



# Boletín Climatológico

Enero 2024

# BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

## BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

### VOLUMEN XXXVI - N°1

#### Editoras:

María de los Milagros Skansi  
Norma Garay

#### Colaboradores:

Svetlana Cherkasova  
Myrian Díaz  
José Luis Stella  
Hernán Veiga

*La fuente de información utilizada en los análisis presentados en este Boletín es el mensaje SYNOP elaborado por las estaciones sinópticas de la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas. De ser necesario, esta información es complementada con los mensajes CLIMAT confeccionados por las estaciones meteorológicas que integran la red de observación del mismo nombre.*

*También son utilizados datos proporcionados por la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y distintas instituciones de los gobiernos de las provincias de Tucumán, Formosa, Santa Fe, Córdoba, San Luis, Mendoza y La Pampa. Como no se cuenta con valores de referencia para todas las estaciones existe más información de datos observados que desvíos de los mismos. Estos datos se incluyen para completar el análisis climático.*



(54-11) 5167-6767 Interno 18743



clima@smn.gov.ar



[www.smn.gov.ar/boletines/boletin-climatologico-mes-año](http://www.smn.gov.ar/boletines/boletin-climatologico-mes-año)



Servicio Meteorológico Nacional  
Av. Dorrego 4019 (C)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires- Argentina

# Contenido

## PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

### CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

#### 1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media .....	2
1.2 - Precipitación diaria .....	4
1.3 - Índice de Precipitación Estandarizado .....	5
1.4 - Frecuencia de días con lluvia .....	6

#### 2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media .....	8
2.2- Temperatura máxima media.....	10
2.3 - Temperatura mínima media .....	11
2.4- Temperaturas extremas .....	13
2.5- Ocurrencia de Ola de calor .....	15

#### 3 - FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto .....	17
3.2 - Frecuencia de días con tormenta .....	18
3.3 - Frecuencia de días con granizo .....	19
3.4 - Frecuencia de otros fenómenos .....	19

#### 4 - REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

4.1 - Temperatura .....	20
4.2 - Principales registros de temperatura .....	22

### ABREVIATURAS Y UNIDADES

### RED DE ESTACIONES

## PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

En el siguiente esquema se presentan, en forma simplificada, las principales anomalías climáticas y eventos significativos que se registraron en el país durante el presente mes.

**Lluvias intensas, tormentas fuertes, inundaciones - Norte del Litoral, norte de Santa Fe, Córdoba, San Luis, Salta, Jujuy:** Primera quincena del mes el forzante de El Niño continuó teniendo impacto en varias zonas del país. Entre los días 6 y 10 intensas lluvias (más de 400 mm) sobre el centro de Corrientes y norte de Santa Fe provocaron inundaciones. Eventos de tormentas fuertes se extendieron hacia el oeste (Córdoba y San Luis). El día 16 intensas lluvias afectaron las localidades de Salta (109 mm), Posadas (122 mm) y Concordia (122 mm).

### **Tormentas con fuertes ráfagas de viento - Costa Atlántica. Miramar**

Intensas ráfagas de vientos con fuertes tormentas y caída de granizo causaron varios destrozos como caída de árboles, postes y voladuras de techos en el balneario de Miramar.

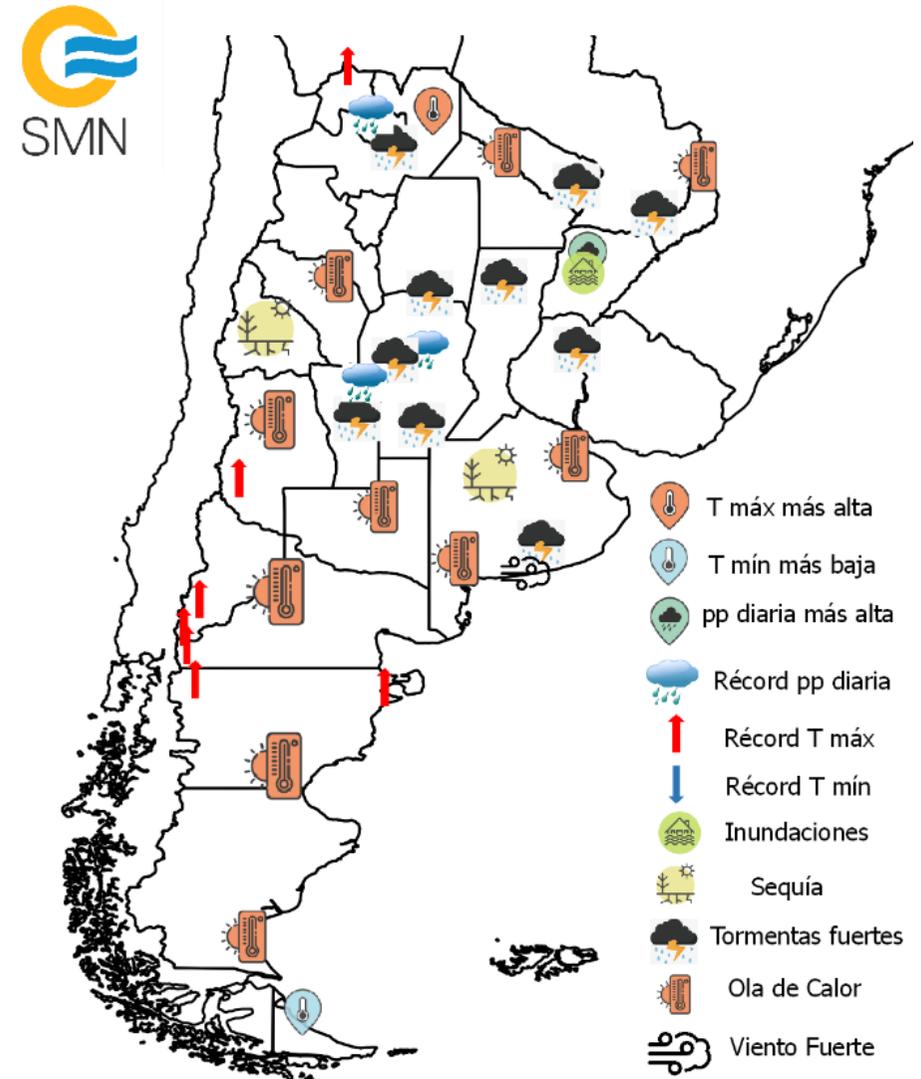
### **Ola de Calor - Centro-sur del país, región del NOA, Formosa, Misiones.**

El primer evento de ola de calor afectó parcialmente al oeste del país y extremo norte. El segundo evento, más significativo, comenzó el día 21/1 y continuó durante el comienzo del mes de febrero.

### **Sequía - Zona Núcleo, Cuyo, sur del NOA.**

En la segunda parte del mes las lluvias resultaron inhibidas en gran parte del país producto de la circulación de bloqueo. La señal de El Niño quedó debilitada por estos forzantes y causaron que los déficit vuelvan a impactar en algunas zonas.

Eventos meteorológicos destacados y valores diarios extremos registrados en enero 2024



# CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

## 1 - PRECIPITACIÓN

### 1.1 - Precipitación media

Durante el mes de enero las precipitaciones superiores a los 150 mm (isolínea roja) se presentaron en el norte de Salta, centro de Jujuy, sectores de Formosa y Chaco, sur de Misiones, centro-este de Corrientes, norte de Entre Ríos, noreste de Santa Fe y sectores de San Luis y Córdoba (Figura 1). Algunos de estos registros se detallan a continuación:

- **Salta:** San Telmo con 213 mm, Salta con 207 mm y Caimancito 150 mm;
- **Formosa:** Colonia Pastoral con 250 mm y Formosa con 152.4 mm;
- **Chaco:** La Sabana con 212 mm y General Pinedo con 192 mm;
- **Sur de Misiones:** Posadas con 219 mm;
- **Corrientes:** Mercedes con 427.1 mm;
- **Norte de Entre Ríos:** Concordia con 178.3 mm;
- **Santa Fe:** Reconquista con 457 mm y Venado Tuerto con 170.2 mm;
- **Córdoba:** Nicolás Bruzzone con 263 mm, Pilar con 191.5 mm y Laboulaye con 174 mm;
- **San Luis:** Villa Mercedes con 264.7 mm, Merlo con 245 mm, Villa Reynolds con 243 mm, Concarán con 238.2 mm y Santa Rosa de Conlara con 195 mm.

*Se destaca el registro de 457 mm en Reconquista, el cual fue superior al máximo valor anterior de 420.1 mm registrado en 2019 para el período 1961-2023. Igualmente en Villa Reynolds con 243 mm, se superó los 222.2 mm registrado en 1975 para el período 1961-2023.*

Por otro lado, valores inferiores a los 30 mm (isolínea negra), tuvieron lugar en oeste del NOA, San Juan, oeste de Mendoza, centro-este de Buenos Aires, sectores de La Pampa y gran parte de la Patagonia.

No se registraron precipitaciones en Chapelco (Neuquén), Esquel, Paso de Indios, Perito Moreno, Comodoro Rivadavia, Gobernador Gregores, El Calafate, Caviahue (Neuquén) y Vista Flores (Mendoza). Se registraron 0.5 mm en Tinogasta, 1 mm en Lago Ñorquincó (Neuquén), 2 mm en Jáchal y Villa Trafal (Neuquén), 2.1 mm en Maquinchao, 3.8 mm en Cipolletti (Río Negro), 4 mm en San Juan y Puerto Deseado y 5 mm en Neuquén.

*El registro en Bolívar de 19 mm ha sido inferior al valor más bajo del período 1961-2023, de 24 mm en enero de 1969.*

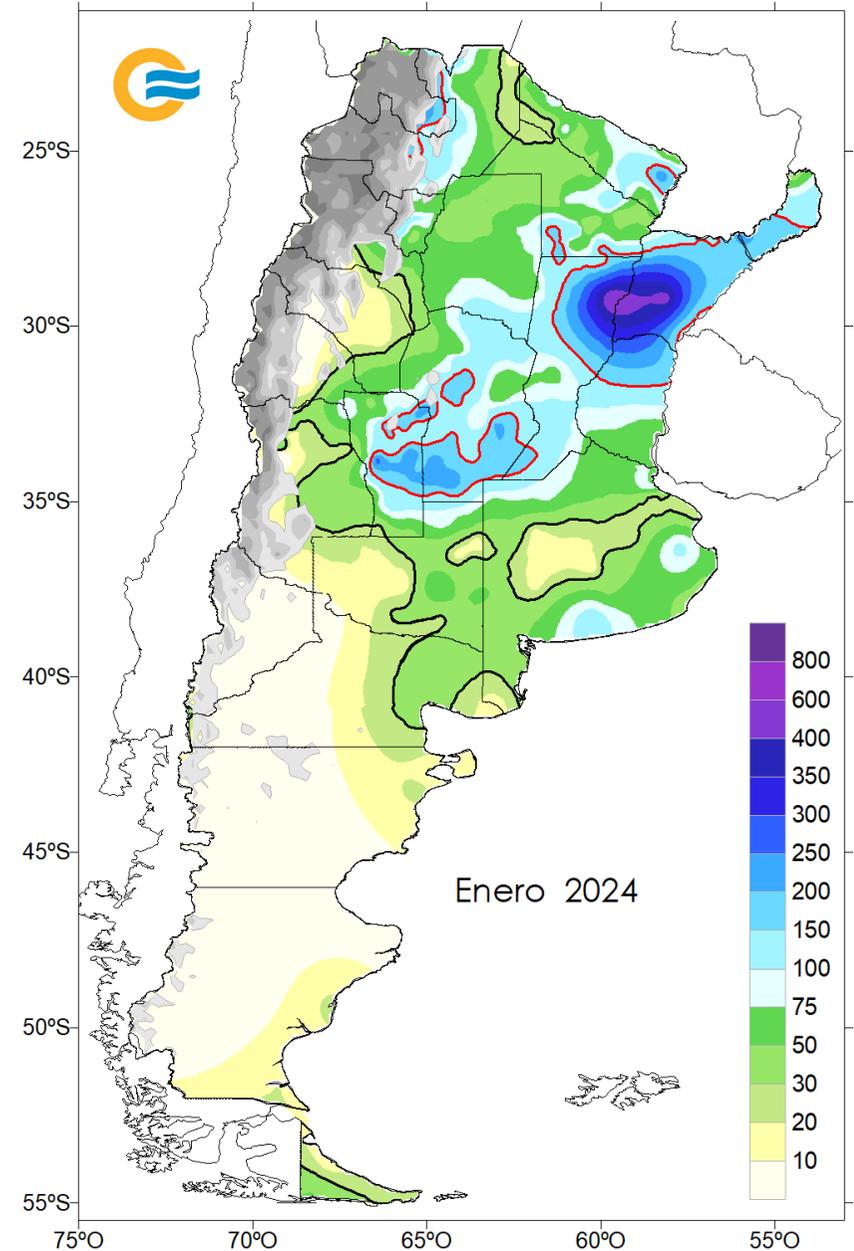
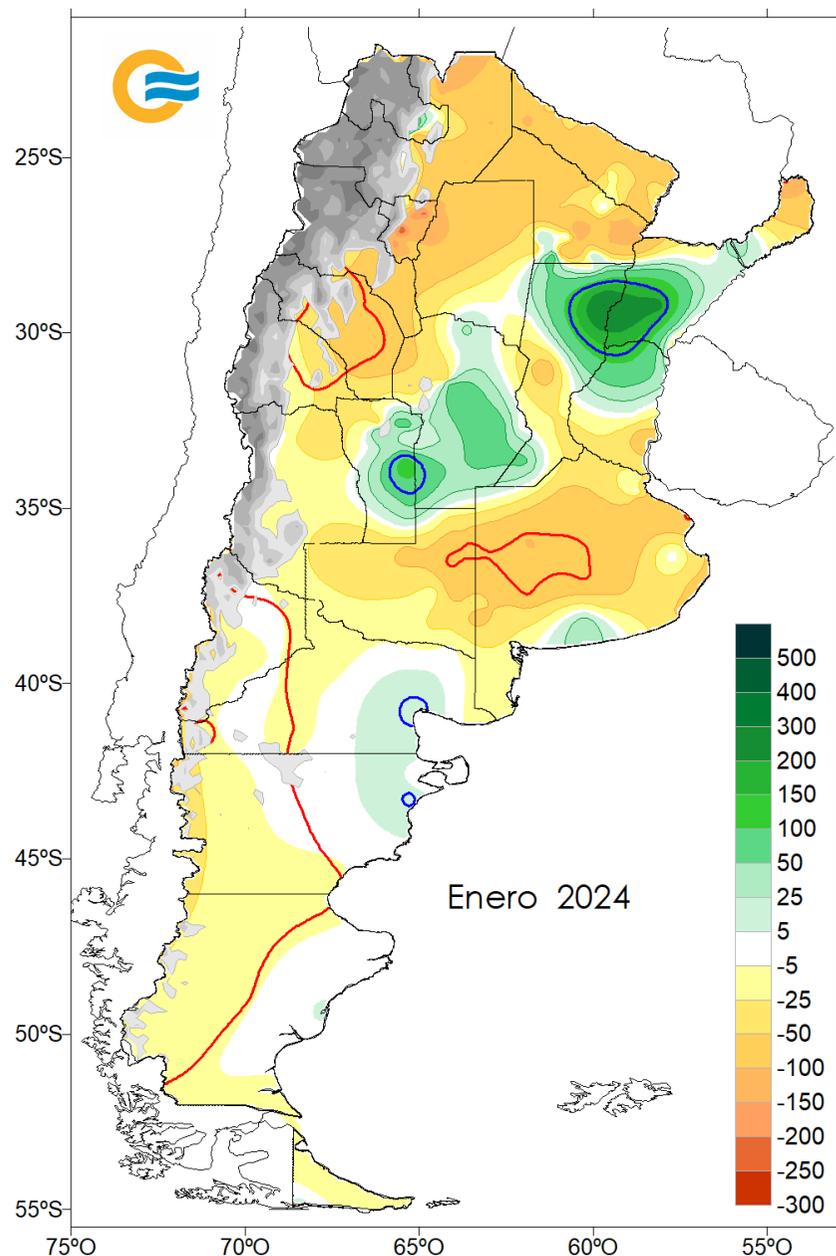


