



# Boletín Climatológico



ISSN-2314-2332



Febrero 2020

## 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

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 la 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.



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



(54-11) 5167-6709 Int.18743718730



[clima@smn.gov.ar](mailto:clima@smn.gov.ar)



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

# Contenido

Volumen XXXII - N°2

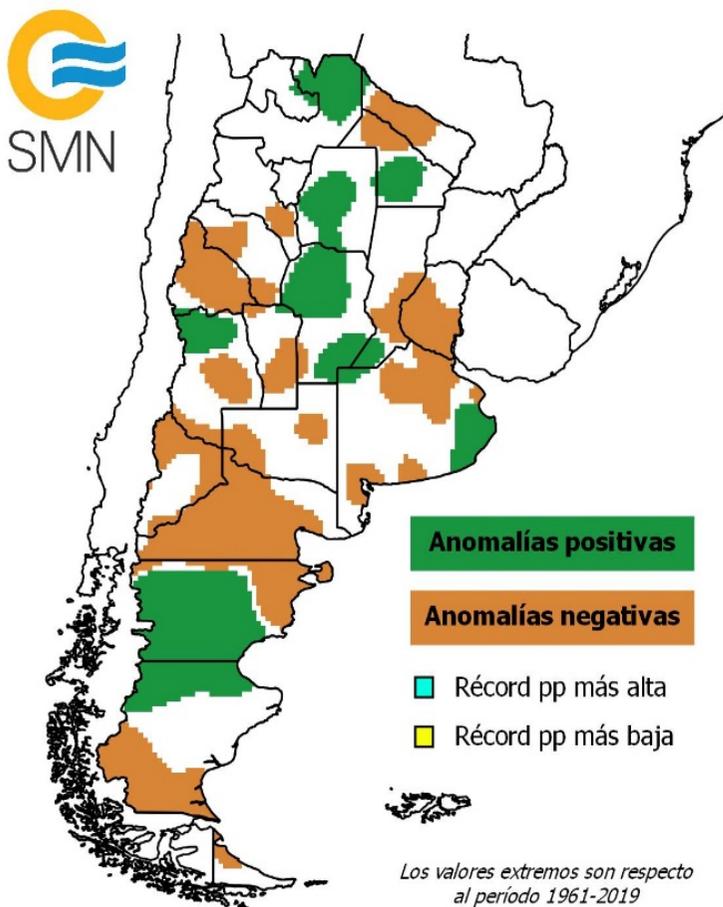
<b>Principales anomalías y eventos extremos</b>	1
<b>Precipitación</b>	
1.1- Precipitación media	2
1.2- Precipitación diaria	4
1.3- Frecuencia de días con lluvia	5
1.4 - Índice de Precipitación Estandarizado	8
<b>Temperatura</b>	
2.1 - Temperatura media	9
2.2 - Temperatura máxima media	10
2.3 - Temperatura mínima media	12
2.4 - Temperaturas extremas	14
2.5 - Ola de calor	16
<b>Fenómenos</b>	
3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto	17
3.2- Frecuencia de días con tormenta	18
3.3- Frecuencia de días con granizo	20
3.4- Frecuencia de otros fenómenos	20
<b>Antártida</b>	
Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente	20
<b>Abreviaturas y Unidades</b>	
<b>Red de estaciones utilizadas</b>	



# 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.

Precipitación - Febrero 2020

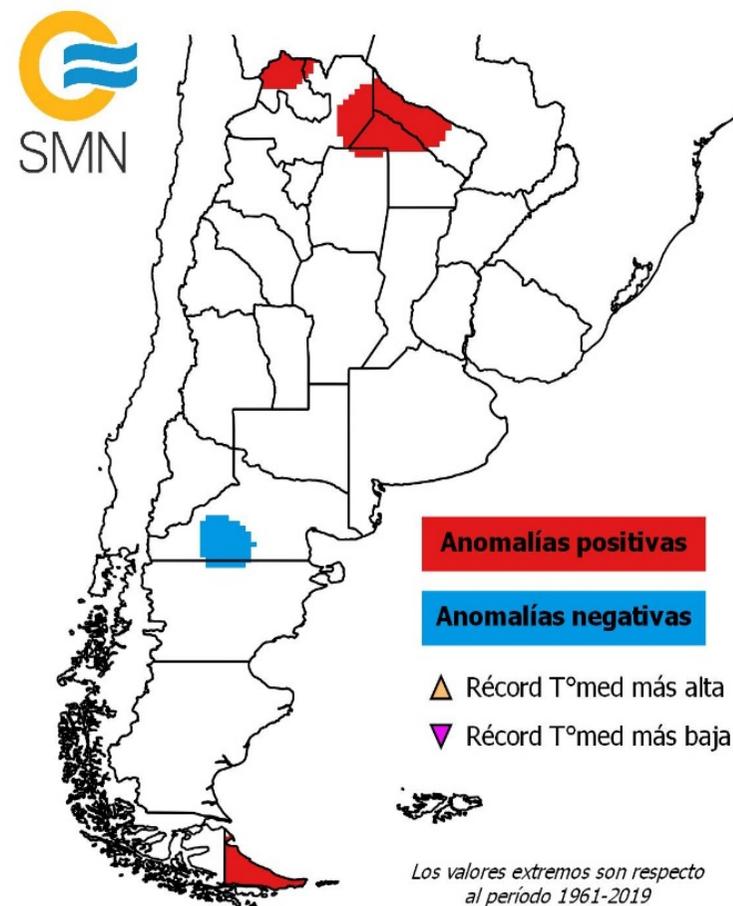


No se registraron récords mensuales para febrero.

La temperatura media presentó zonas muy aisladas, hacia el extremo norte y extremo sur del país, con condiciones anómalamente cálidas.

La precipitación, en cambio, presentó varias zonas con importantes déficit y excesos a nivel mensual como se puede observar en el mapa de la izquierda. En general estas áreas representan excesos o déficit superiores al  $\pm 40\%$  del total normal mensual.

Temperatura media - Febrero 2020



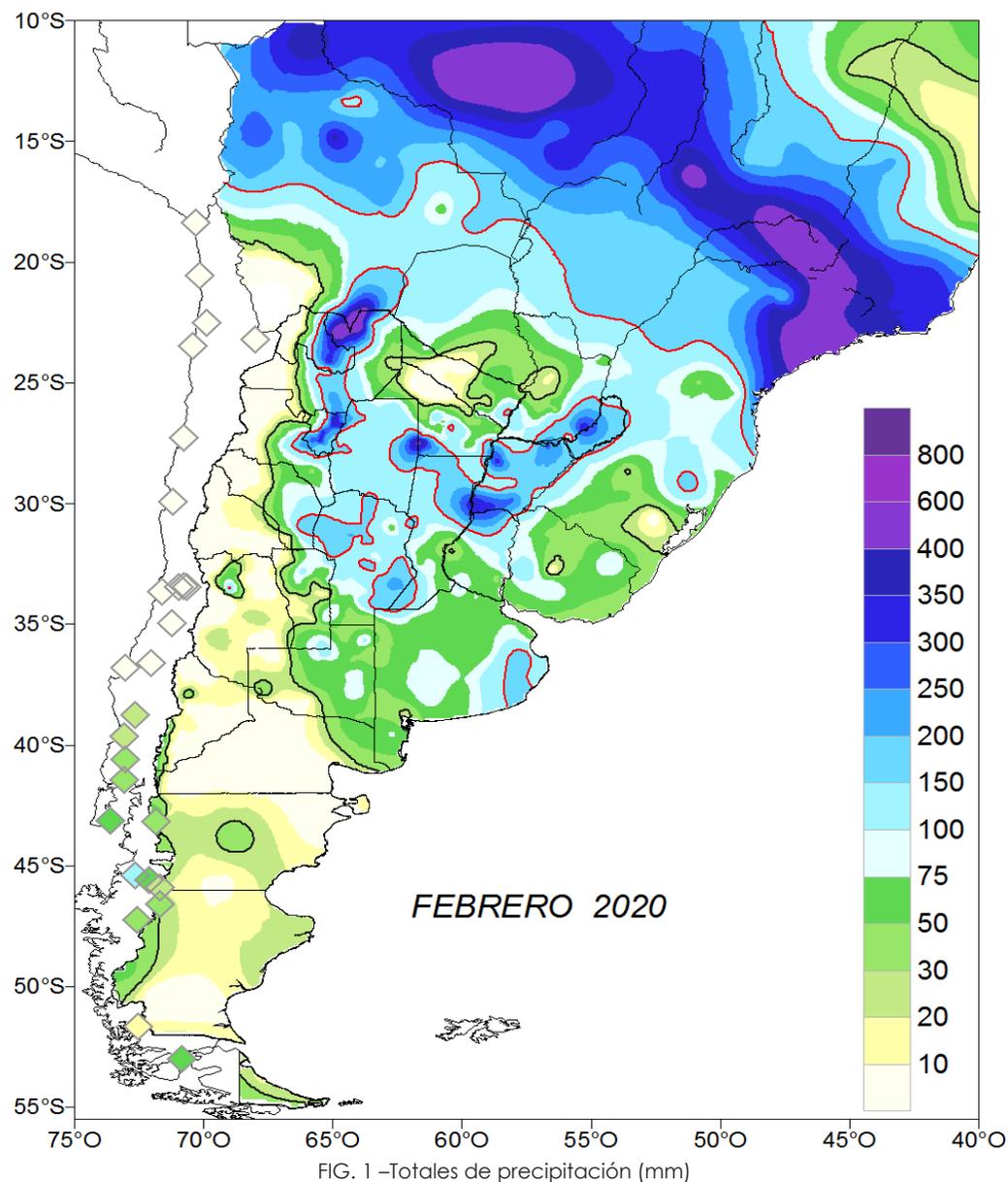
# CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

## 1 - PRECIPITACIÓN

### 1.1 - Precipitación media

Durante el mes de febrero las precipitaciones superiores a los 150 mm (isolinia roja) se presentaron en el centro del NOA, sur de Chaco, Misiones, Corrientes, noreste y sudoeste de Santa Fe, sectores de Córdoba y sudeste de Buenos Aires, como puede observarse en la Figura 1. Los valores más relevantes se presentaron en:

- **NOA:** **Salta** (San Telmo con 673.5 mm, San José con 554 mm, Cuatro Cedros con 490.5 mm, Tartagal con 404.4 mm, Balapuca con 380 mm, Orán con 301.2 mm, Yuto con 214.4 mm y Salta con 202.6 mm), **Jujuy** (Jujuy con 187.9 mm), **Tucumán** (Monte Grande con 389 mm, Benjamín Araoz con 339 mm, Mercedes con 330 mm, Caspinchango con 327.5 mm, Alpachiri con 306.3 mm, Banda del Río Salí con 296 mm, Lules con 260 mm, Simoca con 243 mm y Tucumán con 209.3 mm) y **Santiago del Estero** (Los Jures con 174.5 mm y Santiago del Estero con 151.2 mm);
- **Chaco:** Gancedo con 445 mm, Hermoso Campo con 341 mm, General Pinedo con 330 mm, Santa Sylvina con 241 mm, Resistencia con 200 mm y Presidencia Roque Sáenz Peña con 186.7 mm;
- **Misiones:** Cerro Azul con 193.3 mm, Posadas con 169 mm y Bernardo de Irigoyen con 154.9 mm;
- **Corrientes:** Esquina con 368 mm, Saladas con 335 mm, Empedrado con 274 mm, Curuzú Cuatía con 270.3 mm, Ituzaingó con 266 mm, Monte Caseros con 171 mm y Corrientes con 151 mm;
- **Santa Fe:** Maggiolo con 200 mm, Rufino con 191 mm, Reconquista con 168.2 mm y Venado Tuerto con 161 mm;
- **Córdoba:** Guatimozín con 253.8 mm, Córdoba con 246.8 mm, Jesús María con 208.4 mm, Villa Dolores con 207.2 mm, Laboulaye con 207 mm, Canals con 202.4 mm, Morteros con 197.2 mm, Villa de María con



