

Boletín Climatológico



2023
Febrero

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Editoras:

María de los Milagros Skansi

Norma Garay

Colaboradores:

Laura Aldeco

Svetlana Cherkasova

Diana Dominguez

Natalia Herrera

José Luis Stella

Hernán Veiga



www.smn.gov.ar/boletines/boletin-climatológico-mes-año



(54-11) 5167-6709 Int.18743718730



clima@smn.gov.ar



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

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 de precipitación proporcionados por la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y los gobiernos de las provincias de Salta, Tucumán, Chaco, Formosa, Corrientes, Entre Ríos, 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.

Contenido

Volumen XXXV - N° 2

Principales eventos 1

Precipitación

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

Temperatura

- 2.1 - Temperatura media 6
- 2.2 - Temperatura máxima media 7
- 2.3 - Temperatura mínima media 9
- 2.4 - Temperaturas extremas 11
- 2.5 - Ocurrencia de ola de calor 13

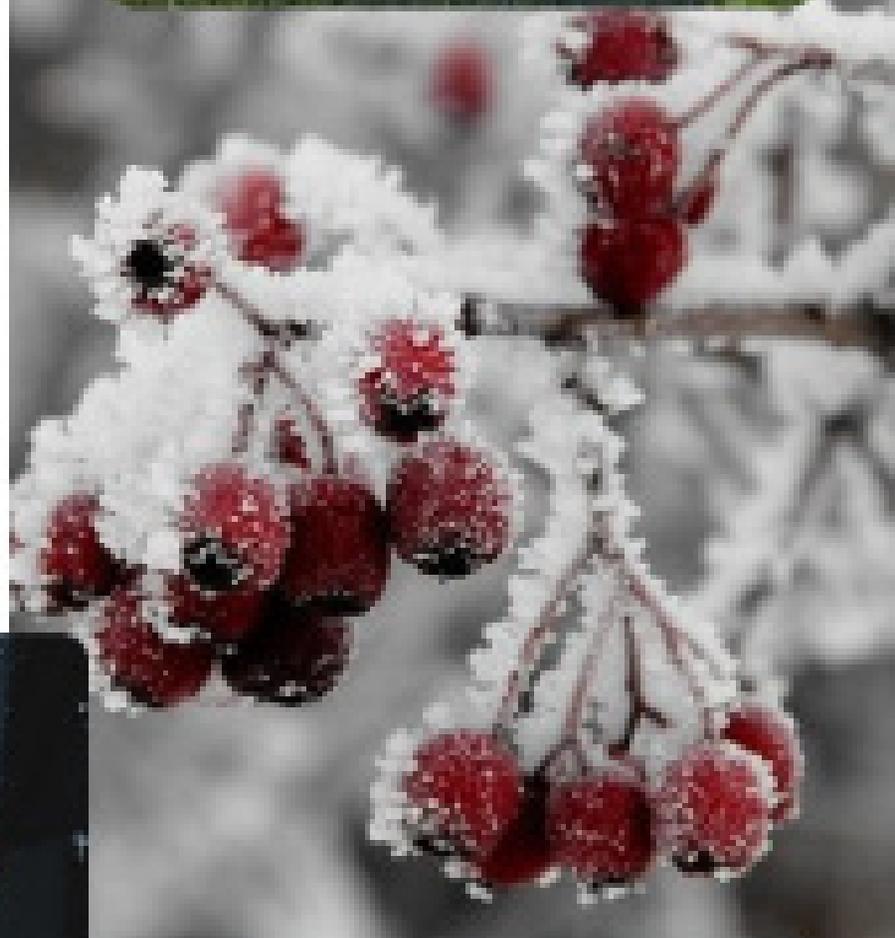
Fenómenos

- 3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 14
- 3.2- Frecuencia de días con tormenta 15
- 3.3- Frecuencia de días con granizo 16
- 3.4- Frecuencia de otros fenómenos 16

Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente

- 4.1- Temperatura 17
- 4.2- Principales registros 18

Abreviaturas y Unidades Red de estaciones utilizadas



PRINCIPALES EVENTOS

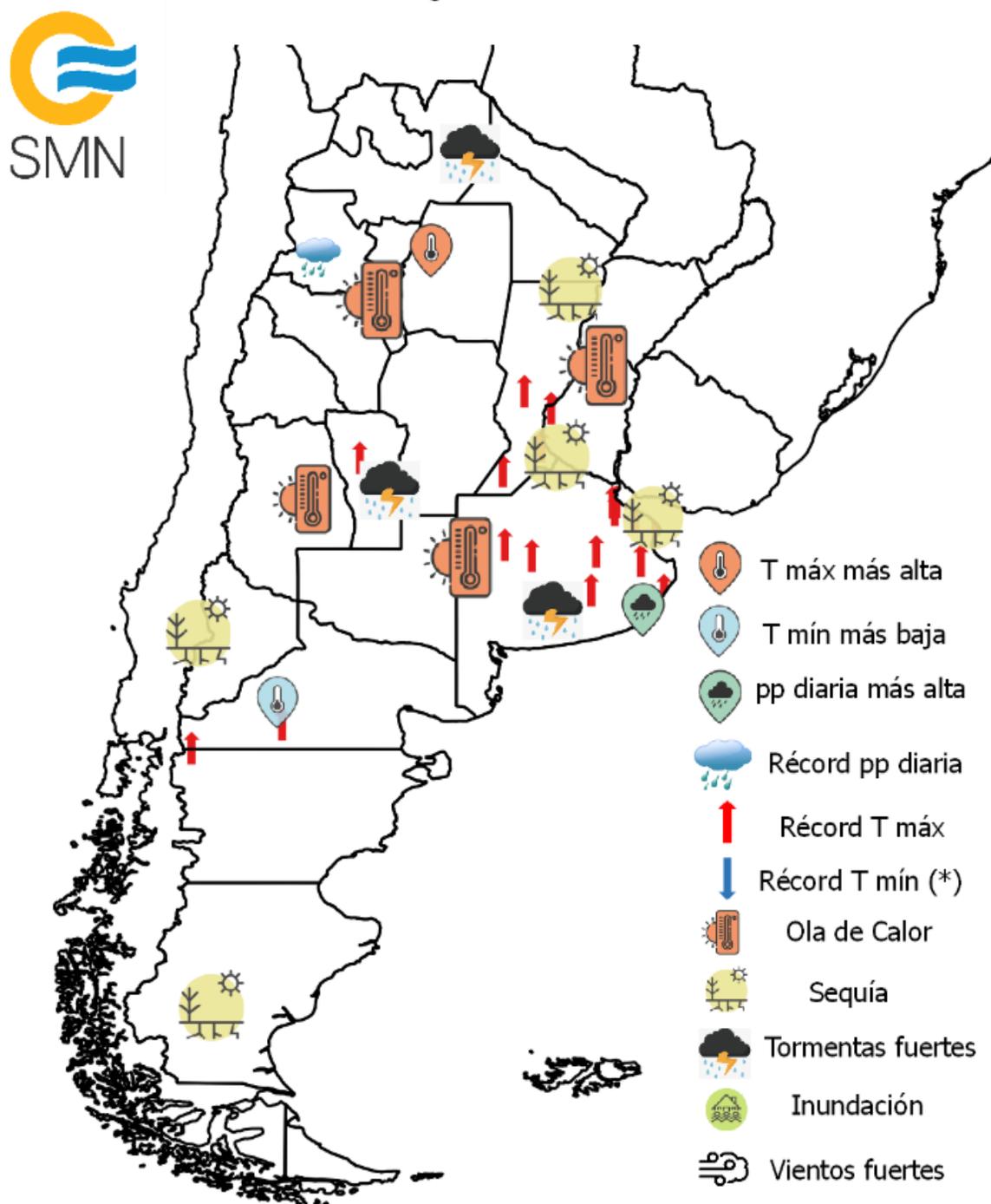
En el siguiente esquema se presentan, en forma simplificada los eventos significativos que se registraron en el país durante el presente mes.

Ola de Calor en todo el país: Durante enero casi todo el país experimentó persistencia de muy altas temperaturas combinadas con varios episodios de ola de calor. El más significativo afectó al centro y sur de Argentina entre los días 3 y 11. En la segunda mitad del mes se favorecieron olas de calor hacia el extremo norte, región del Litoral y sur de Santa Cruz.

Sequía en Noreste y centro-este del país: La persistencia del fenómeno de La Niña sumado a un patrón de circulación semi-estacionario desfavoreció la ocurrencia de lluvias típicas de la época. Otro mes con lluvias por debajo del promedio, sumado a las altas temperaturas no hizo otra cosa que empeorar las condiciones de sequía sobre la región húmeda argentina.

Lluvias y/o Tormentas intensas en la zona central del país, Cuyo y centro de Patagonia: Los eventos de lluvia más relevantes del mes estuvieron confinados mayormente hacia el centro-oeste y sur del país. Se destacó la muy fuerte tormenta con caída de granizo de muy gran tamaño en la localidad de Mercedes, San Luis durante la noche del día 26.

Eventos meteorológicos destacados y valores diarios extremos registrados en febrero 2023



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

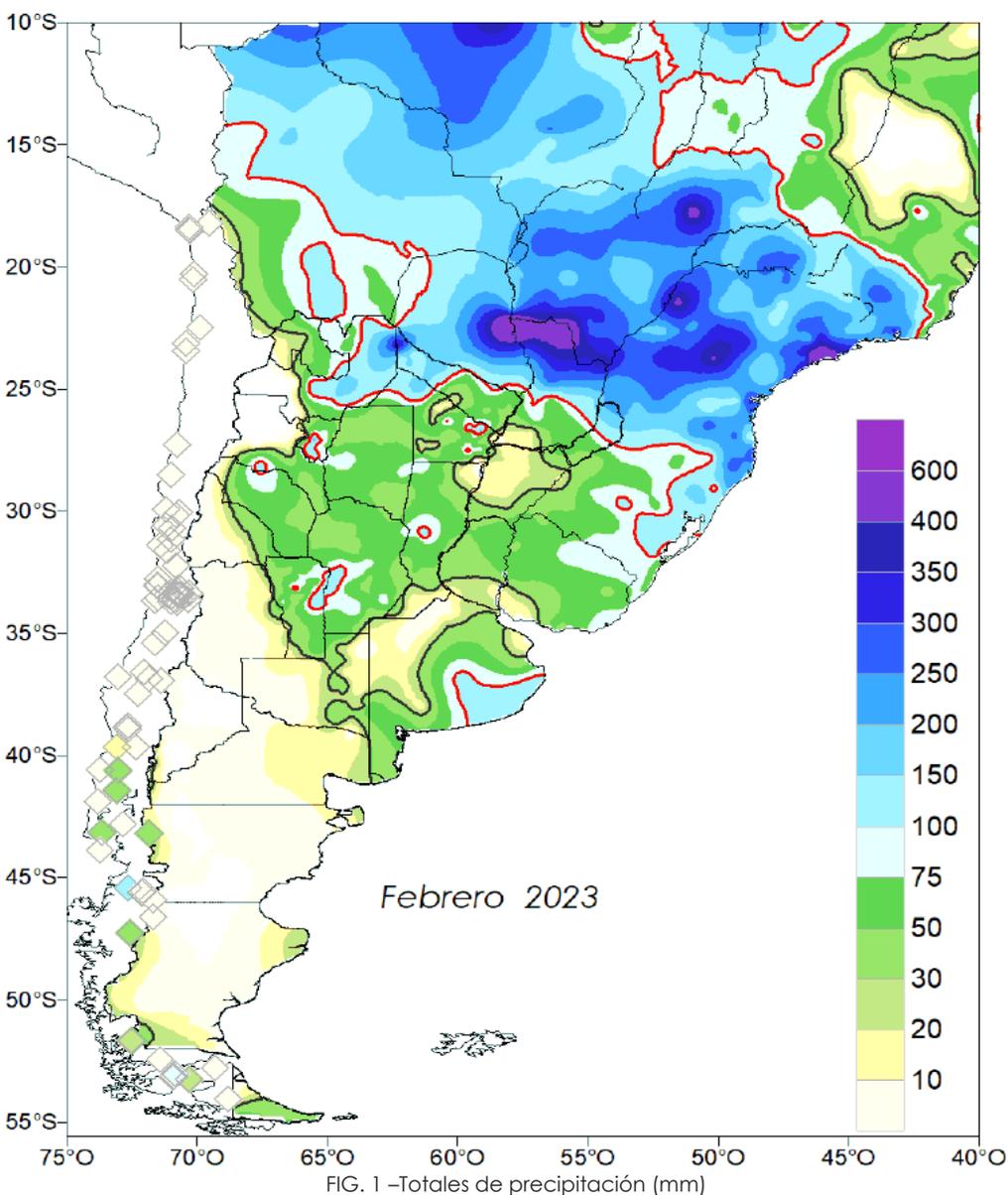
1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

En el mes febrero precipitaciones superiores a los 100 mm (Figura 1 - isolínea roja) se presentaron muy limitadamente en sectores del NOA y Chaco, oeste de Formosa, norte de Misiones, sudeste de Buenos Aires y aisladamente en Catamarca, Santa Fe, San Luis y Córdoba. Algunos de estos registros se detallan a continuación:

- **Salta:** Las Lajitas con 186 mm, Rivadavia con 181 mm y Cerrillos con 154 mm;
- **Tucumán:** Caspichango con 208.3 mm, Casas Viejas con 133.6 mm y Alpachiri con 1283.8 mm;
- **Formosa:** General Enrique Mosconi con 375 mm, El Potrillo con 300 mm y Pozo del Mortero con 217 mm;
- **Chaco:** Nueva Pompeya con 204 mm y Pampa Almirón con 180 mm;
- **Misiones:** Iguazú con 198 mm y Bernardo de Irigoyen con 195.4 mm;
- **Buenos Aires:** Mar del Plata con 151 mm y Villa Gesell con 141.8 mm;
- **Córdoba:** La Cruz con 105.8 mm y General Levalle con 104.2 mm;
- **San Luis:** Villa Mercedes con 173.5 mm, Villa Larca con 142.2 mm y Villa Reynolds con 123 mm;
- **Santa Fe:** Sunchales con 118 mm;
- **Catamarca:** Tinogasta 120 mm.

Por otro lado, valores inferiores a los 30 mm (Figura 1 -isolínea negra), tuvieron lugar en San Juan, Mendoza, gran parte de la Patagonia y noroeste de Buenos Aires y Corrientes. No se registraron lluvias en Neuquén, Perito Moreno, El Calafate, Cipolletti, Alto Valle, Colan Conhué (Chubut) y Tunuyán (Mendoza), en tanto el registro fue de 0.2 mm en Chapelco, 0.3 mm en Bariloche, 0.5 mm en Malargüe y General Pico, 0.6 mm en Paso de Indios, 0.7 m en Esquel y Gobernador Gregores, 4.8 mm en General Pinto, 5.2 mm en Junín, 6.9 mm en Punta Indio y 10 mm en Pehuajó.



