

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

2018

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Editor: María de los Milagros Skansi

Editor asistente: Norma Garay

Colaboradores:
Laura Aldeco
Svetlana Cherkasova
Diana Dominguez
Norma Garay
Natalia Herrera
José Luis Stella
Hernán Veiga

Dirección Postal:
Servicio Meteorológico
Nacional Dorrego 4019
(C)
Ciudad Autónoma de
Buenos Aires
Argentina
FAX: (54-11) 5167-6709

Dirección en Internet:
<http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=3>
Correo electrónico: clima@smn.gov.ar

Volumen XXX - N°6

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.

Principales anomalías y eventos extremos 1

Precipitación

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

Temperatura

2.1 - Temperatura media 7
2.2 - Temperatura máxima media 9
2.3 - Temperatura mínima media 10
2.4 - Temperaturas extremas 13
2.5 - Ocurrencia de ola de frío 15

Otros fenómenos destacados

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

**Características Climáticas de la Región
Subantártica y Antártica adyacente** 21

**ABREVIATURAS Y UNIDADES
RED DE ESTACIONES UTILIZADAS**

1

2

3

4

Contenido

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.

En junio las precipitaciones se caracterizaron por ser deficitarias en gran parte del territorio, excepto en la zona cordillerana del noroeste de la Patagonia. La localidad de Las Lomitas registró el junio más seco desde 1961 al no registrarse precipitación.

Luego de varios meses con predominio de condiciones más cálidas que lo normal, junio de 2018 se presentó anómalamente frío en gran parte del país. El fenómeno de ola de frío tuvo lugar en extensas regiones del país dentro de la semana del 10 al 17 con una duración que osciló entre 3 y 5 días. A nivel país resultó ser el mes anómalamente más frío desde mayo de 2016.

Nevadas de moderada intensidad afectaron la zona cordillerana de la Patagonia y Tierra del Fuego, también se registraron en las provincia de San Luis, La Rioja y zona serrana de Córdoba. La máxima altura de nieve acumulada fue de 35 cm en Chapelco y 25 cm en Bariloche durante el día 11. Las heladas fueron frecuentes sobre el sur y centro del país.



Las imágenes corresponden a la nevada ocurrida en los primeros días del mes en la zona serrana de Córdoba, la inferior es en Pampa de Achala. (Fotos de el diario La Capital)



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

Una de las características principales de junio fue la falta de lluvias en gran parte del país. Valores inferiores a 30 mm se presentaron en el NOA, centro y oeste de Formosa, Chaco, centro del territorio, Entre Ríos, centro y este de la Patagonia y gran parte de Cuyo. En La Quiaca, Abra Pampa (Jujuy), Tartagal, Jujuy, Santiago del Estero, La Rioja, Santa Victoria Oeste (Jujuy), Bandera (Santiago del Estero), Las Lomitas, Catamarca, San Juan, Chamental, Córdoba, Pilar, Mendoza y Marcos Juárez no se registraron lluvias, asimismo se destacan los registros de Coronel Suárez con 0.9 mm, Presidencia Roque Sáenz Peña con 1 mm, Bell Ville (Córdoba) con 1.4 mm, El Colorado (Chaco) con 3.1 mm, Comodoro Rivadavia con 3.2 mm, Lucas González (Entre Ríos) con 4 mm, Nogoyá (Entre Ríos) con 5.8 mm, Gualeguaychú con 6 mm, Buenos Aires con 6.7 mm y Puerto Bermejo (Chaco) con 7 mm. El registro de la localidad de Las Lomitas ha superado al mínimo valor anterior de 0.4 mm registrado en 1969, para el periodo 1961-2017. En el Grafico 1 se representaron las localidades donde las precipitaciones han estado en promedio un 80% por debajo del valor medio.

Las mayores precipitaciones se han registrado en tres áreas con valores muy diferentes entre sí: en el oeste de Neuquén, Río Negro y Chubut con valores superiores a 150 mm (isolínea en rojo) y en el sur de Tierra del Fuego y noreste del territorio con valores superiores a 50 mm (isolínea en azul). Los valores más significativos se han registrado en:

- **noroeste de la Patagonia:** Comahue (Cerro Mirador con 660 mm, Las Lagunas con 491 mm, Puesto Antiao con 440 mm, El Rincón con 421 mm, Caviahue con 332 mm, Lago Ñorquincó con 253 mm, Lago Huechulafquen con 241 mm, Cerro Nevado con 239 mm y Villa la Angostura con 224 mm), Río Negro (Bariloche con 171.5 mm y El Bolsón con 160 mm) y Chubut (Bustillo con 330.8 mm, Huemul con 294.6 mm, El Hoyo con 184.4 mm y Futaleufú con 141 mm);
- **noreste del país y lugares aislados de Buenos Aires:** Formosa (Laguna Naick Neck con 84 mm y Clorinda con 80 mm), Misiones (Bernardo de Irigoyen con 119 mm, Cerro Azul con 65 mm, Iguazú con 64.5 mm, Posadas con 59 mm, Villa Miguel Lanús con 56 mm y Oberá con 53 mm), Corrientes (Santa Lucía con 91 mm, Ituzaingó con 85 mm, Peruggorria con 81 mm, Mburucuyá con 65 mm, Goya con 58

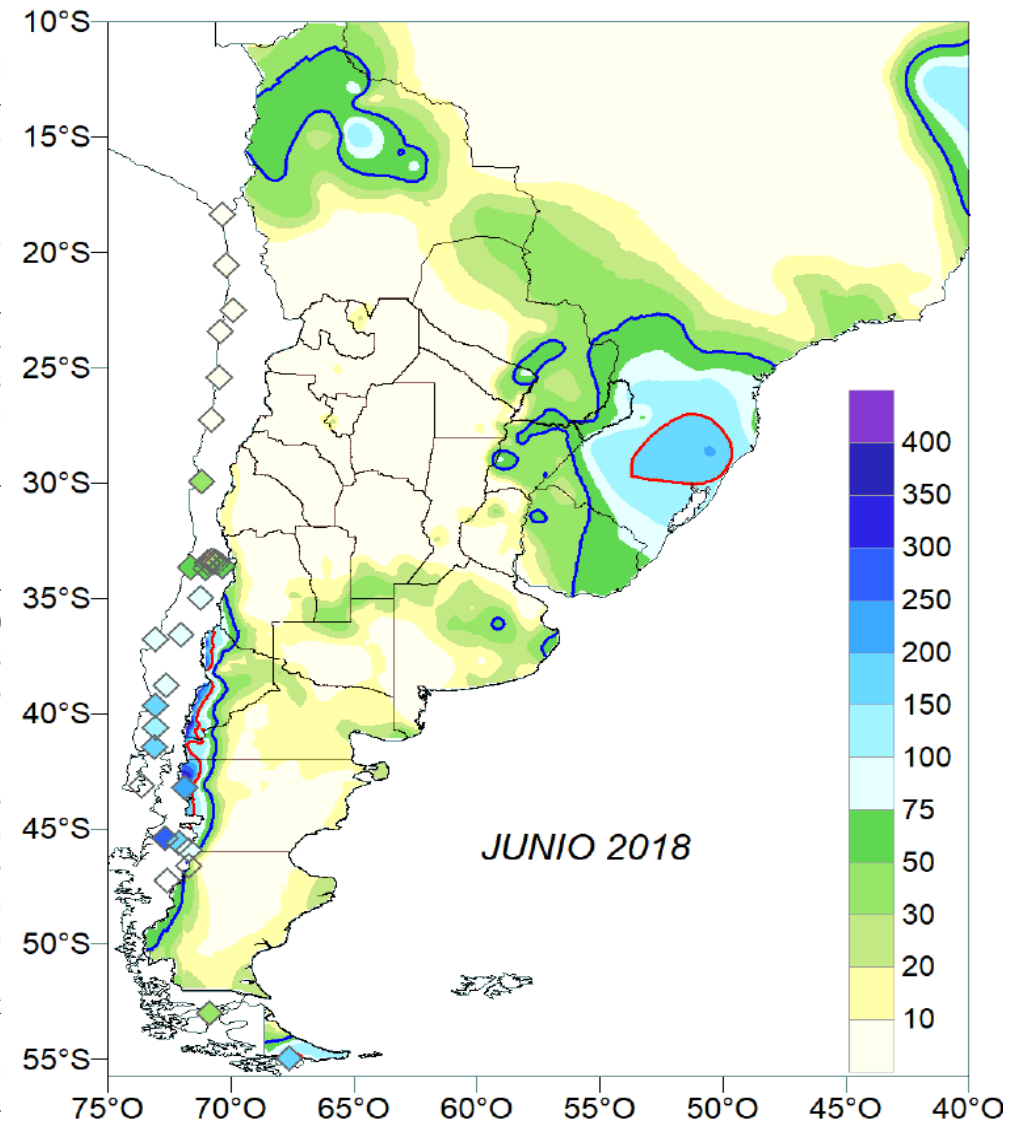


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

mm y Paso de los Libres con 53 mm) y Buenos Aires (Villa Gesell con 70 mm y Las Flores con 61.5 mm);