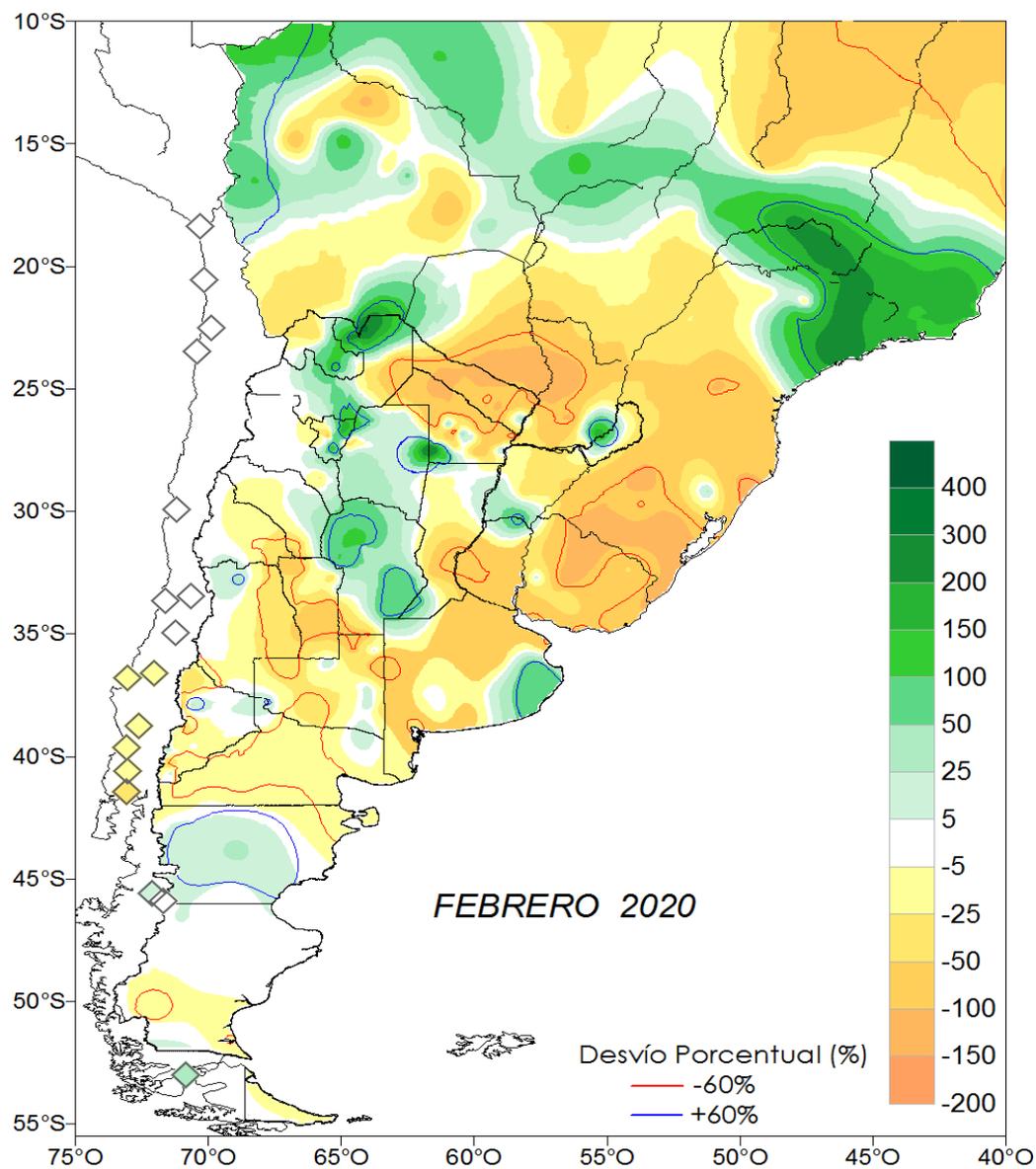


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

172 mm, Alta Gracia con 161.4 mm y Bell Ville con 158.6 mm;

- **Buenos Aires:** Dolores con 195.6 mm, Mar del Plata con 183.1 mm;

Por otro lado, los valores inferiores a los 30 mm (isolínea negra), se ubicaron en el oeste del NOA, gran parte de Cuyo, centro de Formosa, noroeste de Chaco, oeste de La Pampa y Patagonia. No se registró lluvia en Puerto Madryn, Fuerte Esperanza, Nueva Pompeya y Wichí (las tres en Chaco). Se registraron 0.2 mm en Fortín Soledad (Formosa) y Bowen (Mendoza), 0.3 mm en Bariloche, 0.8 mm en Gaiman (Chubut), 1.3 mm en San Martín (Formosa), 1.4 mm en Los Campamentos (Mendoza), 1.6 mm en Laguna Yema (Formosa), 2 mm en El Calafate, 2.3 en Maquinchao y 5 mm en Neuquén.

En la a Figura 2 se observan a las anomalías con respecto a los valores medios. Anomalías positivas se dieron en el NOA, sudoeste de Chaco, Córdoba, sudeste de Buenos Aires, y en menor valor y aisladas en Mendoza, Chubut, La Pampa y Neuquén. En cuanto a las anomalías negativas, las más importantes se ubicaron en Formosa, norte de Chaco, sur del Litoral, Cuyo y oeste de La Pampa.

Para una mayor valoración de esas anomalías, en el mapa se han superpuesto las isolíneas que representan el desvío porcentual  $\pm 60\%$  del valor medio.

- Entre las anomalías positivas más relevantes (mayores a  $+60\%$  del valor medio – isolínea azul) se mencionan las correspondientes a San Telmo en Salta con  $+422$  mm ( $+168\%$ ), Gancedo en Chaco con  $+324$  mm ( $+268\%$ ), Hermoso Campo en Chaco con  $+234$  mm ( $+219\%$ ), San José en Salta con  $+222$  mm ( $+68\%$ ), Tartagal con  $+221.6$  mm ( $+121\%$ ), Benjamín Aroaz en Tucumán con  $+144$  mm ( $+75\%$ ), Córdoba con  $+130.9$  mm ( $+113\%$ ) y Villa Dolores con  $+105$  mm ( $+103\%$ ).
- Las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el  $-60\%$  del valor medio, isolínea en roja), se han dado en Clorinda en Formosa con  $-137$  mm ( $-89\%$ ), Pirané en Formosa con  $-121$  mm ( $-92\%$ ), Colonia Unidas en Chaco con  $-115$  mm ( $-85\%$ ), Rivadavia con  $-104$  mm ( $-81\%$ ), Paraná con  $-101.8$  mm ( $-76\%$ ), Las Lomitas con  $-100.7$  mm ( $-86\%$ ), Quemú Quemú en La Pampa con  $-91$  mm ( $-81\%$ ) y Villa Reynolds con  $-69.2$  mm ( $-81\%$ ).

## 1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos diarios de precipitación mayores a 50 mm. Se observa una importante presencia de totales diarios superiores a 100 mm y también varias localidades donde se registraron en más de un día valores superiores a 50 mm (círculo amarillo). En la Tabla 1 se detallan algunos de los mismos.

Con respecto a la distribución temporal de las lluvias, en el noroeste del territorio han sido muy frecuentes a lo largo del mes, en el centro y Cuyo en general se presentaron en la primera quincena y en el sur fueron de menor magnitud y más espaciadas.

**Se destaca el valor registrado durante el día 14 en Presidencia Roque Sáenz Peña de 174.8 mm, el cual ha superado al máximo diario anterior de 81.0 mm ocurrido el 10 de febrero de 2007, para el periodo 1961-2019.**

**De igual manera, la localidad patagónica de Paso de Indios registró 40.0 mm el día 6, superando los 34.1 mm registrado el 2 de febrero de 1976, para el periodo 1961-2019.**

**El registro del día 4 de 116.4 mm en Córdoba ha superado al record anterior de 116 mm registrado el 15 de febrero de 2015, para el periodo 1961-2019.**

Eventos diarios de precipitación en febrero 2020	
Localidad	Máximo valor (mm)
San Telmo (Salta)	365.5 (día 15)
Gancedo (Chaco)	340.0 (día 13)
General Pinedo (Chaco)	205.0 (día 13)
Esquina (Corrientes)	190.0 (día 16)
Presidencia Roque Sáenz Peña	174.8 (día 14)
Hermoso Campo (Chaco)	175.0 (día 14)
Rapelli (Santiago del Estero)	166.2 (día 13)

Tabla 1

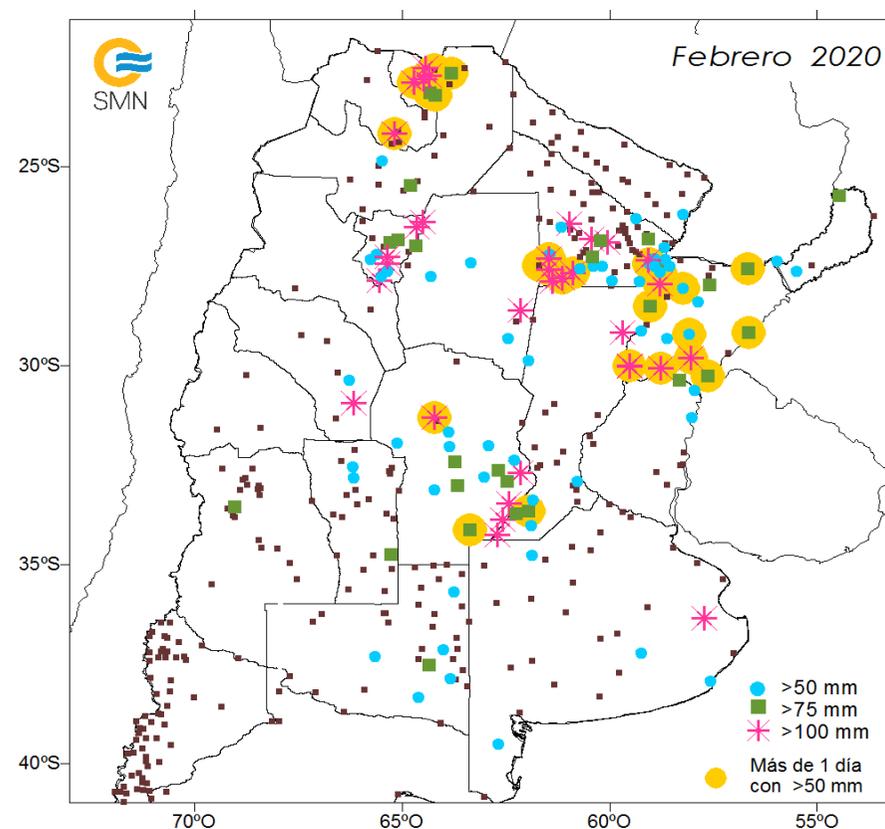


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

### 1.3 - Frecuencia de días con lluvia

En la Figura 4 se muestra la frecuencia de días con precipitación durante febrero. Frecuencias superiores a 8 días se observaron en el NOA, este de Formosa, Misiones, sectores del norte y zona serrana de Córdoba, sur de Buenos Aires y Tierra del Fuego. Frecuencias mayores a 8 días se han dado en:

- **Salta:** San José con 18 días, Cuadro Cedros, Salta, Metán y Orán con 15 días, Balapuca con 14 días, Tartagal con 13 días y Aguas Blancas y San Telmo con 11 días;
- **Jujuy:** Jujuy con 15 días, La Quiaca con 12 días y Abra Pampa con 10 días;
- **Tucumán:** Pinar de los Ciervos con 18 días, Alpachiri con 14 días, Lules y Pueblo Viejo con 12 días y Monte Toro, Rapelli, Ingas y Viclos con 9 días;
- **Misiones:** Bernardo de Irigoyen con 9 días;
- **Buenos Aires:** Tres Arroyos con 11 días y Mar del Plata y Villa Gesell con 9 días;
- **San Luis:** Valle de Pacanta con 13 días, La Florida con 11 días, La Toma con 10 días y Concarán, La Punilla, Merlo y Nogolí con 9 días;
- **Tierra del Fuego:** Ushuaia con 17 día.

Por otro lado las frecuencias inferiores a 4 días tuvieron lugar en el centro-este de Formosa, noroeste de Chaco, norte de Buenos Aires, San Juan, oeste y sur de Mendoza y gran parte de La Pampa y la Patagonia. No se registraron precipitaciones en Puerto Madryn, Fuerte Esperanza, Nueva Pompeya y Wichí (las tres en Chaco). La frecuencia fue de 1 día en El Calafate, Uspallata (Mendoza), Gaiman (Chubut), Calingasta (San Juan), Esperanza (Santa Cruz), Fortín Soledad (Formosa), Algarrobo del Águila y Santa Isabel (las dos en La Pampa) y Entre Lomas (Río Negro) y de 2 días en Las Lomitas, San Juan, Neuquén, Bariloche, San Antonio Oeste, Paso de Indios, Chapelco, Sarmiento (Chubut), General Acha (La Pampa) y Juan José Castelli (Chaco), entre otros

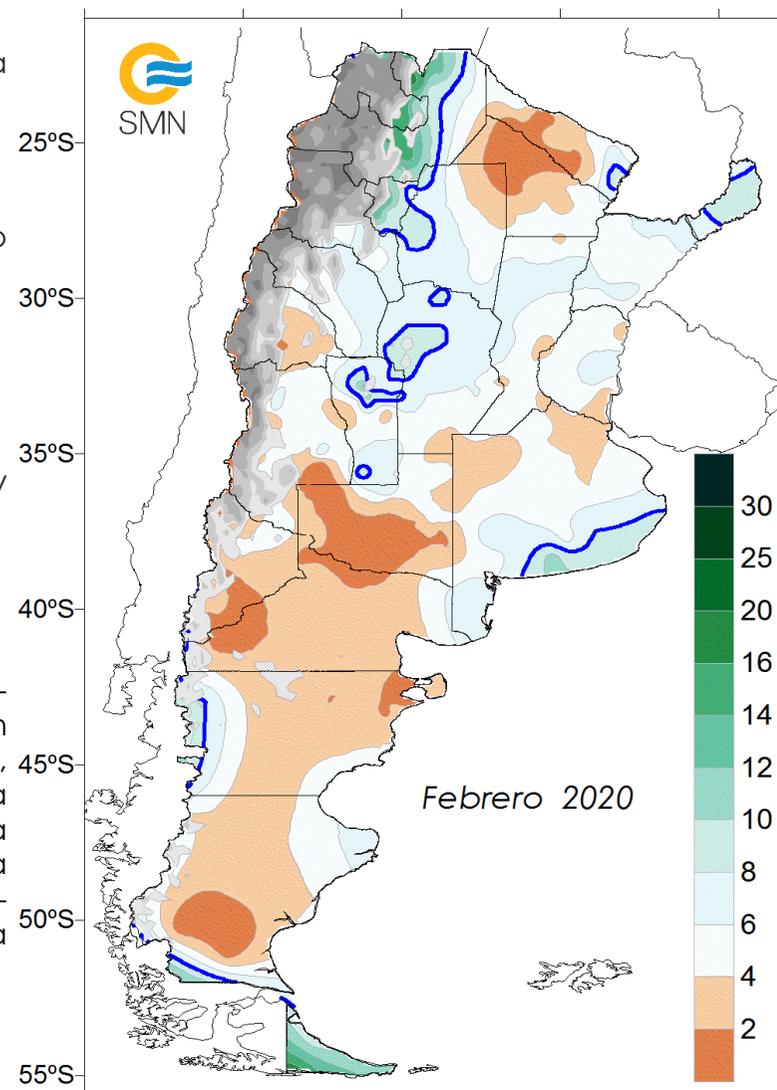


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

Dichas frecuencias se han caracterizado por su distribución temporal a lo largo del mes, como lo podemos ver en la Figura 5.