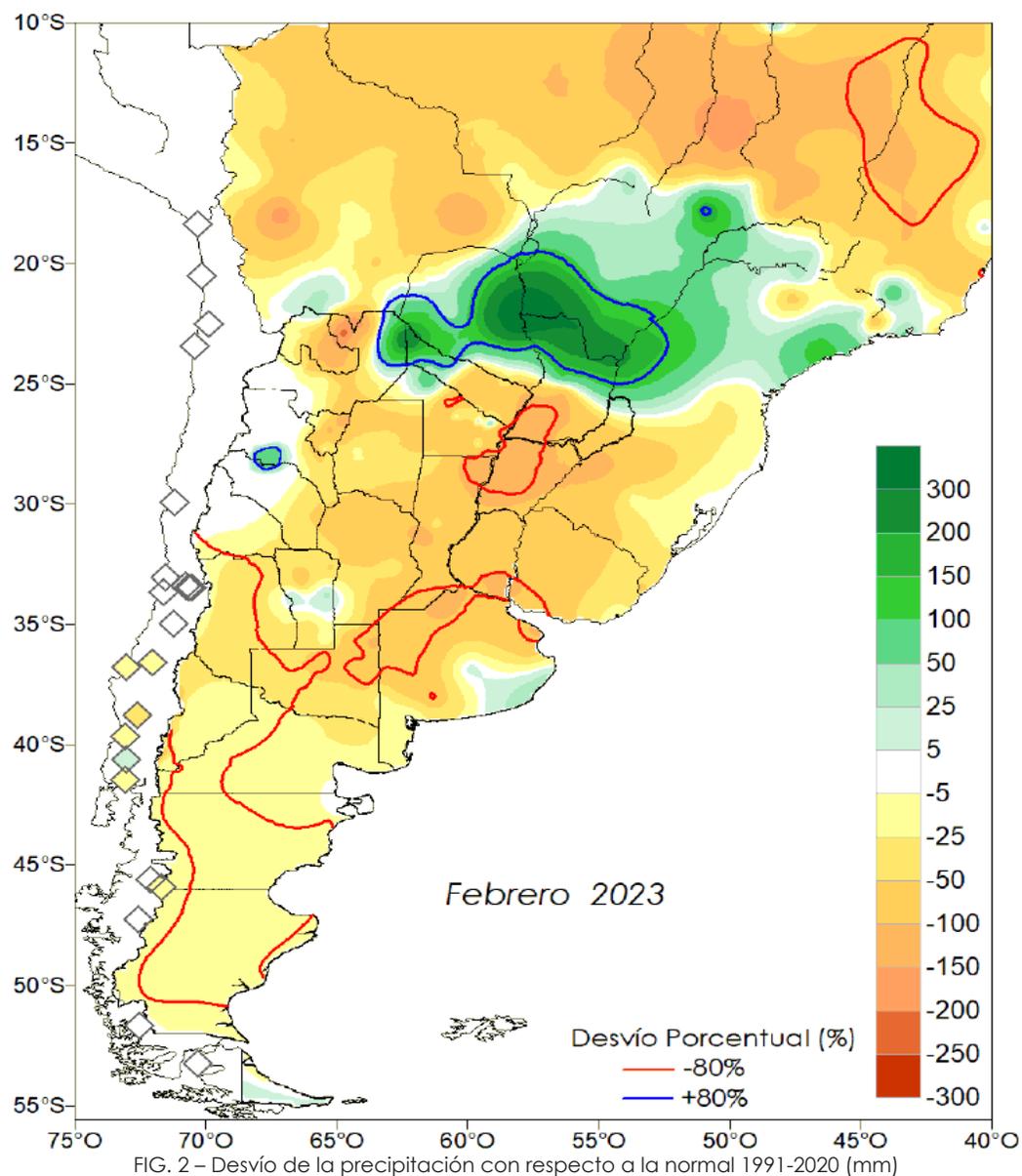
En cuatro localidades se establecieron nuevos valores récords mínimos, como se muestra la Tabla 1.

Récord de precipitación más baja en febrero 2023			
Localidad	Precipitación (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
General Pico	0.5	7.8	1961-2021
Pehuajó	10.0	15.1	1961-2021
Junín	5.2	15.5	1961-2021
El Calafate	0.0	0.4	2001-2021

Tabla 1

Comparando con los valores medios se observa prácticamente en todo el territorio anomalías negativas, siendo máximas en el norte del NOA y el Litoral, norte de Buenos Aires, noreste de La Pampa, Mendoza y gran parte de la Patagonia, dichas zonas se encuentran por debajo del -80% de los valores medios (Figura 2). Por otro lado, precipitaciones superiores a los valores medios se dieron en sectores reducidos o en forma muy puntual, siendo el noreste de Salta, oeste de Formosa, noroeste de Chaco, sudeste de Buenos Aires, centro de San Luis, sur de Tierra del Fuego y puntualmente en Catamarca. Para una mayor valoración de esas anomalías, en el mapa se han superpuesto las isólineas que representan el desvío porcentual $\pm 80\%$ del valor medio.

- Algunas de las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el -80% del valor medio, isólinea en rojo), se dieron en Basail con -152 mm (-97%-Chaco), Mercedes con -137 mm (-90%-Corrientes), Junín con -109.8 mm (-95%), Punta Indio con 109.2 mm (-94%), Gualeguaychú con -104.9 mm (-85%), General Pico con -104.8 mm (-99%), La Plata con -94.8 mm (-84%) y Venado Tuerto con -90 mm (-80%-Santa Fe).
- Entre las anomalías positivas más relevantes (mayores a +80% del valor medio – isólinea azul) se mencionan las correspondientes a General Enrique Mosconi con +306 mm (+400 %-Formosa), Rivadavia con +102.3 mm (+130%), Tinogasta con +93 mm (+344%), Ingeniero Guillermo Juárez con +83.9 mm (+91%-Formosa) y Ushuaia con +29.4 mm (+85%)



1.2 - Precipitación diaria

Lluvias diarias superiores a los 50 mm se presentaron con mayor frecuencia en Formosa, Chaco, este de Salta, Tucumán, San Luis, sudeste de Buenos Aires y más aisladamente en Catamarca (Figura 3). Precipitaciones superiores a 100 mm se dieron de manera dispersa. En la Tabla 2 se detallan algunos valores.

Con respecto a la distribución temporal de las lluvias, en general no presentaron un patrón uniforme.

Se destaca la precipitación registrada el día 1 en Tinogasta con 66 mm, la cual superó el registro anterior de 56.0 mm del día 20 de febrero de 1977.

Eventos diarios de precipitación en febrero 2023	
Localidad	Máximo valor (mm)
Pampa Almirón (Chaco)	150.0 (día 14)
General Enrique Mosconi (Formosa)	130.0 (día 23)
Nueva Pompeya (Chaco)	115.0 (día 22)
Casas Viejas (Tucumán)	90,9 (día 15)
Justo Daract (San Luis)	86,3 (día 1)
Mar del Plata	73,5 (día 12)
Villa Reynolds	73.0 (día 1)
Tandil	73.0 (día 12)

Tabla 2

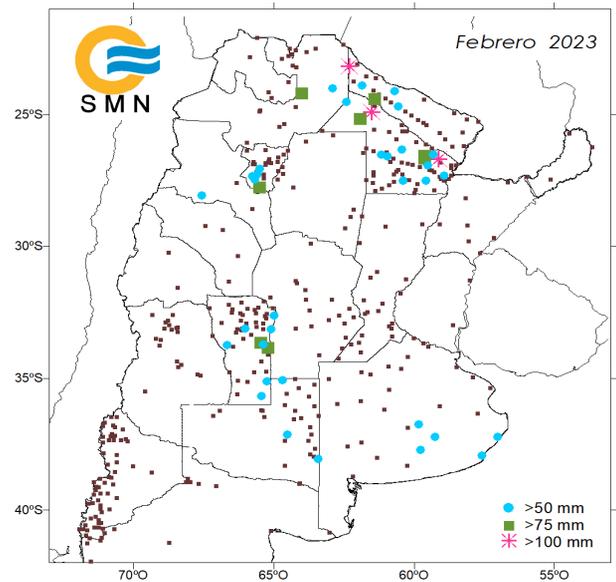


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

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 1971-2010 y se consideran las estaciones meteorológicas de la red del SMN y del INTA.

La clasificación del IPE se basó en McKee y otros 1993, quienes desarrollaron el índice. Más información sobre la metodología de cálculo del IPE en: <http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=5>

La Figura 4 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses donde se observa un predominio de las condiciones secas al norte de los 40°S, intensificándose en algunas áreas al considerar una escala temporal mayor. En cuanto a los excesos, éstos se dieron en el centro-este de la Patagonia, siendo más extensa el área en los 6 meses, en especial por las precipitaciones ocurridas durante los meses de septiembre y enero.

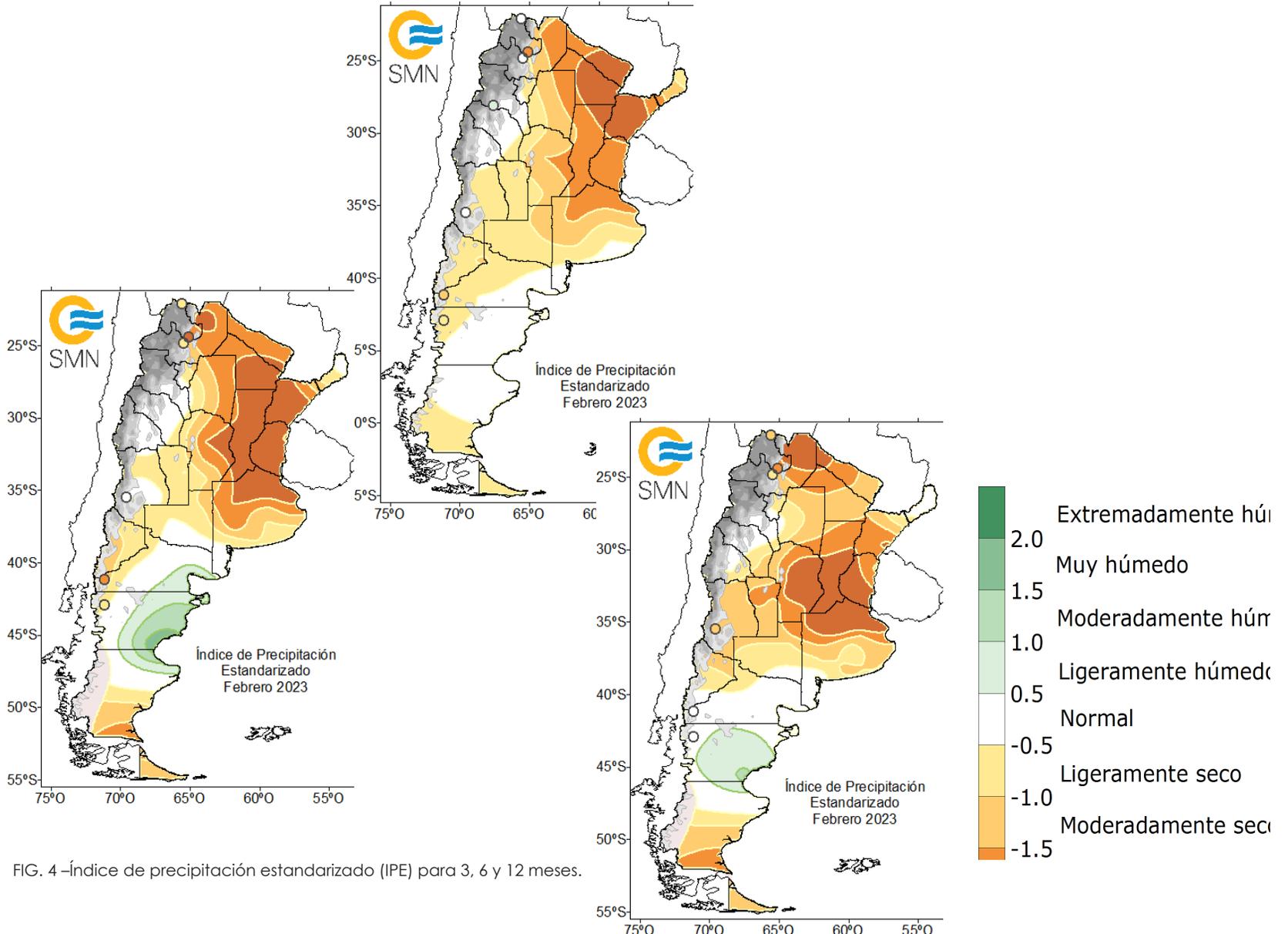


FIG. 4 -Índice de precipitación estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses.

1.4 - Frecuencia de días con lluvia

La frecuencia de días con precipitación durante febrero fue superior a 8 días en el norte del NOA, este de Misiones, sectores de Entre Ríos, sur de Buenos Aires y sur de la Patagonia (La Figura 5). Frecuencias mayores a 10 días se dieron entre otras localidades en Ushuaia con 17 días, San José en Salta con 14 días, Metán en Salta con 13 días, La Quiaca, Abra Pampa y Bernardo de Irigoyen con 12 días y Tartagal, Salta, Río Grande y Cuatro Cedros en Salta con 11 días.

Por otro lado, frecuencias inferiores a 2 días tuvieron lugar en sectores de Chaco, San Juan, Mendoza, La Pampa y gran parte de la Patagonia. La frecuencia fue de 1 día en Malargüe, General Pico, Bariloche, Maquinchao, Gobernador Gregores, Chapelco, Santa Isabel (La Pampa), Junín (Mendoza) y Villa Regina (Río Negro), entre otras.

En tres localidades la frecuencia fue menor a la mínima anterior, como se muestra en la Tabla 3.

Récord de frecuencia de días con precipitación en febrero 2023			
Localidad	Frecuencia (días)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
El Calafate	0	1 (2012-14-16)	2001-2021
General Pico	1	3 (1966-2009)	1961-2021
Gobernador Gregores	1	2 (1974-2014)	1971-2021 *

Tabla 3 (* - con interrupciones)

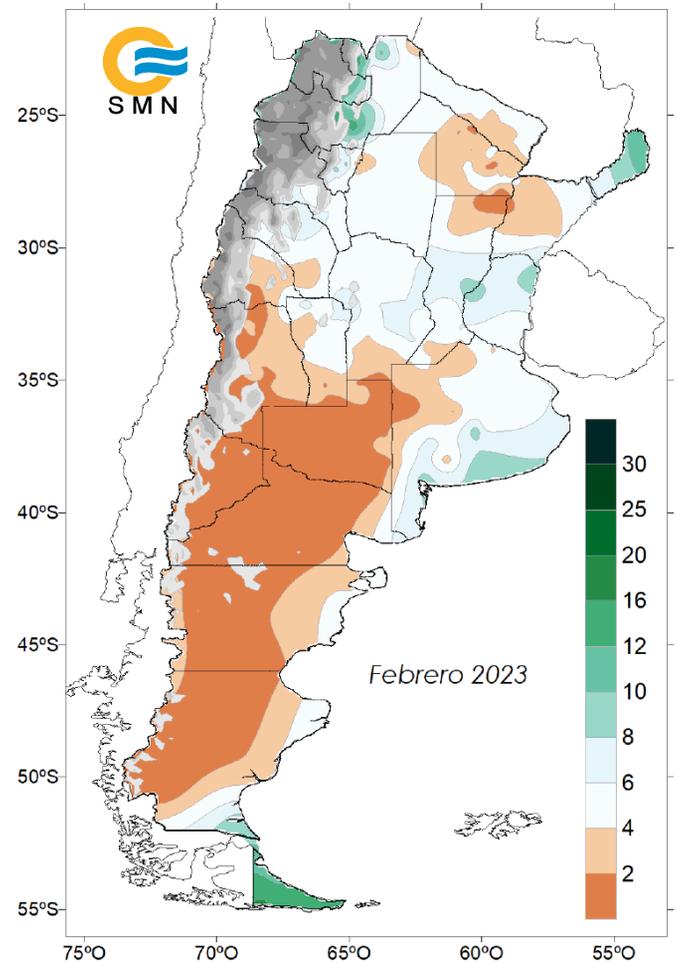


FIG. 5 – Frecuencia de días con lluvia.

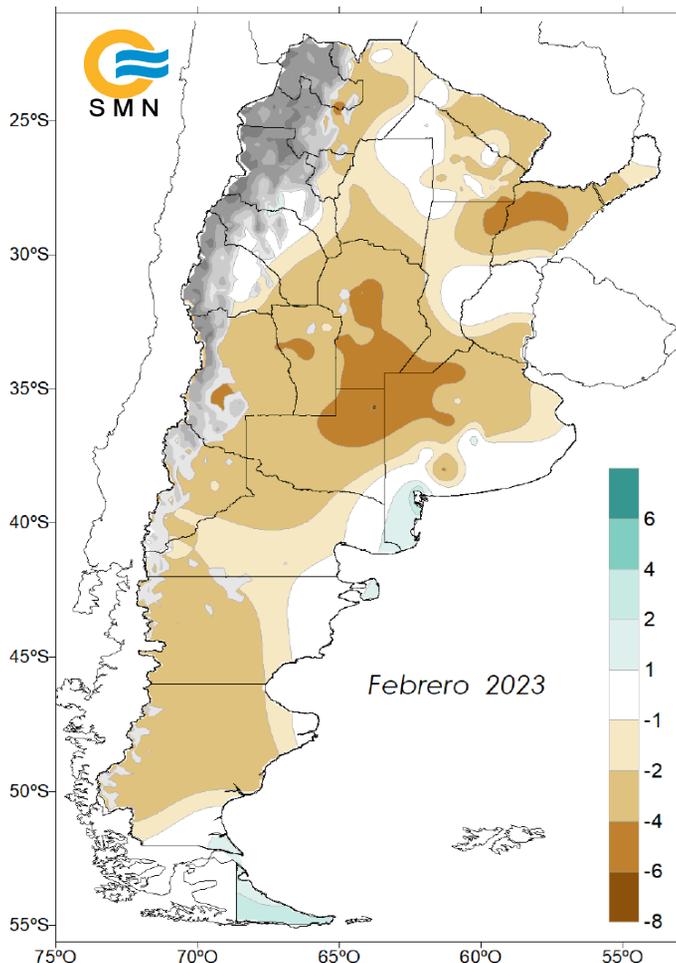


FIG. 6 Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1991-2020.

