



Boletín Climatológico



ISSN-2314-2332



Julio 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



(54-11) 5167-6709 Int.18743718730



clima@smn.gov.ar



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

Contenido

Volumen XXXII - N°7

Principales anomalías y eventos extremos 1

Precipitación

1.1- Precipitación media 2
1.2- Precipitación diaria 5
1.3- Frecuencia de días con lluvia 6
1.4 - Índice de Precipitación Estandarizado 7

Temperatura

2.1 - Temperatura media 9
2.2 - Temperatura máxima media 10
2.3 - Temperatura mínima media 10
2.4 - Temperaturas extremas 13
2.5 - Ola de frío 15

Fenómenos

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 16
3.2- Frecuencia de días con nieve 18
3.3- Frecuencia de niebla y neblina 19
3.4- Frecuencia de helada 20

Antártida

Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente 21

Abreviaturas y Unidades
Red de estaciones utilizadas



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.

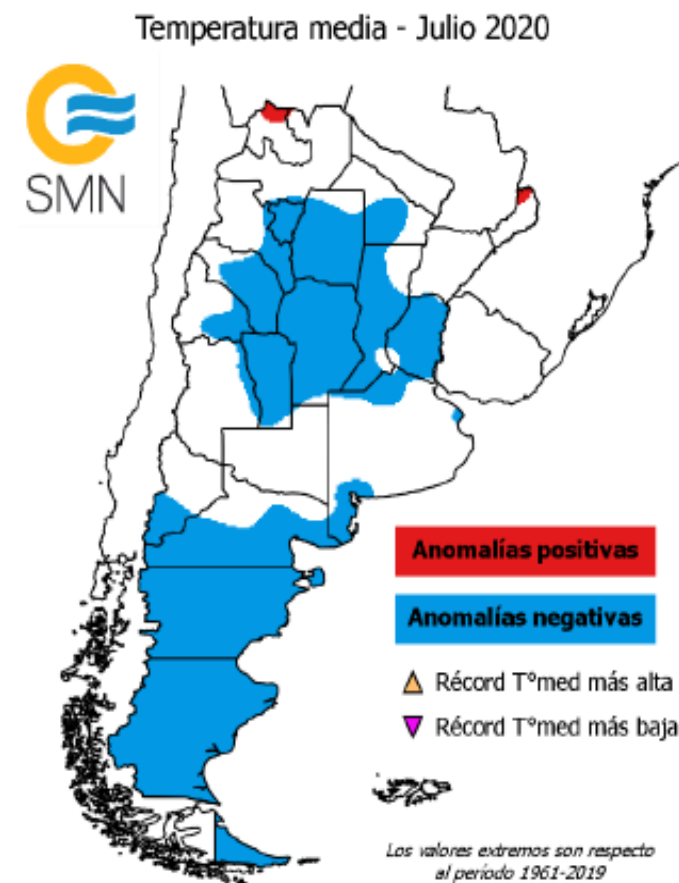
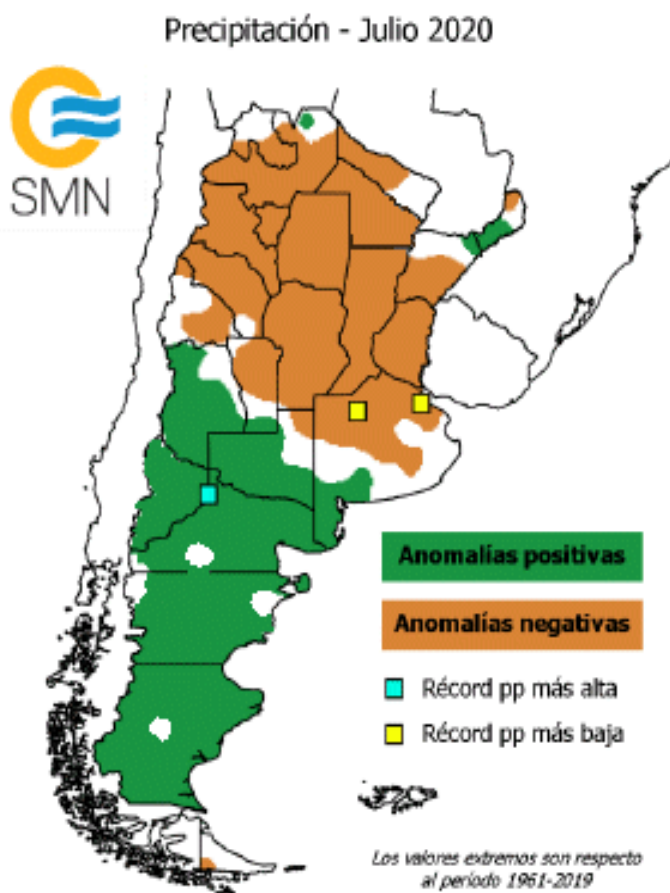
La temperatura media presentó condiciones anómalamente frías en Patagonia y parte del centro del país. Julio fue el primer mes del año en registrar desvíos negativos de temperatura en forma generalizada y a nivel país.

La precipitación presentó un patrón bien marcado con excesos predominando hacia el sur del país y déficit hacia el centro y norte. Los desvíos en las provincias del NOA no suelen ser significativos en los meses de invierno (Estación Seca). En general estas áreas representan excesos o déficit superiores al 40% del total normal mensual.

Durante el mes se dieron nevadas en la Patagonia, así como también en las zonas serranas de Córdoba y oeste de Buenos Aires.



La imagen superior nos muestra la ruta en Villa la Ventana, provincia de Buenos Aires y la inferior en las Altas Cumbres en la provincia de Córdoba



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

Las precipitaciones durante julio se han caracterizado por presentarse en una extensa zona del país con valores inferiores a 20 mm (Figura 1- isólinea negra). Los valores más significativos se presentaron en:

- **NOA:** Jujuy (La Quiaca y Palma Sola sin precipitación, Abra Pampa con 1 mm y Jujuy con 2 mm), Salta (Las Lajitas, Cafayate, Seclantás y Olleros sin precipitación, Salta con 0.4 mm, Orán con 0.9 mm y Tartagal con 5.1 mm), Tucumán (Calalao del Valle, Fronterita, Tucumán, Rapelli y Casas Viejas sin precipitación y Las Nubes con 0.3 mm), Catamarca (Andalgalá con 0.5 mm, Catamarca con 1.5 mm y Tinogasta con 4 mm) y La Rioja (Chamical, Chilecito, La Rioja y Catuna sin precipitación y Chepes con 4 mm);
- **Centro y oeste de Formosa:** Fortín Soledad con 2 mm, Laguna Yema con 4 mm y Las Lomitas con 7 mm;
- **Chaco:** Gancedo, Hermoso Campo, Wichi y General Pinedo sin precipitación, Castelli con 5 mm, Villa Ángela con 8 mm y Presidencia Roque Sáenz Peña con 11.8 mm;
- **Centro y sur del Litoral:** Corrientes (Esquina con 1.2 mm, Bella Vista con 5 mm y Paso de los Libres con 16) y Entre Ríos (San Francisco Frontera con 3 mm, Paraná con 7.4 mm y Concordia con 8.9 mm);
- **Norte y centro de Cuyo:** San Juan (San Juan sin precipitación, Calingasta con 0.3 mm y Jáchal con 3 mm), norte de Mendoza (Uspallata, Cuadro Benegas y El Mercado sin precipitación, Tres Esquinas con 0.8 mm, San Martín con 7 mm, Mendoza con 11.5 mm), San Luis (Santa Rosa de Conlara, Concarán, Merlo y Tilisarao sin precipitación, Pacanta con 1.7 mm, Villa Mercedes con 2.7 mm, San Luis con 4 mm y Villa Reynolds con 9.2 mm);

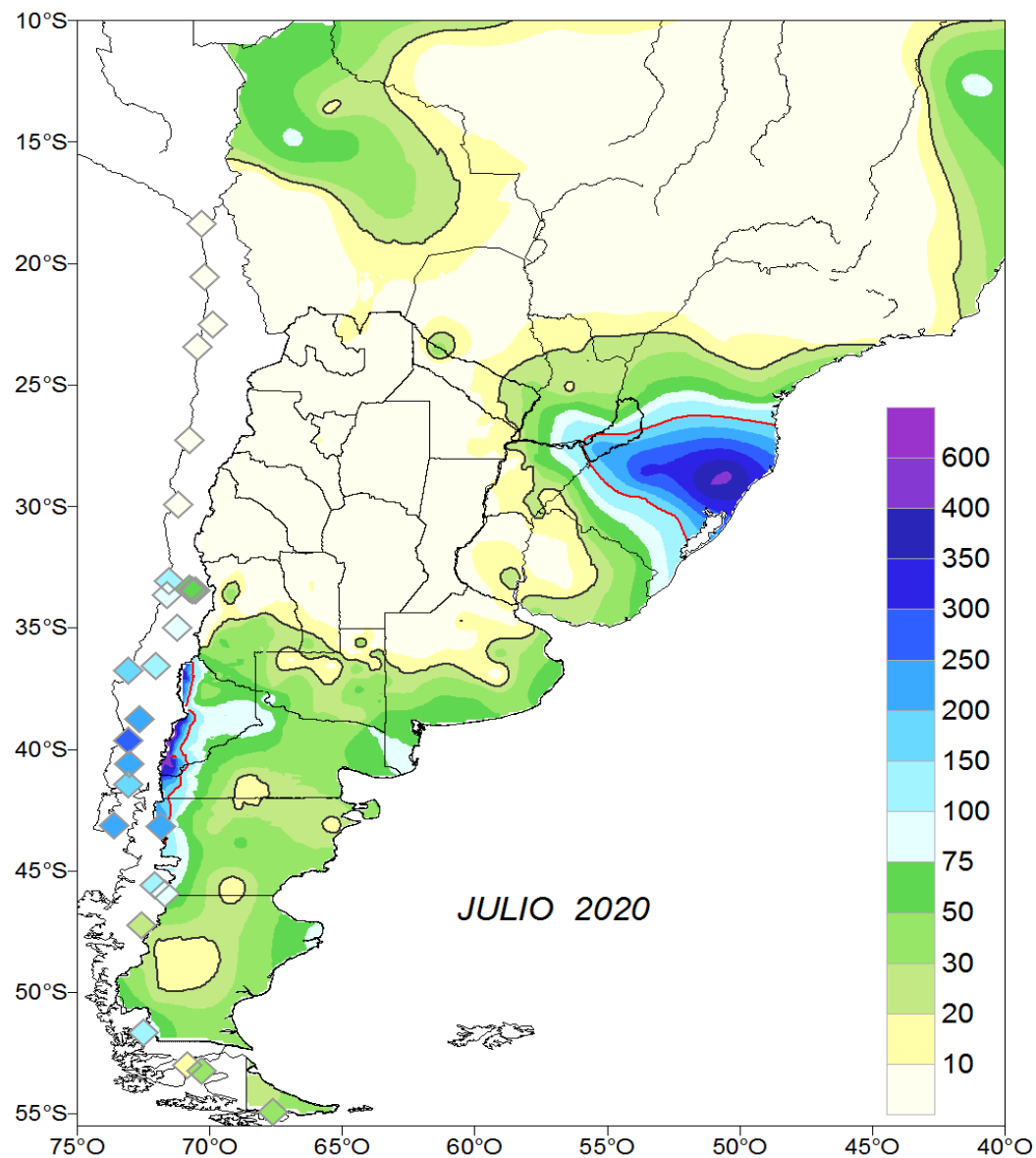


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

- **centro del país: Córdoba** (Deán Funes, Villa de María, Villa Dolores, Pilar, Marcos Juárez, Monte Buey, James Craik, Las Varillas y Manfredi sin precipitación, Bell Ville y Canals con 0.4 mm, Laboulaye con 0.7 mm, Jesús María con 0.8 mm, Córdoba y Río Cuarto con 1 mm), **Santiago del Estero** (Santiago del Estero, Jumial Grande y Quimilí sin precipitación, Malbrán con 0.4 mm y Bandera con 1 mm), **Santa Fe** (Venado Tuerto y El Trébol sin precipitación, Sunchales con 1 mm, Ceres con 1.1 mm, Rufino, Rosario con 2.4 mm y Sauce Viejo y Rosario con 3 mm) y **norte de Buenos Aires** (Junín sin precipitación, General Villegas con 1.8 mm, Pehuajó con 2.7 mm, San Pedro con 2.9 mm, Lincoln con 3 mm, Nueve de Julio 4 mm, Rauch con 5.1 mm, Buenos Aires con 6 mm, Azul 10.9 mm y La Plata con 11 mm);

Por otro lado, valores superiores a 150 mm (isolínea roja), se registraron en el norte del Litoral y la zona cordillerana del sur de Neuquén, Río Negro y Chubut. Los registros más relevantes se han dado en:

- **Misiones:** Oberá con 223 mm y Cerro Azul con 218.2 mm;
- **zona cordillerana del noroeste de la Patagonia: sudoeste de Neuquén** (Cerro Mirador con 697 mm, Añihuerraqui con 693 mm, Las Lagunas con 656 mm, El Rincón con 450 mm, Villa Traful con 436 mm, Lago Espejo Chico con 404 mm y Bahía López 315 mm), **oeste de Río Negro** (Bariloche con 204 mm) y **oeste de Chubut** (Huemul con 2012 mm y Bustillo con 208 mm)

Se destacan dos localidades, en las que se han dado los valores más bajos desde 1961, como se muestran en la Tabla 1.