En la primera quincena las frecuencias mayores se han dado en el NOA, Córdoba y aisladas en San Luis, Buenos Aires y Santa Fe. Los valores máximos se dieron en Orán y San José (Salta) con 10 días y Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Alpachirí (Tucumán) y Martín Loyola (San Luis) con 9 días.

La segunda quincena se caracterizó por presentar frecuencias inferiores a los 2 días, en casi todo el país.

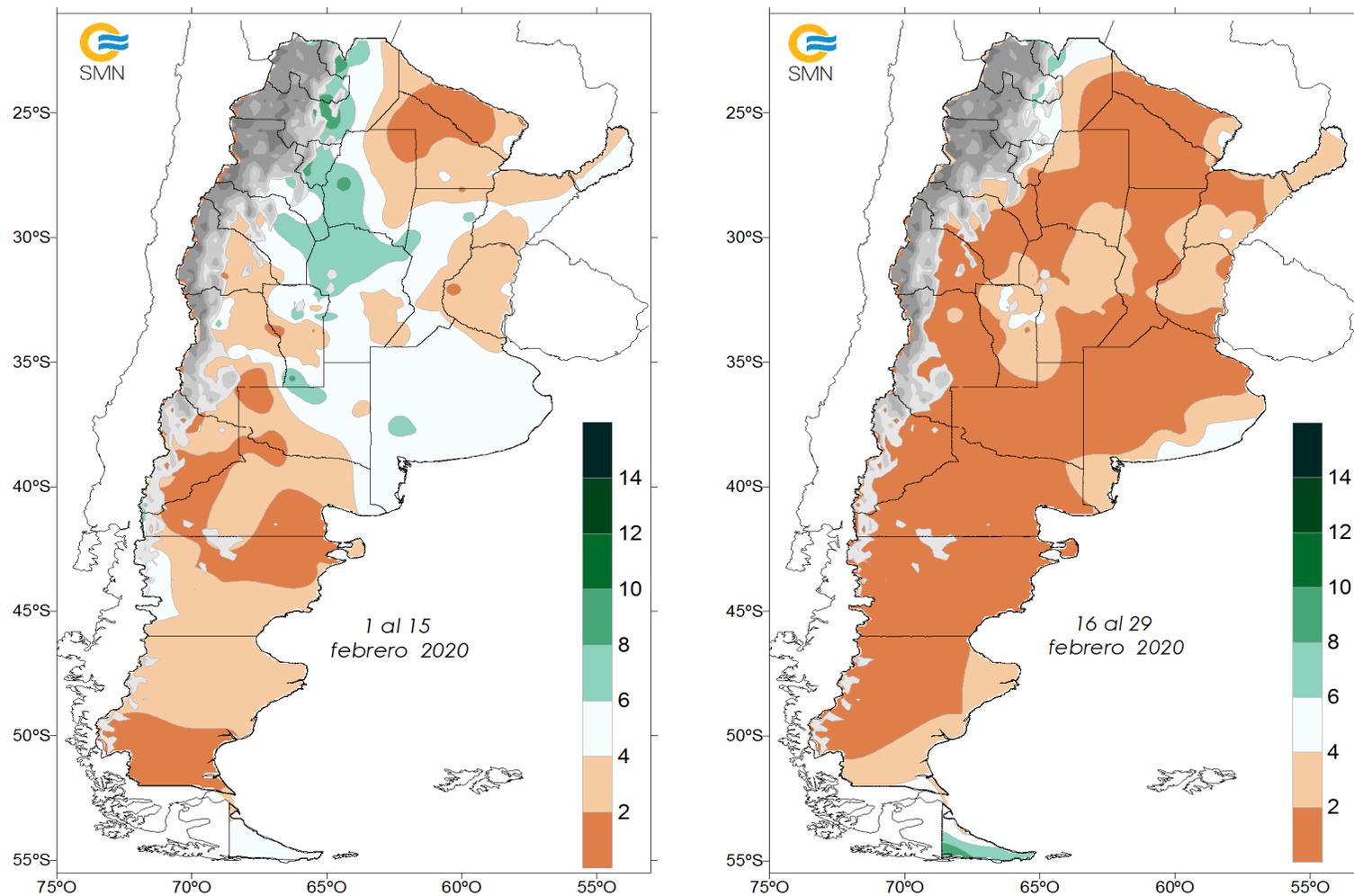


FIG. 5 – Frecuencia de días con lluvia quincenal.

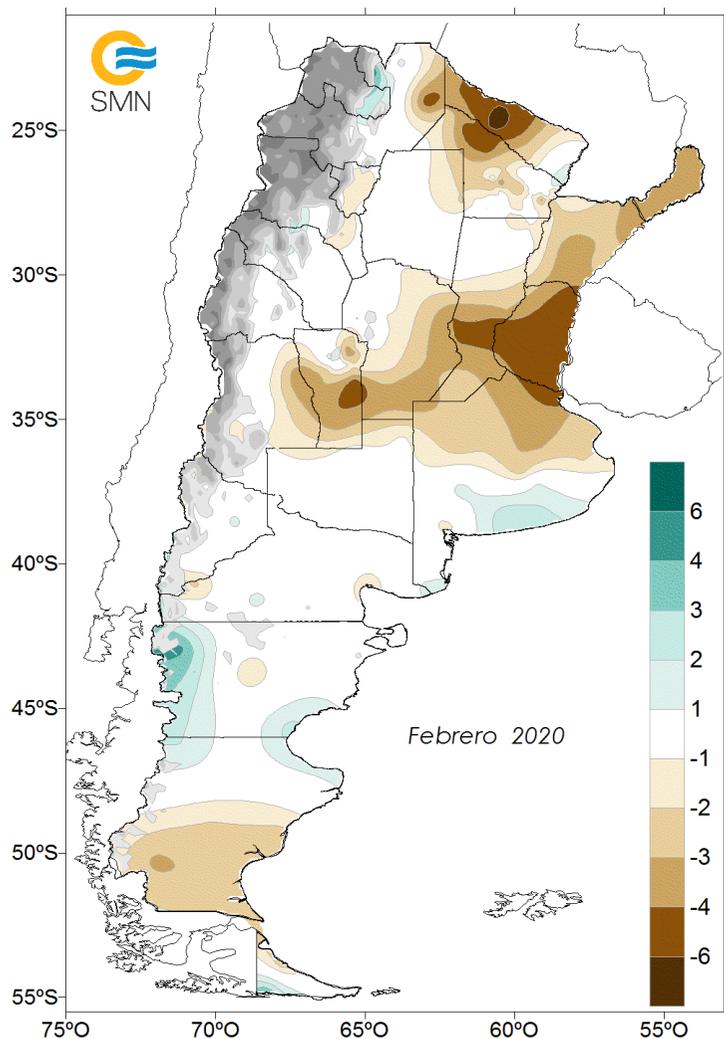


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

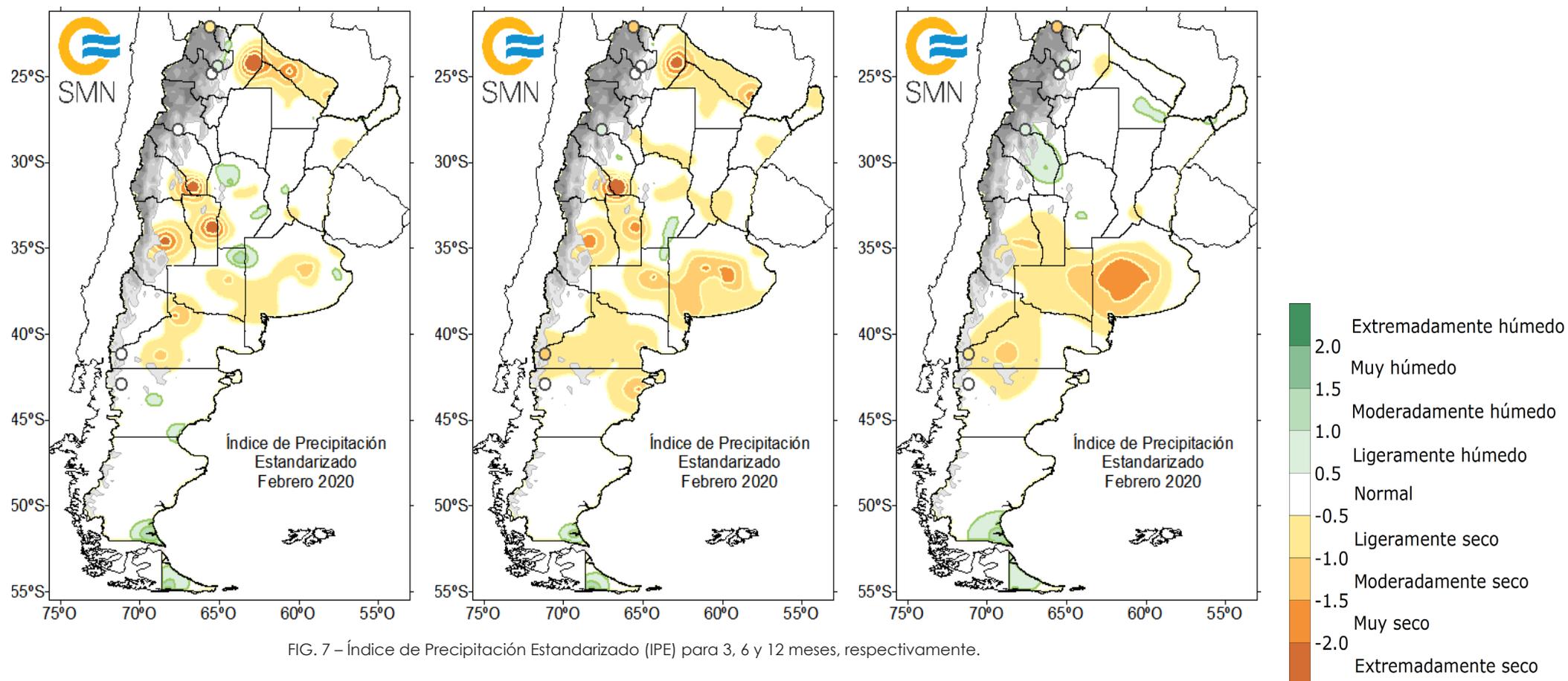
Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1981-2010 (Figura 6) muestran una mayor presencia de valores negativos, ubicándose en general al norte de los 35°S y en sur de Santa Cruz. Entre los valores más bajos se señalan Las Lomitas, con -7 días, Concordia, Nueva Pompeya (Chaco), Paraná, Villa Reynolds y Gualeguaychú con -5 días y Presidencia Roque Sáenz Peña, Bernardo de Irigoyen, Posadas, Monte Caseros, Marcos Juárez, Rosario, Laboulaye, Buenos Aires, Mercedes (Corrientes), El Sauzalito (Chaco), Unión (San Luis) y San Francisco (Córdoba) con -4 días.

Las anomalías positivas se han dado en forma más reducida, se dieron en el sur de Buenos Aires, noreste de Salta, oeste y costa sudeste de Chubut y extremo sur de Tierra del Fuego. Los valores más significativos han sido en San José (Salta) con +5 días, Esquel y Ushuaia con +4 días y Tinogasta y Tres Arroyos con +3 días

## 1.4 - 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 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 7 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses donde se observa una mayor presencia de condiciones más secas, intensificándose en algunas áreas al considerar una escala temporal mayor. En cuanto a los excesos, éstos se dieron en forma muy puntual.



## 2 - TEMPERATURA

### 2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales o superiores a 26°C en el norte del territorio, este de Catamarca y San Juan (Figura 8), en tanto en el sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 14°C.

Los mayores registros tuvieron lugar en Las Lomitas con 28.5°C, Rivadavia con 27.1°C, Formosa y Catamarca con 26.6°C, Bowen (Mendoza) con 26.4°C, Posadas con 26.3°C, San Juan y Ballivián (Salta) con 26.2°C y Jumial Grande (Santiago del Estero) con 26.1°C.

Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 10.6°C, Río Grande con 11.3°C, El Calafate con 13.7°C y Río Gallegos con 13.9°C.

La Figura 9 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observó en gran parte del país valores entre los +/-0.5°C. Las mayores anomalías positivas correspondieron a Las Flores con +1.9°C, Las Lomitas y La Quiaca con +1.7°C, Punta Indio con +1.6°C, Ushuaia y Mendoza con +1.2°C, y San Martín (Mendoza) con +1.1°C. En cuanto a las anomalías negativas, solo en Laboulaye y Maquinchao se ha superado -1°C, en con -1.1°C.

