, como los problemas derivados de la inseguridad alimentaria o la disminución de la calidad del aire. La Organización Mundial de la Salud indica que el cambio climático es la mayor amenaza para la salud mundial del siglo XXI y que no es solo un problema para las generaciones futuras sino también para las actuales dado que está en pleno desarrollo.

Los trabajos científicos indican que los días en ola de calor en Argentina se han cuadruplicado desde los años 60 al presente. Todas las proyecciones de cambio climático indican un aumento tanto en su frecuencia como su intensidad en cualquier escenario futuro.

En este contexto, contar con información climática robusta y desagregada a escala urbana resulta clave para comprender la magnitud del riesgo y orientar estrategias de preparación, alerta temprana y adaptación. Este documento presenta un análisis de las olas de calor en cinco áreas urbanas de Argentina —Buenos Aires, Córdoba, Rosario, San Miguel de Tucumán y Mendoza— a partir de registros meteorológicos oficiales y criterios estandarizados de definición de ola de calor.

El objetivo del trabajo es caracterizar la evolución histórica, la intensidad y la duración de las olas de calor en estas ciudades, identificando tendencias relevantes y diferencias entre territorios. El análisis no busca establecer umbrales sanitarios ni realizar recomendaciones clínicas, sino aportar evidencia climática que sirva como insumo para el diseño de políticas públicas, planes de acción y estrategias de comunicación del riesgo frente al calor extremo.

Tendencias generales de las olas de calor en Argentina

Las olas de calor se definen, siguiendo la metodología del Servicio Meteorológico Nacional, a partir del tercer día consecutivo en el que la temperatura máxima y la temperatura mínima superan el percentil 90 calculado sobre un período base específico para cada estación meteorológica.

El análisis de largo plazo muestra una tendencia positiva y estadísticamente significativa en el número de días clasificados como ola de calor en distintas regiones del país. Este incremento se vuelve especialmente marcado a partir de la década de 2010, cuando se observa una mayor persistencia de eventos extremos y una menor ocurrencia de veranos sin olas de calor.

Un aspecto central de estas tendencias es el aumento sostenido de las temperaturas mínimas extremas. Las noches cálidas reducen la capacidad de recuperación del organismo y agravan los efectos del estrés térmico, especialmente en personas con enfermedades cardiovasculares y respiratorias. En paralelo, las temperaturas máximas elevadas intensifican los riesgos durante las horas diurnas, particularmente en contextos de alta exposición laboral o déficit de infraestructura adecuada.

Estas tendencias generales adquieren características específicas en cada ciudad, en función de su ubicación geográfica, su clima regional y las condiciones locales del entorno urbano.





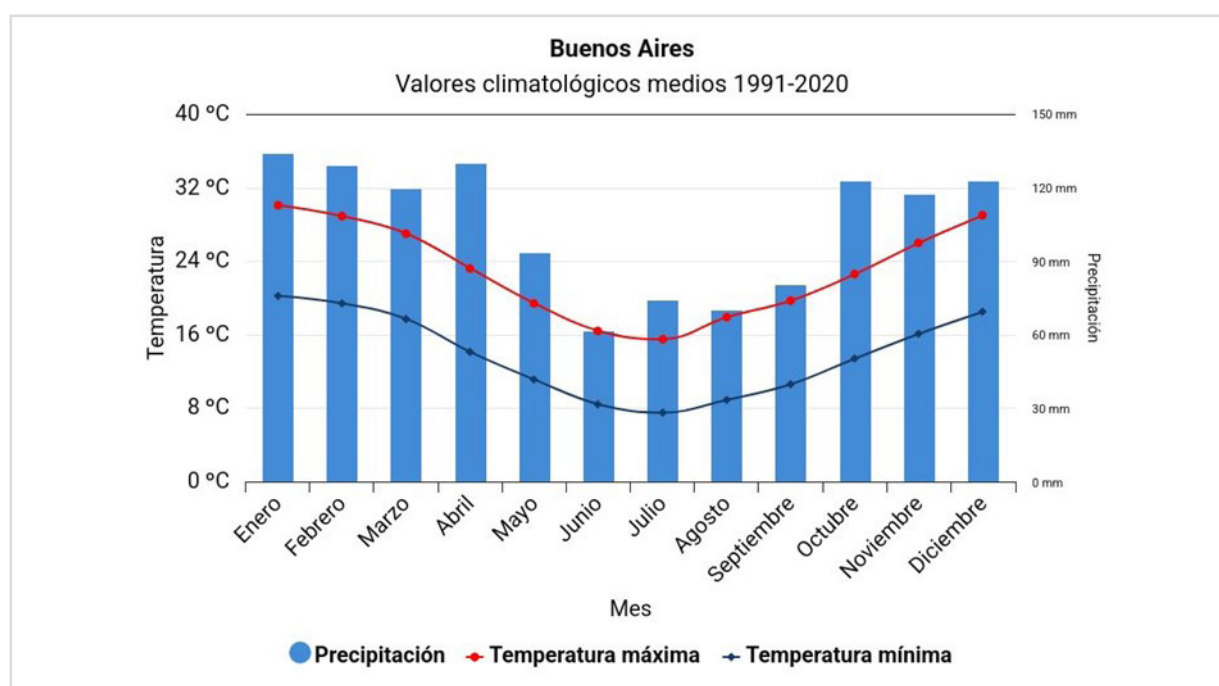
Análisis de olas de calor por Ciudad



Climatología en Ciudad de Buenos Aires (OCBA)

Se presentan los valores medios mensuales correspondientes a la Ciudad de Buenos Aires (Estación Meteorológica Observatorio Central- OCBA) de Temperatura máxima, (TX) Temperatura mínima (Tn), (en el eje izquierdo) y precipitación acumulada (eje derecho), calculados para el período 1991-2020. Todos los datos son proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional. **Los valores máximos medios en el período 1991-2020 son de 30.1°C (TX) y 20.2°C (Tn).**

GRÁFICO 1.
Buenos Aires:
Valores climatológicos medios (1991-2020)



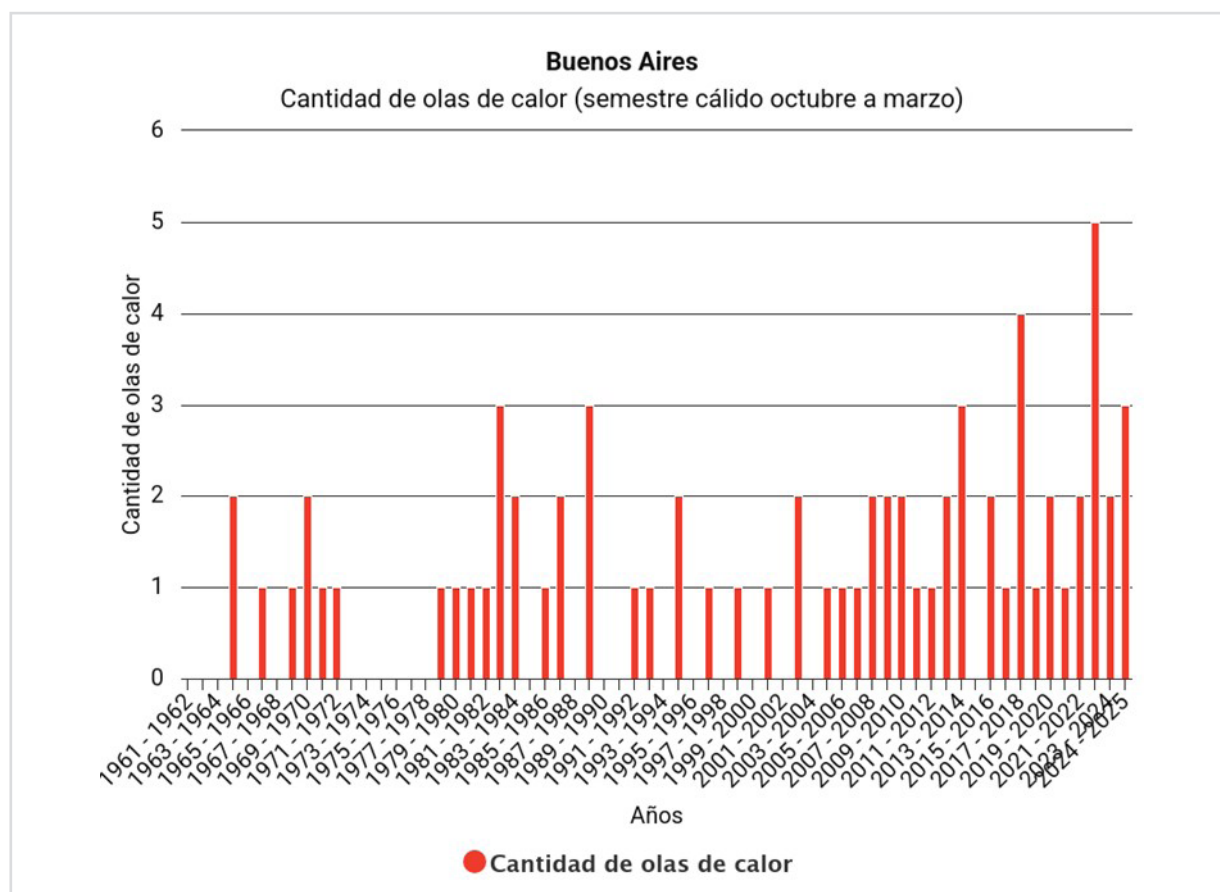
Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

Las olas de calor en Buenos Aires (OCBA)

Se considera a la ocurrencia de olas de calor del semestre cálido, de octubre a marzo, como amenaza a la salud. Según la definición de ola de calor en el caso de Buenos Aires (OCBA) se debe superar los siguientes valores umbrales (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima = 32.3 °C y Temperatura mínima = 22 °C.

Se presenta en el gráfico la cantidad de olas de calor desde 1961 a 2024/2025. Se observa que la misma varía de 0 a 5 olas de calor por semestre cálido. En los últimos años claramente ocurre la mayor cantidad de sucesos registrados.

GRÁFICO 2.
Buenos Aires - OCBA:
Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

En la **Tabla 1** se presenta un resumen de las olas de calor más intensas del periodo.

TABLA 1.
Buenos Aires (OCBA):
Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
4	13-01-2022	16-01-2022	41.5	30.0
9	22-12-2013	30-12-2013	39.0	27.2
7	08-03-2023	14-03-2023	38.9	28.0
3	31-12-2007	02-01-2008	38.9	23.7
3	25-12-1982	27-12-1982	38.8	24.6
3	27-01-1987	29-01-1987	38.5	26.9
4	15-01-2014	18-01-2014	38.4	27.3
3	07-01-2008	09-01-2008	38.4	26.1
5	05-12-2022	09-12-2022	38.2	25.7
4	10-02-2023	13-02-2023	38.1	28.5
8	31-12-2004	07-01-2005	38.0	26.7
7	28-02-2023	06-03-2023	38.0	25.5
3	07-02-1983	09-02-1983	38.0	25.0
3	28-12-2017	30-12-2017	38.0	24.3

Fuente: elaboración propia con datos del SMN.