Récord de precipitación mensual en julio 2020			
Localidad	Precipitación acumulada (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Junín	sin precipitación	0.3 (1983)	1961-2019
Buenos Aires	6.0	10.6 (2007)	1961-2019

Tabla 1

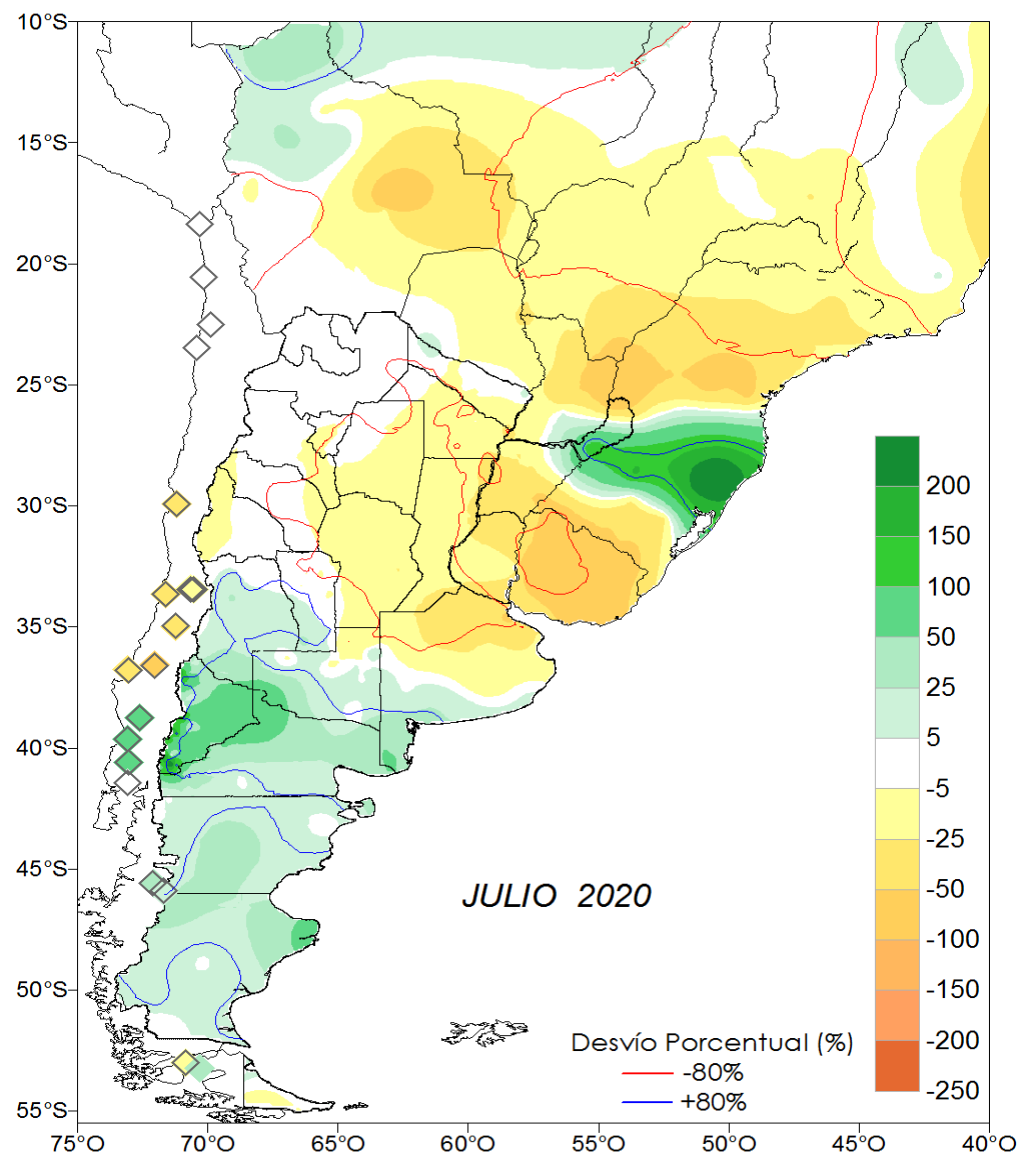


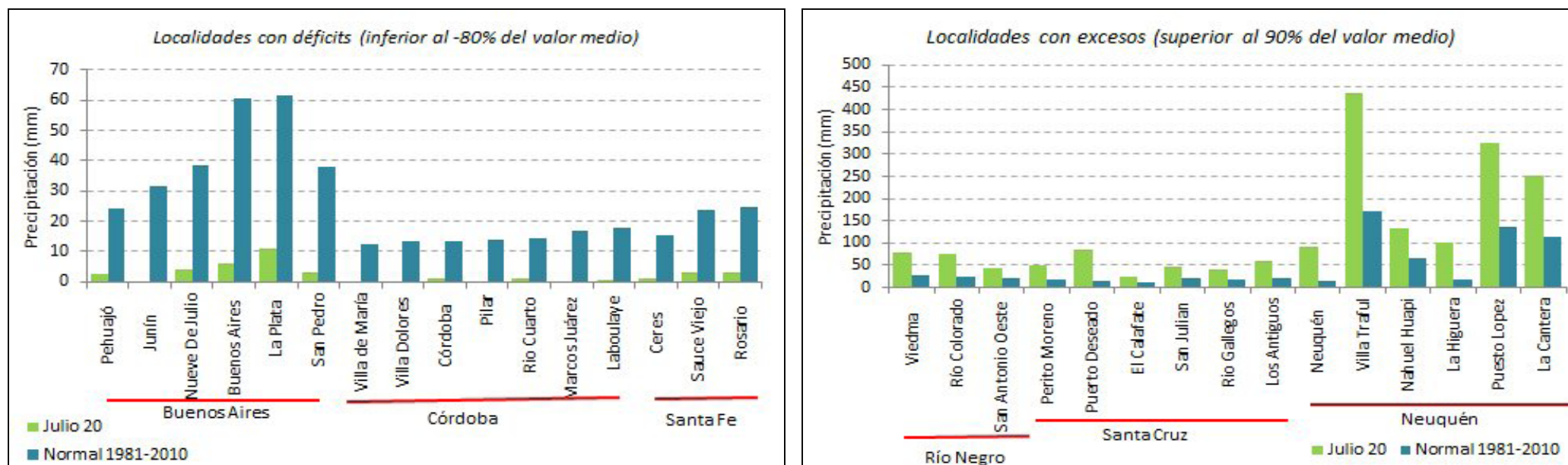
FIG. 2 - Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

En la a Figura 2 se observan las anomalías con respecto a los valores medios, donde se han delimitado muy bien las anomalías positivas y negativas. Éstas últimas se ubicaron al norte de los 35°S, con los valores más relevantes en el centro del país y norte de Buenos Aires. Por otro lado, las anomalías positivas se dieron en Misiones, Mendoza, sur de San Luis, centro y sur de La Pampa, sur de Buenos Aires y la Patagonia.

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.

- Entre las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el -80% del valor medio, isólinea en roja), se mencionan las correspondientes a Buenos Aires con -54.5 mm (-90%), La Plata con -50.4 mm (-82%), Concordia con -43.3 mm (-83%), Puerto Bermejo con -43 mm (-90% -Chaco), Bella Vista con -39 mm, (-100% -Corrientes), San Pedro con -35 mm (-92% -Buenos Aires), Nueve de Julio con 34.3 mm (-90%), Junín con -31.5 mm (-100%), Rosario con -22 mm (-88%), Pehuajó con -21.3 mm (-89%), Sauce Viejo con -20.9 mm (-88%) y Marcos Juárez con -17 mm (-100%).

- Las anomalías positivas más relevantes (dentro de la isólinea azul con $+80\%$ del valor medio) se presentaron en Villa Traful con $+264$ mm ($+153\%$ -Neuquén), Puesto López con $+188$ mm ($+138\%$ -Neuquén), Oberá con $+113$ mm ($+103\%$), Cerro Azul con $+103$ mm ($+90\%$), Neuquén con $+76.3$ mm (470%), Puerto Deseado con $+70.8$ mm ($+476\%$), Viedma con $+51.3$ mm ($+197\%$), Río Colorado con $+50.8$ mm ($+201\%$), Paso de Indios con $+38.2$ mm ($+200\%$), Perito Moreno con $+32.2$ mm ($+192\%$) y Bahía Blanca con $+29.5$ mm ($+95\%$). En el Grafico 1 se representan las localidades en las cuales las anomalías han representado un exceso superior a 90% del valor medio (derecha) y en los déficits han sido inferior al 80% del valor medio (izquierda).



GRAF. 1- Principales déficits y excesos

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 indica la ocurrencia de eventos diarios de precipitación mayores a 50 mm. Se observa que estos eventos han sido muy escasos, con la excepción de la zona cordillerana de Neuquén y Río Negro; en la Tabla 2 se detallan algunos de estos valores.

Con respecto a la distribución temporal de las lluvias, éstas han sido muy dispares en el norte y centro del territorio y fueron más frecuentes en sur de Buenos Aires y la Patagonia, pero de magnitudes pequeñas.

Se destaca el valor registrado el día 7 en Oberá con 123.0 mm, el cual ha superado al máximo diario anterior de 115.0 mm ocurrido el 20 de julio de 2011, para el periodo 1961-2019.

También en la localidad de Cipolletti con 50 mm registrado el día 21, se ha superado al máximo anterior con 42.3 mm observado el 18 de julio de 2018.

Eventos diarios de precipitación en de julio 2020	
Localidad	Máximo valor (mm)
Añihueraqui (Neuquén)	145 (día 9)
Oberá	123 (día 7)
Cerro Mirador (Neuquén)	119 (día 9)
Villa Lanús (Misiones)	110.8 (día 7)
Posadas	65 (día 7)
Villa la Angostura (Neuquén)	61.5 (día 9)
Bariloche	60 (día 25)

Tabla 2

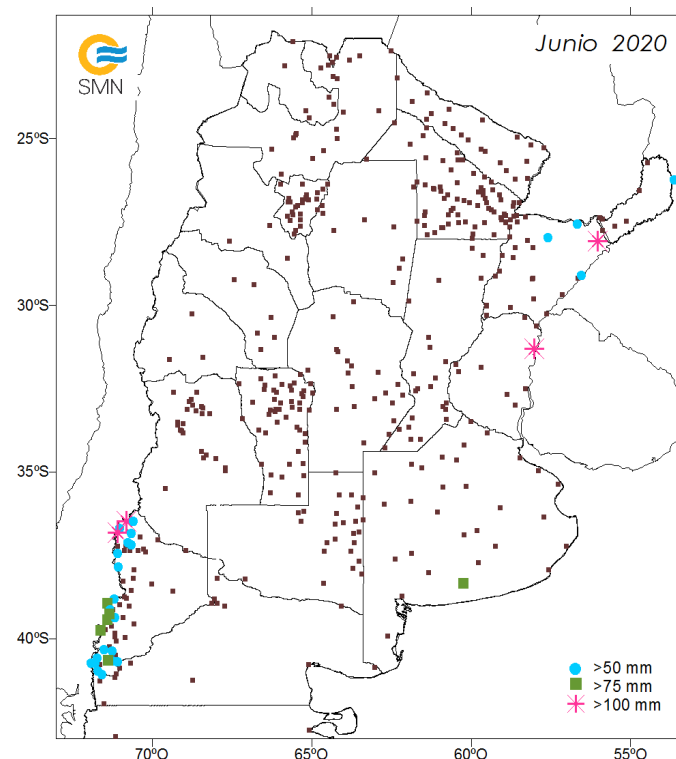


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

En la Figura 4 se muestra la frecuencia de días con precipitación durante julio. Frecuencias superiores a los 6 días se dieron en Misiones, sur de Buenos Aires y la Patagonia. Los valores más significativos se han dado en:

1. **Patagonia:** Cerro Mirador en Neuquén con 27 días, Villa la Angostura en Neuquén con 22 días, Hotel Tronador en Río Negro con 21 días, El Bolsón con 20 días, Chapelco con 19 días, Bariloche y Santa Cruz con 17 días, Comodoro Rivadavia con 15 días, Esquel y Paso de Indios con 14 días, Viedma y Puerto Deseado con 12 días y Río Gallegos y Ushuaia con 11 días.

 - **Buenos Aires:** Miramar con 14 días, Mar del Plata con 12 días, Tres Arroyos y Villa Gesell con 11 días y Bahía Blanca con 10 días;
 - **Misiones:** Cerro Azul con 11 días, Posadas con 10 días, Iguazú, Bernardo de Irigoyen con 9 días y Villa Lanús y Oberá con 8 días;

Cabe destacar el número de días con precipitación en Comodoro Rivadavia de 15 días, ha superado al máximo anterior de 14 días ocurrido en 1977, para el periodo 1961-2019.

Por otro lado, las frecuencias inferiores a 2 días tuvieron lugar mayormente al norte de los 37°S. No se registraron precipitaciones o la frecuencia fue de 1 día en el oeste del NOA, San Juan, norte de San Luis, Mendoza y Córdoba, oeste de La Pampa, Formosa y Chaco, gran parte de Santa Fe y centro de Entre Ríos. Algunos de ellos lugares que no registraron precipitaciones han sido La Quiaca, Tucumán, Santiago del Estero, Chilecito, San Juan, La Rioja, Chamental, Villa Dolores, Pilar, Marcos Juárez, Ceres, Sauce Viejo, Junín, Venado Tuerto, El Trébol, San Pedro.

La localidad de Junín no registró precipitaciones, convirtiéndose en un valor récord. El mínimo anterior fue 1 día ocurrido en 1972, 1983 y 1986, para el periodo 1961-2019.

