



Boletín Climatológico



ISSN-2314-2332



Junio 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°6

Principales anomalías y eventos extremos 1

Precipitación

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

Temperatura

2.1 - Temperatura media 8
2.2 - Temperatura máxima media 9
2.3 - Temperatura mínima media 11
2.4 - Amplitud térmica 12
2.5 - Temperaturas extremas 13
2.6 - Ola de frío 16

Fenómenos

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 17
3.2- Frecuencia de días con nieve 18
3.3- Frecuencia de niebla y neblina 20
3.4- Frecuencia de helada 21

Antártida

Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente 22

Abreviaturas y Unidades
Red de estaciones utilizadas



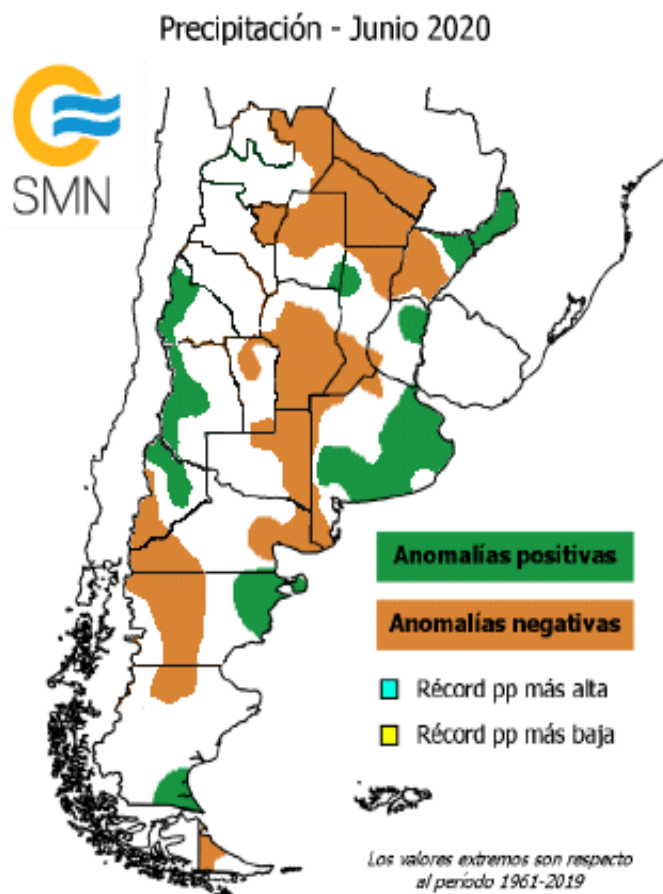
PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

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.

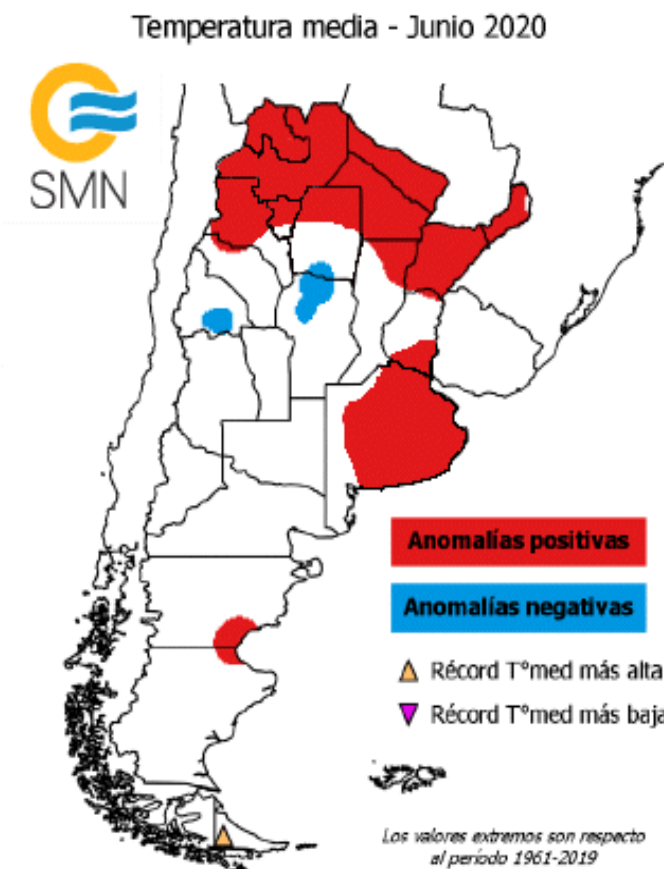
La temperatura media presentó condiciones anómalamente cálidas en el norte del país. En el resto del país los desvíos no fueron muy significativos a nivel mensual aunque con mayor variabilidad semanal.

La precipitación presentó una mayor presencia de déficit y los excesos hacia el este del país, oeste de San Juan y Mendoza y algunos sectores de la Patagonia. 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.

Intensas nevadas afectaron la Patagonia con importantes acumulados, produciendo inconvenientes en la actividad agropecuaria, así como también en la circulación en las rutas y caminos.



La imagen muestran como afecto la presencia de nieve en la provincia de Santa Cruz al ganado ovino (superior) y también podemos ver como se ha congelado el Lago Argentino por las bajas temperaturas. (inferior)



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

El mes de junio se caracterizó por presentar en gran parte del país precipitaciones inferiores a 20 mm (isolínea negra). Por otro lado, precipitaciones superiores a 100 mm (isolínea roja) se presentaron en Misiones, noreste de Corrientes y Entre Ríos, sectores aislados en Buenos Aires y zona cordillerana de Neuquén (Comahue) y Río Negro (Figura 1).

Se mencionan algunos sitios donde los valores fueron inferiores a los 20 mm:

- **NOA: Jujuy** (La Quiaca, Abra Pampa, Palma Sola sin precipitación y Jujuy con 4 mm), **Salta** (Las Lajitas, Cerrillos y Seclantás sin precipitación, Orán con 0.1 mm, Tartagal con 0.2 mm y Salta con 5 mm), **Tucumán** (Calalao del Valle y Fronterita sin precipitación, Tucumán con 2.7 mm), **Catamarca** (Tinogasta con 0.1 mm, Andalgalá con 2.1 mm y Catamarca con 2.2 mm) y **La Rioja** (Chilecito y Chepes sin precipitación, La Rioja con 0.5 mm y Chamental con 1 mm);
- **Formosa:** General Enrique Mosconi, Ingeniero Juárez, Bazán y Fortín la Soledad sin precipitación, y Las Lomitas con 3 mm;
- **Chaco:** Colonia Unidas, Comandancia Frías, Fuerte Esperanza, Gancedo, General Pinedo, Hermoso Campo, Nueva Pompeya, Pampa del Indio, Santa Sylvina y Wichi sin precipitación, Villa Ángela con 9 mm y Presidencia Roque Sáenz Peña con 19 mm;
- **Cuyo: San Juan** (San Juan sin precipitación, Calingasta con 0.3 mm y Jáchal con 8 mm), **Mendoza** (El Mercado y cuadro Benegas sin precipitación, Mendoza con 3 mm San Martín con 5 mm y San Rafael con 19.5 mm), y **San Luis** (Concarán, Lafinur, Merlo, San Martín, Santa Rosa de Conlara y Villa de Praga sin precipitación, San Luis con 0.9 mm y Villa Reynolds con 7 mm);

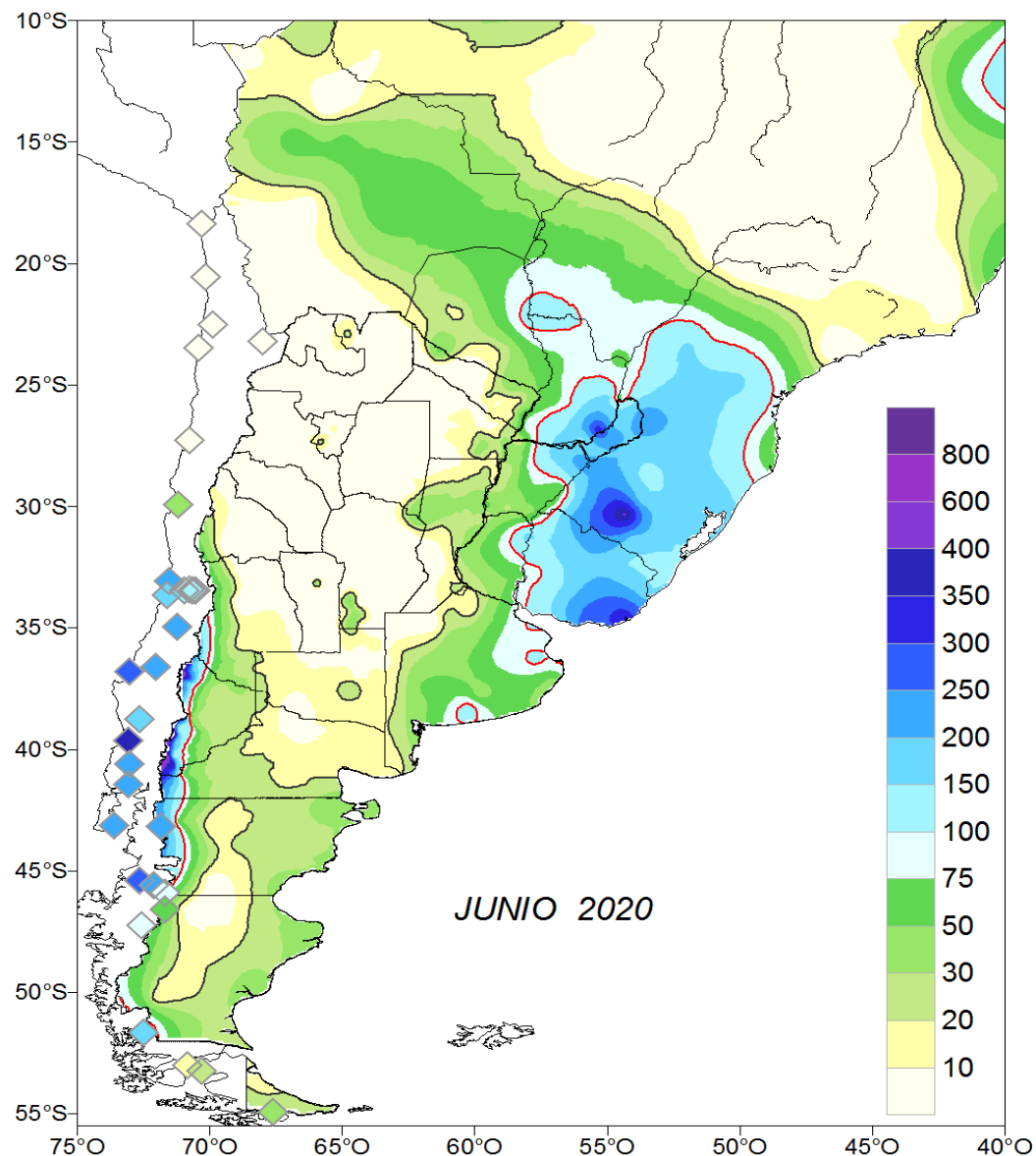


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

- **Centro del país: Córdoba** (Villa Dolores, Pilar, Córdoba, Bell Ville, Jesús María, La Cruz y Manfredi sin precipitación, Laboulaye con 0.1 mm, Marcos Juárez con 0.4 mm, Río Cuarto con 0.7 mm y Villa de María con 7 mm), **Santiago del Estero** (Malbrán con 0.8 mm y Santiago del Estero con 1.6 mm), **Santa Fe** (Rufino sin precipitación, El Trébol con 1.5 mm, Venado Tuerto con 1.7 mm, Sunchales con 13.1 mm y Rosario con 13.4 mm), **La Pampa** (Anguil con 3 mm, Casa de Piedra con 6 mm, Macachín con 7 mm, Victorica y Santa Rosa con 10 mm y General Pico con 15.2 mm) y **Buenos Aires** (Lincoln con 1.6 mm, General Pinto con 1.8 mm, General Villegas con 3.6 mm, Rojas con 9.2 mm y Trenque Lauquen con 20 mm);
- **Patagonia: Río Negro** (Viedma con 12 mm, General Roca con 12.3 mm, San Antonio Oeste con 13.5 mm y Río Colorado con 18 mm), **Chubut** (Colan Conhué con 10 mm, Sarmiento con 10.8 mm y Río Mayo con 11.5 mm) y **Santa Cruz** (El Calafate con 10.5 mm, Perito Moreno con 11 mm y Gobernador Gregores con 19.5 mm).

En cuanto a lluvias superiores a los 100 mm se menciona los siguientes registros:

- **Misiones:** Bernardo de Irigoyen con 234.2 mm, Oberá con 204 mm, Cerro Azul con 186.3 mm, Posadas con 133 mm e Iguazú con 121 mm;
- **Corriente:** Gobernador Virasoro con 227.2 mm e Ituzaingó con 185.2 mm;
- **Entre Ríos:** Concordia con 182 mm;
- **Buenos Aires:** Tres Arroyos con 125.3 mm, Dolores con 111 mm y La Plata con 103.1 mm;
- **Río Negro:** El Bolsón con 182 mm y Bariloche con 151.5 mm;
- **Comahue:** Cerro Mirador con 715 mm, Ñihuerraqui con 648 mm, El Rincón con 561 mm, Puesto Antiao con 525 mm, Lago Espejo Chico con 435 mm, Villa Traful con 417 mm, Cajón de los Chenques con 405 mm y Tábanos con 353 mm.