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)



Las precipitaciones fueron predominantemente inferiores a los valores medios (Figura 2). Lluvias superiores a las normales tuvieron lugar en el centro de Litoral, noreste de Santa Fe, centro y sur de Córdoba y San Luis y aisladamente en el sudoeste de Buenos Aires y costa este de Río Negro y Chubut.

Para una mayor valoración de esas anomalías, en el mapa se han superpuesto las isólinas que representan el desvío porcentual  $\pm 80\%$  del valor medio.

- Entre las anomalías positivas más relevantes (mayores a  $+80\%$  del valor medio – isólinea azul) se mencionan las correspondientes Reconquista con  $+306.1$  mm ( $+202.8\%$ ), Mercedes con  $224.4$  mm ( $+111\%$ ), Villa Reynolds con  $+140.2$  mm ( $+136\%$ ), San Antonio Oeste con  $+21.6$  mm ( $+111\%$ ) y Trelew con  $+11.4$  mm ( $+96\%$ ).
- Las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el  $-80\%$  del valor medio, isólinea en roja), se han dado en Cerro Mirador con  $-195$  mm ( $-91\%$ -Río Negro), Iguazú con  $-145.9$  mm ( $-81\%$ ), Pehuajó con  $-101$  mm ( $-73\%$ ), Olavarría con  $-99.8$  mm ( $-89\%$ ), Bolívar con  $-94.8$  mm ( $-83\%$ ), Chamental con  $-83.4$  mm ( $-89\%$ ) y Punta Indio ( $-78.4$  mm ( $-81\%$ )).

FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1991-2020 (mm)

## 1.2 - Precipitación diaria

En algunas localidades del noreste del país y de la provincia de Córdoba se registraron más de un día con valores diarios de precipitación por encima de 50 mm (círculo amarillo). También en algunos casos los registros fueron mayores a 100 mm (Figura 3). En la Tabla 1 se detallan algunos de los mismos.

Con respecto a la distribución temporal de las lluvias, en el norte y centro del territorio en general se presentaron en la primera quincena del mes y en el sur fueron de menor magnitud y muy espaciadas.

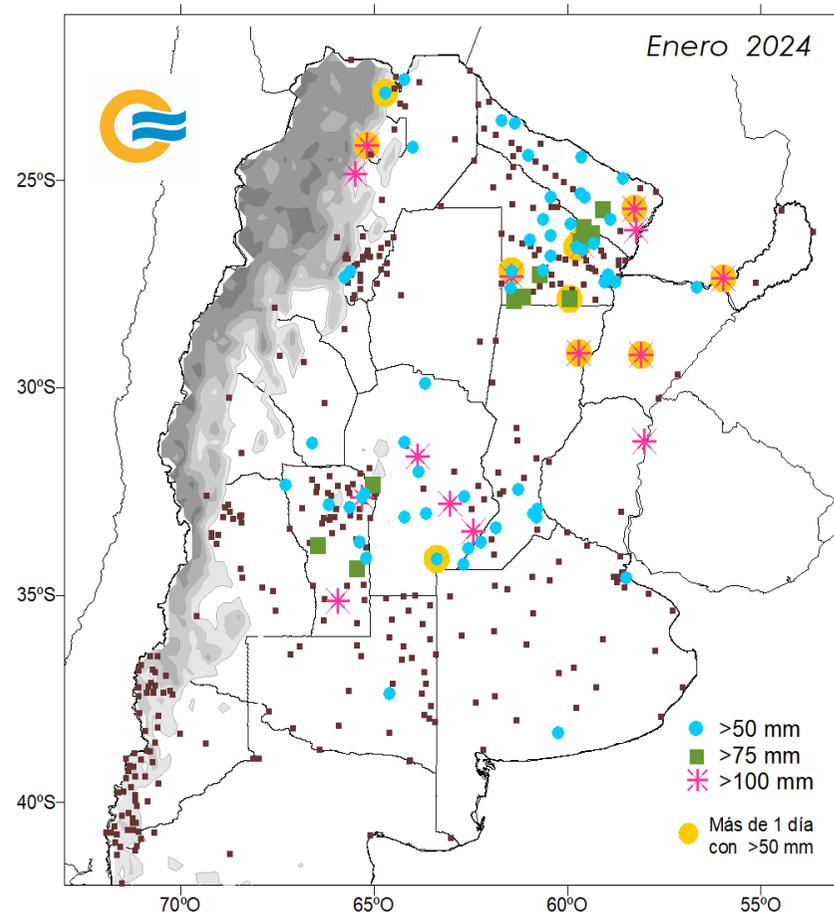


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

Eventos diarios de precipitación en enero 2024	
Localidad	Máximo valor (mm)
Mercedes (Corrientes)	153.0 (día 7)
Pilar	139.7 (día 6)
Formosa	138.0(día 10)
Reconquista	132.0 (día 9)
Posadas	122.0 (día 16)
Concordia	122.0 (día 16)
Colonia Pastoril (Formosa)	120.0 (día 2)

Tabla 1

En tres localidades se superaron los máximos valores diarios anteriores, los mismo se detallan en la Tabla 2.

Máximo eventos diario de precipitación en enero			
Localidad	Precipitación diaria enero 2024	Valor anterior (mm)	Periodo de referencia
Pilar	139.7 el día 6	112.0 (27-01-1990)	1961-2023
Santa Rosa de Conlara (San Luis)	117.0 el día 6	82.0 (28-01-2021)	2001-2023
Jujuy Universidad	101.0 el día 10	85.0 (5-01-2016)	1987-2023

Tabla 2

### 1.3 - Índice de Precipitación Estandarizado

Con el fin de obtener información sobre la persistencia de sequías y/o inundaciones en la región húmeda argentina, se analiza el IPE a nivel trimestral, semestral y anual. Vale la pena mencionar que la evaluación tiene solo en cuenta la precipitación, por lo que el término sequía se refiere a sequía meteorológica. Se utiliza como período de referencia 1971-2000 y se consideran las estaciones meteorológicas de la red del SMN y del INTA.

La distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses (Figura 4) indican la presencia de condiciones más secas en el oeste el territorio, las cuales se van intensificando y extendiéndose hacia el este al considerar una escala temporal mayor. En cuanto a los excesos, éstos se dieron en el este del país y con el paso del tiempo se fueron reduciendo.

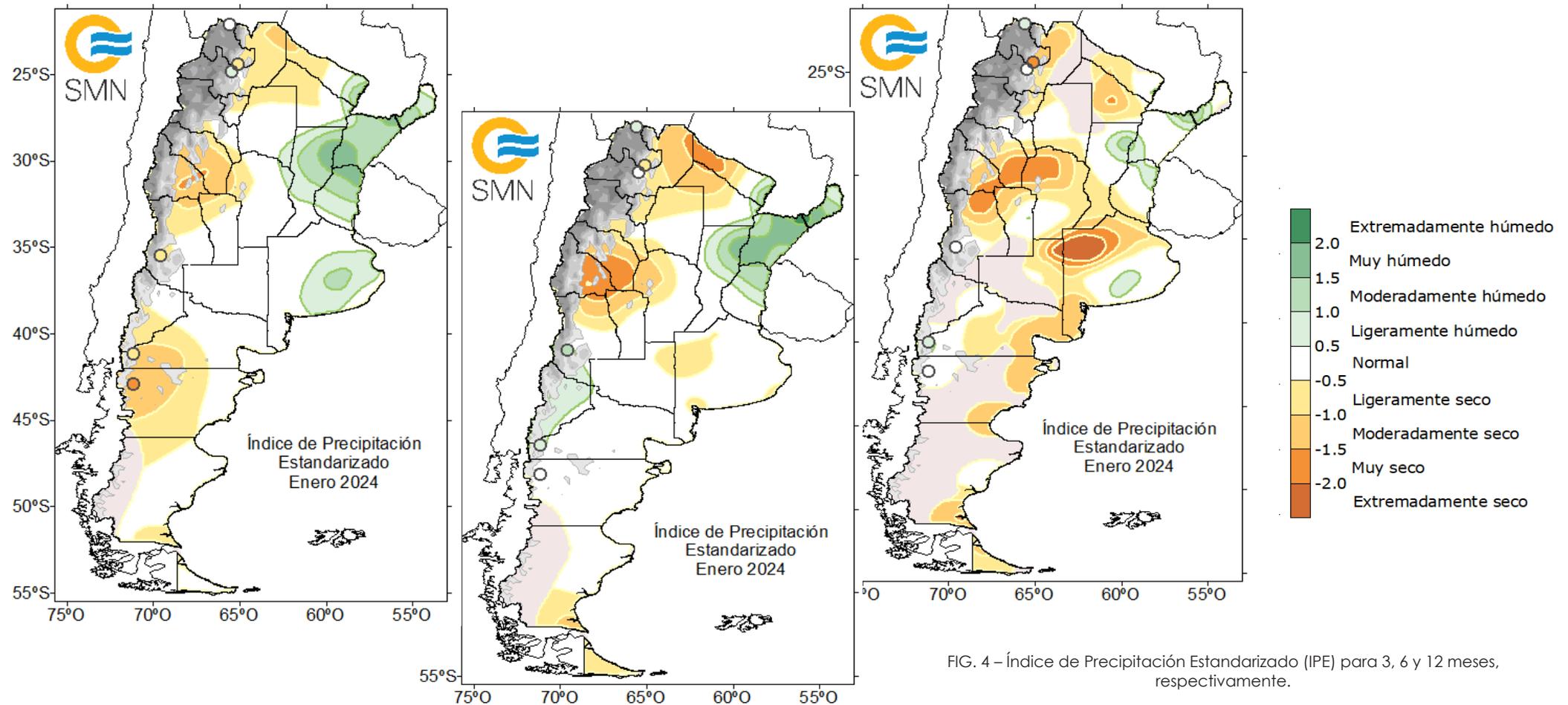


FIG. 4 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

## 1.4 - Frecuencia de días con lluvia

La frecuencia de días con precipitación durante enero (Figura 5) fue superior a 8 días al norte de 35°S. Frecuencias superiores a 12 días se observaron en el NOA, Misiones, Córdoba y Tierra del Fuego, siendo en:

- **Salta:** San José de 20 días y Orán de 16 días,;
- **Jujuy:** La Quiaca de 17 días y Abra Pampa y Jujuy de 16 días;
- **Tucumán:** Pinar de los Ciervos de 15 días;
- **Misiones:** Bernardo de Irigoyen de 22 días, Iguazú de 20 días y Oberá y Cerro Azul de 15 días;
- **Córdoba:** Río Cuarto de 16 días, Córdoba de 14 días y Villa de María de 13 días;
- **Tierra del Fuego:** Ushuaia de 20 día.

Por otro lado, frecuencias inferiores a 4 días tuvieron lugar en el oeste del NOA, San Juan, y gran parte de la Patagonia. La frecuencia fue de 1 día en Calingasta (San Juan), Maquinchao y Comodoro Rivadavia, de 2 días en San Juan, Puerto Madryn, Trelew, Gobernador Gregores y El Calafate y de 3 días en Tinogasta, Chilecito, Jáchal, Esquel, Paso de Indios, Perito Moreno, San Julián y Chapelco.