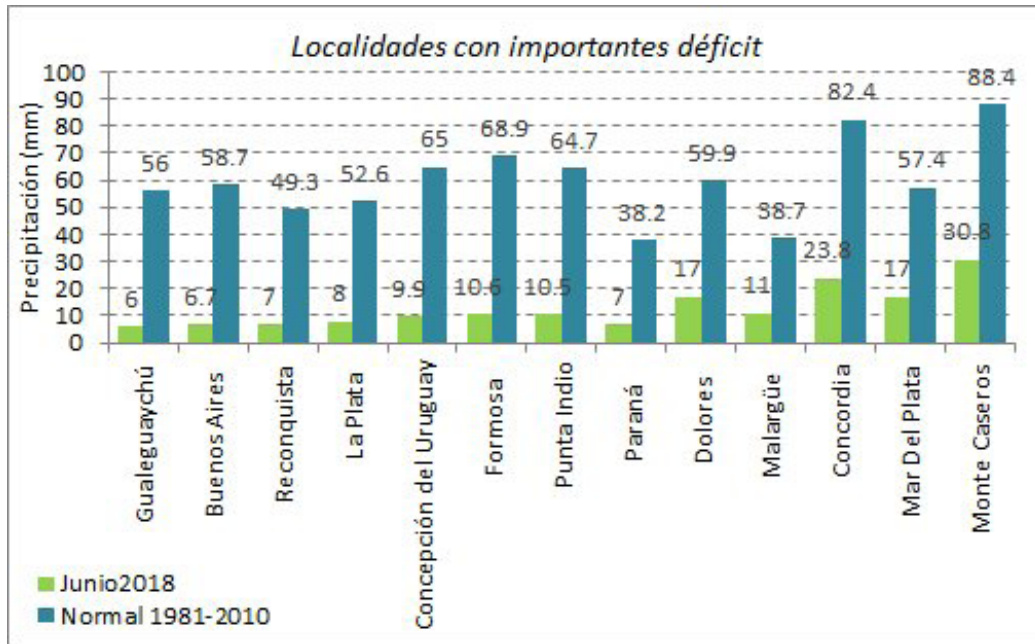
- **Tierra del Fuego:** Ushuaia con 84 mm.

Como se puede apreciar en la Figura 2 mayoritariamente en el país se han observado anomalías negativas, siendo las más significativas las del este del país y noroeste de la Patagonia con anomalías inferiores a -50 mm, estas se dieron en:

- **este del territorio:** Oberá con -88.7 mm, Iguazú con -83.8 mm, Cerro Azul (Misiones) con -83.1 mm, Posadas con -80.8 mm, Basavilbaso (Entre Ríos) con -62.2 mm, Las Palmas (Chaco) con -61 mm, Concordia con -58.6 mm, Formosa con -58.3 mm, Monte Caseros con -57.6 mm, Bernardo de Irigoyen con -55.9 mm, Punta Indio con -54.2 mm, Gualeguaychú con -50 mm,.
- **zona cordillerana de Neuquén:** Puesto Antio con -350 mm, El Rincón con -230 mm, Hotel Tronador con -199 mm, Lago Ñorquincó con -190 mm, Lago Huechulafquen con -177 mm y Villa Traful con -150 mm.

Con respecto a las anomalías positivas, no han superado +50 mm y se han presentado en lugares reducidos en Córdoba, Neuquén, sur del país (Ushuaia con +28 mm, Laguna Naick Neck en Formosa con +21 mm, Viedma con +18.9 mm, Río Gallegos con 12.7 mm).

Boletín Climatológico - Junio 2018 - Vol. XXX



GRAF. 1 –T Localidades donde las lluvias han sido un 80% por debajo de los valores medio.