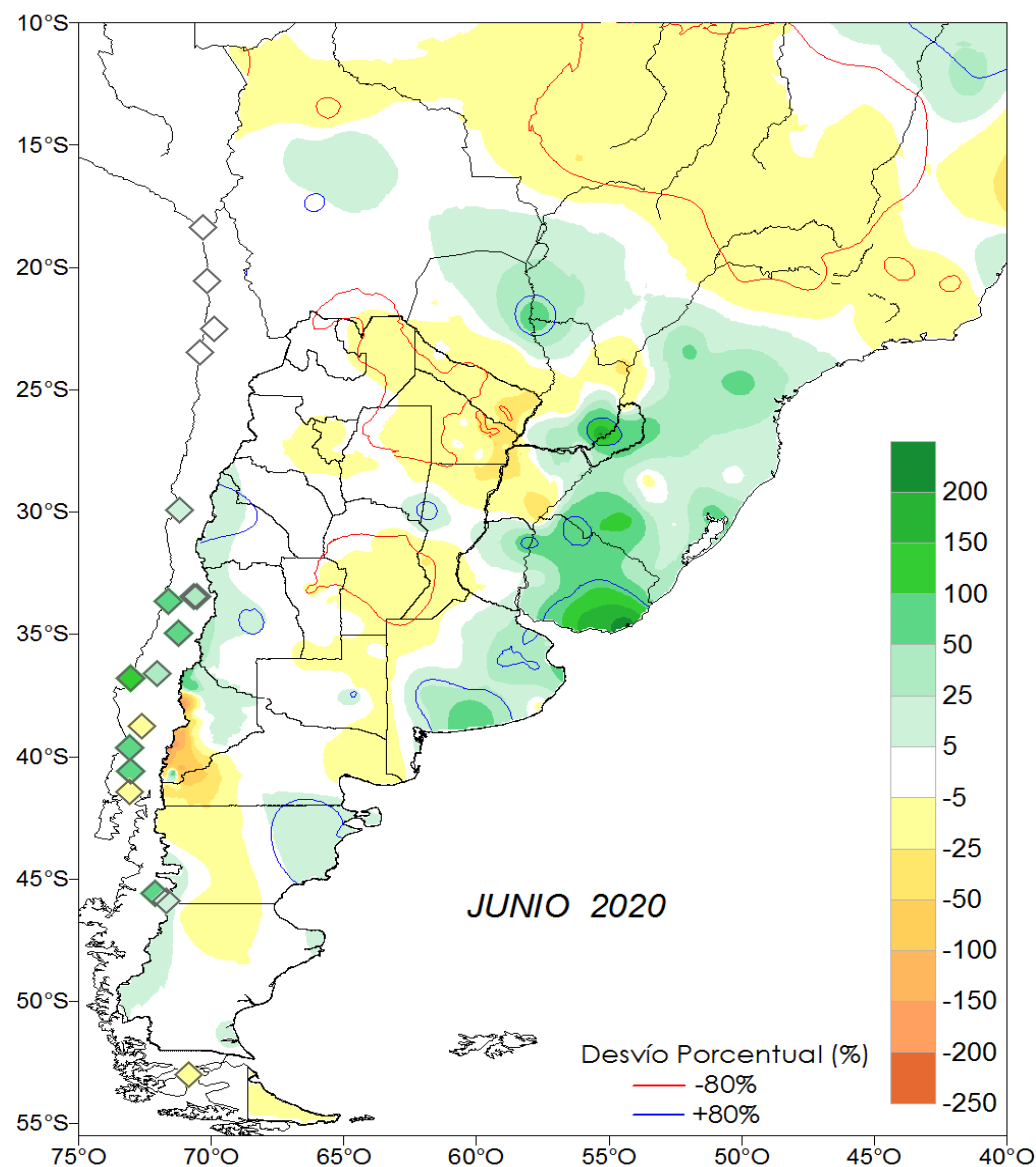


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

La Figura 2 muestra las anomalías con respecto a los valores medios. Se observa la presencia de anomalías negativas en este del NOA, región Chaqueña, centro del país y noroeste de la Patagonia. En cuanto a las anomalías positivas, éstas se dieron en Misiones, norte de Corrientes y noreste de Entre Ríos y este-sur de Buenos Aires.

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

Las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el -80% del valor medio, isolínea en roja), se han dado en Puerto Bermejo en Chaco con -48 mm (-84%), San Francisco de Laishí en Formosa con -46.3 mm (-84%), Pirané en Formosa con -37.8 mm (-86%), Rufino en Santa Fe con -27 mm (-100%), Venado Tuerto en Santa Fe con -15.7 mm (-90%), Las Lomitas con -15.6 mm (-84%) y Marcos Juárez con -15.4 mm (-97%).

Entre las anomalías positivas más relevantes (mayores a $+80\%$ del valor medio – isolínea azul) se mencionan las correspondientes a Concordia con $+99.6$ mm ($+121\%$), Tres Arroyos con $+91.3$ mm ($+265\%$), Dolores con $+51.1$ mm ($+85\%$), La Plata con $+50.5$ mm ($+96\%$), Las Flores con $+38.7$ mm ($+87\%$) y Coronel Suárez con $+35.4$ mm ($+160\%$).

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos diarios de precipitación mayores a 50 mm. Se observa que los mismos fueron muy escasos. Hubo pocos registros superiores a 75 mm y 100 mm y los mismos tuvieron una mayor presencia en sectores de la zona cordillerana del noroeste de la Patagonia. Los valores más relevantes se detallan en la Tabla 1.

Con respecto a la distribución temporal de las lluvias, su comportamiento ha sido muy dispar. En la zona del Litoral se han dado en dos periodos del 1 al 13 y 24 al 30, el norte y centro del territorio aisladas y de poca magnitud y en Buenos Aires y la Patagonia han sido más frecuentes y de poco volumen.

Eventos diarios de precipitación en de junio 2020	
Localidad	Máximo valor (mm)
Las Lagunas (Neuquén)	141 (día 18)
Gobernador Virasoro (Corrientes)	117.0 (día 29)
Cajón de los Chenques (Neuquén)	103.0 (día 28)
Concordia	101.0 (día 5)
Villa Traful (Neuquén)	83.0 (día 11)
Tres Arroyos	79.0 (día 16)
Ituzaingó (Corrientes)	67.0 (día 29)

Tabla 1

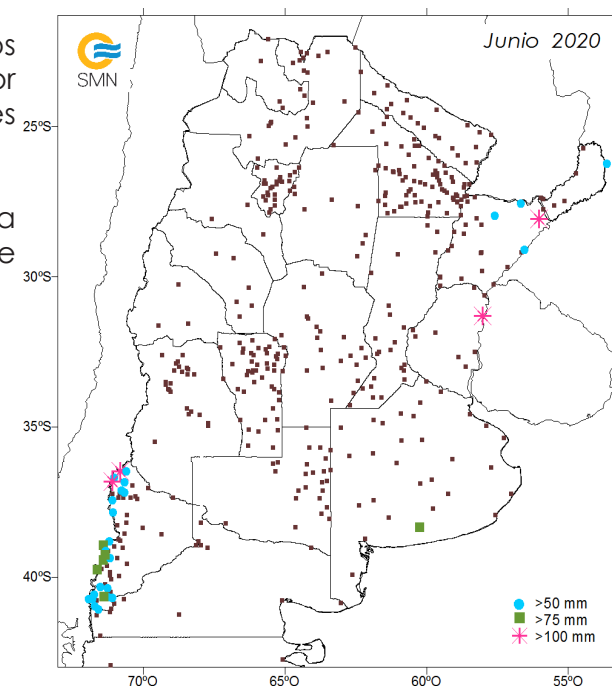


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

En la Figura 4 se muestra la frecuencia de días con precipitación durante junio. Frecuencias superiores a 6 días se observaron en el este del Litoral, este y sur de Buenos Aires, oeste de Neuquén, Río Negro y Chubut, este de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Las frecuencias mayores se han dado en:

- **Zona del Comahue en Neuquén:** Villa la Angostura, Cerro Mirador y Puesto Antiao con 24 días, Bahía López, Cerro Nevado, El Rincón y Nahuel Huapi con 23 días, Hotel Tronador con 22 días y Lago Espejo Chico con 21 días;
- **Tierra del Fuego:** Ushuaia con 17 días.
- **Río Negro:** Bariloche con 22 días, EL Bolsón con 21 días, y Viedma con 7 días;
- **Chubut:** Esquel con 16 días;
- **Misiones:** Bernardo de Irigoyen con 13 días, Posadas con 12 días, Villa Lanús con 11 días, Oberá y Cerro Azul con 10 días e Iguazú con 9 días;
- **Entre Ríos:** Urdarrian con 12 días, Concepción del Uruguay con 11 días y Concordia con 10 días.
- **Buenos Aires:** Villa Gesell con 11 días, Tres Arroyos y Punta Indio con 10 días y Mar del Plata, Buenos Aires y Bahía Blanca con 9 días;

Por otro lado, las frecuencias inferiores a 2 días tuvieron lugar en el noroeste y centro del país. Algunas de las localidades donde no se registraron precipitaciones fueron La Quiaca, Abra Pampa (Jujuy), Chilecito, Chepes, San Juan, Villa Dolores, Córdoba, Pilar, Laboulaye, Calingasta (San Juan), Tunuyán (Mendoza), Merlo (San Luis), Uspallata (Mendoza) y Santa Rosa de Conlara (san Luis), entre otras. La frecuencia fue de 1 día en Orán, Tartagal, Jujuy, Salta, Las Lomitas, La Rioja, Villa de María, Jáchal, Chamental, Villa Reynolds, Río Cuarto, Andalgalá (Catamarca) y Potrero de Funes, Unión y Villa Mercedes (las tres en San Luis).

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1981-2010 (Figura 6) muestran la presencia de valores negativos en el centro y norte del territorio y el noreste de la Patagonia. Entre los valores más bajos se señalan los correspondientes a Las Lomitas con -5 días, Laboulaye con -4 días, Orán, Tucumán, Pilar, San Antonio Oeste, Paso de indios, Trelew, Colonia Unidas (Chaco), Villa Larca y Merlo (San Luis) con -3 días.

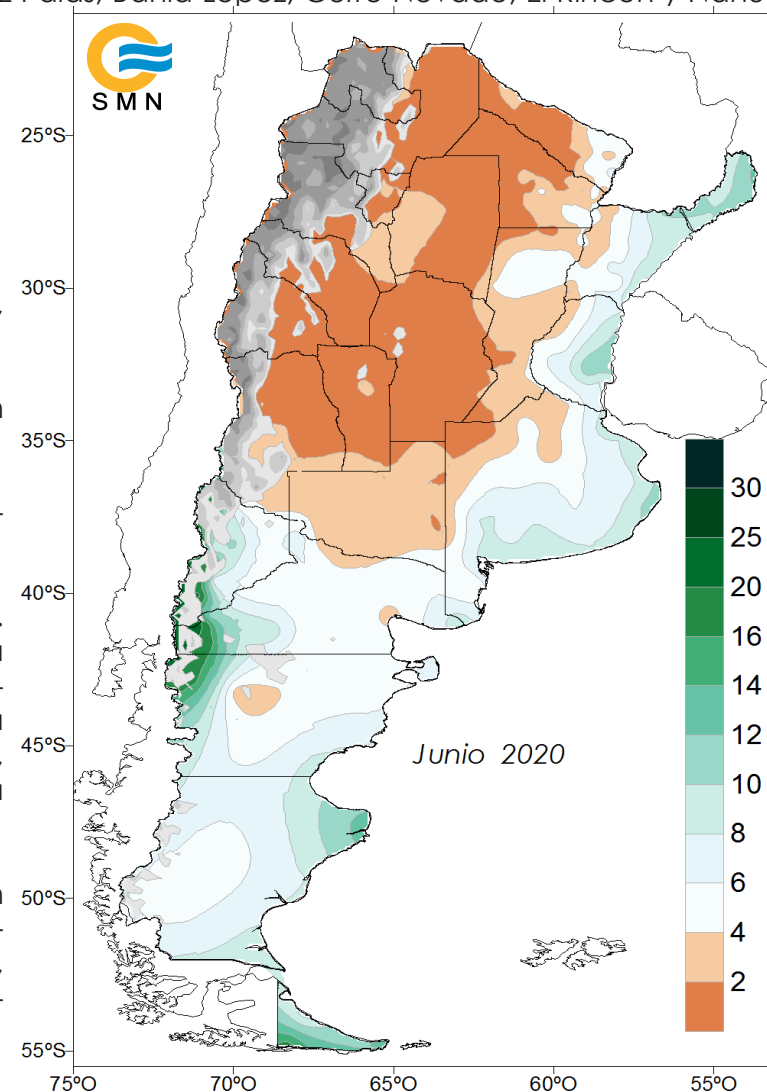
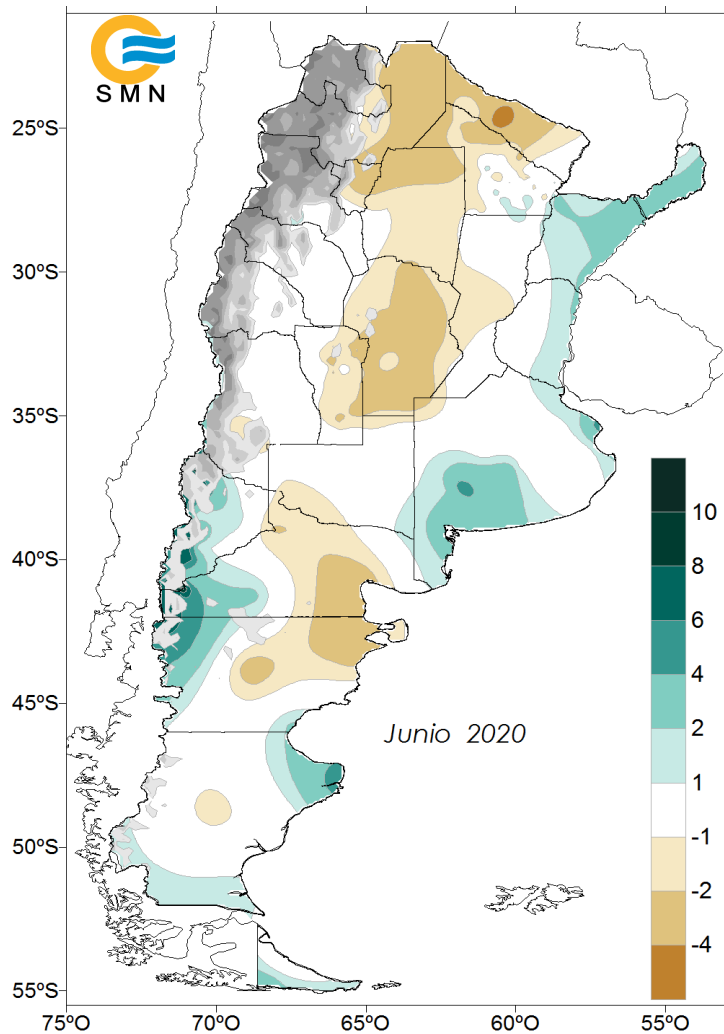


FIG. 4 - Frecuencia de días con lluvia.