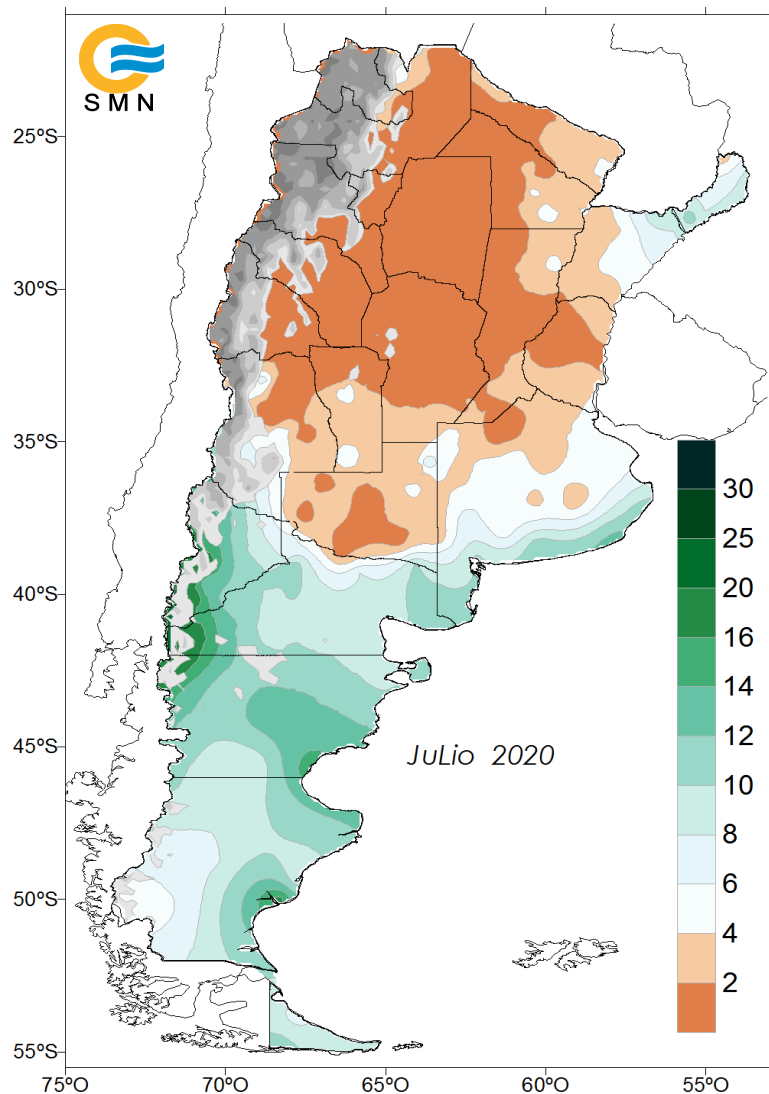


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

El mapa de anomalías con respecto a los valores medios del período 1981-2010 (Figura 5) muestra anomalías negativas al norte de los 37°S. Entre los mayores desvíos se señalan los correspondientes a Iguazú y Junín con -5 días, Concordia con -4 días y Tucumán, Villa de María, Ceres, Pilar, Marcos Juárez, Venado Tuerto y Olavarría con -3 días.

Por otro lado, las anomalías positivas abarcaron la Patagonia, sur de Buenos Aires, este de La Pampa, oeste de Mendoza y sectores aislados en Misiones, San Luis y norte de Salta. Los mayores desvíos correspondieron a Comodoro Rivadavia con +9 días, Paso de Indios con +7 días, El Bolsón y Maquinchao con +6 días y Neuquén, San Antonio Oeste, Viedma y Esquel con +5 días.

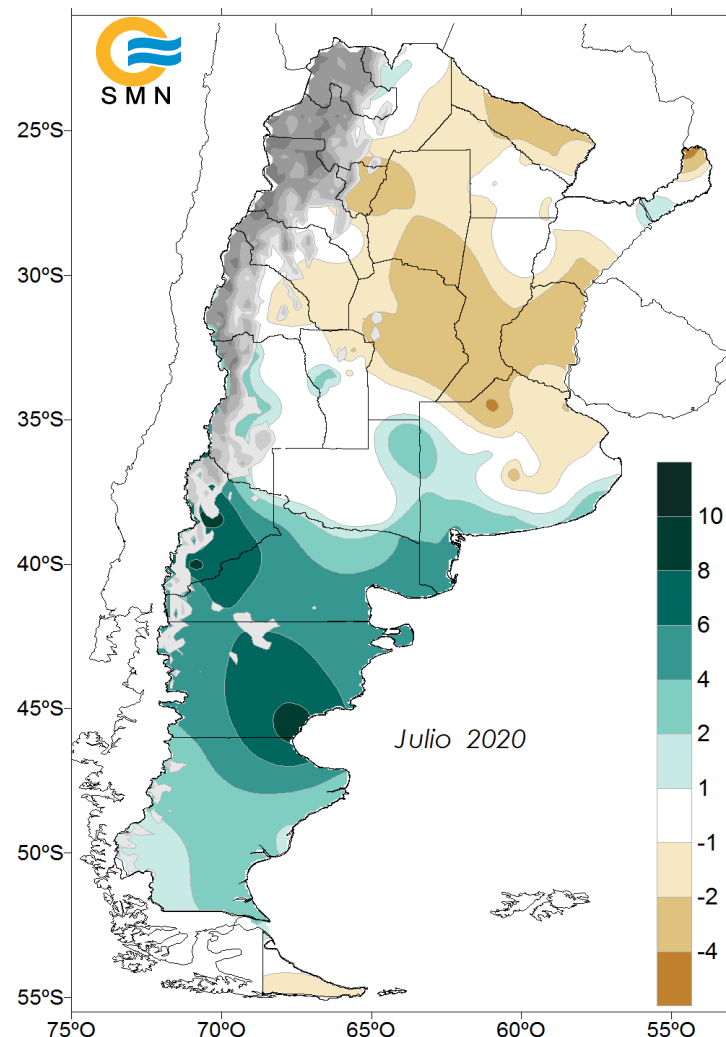


FIG. 5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

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 1971-2010 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 6 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses donde se observa una importante presencia de condiciones más secas. En la región al norte de los 35°S y la Patagonia, se mantienen condiciones deficitarias en diferentes escalas temporales. Especialmente en la escala de 3 meses se puede apreciar en la zona central las condiciones de extremadamente secas. En cuanto a los excesos, éstos se dieron en áreas reducidas o muy puntuales y se han diluido en el paso de las tres escalas temporales

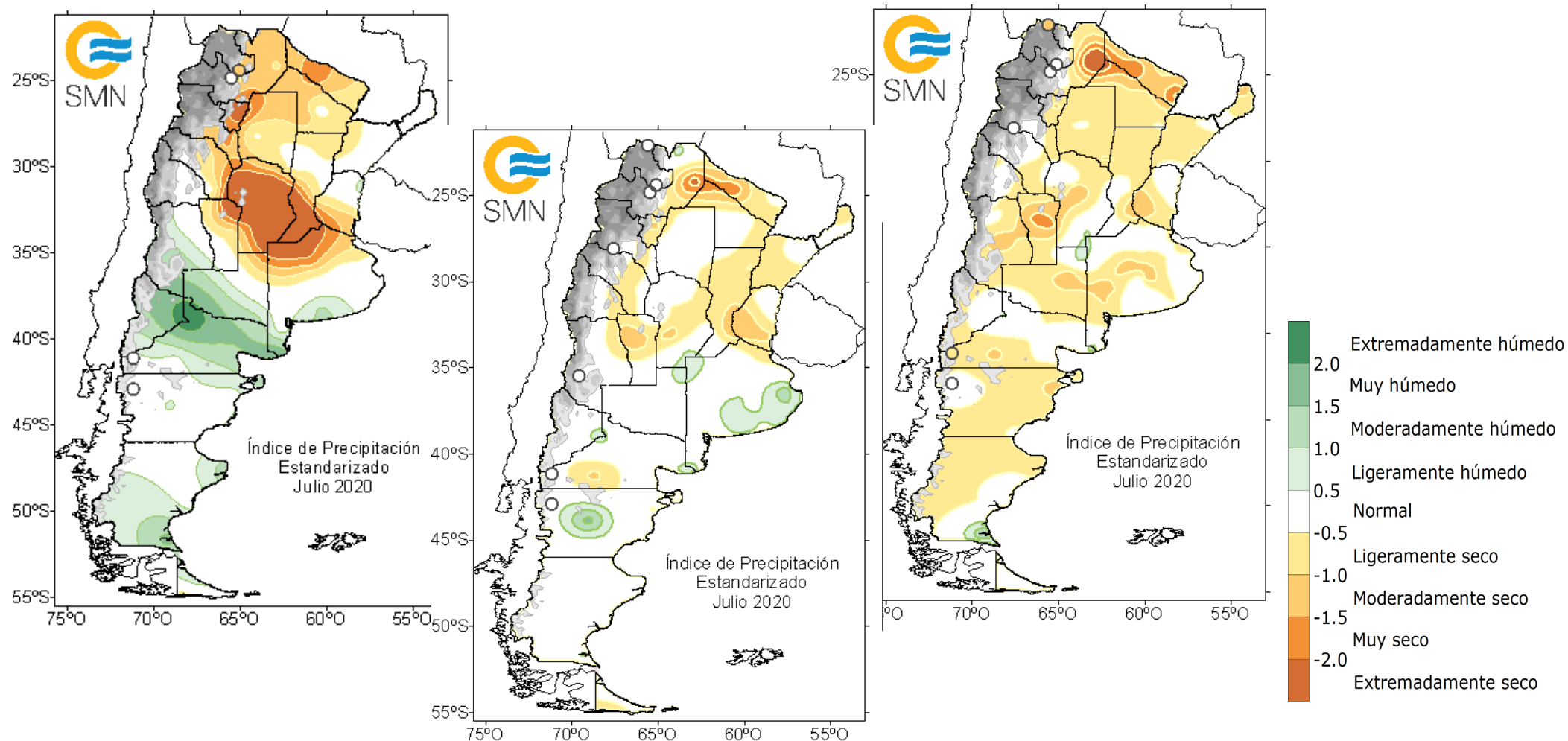


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

2 - TEMPERATURA

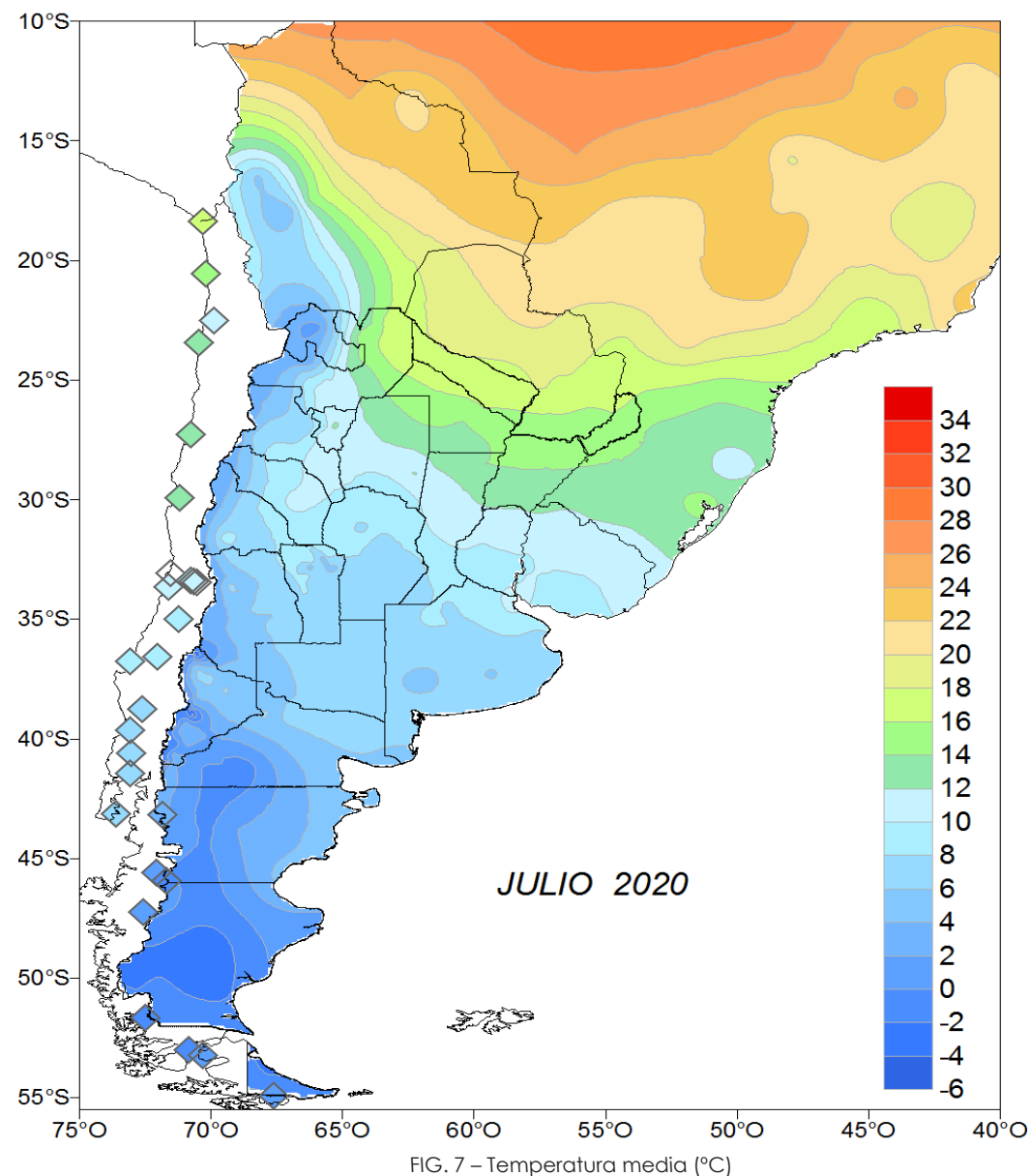
2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales a superiores a 14.0°C en el norte del territorio (Figura 7), en tanto en la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 2.0°C . Las temperaturas más elevadas tuvieron lugar en Las Lomitas con 17.4°C , Iguazú con 16.8°C , Rivadavia con 16.7°C , Formosa con 16.2°C , Posadas con 16.1°C y Presidencia Roca (Chaco) con 16.0°C .