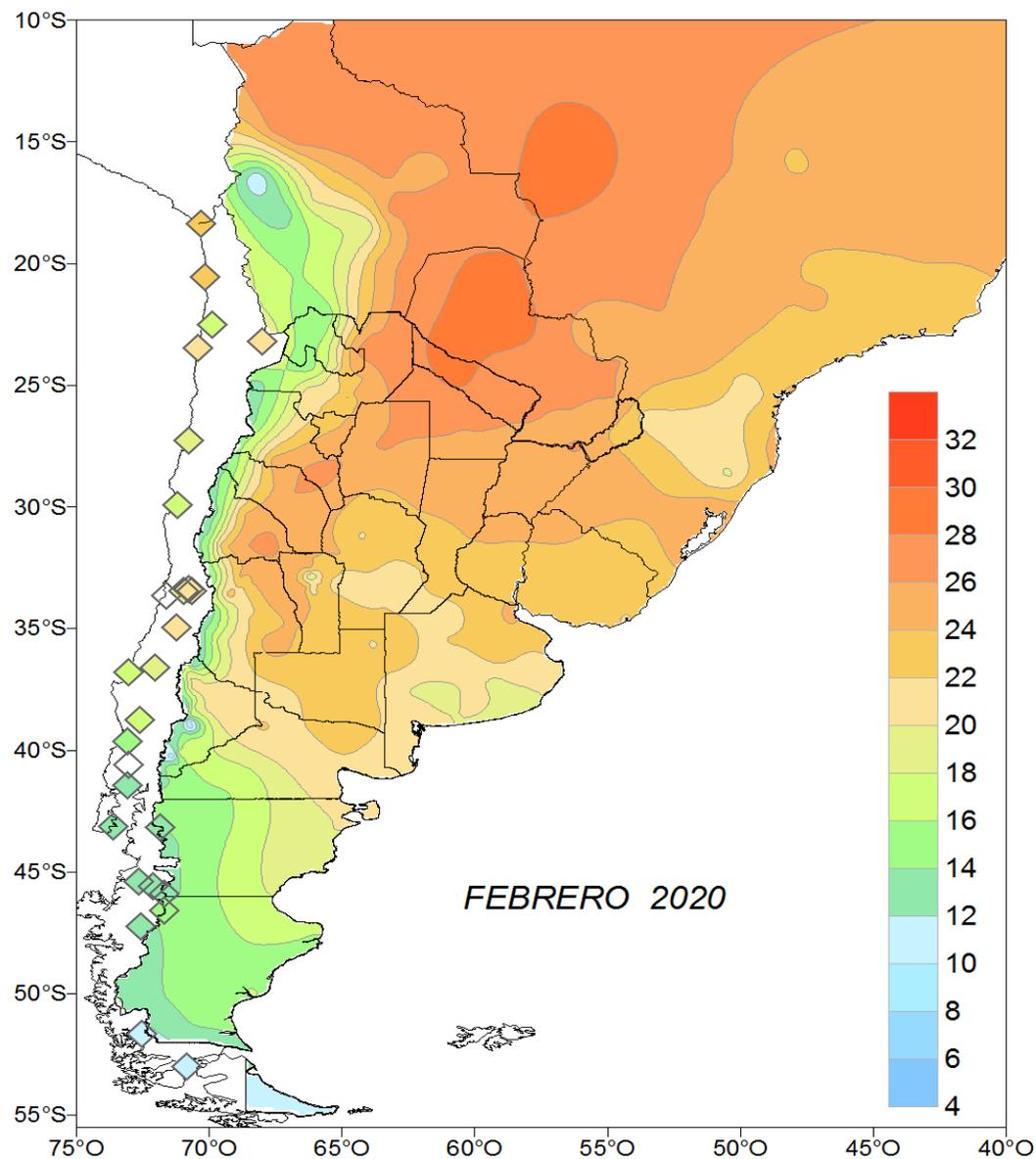


FIG. 8 – Temperatura media (°C)

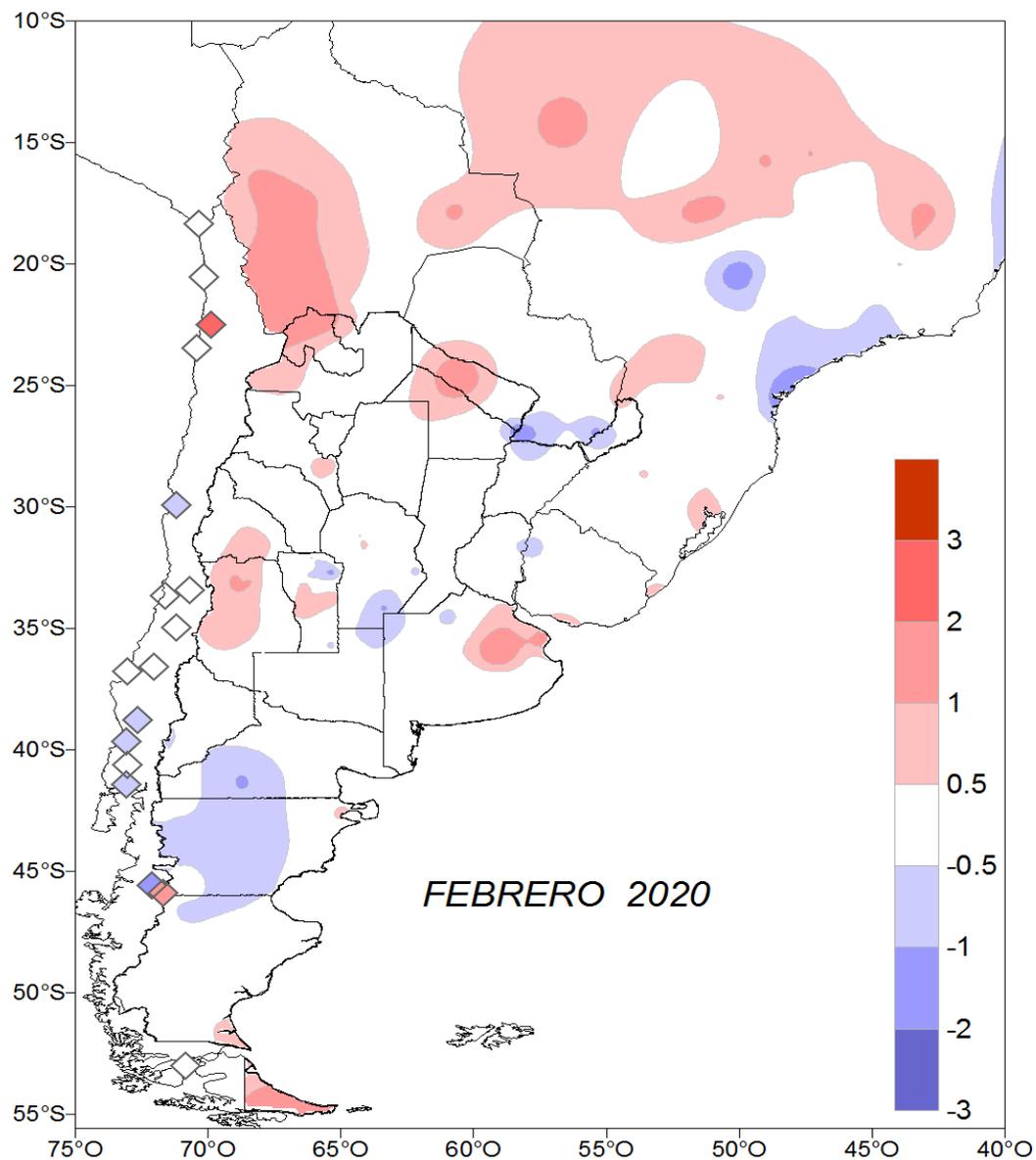


FIG. 9 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 32°C en el norte del territorio y Cuyo e inferior a 20°C en el sur de la Patagonia (Figura 10). Los máximos valores se dieron en Rivadavia con 35.7°C, Las Lomitas y Calingasta (San Juan) con 35.6°C, Beazley (San Luis) con 34.7°C, Jumial Grande (Santiago del Estero) con 34.4°C, Vista Flores (Mendoza) con 33.8°C, San Juan con 33.5°C, Formosa con 33.4°C y Desaguadero (San Luis) con 33.3°C.

Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 14.3°C, Río Grande con 16.6°C, El Calafate con 19.2°C y Río Gallegos con 20.0°C

Las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010, se presentan en la Figura 11. En gran parte del país se han dado anomalías entre +/-0.5°C. En sectores del norte del país, sur del Litoral y noreste de Buenos Aires y Mendoza las temperaturas fueron superiores al valor medio. Los mayores desvíos correspondieron a Las Lomitas con +1.8°C, La Quiaca con +1.7°C, Rosario, La Plata y Punta Indio con +1.4°C y Rivadavia y Las Flores con +1.3°C. Solo en la localidad de Laboulaye el desvío alcanzó -1.5°C

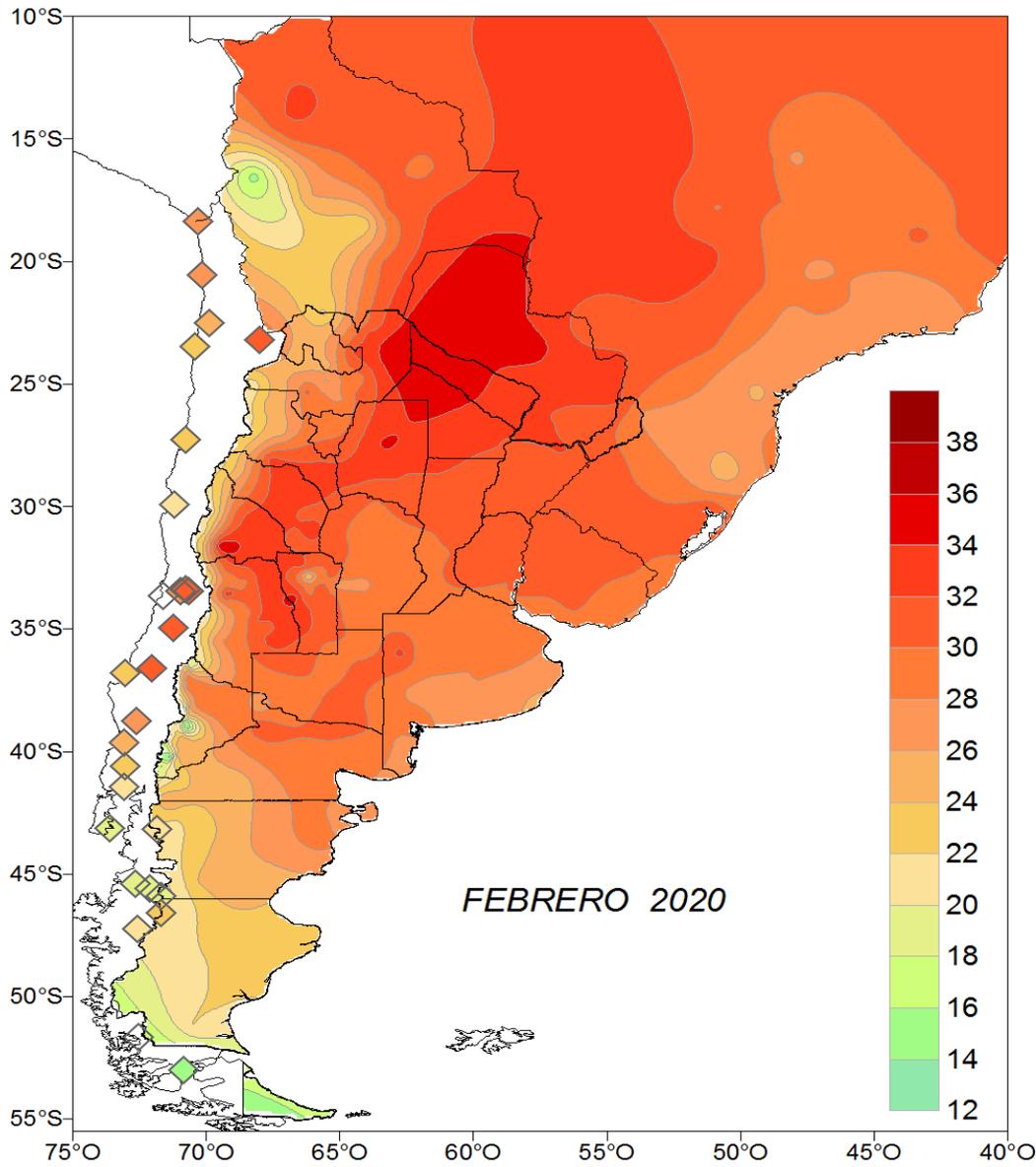


FIG.10 – Temperatura máxima media (°C).