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1991-2020 (Figura 6) muestran el predominio de valores negativos, siendo máximos en áreas del norte y centro del país. Las anomalías más significativas fueron de -6 días en General Pico y Córdoba Observatorio, -5 días en Jujuy, San Luis, Malargüe, Laboulaye, Junín, Santa Rosa, Bolívar, Coronel Pringles (Buenos Aires) y Basail (Chaco).

Frecuencias superiores a los valores medios se dieron en lugares reducidos, como el sur de la Patagonia (Ushuaia con +5 días), sudoeste de Buenos Aires (Bahía Blanca con +3 días), extremo este de Río Negro (Viedma con +2 días) y puntualmente en Tinogasta con +2 días.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales o superiores a 26°C en el este y sur del NOA, Formosa, Chaco, Corrientes y sur de Misiones (Figura 7), en tanto en el oeste y sur de la Patagonia y norte de Jujuy las marcas estuvieron por debajo de 16°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Rivadavia con 28.3°C, Las Lomitas con 27.8°C, Formosa con 27.7°C, Corrientes con 27.5°C, Catamarca con 27.6°C, Itzuzaingó con 27.4°C y Posadas con 27.2°C.

Por otro lado, los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 9.5°C, Río Grande con 10.5°C, La Quiaca con 12.4°C y Río Gallegos con 13.4°C.

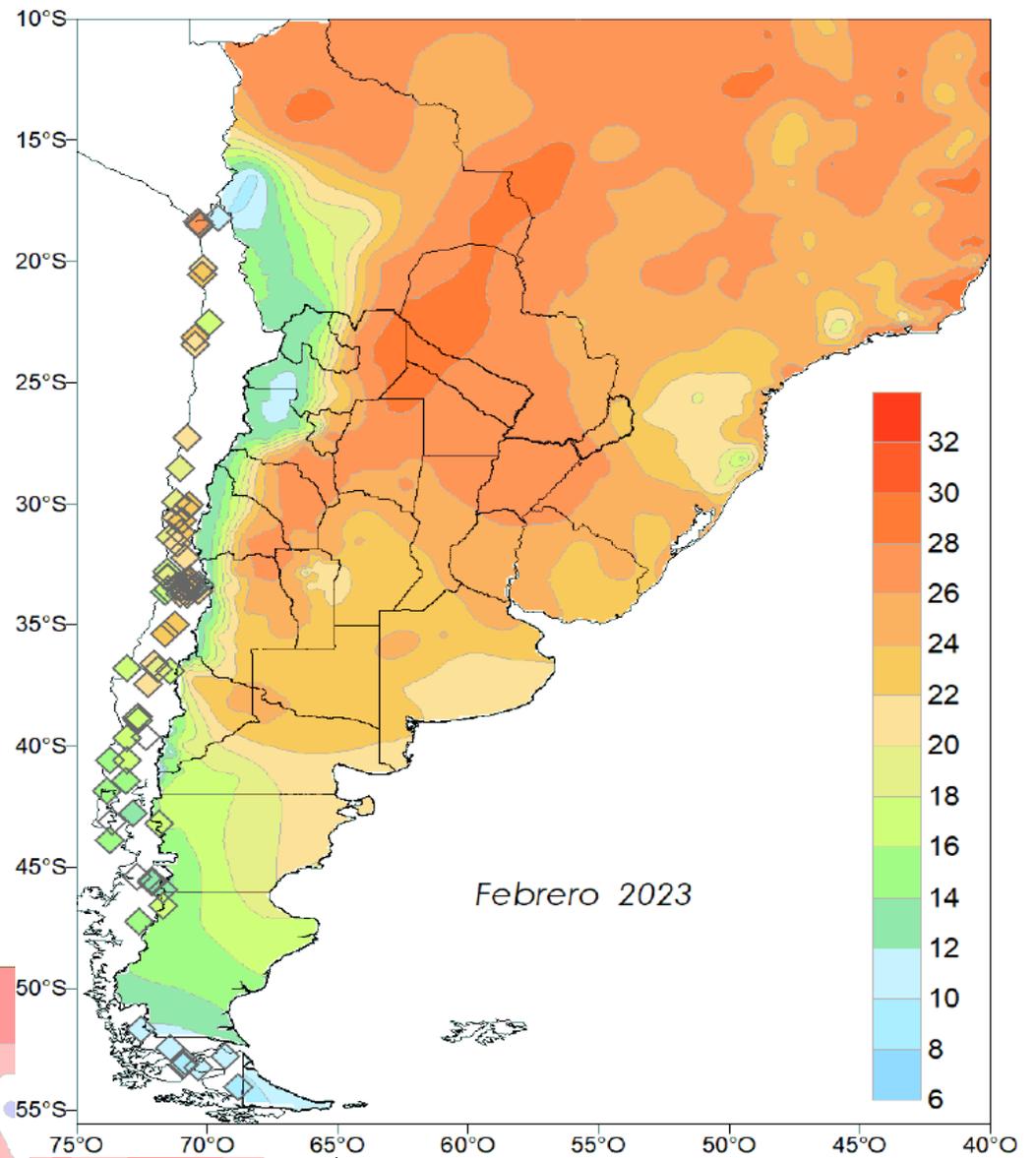


FIG. 7 - Temperatura media (°C)

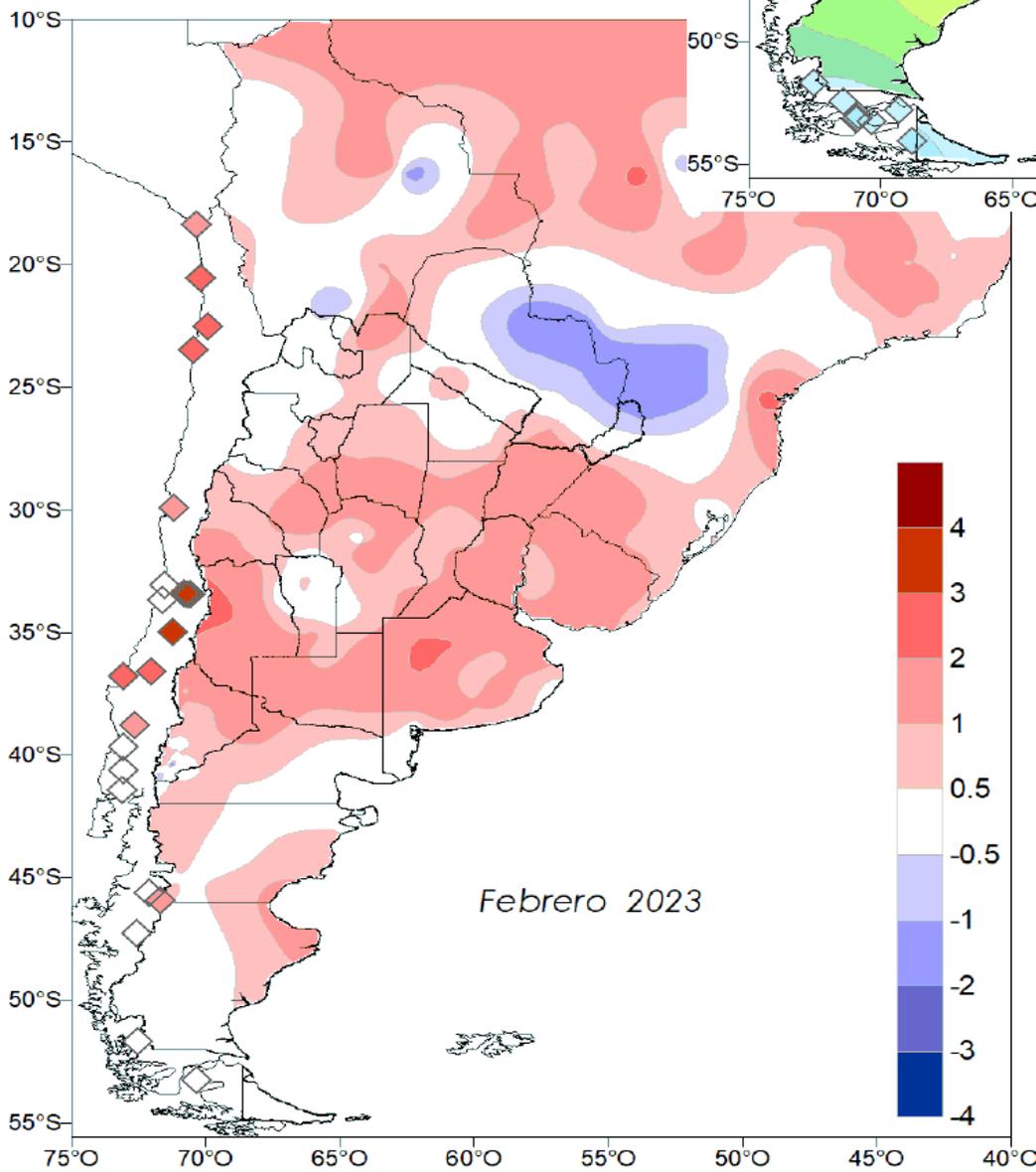


FIG. 8 - Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1991-2020 - (°C)

La temperaturas fueron mayoritariamente superiores a los valores medios del periodo 1991-2020, siendo de +2.4°C en Pehuajó, +2.1°C en Nueve de Julio, +1.9°C en Paso de los Libres y San Rafael, +1.8°C en Santa Rosa, Mercedes (Corrientes), San Martín (Mendoza) y Trenque Lauquen (Buenos Aires) y +1.7°C en Tartagal, Villa de María, Bolívar y Pigüé. Solo en el norte de Misiones y Jujuy se han dado anomalías negativas, siendo en Iguazú y Bernardo de Irigoyen de -1.1°C y en La Quiaca de -0.6°C (Figura 8).

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue igual o superior a 34°C (Figura 9 - isoterma resaltada en celeste) en gran parte del este de Cuyo, región Chaqueña y provincia de Corrientes y fue inferior a los 20°C en el sur de la Patagonia. Los registros superiores corresponden a Monte Quemado en Santiago del Estero con 37.4°C, Rivadavia con 36.1°C, Andalgalá en Catamarca con 35.9°C, La Rioja con 35.5°C, Las Lomitas con 35.4°C, Beazley en San Luis con 35.1°C, San Juan con 35.0°C y Corrientes 34.9°C.

Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 13.7°C, Río Grande con 16.3°C, El Calafate con 19.1°C y La Quiaca con 19.9°C.

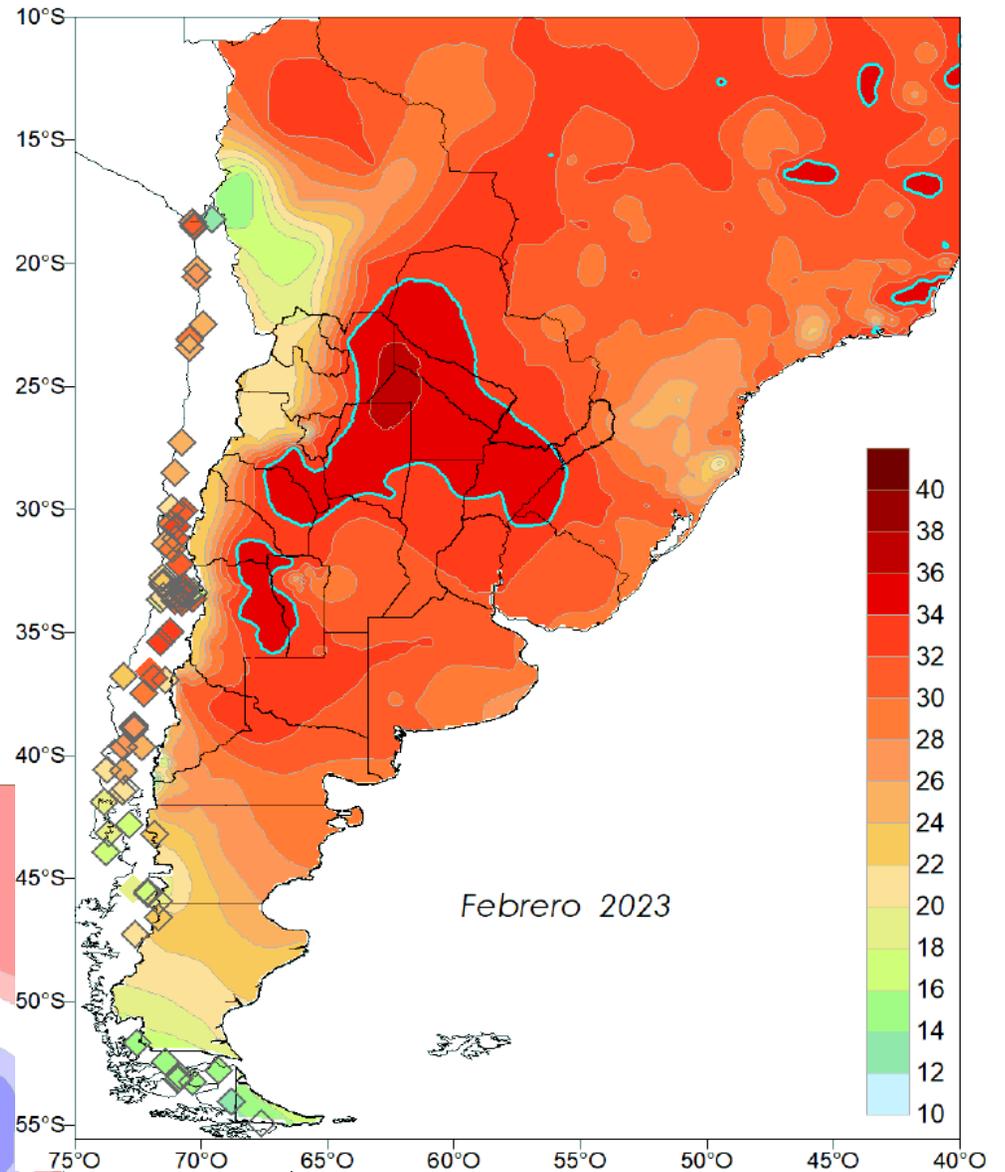


FIG. 9- Temperatura máxima media (°C).