**La localidad de Bernardo de Irigoyen con 22 días igualo al máximo anterior registrado en 1995, para el periodo 1984-2023. También en Iguazú con 20 días ha superado al mayor valor anterior de 18 días dado en 1989 en el periodo 1961-2023.**

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1981-2010 (Figura 6) muestran una mayor presencia de valores próximos a los normales o superiores, ubicándose en general al norte de los 40°S y en sur de Tierra del Fuego. Entre los valores más altos se señalan Iguazú con +10 días, Bernardo de Irigoyen con +8 días, Río Cuarto con +7 días, Resistencia y Buena Esperanza en San Luis con +5 días.

Las anomalías negativas se dieron preferentemente en sur y oeste del NOA, centro de Formosa, San Juan, sudoeste de Buenos Aires y costa de la Patagónica. Las mayores anomalías negativas se dieron en Salta con -4 días y en Tucumán, San Julián y Río Gallegos con -3 días.

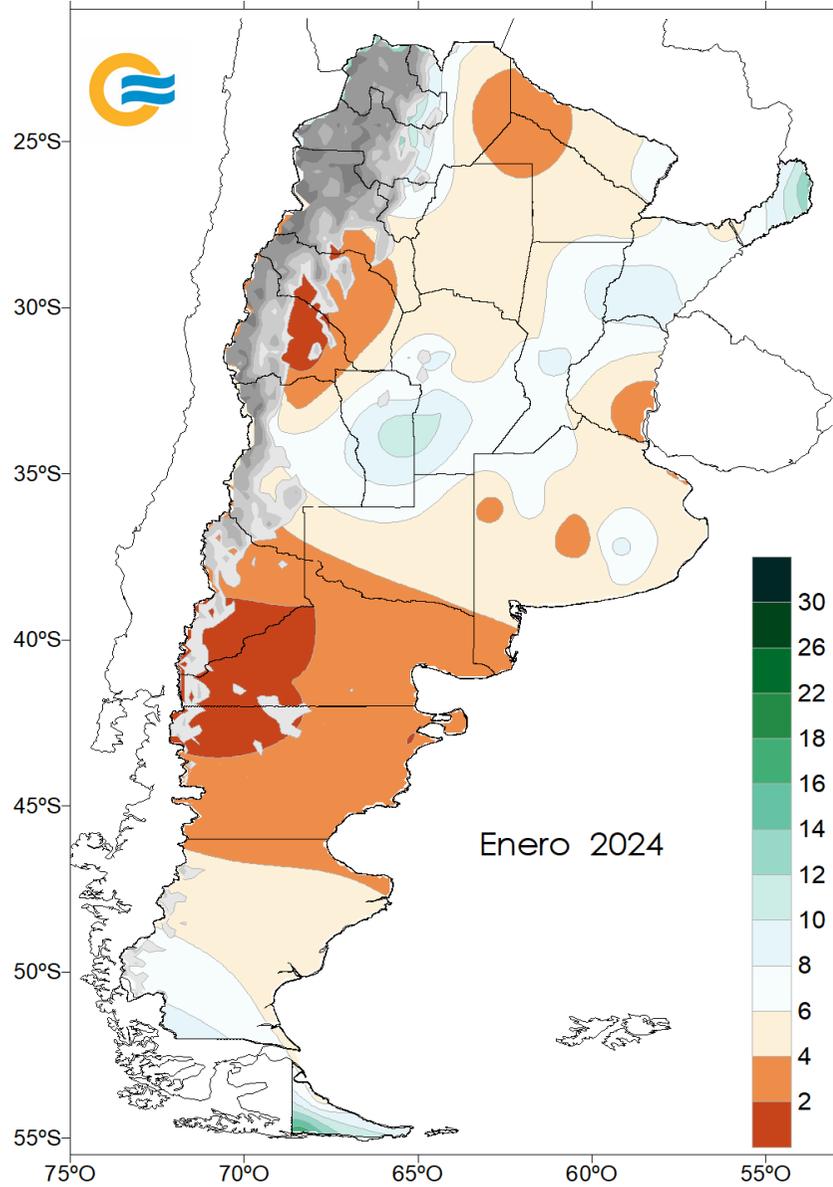


FIG. 5 – Frecuencia de días con lluvia.

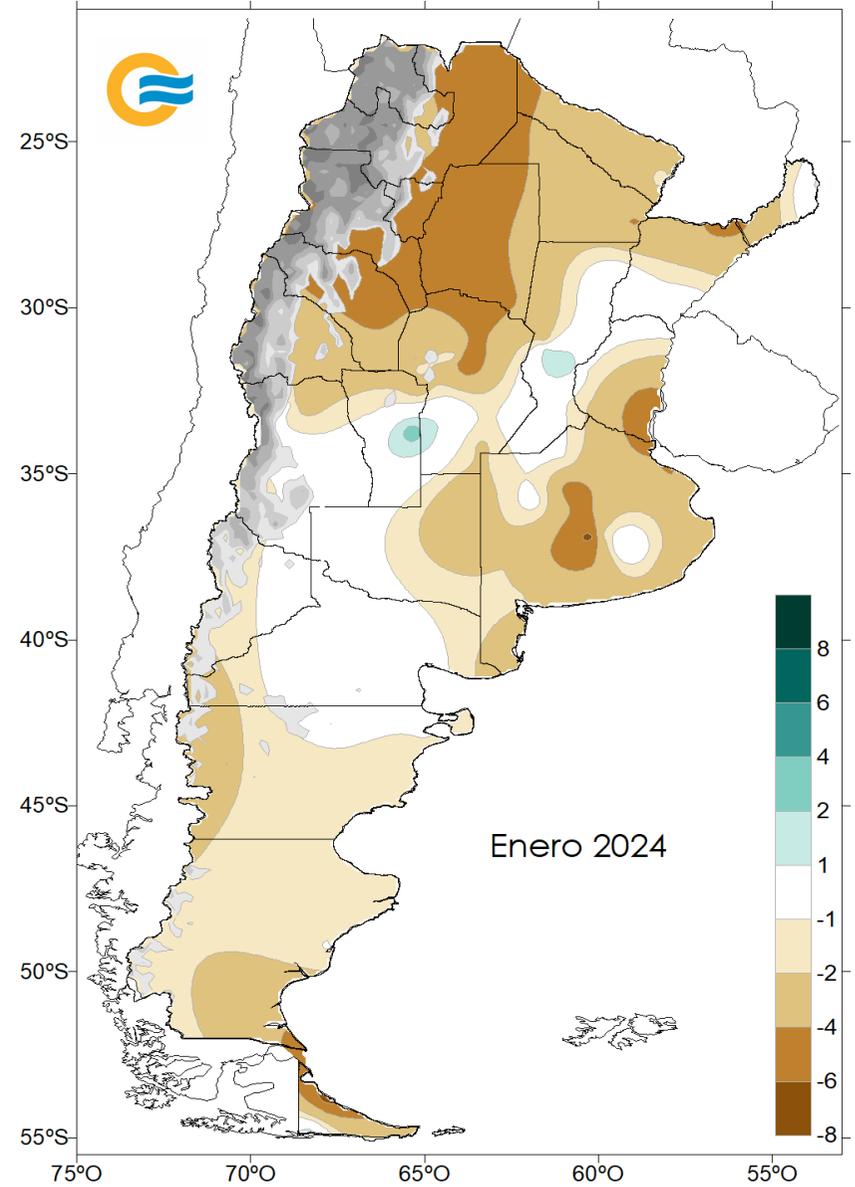


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1991-2020.

## 2 - TEMPERATURA

### 2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores superiores a 28°C (línea resaltada en negro) en el norte del país y norte de Cuyo (Figura 7), en tanto en el sur de la Patagonia y norte de Jujuy las marcas estuvieron por debajo de 16°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Rivadavia y Las Lomitas con 30.7°C, San Juan con 29.3°C, Tinogasta, La Rioja, Catamarca y La Botija en San Luis con 28.9°C y Santiago del Estero y Villa General Roca en San Luis con 28.8°C.

Por otro lado, los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 9.8°C, Río Grande con 12.0°C, Río Gallegos con 14.4°C, El Calafate con 15.1°C y La Quiaca con 15.2°C.

*En algunas localidades se superaron los valores máximos anteriores, como se detalla en la Tabla 3.*

Récord de temperatura media más alta en enero 2024			
Localidad	Temperatura media (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
San Juan	29.3	29.1 (2014)	1961-2023
Tinogasta	28.9	28.2(2017)	1961-2023
Jáchal	27.8	27.6(2017)	1961-2023
Neuquén	26.5	25.8(2004)	1961-2023
Viedma	24.6	22.5(2009)	1961-2023
Comodoro Rivadavia	21.6	21.4 (2004)	1961-2023
Maquinchao	21.0	20.5 (2013)	1961-2024

Tabla 3

La temperatura media fue superior a los valores medios en gran parte del país, con la excepción del centro del Litoral donde fueron más bajas (Figura 8). Las mayores anomalías positivas correspondieron a Tinogasta con +3.0°C, Tartagal con +2.7°C, Viedma con +2.5°C y Las Lomitas, Jáchal, San Martín (Mendoza), Neuquén y Maquinchao con +2.4°C. Las anomalías negativas fueron de -1.4°C en Monte Caseros, -1.3°C en Mercedes (Corrientes) y -0.8°C en Paso de los Libres.

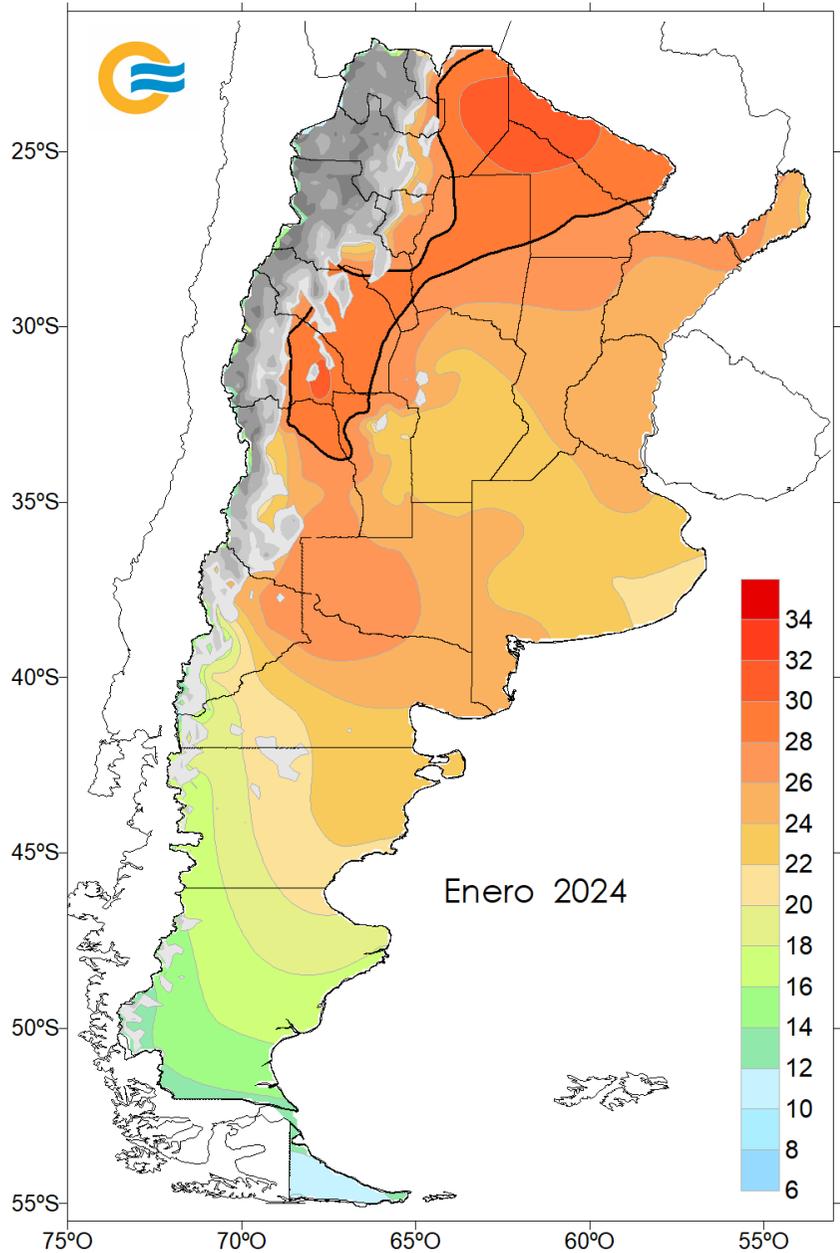


FIG. 7 – Temperatura media (°C)