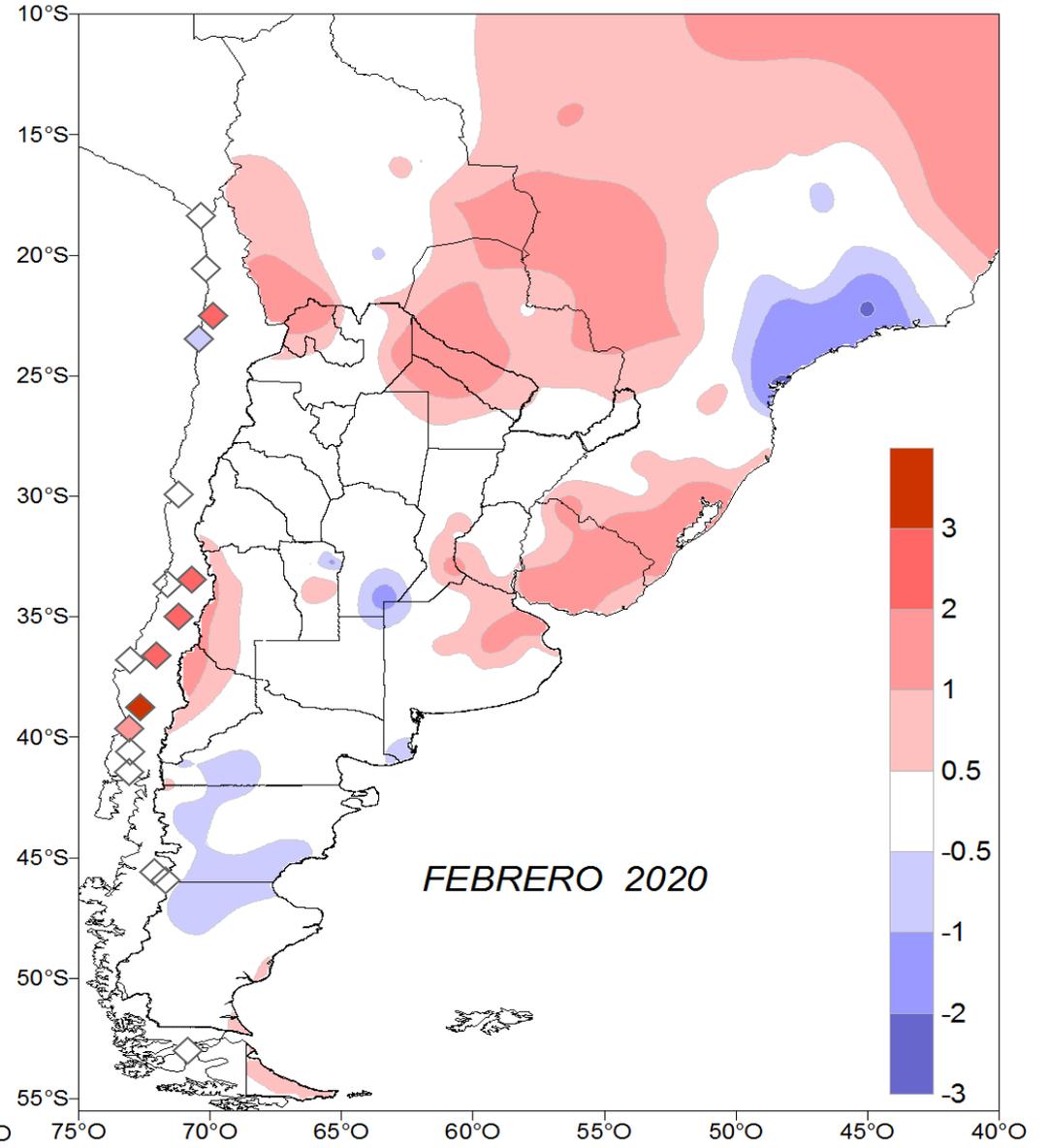


FIG. 11 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

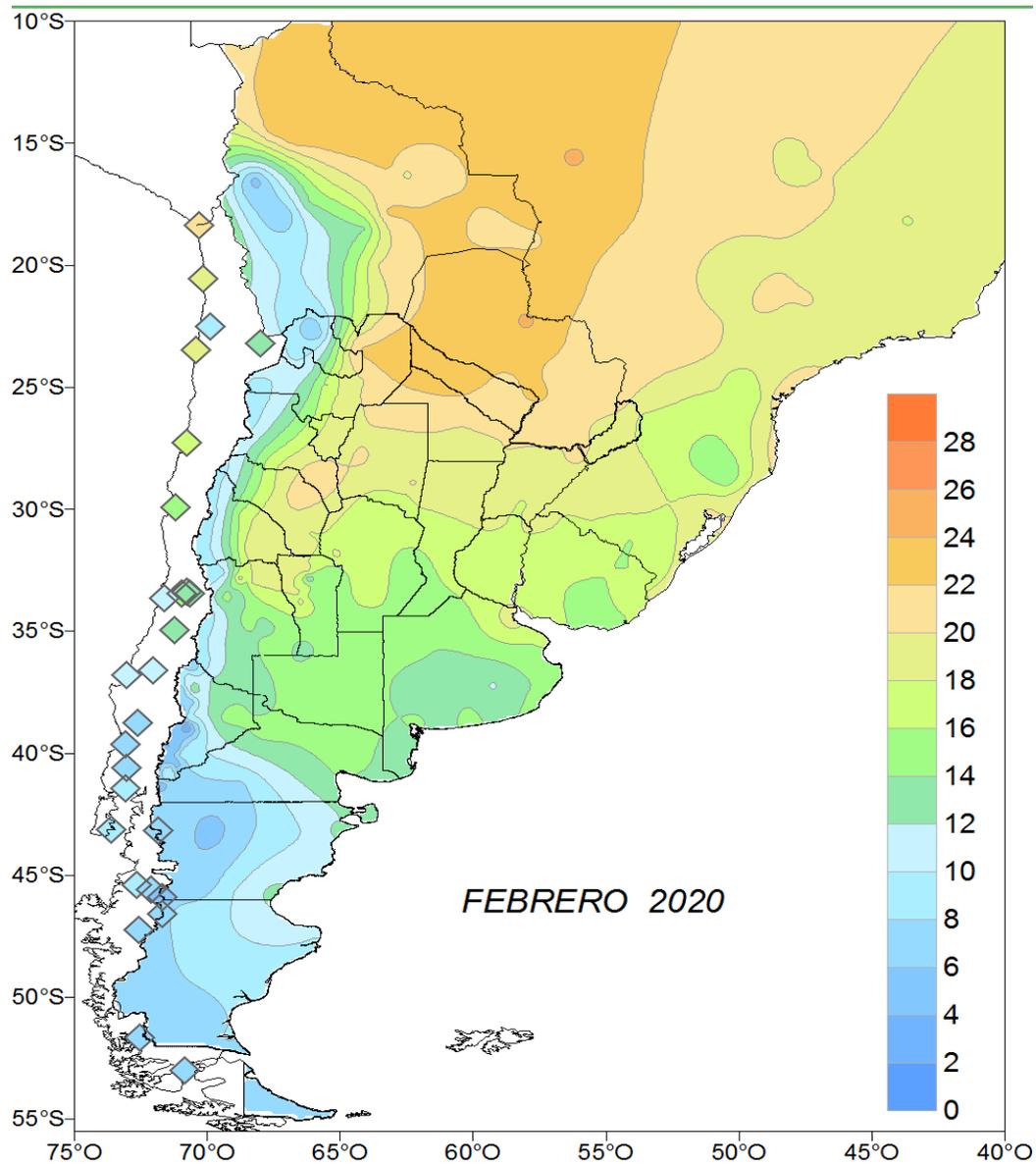


FIG. 12 - Temperatura mínima media (°C)1

## 2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 12) ha sido inferior a 8°C en el norte de Jujuy y oeste y sur de la Patagonia, en tanto que en el norte del país fue superior a 22°C. Los mínimos valores se dieron en Colan Conhué (Chubut) con 5.1°C, Río Grande con 6.4°C, Río Mayo (Chubut) con 6.5°C, Esperanza (Santa Cruz) con 6.6°C, Abra Pampa (Jujuy) con 6.9°C, EL Bolsón 7.3°C y Bariloche, Esquel y El Calafate con 7.4°C.

Los valores máximos se han dado en Las Lomitas con 23.0°C, Rivadavia con 22.7°C, Posadas con 21.0°C, Yuto con 21.5°C, Orán y Catamarca con 21.4°C y Formosa con 21.2°C.

El noroeste, Cuyo y sur de la Patagonia se han presentado anomalías positivas, como se aprecia en el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 13). Por otro lado, temperaturas inferiores a los valores medios tuvieron lugar en el Litoral, Santa Fe, este de Córdoba y norte y centro de Buenos Aires.

Los valores positivos más relevantes correspondieron a La Quiaca y Ushuaia con +2.1°C, Las Lomitas con +1.9°C, Jáchal, Mendoza y San Martín (Mendoza) con +1.5°C, Rivadavia con +1.2°C y San Juan, Villa Dolores, Bariloche y Villa General Roca con +1.1°C.

Las anomalías negativas se han presentado en Sauce Viejo con -2.0°C, Junín con -1.7°C, Marcos Juárez con -1.6°C, Maquinchao con -1.4°C y General Pico y Tandil con 1.3°C.

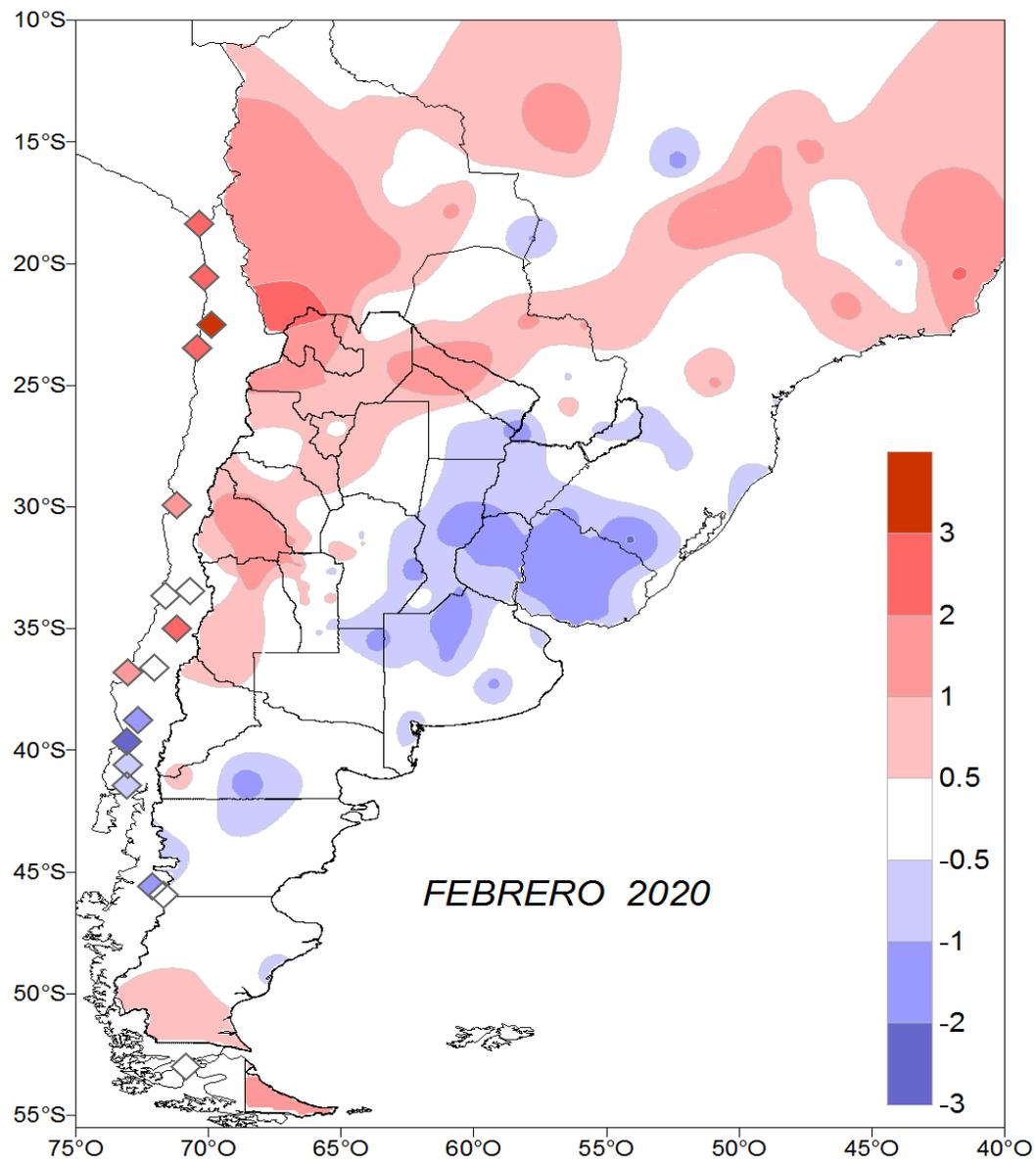


FIG. 13 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.4- Temperaturas extremas

La Figura 14 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas. Se observan valores superiores a 40°C en el este de Salta, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja, San Juan, este de Mendoza y oeste de San Luis. Los valores máximos se dieron en Yuto (Salta) con 46.3°C, La Rioja con 42.5°C, San Juan con 42.4°C, Jumial Grande (Santiago del Estero) con 42.1°C, Bowen (Mendoza) con 41.9°C, Beazley (San Luis) con 41.7°C, y Rivadavia, Santiago del Estero y Desaguadero (Mendoza) con 41.0°C.

Por otro lado los valores más bajos se han dado en el extremo sur de la Patagonia en Ushuaia con 23.0°C, Río Grande con 23.3°C, El Calafate con 25.9°C y Río Gallegos con 26.2°C.

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 15) se observan registros inferiores a 2°C en el oeste y extremo sur de la Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Colan Conhué (Chubut) con -3.4°C, Río Mayo con -1.2°C, Maquinchao y El Calafate con -0.5°C, Esperanza (Santa Cruz) con -0.3°C, Chapelco con 0.2°C, Bariloche con 0.8°C, El Bolsón con 1.5°, Esquel con 1.6°C y Río Grande con 1.8°C.

Los valores mayores se han dado en el noroeste de país, este de La Rioja, Catamarca y Tucumán, entre ellos se mencionan 18.3°C en Orán, 16.5°C en Rivadavia y 16.2°C en Catamarca.