Por otro lado, los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Gobernador Gregores con -3.8°C , Río Grande con -2.7°C , Río Gallegos con -1.8°C , El Calafate con -1.6°C , Maquinchao con -1.3°C , Santa Cruz con -1.2°C , Río Mayo (Chubut) con -0.6°C y Perito Moreno con -0.5°C .

La Figura 8 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observa un predominio de anomalías negativas, siendo más significativas en la Patagonia. Los mayores valores correspondieron a Gobernador Gregores con -5.4°C , San Julián con -3.1°C , Río Gallegos con -3.0°C , Córdoba con -2.7°C , Río Grande con -2.5°C , Puerto Deseado con -2.3°C , Comodoro Rivadavia con -2.2°C y Perito Moreno con -2.0°C .

Por otro lado, los valores positivos se dieron muy localmente y solo en La Quiaca e Iguazú superaron $+1.0^{\circ}\text{C}$.



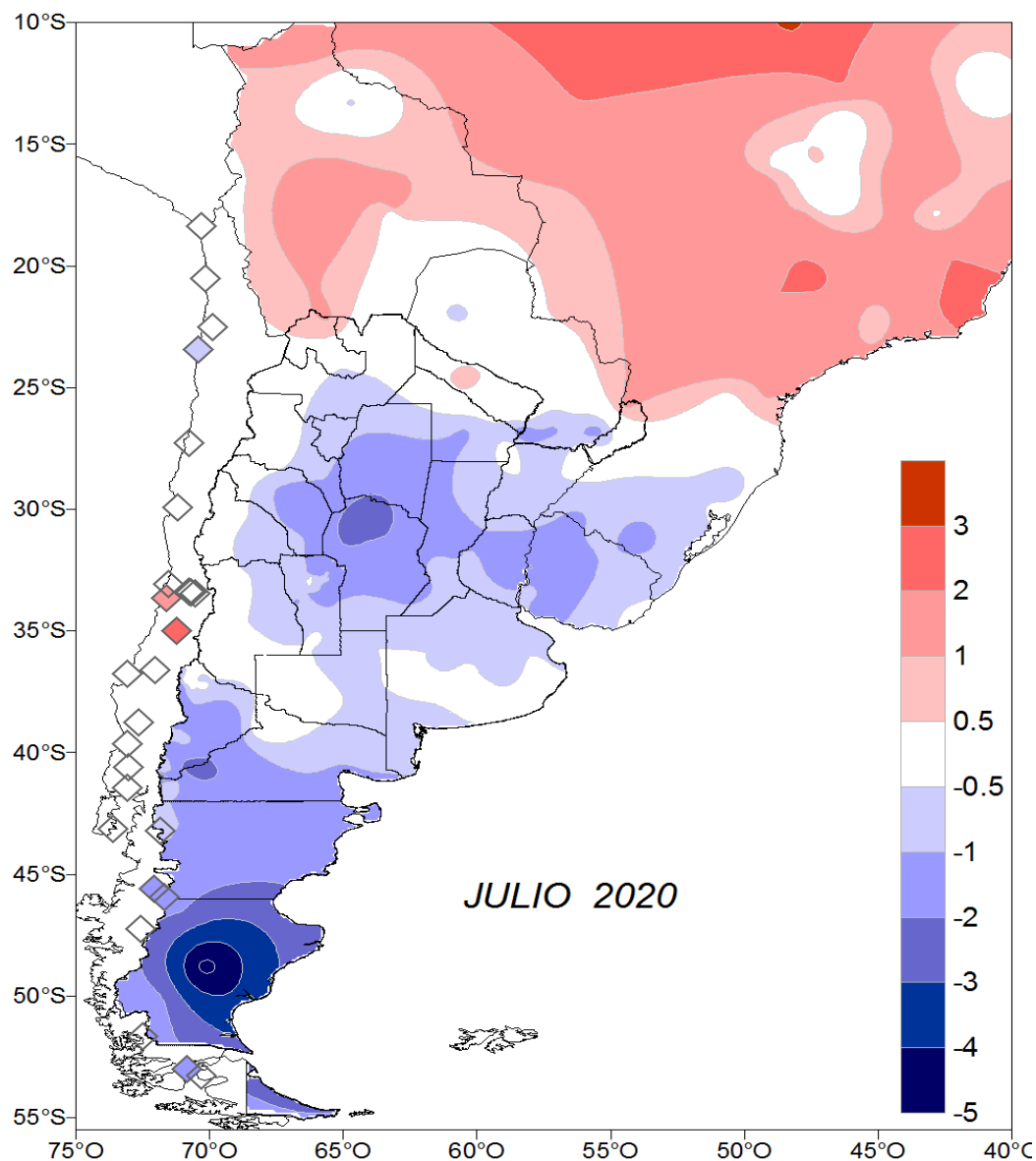


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 22°C en el norte del territorio nacional e inferior a 4°C en el oeste y sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Seclantás en Salta con 25.0°C, Las Lomitas con 24.8°C, Rivadavia con 24.2°C, Presidencia Roca en Chaco con 24.0°C, Iguazú con 23.8°C, El Colorado en Formosa con 23.6°C, El Fortín en Salta con 23.5°C y Formosa con 23.4°C.

Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Gobernador Gregores con 0.4°C, Río Grande con 0.8°C, Río Gallegos con 1.8°C, Ushuaia con 2.2°C, Santa Cruz con 2.1°C y El Calafate con 2.5°C.

Las anomalías de temperatura máxima media fueron negativas al sur de los 30°S (Figura 10). Los valores negativos más significativos correspondieron a Gobernador Gregores con -5.2°C, San Julián con -3.6°C, Paso de Indios con -3.5°C, Comodoro Rivadavia con -3.1°C, Perito Moreno y Río Gallegos con -3.0°C, Trelew con -2.9°C y Maquinchao con -2.8°C.

Por otro lado, los valores positivos se han producido en La Quiaca con +2.3°C, Iguazú con +1.6°C, Bernardo de Irigoyen con +1.2°C y Formosa con +1.1°C.

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) fue inferior a 0°C en el oeste del país y la Patagonia, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 10°C. Los mínimos valores se observaron en Abra Pampa (Jujuy) con -15.5°C, Gobernador Gregores con -8.6°C, La Quiaca con -6.9°C, Río Grande con -6.7°C, El Calafate con -5.9°C, Río Gallegos con -5.7°C, Maquinchao con -5.3°C, Colan Conhué (Chubut) con -5.0°C y Río Mayo (Chubut) con -4.7°C.

Los valores máximos se han dado en Posadas con 11.8°C, Las Lomitas con 11.4°C, Iguazú con 11.3°C, Bernardo de Irigoyen con 10.8°C, Formosa con 10.5°C, Cerro Azul (Misiones) con 10.4°C y Oberá con 10.2°C.

La temperatura mínima en general fue inferior a los valores medios (Figura 12). Entre los mayores valores negativos se destacan a Goberna-

dor Gregores con -5.4°C , Río Grande con -3.6°C , Villa de María, Córdoba y Río Gallegos con -3.3°C , Presidencia Roque Sáenz Peña y Marcos Juárez con -2.9°C , San Julián con -2.7°C , Sauce Viejo con -2.6°C y Villa Dolores con -2.4°C . Los valores positivos se dieron muy localmente en Neuquén con $+1.2^{\circ}\text{C}$ y Las Lomitas y Malargüe con $+1.0^{\circ}\text{C}$.

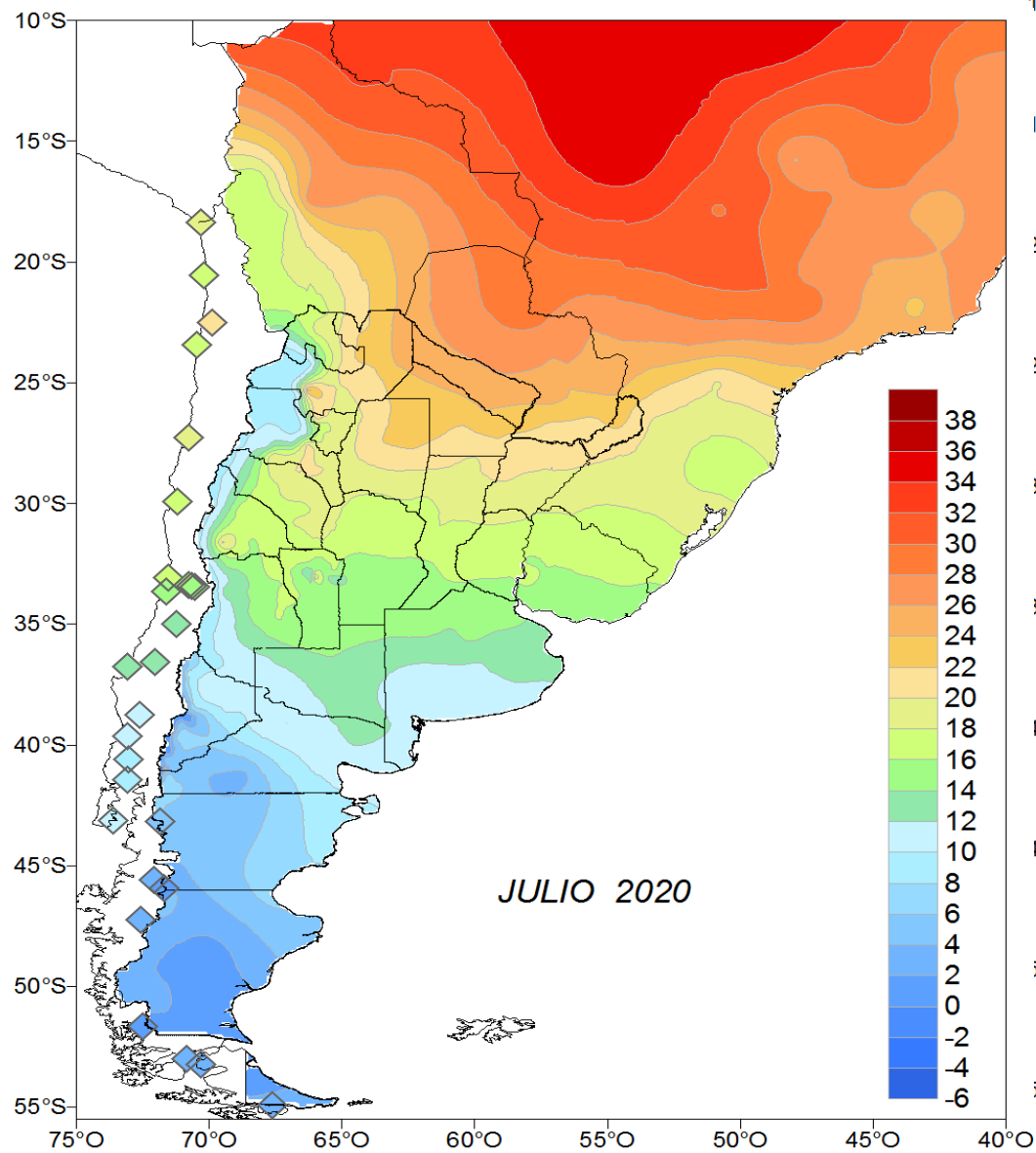


FIG. 9 – Temperatura máxima media ($^{\circ}\text{C}$).