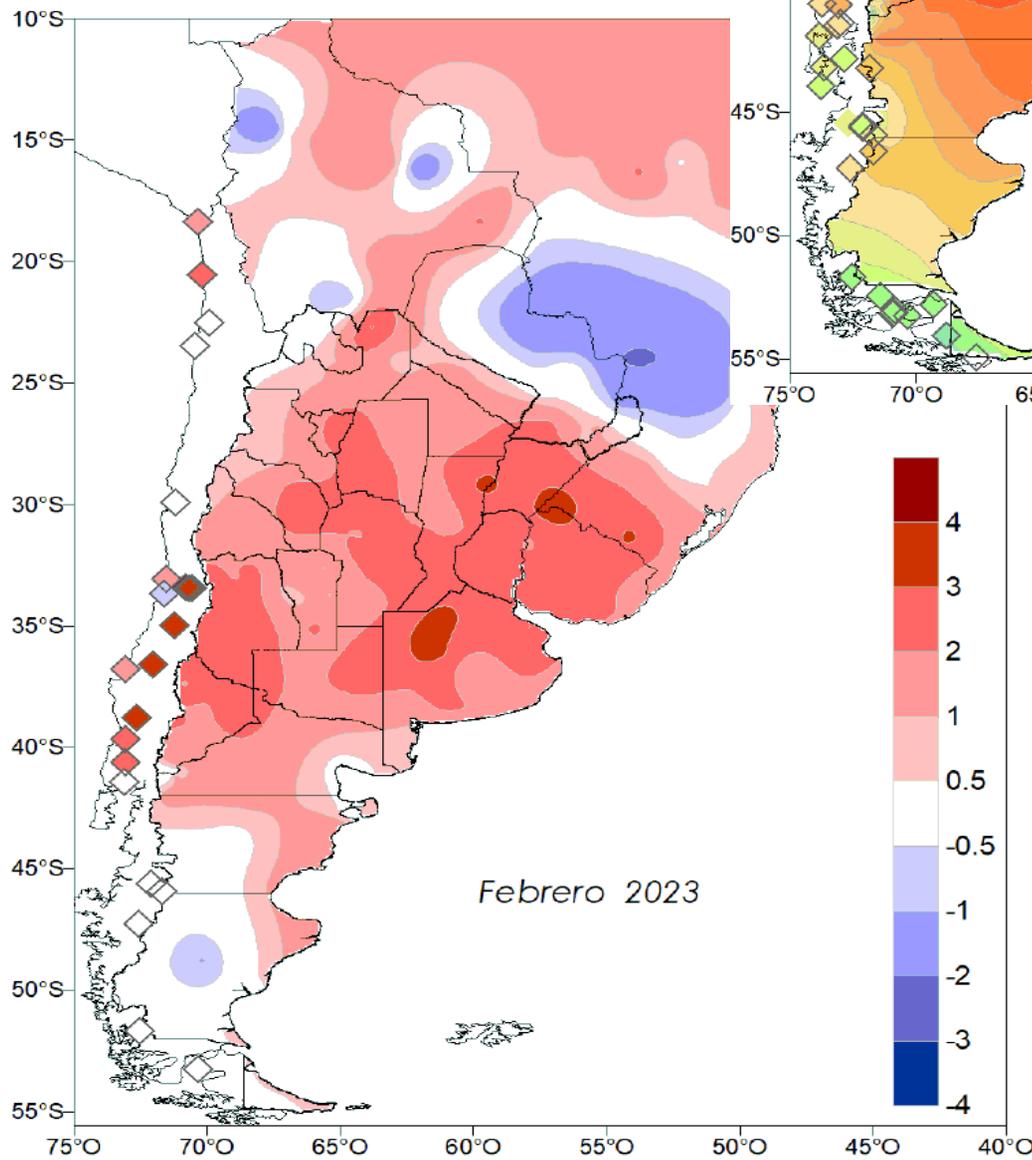


FIG. 10 - Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1991-2020 - (°C)

Al igual que la temperatura media el campo de desvíos de la temperatura máxima (Figura 10) muestra un predominio de temperaturas superiores a las normales. Entre los mayores apartamientos se mencionan los correspondientes a Pehuajó con +3.5°C, Reconquista, Paso de los Libres y Junín con +3.2°C, Tartagal y La Plata con +3.1°C, Nueve de Julio, Santa Rosa y Bolívar con +3.0°C y Corrientes y Dolores con +2.9°C.

Las anomalías negativas fueron de menor magnitud y muy locales siendo en Iguazú con -1.4°C, Gobernador Gregores con -1.1°C y Bernardo de Irigoyen con -0.8°C.

Se destaca la gran diferencia térmica que existió entre las décadas del mes, en especial en la segunda. Está década presentó temperaturas inferiores a los valores medios al sur de los 35°S y positivos al norte. Contrariamente la primera y la tercera se caracterizaron por ser más cálidas que lo normal, con valores que superaron los +5°C (Figura 11).

La Figura 12 presenta la marcha diaria de la temperatura máxima en algunas localidades donde fueron significativas las frecuencias de días con temperaturas superiores a los 38 °C (marcadas en negro), al igual que sus anomalías. Asimismo, se destaca el descenso de temperatura después del día 15, con el mínimo el día 17 (resaltada en azul), en algunos casos con 10°C de diferencia con los días previos.

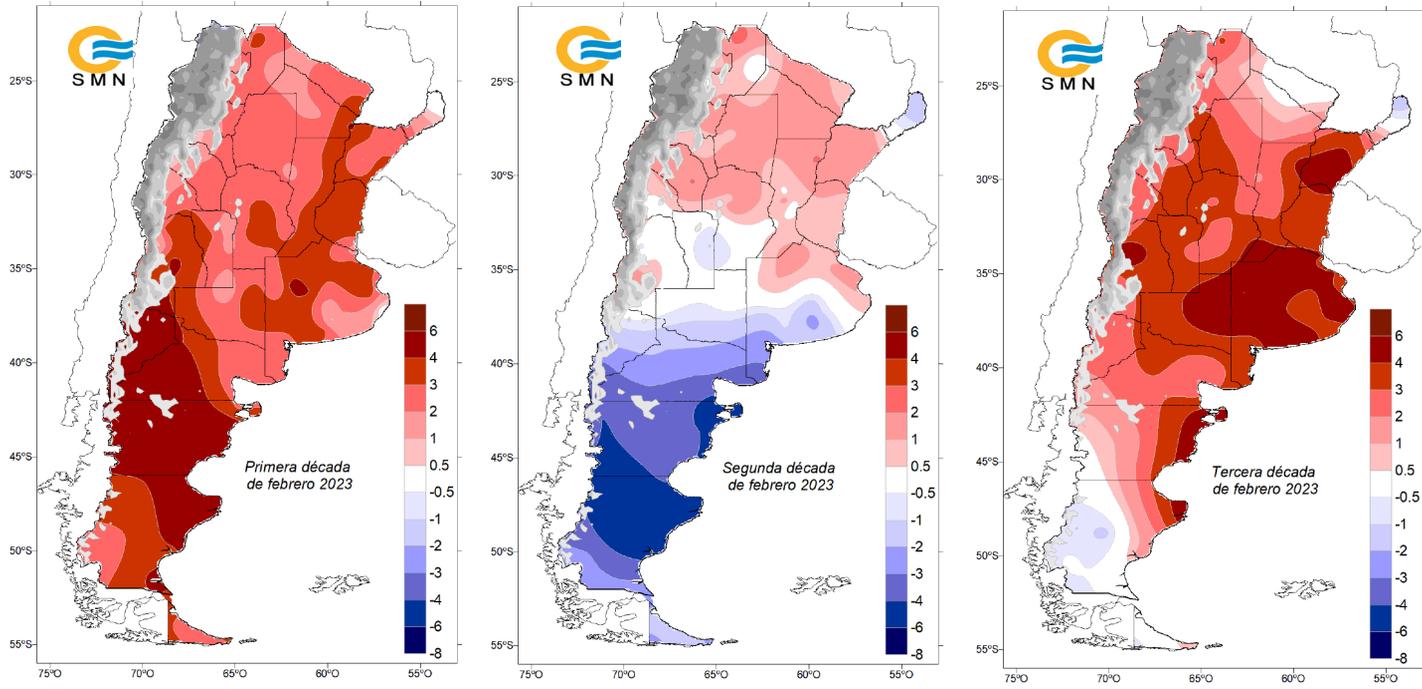


FIG. 11 – Desvíos de la temperatura máxima media de la primera, segunda y tercera década con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

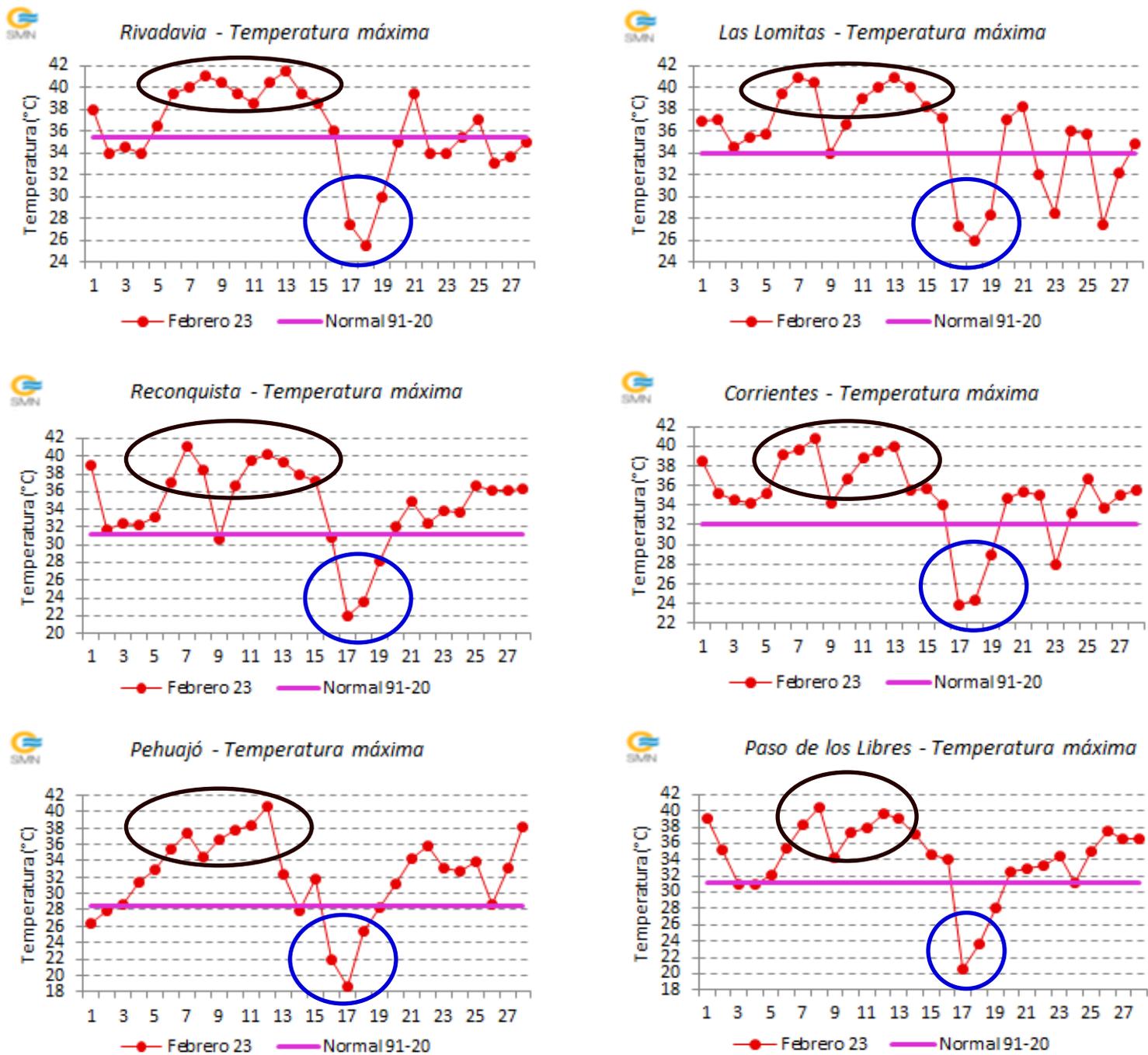


FIG. 12 – Marcha diaria de la temperatura máxima en el mes de febrero 2023.

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 13) fue inferior a 10°C en el norte de Jujuy y oeste-sur de la Patagonia, en tanto que en el norte del país fue superior a 20°C. Los mínimos valores se dieron en Río Grande con 4.9°C, Ushuaia con 6.0°C, Bariloche con 7.0°C, El Bolsón y El Calafate con 7.1°C, La Quiaca y Maquinchao con 7.6°C y Río Gallegos con 7.7°C.

Temperaturas mayores a 20°C tuvieron lugar en Posadas con 21.9°C, Las Lomitas con 21.8°C, Rivadavia con 21.7°C y Monte Quemado en Santiago del Estero con 21.5°C.

La temperatura mínima presentó anomalías negativas en el este de Formosa y Chaco, Misiones, Santa Fe, San Luis, gran parte de Córdoba, norte de Patagonia (Figura 14). Entre los mayores desvíos se mencionan los correspondientes a Marcos Juárez con -1.8°C, Sauce Viejo y Villa Reynolds con -1.6°C, Maquinchao con -1.5°C, Rosario con -1.4°C, Resistencia, Bernardo de Irigoyen y Puerto Madryn con -1.3°C.

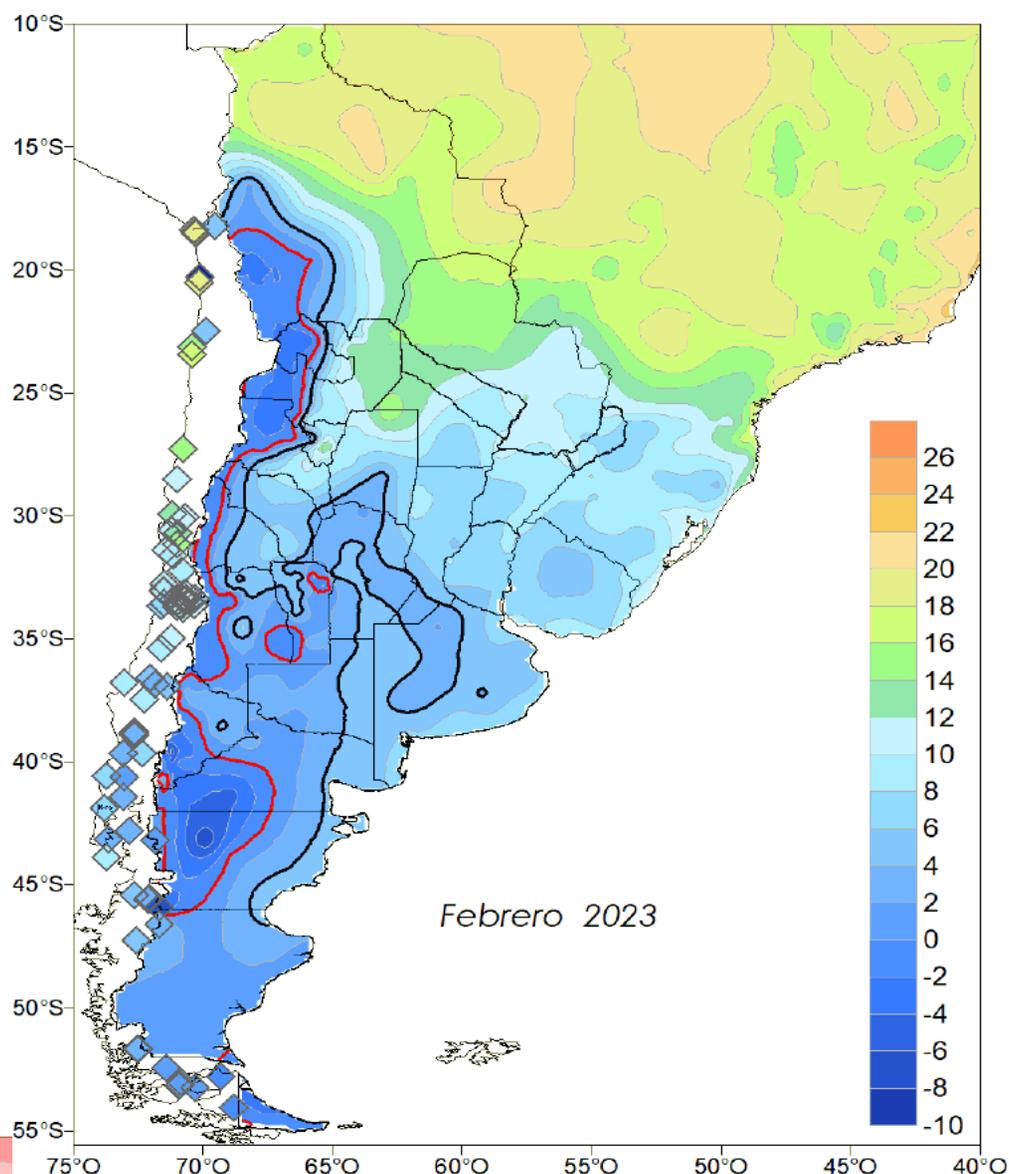


FIG. 13- Temperatura mínima media (°C)