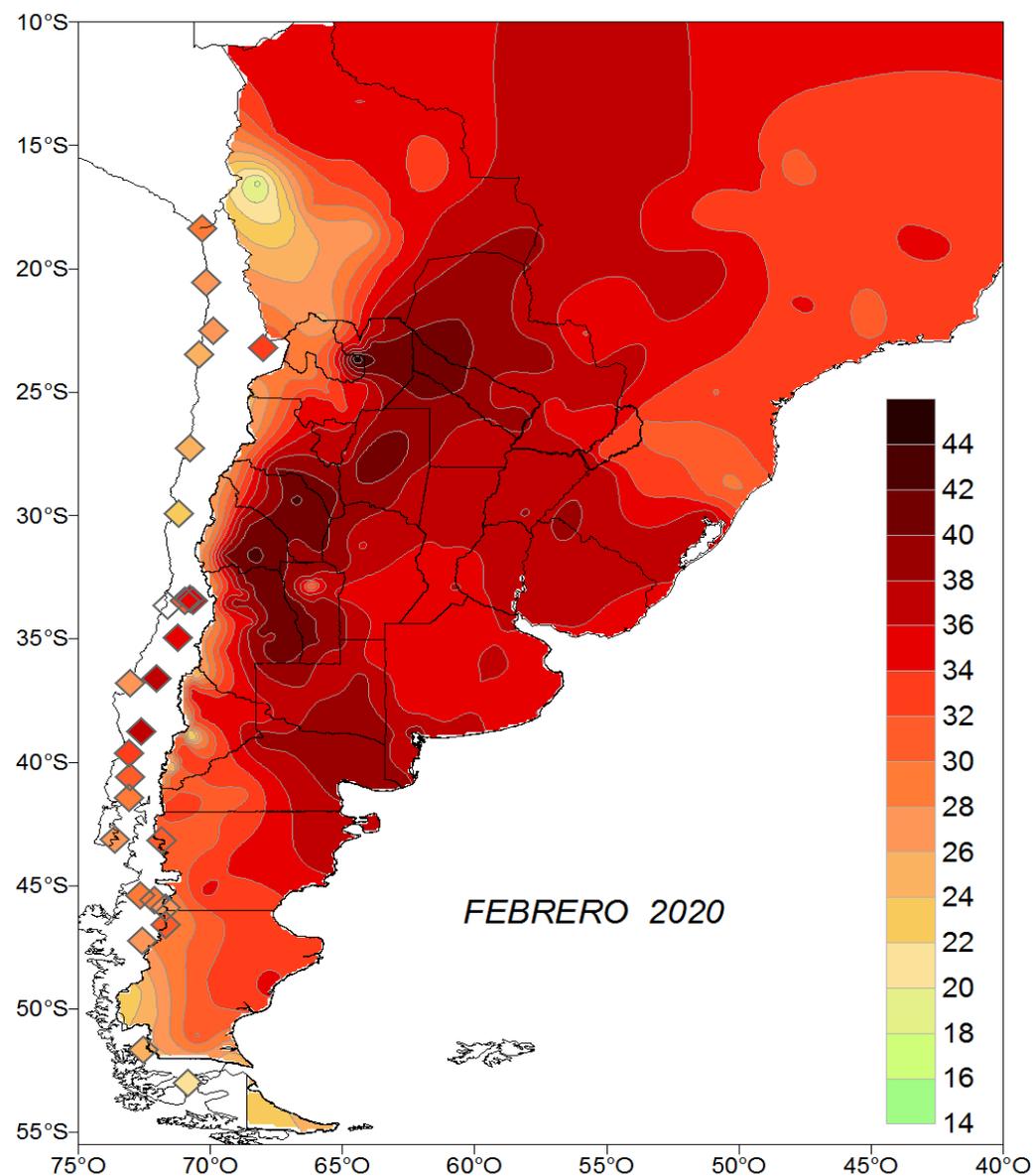


FIG. 14 – Temperatura máxima absoluta (°C)

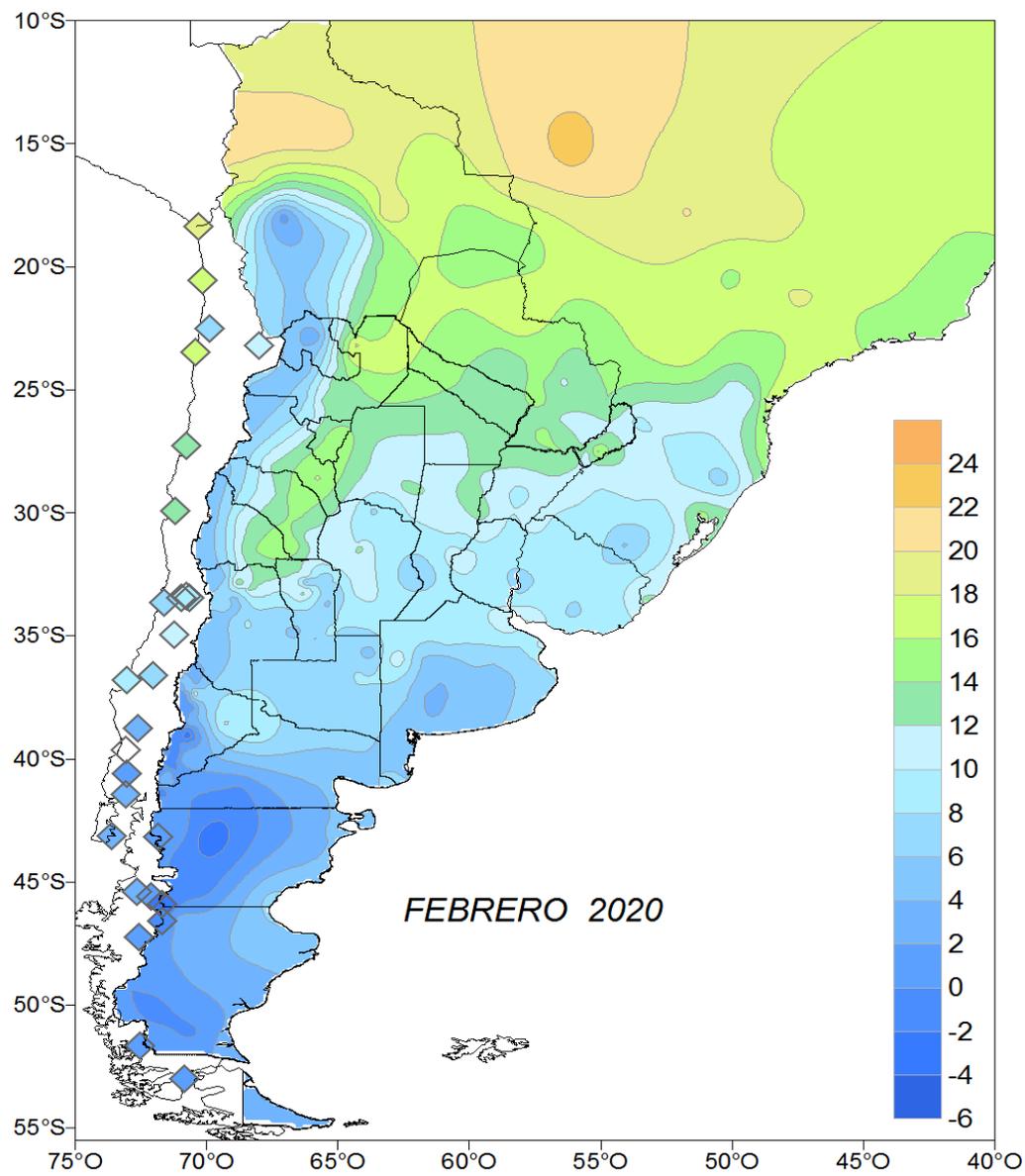


FIG. 15- Temperatura mínima absoluta (°C)

## 2.5- Ocurrencia de Ola de calor

Desde el 31 de enero al 6 de febrero de 2020 el centro y oeste del país estuvo afectado por la persistencia de condiciones más cálidas que lo normal. Específicamente el fenómeno de ola de calor afectó a las provincias de Mendoza, Córdoba, Santiago del Estero, Entre Ríos, Corrientes y Buenos Aires. 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.

La duración de la ola de calor varió de 3 a 4 días, siendo extrema en las localidades de San Rafael y Villa Dolores. La Tabla 2 muestra el detalle de las localidades que registraron este fenómeno junto con el rango de las temperaturas observadas. En forma más visual el mapa de la Figura 16 muestra las localidades afectadas

Localidad	Duración de la ola de calor	Rango de la temperatura mínima (°C)	Rango de la temperatura máxima (°C)
San Rafael	4 días (31/1 al 3/2)	15,8 a 20	25 a 39,5
Villa Dolores	4 días (1 al 4)	19,3 a 26,2	28,4 a 39,4
San Martín (Mendoza)	3 días (1 al 3)	17,9 a 22,5	28,6 a 39,5
Mendoza	3 días (1 al 3)	17,5 a 24,4	29 a 40
Santiago del Estero	3 días (2 al 4)	19,8 a 26,5	31 a 41
Bolívar	3 días (2 al 4)	13,5 a 19,5	24,8 a 35
Ezeiza	4 días (3 al 6)	13,1 a 23,4	31,8 a 36,3
Aeroparque	3 días (3 al 5)	18,2 a 24,8	28,6 a 34
Observatorio Bs. As.	4 días (3 al 6)	18,1 a 25,4	30,8 a 36,1
La Plata	4 días (3 al 6)	14 a 23,1	29,7 a 35
Concordia	3 días (4 al 6)	18 a 25,2	31,2 a 35,8
Monte Caseros	3 días (4 al 6)	20,4 a 26	31,7 a 36
El Palomar	3 días (4 al 6)	11,5 a 23,5	31 a 36,1

Tabla 2

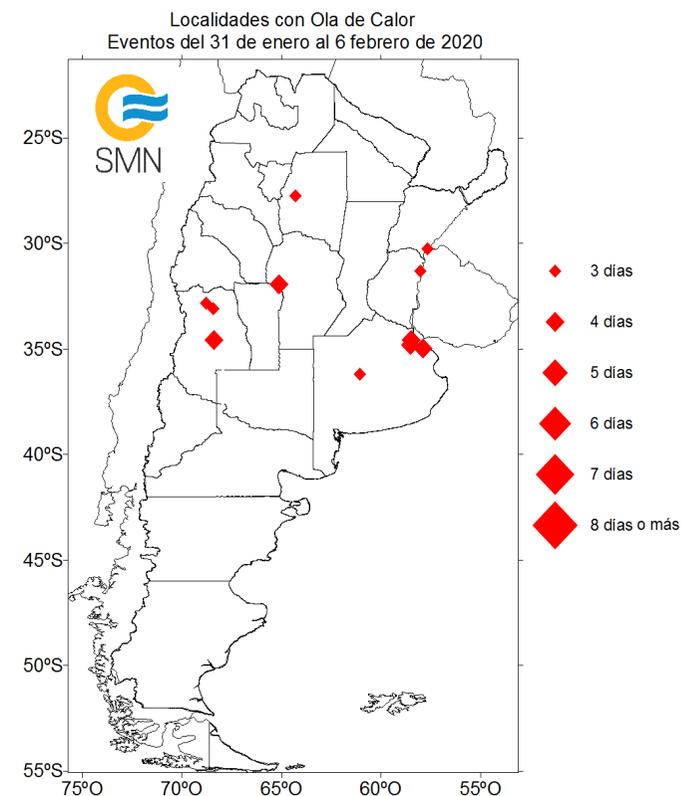


FIG. 16 – Duración de la ola de calor (días).

## 3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

### 3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

En general al norte de los 30°S y sur de la Patagonia se han dado frecuencias de días con cielo cubierto mayores a 8 días, como se aprecia en la Figura 17. Los máximos valores tuvieron lugar en Ushuaia con 21 días, Salta con 19 días, Jujuy con 19 días, Tartagal con 17 días, Orán y Tucumán con 16 días y Tinogasta con 12 días. Por otro lado los mínimos se dieron en el norte de la Patagonia con 0 día en Puerto Madryn y Cipolletti (Río Negro) y con 1 día en Maquinchao.

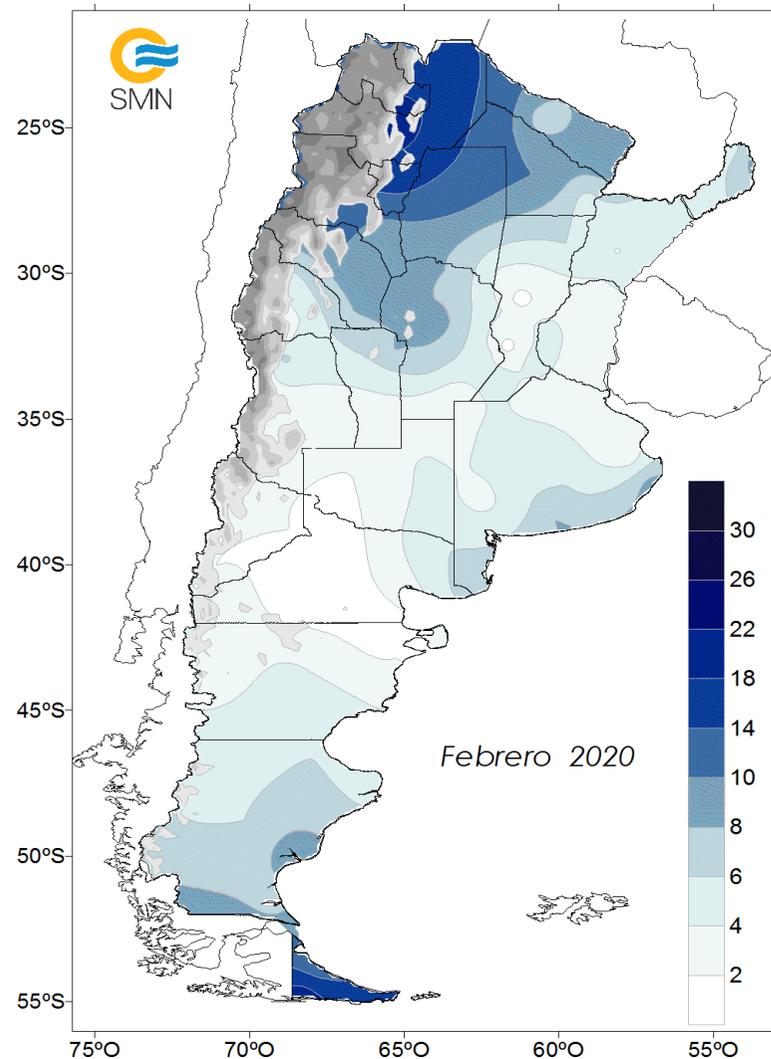


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

Una de las características del mes fue la diferencia de la frecuencia de días entre la primera y la segunda quincena del mes. En la primera las frecuencias mayores se dieron en el NOA, gran parte de Cuyo y Tierra del Fuego, con los máximos en Jujuy, Salta y Tucumán con 10 días (Figura 8- izquierda).