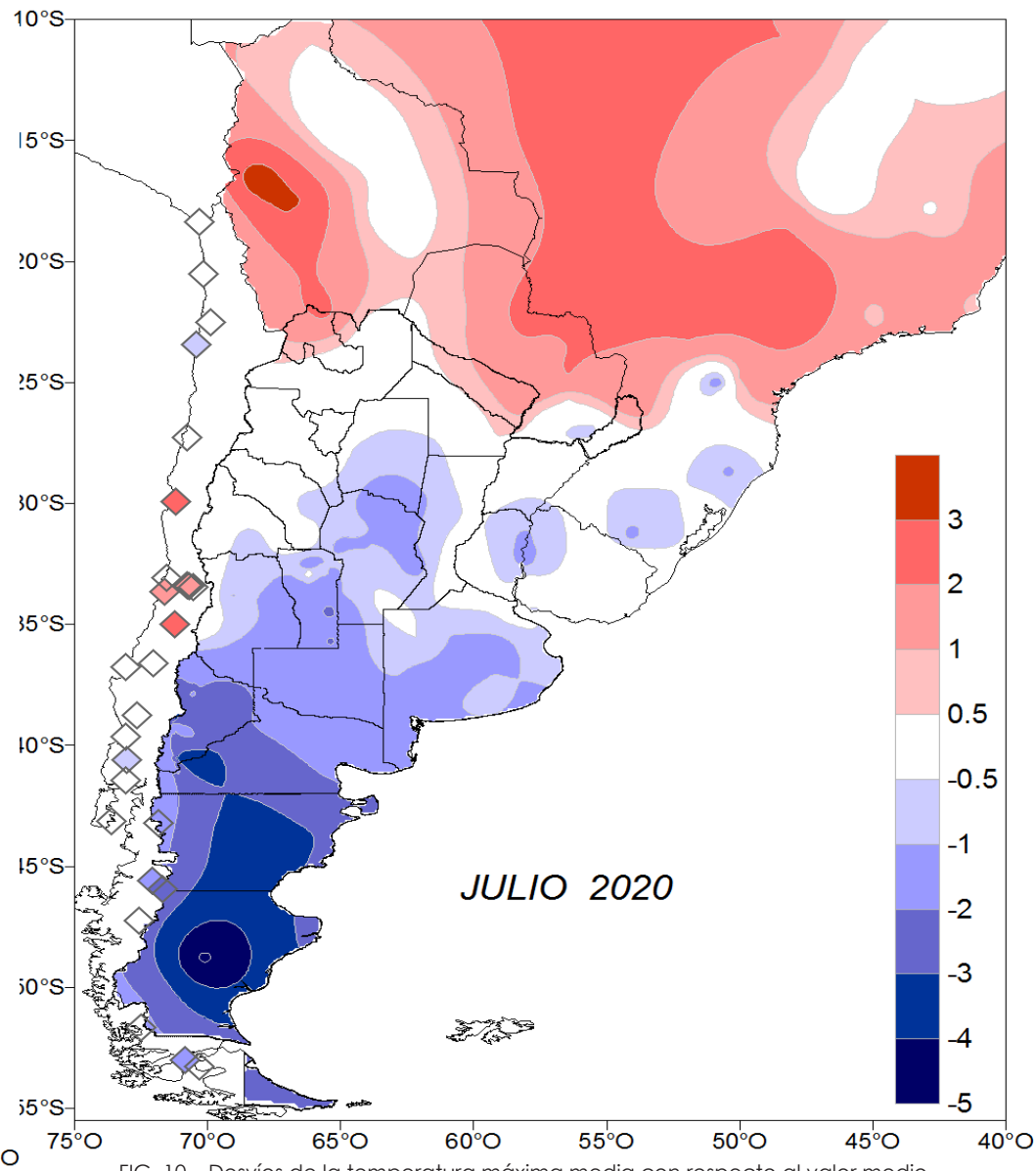
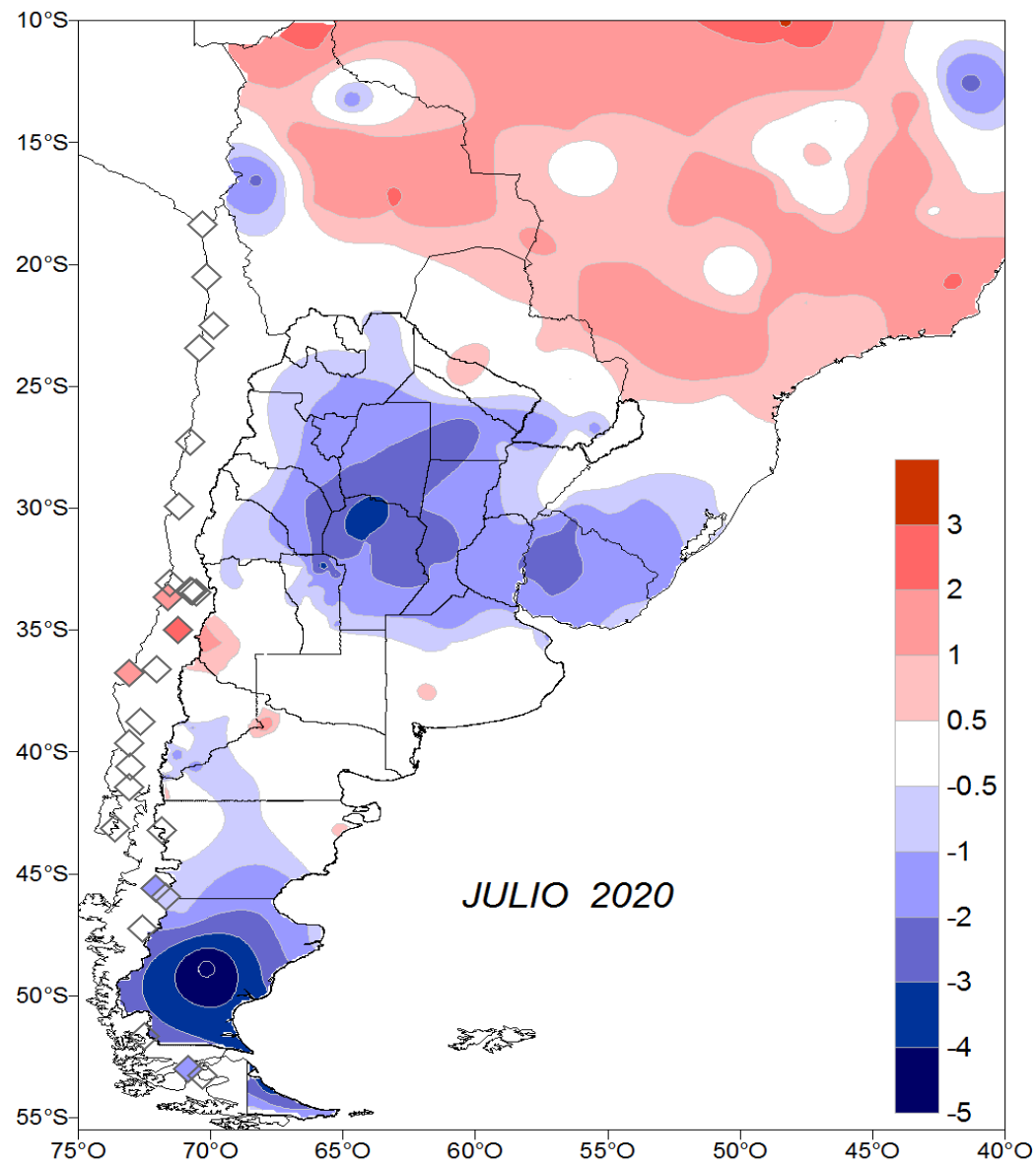
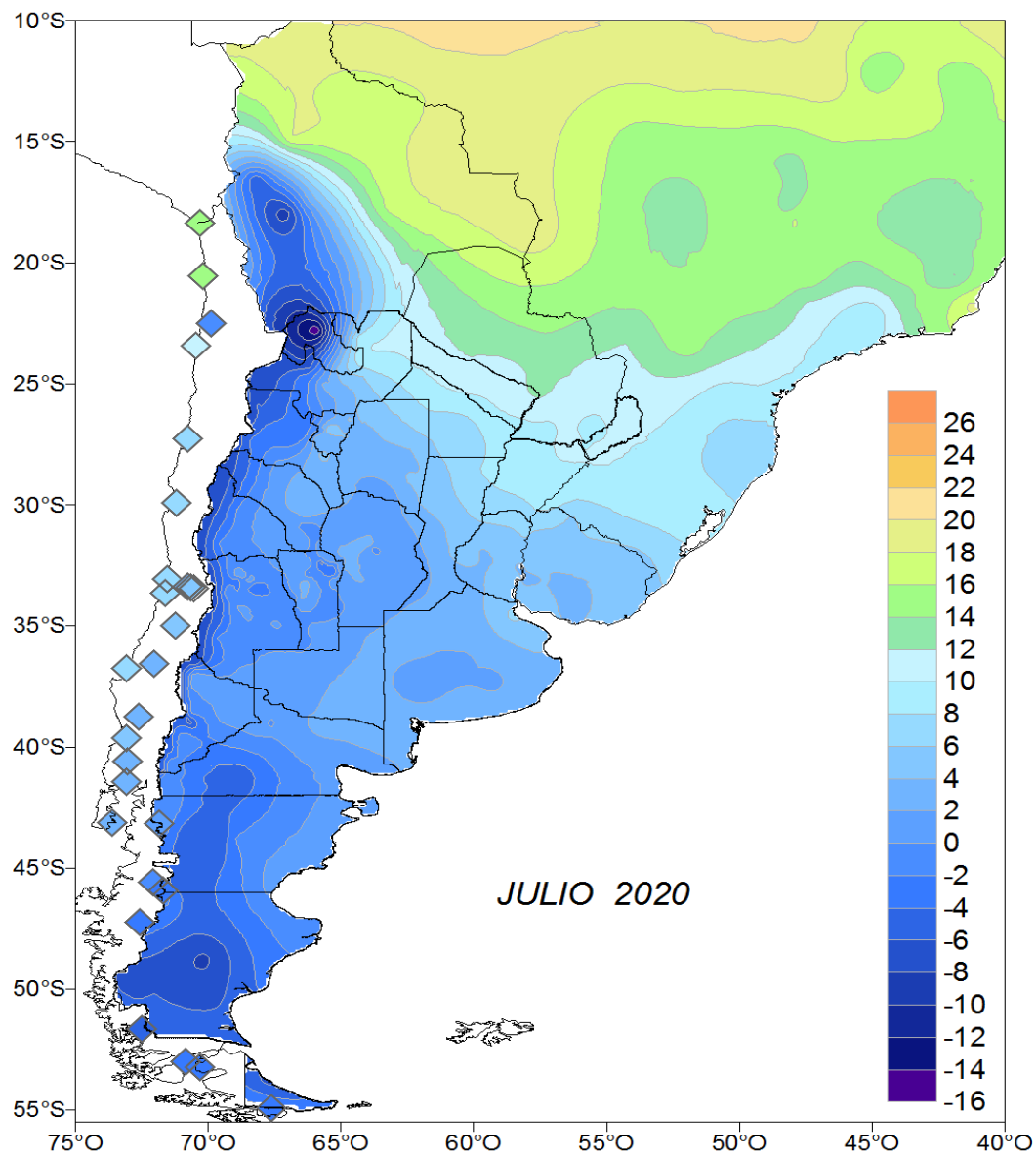


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – ($^{\circ}\text{C}$)



2.4- Temperaturas extremas

La Figura 13 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas. Se observan valores superiores a 34°C en el norte del territorio. Los valores máximos se dieron en Las Lomitas con 35.6°C, Pampa del Infierno en Chaco con 35.5°C, Quimilí en Santiago del Estero con 35.4°C, El Colorado en Formosa con 35.1°C y Presidencia Roque Sáenz Peña con 35°C. Por otro lado, los valores más bajos se han dado en el sur de la Patagonia en Río Gallegos con 5.2°C, Santa Cruz con 5.3°C, Río Grande con 5.4°C, Gobernador Gregores con 5.5°C, Perito Moreno con 6.0°C y San Julián 6.9°C.

Se destaca el valor registrado durante el día 20 en La Quiaca con 21.7°C, el cual ha igualada al máximo anterior ocurrido el 4 de julio de 2010, para el periodo 1961-2019.

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 14) se observan registros inferiores a -8°C en el oeste del NOA y Cuyo, zonas aisladas en San Luis, Córdoba y sur de Santa Fe y gran parte de la Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Abra Pampa (Jujuy) con -20.8°C, Gobernador Gregores con -19.0°C, Río Mayo (Chubut) con -16.6°C, Río Grande con -16.5°C, El Calafate con -15.0°C, San Martín (San Luis) con -13.1°C, Perito Moreno y Río Gallegos con -13.0°C, Maquinchao con -12.5°C, Colan Conhué (Chubut) con -11.9°C y Bariloche con -11.7°C.

Los valores más elevados se han dado en el norte de país y correspondieron a Fronterita (Tucumán) con 4.2°C, Posadas con 3.3°C, Oberá con 2.5°C, Iguazú con 2.4°C y Las Lomitas con 1.4°C.

Se ha superado el record anterior en la localidad santafesina de Rosario con -8.4°C registrada el día 14, superando el valor registrado el 12 de julio de 1988 con -6.9°C, para el periodo 1961-2019.

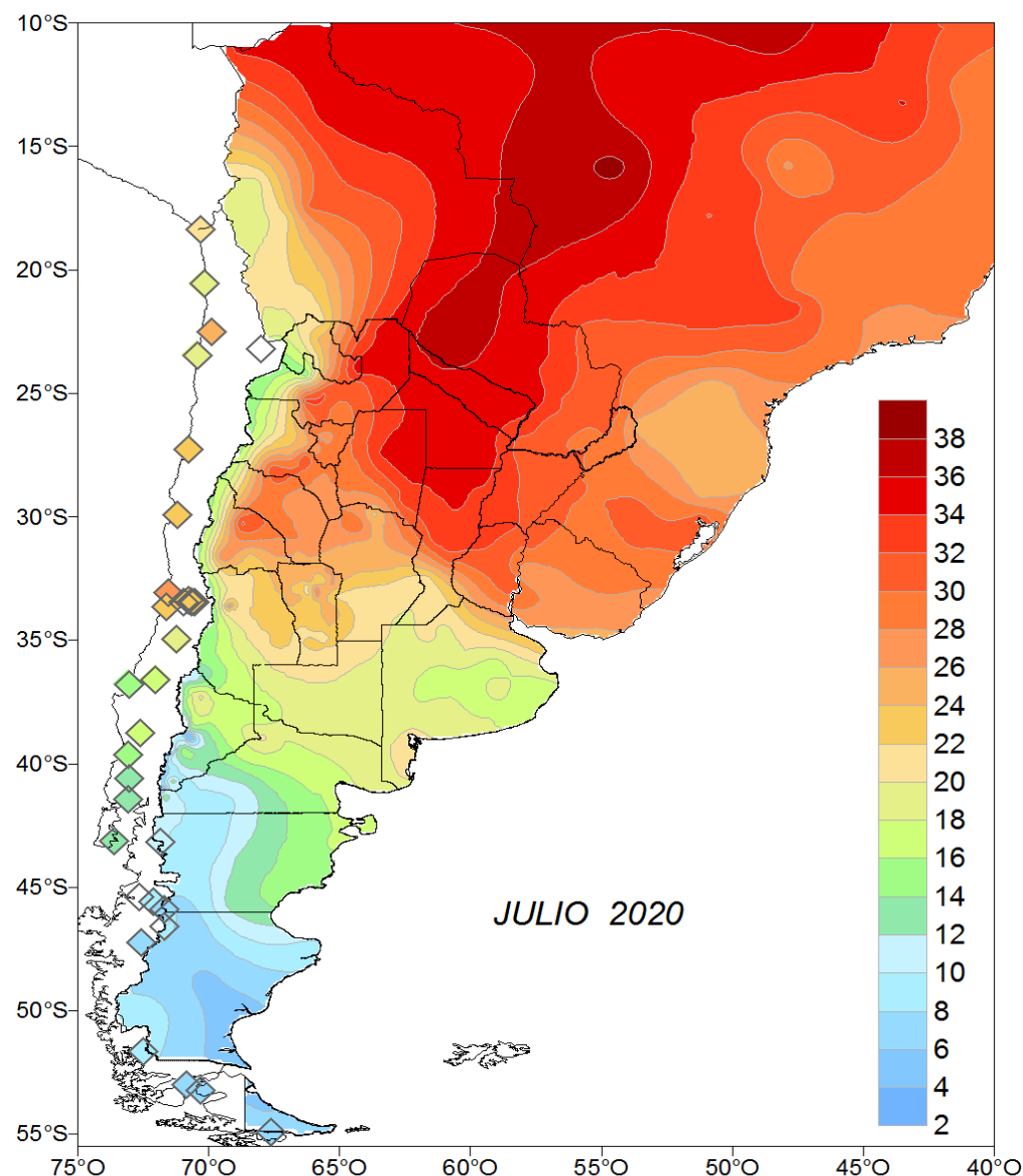


FIG. 13 – Temperatura máxima absoluta (°C)