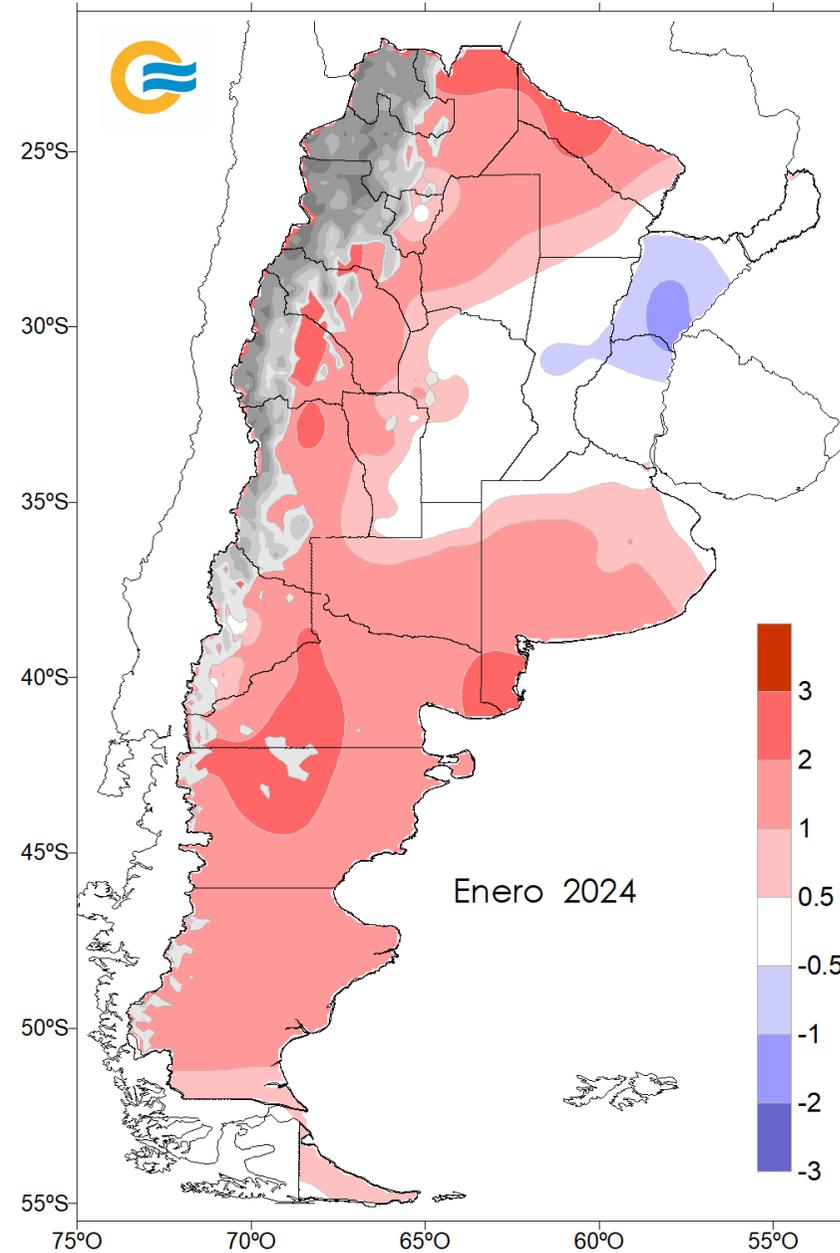


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

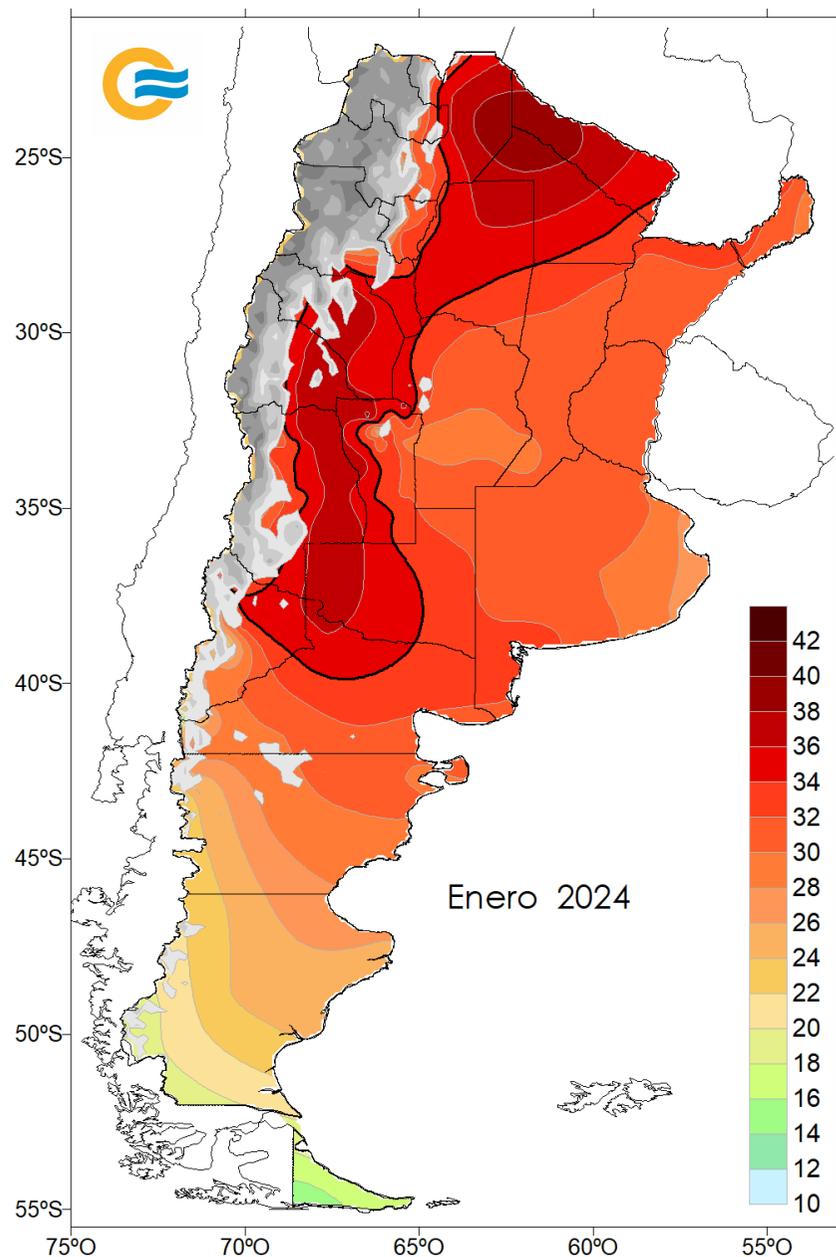


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C)

## 2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue igual o superior a 34°C (isoterma resaltada en negro) en el este y sur del NOA, Formosa, Chaco y gran parte de Cuyo y en el sur de la Patagonia con valores inferiores a los 22°C (Figura 9). Los registros superiores correspondieron a Rivadavia con 39.1°C, Villa general Roca en San Luis con 38.8°C, Las Lomitas con 38.3°C, La Botija en San Luis con 37.8°C, Tinogasta con 36.8°C, San Juan con 36.7°C y La Rioja con 36.5°C.

Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 14.1°C, Río Grande con 17.9°C, El Calafate con 20.7°C y Río Gallegos con 21.2°C.

En la Tabla 4 se indican las localidades donde se superaron los máximos valores anteriores.

Récord de temperatura máxima media más alta en enero 2024			
Localidad	Temperatura media (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Tinogasta	36.8	36.4 (2017)	1961-2023
Neuquén	34.9	34.1 (2004)	1961-2023
Maquinchao	30.2	28.9 (1980)	1961-2023

Tabla 4

Los desvíos con respecto al valor medio (Figura 10) fueron mayormente positivos. Entre los mayores apartamientos se mencionan los correspondientes a Maquinchao con  $+3.4^{\circ}\text{C}$ , El Bolsón con  $+3.2^{\circ}\text{C}$ , Tinogasta con  $+3.0^{\circ}\text{C}$ , La Quiaca, Las Lomitas, San Martín (Mendoza), Neuquén y Cipolletti (Río Negro) con  $+2.8^{\circ}\text{C}$  y Bariloche y Esquel con  $+2.6^{\circ}\text{C}$ .

Temperaturas inferiores a las normales se observaron en el centro del Litoral y Santa Fe. Las anomalías negativas fueron de  $-2.2^{\circ}\text{C}$  en Monte Caseros,  $-1.8^{\circ}\text{C}$  en Paso de los Libres,  $-1.5^{\circ}\text{C}$  en Concordia,  $-1.4^{\circ}\text{C}$  en Sunchales (Santa Fe) y  $-1.2^{\circ}\text{C}$  en Reconquista.

## 2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) fue inferior a  $10^{\circ}\text{C}$  en el norte de Jujuy y oeste-sur de la Patagonia (isolínea resaltada en negro), en tanto que en el norte del país y sectores de Cuyo fue superior a  $22^{\circ}\text{C}$ . Los mínimos valores se dieron en Río Grande y Ushuaia con  $6.0^{\circ}\text{C}$ , Bariloche con  $7.8^{\circ}\text{C}$ , El Bolsón con  $8.0^{\circ}\text{C}$ , Río Gallegos con  $8.3^{\circ}\text{C}$ , El Calafate con  $8.6^{\circ}\text{C}$ , Chapelco con  $8.7^{\circ}\text{C}$  y La Quiaca con  $9.3^{\circ}\text{C}$ .

Las temperaturas mayores tuvieron lugar en Rivadavia y Catamarca con  $23.5^{\circ}\text{C}$ , Orán con  $23.4^{\circ}\text{C}$ , La Rioja con  $23.1^{\circ}\text{C}$ , Tartagal y Tinogasta con  $22.7^{\circ}\text{C}$  y Formosa con  $22.6^{\circ}\text{C}$ .

Comparando con los valores medios, se destaca que en gran parte del país las temperaturas fueron más cálidas que las normales (Figura 12). Los valores positivos más relevantes correspondieron a Tinogasta con  $+3.8^{\circ}\text{C}$ , Paso de Indios con  $+3.6^{\circ}\text{C}$ , Viedma con  $+2.8^{\circ}\text{C}$ , Neuquén con  $+2.2^{\circ}\text{C}$  y San Martín en Mendoza con  $+2.1^{\circ}\text{C}$ .

Las anomalías negativas no fueron superaron los  $-1^{\circ}\text{C}$ , siendo la mayor en Monte Caseros con  $-0.9^{\circ}\text{C}$ .