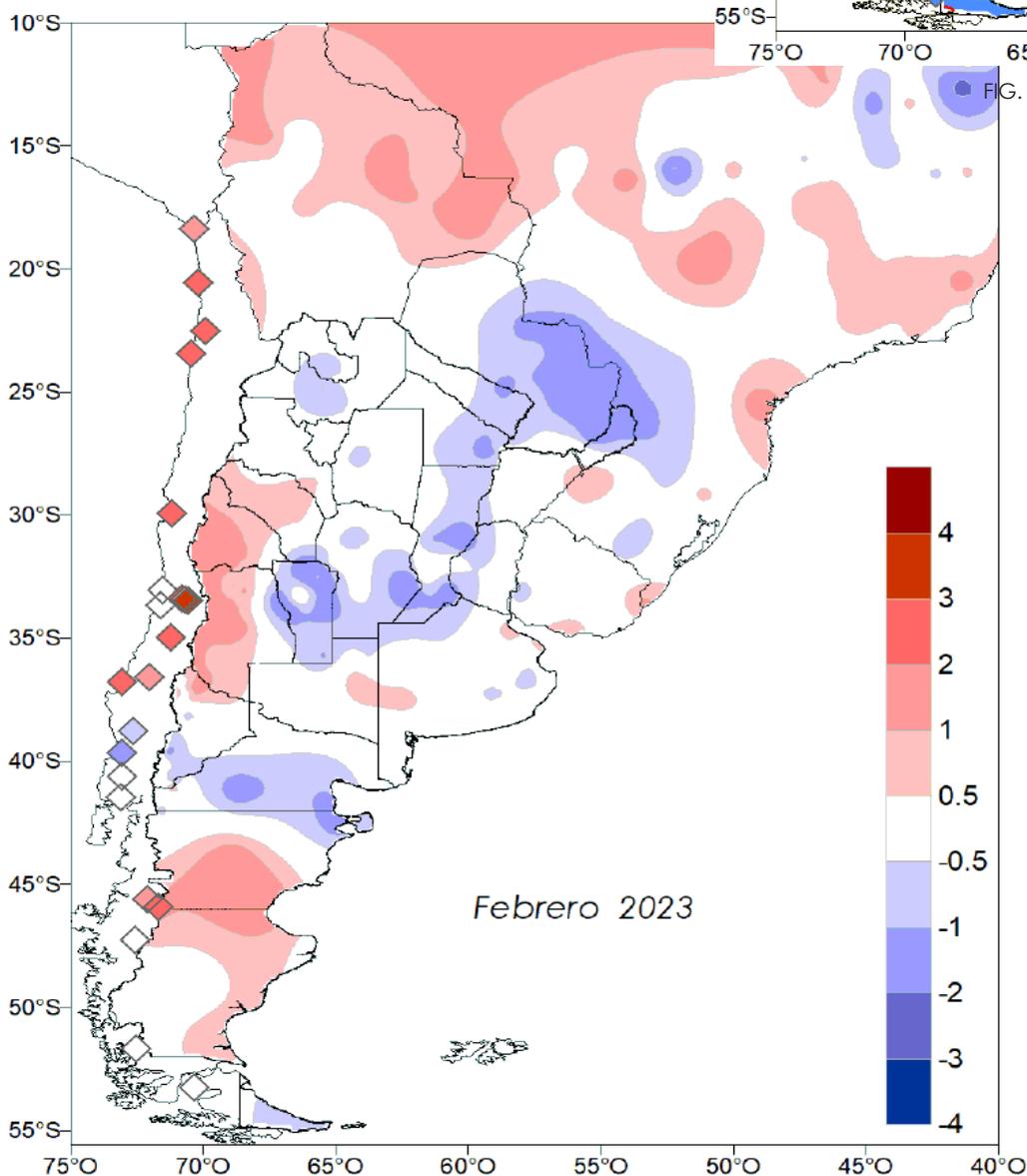


FIG. 14 - Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1991-2020 - (°C)

Por otro lado, La Rioja, Cuyo y el centro y sur de la Patagonia, se caracterizó por temperaturas mínimas superiores a los valores medios, siendo los valores más relevantes de +1.6°C en Paso de Indios, +1.5°C en Comodoro Rivadavia, +1.2°C San Rafael y +1.1°C en San Juan y San Martín (Mendoza).

Las anomalías para cada década del mes (Figura 15) indican temperaturas superiores a las normales en la primera y la tercera década, siendo mayores en la primera y ocupando una mayor extensión. En la segunda década predominaron las temperaturas más frías con valores inferiores a los -3°C.

La Figura 16 muestra la marcha diaria de la temperatura mínima en algunas localidades donde se observa el marcado descenso de la temperatura ocurrido a mediados de la segunda quincena del mes (marcado en negro), siendo en algunos lugares records para el mes. También se destacan las altas temperaturas que se dieron en la primera (resaltada en rojo).

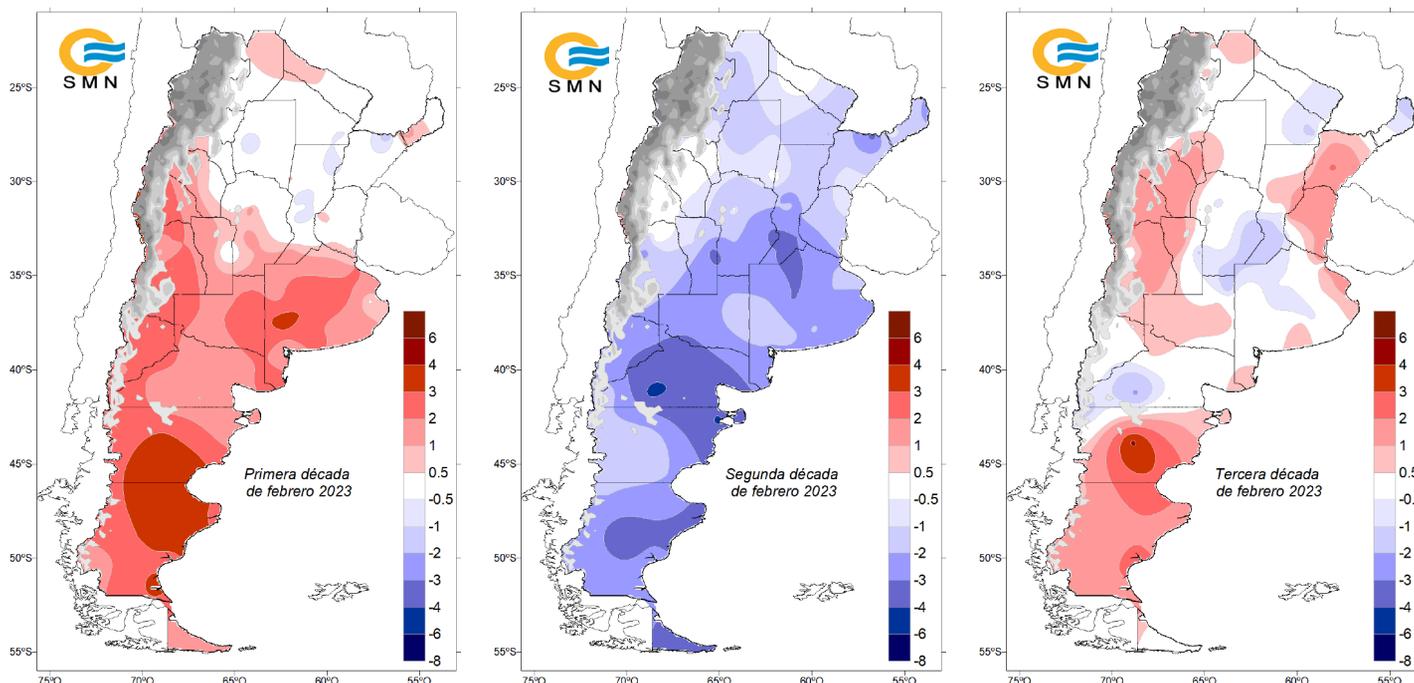


FIG. 15 – Desvíos de la temperatura mínima media de la primera, segunda y tercera década con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

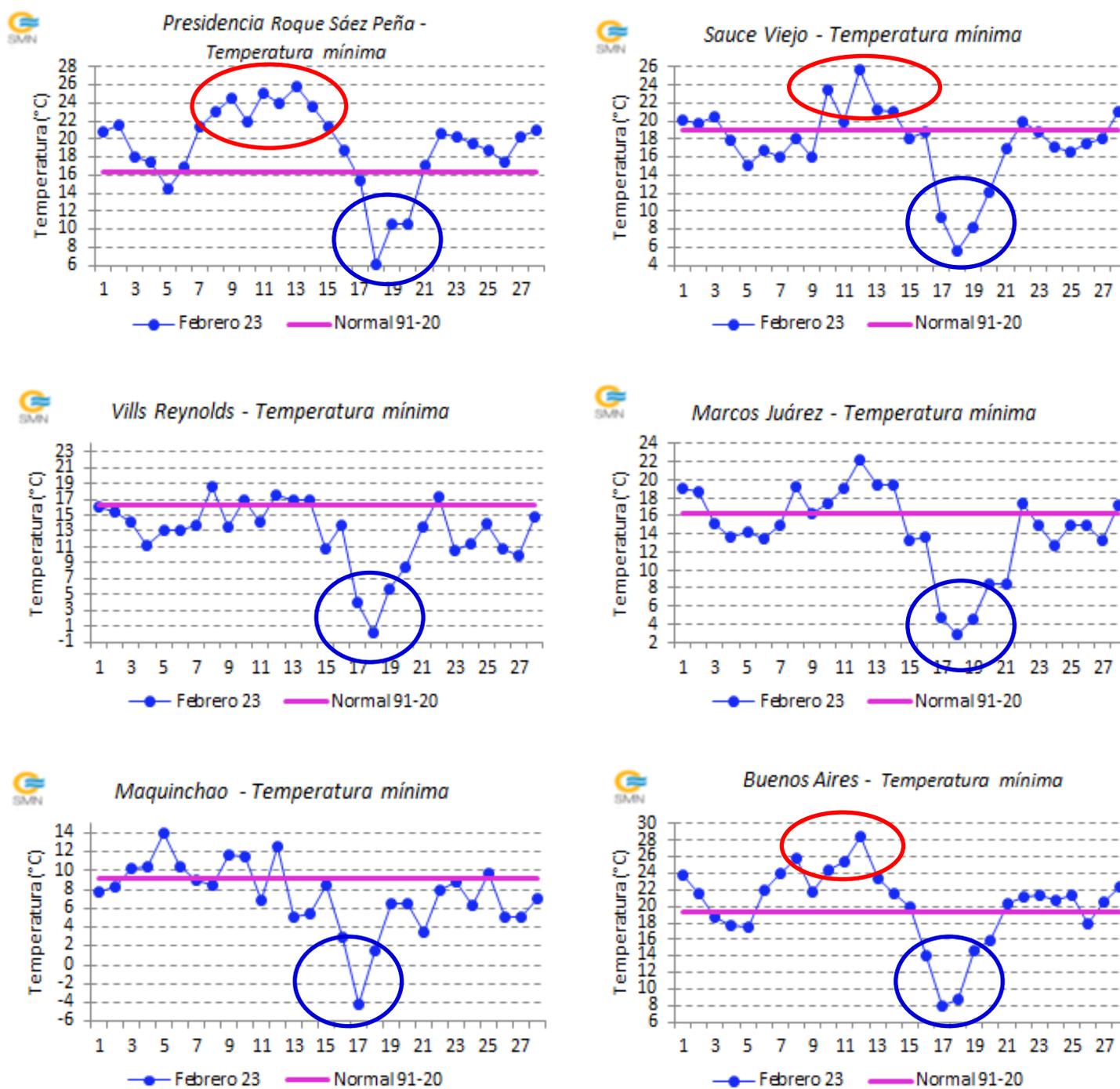


FIG. 16 – Marcha diaria de la temperatura mínima en el mes de febrero 2023.

2.4- Temperaturas extremas

La Figura 17 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas. Se observan valores superiores a 40°C (isoterma resaltada en verde) en el este de Salta, sur de Catamarca, La Rioja, Formosa, Santiago del Estero, Corrientes, Entre Ríos, este de Mendoza, sectores de San Luis, este de Río Negro y zonas aisladas en Buenos Aires y La Pampa. Entre los máximos se mencionan 43.6°C en Beazley (San Luis), 43.2°C en Monte Quemado (Santiago del Estero), 42.4°C en Santiago del Estero, 42.2°C en La Rioja y Andalgalá (Catamarca) y 41.5°C en Rivadavia, Chical y San Antonio Oeste. Por otro lado, los valores más bajos se registraron en el norte de Jujuy y el sur de la Patagonia con 22.5°C en Ushuaia, 24.5°C en La Quiaca y 24.6°C en Río Grande.

En varias localidades se superaron o igualaron los valores máximos anteriores (Tabla 4), así como también se registraron los mínimos valores (Tabla 5).

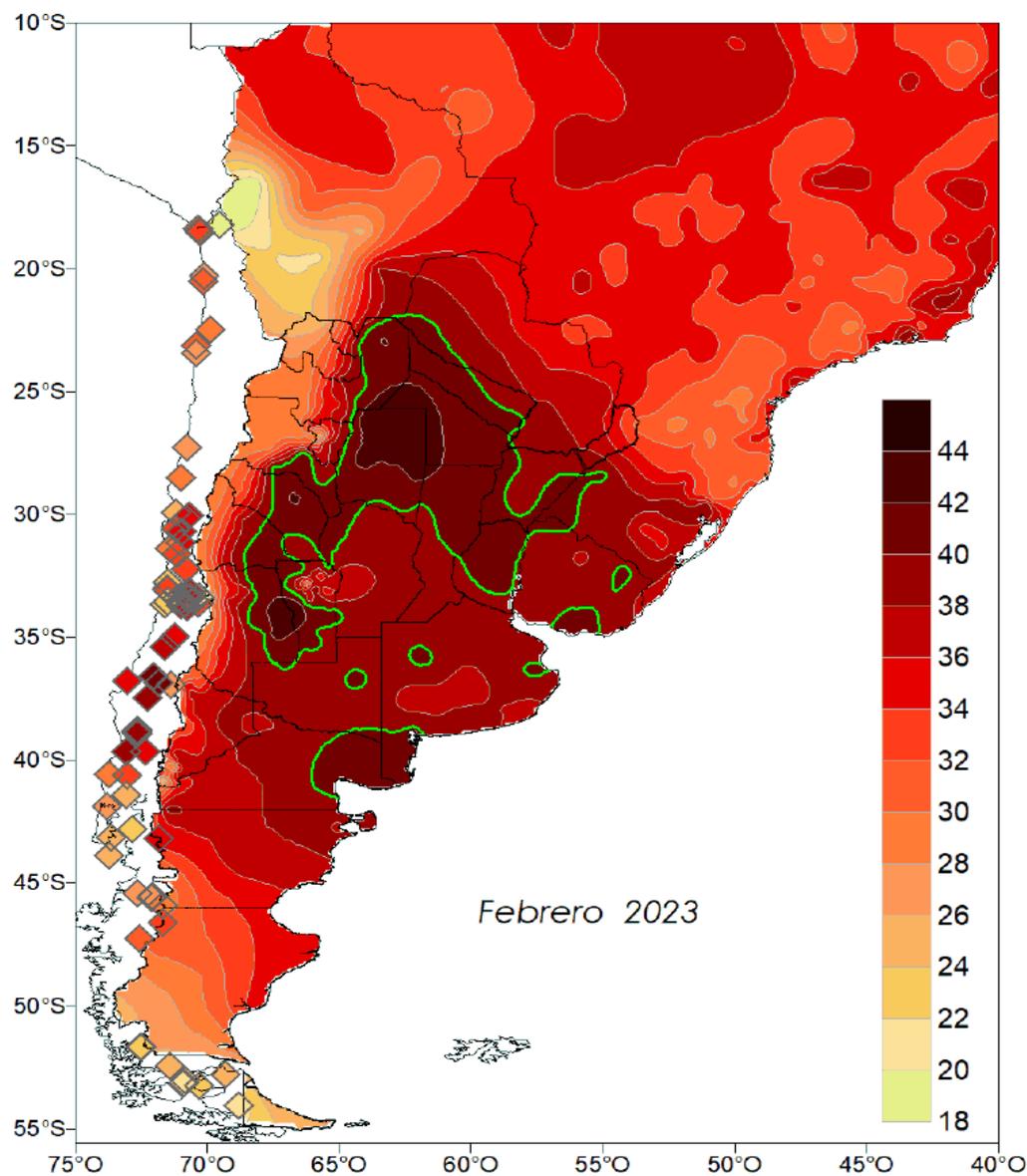


FIG. 17 – Temperatura máxima absoluta (°C)

Récord de temperatura máxima absoluta en febrero 2023			
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Pehuajó	40.6	39.3 (18/02/1965)	1961-2021
Dolores	40.3	36.8 (27/02/1970)	1961-2021
Ezeiza	39.6	38.8 (08/02/2018)	1961-2021
Las Flores	39.5	36.5 (03/02/2020)	1987-2021
Bolívar	39.5	37.4 (06/02/2018)	1961-2021
El Palomar	39.5	38.9 (04/02/1979)	1961-2021
La Plata	39.5	38.1 (07/02/1967)	1961-2021
Rosario	39.5	38.9 (06/02/1972)	1961-2021
Villa Gesell	39.5	37.9 (02/02/2007)	1976-2021
Punta Indio	39.2	39.1 (21/02/1961)	1961-2021
San Luis	39.2	39.0 (09/02/2001)	1961-2021
Dolores	38.8	36.8 (27/02/1970)	1961-2021
Venado Tuerto	38.5	36.2 (02/02/2003)	1990-2021
El Bolsón	38.5	38.2 (05/02/2021)	1978-2021
Buenos Aires	38.1	38.0 (09/02/1983)	1961-2021
Tandil	38.1	37.8 (04/02/1972)	1961-2021
Maquinchao	37.0	37.0 (16/02/2019)	1961-2021

Tabla 4

Récord de temperatura máxima absoluta más baja en febrero 2023			
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Ushuaia	4,7	5,3 (20/02/2012)	1961-2021
Aeroparque	15,9	16,2 (08/02/1993)	1961-2021
Guauguaychú	16,4	18,4 (01/02/1999)	1961-2021
Punta Indio	16,6	16,6 (08/02/1993)	1961-2021
Villa Dolores	17,5	17,5(25/02/2014)	1961-2021
Rosario	17,8	19,0 (24/02/2006)	1961-2021

Tabla 5

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas se observan registros inferiores a 4°C (Figura 18 - isoterma resaltada en negro) en el oeste del NOA, gran parte de Cuyo, Córdoba, centro de Buenos Aires, oeste de La Pampa y Patagonia. También se registraron valores inferiores a 0°C (isoterma resaltada en rojo). Algunos de los registros más bajos en la porción extra andina tuvieron lugar en Colan Conhué (Chubut) con -7.6°C, Maquinchao con -4.2°C, Abra Pampa (Jujuy) con -3.7°C, Río Grande con -3.4°C, San Martín (Mendoza) con -3.2°C, Chapelco (Neuquén) con -3.0°C, Bariloche con -2.4°C y Malargüe con -1.6°C.