Épocas cálidas más significativas

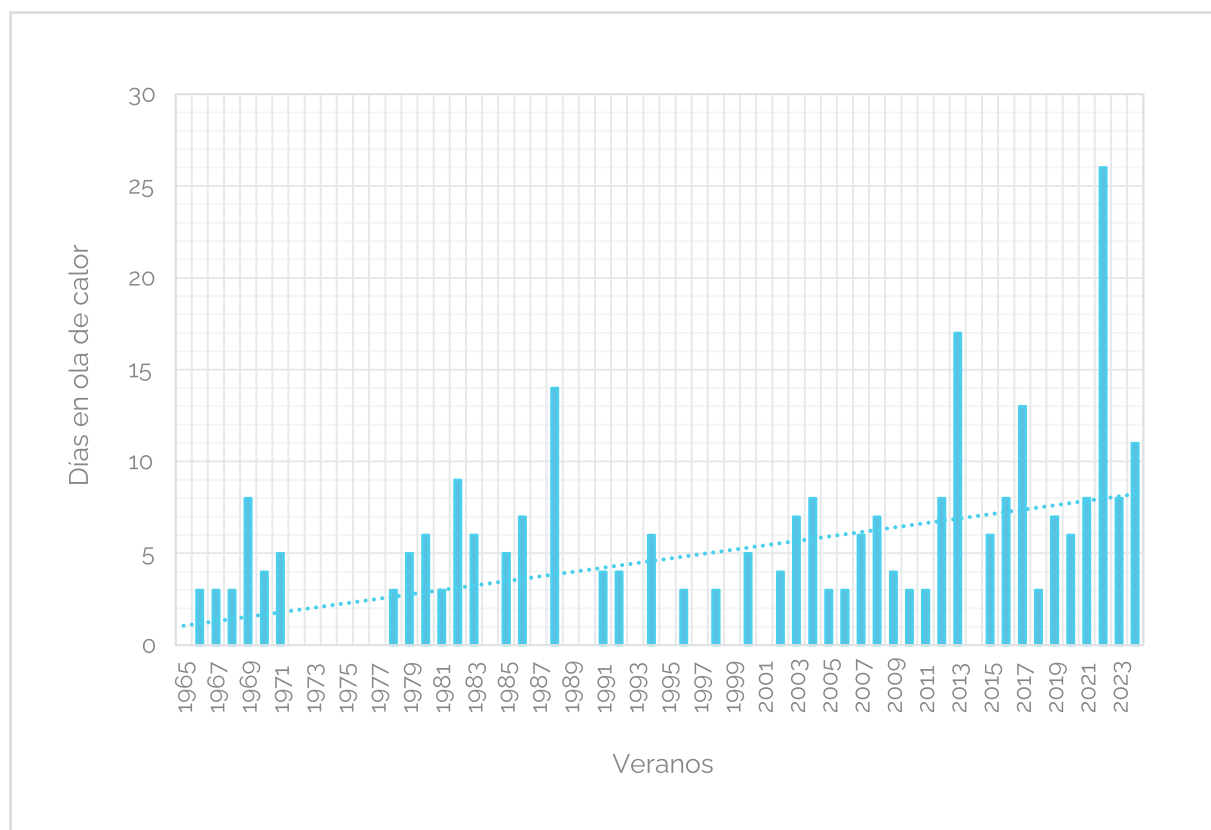
- **Verano 2022-2023:** se registra récord de 26 días en 5 olas de calor, con una ola del 28/2 al 14/3 sólo interrumpida un día, TX (3° récord) y Tn (2° récord).
- **Verano 2021-2022:** se registra récord absoluto de valor de TX (41.5°C) y de Tn (30.0°C), con 8 días en 2 olas de calor.
- **Verano 2013-2014:** se registra la ola de calor individual más persistente (9 días), con un total de 17 días en 3 olas de calor, TX (2° récord).
- **Verano 2017-2018:** registra un total de 13 días en 4 olas de calor.

Número de días que clasificaron en ola de calor por año

El número de días en olas de calor tiene una tendencia lineal positiva significativa, mostrando un claro aumento de días en olas de calor a partir de 2010. Los últimos 22 de 23 veranos (a partir de 2002-2003) presentaron al menos una ola de calor (excepto el semestre cálido 2014-2015)



GRÁFICO 3.
Buenos Aires - OCBA:
Días en olas de calor por año en semestre cálido (1965-2024)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

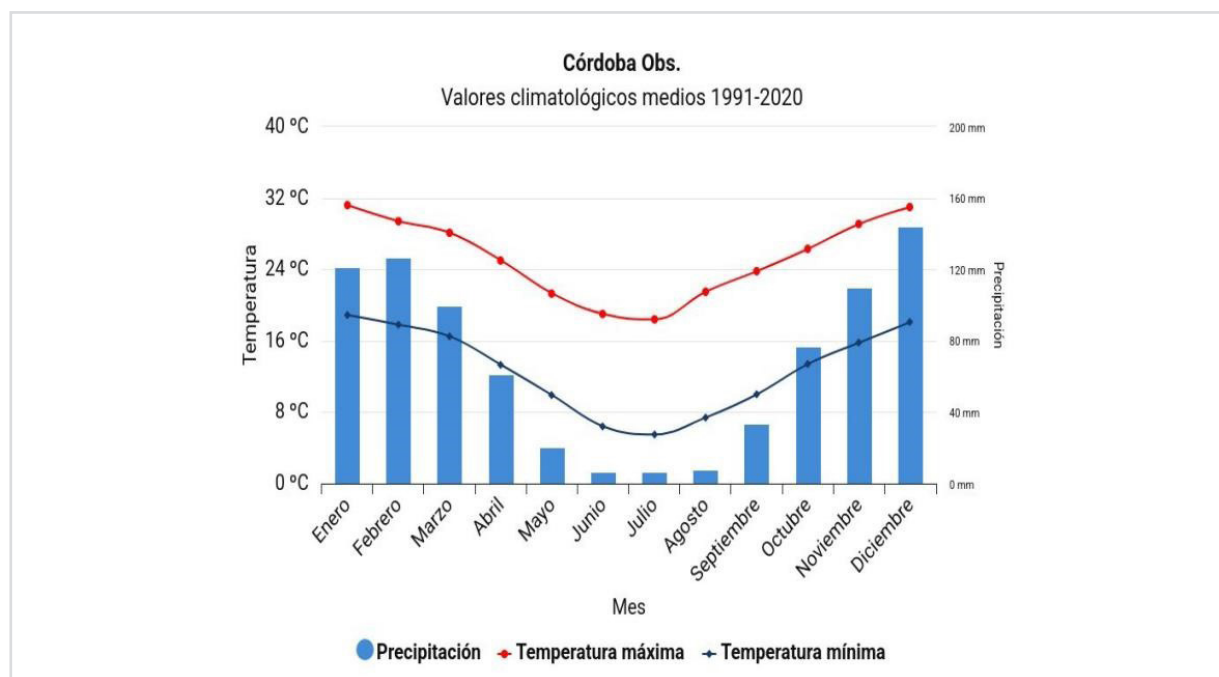


Climatología en Córdoba (CBAO)



Se presentan los valores medios mensuales correspondientes a la ciudad de Córdoba (Estación Meteorológica Córdoba Observatorio - CBAO) de Temperatura máxima, Temperatura mínima (en el eje izquierdo) y precipitación acumulada (eje derecho), calculados para el período 1991-2020. Todos los datos y gráficos son proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional. **Los valores máximos medios en el período 1991-2020 son de 31.2°C (TX) y 18.9°C (Tn).**

GRÁFICO 4.
Córdoba:
Valores climatológicos medios (1991-2020)



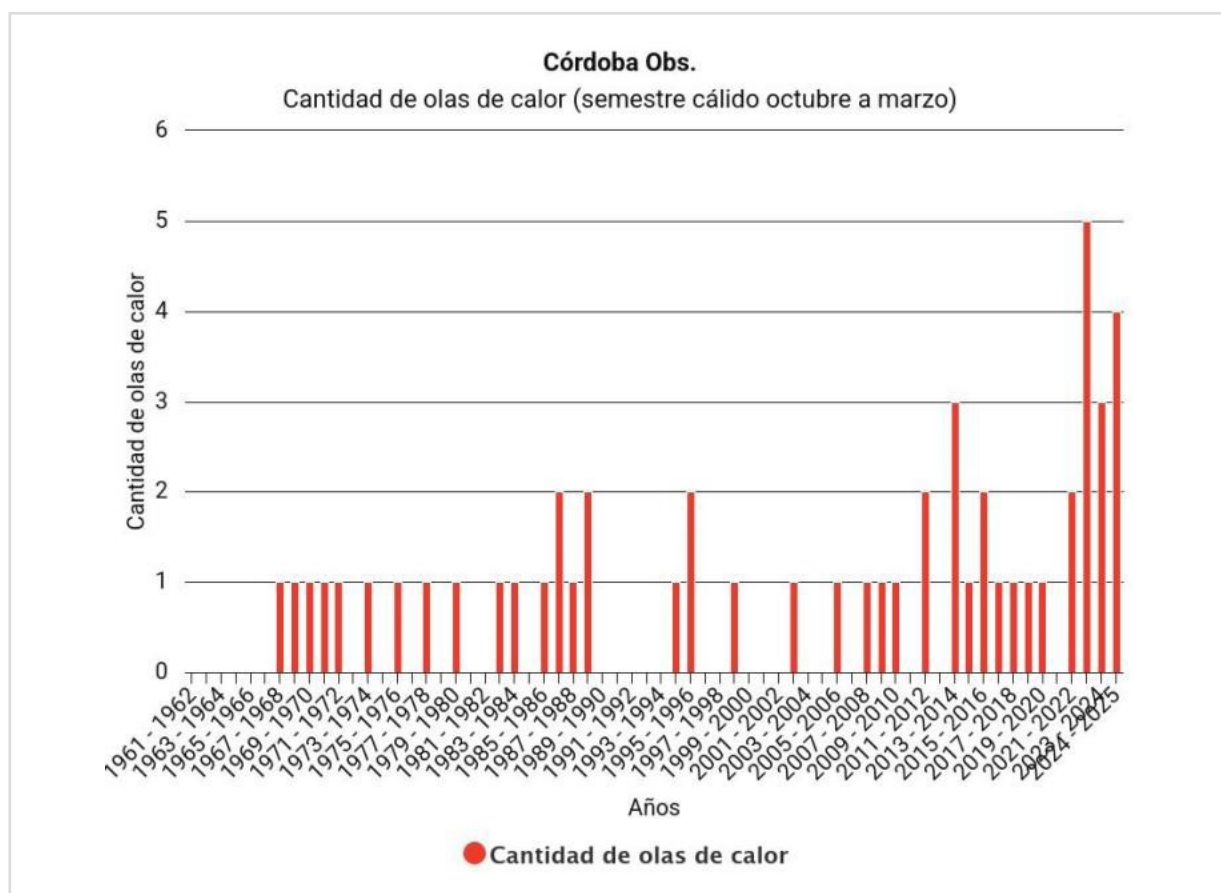
Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

Las olas de calor en Córdoba (CBAO)

Se considera a la ocurrencia de olas de calor del semestre cálido, de octubre a marzo, como amenaza a la salud. Según la definición de ola de calor en el caso de Córdoba (CBAO) se debe superar los siguientes valores umbrales (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima = 34,6°C y Temperatura mínima = 20,5°C.