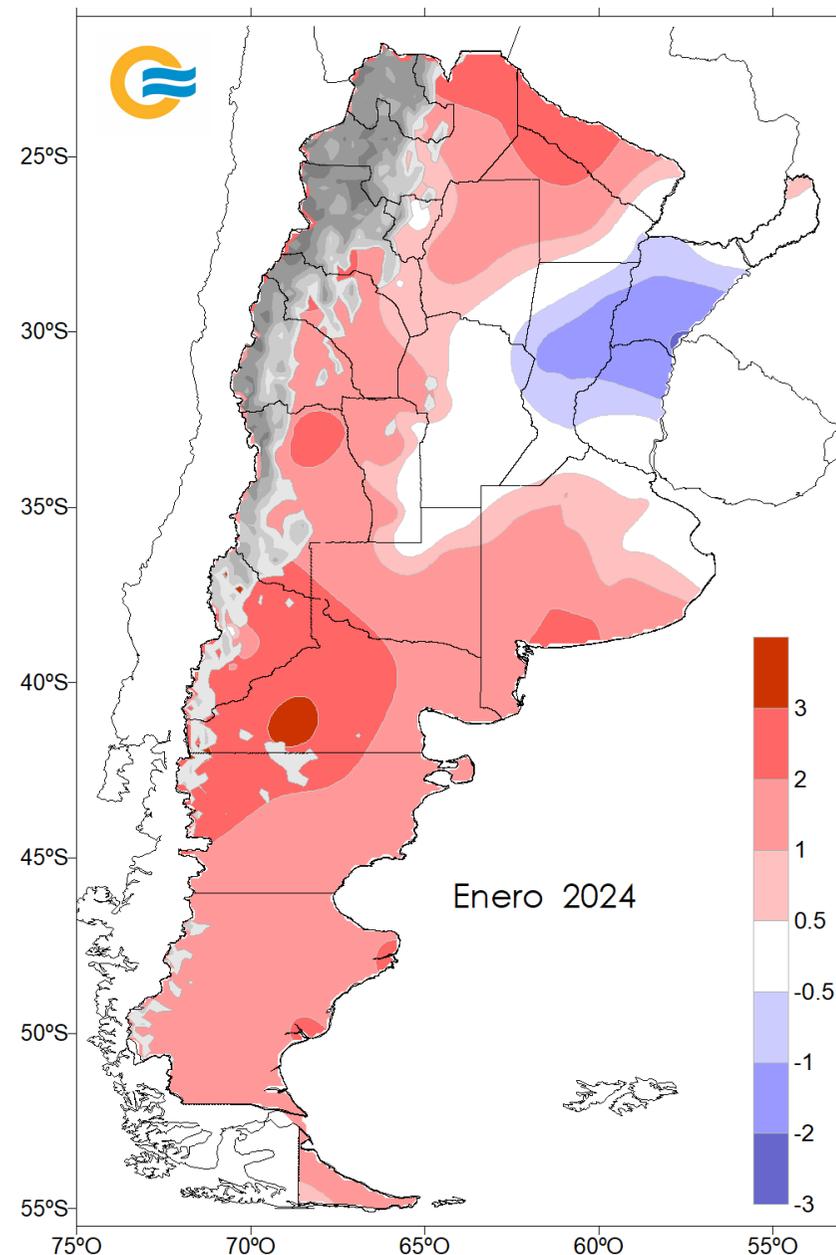
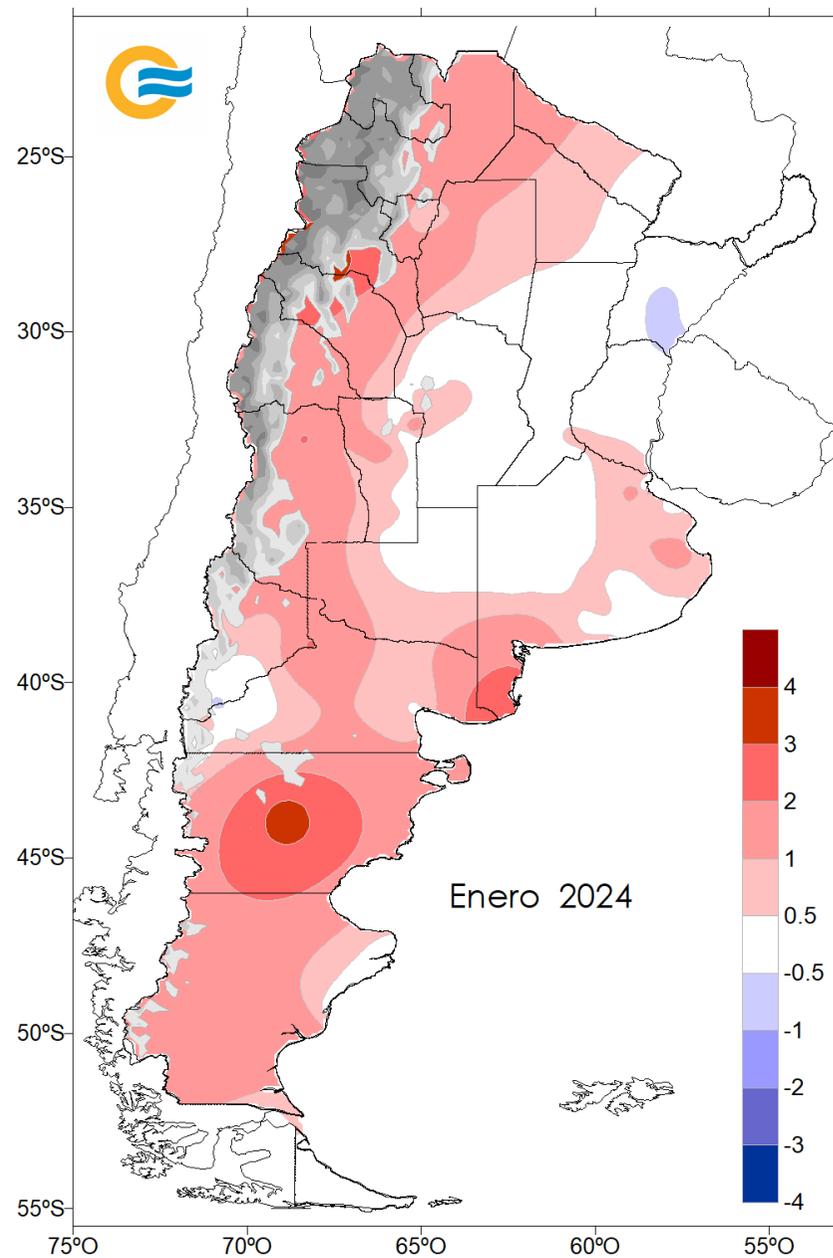
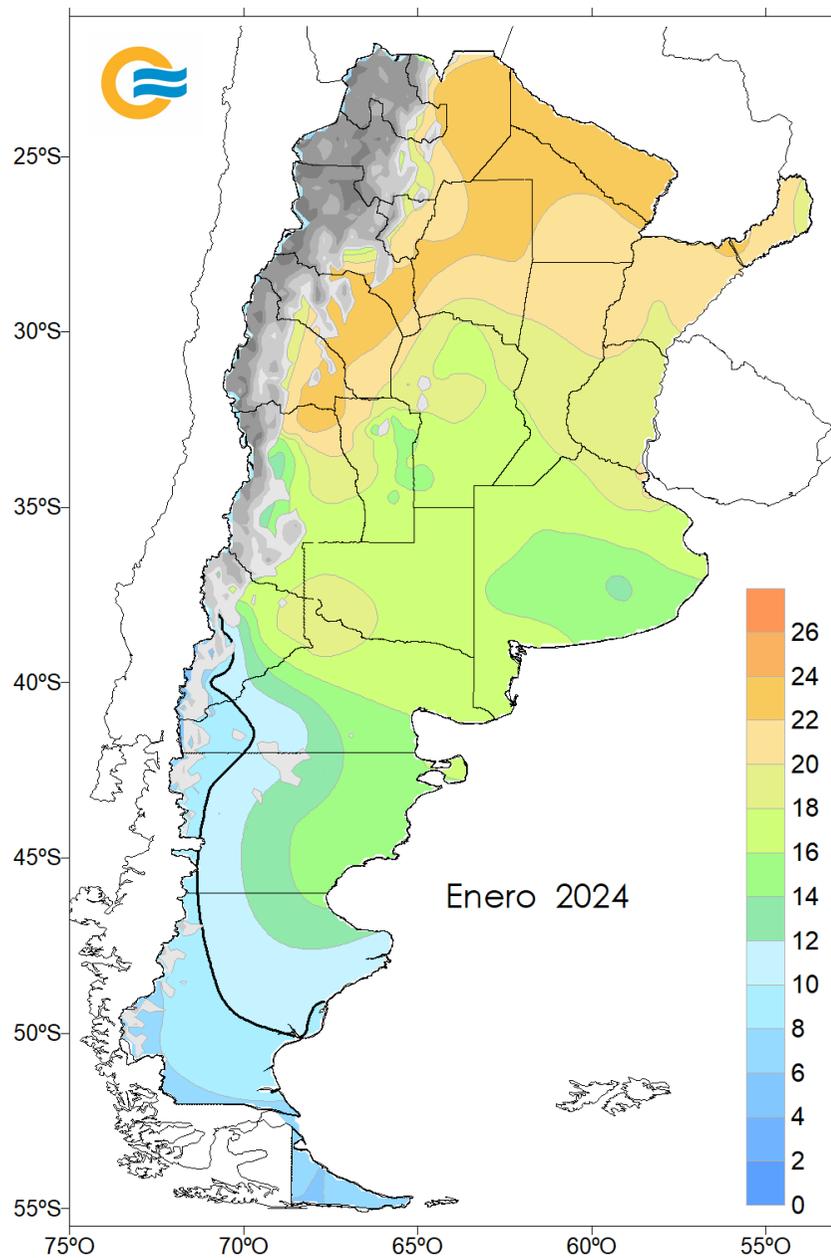


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1991-2020 – ( $^{\circ}\text{C}$ )



## 2.4- Temperaturas extremas

Las temperaturas máximas absolutas (Figura 13) fueron superiores a 40°C (isoterma resaltada en celeste) en el este de Salta, sur de Catamarca, La Rioja, Formosa, Chaco, este de Cuyo y noreste de la Patagonia. Entre los máximos se mencionan 45.0°C en Rivadavia, 44.6°C en Beazley (San Luis), 44.3°C en Las Lomitas, 43.9°C en San Antonio Oeste, 43.4°C en La Rioja y 42.6°C en Trelew.

Por otro lado, los valores más bajos se registraron en el extremo sur de la Patagonia con 20.9°C en Ushuaia 24.0°C en Río Grande y 24.9°C en El Calafate.

*En algunas localidades se han superado a los máximos valores anteriores como se aprecia en la Tabla 5.*

Récord de temperatura máxima absoluta en enero 2024			
Localidad	Temperatura media (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Trelew	42.6	42.2 (27/1/2017)	1961-2023
Chapelco	38.0	36.6 (22/1/2021)	1991-2023
El Bolsón	37.4	36.9 (14/1/1999)	1961-2023
Malargüe	37.0	36.9 (25/1/2019)	1961-2023
Bariloche	36.4	34.4 (14/1/1999)	1961-2023
Salta	36.0	35.6 (9/1/2005)	1961-2023
Esquel	34.7	33.8 (19/1/1979)	1961-2023
La Quiaca	28.0	27.7 (25/1/2016)	1961-2023

Tabla 5

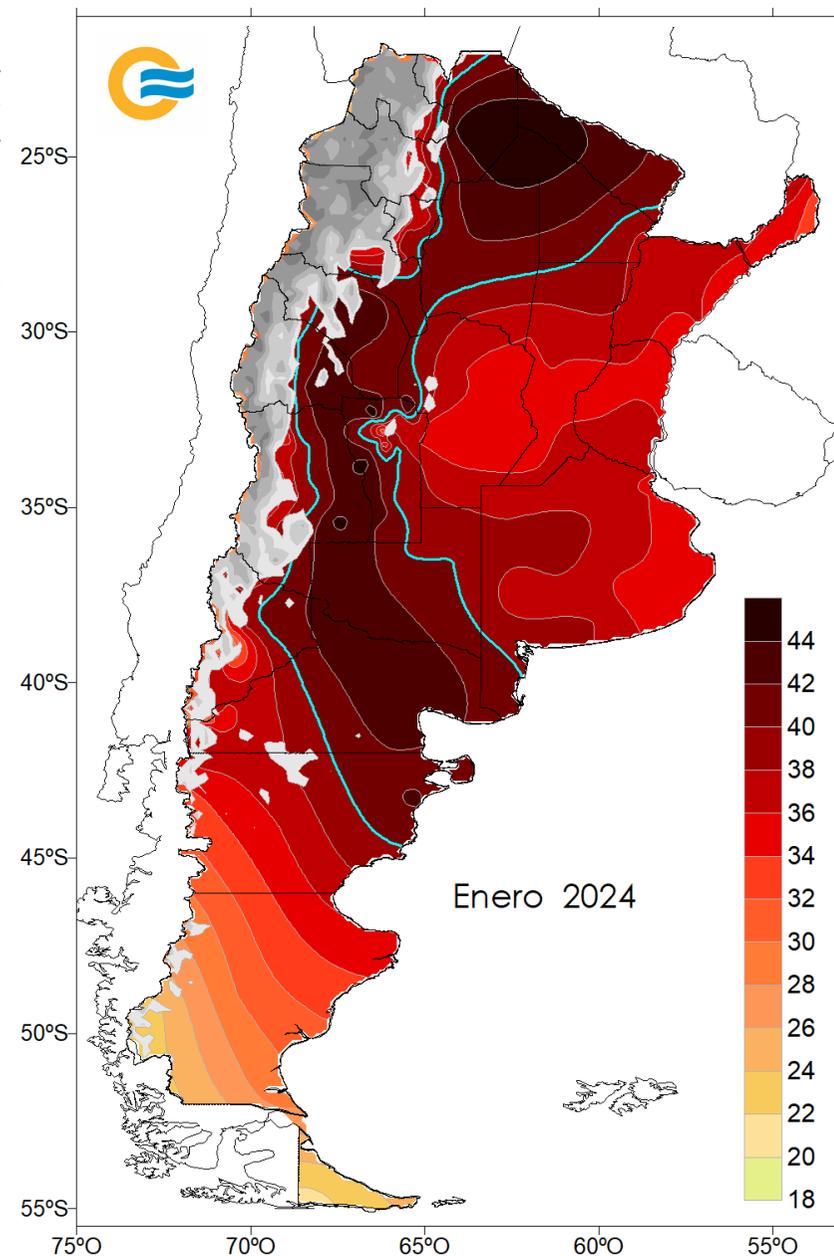


FIG. 13 – Temperatura máxima absoluta (°C)

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 14) se observan registros inferiores a  $6^{\circ}\text{C}$  en el oeste y sur de la Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Río Grande con  $-1.0^{\circ}\text{C}$ , Ushuaia con  $0.7^{\circ}\text{C}$ , Río Gallegos con  $1.4^{\circ}\text{C}$ , El Calafate con  $1.5^{\circ}\text{C}$ , Bariloche con  $1.7^{\circ}\text{C}$  y San Julián con  $2.4^{\circ}\text{C}$ .

Las mínimas más altas tuvieron lugar en el norte del país, entre ellas se mencionan  $20.0^{\circ}\text{C}$  en Oberá,  $19.6^{\circ}\text{C}$  en Tinogasta y  $19.3^{\circ}\text{C}$  en Las Lomitas.

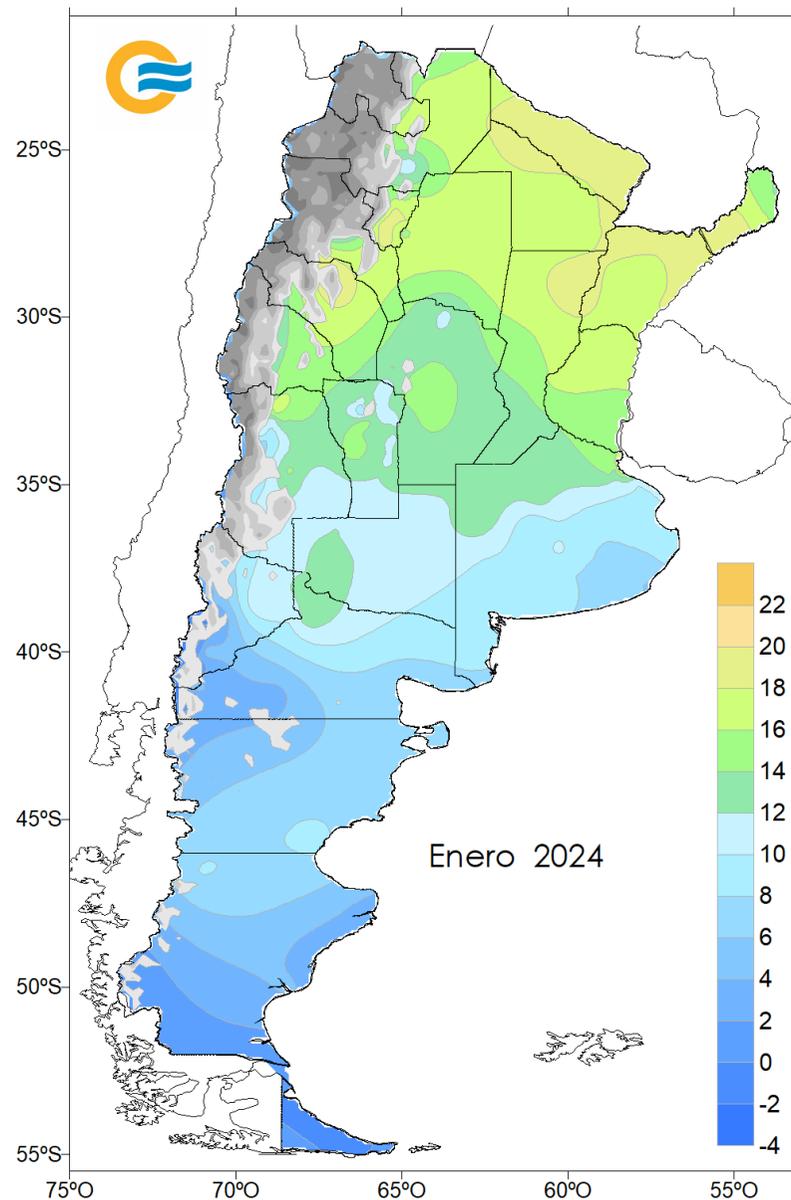


FIG. 14 – Temperatura mínima absoluta ( $^{\circ}\text{C}$ )

## 2.5- Ocurrencia de Ola de calor

Se define ola de calor como un período en el cual las temperaturas máximas y mínimas igualan o superan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, ciertos umbrales que dependen de cada localidad.