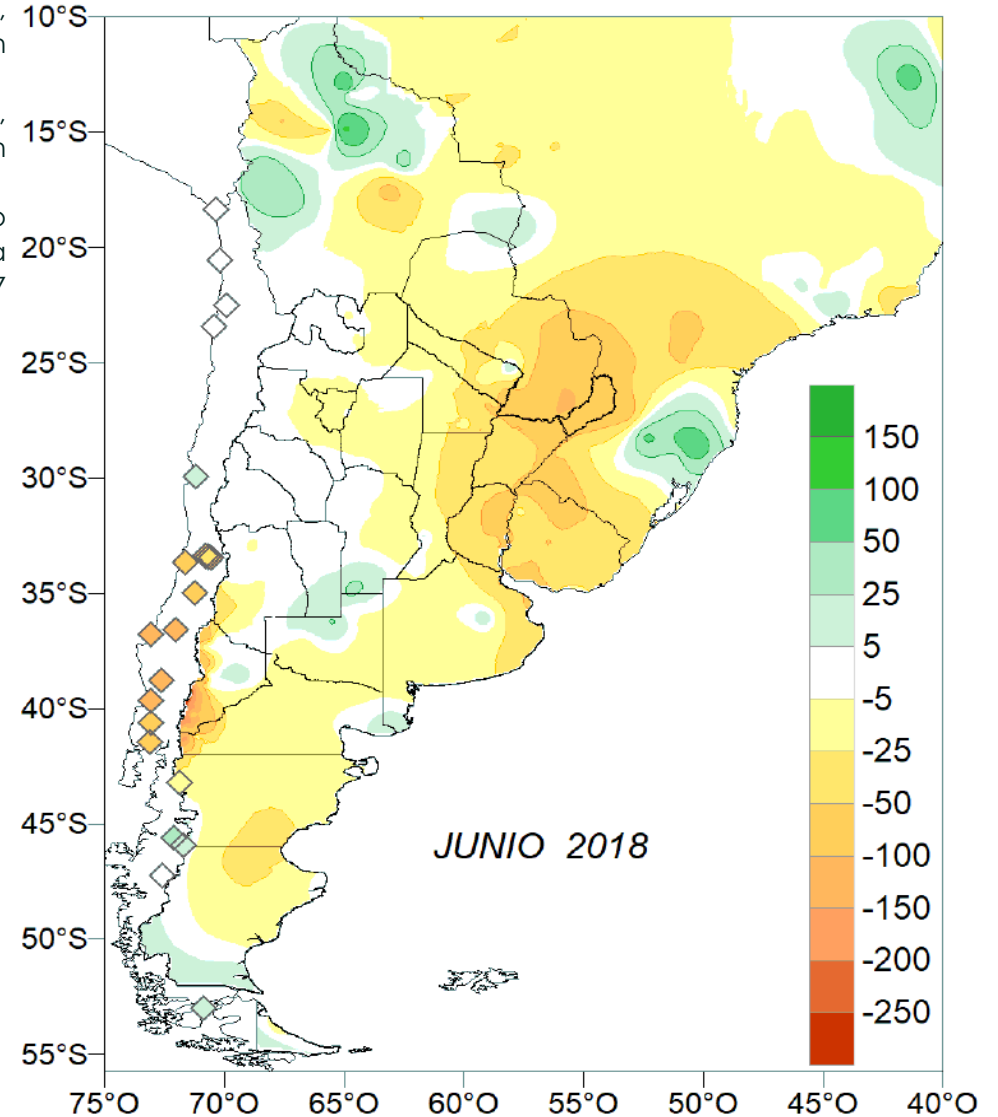


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos precipitantes de importancia, donde se puede ver que durante el mes la gran mayoría de los totales diarios superiores a 100 mm se han presentado en el noroeste de la Patagonia, en tanto que en el noreste del país han sido mayores a 50 mm. La Tabla 2 muestra algunos valores significativos. Con respecto a la distribución temporal en el norte se registraron en general en tres periodos (1 al 3, 10 al 12 y del 23 al 30), el centro del país han sido muy aisladas y sobre todo entre el 11 al 12 y en la Patagonia fueron más frecuentes.

Eventos diarios de precipitación en junio 2018	
Localidad	Máximo valor (mm)
Las Lagunas (Neuquén)	177.0 (día 26)
Caviahue (Neuquén)	149.0 (día 26)
Tábanos (Neuquén)	121.0 (día 26)
El Rincón (Neuquén)	99.0 (día 25)
Lago Aluminé (Neuquén)	93.0 (día 26)
Santa Lucía (Corrientes)	70.5 (día 28)
Clorinda (Formosa)	60.0 (día 08)
Villa la Angostura (Neuquén)	59.9 (día 25)
Tabla 2	