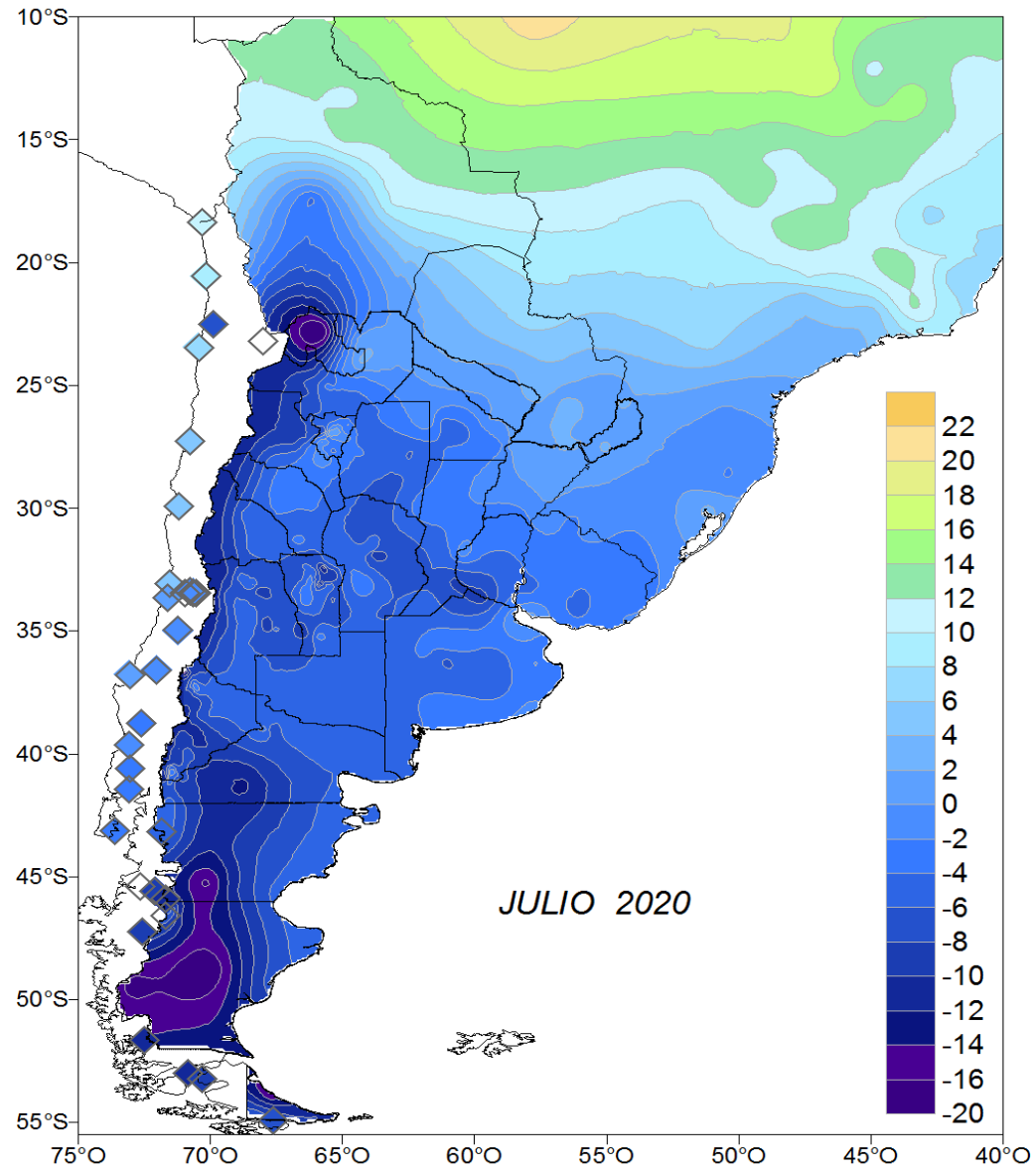


FIG. 14- Temperatura mínima absoluta (°C)

2.5- Ocurrencia de Ola de frío

Durante este mes varias irrupciones de aire polar mantuvieron las temperaturas por debajo de los valores normales en gran parte del país. El frío extremo y las nevadas afectaron severamente a la región Patagónica y zona cordillerana de Mendoza. No sólo se observaron grandes acumulados de nieve, sino que también hubo una alta frecuencia de días con nevadas. La temperatura media en las provincias de la Patagonia se ubicó entre 2°C y 4°C por debajo del valor normal de julio (Figura 15).

La ciudad de Río Grande volvió a registrar una intensa y persistente ola de frío con temperaturas que oscilaron entre los -16.5°C y 0.6°C durante 9 días consecutivos. La Tabla 3 detalla la duración de la ola de frío y los rangos de temperaturas alcanzadas para las localidades afectadas.

En el Grafico 2 se destaca el descenso de la temperatura mínima (con valores por debajo de los -8°C) y máximas (con valores inferiores a los 0°C) en las localidades de la Patagonia sur.

Localidad	Duración de la ola de frío	Rango de la temperatura mínima (°C)	Rango de la temperatura máxima (°C)
Río Grande	9 días (14 al 22)	-16.5 y -7.3	-8.0 y 0.6
Gobernador. Gregores	4 días (13 al 16) 3 días (5 al 7) 3 días (21 al 23)	-15.0 y -7.0 -19.0 y -13.8 -14.0 y -7.0	-6.0 y 1.5 -3.0 y 1.8 -7.0 y -0.7
Maquinchao	4 días (4 al 7) 3 días (13 al 15)	-12.5 y -9.8 -11.5 y -9.4	-7.8 y 2.9 0.6 y 2.5
Río Gallegos	4 días (20 al 23) 3 días (10 al 12)	-11.1 y -7.8 -7.0 y -5.0	-2.0 y 1.2 1.3 y 2.2
Santa Cruz	3 días (15 al 17)	-9.5 y -5.7	-0.4 y 1.4

Tabla 3

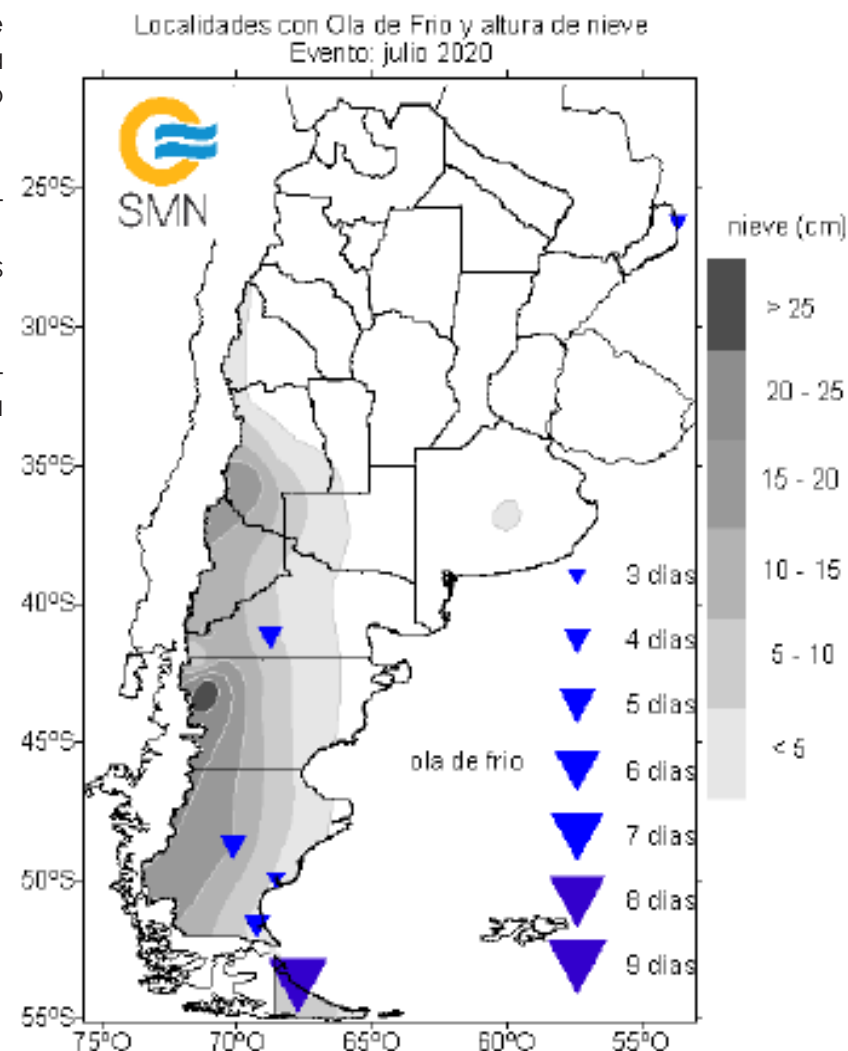
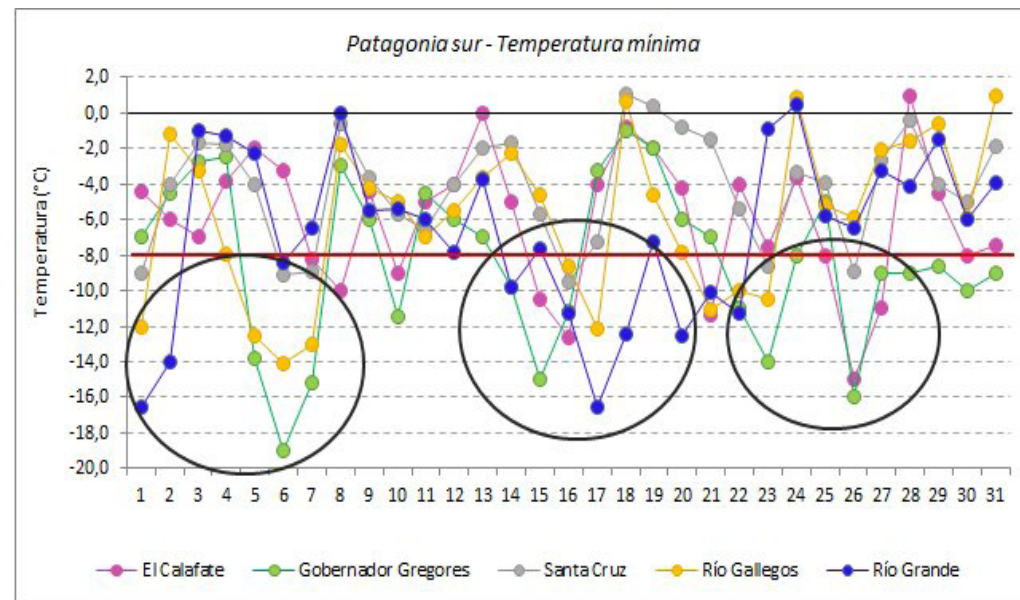
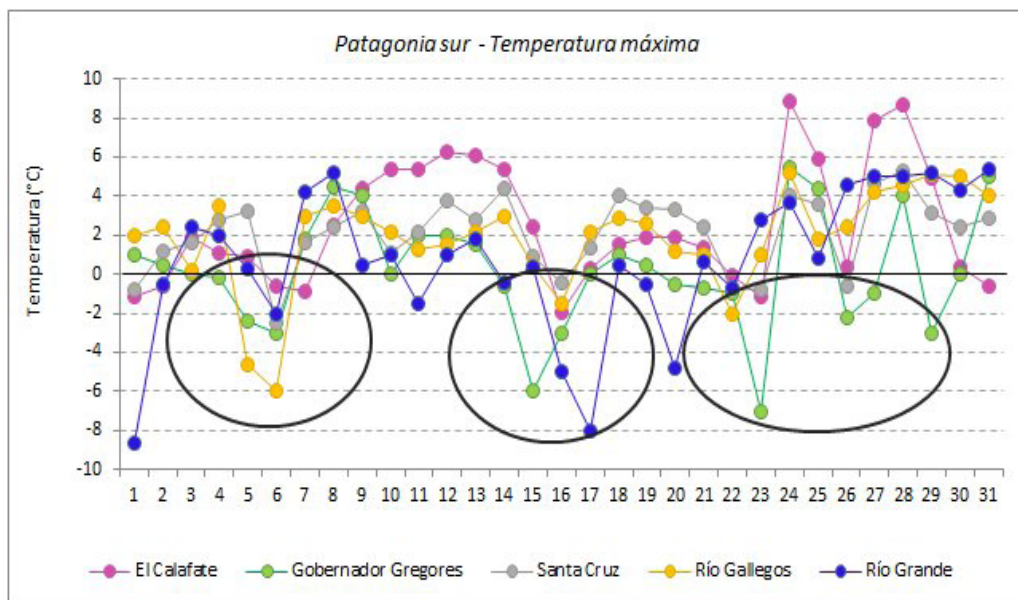


FIG. 15- Ola de frío y altura de nieve.