Las mínimas más altas tuvieron lugar en el noroeste del país, entre ellas se mencionan 15.6°C en Simoca (Tucumán), 15.5°C en Monte Quemado (Santiago del Estero), 13.1°C Orán y 13.0°C en Rivadavia.

La Tabla 6 presenta las localidades que superaron a las mínimas anteriores.

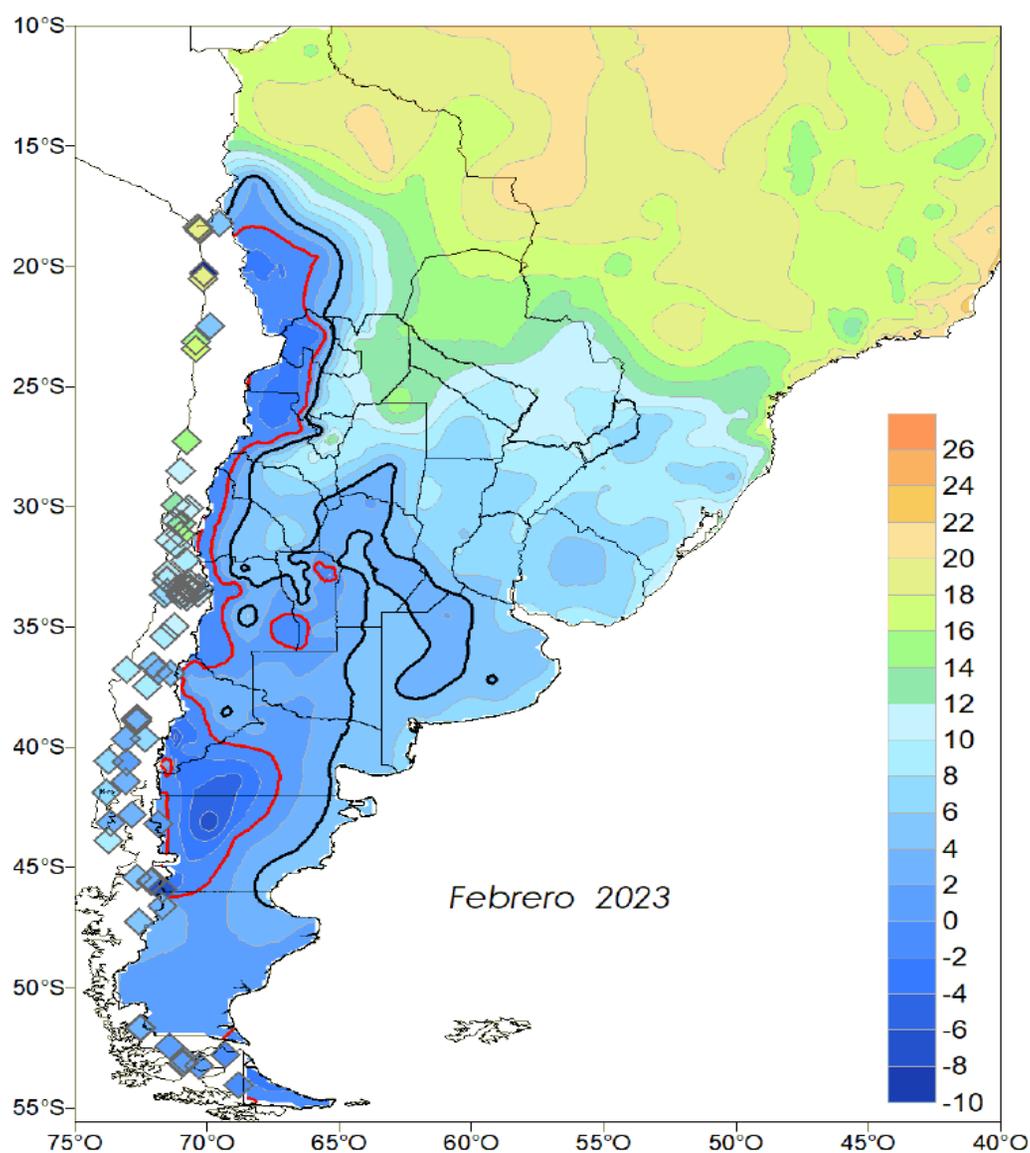


FIG. 18- Temperatura mínima absoluta (°C)

Récord de temperatura mínima absoluta en febrero 2023							
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Villa Reynolds	0,2	1,8 (12/02/2018)	1961-2021	Córdoba Observatorio	5,1	7,5 (09/02/1987)	1961-2021
Córdoba	1,6	6,3 (20/02/1971)	1961-2021	Mendoza Observatorio	5,5	7,7 (24/02/1975)	1961-2021
Junín	1,6	5,0 (12/02/1966)	1961-2021	San Juan	5,5	7,5 (25/02/1973)	1961-2021
Villa de María	1,6	4,4 (09/02/1966)	1961-2021	Sauce Viejo	5,6	6,2 (18/02/1964)	1961-2021
Malargüe	-1,6	-1,3 (24/02/1975)	1961-2021	Gualeguaychú	6,0	6,3 (09/02/1966)	1961-2021
Corrientes	10,4	11,0 (09/02/1987)	1961-2021	Presidencia Roque Sáenz Peña	6,2	10,8 (19/02/2007)	1961-2021
Bolívar	2,1	2,9 (26/02/2019)	1961-2021	Bernardo de Irigoyen	6,9	9,1 (10/02/1987)	1984-2021
Villa Dolores	2,6	4,9 (06/02/1970)	1961-2021	Reconquista	7,3	9,0 (25/02/1971)	1961-2021
Pilar	3,5	6,0 (09/02/1987)	1961-2021	Buenos Aires	7,9	8,3 (25/02/1966)	1961-2021
Venado Tuerto	3,5	6,2 (16/02/2003)	1990-2021	Aeroparque	8,3	9,8 (01/02/2005)	1961-2021
Río Cuarto	3,8	5,7 (18/02/1964)	1961-2021	Resistencia	8,5	9,4 (09/02/1987)	1961-2021
Nueve De Julio	3,9	4,3 (18/02/1964)	1961-2021	Monte Caseros	8,8	9,5 (09/02/1966)	1961-2021
Maquinchao	-4,2	-3,7 (18/02/1969)	1961-2021	Formosa	9,4	11,0 (10/02/1987)	1961-2021
Chamical	4,7	8,9 (17/02/2007)	1961-2021	Tartagal	9,4	11,2 (20/02/2003)	1961-2021
Laboulaye	4,9	4,9 (25/02/1966)	1961-2021				

Tabla 6

Las temperaturas mínimas más altas se presentan en la Figura 19, donde se aprecian valores superiores a 22°C al norte de los 36°S (isoterma resaltada en negro) y dentro de dicha área una importante cantidad de localidades superaron los 26°C (isoterma resaltada en verde) algunas de las cuales fueron mayores a los máximos anteriores, como se detalla en la Tabla 7.

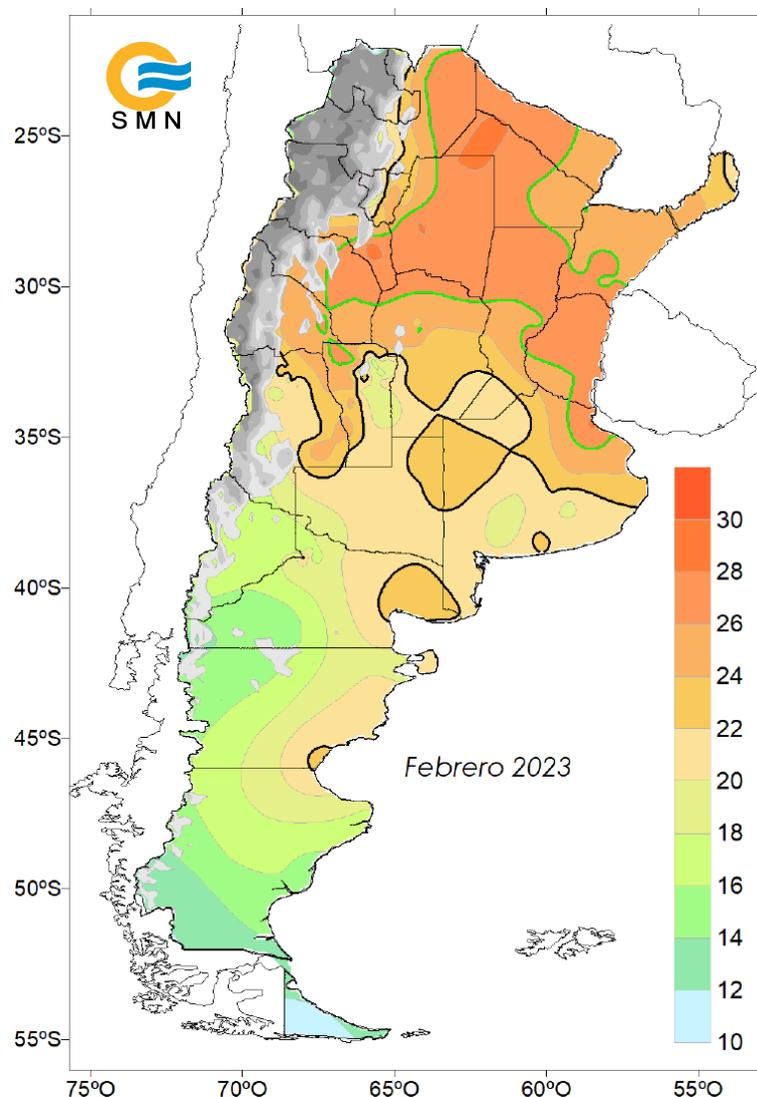


FIG. 19 Temperatura mínima absoluta más alta (°C).

Récord de temperatura mínima absoluta más alta en febrero 2023			
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Buenos Aires	28.5	27,2 (26/02/2017)	1961-2021
El Palomar	28.5	25,6 (08/02/2018)	1961-2021
Merlo	28.5	24,7 (08/02/2018)	2013-2021
Aeroparque	27.9	27,2 (26/02/2017)	1961-2021
Ezeiza	27.8	26,9 (19/02/1992)	1961-2021
Córdoba Observatorio	26.9	25,7 (21/02/2019)	1961-2021
Villa de María	26.6	26,4 (27/02/2022)	1961-2021
Guauguaychú	26.0	25,5 (20/02/1992)	1961-2021
Las Flores	24.5	23,7 (23/02/2001)	1961-2021
Dolores	23.7	23,3 (28/02/2001)	1961-2021
Comodoro Rivadavia	22.9	22,4 (18/02/2006)	1961-2021
Perito Moreno	17.0	17,0 (11/02/2005)	1961-2021

Tabla 7

2.5- Ocurrencia de Ola de calor

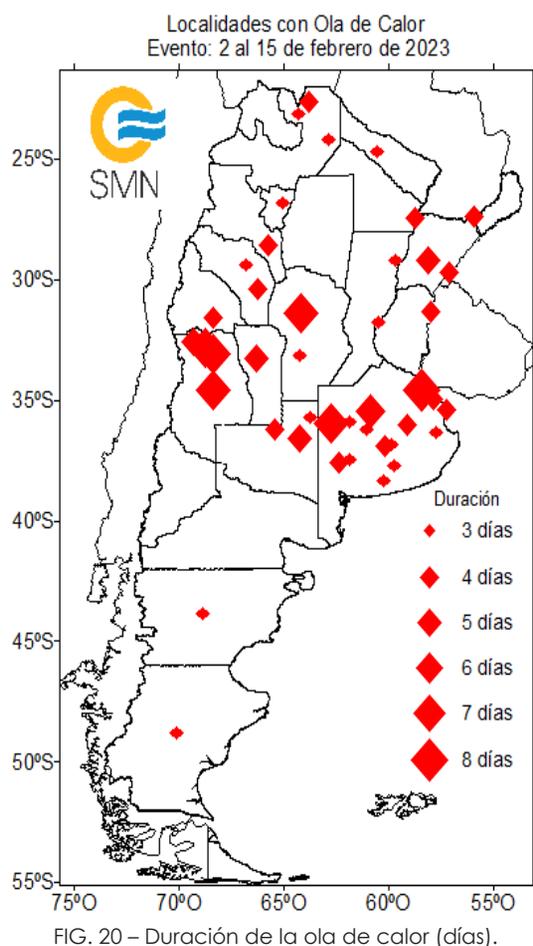
Se define ola de calor como un período en el cual las temperaturas máximas y mínimas igualan o superan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, ciertos umbrales que dependen de cada localidad.

Del 2 al 15 de febrero

La persistencia de un patrón de circulación semi-estacionario en el hemisferio sur provocó en nuestro país la persistencia de temperaturas muy por sobre lo normal, dando lugar a un nuevo evento de ola de calor, el cual afectó con mayor intensidad a la franja central del país respecto a la duración y extremos de temperaturas alcanzados (Figura 20). Las mayores frecuencias superaron los 6 días, siendo máxima en Aeroparque con 8 días. En la Tabla 8 se detallan algunas de las localidades que presentaron la mayor duración del evento.

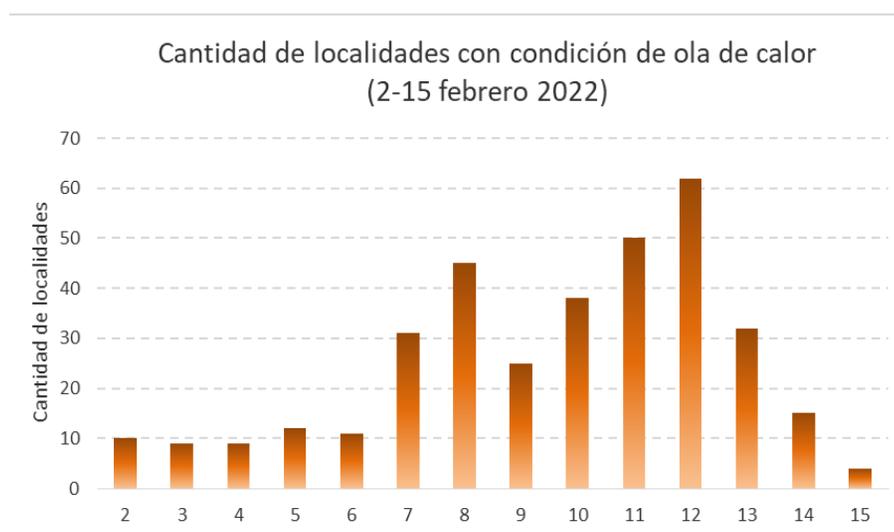
Para mayor información en https://www.smn.gob.ar/sites/default/files/informe_oladecalor_2-15febrero2023_0.pdf

En la Figura 21 se muestra la evolución diaria de la cantidad de localidades con condiciones de ola de calor entre el día 2 y 15 de febrero. Se observa que la extensión de este evento cálido fue más significativa a partir del día 7 y alcanzó el pico durante el día 12, día en el cual se registraron casi todos los récords de temperatura para febrero.