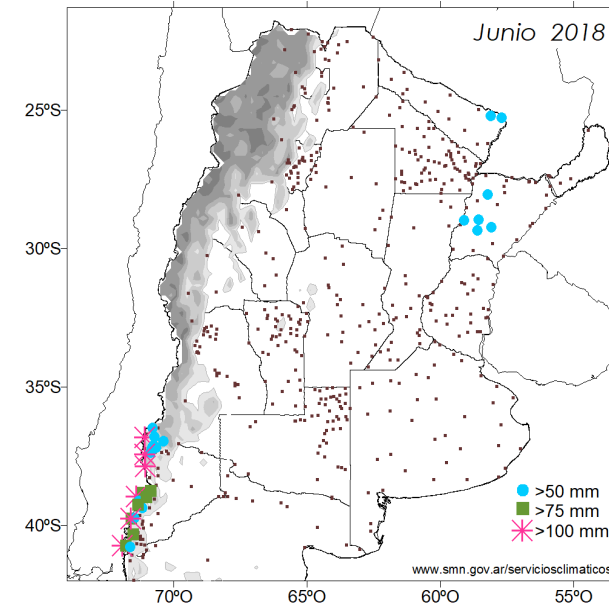


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 4 muestra la frecuencia de días con precipitación, donde se observa en gran parte del país valores inferiores a 4 días. Los valores más significativos se han dado en La Quiaca, Tartagal, Jujuy, Abra Pampa (Jujuy), Santiago del Estero, La Rioja, Jáchal, San Juan, Catamarca, Chamental, Chepes, Córdoba, Pilar, Mendoza, Marcos Juárez, donde no se han registrado lluvias, con 1 día en Tucumán, Tinogasta, Andalgalá (Catamarca), Quimilí (Santiago del Estero), Sarmiento (Salta), Bajastine (Tucumán), El Galpón (Salta), Ceres, Villa Dolores, Paraná, San Luis, Río Cuarto, San Rafael, San Francisco (Córdoba), Baradero (Buenos Aires) y 2 días en Famaillá (Tucumán), San Telmo (Salta) y Lules (Tucumán), entre otras.

Por otro lado frecuencias superiores a 8 días se presentaron en el este de Misiones, noroeste de la Patagonia y sur de Tierra del Fuego. Los mayores valores se han presentado en Cerro Mirador (Neuquén) con 22 días, Villa la Angostura (Neuquén) con 21 días, Cerro Nevado (Neuquén) y El Bolsón con 19 días, El Hoyo (Chubut) con 16 días, Bariloche y Chapelco con 15 días, Esquel con 14 días y Bernardo de Irigoyen y Ushuaia con 13 días.

Una de las características para destacar fue la cantidad de días consecutivos sin precipitación, donde una amplia zona del país presentó frecuencias superiores a 15 días consecutivos sin lluvia, lo cual se puede apreciar en la Figura 5. En general al norte de los 35°S y el oeste 60°O las frecuencias han sido superiores a 20 días