Las anomalías positivas se ubicaron en el Litoral (Bernardo de Irigoyen y Posadas con +3 días y Paso de los Libres, Monte Caseros), Buenos Aires (Punta Indio y Coronel Suárez con +5 días y Tres Arroyos, Bahía Blanca y Olavarría con +3 días) y oeste y costa sur de la Patagonia (El Bolsón con +7 días, Bariloche con +6 días, Esquel y Puerto deseado con +5 días y Ushuaia con +4 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:

La Figura 6 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses donde se observa una mayor presencia de condiciones secas, ampliándose las áreas al considerar una escala temporal mayor. Se destacan algunas zonas donde en las tres escalas temporales se mantuvieron indicadores de condiciones secas: parte de Cuyo, Formosa y el Litoral. En cuanto a los excesos, éstos se dieron en forma reducidas en la Patagonia y Buenos Aires, pero se fueron reduciendo al considerar la escala anual.

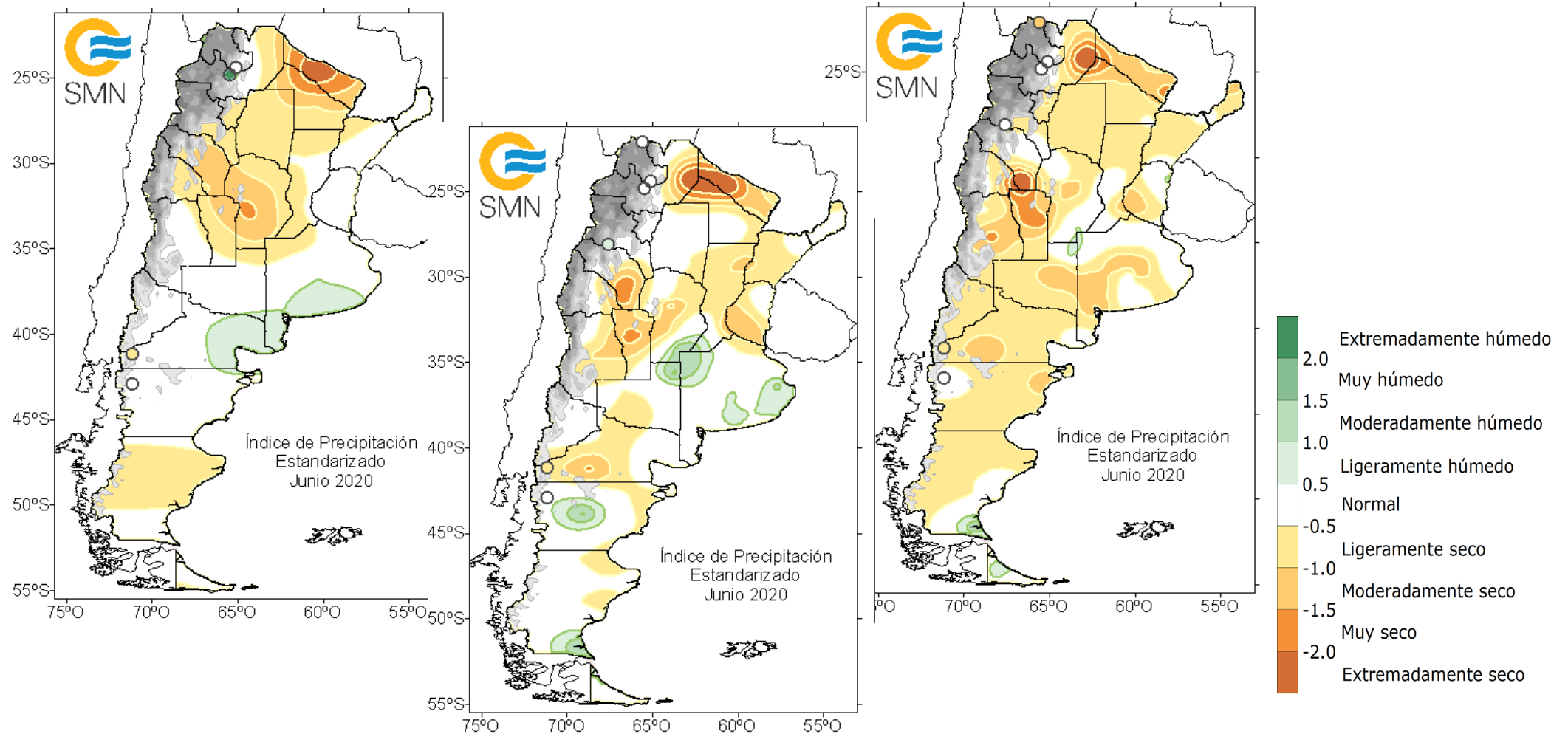


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

2 - TEMPERATURA

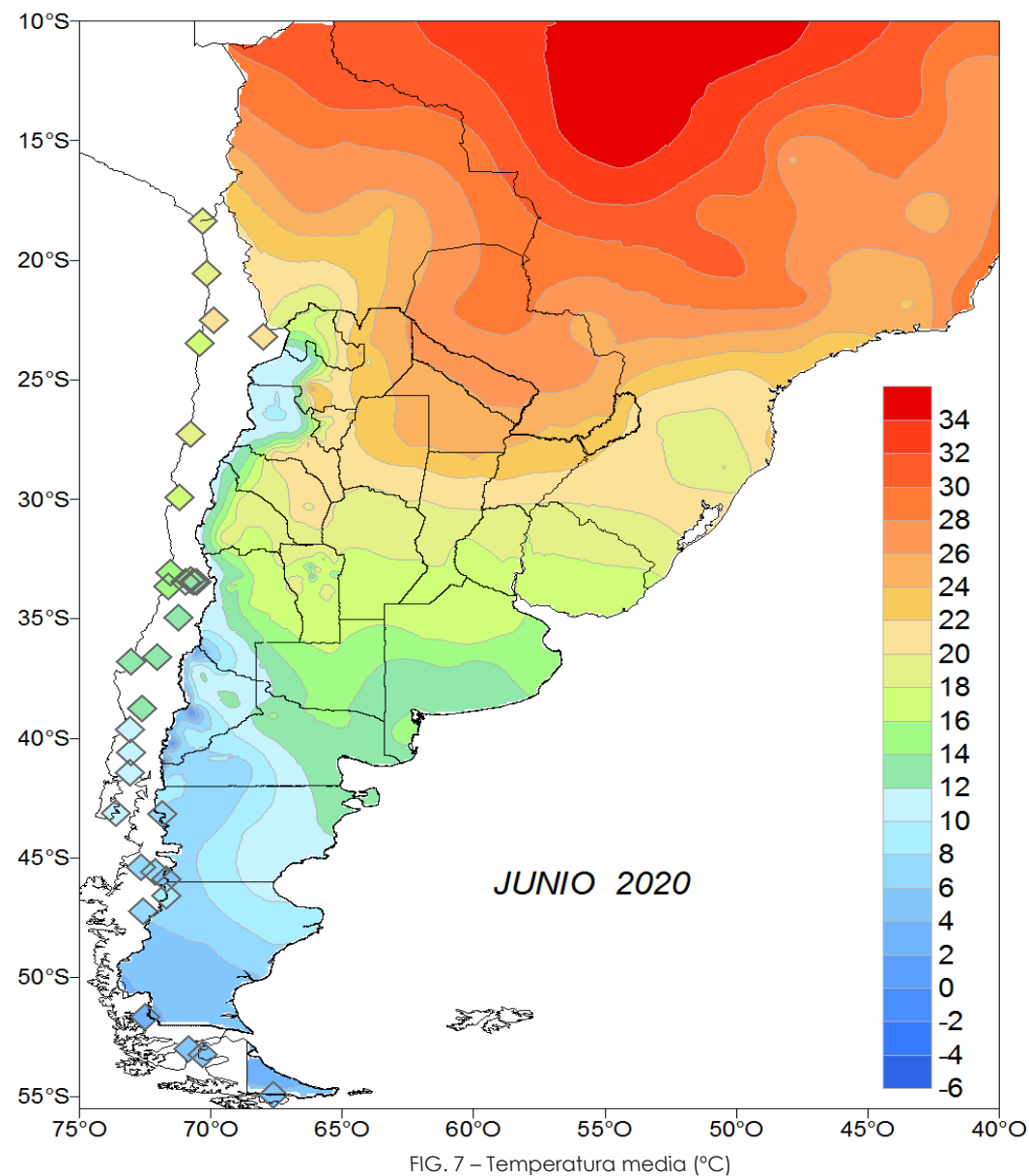
2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales a superiores a 18°C en el norte del territorio (Figura 7), en tanto en el sur y oeste de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 4°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Las Lomitas con 19.7°C, Formosa con 19.2°C, Iguazú y Posadas con 18.4°C.

Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Río Grande con -0.8°C, El Calafate con 0.7°C, Ushuaia con 1.1°C, Gobernador Gregores con 1.5°C, Maquinchao con 1.6°C, Colan Conhué (Chubut) y Santa Cruz con 2.1°C.

La Figura 8 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observan valores positivos al norte de los 30°S, en la provincia Buenos Aires y en el centro de la Patagonia. Desvíos iguales o mayores a +2°C correspondieron a Las Lomitas con +2.8°C, Iguazú con +2.5°C, La Quiaca con +2.4°C, Resistencia con +2.3°C y Formosa con +2.2°C.

Por otro lado, en Neuquén, Mendoza y áreas aisladas en Córdoba y San Luis se observan temperaturas inferiores a los valores medios, con el mayor apartamiento en Villa María (-1.2°C).



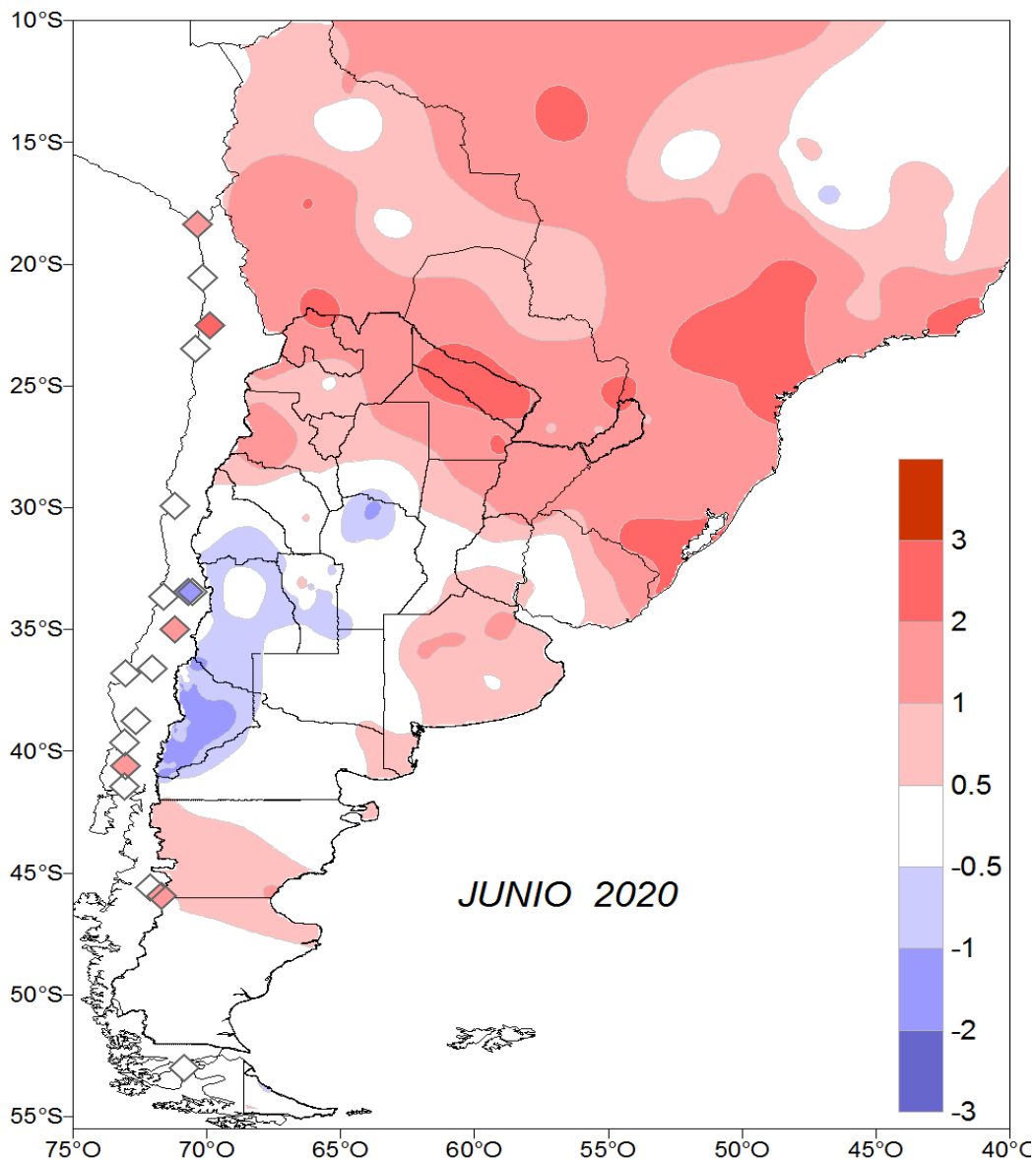


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 24°C en el norte del territorio e inferior o igual 8°C en el oeste y sur de la Patagonia (Figura 9). Entre los máximos valores se mencionan los registrados en Las Lomitas con 26.2°C, Formosa con 26.0°C, Presidencia Roca en Chaco con 25.9°C, Rivadavia con 25.3°C y Pampa del Infierno en Chaco con 25.2°C.

Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Río Grande con 2.5°C, Ushuaia con 4.4°C, El Calafate con 4.9°C, Río Gallegos con 5.1°C y Santa Cruz con 5.7°C.