Se presenta en el **gráfico 5** la cantidad de olas de calor desde 1961 a 2024. Se observa que en CBAO se presentan varios casos, los últimos tres veranos con 5, 3 y 4 olas de calor.

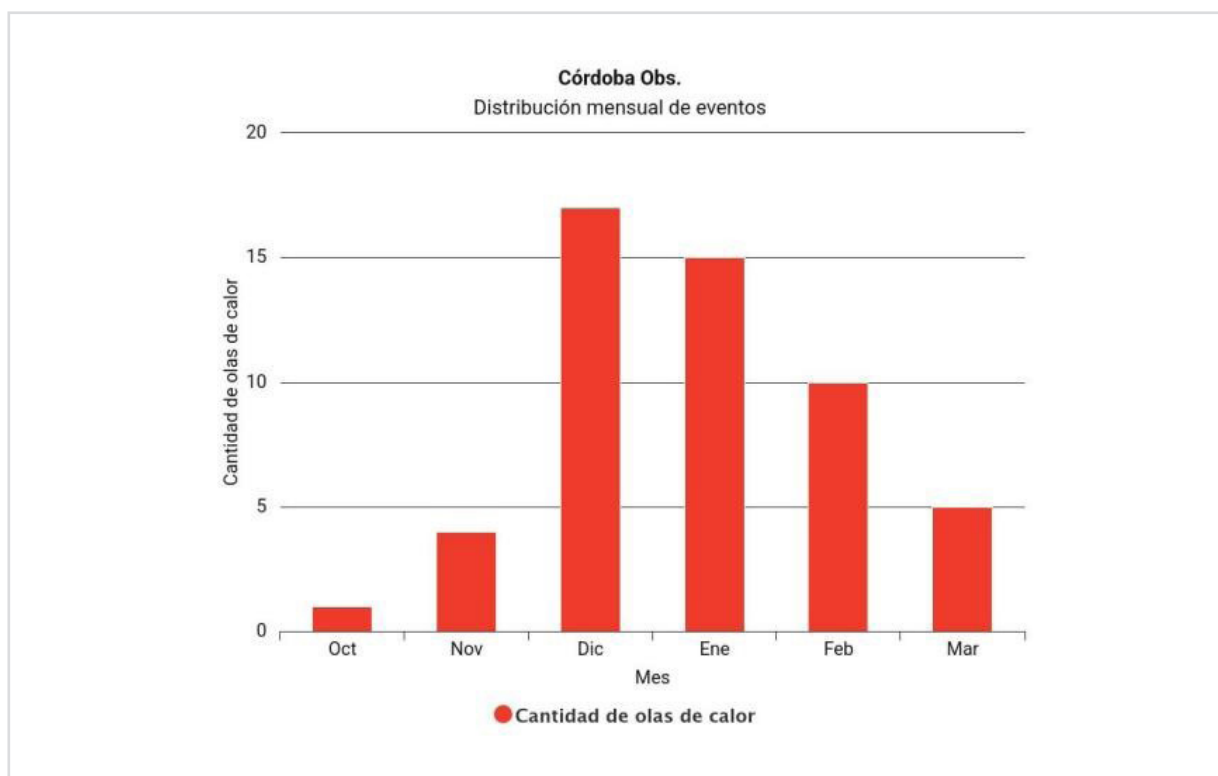
GRÁFICO 5.
Córdoba (CBAO):
Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

Una particularidad de las olas de calor en CBAO es que **el máximo de casos no es en enero como en la mayoría de las estaciones, sino en diciembre** (gráfico 6).

GRÁFICO 6.
Córdoba (CBAO):
Distribución mensual de olas de calor



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

TABLA 2.
Córdoba (CBAO):
Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

En la **Tabla 2** se presenta un resumen de las olas de calor más intensas del período.

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
3	19-12-2011	21-12-2011	43.5	22.8
4	15-12-1975	18-12-1975	43.1	23.5
8	26-12-1971	02-01-1972	42.6	27.5
8	09-01-2022	16-01-2022	42.5	27.9
11	24-12-2021	03-01-2022	42.2	23.9
4	21-02-2025	24-02-2025	42.2	27.1
5	07-02-2025	11-02-2025	41.7	27.1
9	20-12-2013	28-12-2013	41.6	26.4
6	29-01-2024	03-02-2024	41.4	24.1
4	20-01-2014	23-01-2014	41.3	26.6
5	05-12-2022	09-12-2022	41.2	25.0
4	03-11-1995	06-11-1995	41.1	23.9

5	25-12-1983	29-12-1983	41.0	25.3
3	29-11-1987	01-12-1987	41.0	21.4
5	29-01-2003	02-02-2003	40.8	23.4
4	01-12-1977	04-12-1977	40.6	22.5
4	23-01-1986	26-01-1986	40.5	24.6
5	19-01-2016	23-01-2016	40.2	26.0
3	25-02-1970	27-02-1970	40.2	24.2
4	26-01-2010	29-01-2010	40.0	24.7

Fuente: elaboración propia con datos del SMN.



Épocas cálidas más significativas

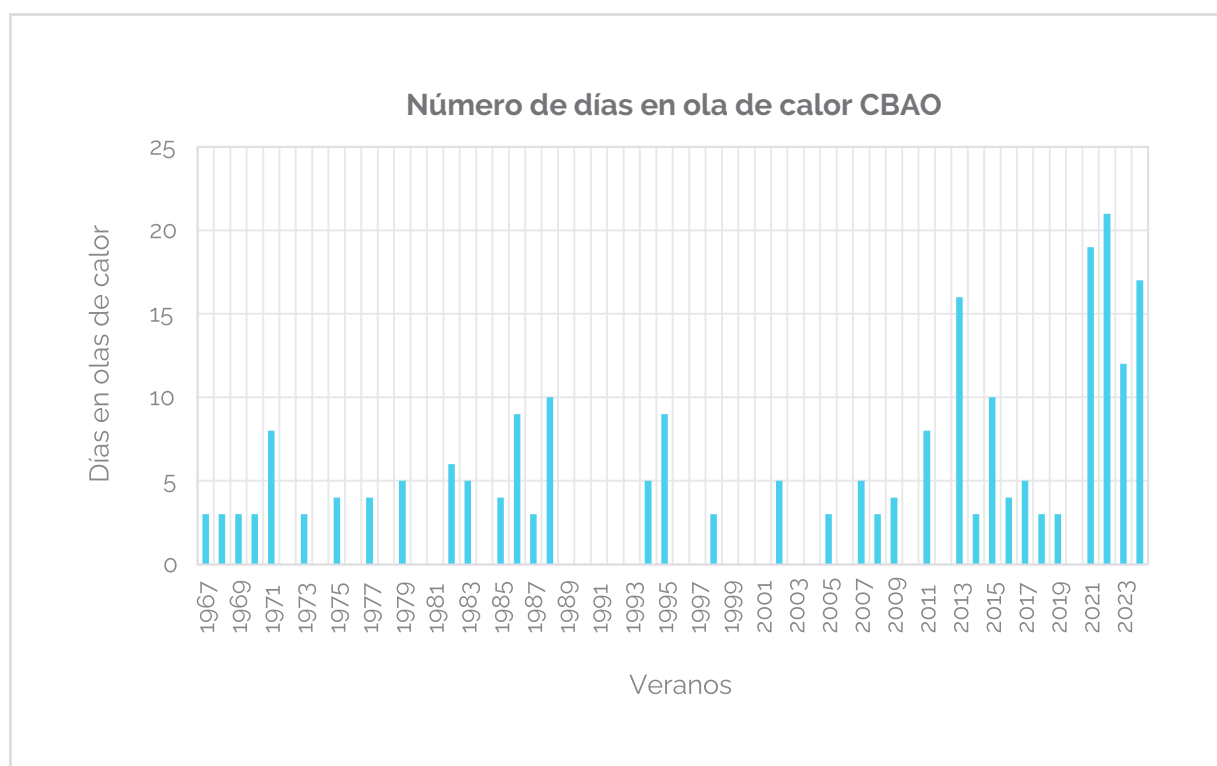
- **Verano 2024-2025:** fue la única época con 4 eventos que ocurrieron a fin del verano entre febrero y marzo de 2025.
- **Verano 2022-2023:** En CBAO se registraron 5 eventos desde noviembre hasta marzo con el máximo: 21 días en ola de calor.
- **Verano 2021-2022:** se registran 19 días en dos eventos.
- **Verano 2017-2018:** solo se registra un evento en CBAO
- **Verano 2013-2014:** se registran 3 eventos con 16 días en ola de calor.



Número de días que clasificaron en ola de calor por año

El número de días clasificados como ola de calor por año aumentó significativamente, con gran cantidad de casos en los últimos años.