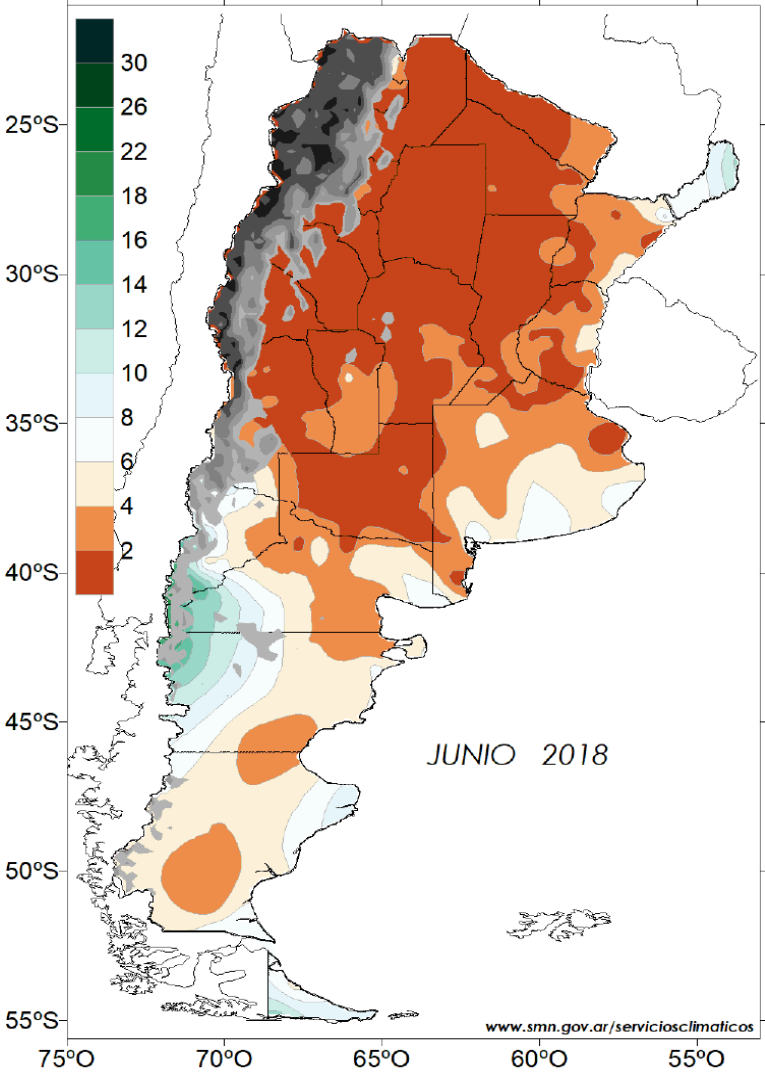


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

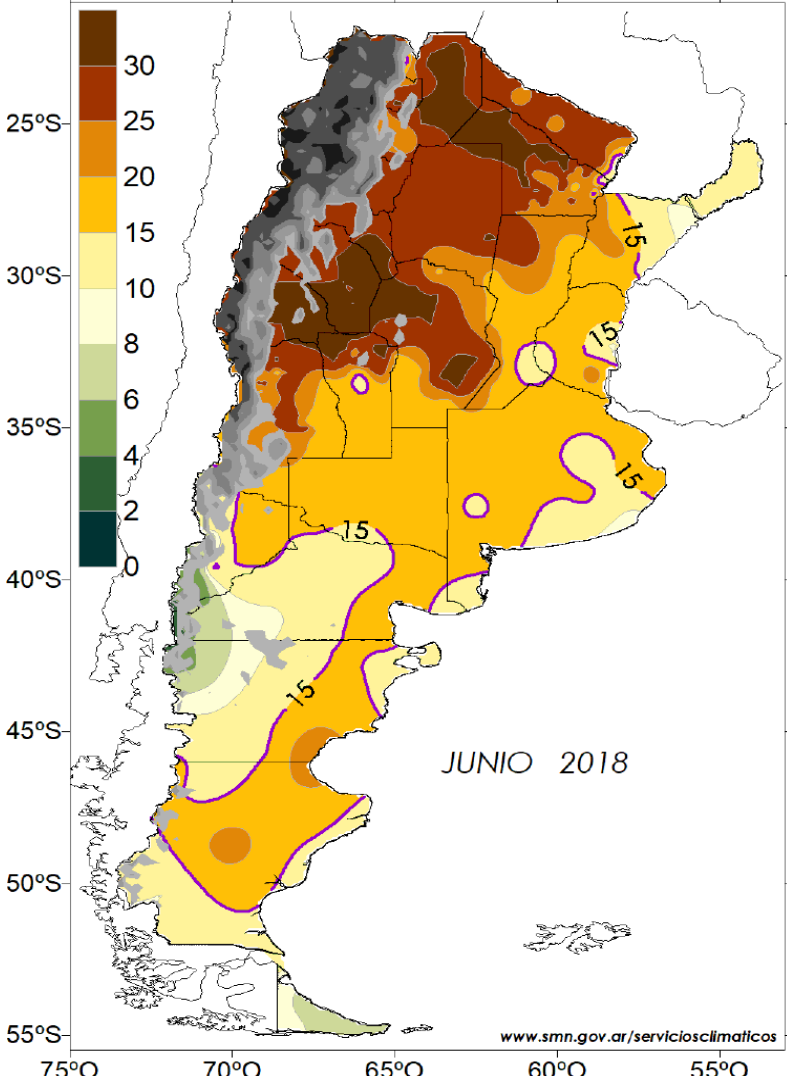


FIG. 6 – Frecuencia de días consecutivos sin precipitación.