Las temperaturas máximas medias fueron superiores a los valores medios en gran parte del país, como se muestra en la Figura 10. En algunos sectores del territorio los desvíos superaron +2.0°C, entre los máximos se mencionan los correspondientes a Formosa con +3.6°C, Resistencia con +3.0°C, Tartagal y Las Lomitas con +2.8°C, Iguazú con +2.7°C, Rivadavia con +2.6°C, Presidencia Roque Sáenz Peña con +2.4°C, Reconquista con +2.3°C y Orán con +2.2°C.

Las anomalías negativas fueron reducidas y limitadas a Neuquén y sur de Mendoza y de San Luis y no han superado los -1.5°C.

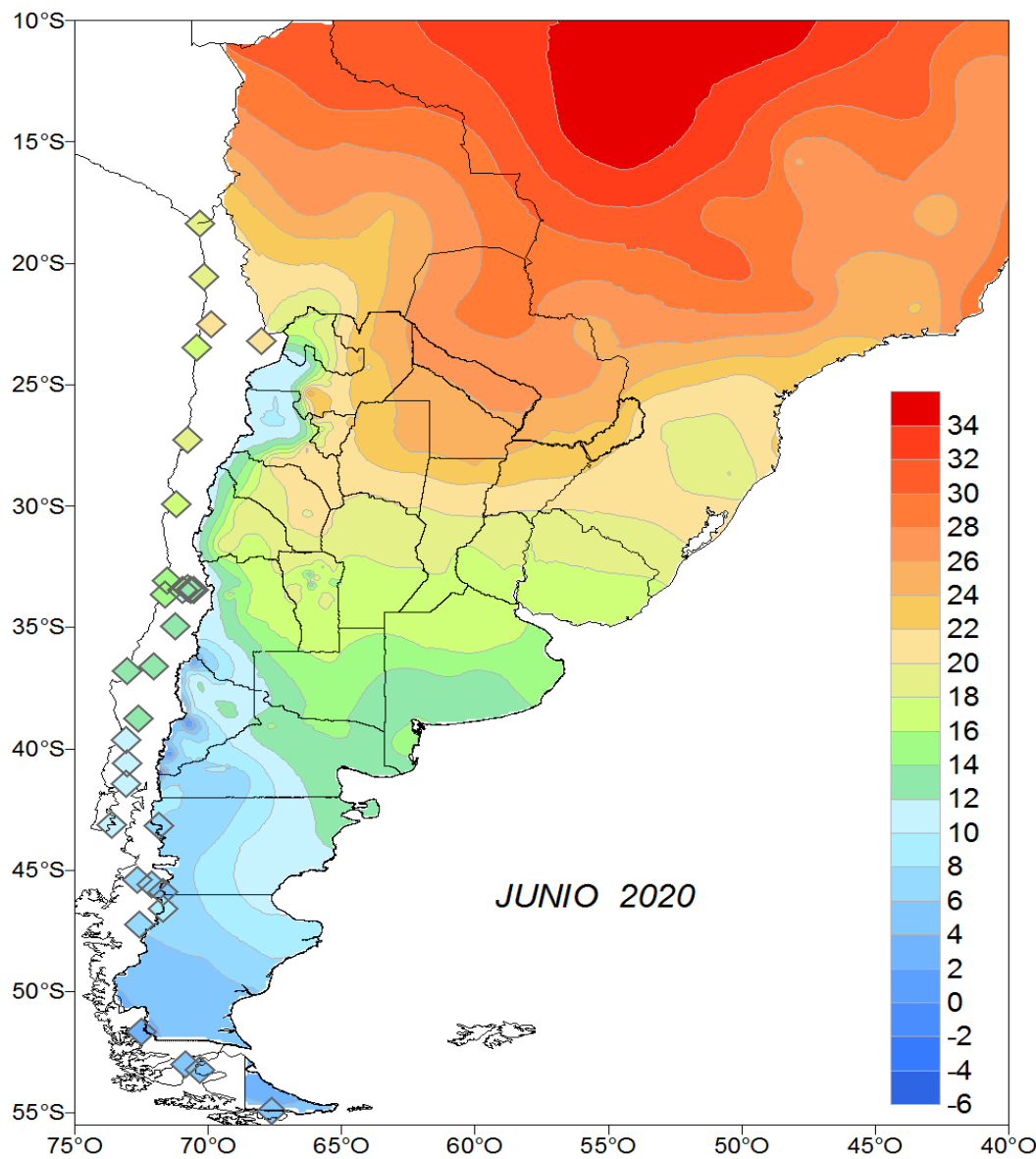


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).

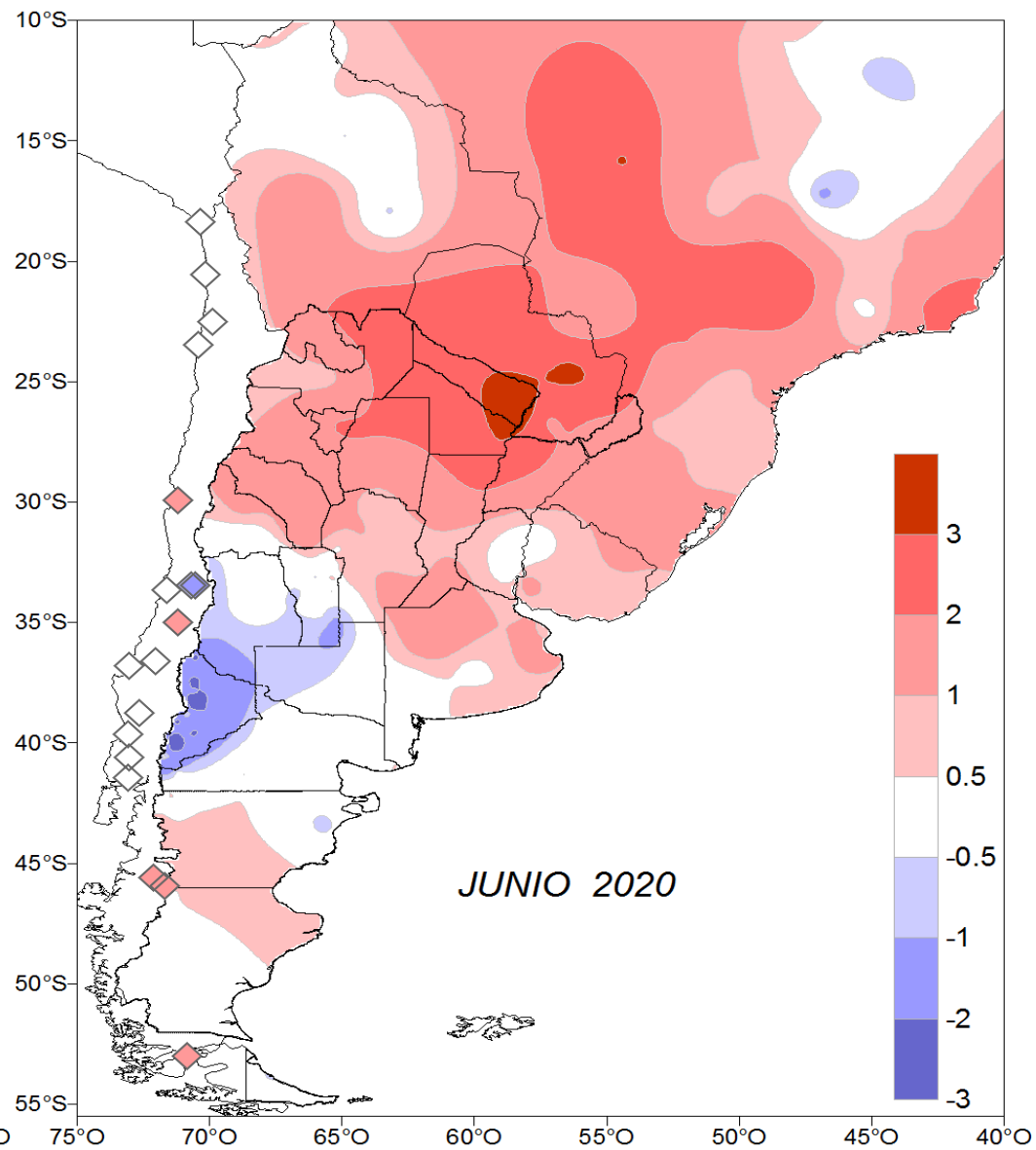


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.3 - Temperatura mínima media

Las temperaturas mínimas media (Figura 11) fueron inferiores a 2°C en el oeste del NOA, Cuyo y la Patagonia, en tanto que en el norte del país superaron 12°C. Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (Jujuy) con -10.8°C, Río Grande con -4.1°C, El Calafate con -3.6°C, La Quiaca y Río Mayo (Chubut) con -3.2°C, Maquinchao con -2.8°C y Gobernador Gregores con -2.4°C.

Los valores máximos se han dado en Las Lomitas con 14.6°C, Posadas con 14.5°C, Formosa y Oberá con 14.2°C, Presidencia Roca (Chaco) y El Colorado (Formosa) con 13.8°C e Iguazú con 13.7°C.

La temperatura mínima presentó anomalías positivas, en el norte del territorio, centro-este de Buenos Aires y centro de la Patagonia (Figura 12). Entre los mayores desvíos se mencionan los correspondientes a La Quiaca y Oberá con +3.0°C, Las Lomitas con +2.8°C, Posadas con +2.2°C, Iguazú con +2.0°C y Resistencia, Tinogasta y Paso de los Libres con +1.5°C.

Por otro lado, las temperaturas fueron inferiores a los valores medios en el centro del país, siendo los valores más relevantes de -3.4°C en Villa de María, -2.1°C en Marcos Juárez, -2.0°C en La Rioja y Córdoba, -1.8°C en Concarán y Villa Mercedes (las dos en San Luis) y -1.6°C en Pilar.