GRAF. 2- Marcha diaria de la temperatura máxima y mínima.

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

Gran parte del país ha presentado más de 8 días con cielo cubierto, como se aprecia en la Figura 16. Los máximos valores tuvieron lugar en el oeste y centro de la Patagonia y el centro y sur de Buenos Aires, siendo los valores más relevantes en El Bolsón con 22 días, Bariloche con 21 días, Viedma y Chapelco con 19 días, Perito Moreno con 18 días y Bolívar, Pigüé, Villa Gesell y Paso de Indios con 17 días.

Por otro lado, los mínimos se dieron en un área pequeña al norte de Jujuy, Catamarca y La Rioja. Los frecuencias fueron de 0 día en La Quiaca, 2 días en Chilecito y 3 días en La Rioja y Tinogasta.

En la Figura 17 se presentan los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010. Se observan una mayor presencia de anomalías positivas. Los valores más relevantes se dieron en la Patagonia y fueron de +11 días en Viedma, +10 días en Perito Moreno, +8 días en Bariloche, El Bolsón y El Calafate y +7 días en Bolívar y Esquel.

Por cuanto las anomalías negativas se dieron en sectores del centro-norte del país y Misiones, siendo las más destacadas en Tucumán y Posada con -3 días y Catamarca, Ceres, Chamental, Iguazú, Paraná y Río Cuarto con -2 días.

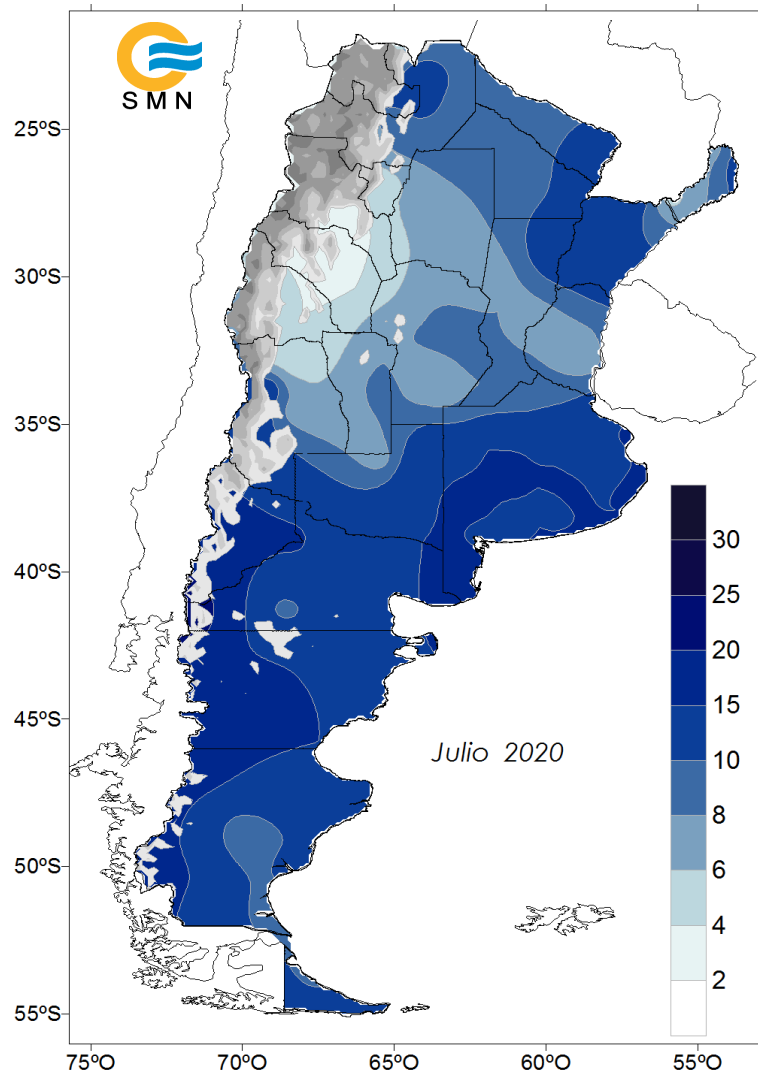


FIG. 16 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

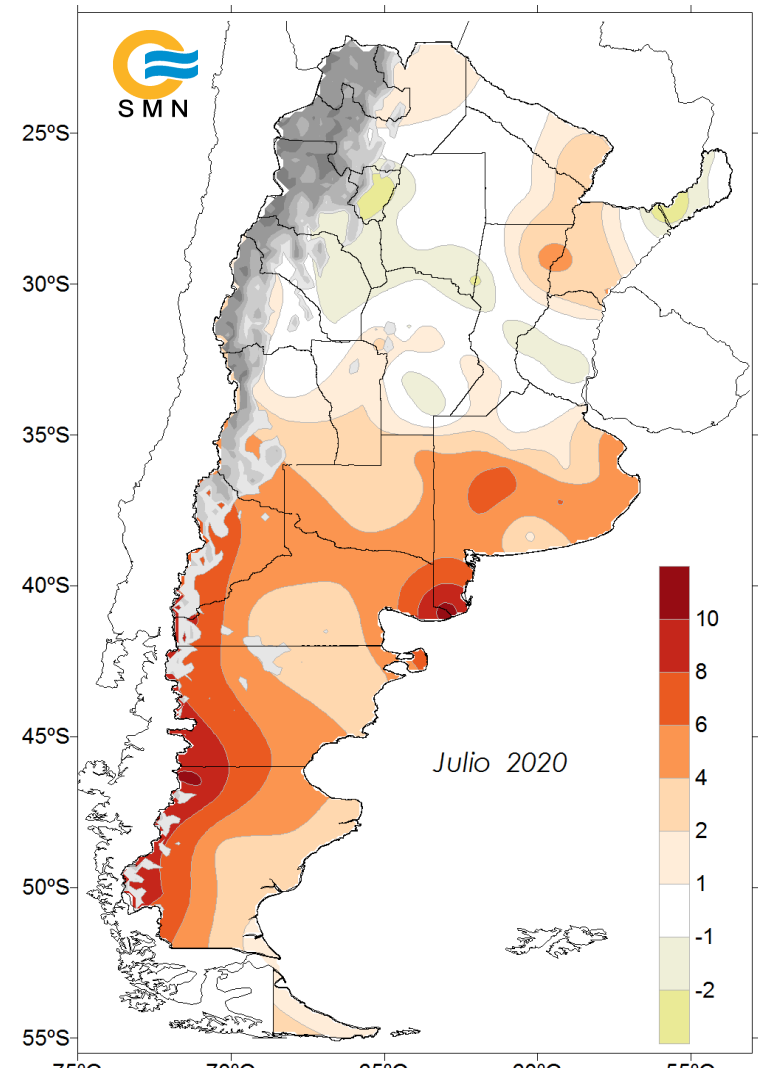


FIG. 17 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

3.2 - Frecuencia de días con nieve

En la Figura 18 se observa la distribución de la frecuencia de días con nieve (donde se cuenta con estación meteorológica), la cual se ha presentado al sur de Mendoza, centro de Buenos Aires y Patagonia, con el máximo de 15 días en El Calafate. Con respecto a los valores medios para el periodo 1981-2010, estos han sido muy superiores en gran parte de la Patagonia, con la salvedad de la localidad de Ushuaia donde ha sido inferior. Se ha producido algunas singularidades a saber:

- **La frecuencia de la localidad de Perito Moreno ha igualado al máximo anterior de 9 días registrada en 1994, para el periodo 1991-2019.** También no se registraba una frecuencia superior a los 5 días desde 2001.
- Río Gallego registro el tercer valor más alto para el periodo 1961-2019, siendo el primero de 13 días ocurridos en 2001 y el segundo de 11 días en 1977.
- En la localidad de Azul el fenómeno no se registraba en este mes desde 2009 y anteriormente se registró en 1975.

En algunos lugares donde no se cuenta con estaciones meteorológicas, se complementó la información por medio de noticias periodísticas. Durante los días 23 y 24 se dieron noticias de ocurrencia de nieve en varias localidades de la provincia de San Luis, Córdoba y Buenos Aires.

El diario La Voz del interior publicó "Cerca de las 9 de este jueves (día 23) se registraba en la zona de las Altas Cumbres algunas nevadas, acompañadas de una intensa niebla que complicaba la circulación en el sector. El fenómeno se registraba entre el kilómetro 36 del camino y se prolongaba hasta el paraje Giulio Cesare, informaron desde la Policía Caminera".

El mismo día, El Diario de San Luis publicó "El invierno llegó y la provincia registró el manto blanco en Juana Koslay, Potrero de los Funes, El Volcán, La Punta y otras localidades registraron la caída de nieve".

El 24 de julio en Buenos Aires, el portal Todo provincial publicó – "El fenómeno meteorológico se produjo esta madrugada en Villa Ventana y alrededores. La policía de Tornquist pidió circular con precaución por las condiciones climáticas, principalmente en el sector del Abra de la Ventana."

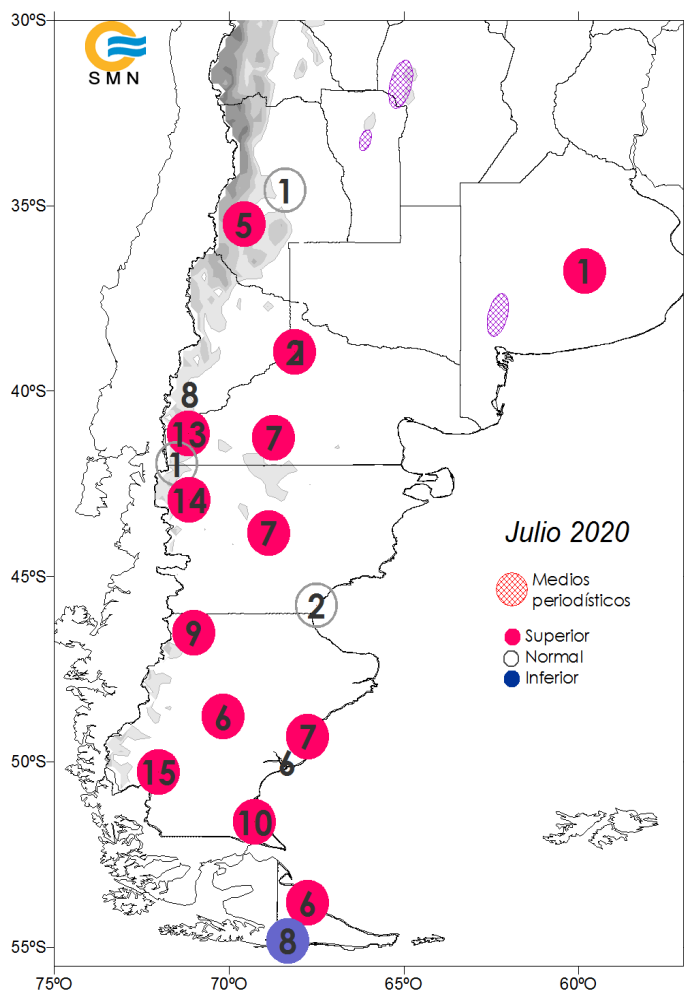


FIG. 18 – Frecuencia de días con granizo.

3.3 - Frecuencia de días con niebla y neblina

Durante julio la frecuencia de días con neblina fue superior a 12 días en el centro-este de Chaco (Resistencia y Presidencia Roque Sáenz Peña con 14 días), Santa Fe (Reconquista con 22 días, Saucedo Viejo y Venado Tuerto con 18 días y Rosario con 13 días), este de Misiones (Bernardo de Irigoyen con 15 días), Entre Ríos (Concordia con 16 días y Paraná con 12 días), sudeste de Córdoba (Laboulaye con 12 días) y Buenos Aires (Olavarría con 17 días, Mar del Plata con 16 días, Punta Indio y Tandil con 15 días y Azul con 14 días) (Figura 19).

La frecuencia de días con niebla fue menor (Figura 20). Los máximos se registraron en el norte y este de Buenos Aires, este de Córdoba y centro-sur de Santa Fe y fueron en Tandil con 8 días y Marcos Juárez, Junín, Mar del Plata, Sunchales, Rafaela y Villa Gesell con 7 días.

En el conurbano bonaerense (Figura 21) se observó una mayor frecuencia de neblinas, sobre todo en el sur de la región, los máximos valores se dieron en El Palomar y Ezeiza. Con respecto a las nieblas, las mayores frecuencias fueron dispares y fueron menores en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron ser normales o levemente superiores, con la excepción de Ezeiza que presentó una frecuencia inferior a la media (-2 días).

En la Figura 22 se presentan los desvíos con respecto a los valores medios 1981-2010, donde se observa una mayor presencia de desvíos negativos, siendo máximos en Buenos Aires, este de La Pampa, sur de Córdoba, sudeste de Corrientes y este de Misiones, con valores de -4 días en Monte Caseros, Río Cuarto y Punta Indio. Las anomalías positivas fueron muy puntuales en Corrientes con +3 días y Resistencia con +2 días.