Boletín Climatológico - Junio 2018 - Vol. XXX

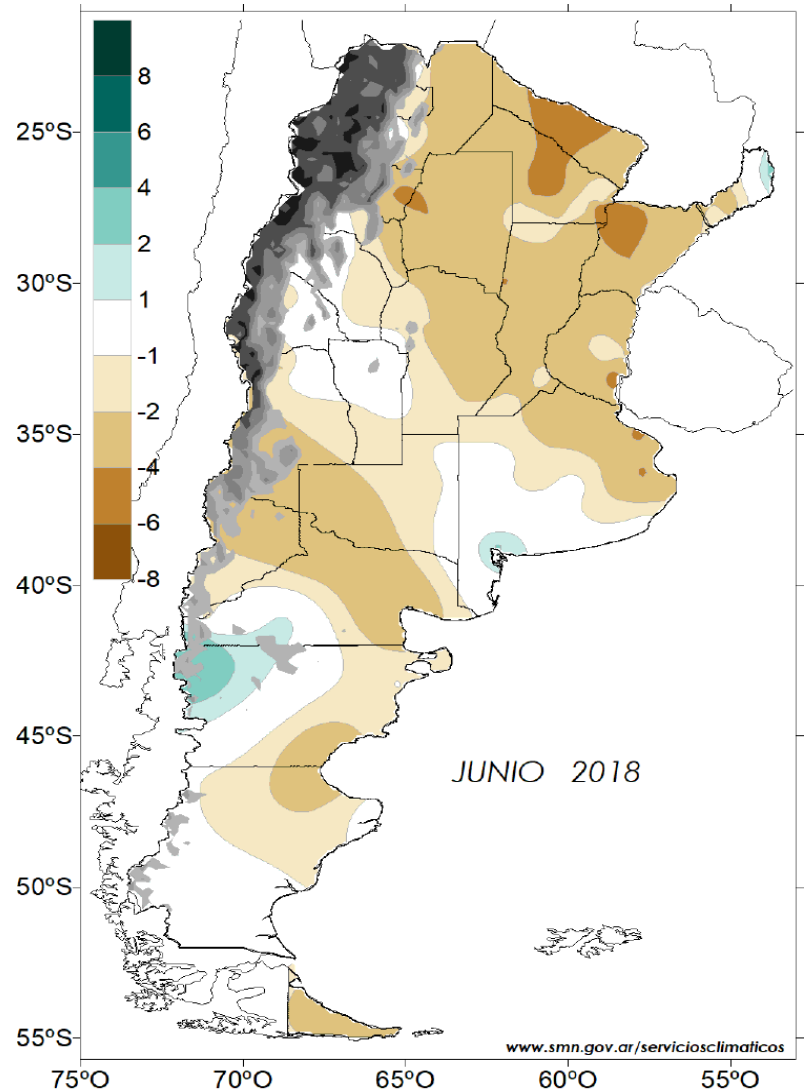


FIG. 5 - Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

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 1961-2000 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 6 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses. Los índices de 3 meses muestran excesos en el centro de la región donde los máximos se ubicaron en el sur de Santa Fe y norte de Buenos Aires y déficit en el norte de la misma con los máximos en Misiones. En las escalas de 6 y 12 meses se observaron déficits en el oeste de la región y condiciones normales en el este. Las mayores déficits correspondieron al norte de Córdoba y norte de La Pampa.