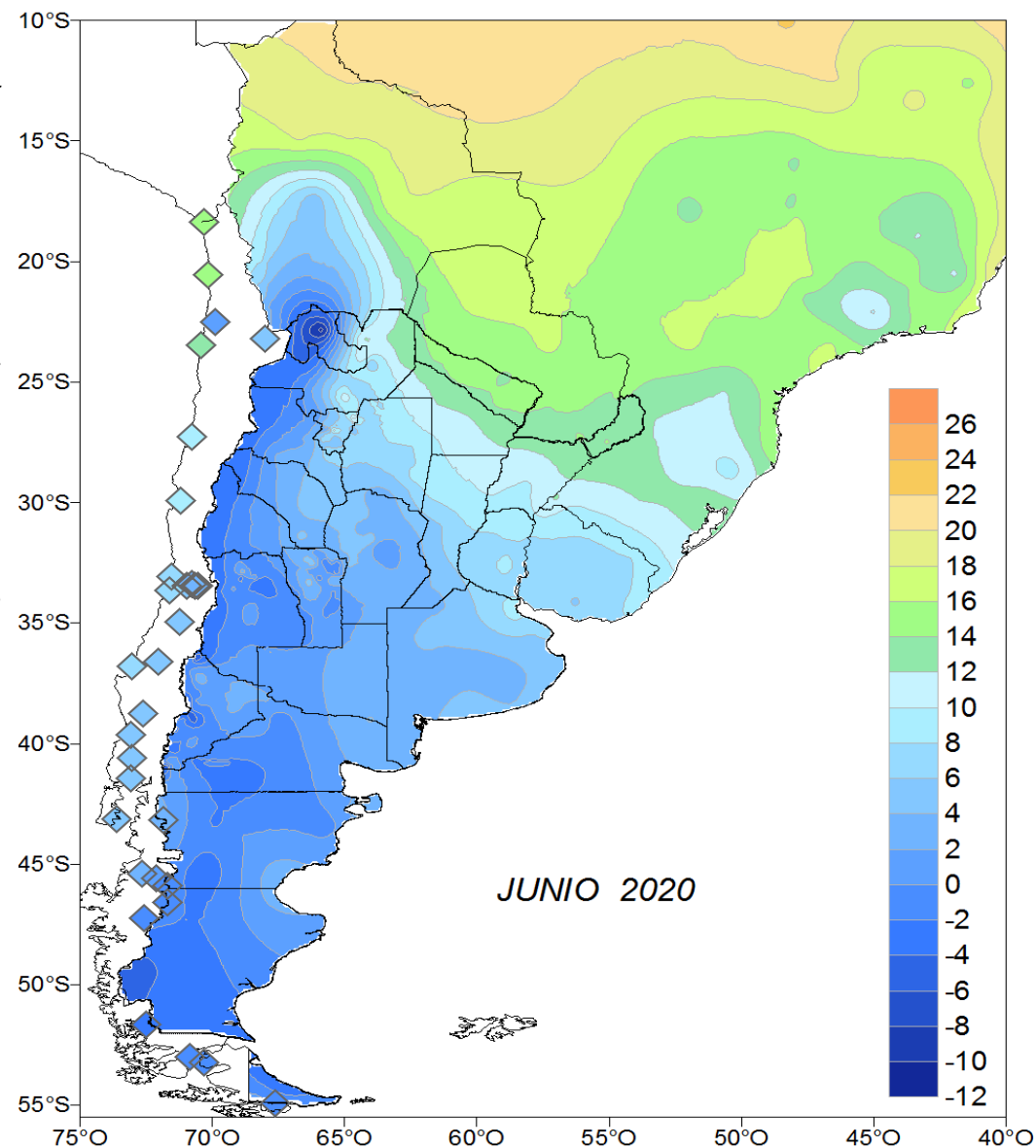


FIG. 11 - Temperatura mínima media (°C)1

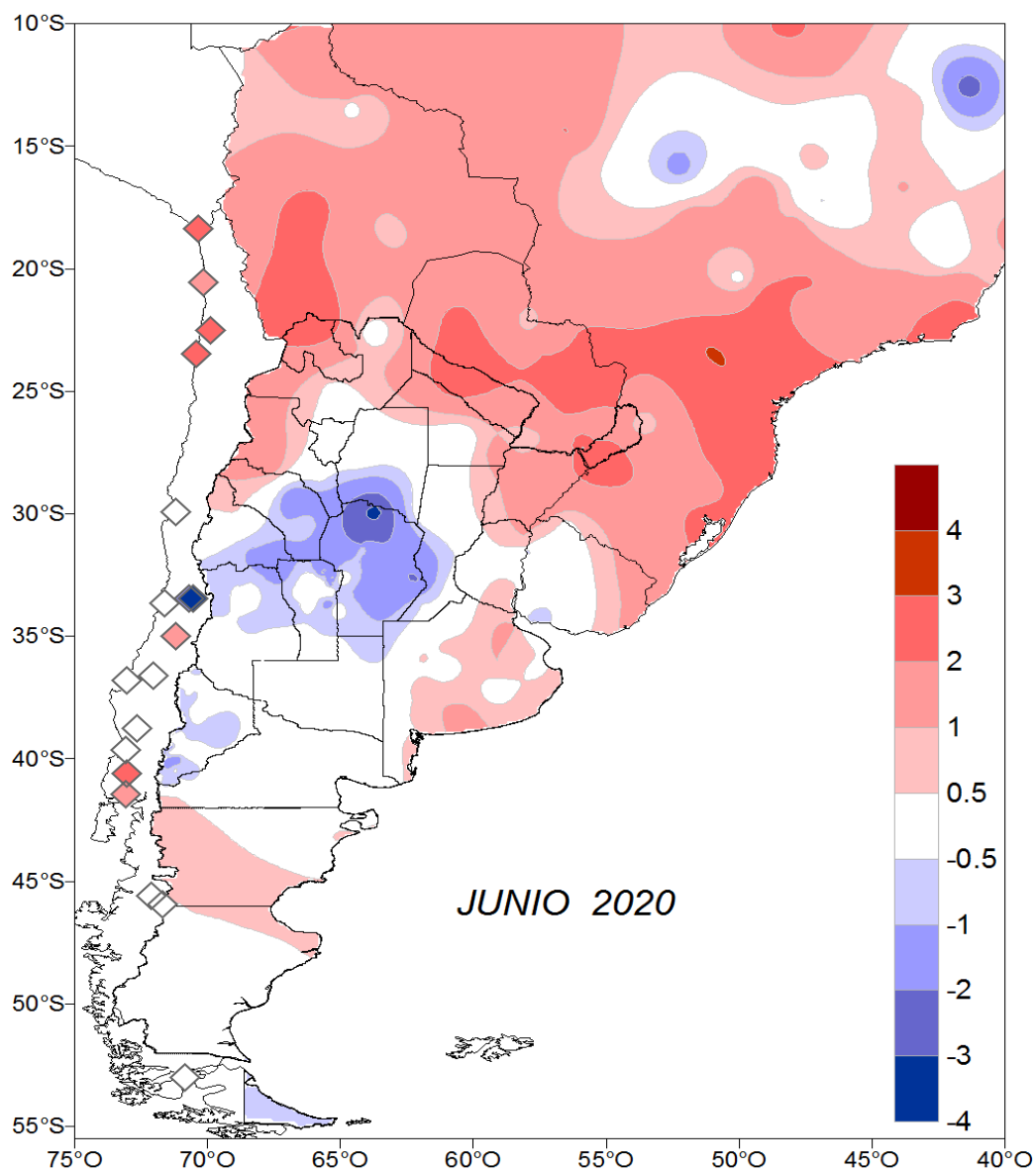


FIG. 12 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.4 - Amplitud térmica

Los desvíos de la amplitud térmica media en el mes de junio fueron positivos en gran parte del país al norte de los 35°S (Figura 13) dado que dicha región estuvo caracterizada por la combinación de falta de lluvias y baja frecuencia de días con cielo cubierto. Los mayores desvíos fueron de +4.1°C en Villa de María, +3.1°C en Córdoba, +3.0°C en La Rioja, +2.9 en Tartagal y Marcos Juárez, +2.6°C en Presidencia Roque Sáenz Peña, +2.4°C en Pilar y Laboulaye y +2.3°C en Formosa y Río Cuarto.

Por otro lado las anomalías negativas fueron más reducidas en magnitud y territorio, en dichos lugares se han dado alta frecuencia de cielos cubiertos, como ser en Ushuaia con -2.0°C, El Calafate con -1.0°C y Concordia, Malargüe y Coronel Suárez con -0.7°C.

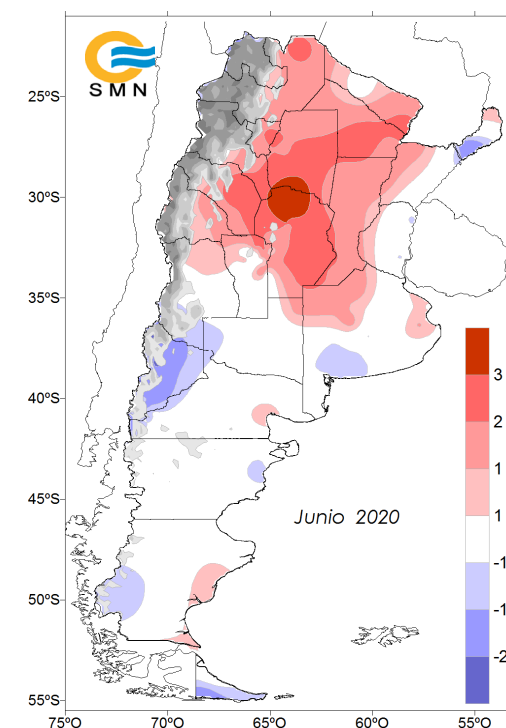


FIG. 13 – Desvíos de la amplitud térmica media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.5- Temperaturas extremas

La Figura 14 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 32°C en el este de Salta, centro de Catamarca, norte de Santiago del Estero, Formosa y Chaco. Los registros máximos se dieron en Tinogasta y Rivadavia con 35.4°C, El Fortín (Salta) con 34.9°C, Salta y El Colorado (Formosa) con 34.6°C, Presidencia Roca (Chaco) con 34.2°C, Resistencia con 34.1°C y Las Lomitas y Formosa con 34.0°C.

Por otro lado los valores más bajos se han dado en el oeste y sur de la Patagonia en Río Grande con 9.0°C, Ushuaia con 10.5°C, Bariloche con 12.5°C, El Calafate con 12.9°C, Río Gallegos con 12.8°C y Esquel con 13.4°C.

En la Tabla 2 se detallan las localidades que han superado al máximo valor anterior..

Récord de temperatura máximas absolutas en junio 2020				
	Localidad	Temperatura máxima (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Rivadavia	35.4 (día 17)	35.0 (7/1969)	1961-2019
	Salta	34.6 (día 17)	34.0 (22/2007)	1961-2019
	Corrientes	34.1 (día 20)	31.7 (9/2007)	1961-2019
	Formosa	34.0 (día 20)	32.3 (19/1976)	1962-2019
	Resistencia	33.6 (día 20)	32.3 (1/2003)	1964-2019
	Reconquista	32.2 (día 20)	31.4 (5/2015)	1961-2019
	Mercedes (Corrientes)*	32.0 (día 20)	29.7 (27/1962)	1956-2019

Tabla 2 (* con interrupciones)

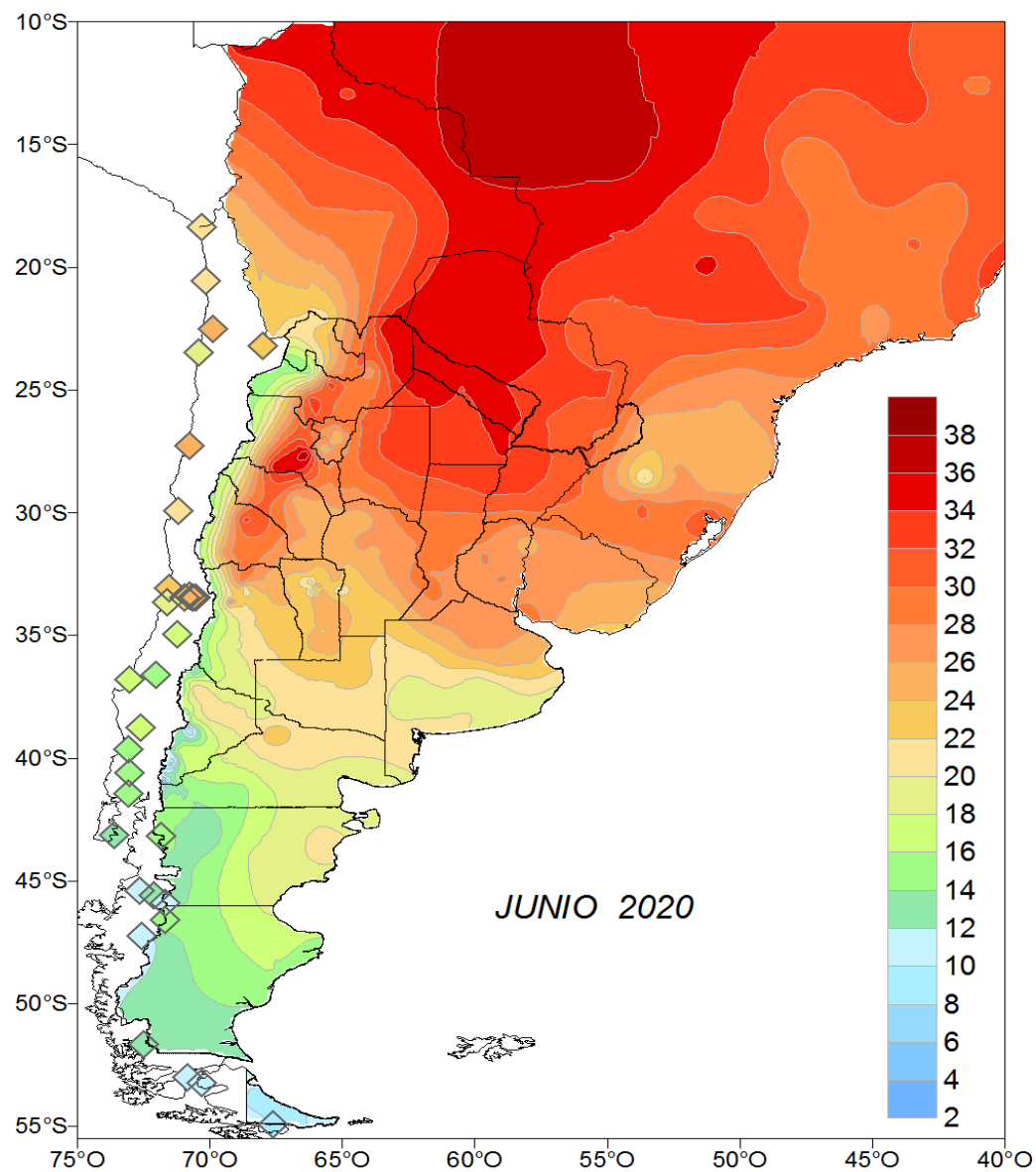


FIG. 14 – Temperatura máxima absoluta (°C)

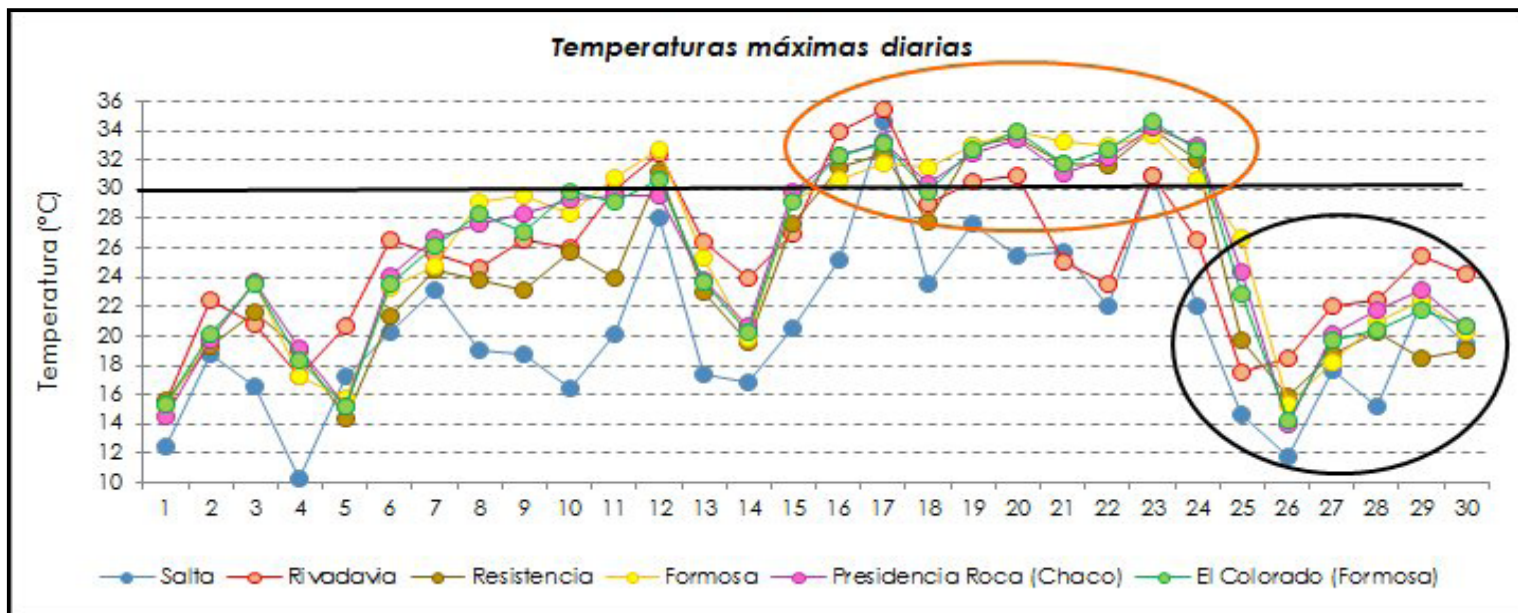


Grafico 1- Marcha diaria de la temperatura máxima

En la marcha diaria de la temperatura máxima en las 6 localidades se puede ver el ascenso de la temperatura llegando a superar los 30°C, entre los días 15 al 24, y el posterior descenso de las marcas térmicas en los últimos días del mes con la entrada de aire frío desde el sur argentino (Grafico 1).