Durante el mes se han producido 3 eventos de ola de calor con diferentes periodos de duración, siendo el último evento el de mayor extensión y duración.

### 31 de diciembre de 2023 al 10 enero de 2024

Aire cálido y muy húmedo predominó sobre gran parte del país en el comienzo del 2024 dando lugar a que algunas zonas del país registren el fenómeno de ola de calor. La característica de este evento es que fue mayormente de corta duración, y no muy intenso (Figura 15).

La máxima duración se dio en Tinogasta con 7 días.

La cantidad de localidades con ola de calor osciló entre 6 y 18 (Figura 16). El pico de extensión de calor de este evento tuvo lugar durante el día 5. Más información en [https://www.smn.gov.ar/sites/default/files/informe\\_oladecalor\\_31dic2023\\_10ene2024.pdf](https://www.smn.gov.ar/sites/default/files/informe_oladecalor_31dic2023_10ene2024.pdf)

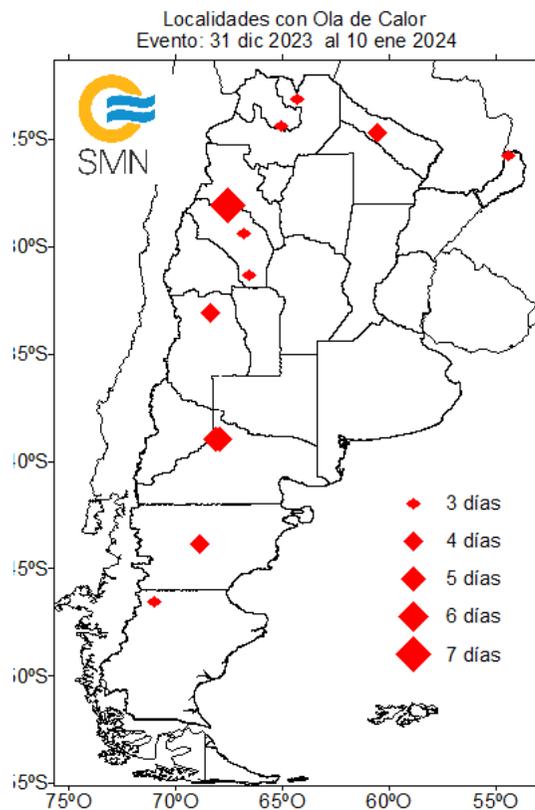


FIG. 15 – Duración de la ola de calor

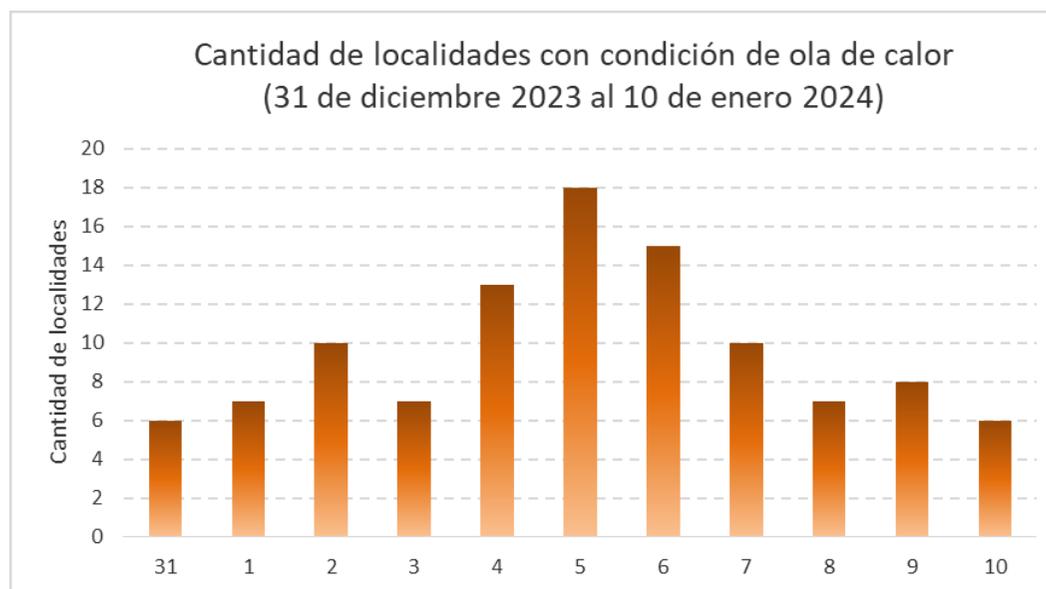


FIG. 15 – Cantidad de localidades en condiciones de ola de calor

## 13 al 19 enero

Viento norte y condiciones de estabilidad propician el aumento de las temperaturas en la porción norte y oeste del país. Este evento se caracterizó por olas de corta duración.

Más información en <https://www.smn.gov.ar/sites/default/files/Informe%20%20oladecalor%2013%20a%2019%20Enero%202024.pdf>

## 21 de enero al 12 de febrero

El establecimiento de un centro de alta presión sobre el Atlántico Sur de muy lento desplazamiento, con su circulación asociada produjo el desarrollo de esta ola de calor iniciándose desde el sur del país y propagándose lentamente hacia el norte y noreste dejando valores extremadamente altos y persistentes de temperatura máxima y mínima (Figura 16).

Este evento se caracterizó por su gran extensión territorial y duración, ya que afectó a un total de 80 localidades con una máxima duración de 12 días. El pico de extensión de la ola de calor se observó entre el 31 de enero y el 3 de febrero (Figura 17), para luego volverse a intensificar entre los días 5 y el 7 de febrero.

Más información en [https://www.smn.gov.ar/sites/default/files/informe\\_oladecalor\\_21ene\\_al\\_12feb\\_2024.pdf](https://www.smn.gov.ar/sites/default/files/informe_oladecalor_21ene_al_12feb_2024.pdf)

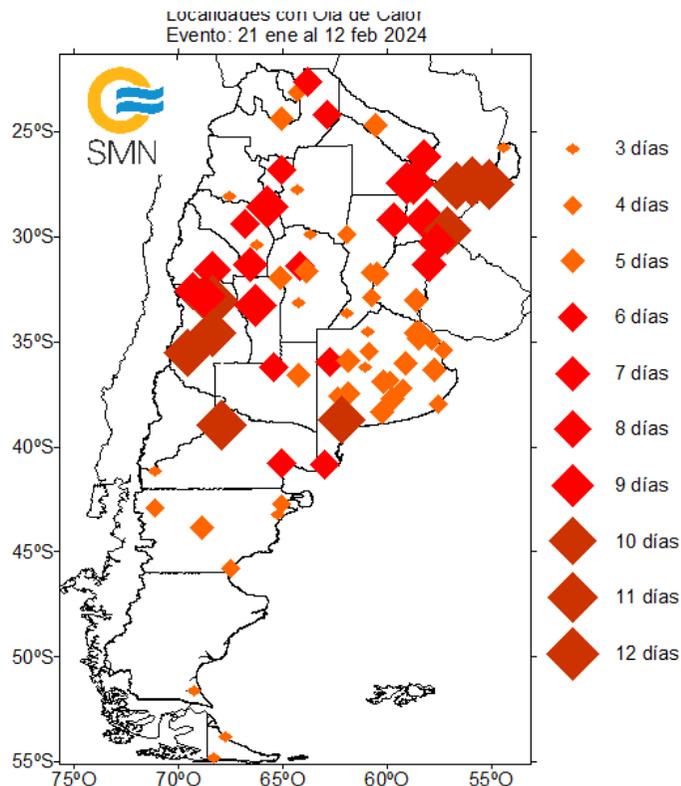


FIG. 16 – Duración de la ola de calor.

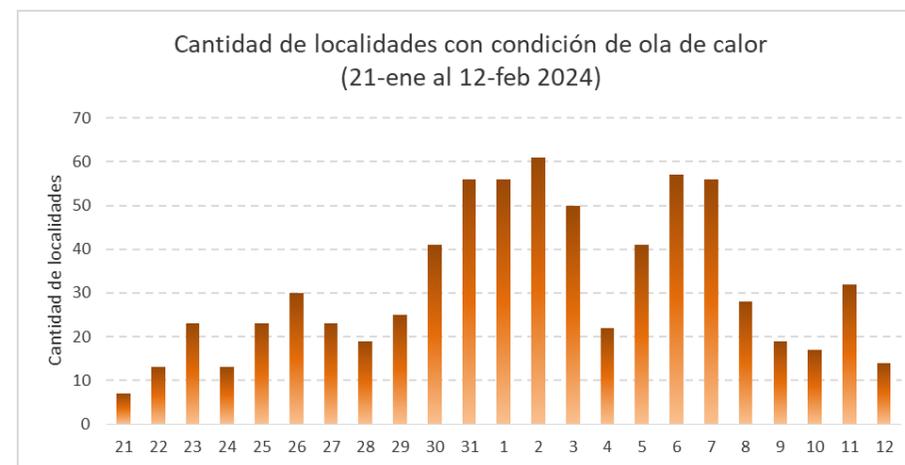


FIG. 17 – Cantidad de localidades en condiciones de ola de calor.

## 3 - FENÓMENOS DESTACADOS

### 3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

El mes de enero ha presentado en gran parte del país frecuencias de días con cielo cubierto inferiores a los 10 días (Figura 18). Las mínimas frecuencias se dieron en Cuyo, La Pampa y norte de la Patagonia y las máximas en el sur de la Patagonia, Jujuy, Salta y Tucumán.

Frecuencias superiores a 12 días se registraron en Santa Cruz con 20 días, Ushuaia con 19 días, Orán con 17 días, Salta con 16 días y El Calafate, Río Gallegos y Río Grande con 15 días.

En Uspallata (Mendoza), San Martín (Mendoza), Santa Rosa de Conlara (San Luis), General Pico, Neuquén, Chapelco y Maquinchao no se registraron días con cielo cubierto, en tanto hubo sólo un día en 1 día en Jáchal, San Juan, Mendoza, Malargüe, San Rafael, Victorica (La Pampa) y Puerto Madryn.

Los desvíos con respecto al valor medio 1991-2020 fueron negativos en la mayor parte del país. Las mayores anomalías negativas fueron en el norte del país y noreste de La Pampa y oeste y sur de Buenos Aires, siendo en La Plata de -14 días, La Quiaca de -11 días, Tartagal y Formosa de -8 días y Bernardo de Irigoyen, Mercedes, General Pico, Tres Arroyos y Mar del Plata de -6 días. (Figura 19)

Por cuanto las anomalías positivas se dieron en forma muy localizadas en la provincia de Santa Cruz y Salta, siendo de +4 días en El Calafate, +3 días en Santa Cruz y +2 días en Orán.