Localidades	Ola de calor (días)	Periodo	Rango temperatura máxima (°C)	Rango temperatura mínima (°C)
Aeroparque	8 (4 al 14)	31.3 y 36.6	22.8 y 27.9	18.1 a 24.2
San Martín	7(6 al 12)	36.5 y 39.4	19.6 y 22.7	12.8 a 21.2
Mendoza	7(6 al 12)	36.7 y 38.4	20.4 y 23.8	19.8 a 24.4
San Rafael	7(6 al 12)	35.5 y 38.9	18.3 y 21.3	22.0 a 25.1
Trenque Lauquen	7(7 al 13)	34.4 y 39.5	20.6 y 23.5	20.2 a 22.5
Córdoba Observatorio	7(9 al 15)	33.6 y 39.1	20.2 y 26.9	16.5 a 22.5
Nueve de Julio	6(7 al 12)	33.3 y 38.8	19.0 y 22.3	11.5 a 15.7

Tabla 8



3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

Las mayores frecuencias de días con cielo cubierto se presentaron en el NOA, norte de Misiones y sur de la Patagonia (Figura 22). Frecuencias iguales o superiores a 10 días se tuvieron lugar en Ushuaia con 21 días, Santa Cruz con 15 días, Río Gallegos con 14 días, Río Grande con 13 días y Salta con 11 días.

Por otro lado los mínimos se dieron en centro-este de Chaco, Cuyo, sur de Córdoba, oeste de Buenos Aires y norte de la Patagonia. En Malargüe, Neuquén, Maquinchao, San Antonio Oeste, Esquel, Puerto Madryn y Cipolletti no se presentaron cielos cubiertos, en tanto que la frecuencia fue de 1 día en Santiago del Estero, Resistencia, Corrientes, San Juan, Chami-cal, Chepes, San Luis, Río Cuarto, San Rafael, General Pico, Pehuajó, Santa Rosa, Pigüé y Trelew.

En varias localidades la frecuencia fue menor o igual al registro más bajo, como lo muestra la Tabla 9.

Comparando con los valores medios se destaca el predominio de anomalías negativas (Figura 23). Los mayores apartamientos fueron de -9 días en Santiago del Estero, -7 días en Salta, Tucumán, Resistencia y Corrientes y -6 días en Orán, Tartagal, Presidencia Roque Sáez Peña, Villa de María, Chami-cal, Chepes, Córdoba, Río Cuarto y Pehuajó.

Por cuanto las anomalías positivas se dieron en el sur de la Patagonia, estas fueron en Ushuaia con +4 días, El Calafate y San Julián con +2 días.

Récord de frecuencia de días con cielo cubierto en febrero 2023			
Localidad	Frecuencia (días)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Tucumán	7	7 (1989)	1961-2021
El Bolsón	3	5 (2016)	1995-2021
Santiago del Estero	1	2 (1985-2011-2015)	1961-2021
Resistencia	1	2 (1989-2018)	1961-2021
Corrientes	1	3 (2018)	1961-2021
General Pico	1	1 (1985-2003)	1961-2021
Pehuajó	1	1 (1965-1967)	1961-2021
Santa Rosa	1	1 (2003)	1961-2021
Pigüé	1	2 (1961-2009-2019)	1961-2021
Maquinchao	0	0 (2019)	1961-2021
San Antonio Oeste	0	0 (2007)	1961-2021
Esquel	0	0 (2001)	1961-2021

Tabla 9

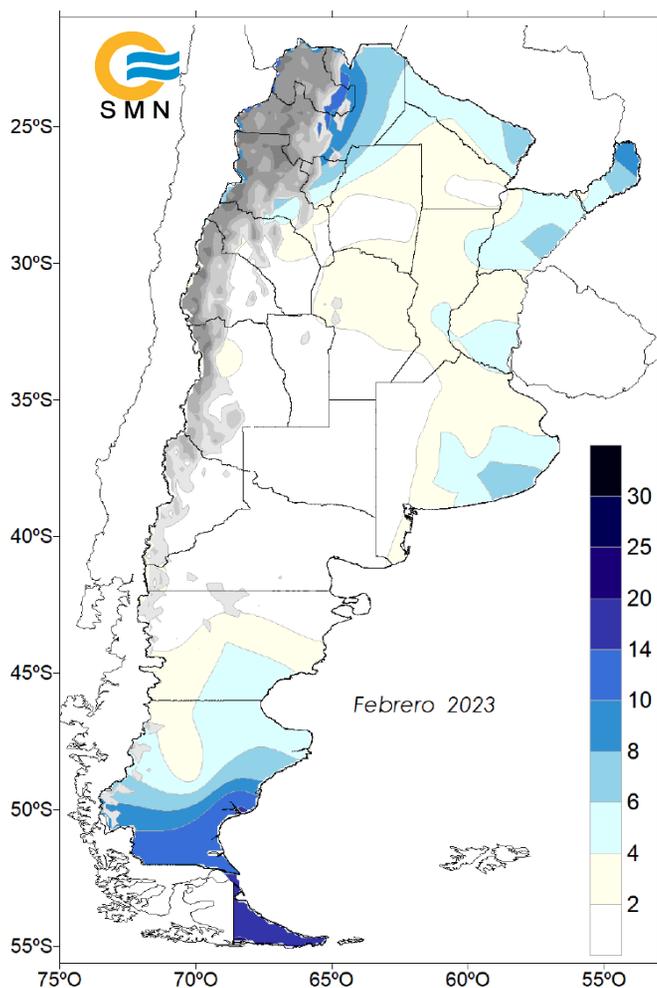


FIG. 22 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

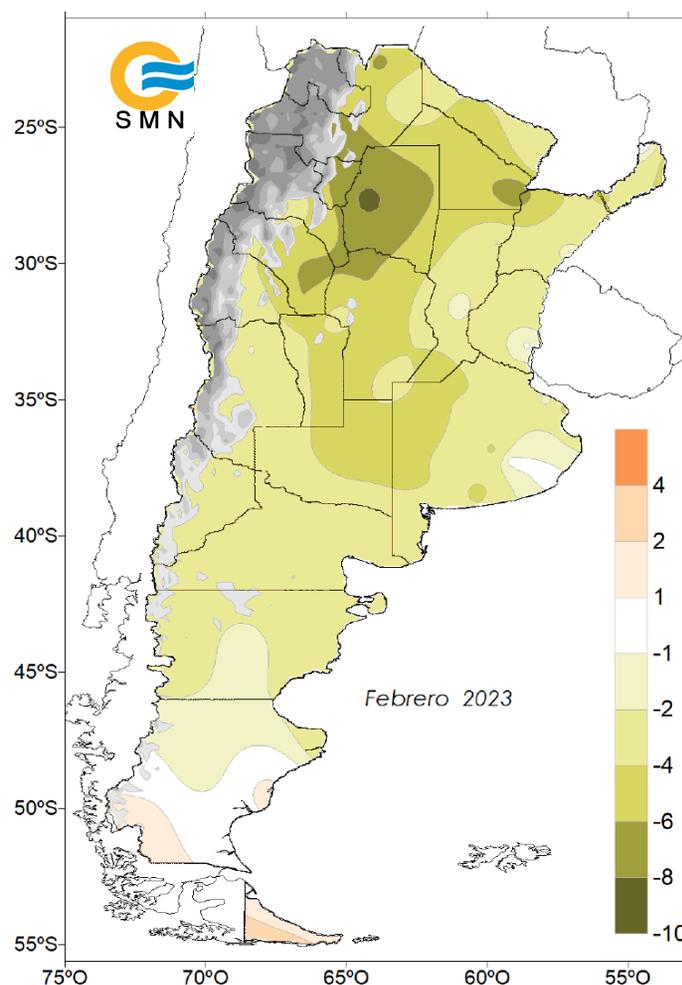


FIG. 23 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1991-2020.

3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La frecuencia de días con tormenta fue superior a 6 días (Figura 24 - línea remarcada en azul) en el NOA, este de Formosa y Chaco, norte del Litoral, centro-norte de Córdoba y sectores de Buenos Aires. Los máximos se dieron en Salta con 12 días, La Quiaca, Iguazú, Bernardo de Irigoyen, Río Cuarto y Bahía Blanca con 9 días y Jujuy, Tucumán, La Rioja, Paso de los Libres, Villa Dolores, Córdoba, Monte Caseros, Azul y Tandil con 8 días.

Las frecuencias observadas fueron menores al promedio en parte del Litoral, Cuyo y centro-sur de Córdoba, Santa Fe y norte de Buenos Aires (Figura 25). Se mencionan Presidencia Roque Sáez Peña, Chamental, San Rafael, General Pico, Junín y Santa Rosa con -4 días y Tartagal, Reconquista, Mendoza, San Luis, Villa Reynolds, Laboulaye y Neuquén con -3 días.

Por cuanto las anomalías positivas se presentaron en el NOA centro y sur de Buenos Aires y sudeste de Corrientes y fueron en La Rioja con +5 días, Salta y Bahía Blanca con +4 días y Catamarca, Villa de María y Azul con +3 días.

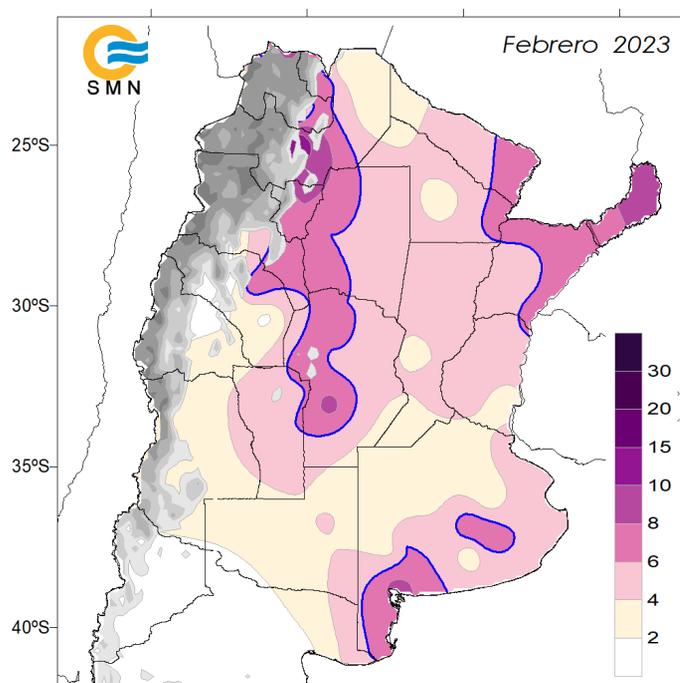


FIG. 24 – Frecuencia de días con tormenta.

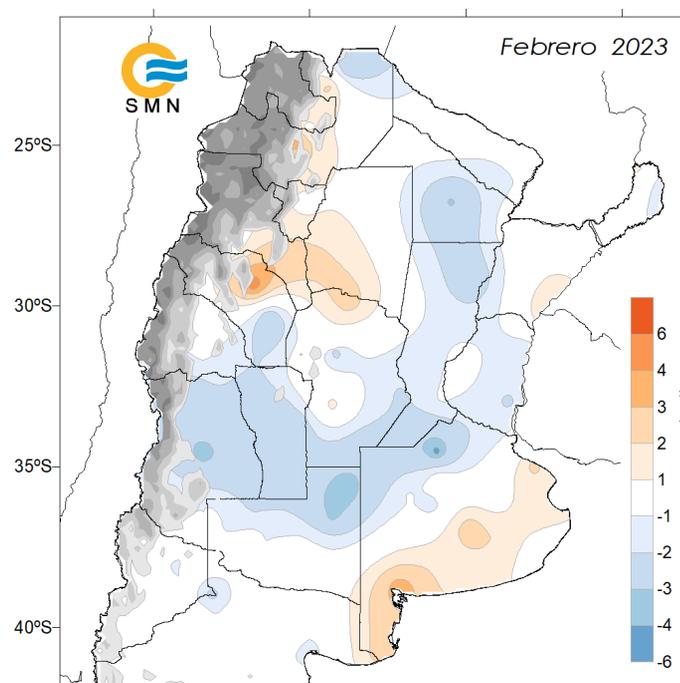


FIG. 25 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1991-2020.

3.3 - Frecuencia de días con granizo

En la Figura 26 se presenta la frecuencia de días con granizo en sitios donde se cuenta con estación meteorológica, en general se presentaron a lo largo de costa del país, San Luis y La Rioja. Los valores registrados han sido normales a levemente superior a los valores medios para el periodo 1991-2020, para esta época del año.

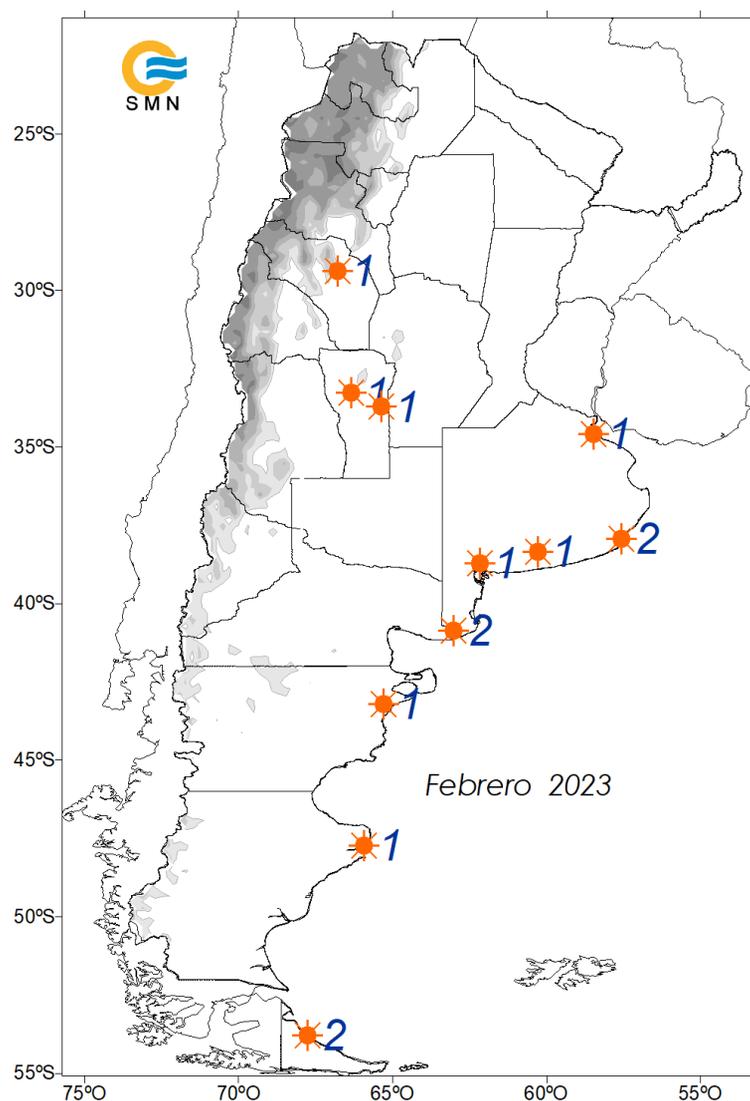


FIG. 26 – Frecuencia de días con granizo.

3.4- Frecuencia de otros fenómenos

Hubo pocos días con niebla y fueron en general en el este de la provincia de Buenos Aires y Misiones; por otro lado, las neblinas se dieron con una mayor frecuencia especialmente en sur de Salta, Litoral, Santa Fe, sur de Córdoba y Buenos Aires. Comparando con los valores medios, fueron normales en gran parte del territorio, negativos en el centro del Litoral, sur de Córdoba y noroeste de Buenos Aires y positivos en el norte de Misiones y el sudeste de Buenos Aires.