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 15) se observaron registros inferiores a -2°C en el oeste del NOA, Cuyo, centro del país y Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Perito Moreno con -20.0°C, La Florida (San Luis) con -18.5°C, Abra Pampa (Jujuy) con -18.2°C, La Punta (San Luis) con -17.4°C, Río Grande con -16.0°C, Río Mayo (Chubut) con -15.3°C, Gobernador Gregores con -15.0°C, La Calera (San Luis) con -14.6°C, Río Gallegos con -13.4°C, El Calafate con -12.5°C, Paso de Indios con -12.4°C y Colan Conhué (Chubut) con -12.1°C. Los valores mayores se han dado en el noreste del país en Posadas con 5.3°C e Iguazú y Oberá con 5.0°C.

La localidad de Perito Moreno con -20.0°C quebró el récord anterior de temperatura mínima más baja siendo el récord anterior de -18.2°C en junio de 2002.

En la marcha diaria de la temperatura mínima en la Patagonia se puede observar el descenso de la temperatura con el ingreso de aire frío a finales del mes, llegando en varias localidades a valores inferiores -10°C (línea azul). (Grafico 2)

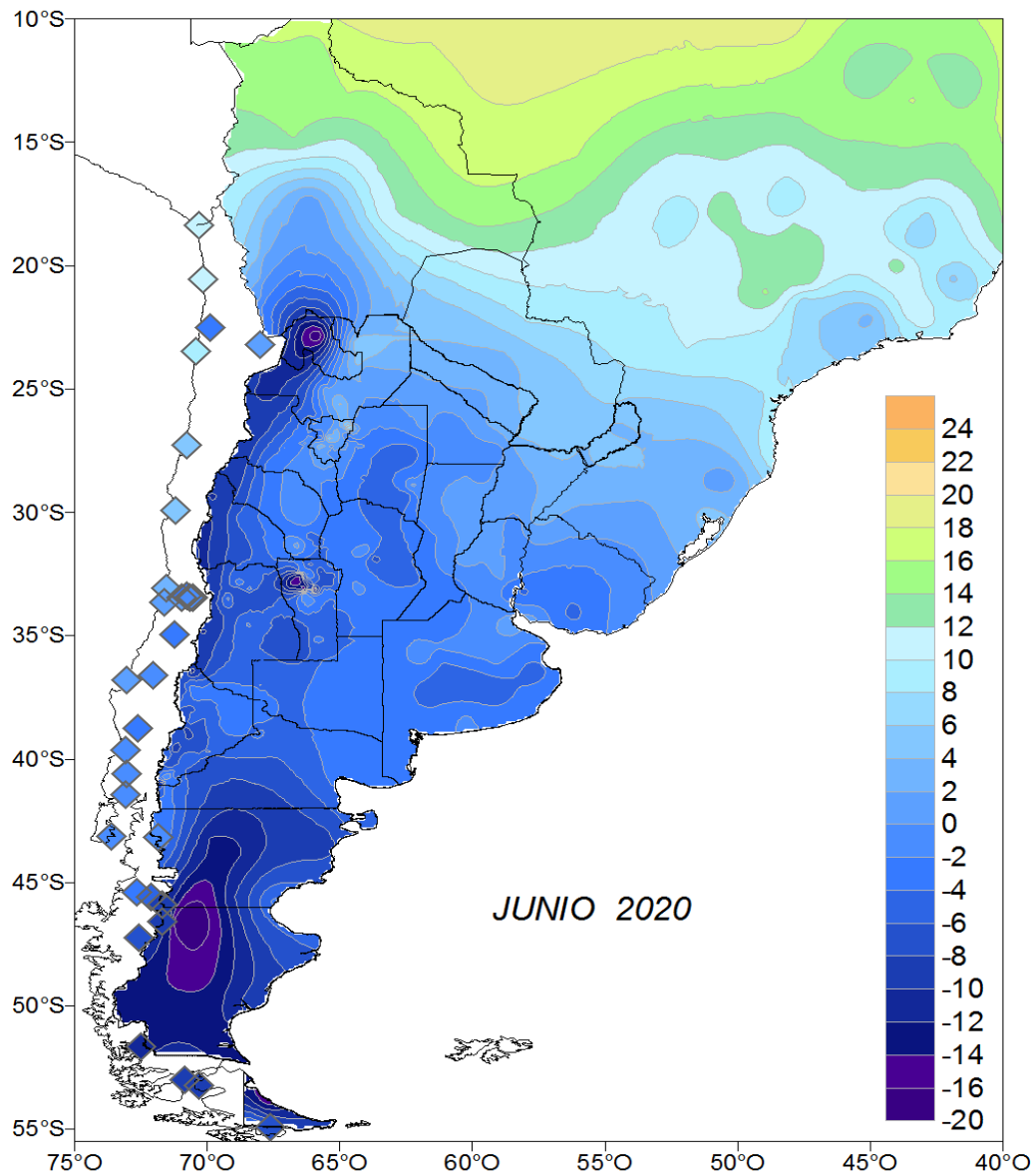


FIG. 15- Temperatura mínima absoluta (°C)

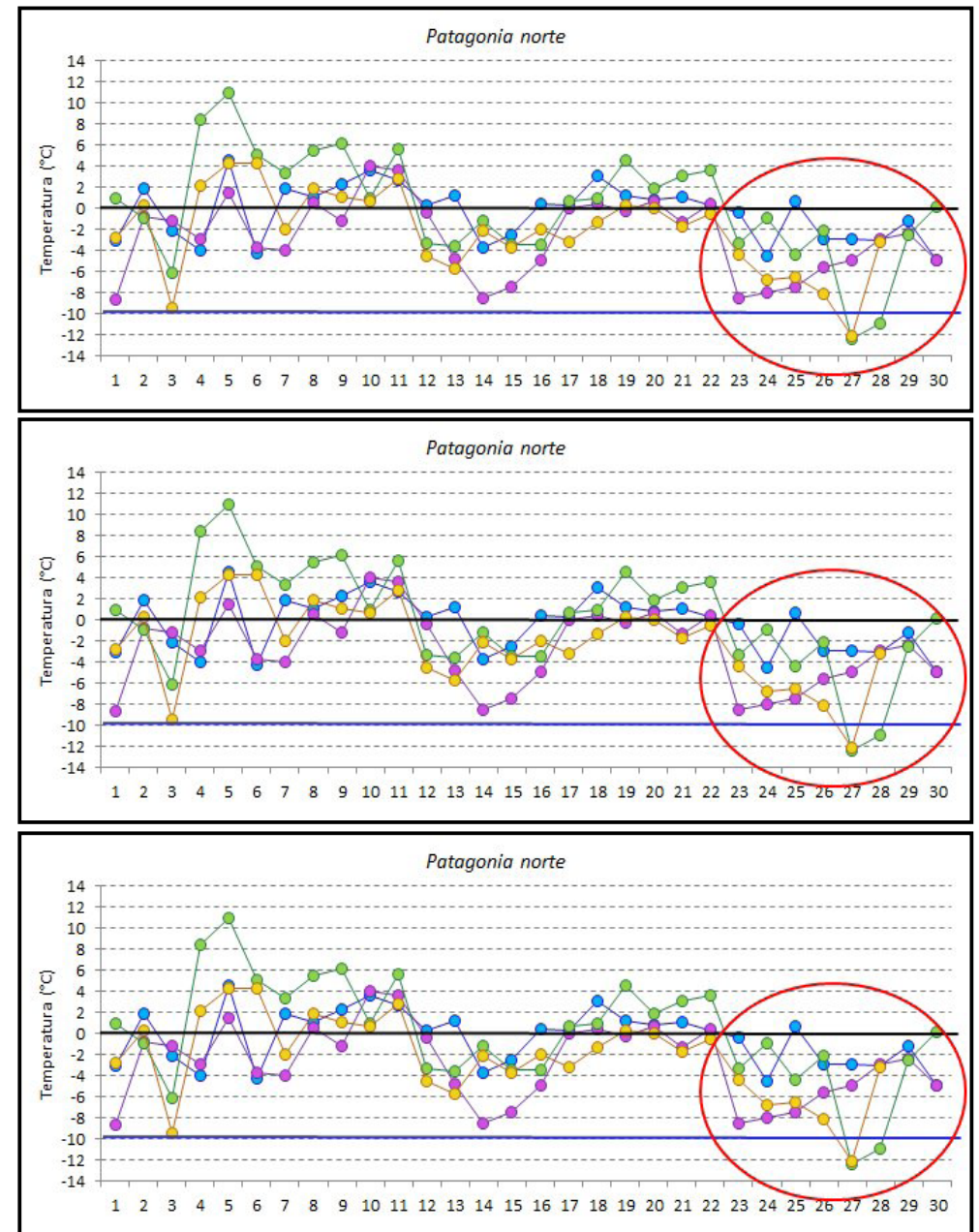


Grafico 2- Marcha diaria de la temperatura mínima

2.6- Ocurrencia de Ola de frío

Luego de un otoño y comienzo de invierno moderadamente más cálido que lo habitual, el frío se hizo presente. Entre el 24 de junio al 1 de julio la irrupción de una masa de origen polar provocó un marcado descenso térmico y la ocurrencia persistente de nevadas sobre la Patagonia. Dicho descenso de las temperaturas se vio reflejado hasta el norte del país, como se observa en la Grafico 1 de las temperaturas máximas. Las nevadas afectaron más intensamente a las provincias de Chubut, Río Negro y Neuquén. Se estima que la cantidad de nieve acumulada en las zonas más elevadas de Río Negro y Neuquén podría haber alcanzado entre 1 y 2 metros de altura. (Figura 16)

Sobre Santa Cruz y Tierra del Fuego un centro de alta presión se posicionó y permaneció varios días sobre la región dando lugar a un enfriamiento muy pronunciado y persistente que dio lugar a que se registre el fenómeno de "ola de frío" con temperaturas de hasta -20°C .

La ciudad de Río Grande no registraba un evento de frío tan extremo desde julio de 1995.

La Tabla 3 detalla la duración de la ola de frío y los rangos de temperaturas alcanzadas para las localidades afectadas.

Localidad	Duración de la ola de frío	Rango de la temperatura mínima ($^{\circ}\text{C}$)	Rango de la temperatura máxima ($^{\circ}\text{C}$)
Río Grande	7 días	-16.5 y -9.6	-8.8 y -2.5
Gobernador. Gregores	6 días	-15.0 y -7.2	-6.0 y 1.0
Río Gallegos	6 días	-13.4 y -5.0	-4.8 y 3.0
El Calafate	5 días	-12.5 y -7.4	-3.6 y 1.6
San Julián	5 días	-9.3 y -5.1	1.0 y 3.5
Comodoro Rivadavia	4 días	-3.5 y -0.6	4.8 y 6.6
Santa Cruz	4 días	-9.0 y -5.8	-0.2 y 0.5
Perito Moreno	3 días	-20.0 y -15.5	-1.5 y 3.5

Tabla 3

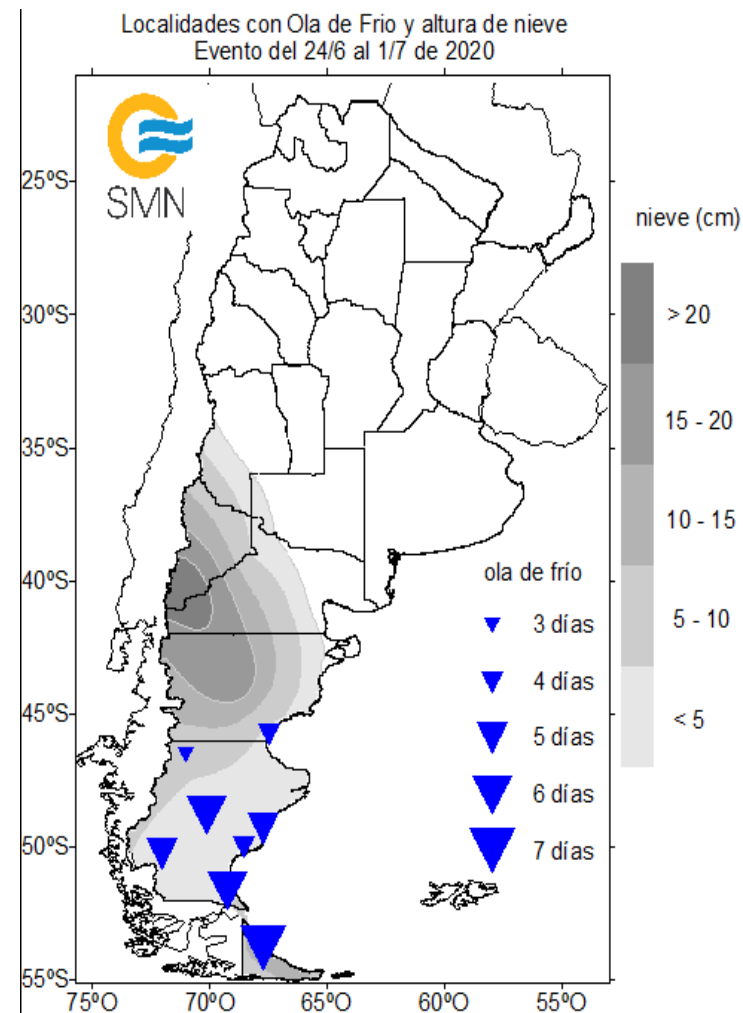


FIG. 16- Ola de frío y altura de nieve.

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La Figura 17 muestra la frecuencia de días con cielo cubierto, donde se observa que las mayores frecuencias se presentaron en el este de Salta, Formosa, Chaco, Litoral, Buenos Aires, este de La Pampa y Patagonia. Frecuencias superiores a 10 días se han registrado en El Bolsón con 21 días, Bariloche y Paso de indios con 20 días, Monte Caseros, El Calafate y Chapelco con 17 días, La Plata y Coronel Suárez con 16 días y Bernardo de Irigoyen, Las Flores, Punta Indio y Viedma con 15 días.

Por otro lado, los mínimos se dieron en La Quiaca y San Juan donde no se observaron días con cielo cubierto, Chilecito con 1 día y Tinogasta, La Rioja, Jáchal, Chamental, Río Cuarto, San Martín (Mendoza) con 2 días.

En Figura 18, se observan los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010, donde las anomalías positivas se han dado en centro y sur del Litoral, Buenos Aires y La Patagonia. Los mayores apartamientos fueron de +9 días en Paso de Indios, +8 días en El Calafate, +6 días en Monte Caseros, La Plata, Coronel Suárez y Viedma y +5 días en Bariloche, San Antonio Oeste, El Bolsón y Comodoro Rivadavia.