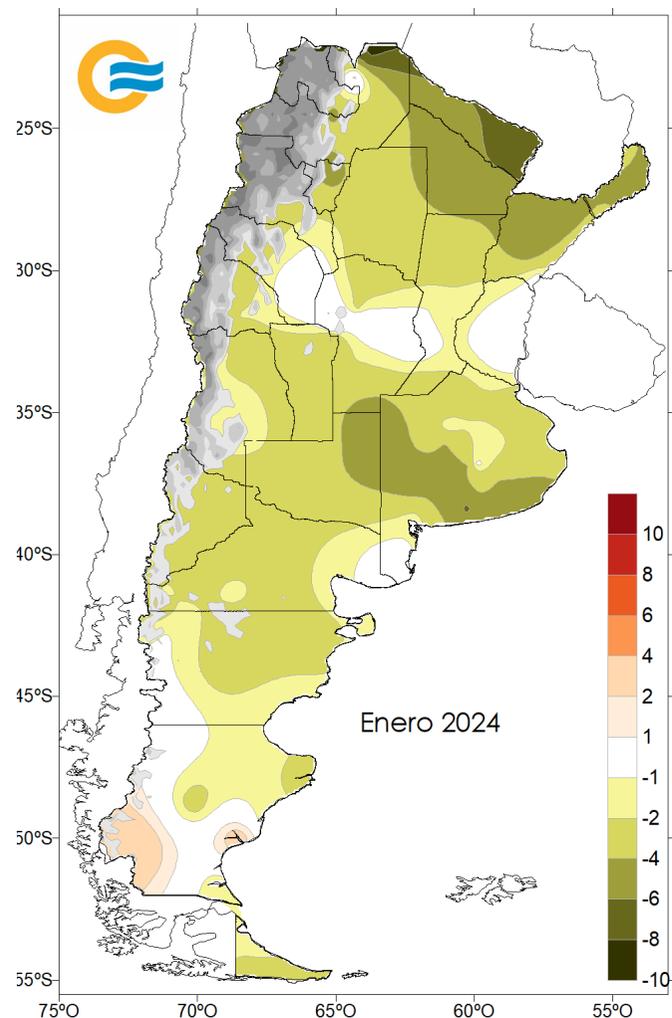


FIG. 19 – Desvíos de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

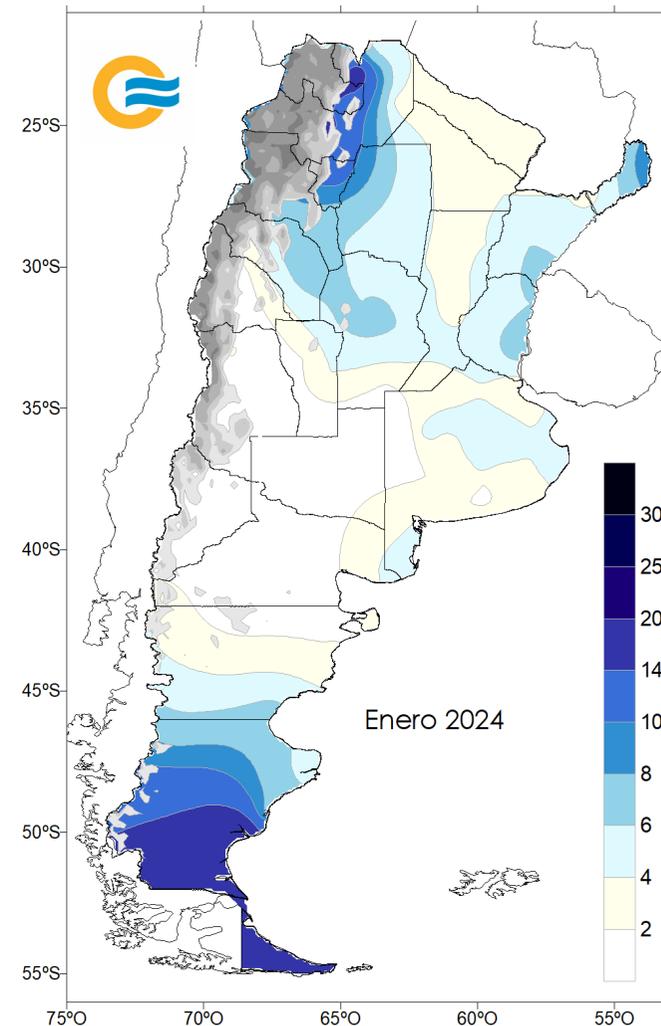


FIG. 18 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

### 3.2 - Frecuencia de días con tormenta

El mayor número de días con tormenta (Figura 20) tuvo lugar en el norte de Jujuy, este de Misiones, sur de Salta, sudeste de Mendoza, San Luis y sudoeste de Córdoba. Los máximos se registraron en Bernardo de Irigoyen con 12 días, Villa Reynolds con 11 días, La Quiaca, Salta, Córdoba y San Luis con 10 días.

El desvío con respecto a los valores medios (Figura 21) fue negativo en el este y sur del NOA, Formosa, Chaco, gran parte del Litoral, Santa Fe, norte de Cuyo y sectores de Buenos Aires. Los mayores desvíos han sido en Tartagal, Tucumán y Santiago del Estero con -5 días y Las Lomitas, Formosa, Corrientes, La Rioja, San Juan y Gualeguaychú con -4 días.

Por otro lado las anomalías positivas han sido más reducidas y fueron en el norte de Jujuy, San Luis, sudeste de Mendoza, centro de Río Negro, sudoeste de Córdoba, norte de Misiones y sectores aislados en Buenos Aires, siendo de +7 días en La Quiaca, +5 días en Villa Reynolds y +3 días en Jujuy, Iguazú, Villa Dolores, San Luis, San Rafael y Maquinchao.

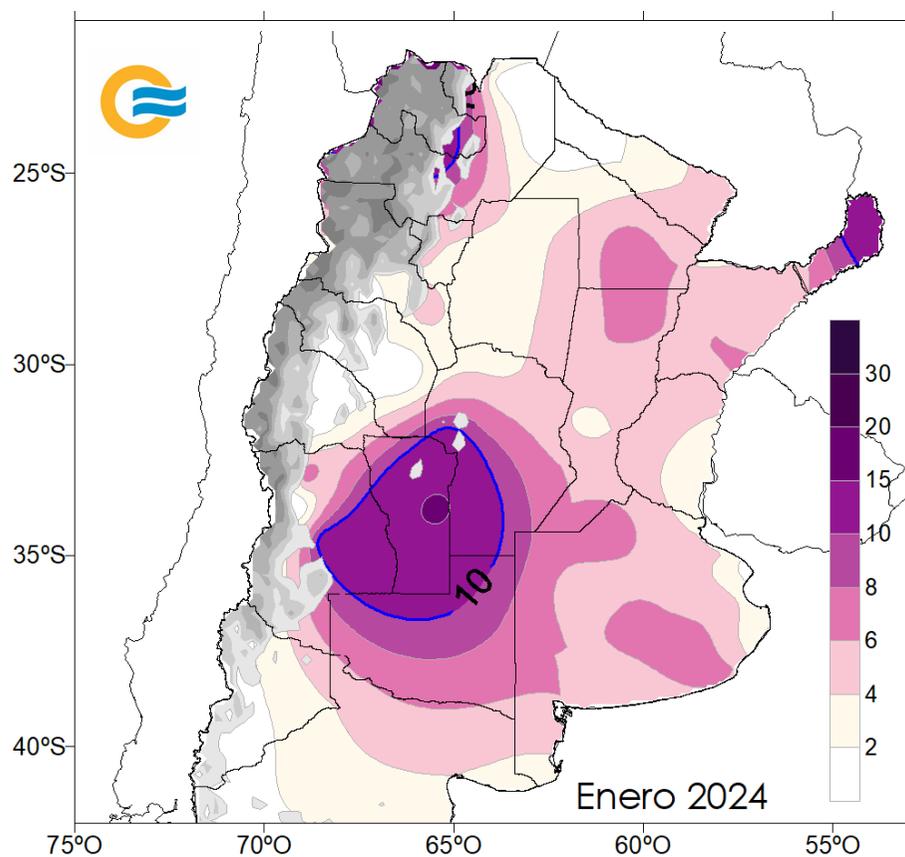


FIG. 20 – Frecuencia de días con tormenta.

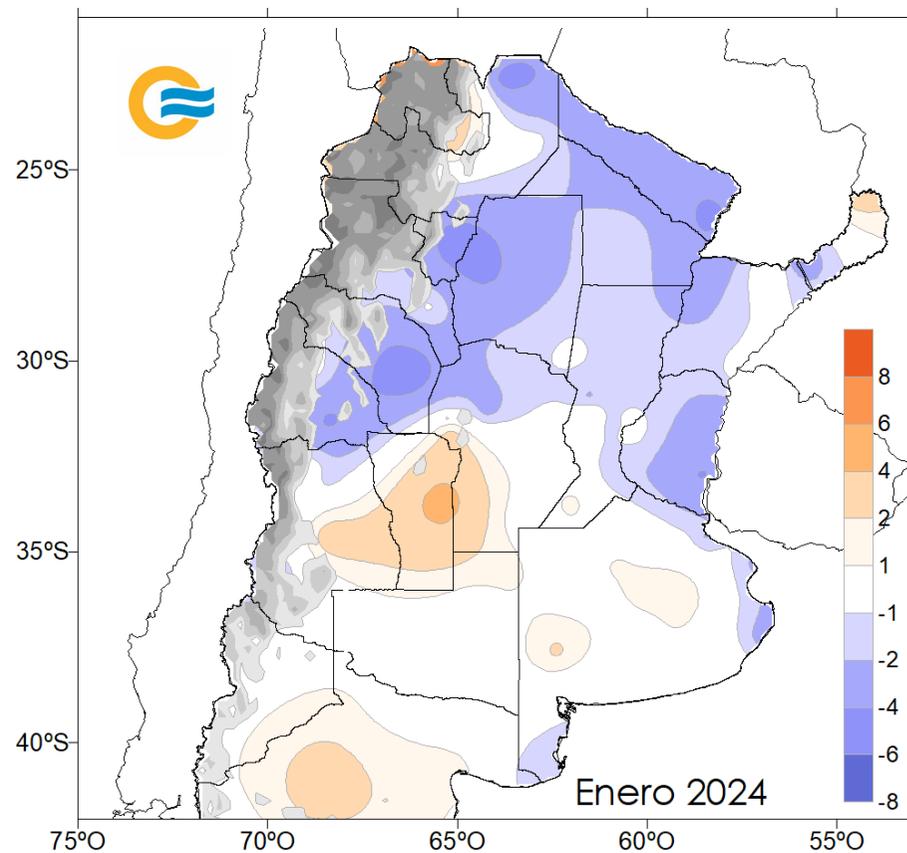


FIG. 21 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010.

### 3.3 - Frecuencia de días con granizo

Hubo registro de granizo en vario sitios de observación del Servicio Meteorológico Nacional (Figura 22). Principalmente se han registrado en el centro del país, con el máximo en San Rafael con 3 días. Los valores registrados fueron normales para el periodo 1991-2020, para esta época del año.

*Cabe destacar la localidad de San Rafael con 3 días, ha igualado al máximo registrado en 2004 para el periodo 1961-2023.*

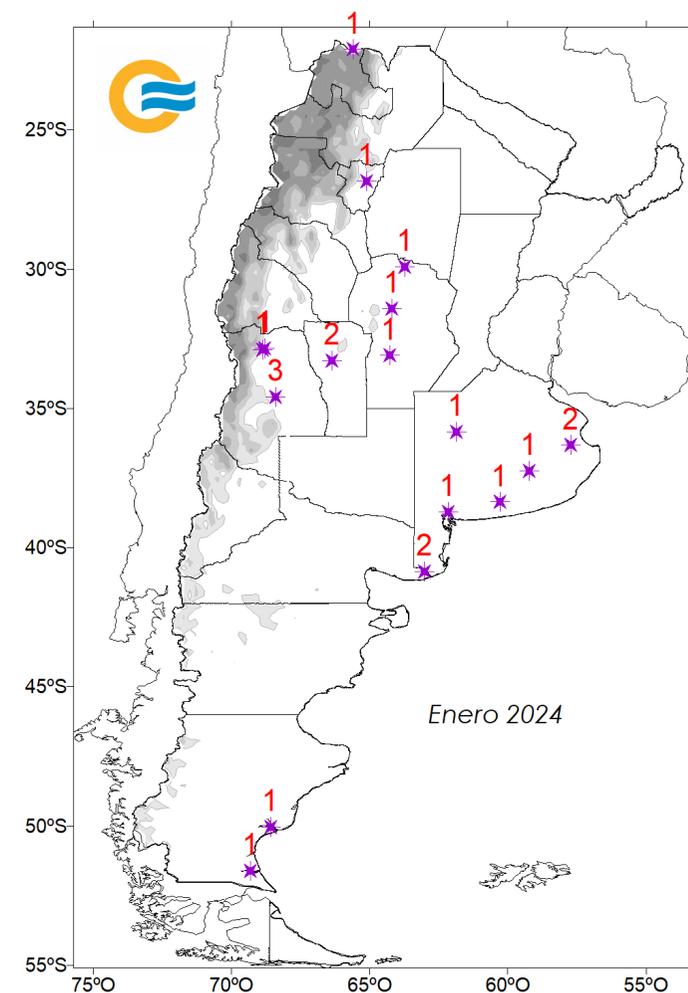


FIG. 22 – Frecuencia de días con granizo.

### 3.4 - Frecuencia de otros fenómenos

Las nieblas se han dado con poca frecuencia ubicándose en el norte de Santa Fe, este y sur de Buenos Aires, sudeste de San Luis y sudoeste de Córdoba, no superando los 7 días. Las neblinas han ocupado una mayor extensión y presentaron mayores frecuencias en el norte de Santa Fe (Reconquista 22 días), zona serrana de Buenos Aires (Olavarría con 20 días) y sur de Salta (Salta con 23 días). Con respecto a los valores medios, estos han sido en general próximos o levemente superiores a los mismos, con la salvedad de Misiones donde han sido negativos.

En fenómeno de nieve se observó en Ushuaia con la frecuencia de 2 días, siendo normal para este mes del año.

## 4 - REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

A continuación se presentaran los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 23), acompañadas de sus respectivos graficos y en forma más detallada en una Tabla.

### 4.1 - Temperatura

Durante enero predominaron temperaturas más bajas que el valor medio (Figura 24 – barras azules). Las anomalías oscilaron entre  $-0.6^{\circ}\text{C}$  y  $+0.5^{\circ}\text{C}$

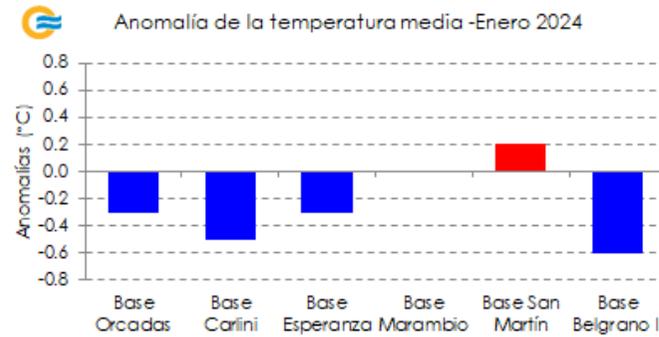
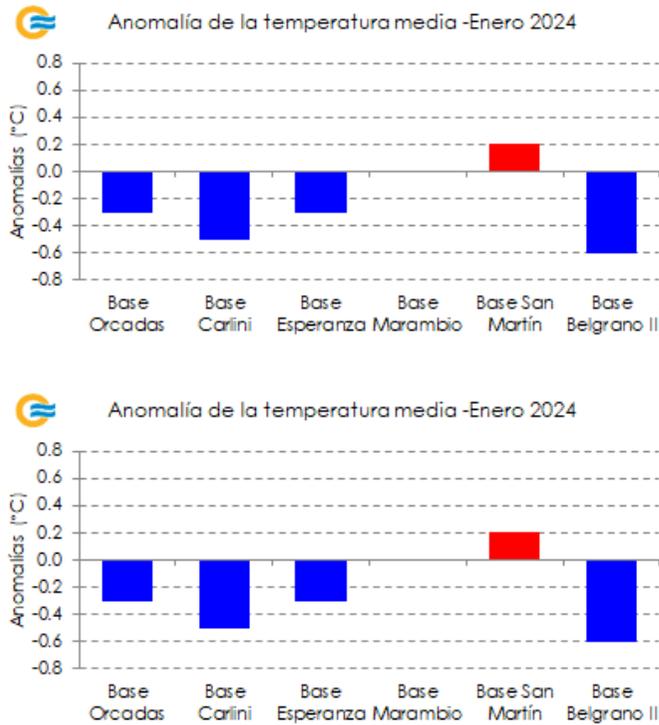


FIG. 24 – Anomalía de la temperaturas media , máxima y mínima, con respecto al valor medio 1991-2020.