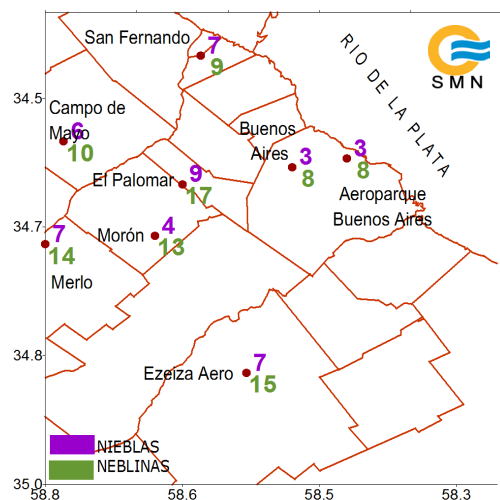


FIG. 21 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

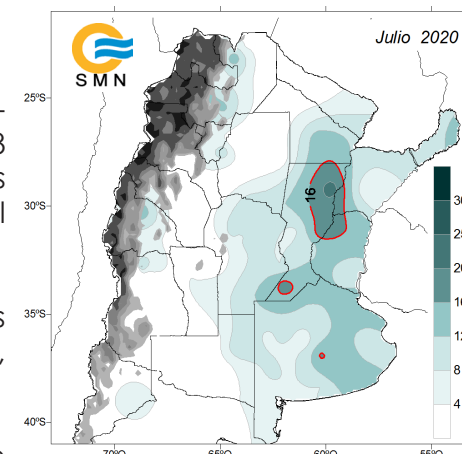


FIG. 19 – Frecuencia de días con neblina.

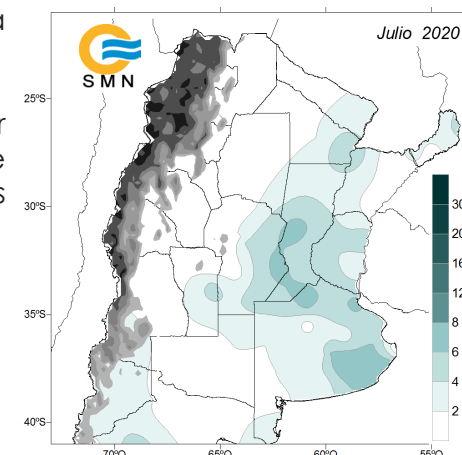


FIG. 20 – Frecuencia de días con niebla.

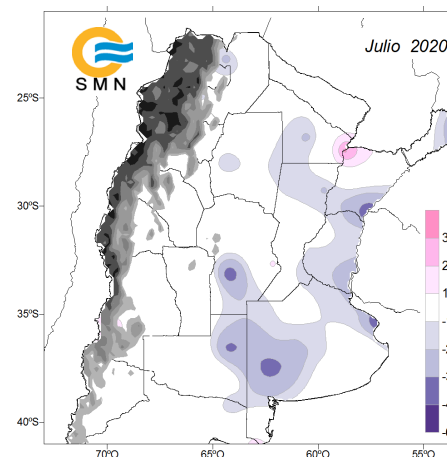


FIG. 22 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

3.4 - Frecuencia de días con helada

Se considera como día con helada meteorológica, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor o igual a 0°C. Durante julio el fenómeno se presentó en gran parte del país (Figura 23). Las máximas frecuencias (con excepción de la zona cordillerana) se han producido en Abra Pampa (norte de Jujuy) y gobernador Gregores con 31 días, La Quiaca y Río Mayo (Chubut) con 30 días, Perito Moreno, El Calafate, San Julián, Río Grande y Santa Cruz con 29 días, Maquinchao y Río Gallego con 28 días, Naschel (San Luis) con 27 días, Tunuyán (Mendoza), Concarán y Santa Rosa de Conlara (las dos en San Luis) con 26 días.

La Figura 24 muestra los desvíos con respecto a los valores medios. Se observa que en el centro del país y gran parte de la Patagonia fueron superiores a los valores normales, siendo máximos en San Julián con +12 días, Gobernador Gregores con +10 días, Villa de María, Villa Reynolds, Perito Moreno y Puerto Deseado con +8 días, Córdoba y San Martín (San Luis) con +7 días y Río Gallegos Buena Esperanza, Concarán y Villa Praga (los tres en San Luis) con +6 días.

Por otro lado, los desvíos negativos correspondieron al centro de Formosa, noroeste de San Luis, sur de Mendoza, sur de Buenos Aires y este de Neuquén donde los valores más significativos se dieron en Cipolletti con -6 días, Neuquén y Jáchal con -5 días y San Rafael, Pigüé, Tres Arroyos y Río Colorado con -3 días.

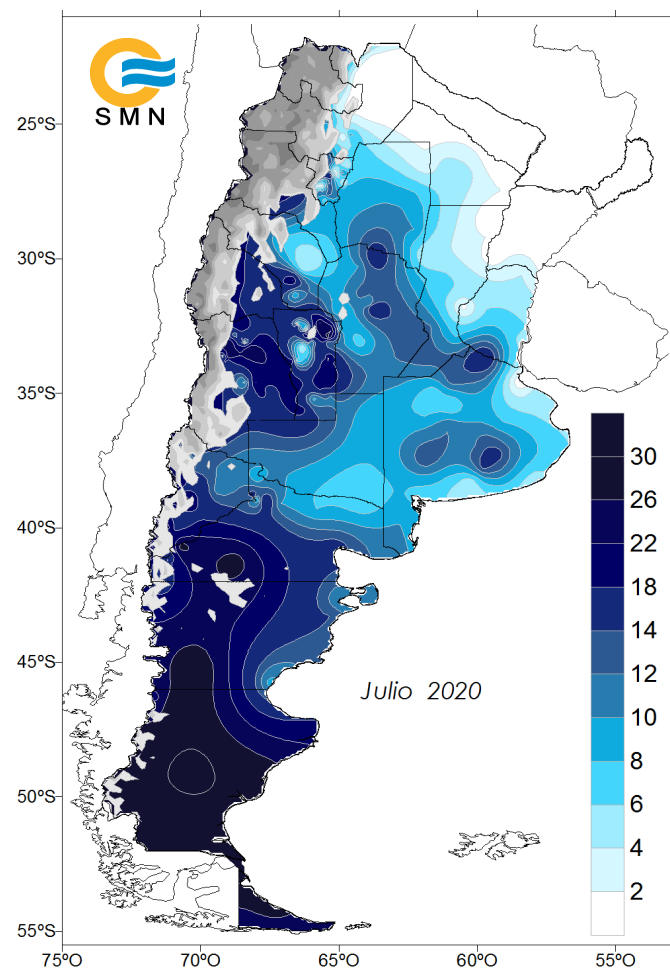


FIG. 23 – Frecuencia de días con helada.

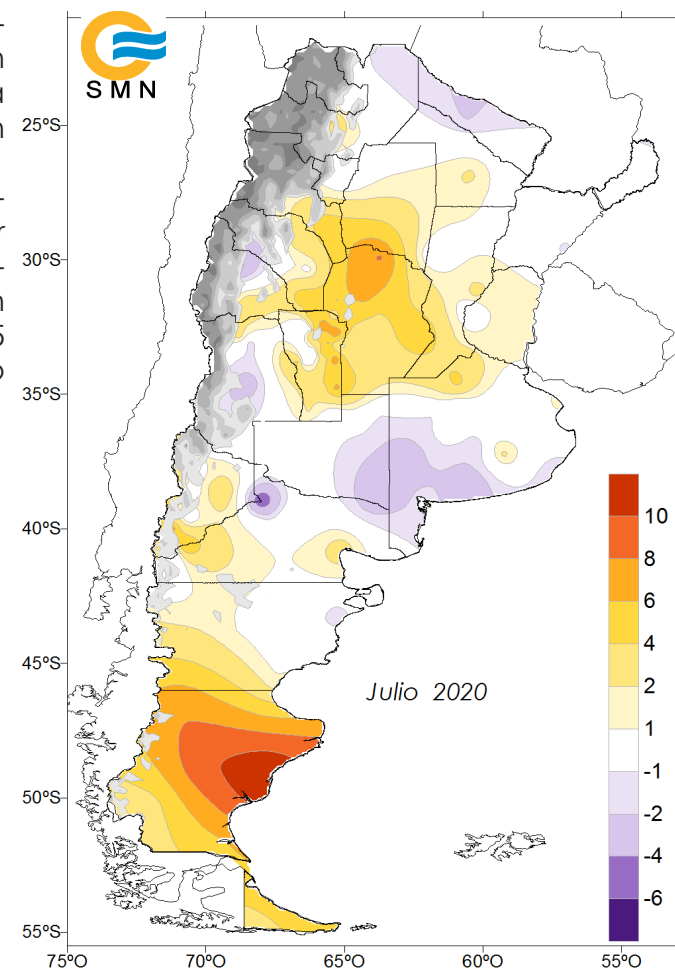


FIG. 24 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

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 25) son detallados en la Tabla 4.



FIG. 25 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en julio de 2020							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-8,5 (+2,1)	-4,6 (+1,7)	-12,3 (+2,5)	6,9	-19,2	6,9	7
Orcadas	-14,7 (-5,4)	-9,1 (-3,9)	-20,4 (-6,5)	0,5	-30,1	22,3	21
Belgrano II	-23,4 (-3,0)	---	-28,1 (-3,6)	---	-41,0	16,6	9
Carlini (Est. Met. Jubany)	-4,1 (+2,0)	-1,5 (+1,7)	-6,6 (+2,7)	3,7	-15,9	1,3	4
Marambio	-11,7 (+3,0)	-6,7 (+3,6)	-16,7 (+2,0)	5,3	-26,2	10,8	5
San Martín	-11,1 (+0,5)	-6,5 (+0,8)	-15,7 (+0,6)	2	-27,5	106,5	18

Tabla 4

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.

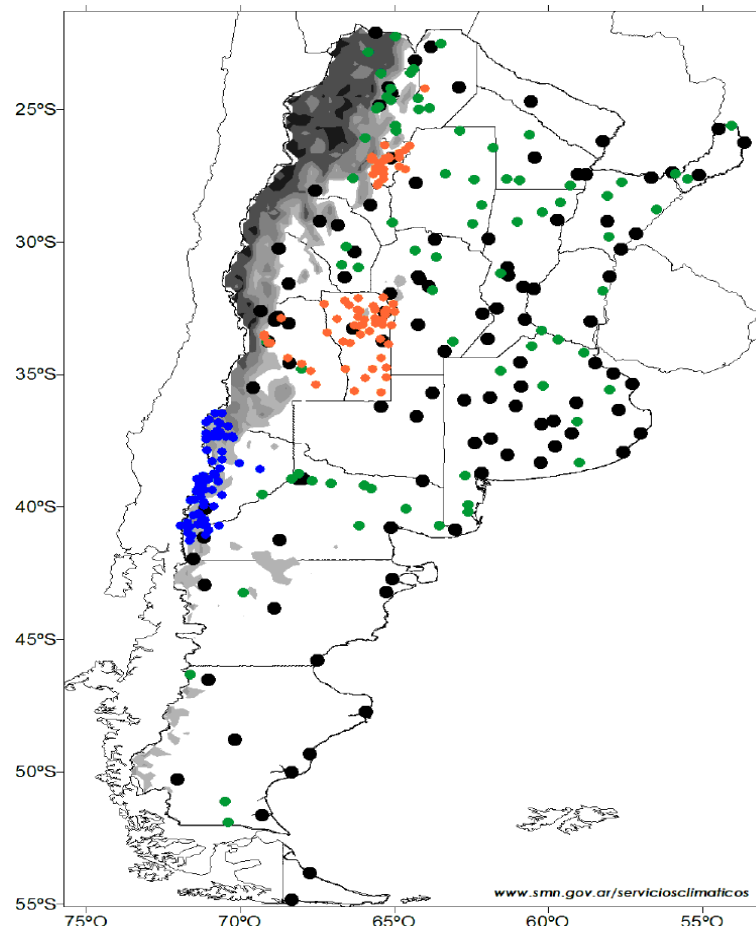
m: metro.

mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

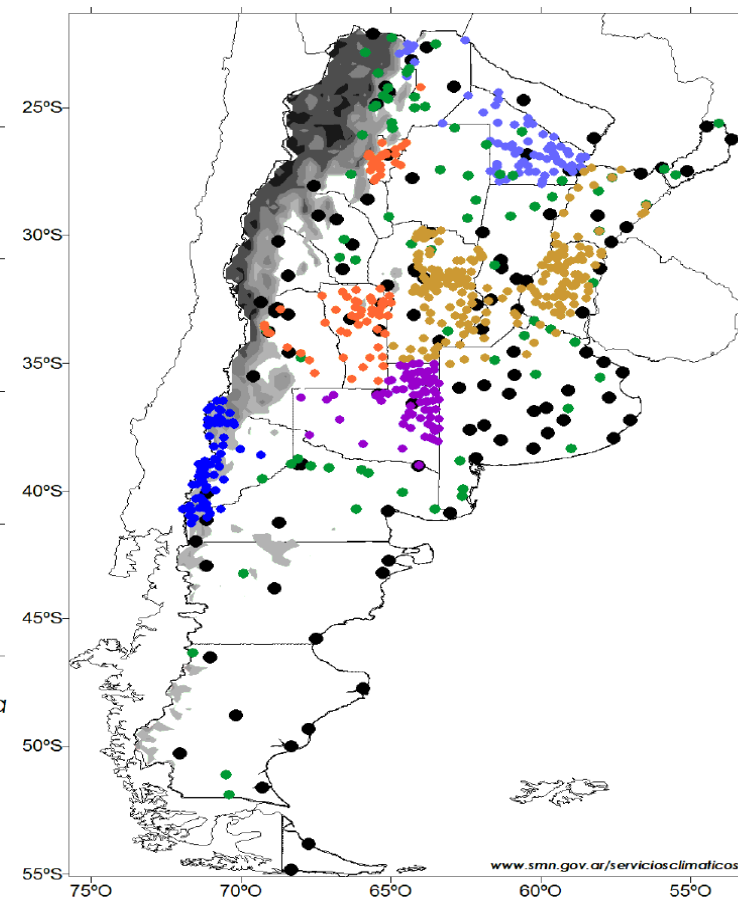
EEAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán



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