Por otro lado, las anomalías negativas correspondieron a Cuyo, Tucumán, Santiago del Estero y Córdoba. Éstas fueron en Villa de María y Chamental con -7 días, Santiago del Estero, Río Cuarto y Laboulaye con -6 días, Córdoba y Villa Reynolds con -5 días y La Rioja, San Juan, Pilar y San Luis con -4 días.

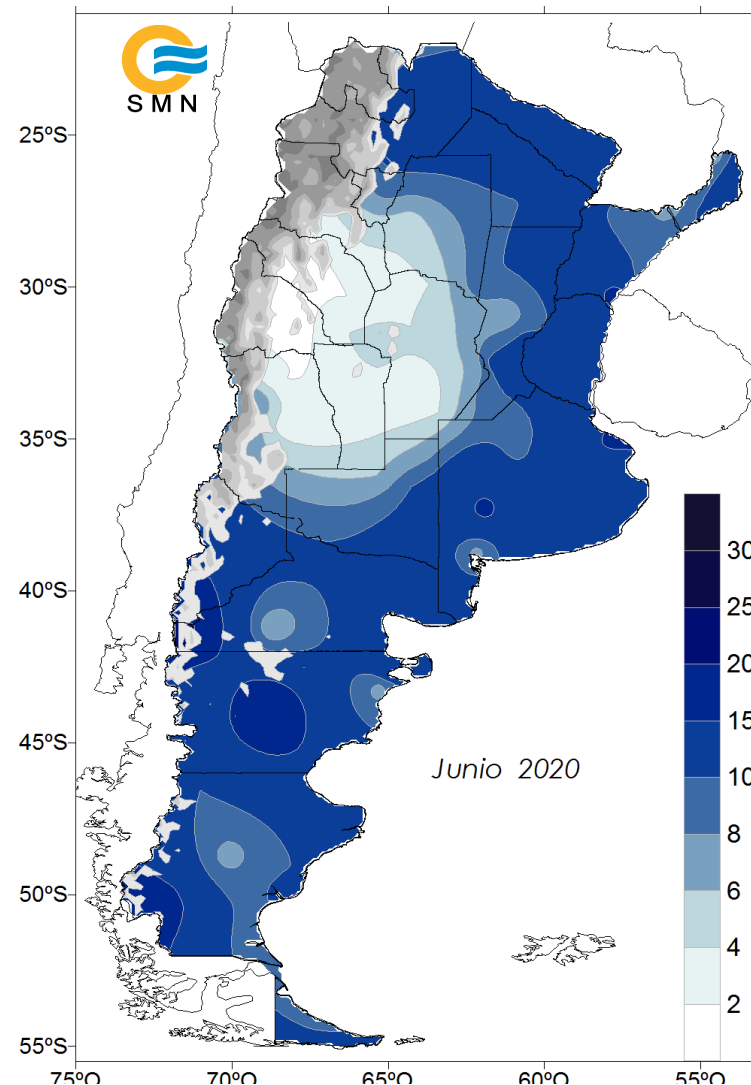


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

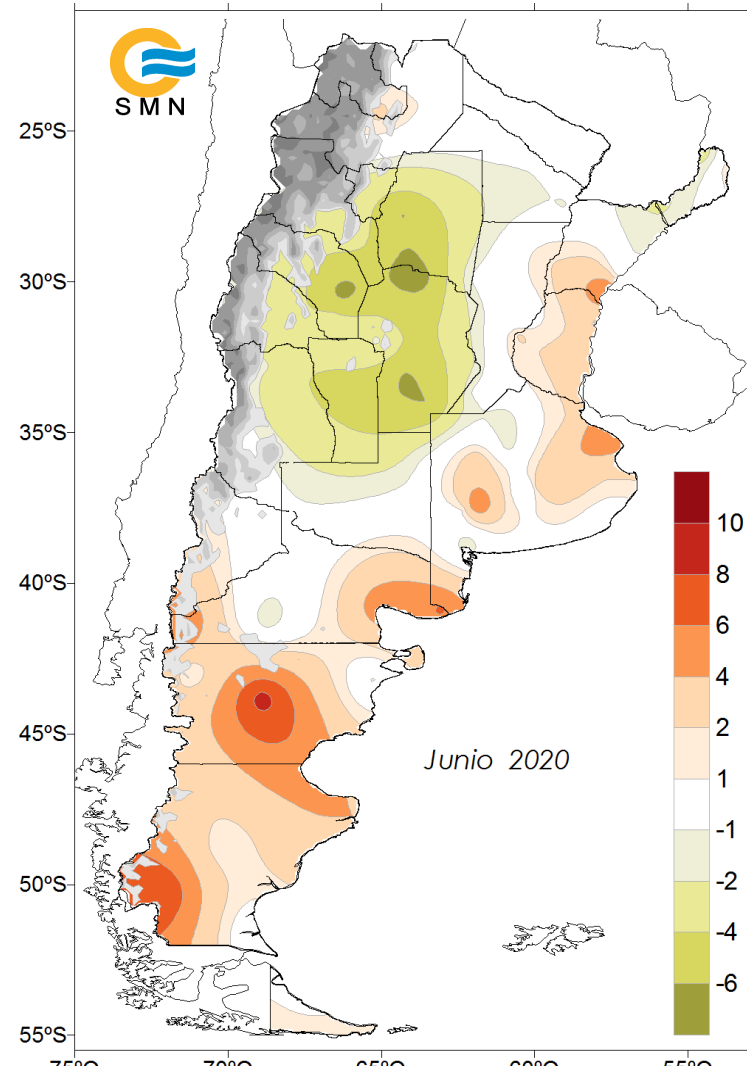


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

3.2 - Frecuencia de días con nieve

En la Figura 19 se observa la distribución de la frecuencia de días con nieve (donde se cuenta con estación meteorológica), la cual se ha presentado en el sur de Mendoza y en la Patagonia, con el máximo de 9 días en Bariloche. Con respecto a los valores medios para el periodo 1981-2010,

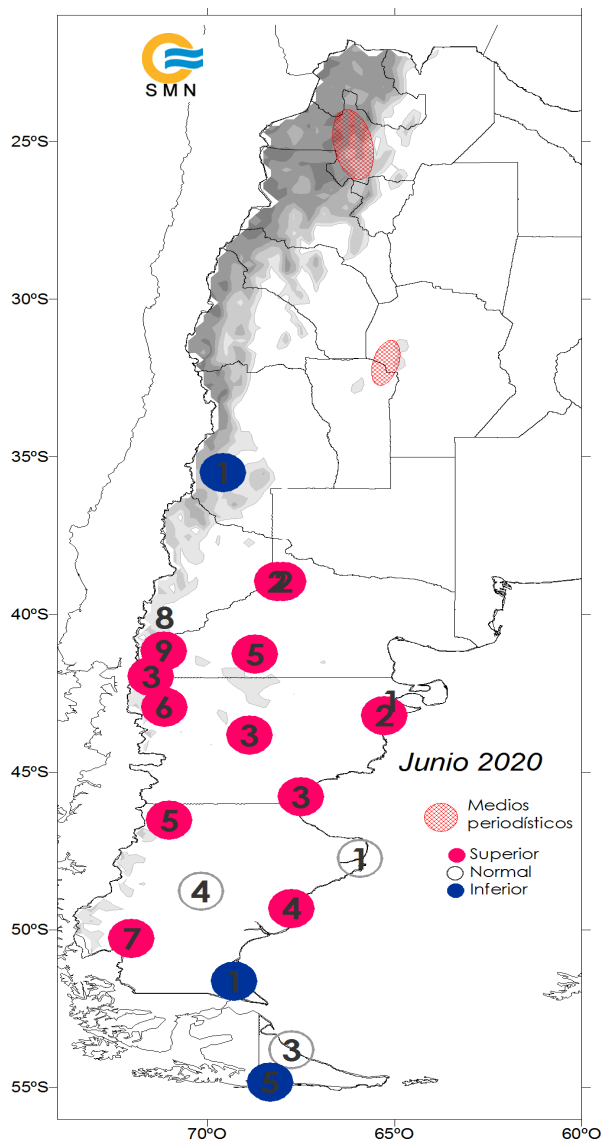


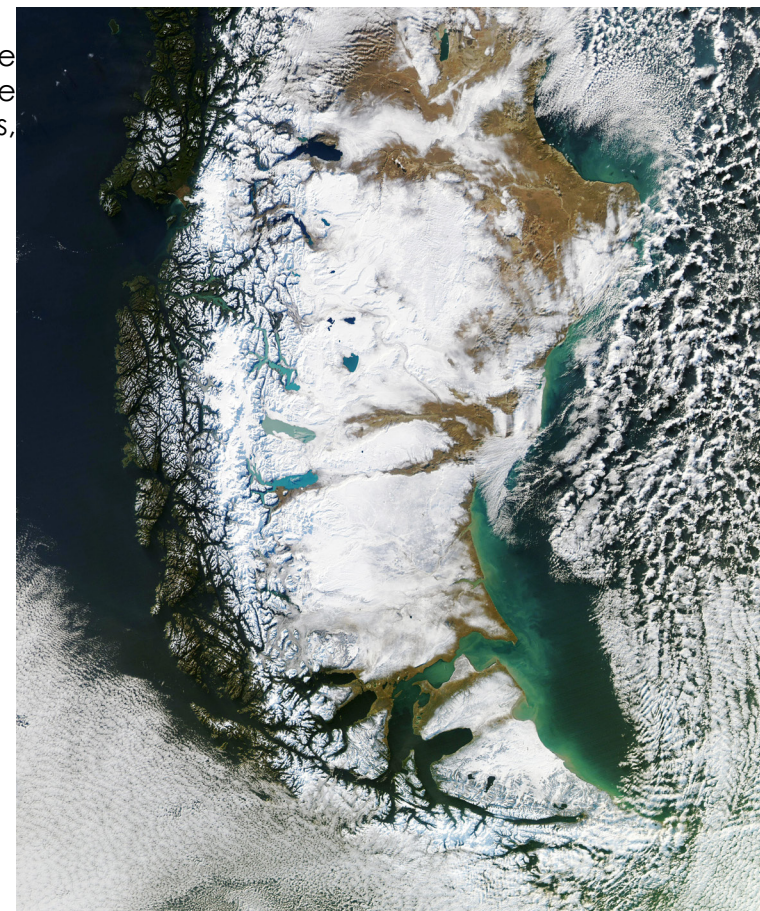
FIG. 19 – Frecuencia de días con granizo.

estos han sido superiores a los mismos en gran parte de la región con valores que alcanzaron los +3 días en Bariloche y Maquinchao, por otro lado, en el sur de Mendoza y sur de la Patagonia han sido normales a inferiores.

En algunos lugares donde no se cuenta con estaciones meteorológicas, se complementó la información por medio de noticias periodísticas. El 24 junio se informó la caída de nieve en La Carolina en el Valle de Pacanta en la provincia de San Luis, también se registraron en varias localidades temperaturas bajo cero.

En la provincia de Córdoba, el día 3 se reportó la caída de nieve en las zonas más altas de las Sierras Grandes, como el Cerro Champaquí, Cerro La Ventana hasta el Mal Paso, cerca de El Cóndor, y la Escuela Ceferino Namuncurá en Altas Cumbres. Al igual que el día 27 en el camino del Cuadrado y el de las Altas Cumbres.

El 5 de junio en Salta se observó la presencia de nieve en particular en las localidades del oeste de la provincia como ser Cachi, San Carlos, Molinos, Cafayate y otras localidades.



El 26 de junio, el sensor MODIS del satélite Aqua de la NASA adquirió estas imágenes, donde la cubierta de nieve es visible desde las laderas occidentales de las montañas de los Andes en Chile hasta la costa de Argentina.

3.3 - Frecuencia de días con niebla y neblina

En junio las nieblas se presentaron en el Litoral, este de Formosa, Santa Fe, Buenos Aires, este y sur de Córdoba y este de La Pampa donde los máximos no han superado los 15 días. Los mismos se dieron en La Plata con 14 días, Bernardo de Irigoyen y Dolores con 13 días, Sunchales con 12 días y Punta Indio y Tandil con 11 días. (Figura 20)

Con respecto a las neblinas abarcaron un área mayor (Figura 21). Los máximos superaron los 16 días y se dieron en Reconquista y Pehuajó con 23 días, Olavarría (Buenos Aires) con 21 días, Salta y Punta Indio con 20 días y Ceres, Paraná, Concordia, Laboulaye y Mar del Plata con 18 días.

En el conurbano bonaerense (Figura 22) se observó en general una mayor frecuencia de neblinas, sobre todo en el sur de la región, los máximos valores se dieron en Morón y Merlo. Con respecto a las nieblas, las mayores frecuencias se dieron en el oeste de la región y fueron menores en la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron superiores.

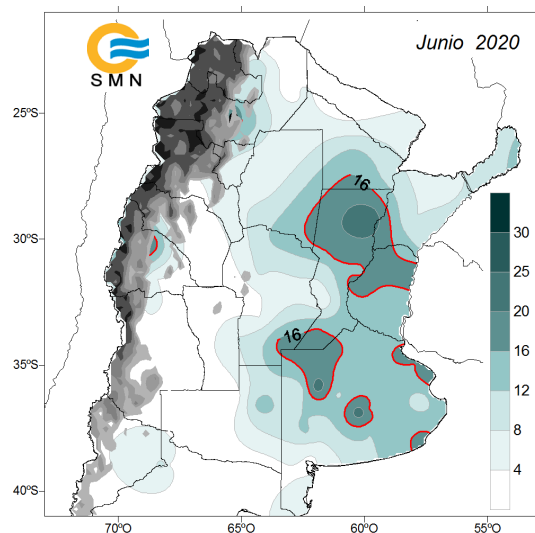


FIG. 20 – Frecuencia de días con neblina.