FIG. 23 – Bases antárticas argentinas.

La Figura 25 muestra las marchas de la temperaturas media, máxima y mínima diaria para las seis bases antárticas.

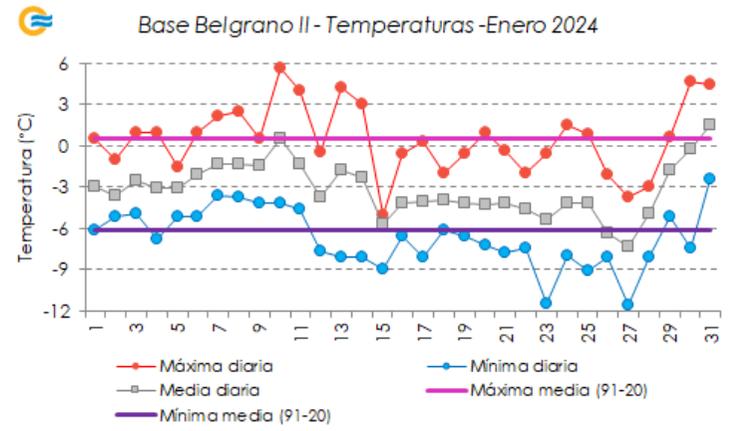
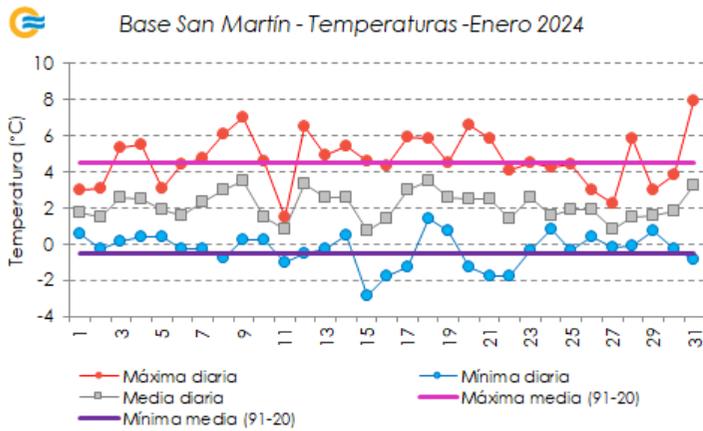
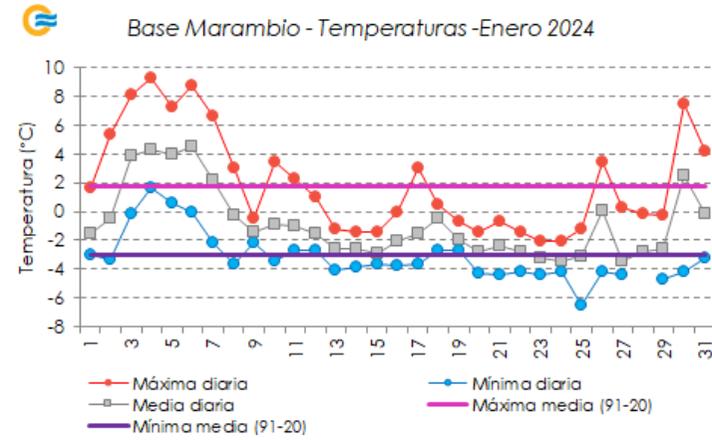
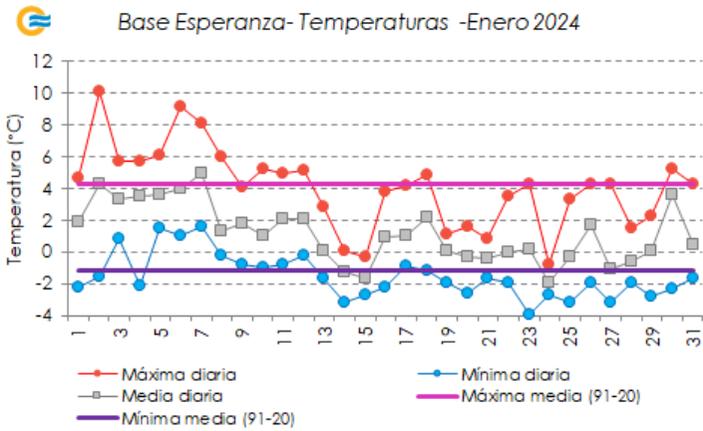
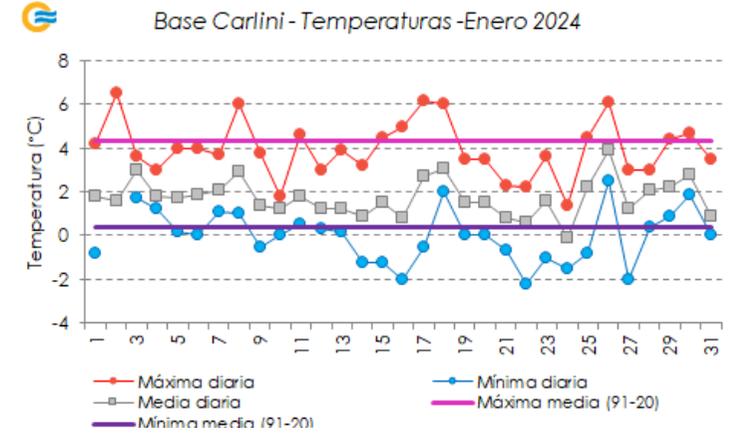
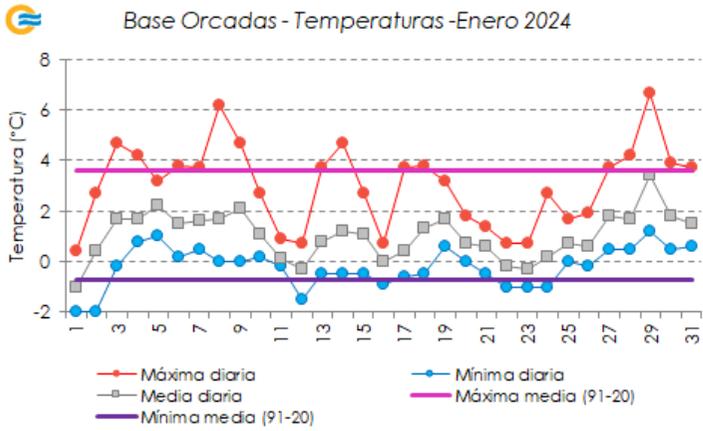


FIG.25 – Marcha diaria de la temperatura máxima, media y mínima.

## 4.2 - Principales registros de temperatura

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 23) son detallados en la Tabla 6.

Principales registros de temperatura durante enero de 2024							
Bases	Valores medios (anomalía)			Valores absolutos			
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Máxima más baja	Mínima	Mínima más alta
Base Orcadas	1 (-0.3)	3.0 (-0.6)	-0.2 (+0.5)	6.7 (29)	-2.0 (1)	0.4 (1)	1.2 (29)
Base Carlini	1.7 (-0.5)	4.0 (-0.3)	0.0 (-0.4)	6.5 (2)	-2.2 (22)	1.4 (24)	2.5 (26)
Base Esperanza	1.2 (-0.3)	4.1 (-0.2)	-1.5 (-0.4)	10.1 (2)	-3.9 (23)	-0.8 (24)	1.6 (7)
Base Marambio	-0.9 (0.0)	2.0 (+0.3)	-3.1 (-0.1)	9.3 (4)	-6.5 (25)	-2.1 (23)	1.6 (4)
Base San Martín	2.1 (+0.2)	4.7 (+0.2)	-0.3 (+0.2)	7.9 (31)	-2.9 (15)	1.5 (11)	1.4 (18)
Base Belgrano II	-3.2 (-0.6)	0.5 (-0.1)	-6.7 (-0.6)	5.7 (10)	-11.6 (27)	-5.0 (15)	-2.4 (31)

Tabla 6- Las anomalías son respecto al periodo 1991-2020.

## ABREVIATURAS Y UNIDADES

**CLIMAT:** informe de valores medios y totales mensuales provenientes de una estación terrestre.

**SYNOP:** informe de una observación de superficie proveniente de una estación terrestre.

**SMN:** Servicio Meteorológico Nacional.

**HOA:** hora oficial argentina.

**UTC:** tiempo universal coordinado.

**NOA:** región del noroeste argentino.

**IPE:** índice de precipitación estandarizado.

**°C:** grado Celsius.

**m:** metro.

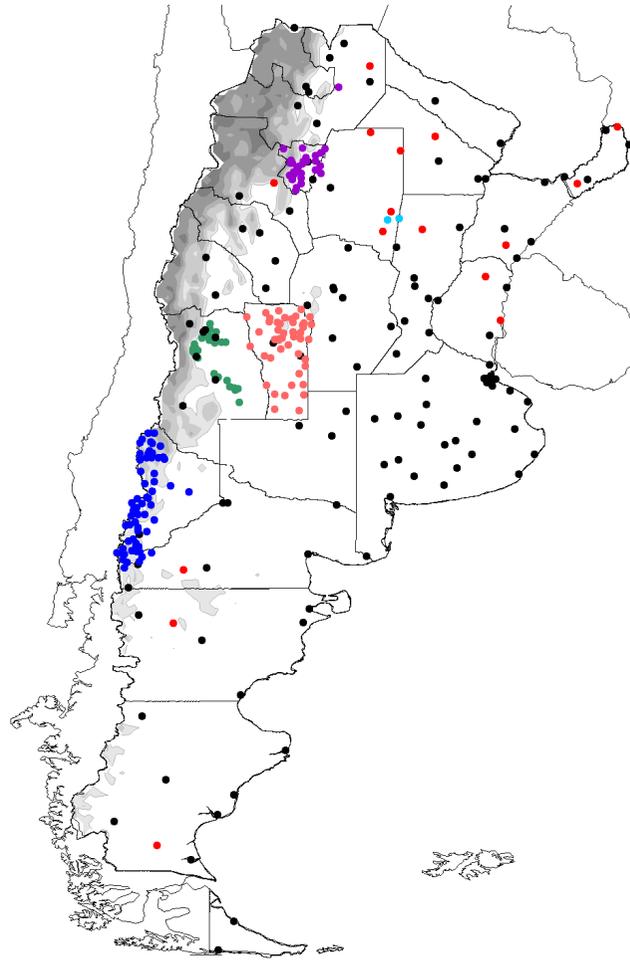
**mm:** milímetro.

**ULP:** Universidad de la Punta

**DACC:** Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas del Ministerio de Economía de Mendoza

**EEAOC:** Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

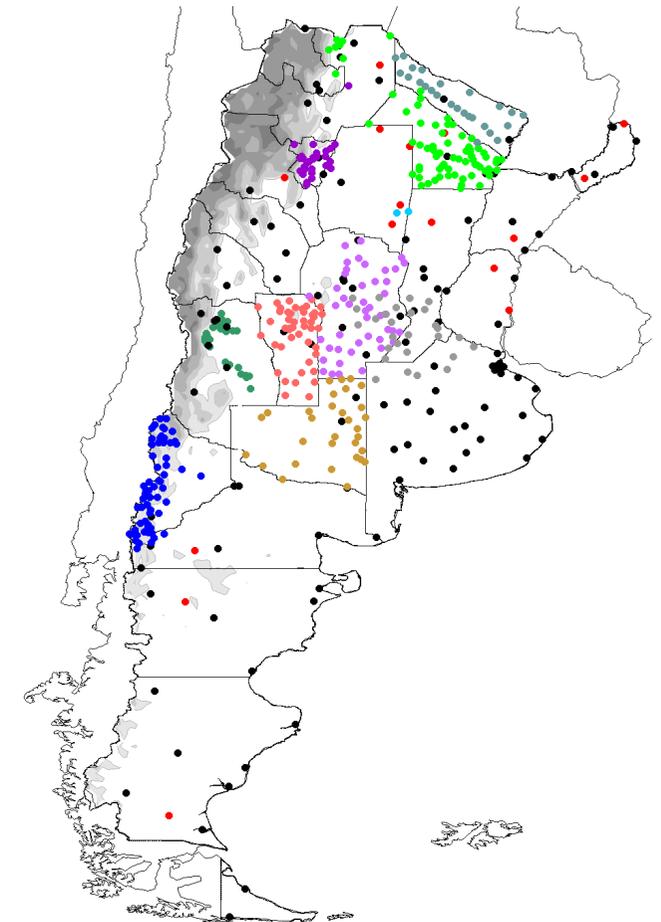
**COREBE:** Comisión Regional del Río Bermejo



Estaciones consideradas en el mapa de temperatura

- Servicio Meteorológico Nacional
- Tucumán (EEAOC)
- San Luis (ULP)
- Mendoza (DACC)
- INTA
- Comahue
- Particular

## RED DE ESTACIONES



Estaciones consideradas en el mapa de precipitación

- Servicio Meteorológico Nacional
- Tucumán (EEAOC)
- San Luis (ULP)
- Mendoza (DACC)
- INTA
- Comahue
- Particular
- COREBE
- Formosa (Policía)
- La Pampa (Policía)
- Bolsa de cereales de Córdoba
- Bolsa de cereales de Rosario