En la segunda quincena se observa que gran parte del país ha presentado frecuencias inferiores a los 2 días y los máximos fueron más reducidos en Jujuy, Salta y extremo sur de tierra del Fuego (Figura 8- derecha).

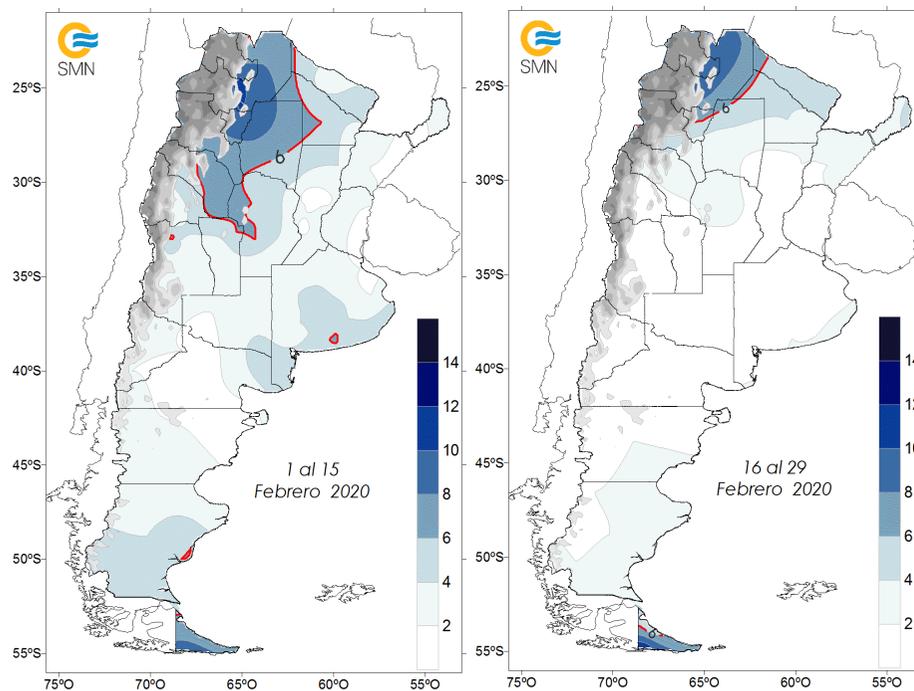
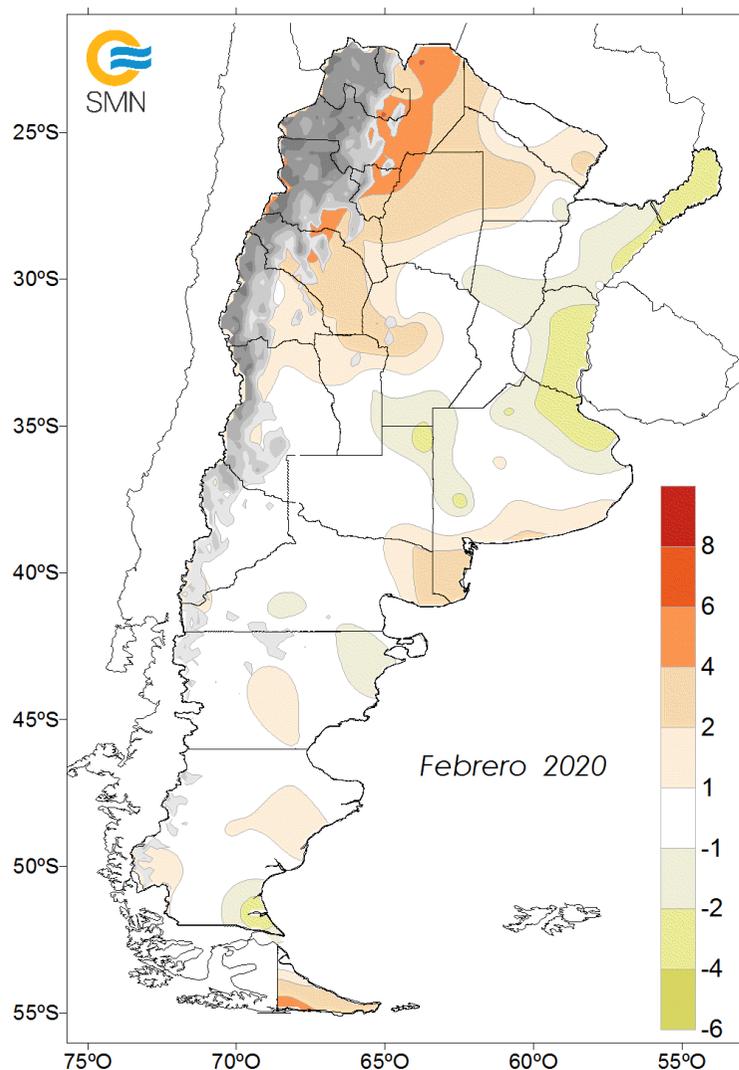


FIG. 18 – Frecuencia de días con cielo cubierto quincenal.



En Figura 19, se observan los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010, pudiendo verse que las anomalías positivas, se ubicaron el NOA, gran parte de Cuyo, sur de Buenos Aires y zonas de la Patagonia. Los valores más relevantes fueron de +6 días en Jujuy, Tartagal, Tinogasta y Ushuaia, +4 días en Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Chilecito y Viedma y +3 días en Formosa, La Rioja, Chamental, Villa Dolores y Pilar

Por cuanto las anomalías negativas se dieron en el Litoral, noreste de Buenos Aires y extremo sur de Santa Cruz. Éstas fueron en Gualeguaychú y La Plata con -4 días y Bernardo de Irigoyen, Iguazú, Concordia, Buenos Aires, Pigüé y Río Gallegos con -3 días.

FIG. 19 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

### 3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 20 muestra la frecuencia de días con tormenta, donde se observaron frecuencias superiores a 4 días en gran parte del centro y Litoral del país. Los máximos valores superaron 8 días y se dieron en Jujuy, Salta y más locamente en el este de Misiones, norte de Mendoza y sudeste de Buenos Aires, por ejemplo, en La Quiaca con 13 días, Salta y Tandil con 11 días, Jujuy con 10 días y Bernardo de Irigoyen y San Martín (Mendoza) con 9 días.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 21, donde se puede observar el predominio de anomalías negativas, siendo máximas en Misiones, San Juan y Formosa. Los valores más relevantes se dieron en Iguazú y San Juan con -5 días, Las Lomitas, Bernardo de Irigoyen y Posadas con -4 días y Tucumán, Resistencia, Catamarca, Ceres, Paso de los Libres, Chamental, Monte Caseros, Villa Reynolds, Marcos Juárez, Gualeguaychú, Malargüe, Junín, Las Flores, Punta Indio y Bahía Blanca con -3 días. Las anomalías positivas se dieron en aéreas más reducidas y fueron en Tandil con +6 días, La Quiaca con +3 días, Jujuy, Coronel Suárez y Tres Arroyos con +2 días.

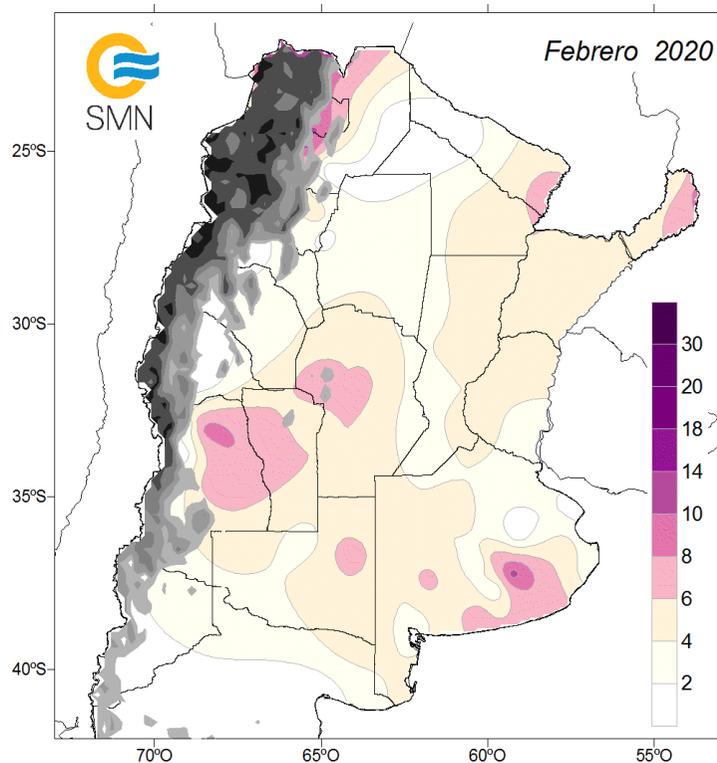


FIG. 20 – Frecuencia de días con tormenta.

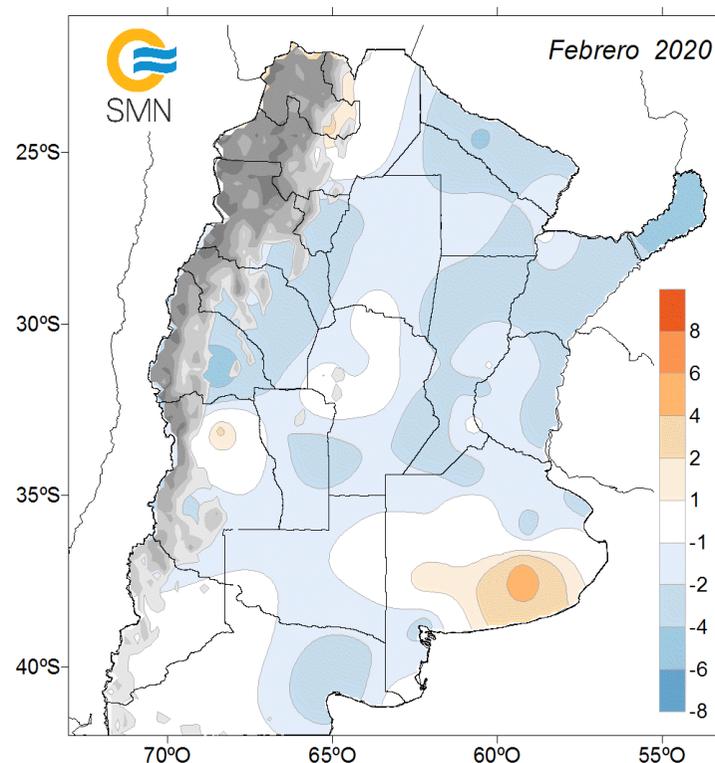


FIG. 21 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010.

### 3.3 - Frecuencia de días con granizo

En la Figura 22 se observa la frecuencia de días con granizo. Se observa que mayormente se concentraron entre los 30° y 40°S. Los valores registrados han sido normales a levemente superiores a los valores medios para el periodo 1981-2010, para esta época del año.

### 3.4 - Frecuencia de otros fenómenos

Las nieblas se han dado en muy poca frecuencia y en forma aislada; por otro lado las neblinas se han dado con una mayor frecuencia especialmente en sur de Salta, Tucumán, norte de Santa Fe, sudeste Córdoba y sudeste de Buenos Aires. Con respecto a los desvíos de los valores medios, estos han sido normales a inferiores en sudeste de Buenos Aires.

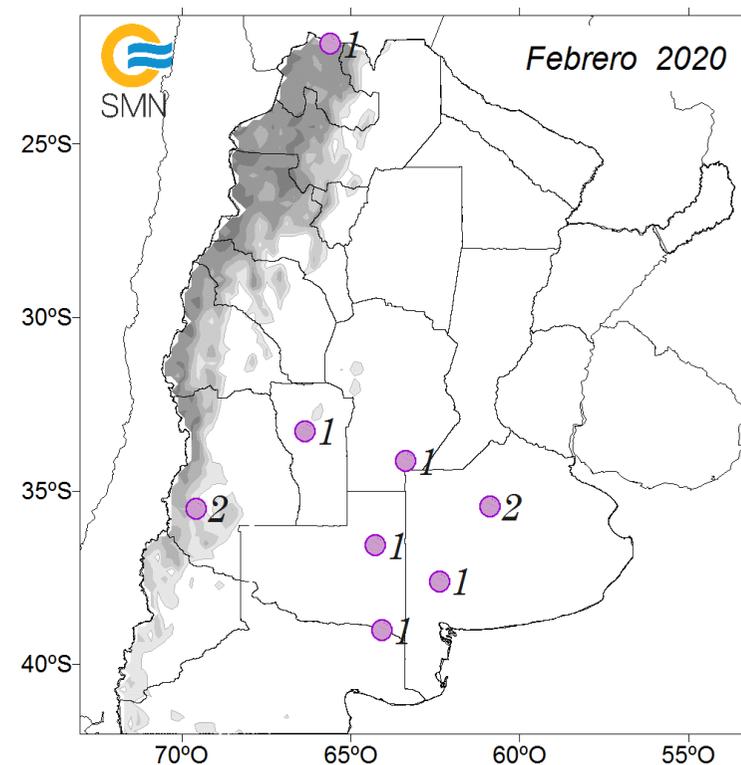


FIG. 22 – Frecuencia de días con granizo.