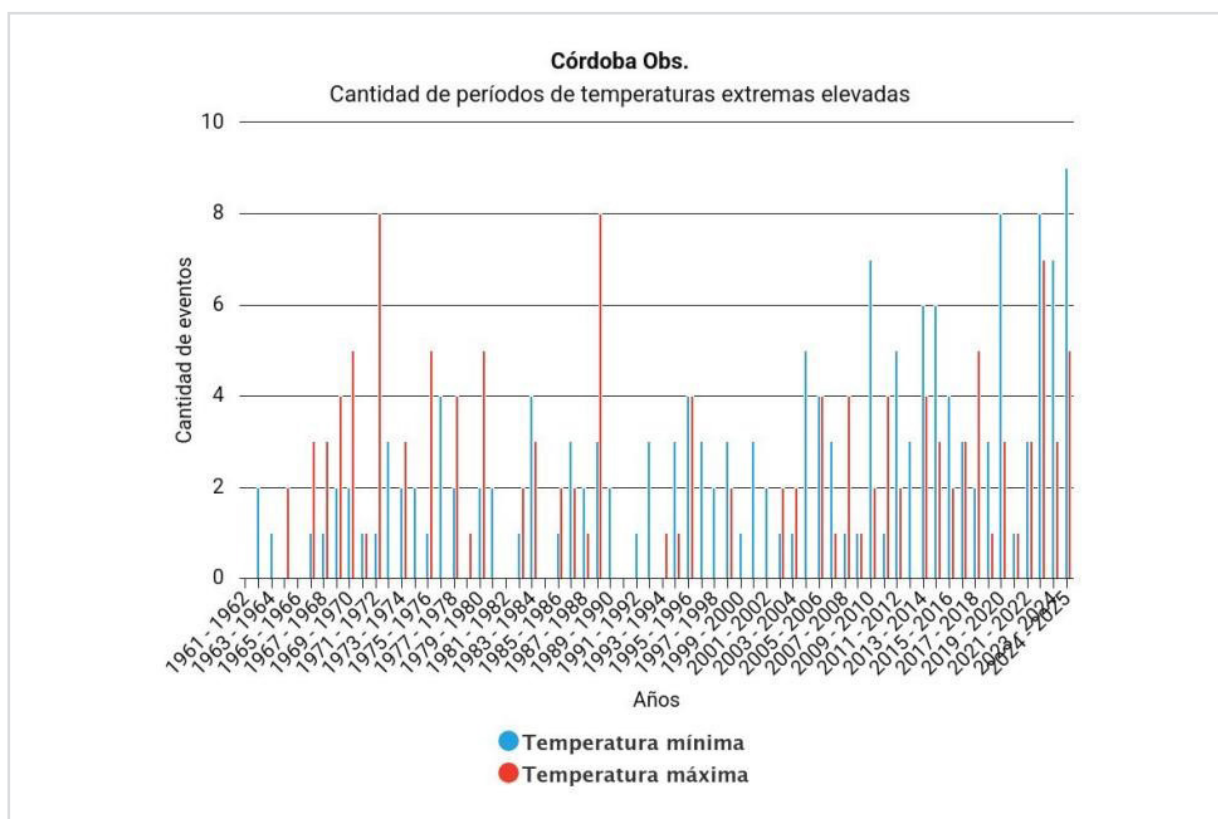
GRÁFICO 7.
Córdoba (CBAO):
Días en olas de calor por año en semestre cálido (1967-2024)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

Al analizar los valores de TX y Tn extremos (que superan el percentil 90) por separado, (no cumplen criterio de ola de calor) se encuentran más episodios, debido al distinto comportamiento de ambas temperaturas y sus características. Ambas temperaturas por separado presentan un impacto en distintos aspectos de la salud: la Tn elevada impacta directamente en la capacidad del sueño, la TX elevada impacta directamente en personas con pre existencia de enfermedades cardíacas y/o problemas respiratorios.

GRÁFICO 8.
Córdoba (CBAO):
Periodos de temperaturas extremas elevadas (1961-2025)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

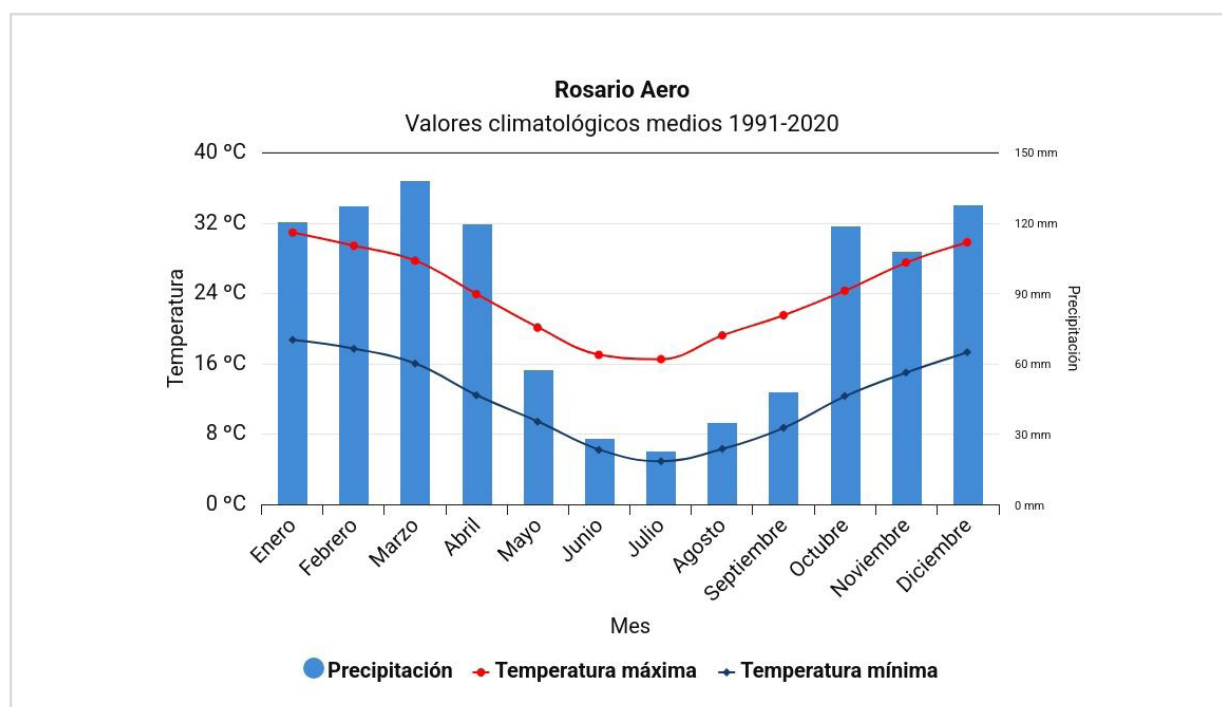


Climatología en Rosario (ROS)



Se presentan los valores medios mensuales correspondientes a Estación Meteorológica de Rosario Aero (ROS) de Temperatura máxima TX, Temperatura mínima Tn (en el eje izquierdo) y precipitación acumulada (eje derecho), calculados para el período 1991-2020. Todos los datos son proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional. Los valores máximos medios en el período 1991-2020 son de 30.9°C (TX) y 18.7°C (Tn).

GRÁFICO 9.
Rosario:
Valores climatológicos medios (1991-2020)



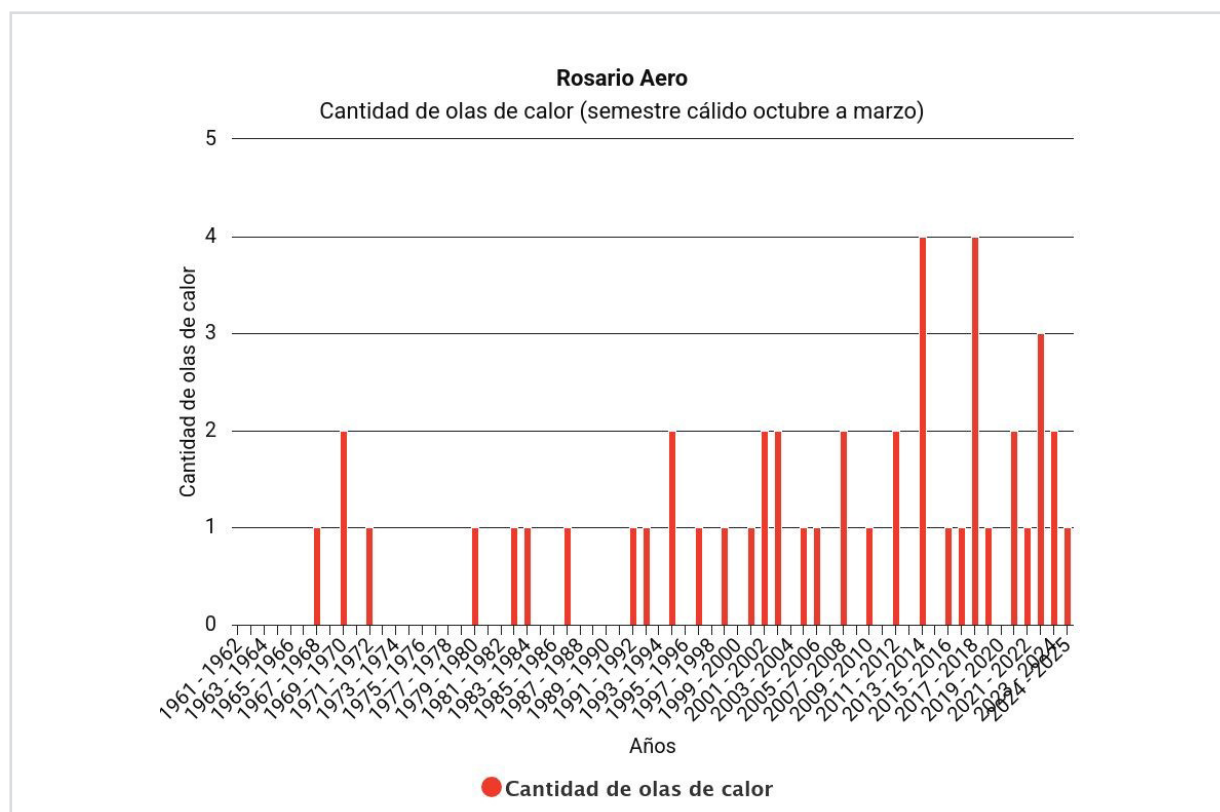
Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

Las olas de calor en Rosario (ROS)

Se considera a la ocurrencia de olas de calor del semestre cálido, de octubre a marzo, como amenaza a la salud. Según la definición de ola de calor en el caso de ROS se debe superar los siguientes valores umbrales (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima = 33.4 °C y Temperatura mínima = 20.5 °C.

Se presenta en el gráfico la cantidad de olas de calor desde 1961 a 2024/2025. Se observa que la misma varía de 0 a 4 olas de calor por semestre cálido. En los últimos años claramente ocurre la mayor cantidad de sucesos registrados.

GRÁFICO 10.
Rosario - ROS:
Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

En la **Tabla 3** se presenta un resumen de las olas de calor más intensas del período.