Con respecto a las heladas, hubo registros en el oeste y sur de la Patagonia, siendo normal para esta época del año.

El fenómeno de nieve, se presentó en las localidades de Maquinchao y Ushuaia. En la primera localidad fue la primera vez que ha ocurrido, en el periodo 1961-2022, en cambio en Ushuaia ya se ha dado en otras oportunidades.

4 - CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

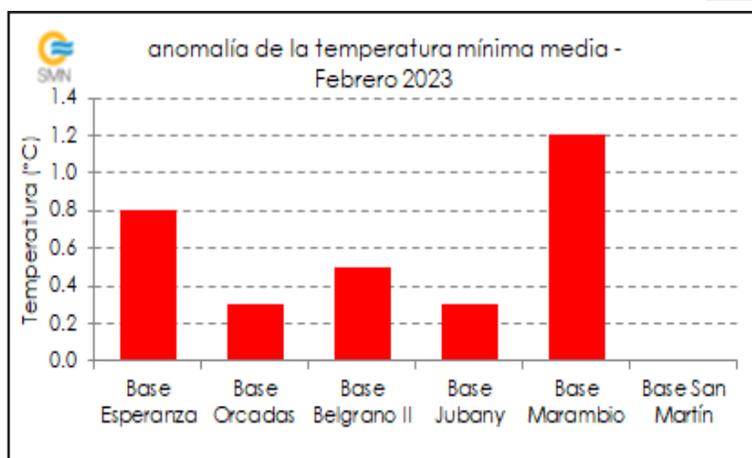
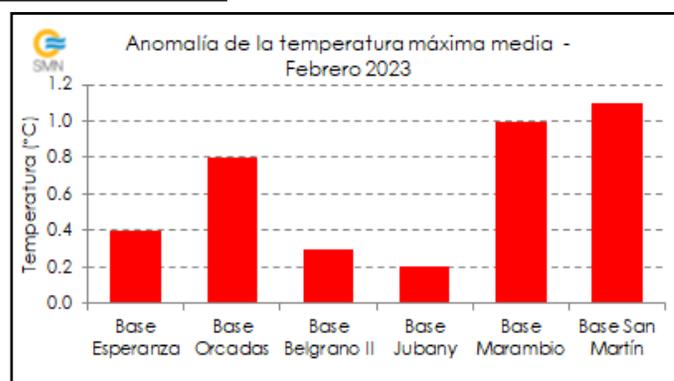
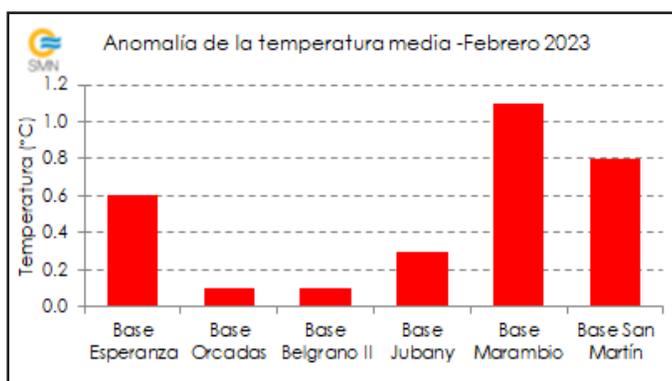
A continuación se presentaran los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 27), acompañadas de sus respectivos graficos y en forma más detallada en una Tabla.

4.1 - Temperatura

Las temperaturas media, máxima y mínima, estuvieron entre normales a por sobre los valores medios en los seis sitios de observación en Antártida. La mayor anomalía se dio en la temperatura mínima media con +1.2°C en Marambio (Grafico 1).

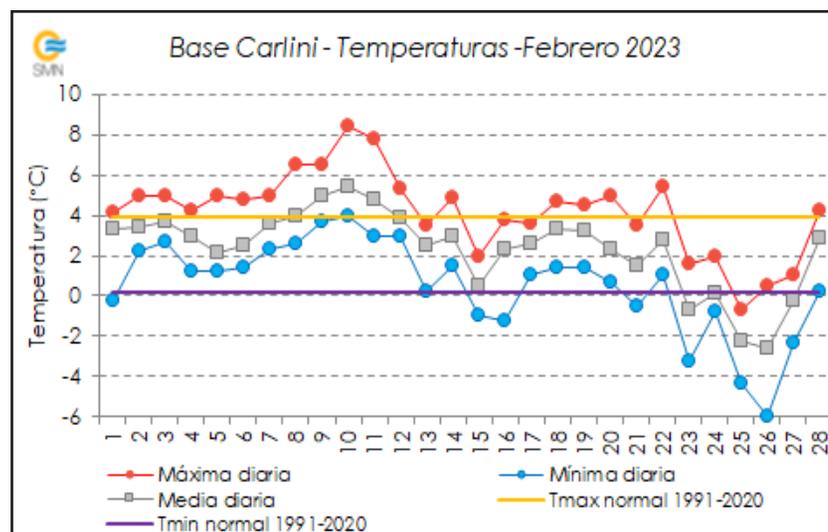
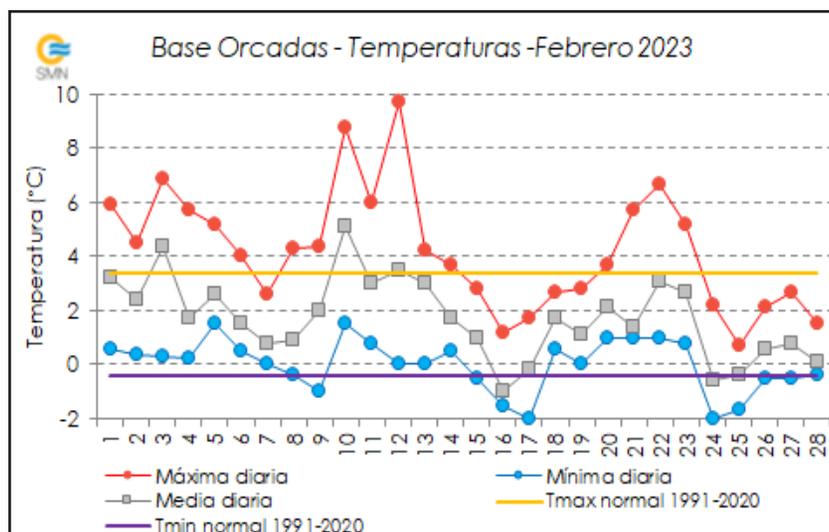


FIG. 27 – Bases antárticas argentinas.

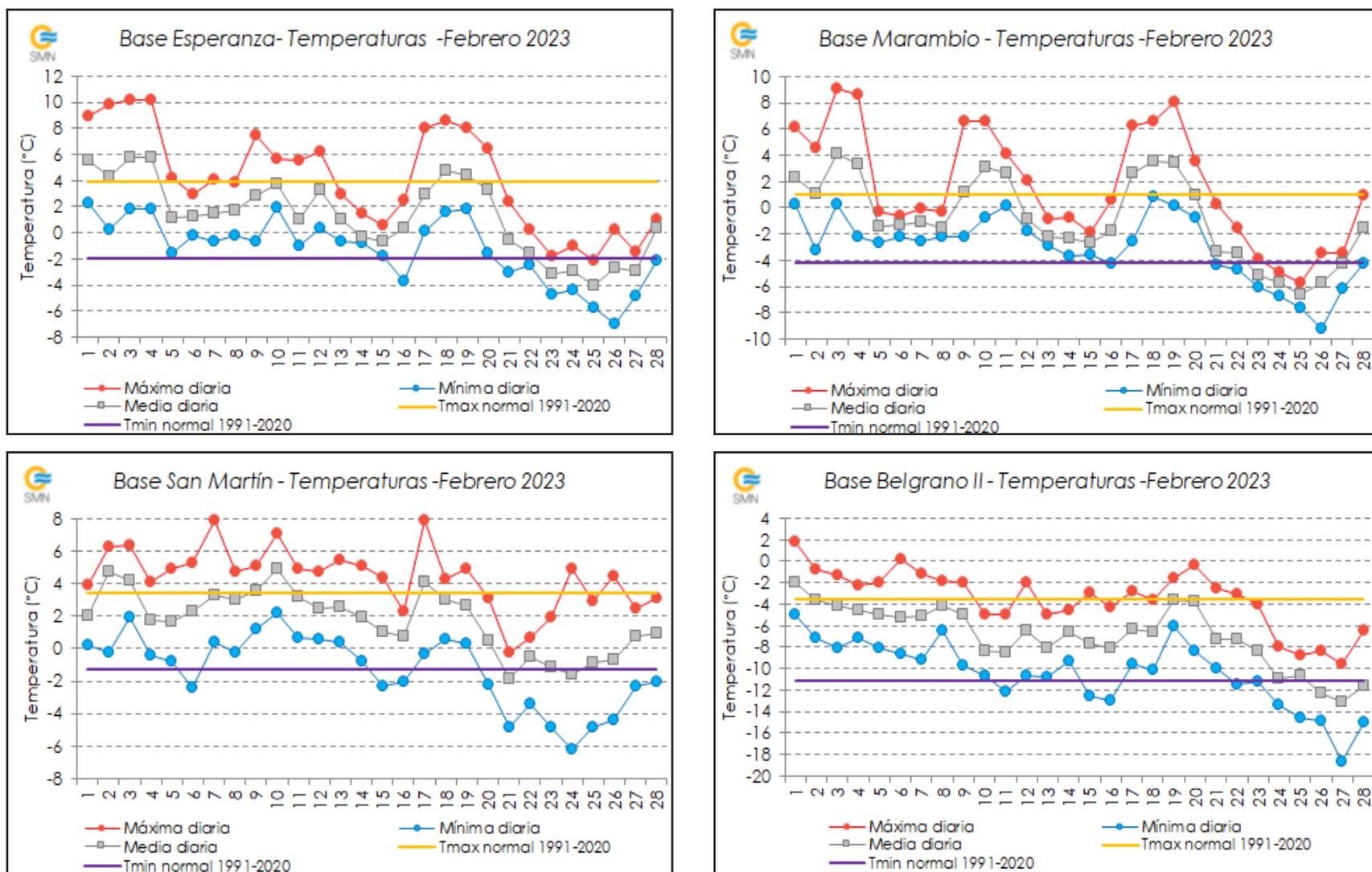


GRAF. 1 – Temperaturas media , máxima y mínima y su correspondiente anomalía.

En el Grafico 2 se representan las marchas de la temperaturas media, máxima y mínima diaria para las seis bases antárticas.



GRAF.2 – Marcha diaria de la temperatura máxima, media y mínima.



GRAF.2 – Marcha diaria de la temperatura máxima, media y mínima.

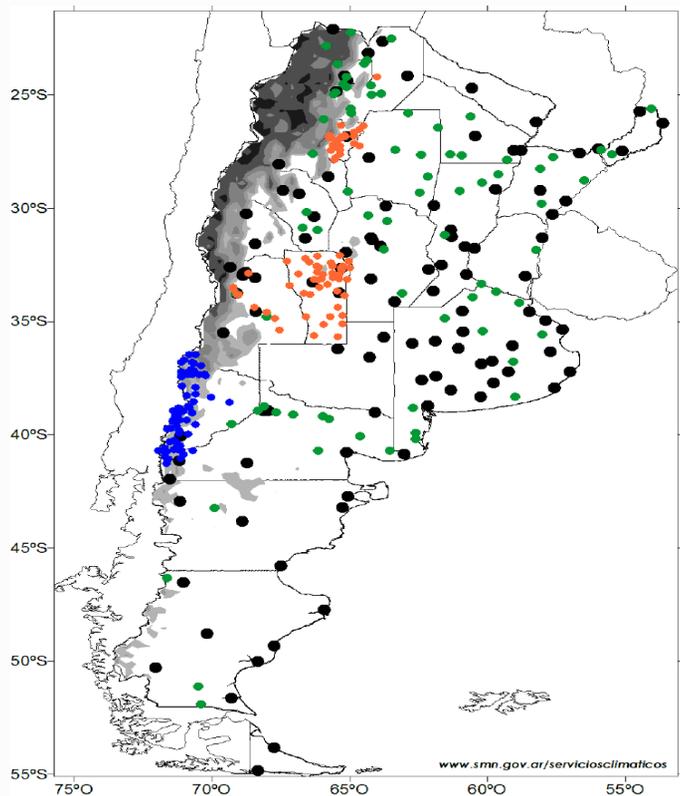
4.2 - Principales registros de temperatura

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas son detallados en la Tabla 9.

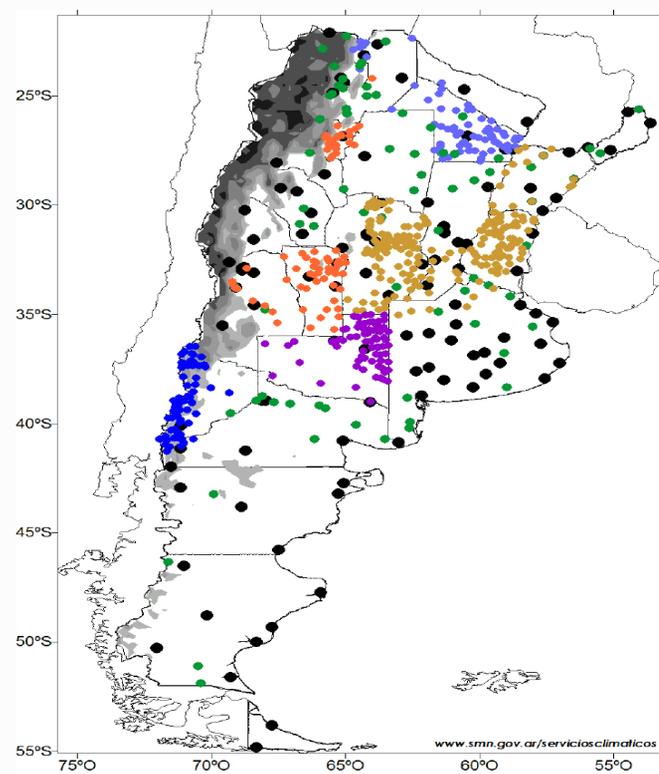
Bases	Principales registros de temperatura en febrero de 2023						
	Valores medios (anomalía)			Valores absolutos			
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Máxima más baja	Mínima	Mínima más alta
Esperanza	1.3 (+0.6)	4.1 (+0.4)	-1.3 (+0.8)	10.2 (día 4)	-2.1 (día 25)	-7.0 (día 26)	2.3 (Día 1)
Orcadas	1.5 (+0.1)	4.2 (+0.8)	0.0 (+0.3)	9.7 (día 12)	0.7 (día 25)	-2.0 (día 17)	1.5 (día 5)
Belgrano II	-6.9 (+0.1)	-3.4 (+0.3)	-10.4 (+0.5)	1.8 (día 1)	-9.5 (día 27)	-18.7 (día 27)	-5.0 (día 1)
Carlini	2.4 (+0.3)	4.2 (+0.2)	0.5 (+0.3)	8.4 (día 10)	-0.7 (día 25)	-6.0 (día 26)	4.0 (día 10)
Marambio	-0.8 (+1.1)	1.7 (+1.0)	-3 (+1.2)	9.1 (día 3)	-5.7 (día 25)	-9.2 (día 26)	0.8 (día 18)
San Martín	1.7 (+0.8)	4.4 (+1.1)	-1.3 (+0.0)	7.9 (día 7)	-0.2 (día 21)	-6.2 (día 24)	2.2 (día 10)

Tabla 9- Las anomalías son respecto al periodo 1991-2020.

RED DE ESTACIONES



Estaciones consideradas en los mapas de temperatura
● Servicio Meteorológico Nacional ● Comahue ● Inta
● San Luis (ULP)- Mendoza (DACC)- Tucumán (EEAOC)



Estaciones consideradas en el mapa de lluvia
● Servicio Meteorológico Nacional ● Corebe ● Comahue
● Inta ● La Pampa (Policía)
● San Luis (ULP)- Mendoza (DACC)- Tucumán (EEAOC)
● Bolsa de cereales de Entre Ríos -Corrientes-Córdoba-Rosario

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 Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