## 4 - CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 21) son detallados en la Tabla 3. La primera quincena del mes de febrero estuvo caracterizada por registros históricos de altas temperaturas en cuatro de las seis estaciones meteorológicas antárticas de Argentina: Base Esperanza, Base Marambio, Base Orcadas y Base Carlini.

El día 6 de febrero la estación Base Esperanza alcanzó la temperatura máxima de 18.4°C y correspondió al valor más alto del período 1961-2020. El anterior récord había sido el 24 de marzo de 2015, con una temperatura de 17.5°C. Ese mismo día, la Base Marambio registró un récord térmico para el mes de febrero entre los años 1971 y 2020, con un valor de 15.8°C.

La Figura xx, nos muestra la evolución diaria de la temperatura entre el jueves 6 y el martes 11 de febrero para las cuatro estaciones antárticas en cuestión, se observa que el máximo de la Base Esperanza sucedió alrededor del mediodía, mientras que el de la Base Marambio, a las 15 h.

El 9 de febrero se volvieron a registrar altas temperaturas en la Base Marambio, con 15.5°C a las 16 hs, convirtiéndose ahora en la segunda más alta de febrero. En la Base Carlini, por su parte, se observó una temperatura máxima absoluta de 10.8°C, el máximo valor para el mes de febrero desde 1985 hasta el presente, superando por 0.4°C al récord anterior del 1 de febrero de 2002. Este máximo se dio entre dos horarios de medición, por lo que no se percibe en la Figura 23.

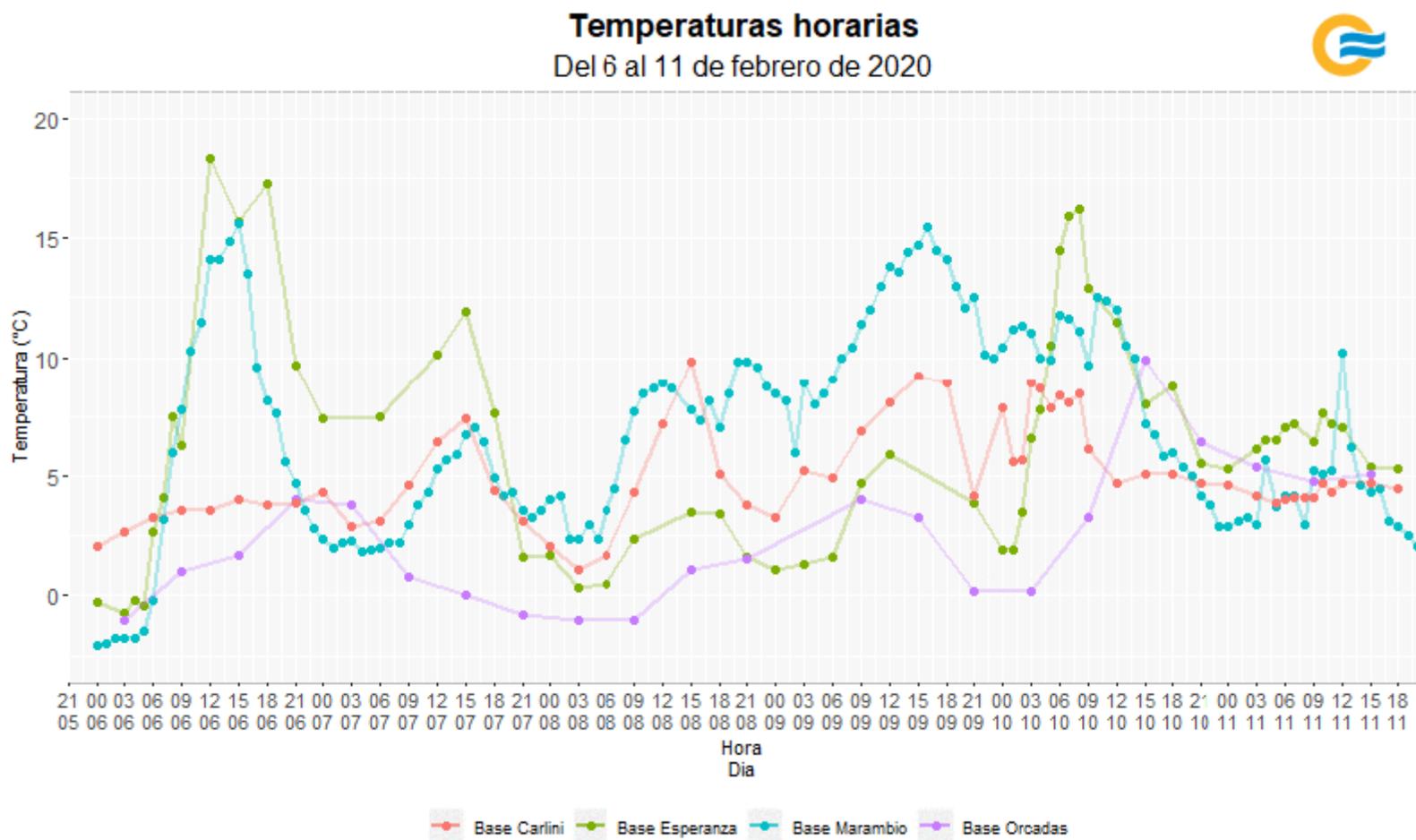


FIG. 23 – Marcha horaria .

El 10 de febrero se registraron, nuevamente, altas temperaturas máximas en la Base Esperanza y Base Marambio. Fueron de 16.3°C alrededor de las 8 h. para la primera estación (Figura 1) y de 15°C para la segunda, dándose entre horarios de medición. Según lo observado en los días 6 y 9 del presente mes, estos valores no se convirtieron en las temperaturas máximas más altas del mes, pero sí superaron los récords mensuales pasados. En la Base Esperanza el anterior récord de febrero había sido de 15.5°C (correspondiente al día 17 de febrero de 1998) y en la Base Marambio, de 13.8°C (ocurrido el 24 de febrero de 2013). Cabe destacar que, contando el registro del 10 de febrero, la Base Marambio registró 3 días (si bien no consecutivos) con temperaturas máximas superiores o iguales a 15°C (y por ende mayores al récord del 2013).

En el 11 de febrero la estación Base Orcadas alcanzó una temperatura mínima de 3.4°C, transformándose en la temperatura mínima más alta de febrero en el período 1956-2020. Este valor se dio entre horarios de medición. El anterior récord había sido de 3.1°C y ocurrió tanto el 13 de febrero de 1990 como el 2 de febrero de 1991.

Un comité de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) debe verificar si el registro de 18,4°C del 6 de febrero en la Base Esperanza constituyó efectivamente un nuevo récord para el continente antártico (territorio entendido como la masa continental principal), superando así al anterior máximo de 17,5°C. Hasta el momento, la temperatura más alta alcanzada en toda la región antártica (área que comprende las plataformas de tierra y hielo al sur de los 60°S de latitud según la OMM) fue de 19,8°C y se observó el día 30 de enero de 1982 en la Base Signy del Reino Unido.



Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 24) son detallados en la Tabla 3.

Principales registros en febrero de 2020							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	2.3 ( 1.6)	5.1 ( 1.4)	-0.6 ( 1.5)	18.4	-5.8	63.5	10
Orcadas	1.7 ( 0.3)	3.7 ( 0.4)	-0.3 ( 0.0)	11.5	-3.1	65.6	19
Belgrano II	-7.8 (-0.7)	-3.8 (-0.1)	-11.7 (-0.8)	2.7	-23.1	39.0	9
Carlini (Est. Met. Jubany)	3.0 ( 0.9)	5.2 ( 1.2)	0.8 ( 0.5)	10.8	-3.3	27.1	8
Marambio	0.3 ( 2.3)	2.8 ( 2.1)	-2.1 ( 2.2)	15.8	-6.8	31.0	7
San Martín	2.7 ( 1.7)	5.4 ( 2.1)	-0.1 ( 1.2)	8.5	-4.5	76.6	13

Tabla 3

FIG. 24 – Bases antárticas argentinas.

## 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.

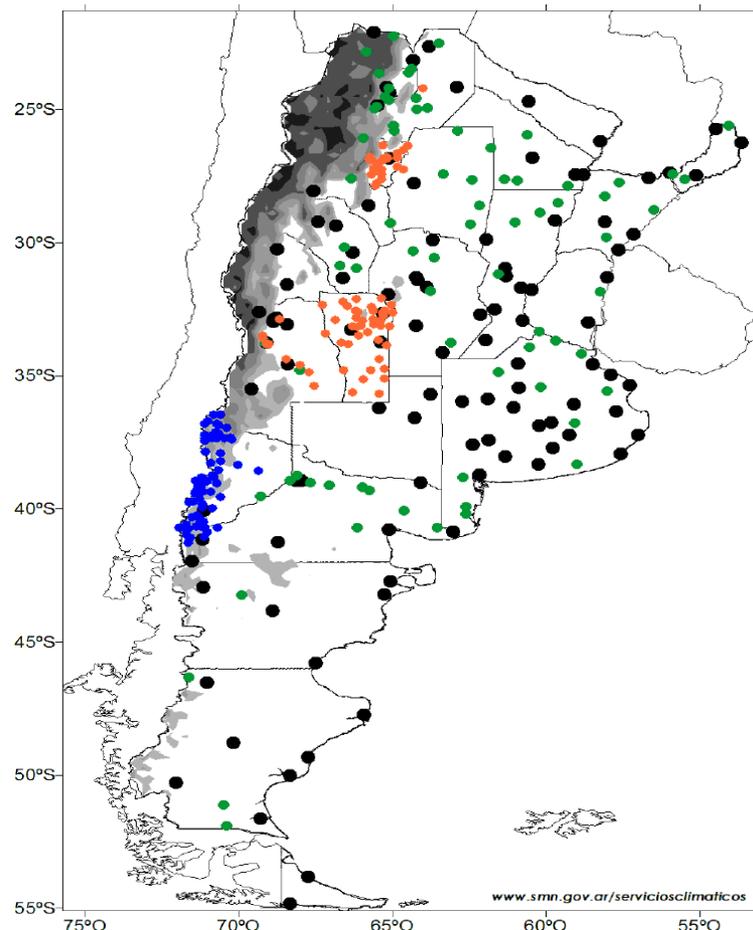
**m:** metro.

**mm:** milímetro.

**ULP:** Universidad de la Punta

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

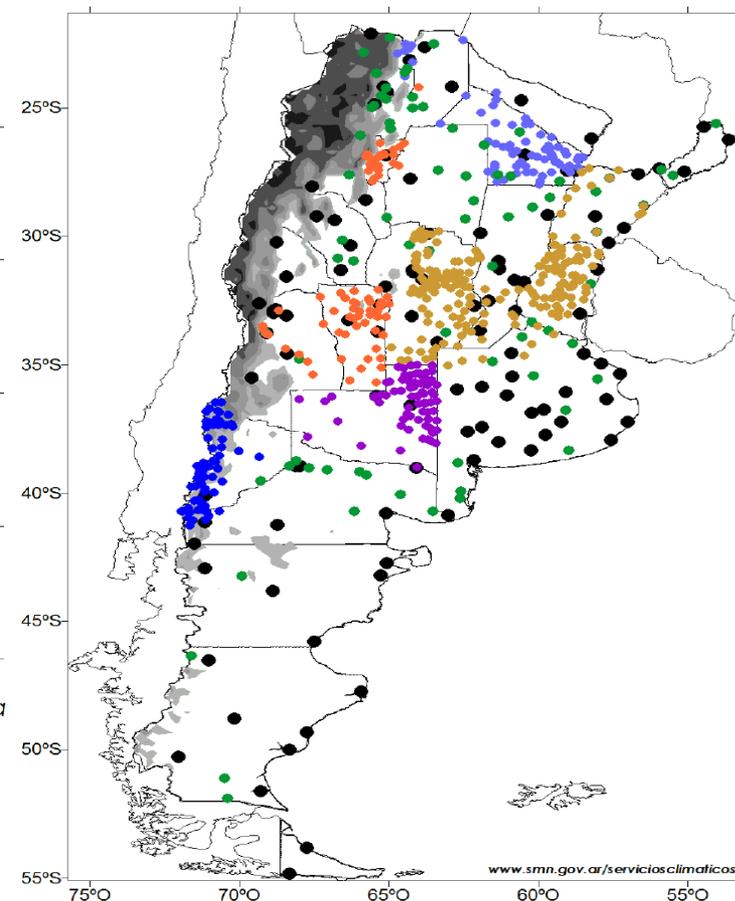
**EEAOC:** Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán



Estaciones consideradas en los mapas de temperatura

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

## RED DE ESTACIONES



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