TABLA 3.
Rosario (ROS):

Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
5	12/1/2022	16-01-2022	40.6	25.8
3	7/1/2006	9/1/2006	40.5	23.5
3	8/1/2012	10/1/2012	39.8	22.5
3	29-01-2003	31-01-2003	39.3	24.8
3	28-12-1971	30-12-1971	39.2	25.8
10	10/3/2023	19-03-2023	39.0	24.4
4	6/12/2022	9/12/2022	38.7	22.4
3	26-12-1983	28-12-1983	38.6	25.6
3	18-01-2014	20-01-2014	38.6	24.5
4	4/1/2005	7/1/2005	38.4	23.8
4	5/2/2024	8/2/2024	38.4	26.1
6	21-12-2013	26-12-2013	38.2	24.9
4	19-01-2016	22-01-2016	37.8	25.4
5	25-11-2022	29-11-2022	37.6	23.2
3	16-02-2012	18-02-2012	37.5	25.9

Fuente: elaboración propia con datos del SMN.

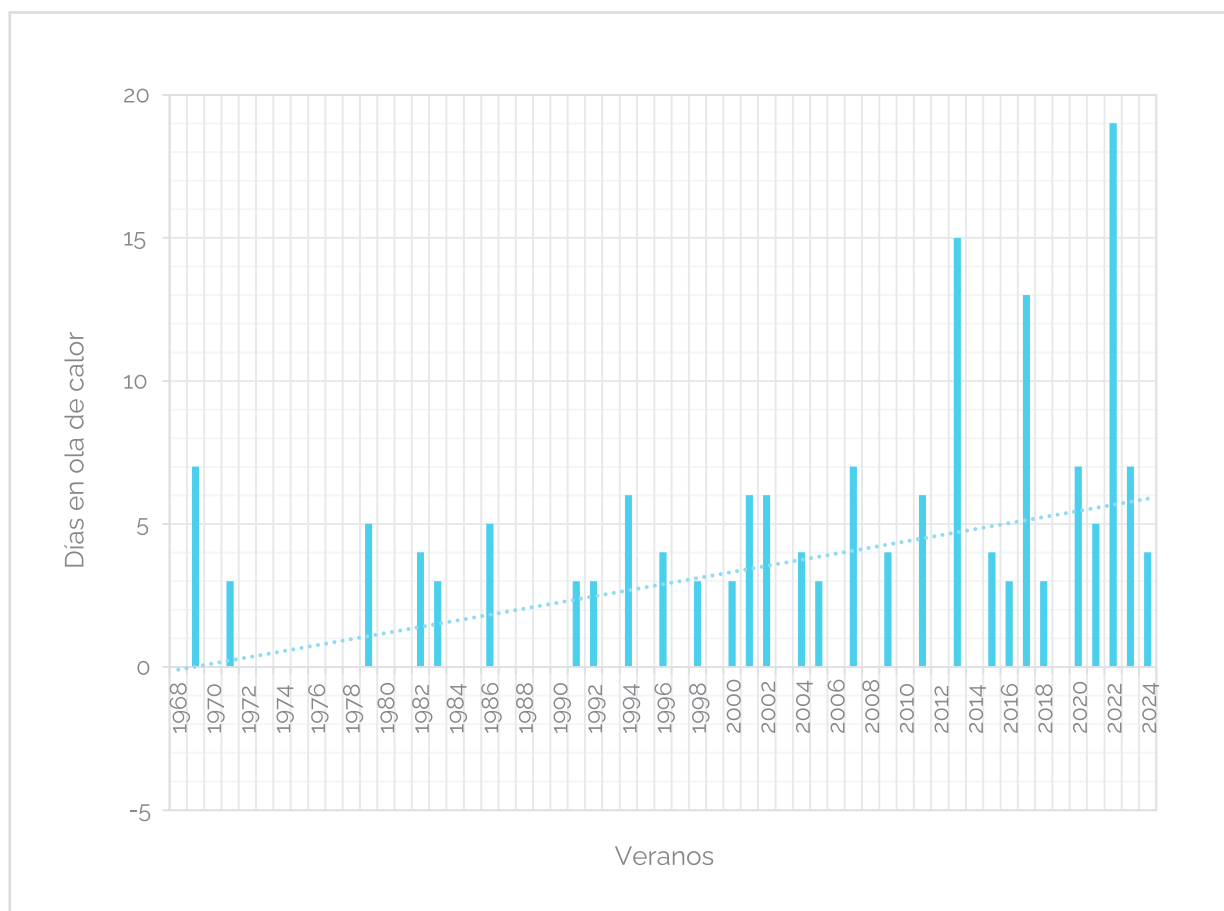
Épocas cálidas más significativas

- **Verano 2022-2023:** se registra récord de 19 días en 3 olas de calor, la primera ola muy temprana de 5 días en noviembre y una ola tardía de 10 días (récord de persistencia) en marzo 2023.
- **Verano 2021-2022:** se registra récord absoluto de valor de TX y de Tn, con 5 días en 1 ola de calor.
- **Verano 2017-2018:** registra un total de 13 días en 4 olas de calor.
- **Verano 2013-2014:** total de 15 días en 4 olas de calor, 3 de ellas siendo consecutivas en diciembre sólo interrumpidas por un día entre ellas.

Número de días que clasificaron en ola de calor por año

El número de días en olas de calor desde el verano 1967/68 tiene una tendencia lineal positiva significativa, mostrando un claro aumento de días en olas de calor a partir de 2013.

GRÁFICO 11.
Rosario (ROS):
Días en olas de calor por año en semestre cálido (1968-2024)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

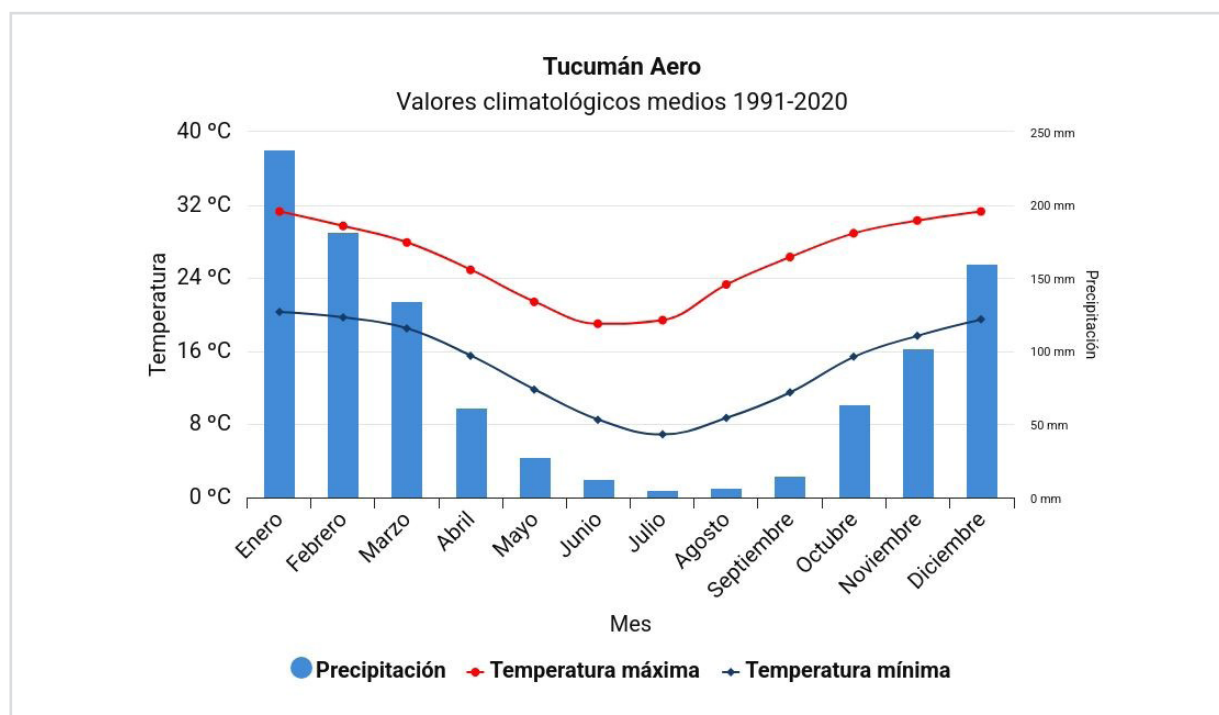


Climatología en San Miguel de Tucumán (TUC)



Se presentan los valores medios mensuales para San Miguel de Tucumán (Estación Meteorológica Tucumán Aero- TUC) de Temperatura máxima, Temperatura mínima (en el eje izquierdo) y precipitación acumulada (eje derecho), calculados para el período 1991-2020. Todos los datos son proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional. **Los valores máximos medios en el período 1991-2020 son de 31.3°C (TX) y 20.3°C (Tn).**

GRÁFICO 12.
San Miguel de Tucumán (TUC):
Valores climatológicos medios (1991-2020)



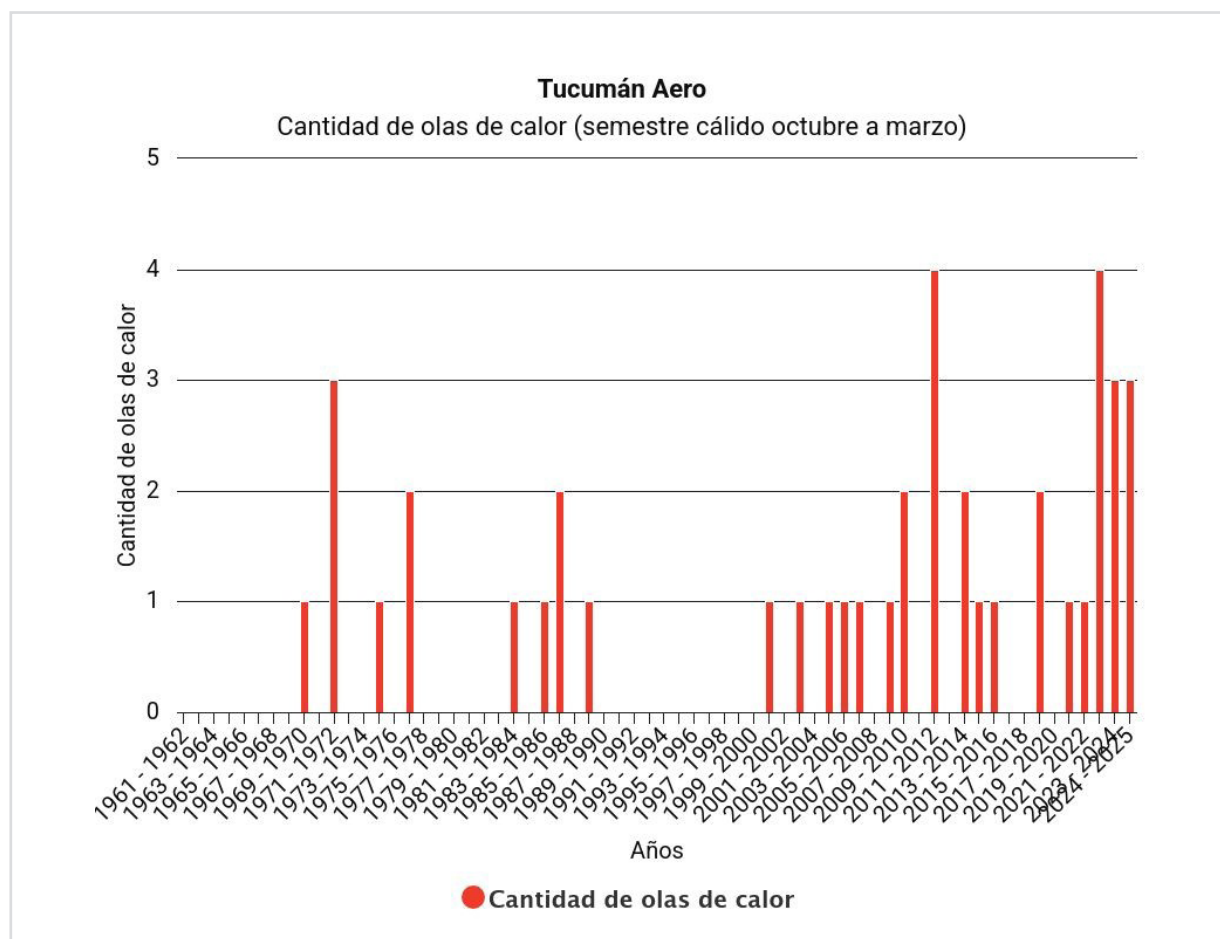
Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional.