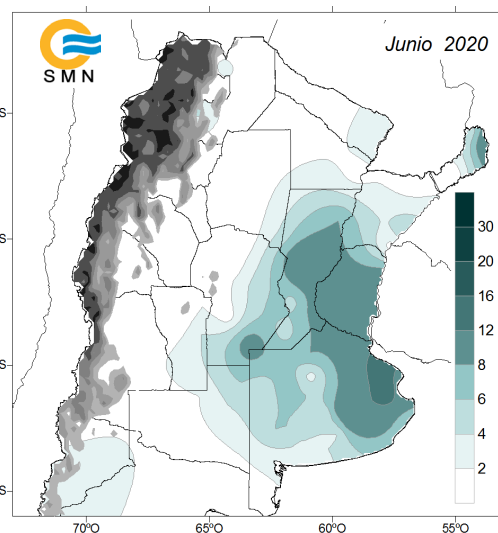


FIG. 21 – Frecuencia de días con neblina.

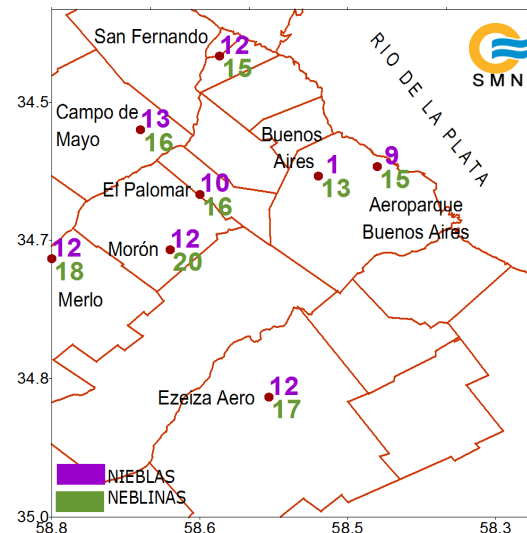


FIG. 22 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

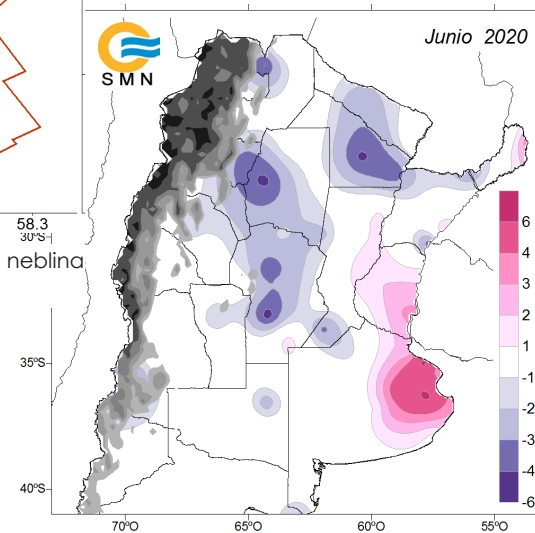


FIG. 23 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

En la Figura 23 se presentan los desvíos de la frecuencia de días con niebla con respecto a los valores medios 1981-2010, donde se observa la presencia de anomalías negativas, siendo máximas en el centro y norte del país. Entre los mayores desvíos se mencionan los correspondientes a Río Cuarto con -5 días y Presidencia Roque Sáenz Peña, Orán, Santiago del Estero, Resistencia y Córdoba con -4 días. Con respecto a los desvíos positivos, éstos tuvieron lugar en el este de Buenos Aires (+6 días en Dolores y La Plata y +5 días en Las Flores), Entre Ríos (Gualeguaychú con +3 días) y este de Misiones (Bernardo de Irigoyen con +4 días).

3.4 - Frecuencia de días con helada

Se considera día con helada, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor o igual a 0°C. Durante junio el fenómeno se registró en el norte de Jujuy, Cuyo, centro del país y en la Patagonia (Figura 24). Las máximas frecuencias fueron de 28 días en Abra Pampa (Jujuy) y La Quiaca, 27 días en Pedriel (Mendoza), 25 días en El Mercado (Mendoza), 24 días en Naschel (San Luis) y Río Mayo (Chubut), 23 días en Jáchal, El Calafate, Concarán (San Luis) y Jocolí (Mendoza) y 22 días en Maquinchao, Uspallata (Mendoza), Calingasta (San Juan) y Santa Rosa de Conlara (San Luis).

La Figura 25 muestra los desvíos con respecto a los valores medios. Se observan desvíos negativos en el oeste del NOA, Buenos Aires, este de La Pampa, Chubut, gran parte de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Los máximos desvíos se dieron en Tinogasta con -9 días, Pehuajó, Río Colorado, Bahía Blanca, Trelew y Paso de Indios con -4 días.

Los desvíos positivos fueron en Neuquén, Cuyo y norte de Córdoba destacándose Villa de María con +5 días, Concarán y Villa Mercedes (las dos en San Luis) y Jáchal con +4 días y Mendoza y Unión (San Luis) con +3 días.

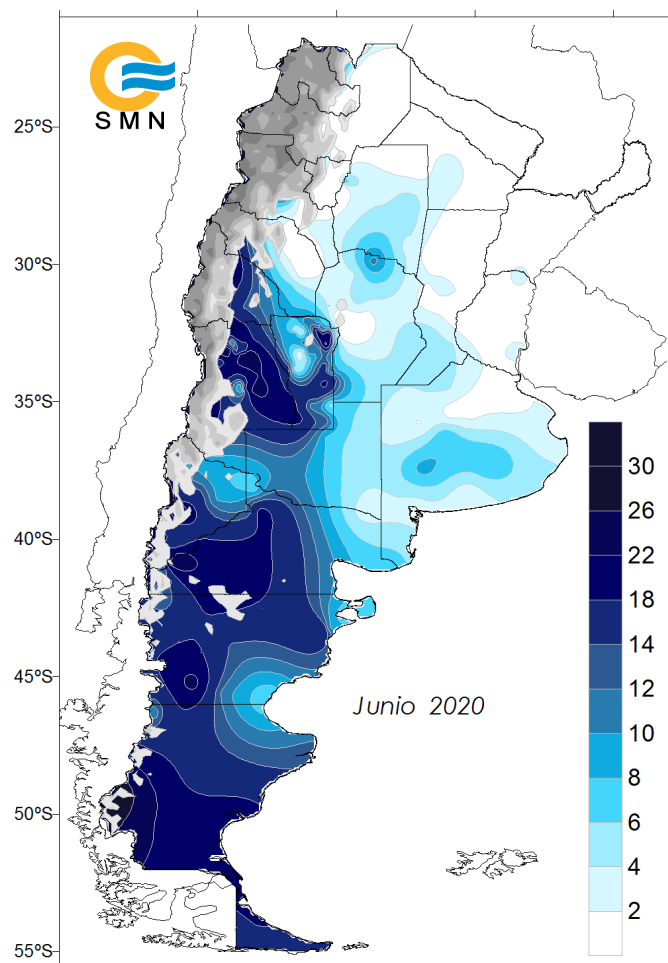


FIG. 24 – Frecuencia de días con helada.

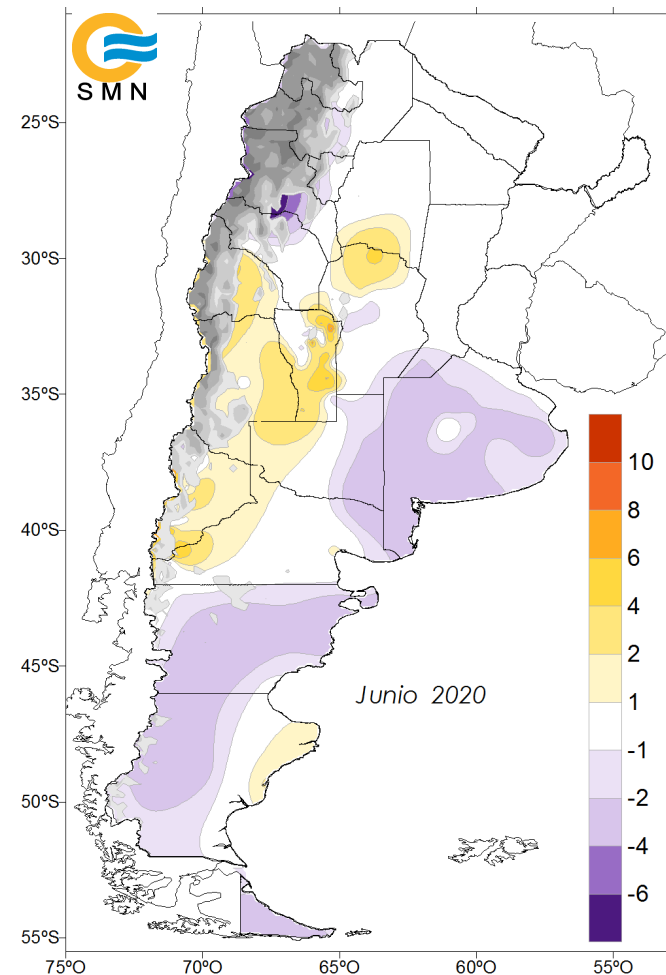


FIG. 25 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

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 26) son detallados en la Tabla 4.



FIG. 26 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en junio de 2020							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta			
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Total	Frecuencia
Esperanza	-7,5 (2,9)	-4,1 (2,0)	-11,4 (2,9)	5,5	-19,7	23,5	10
Orcadas	-6,9 (0,9)	-3,2 (1,2)	-11,2 (0,5)	6,5	-22,1	64,3	22
Belgrano II	-18,3 (0,8)	---	-23,0 (0,1)	---	-36,0	26,5	9
Carlini (Est. Met. Jubany)	-3,3 (2,1)	-0,8 (1,8)	-6,1 (2,2)	3,1	-14,0	19,7	7
Marambio	-11,6 (3,1)	-7,7 (2,7)	-16,3 (1,9)	5	-24,5	22,3	9
San Martín	-5,1 (4,3)	-2,1 (3,6)	-8,4 (5,2)	4,9	-15,8	21,7	8

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.

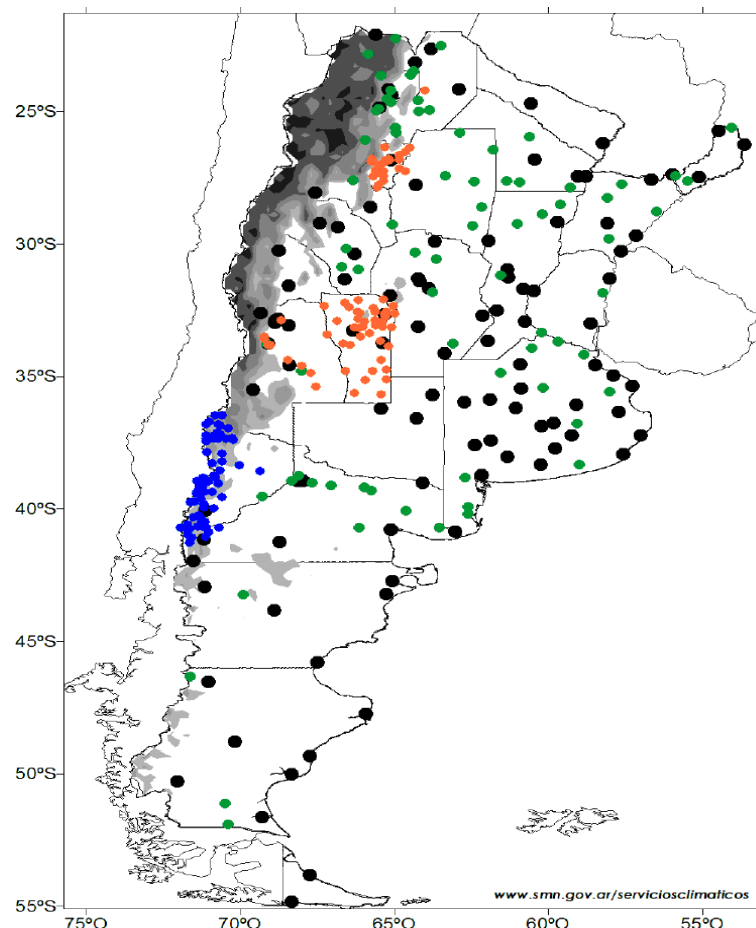
m: metro.

mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

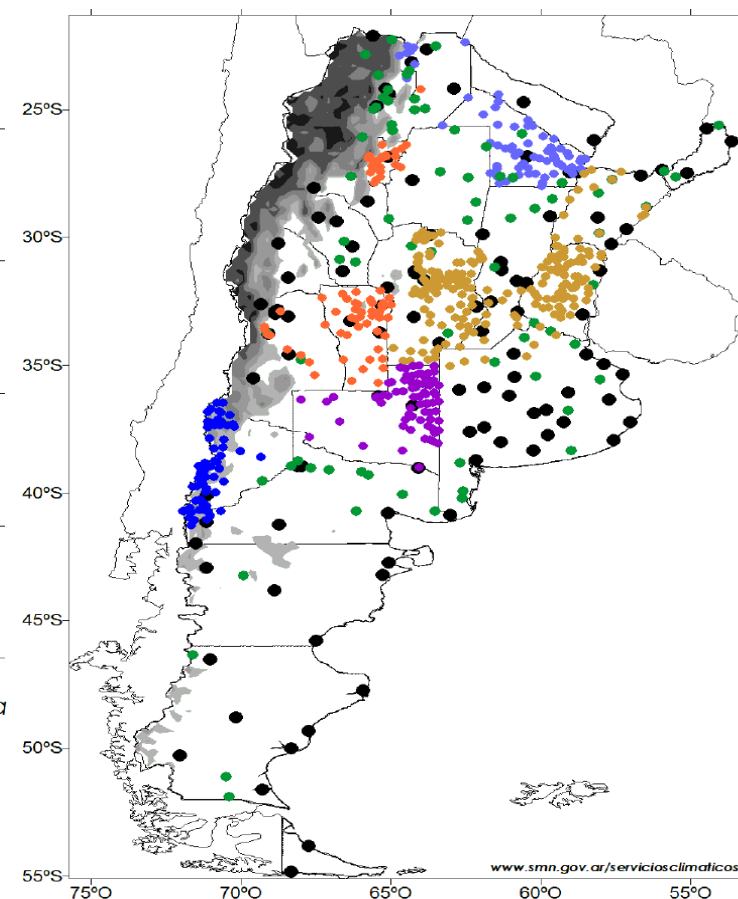
EEAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán



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