Las olas de calor en San Miguel de Tucumán (TUC)

Se considera a la ocurrencia de olas de calor del semestre cálido, de octubre a marzo, como amenaza a la salud. Según la definición de ola de calor en el caso de TUC se debe superar los siguientes valores umbrales (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima = 35.2 °C y Temperatura mínima = 22.0 °C.

Se presenta en el gráfico la cantidad de olas de calor desde 1961 a 2024. Se observa que la misma varía de 0 a 4 olas de calor por semestre cálido. En los últimos años claramente ocurre la mayor cantidad de sucesos registrados.

GRÁFICO 13.
San Miguel de Tucumán (TUC):
Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

En la **Tabla 4** se presenta un resumen de las olas de calor más intensas del periodo.

TABLA 4.
San Miguel de Tucumán (TUC):
Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
5	29-10-2009	02-11-2009	45.0	28.3
3	07-12-2022	09-12-2022	44.0	26.5
3	20-12-2011	22-12-2011	43.7	27.0
7	10-01-2022	16-01-2022	42.2	25.7
4	26-12-1971	29-12-1971	42.1	26.1
5	07-02-2025	11-02-2025	41.7	27.0
6	31-01-2024	05-02-2024	41.6	24.6
3	26-11-2008	28-11-2008	41.3	25.2
4	16-12-1971	19-12-1971	41.1	25.9
4	31-01-2003	03-02-2003	41.0	26.3
3	27-10-2014	29-10-2014	41.0	25.0
5	25-12-1983	29-12-1983	40.7	26.3
4	31-12-1971	03-01-1972	40.7	24.9
3	08-01-2012	10-01-2012	40.7	26.6
8	22-12-2013	29-12-2013	40.5	26.6
6	21-02-2025	26-02-2025	40.2	27.6
3	23-11-2020	25-11-2020	40.1	25.2
3	12-12-1976	14-12-1976	40.0	27.1
3	27-02-1989	01-03-1989	40.0	24.8
4	07-01-2006	10-01-2006	39.8	25.2

Fuente: elaboración propia con datos del SMN.



Épocas cálidas más significativas

- **Verano 2024-2025 y Verano 2011-2012:** se registran récords de 15 días en ola de calor.
- **Verano 2022-2023:** la segunda ola más intensa
- **Verano 2013-2014:** se registró la 2da ola de calor más persistente con 8 días

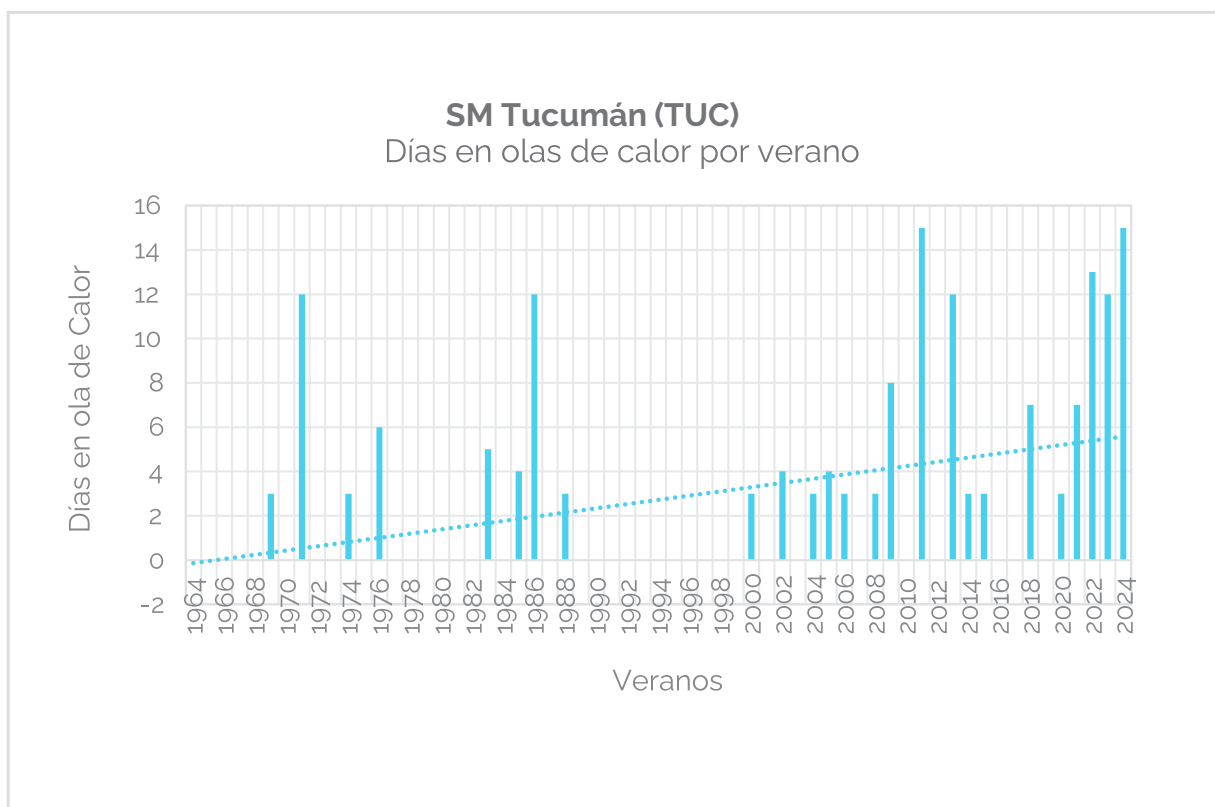


Número de días que clasificaron en ola de calor por año

El número de días en olas de calor tiene una tendencia lineal positiva muy significativa, mostrando un claro aumento de días en olas de calor. Los últimos períodos muestran una gran presencia de días en olas de calor.

GRÁFICO 13.

San Miguel de Tucumán (TUC): Días en olas de calor por año en semestre cálido (1965-2024)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional.

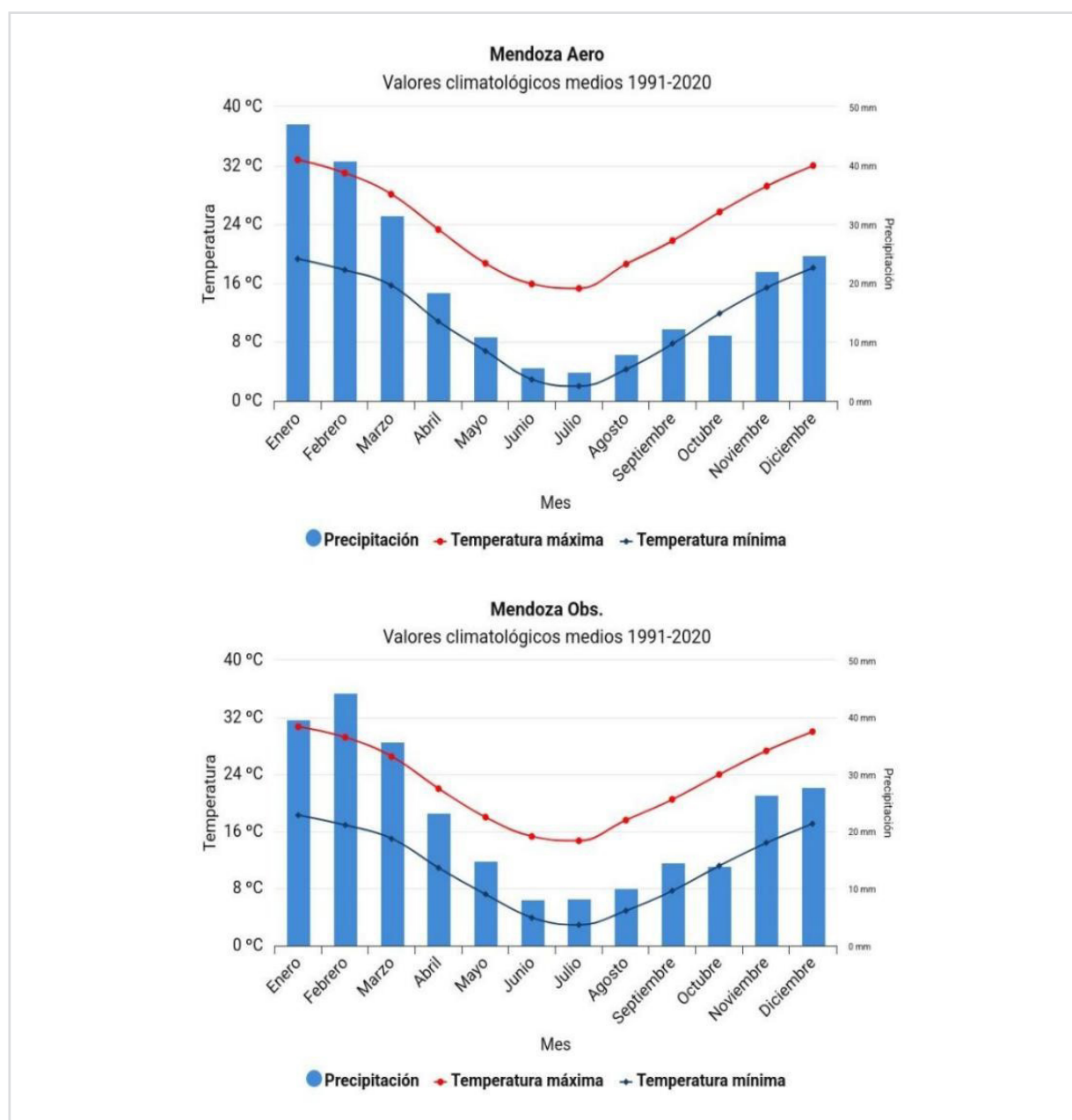


Climatología en Mendoza (MZA Y MZAO)



Se presentan los valores medios mensuales de Temperatura máxima, Temperatura mínima (en el eje izquierdo) y precipitación acumulada (eje derecho), calculados para el período 1991-2020 para las **estaciones meteorológicas Mendoza Aero (MZA, a 704msnm) y Mendoza Observatorio (MZAO, A 827msnm)**. Todos los datos son proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional. Los valores máximos medios en el período 1991-2020 son de **32.8°C/ 30.7°C (TX) y 19.3°C/ 18.3°C (Tn)**.

GRÁFICO 14.
Mendoza (MDZ y MDZO):
Valores climatológicos medios (1991-2020)

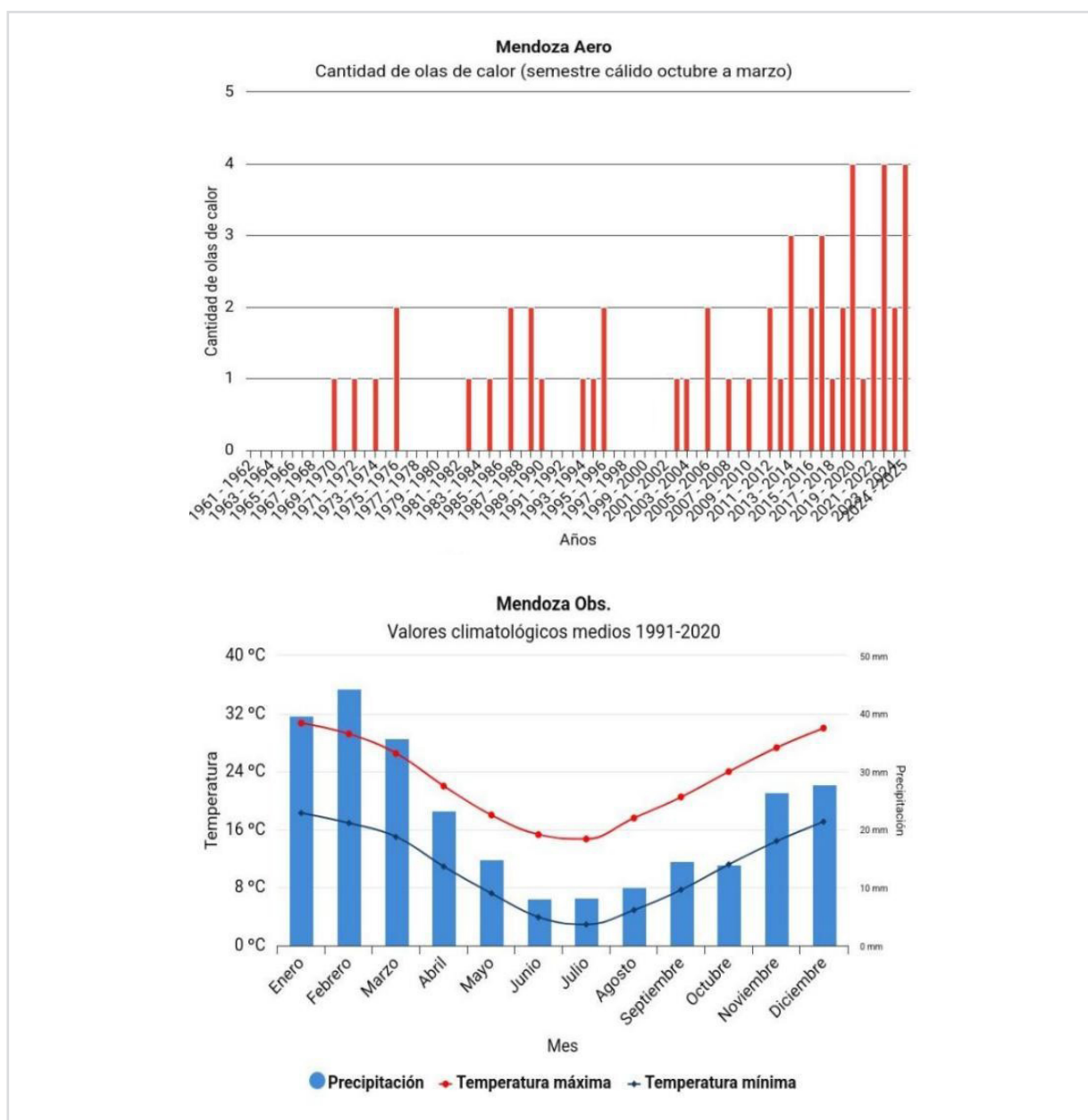


Las olas de calor en Mendoza (MZA y MZAO)

Se considera a la ocurrencia de olas de calor del semestre cálido, de octubre a marzo, como amenaza a la salud. Según la definición de ola de calor en el caso de MZA/MZAO se debe superar los siguientes valores umbrales (calculados a partir del período 1961-2010): Temperatura máxima = 35.0 °C/32.9°C y Temperatura mínima = 20.6 °C/20.4°C.

Se presenta en el gráfico la cantidad de olas de calor desde 1961 a 2024. Se observa que la misma varía de 0 a 4 olas de calor por semestre cálido. En los últimos años, en la estación MZA claramente ocurre la mayor cantidad de sucesos registrados.

GRÁFICO 15.
Mendoza (MDZ y MDZO):
Cantidad de olas de calor por año en semestre cálido (1961-2025)



En la **Tabla 5** se presenta un resumen de las olas de calor más intensas del período para Mendoza Observatorio (MZA) y la Tabla 6 para Mendoza Aero (MZA).

TABLA 5.
Mendoza Obs. (MZA):
Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
3	16-12-1971	18-12-1971	39.0	23.3
8	22-01-2010	29-01-2010	39.0	22.5
3	15-01-2014	17-01-2014	38.2	22.4
3	22-02-2017	24-02-2017	38.2	22.0
3	26-01-1990	28-01-1990	37.8	25.5
3	18-12-1995	20-12-1995	37.8	23.6
4	27-01-2006	30-01-2006	37.8	22.8
3	29-11-1987	01-12-1987	37.6	25.2
8	26-01-2024	02-02-2024	37.6	23.2
5	05-01-2008	09-01-2008	37.5	23.3
4	03-02-2018	06-02-2018	37.5	23.2
3	02-01-1989	04-01-1989	37.3	22.7
4	25-12-1982	28-12-1982	37.0	22.4
3	21-12-1986	23-12-1986	37.0	24.6
5	27-01-2019	31-01-2019	37.0	22.9
4	31-12-2011	03-01-2012	36.8	23.6
4	22-12-2013	25-12-2013	36.3	25.0
4	18-01-2017	21-01-2017	36.3	26.2
3	13-01-1994	15-01-1994	36.1	22.9
5	27-01-1969	31-01-1969	36.0	23.3
3	21-01-2016	23-01-2016	36.0	24.2
4	26-12-2015	29-12-2015	35.8	22.0
4	05-02-2013	08-02-2013	35.7	23.0
3	26-12-1995	28-12-1995	35.5	22.9
3	09-01-1972	11-01-1972	35.2	21.9

Fuente: elaboración propia con datos del SMN.

TABLA 6.
Mendoza Aero (MZA):
Las olas de calor más intensas, ordenadas por el valor máximo de temperatura

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
3	15-12-2023	17-12-2023	44.9	23.7
5	27-01-2003	31-01-2003	44.4	24.0
8	08-01-2022	15-01-2022	41.8	27.0
3	27-01-2006	29-01-2006	41.8	23.5
6	06-02-2025	11-02-2025	41.5	26.7
4	14-01-2014	17-01-2014	41.5	23.7
3	18-12-1995	20-12-1995	41.3	25.9
6	19-02-2017	24-02-2017	40.5	23.8
5	02-02-2018	06-02-2018	40.5	25.0
4	06-01-2012	09-01-2012	40.4	23.9
6	24-01-2010	29-01-2010	40.2	24.2
3	05-01-2008	07-01-2008	40.1	23.3
3	02-01-1989	04-01-1989	40.0	21.4
3	01-02-2020	03-02-2020	40.0	24.0

Fuente: elaboración propia con datos del SMN.

Épocas cálidas más significativas

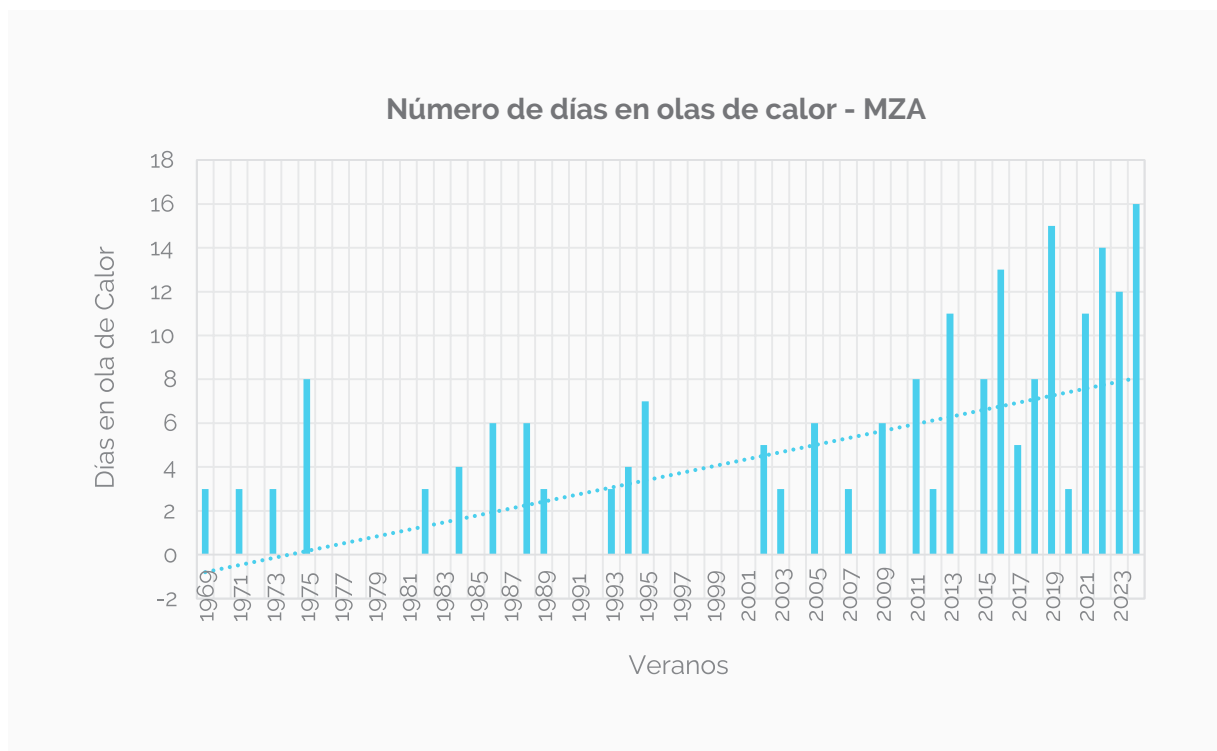
- **Verano 2024-2025:** se registran récord de días en ola de calor, 16 días entre 13/1 y 23/2 en 4 olas de calor con Tn récord (26.7°C)
- **Verano 2023-2024:** se registra récord de 9 días consecutivos en enero, y 3 días en diciembre con TX récord. (44.9°C)
- **Verano 2022-2023:** se registran 14 días en 4 olas de calor.
- **Verano 2021-2022:** se registra 2da ola más persistente (8 días)
- **Verano 2019-2020:** registra un total de 15 días (2° récord) en 4 olas de calor.
- **Verano 2013-2014:** se registraron 7 días en diciembre y 4 en enero.

Número de días que clasificaron en ola de calor por año

El número de días en olas de calor tiene una tendencia lineal positiva muy significativa, mostrando un claro aumento de días en olas de calor a partir de 2010. En MDZ, los últimos 13 de 14 veranos (a partir de 2011-2012) presentaron al menos una ola de calor (excepto el semestre 2014-2015), con los máximos significativos en los últimos periodos.

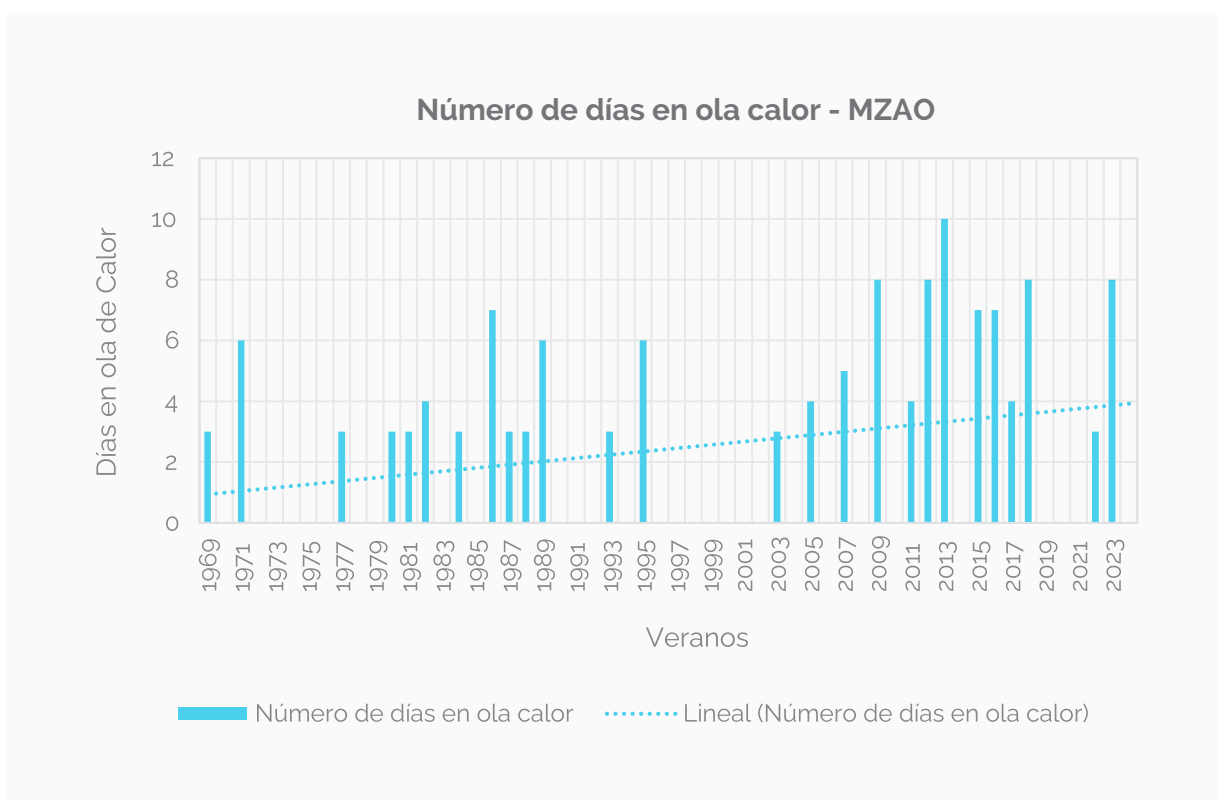


GRÁFICO 16.
Mendoza Aero (MZA):
Días en olas de calor por año en semestre cálido (1968-2024)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional.

GRÁFICO 17.
Mendoza Observatorio (MZA0):
Días en olas de calor por año en semestre cálido (1968-2024)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

Conclusiones

El análisis de las olas de calor en las cinco ciudades argentinas incluidas en este estudio muestra una tendencia clara y consistente hacia un aumento en la frecuencia, duración e intensidad de estos eventos a lo largo del período analizado. Esta dinámica se expresa con particular fuerza en los últimos años, en los que se registran récords en el número de días en ola de calor y una reducción significativa de los veranos sin eventos extremos.

Los resultados ponen de manifiesto que el calor extremo no constituye un fenómeno homogéneo, sino que presenta características diferenciadas según la ciudad, tanto en términos de estacionalidad como de persistencia e intensidad. Estas diferencias refuerzan la necesidad de analizar el riesgo térmico desde una perspectiva urbana y territorial, evitando enfoques generalizados que no captan las particularidades locales.

Un aspecto especialmente relevante es el incremento de las temperaturas mínimas extremas, que emerge como un factor crítico en la dinámica de las olas de calor. La persistencia de noches cálidas amplifica los impactos del calor sobre la salud y el bienestar, al limitar la capacidad de recuperación fisiológica, y adquiere una importancia comparable a la de las temperaturas máximas diurnas.

En conjunto, la evidencia climática presentada confirma que las olas de calor representan un riesgo creciente para las ciudades argentinas en un contexto de cambio climático. Contar con análisis climáticos robustos y desagregados a nivel local resulta fundamental para comprender esta dinámica y constituye un insumo indispensable para el diseño de políticas públicas, planes de acción y estrategias de gestión del riesgo orientadas a reducir los impactos del calor extremo sobre la población urbana.

Acerca de los autores



Las opiniones expresadas en este documento no reflejan necesariamente la posición institucional de CIPPEC en el tema analizado.

Matilde Rusticucci

— Consultora de CIPPEC

Doctora en Ciencias de la Atmósfera e investigadora principal del CONICET. Es profesora en el Departamento de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad de Buenos Aires y una referente en el estudio del cambio climático, la variabilidad climática y los eventos extremos en Argentina, con especial énfasis en las olas de calor y sus impactos. Integra el Laboratorio Interdisciplinario de Estudios de Clima y Salud (LIECS) y ha participado en numerosas evaluaciones científicas nacionales e internacionales vinculadas al cambio climático.

Agradecemos especialmente a María Victoria Boix por la edición del documento y el liderazgo del proyecto. Asimismo, agradecemos a David Groisman, Marina Picollo y Nicolás Ferme, del Programa de Estado y Gobierno de CIPPEC, por sus valiosos aportes a lo largo del proceso de trabajo.

También agradecemos al equipo del Laboratorio Interdisciplinario de Estudios de Clima y Salud (LIECS) —Francisco Chesini, Rosana Abrutzky y Silvia Fontan— por sus contribuciones permanentes al análisis de los impactos del calor extremo en la salud.

Este documento se desarrolló en el marco del proyecto Impacto de las Olas de Calor en la Salud de los Adultos Mayores en Ciudades de Argentina, implementado por CIPPEC con el apoyo de Wellcome Trust (Grant #312404/Z/24/Z), a quienes agradecemos por el financiamiento brindado.

El uso de un lenguaje que no discrimine, que no reproduzca estereotipos sexistas y que permita visibilizar todos los géneros es una preocupación de quienes trabajaron en este documento. Dado que no hay acuerdo sobre la manera de hacerlo en castellano, se consideraron aquí tres criterios a fines de hacer un uso más justo y preciso del lenguaje: 1) evitar expresiones discriminatorias, 2) visibilizar el género cuando la situación comunicativa y el mensaje lo requieren para una comprensión correcta y, 3) no visibilizarlo cuando no resulta necesario.

Para citar este documento:

Rusticucci, M. (2025). *Dinámica de las olas de calor en ciudades argentinas*. Documento de Trabajo. Buenos Aires: CIPPEC.



Por medio de sus publicaciones, CIPPEC aspira a enriquecer el debate público en la Argentina con el objetivo de mejorar el diseño, la implementación y el impacto de las políticas públicas, promover el diálogo democrático y fortalecer las instituciones.

Los Documentos de Políticas Públicas de CIPPEC ofrecen un análisis que sintetiza los principales diagnósticos y tomas de posición sobre un problema o una situación que afecta al país.

CIPPEC alienta el uso y divulgación de sus documentos sin fines comerciales. Las publicaciones de CIPPEC son gratuitas y se pueden descargar en www.cippec.org

¿QUIÉNES SOMOS?

CIPPEC es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que produce conocimiento y ofrece recomendaciones para construir mejores políticas públicas.

¿QUÉ HACEMOS?

CIPPEC propone, apoya, evalúa y visibiliza políticas para el desarrollo con equidad y crecimiento, que anticipen los dilemas del futuro mediante la investigación aplicada, los diálogos abiertos y el acompañamiento a la gestión pública.

¿CÓMO NOS FINANCIAMOS?

CIPPEC promueve la transparencia y la rendición de cuentas en todas las áreas de la función pública y se rige por esos mismos estándares. El financiamiento de CIPPEC está diversificado por sectores: cooperación internacional, empresas, individuos y gobiernos. Los fondos provenientes de gobiernos se mantienen por debajo del 30 por ciento del presupuesto total.

www.cippec.org



cippec



cippec.org



fcippec



cippec



cippec



cippec



cippec

CIPPEC[®]
25 años