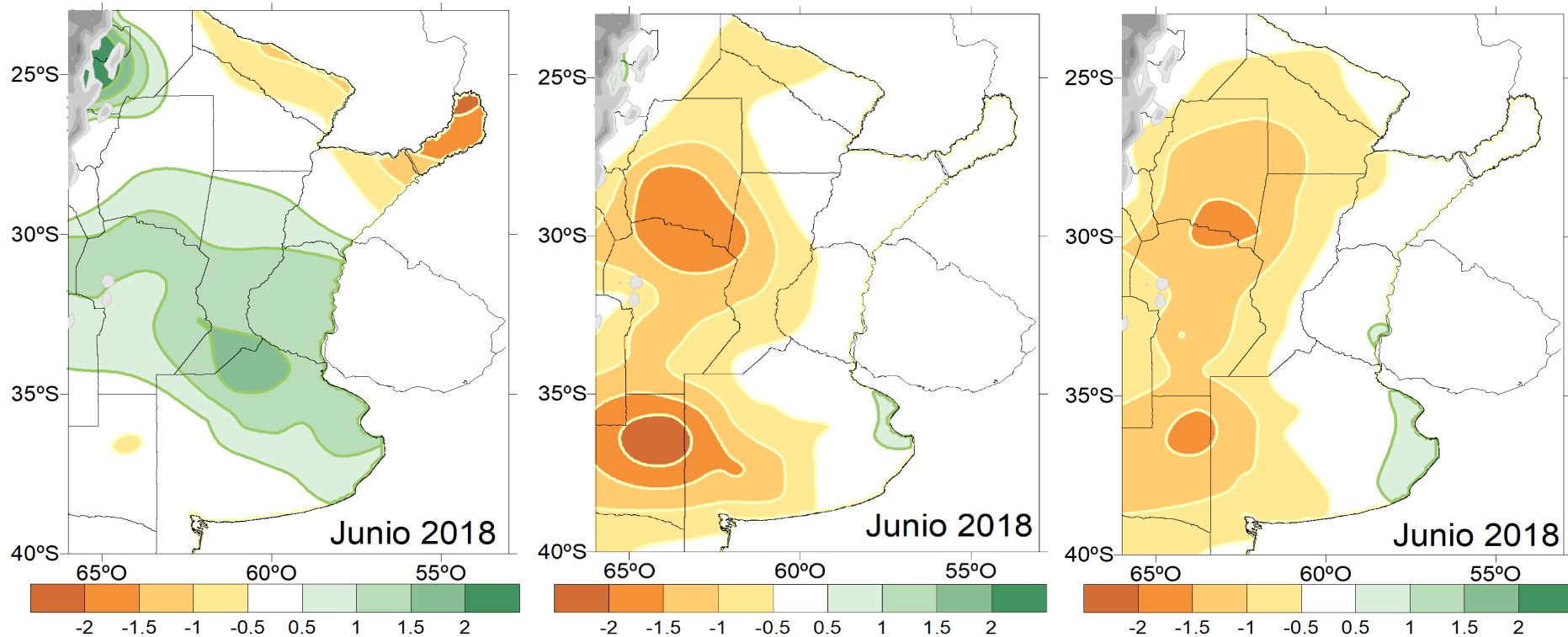


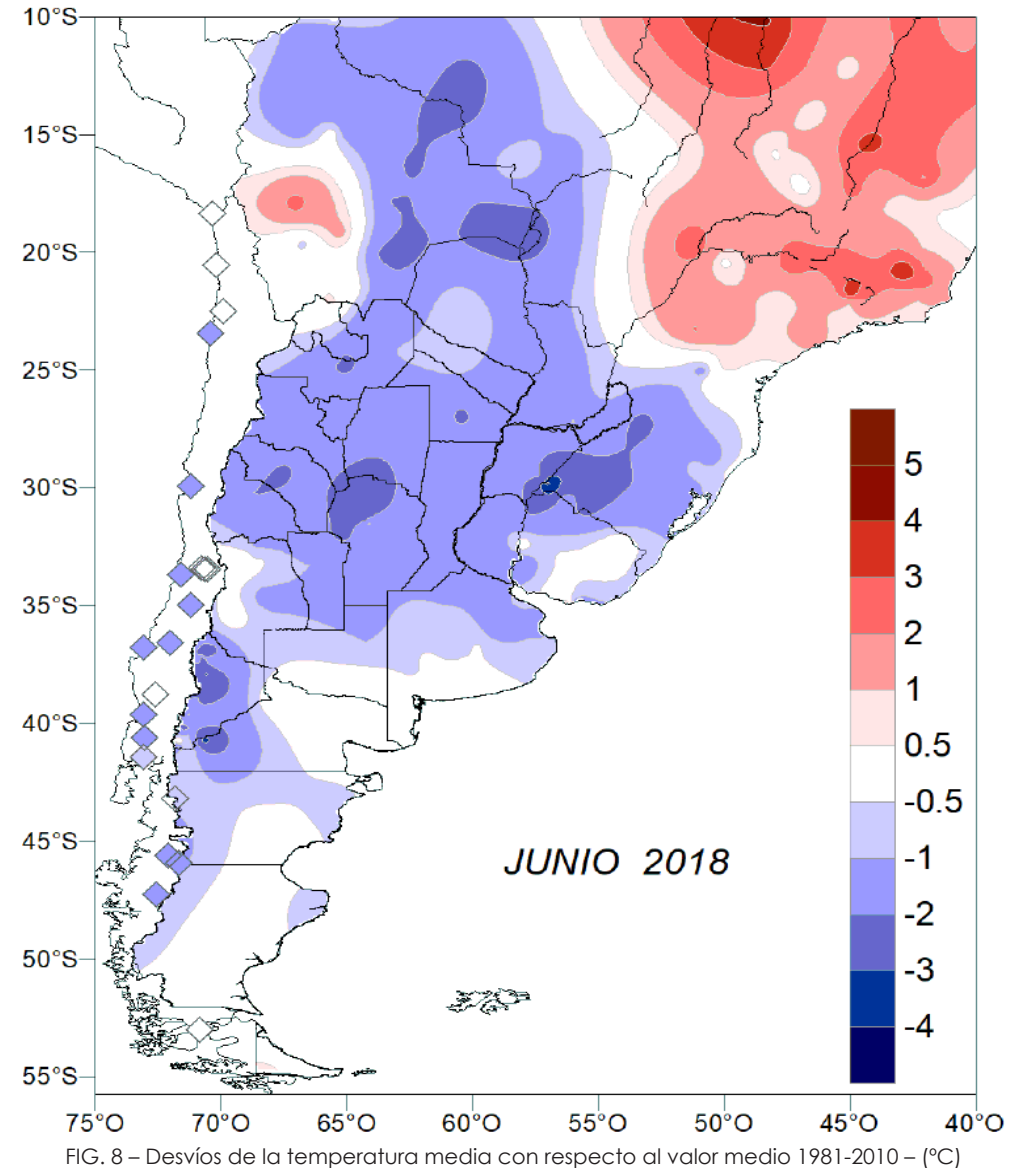
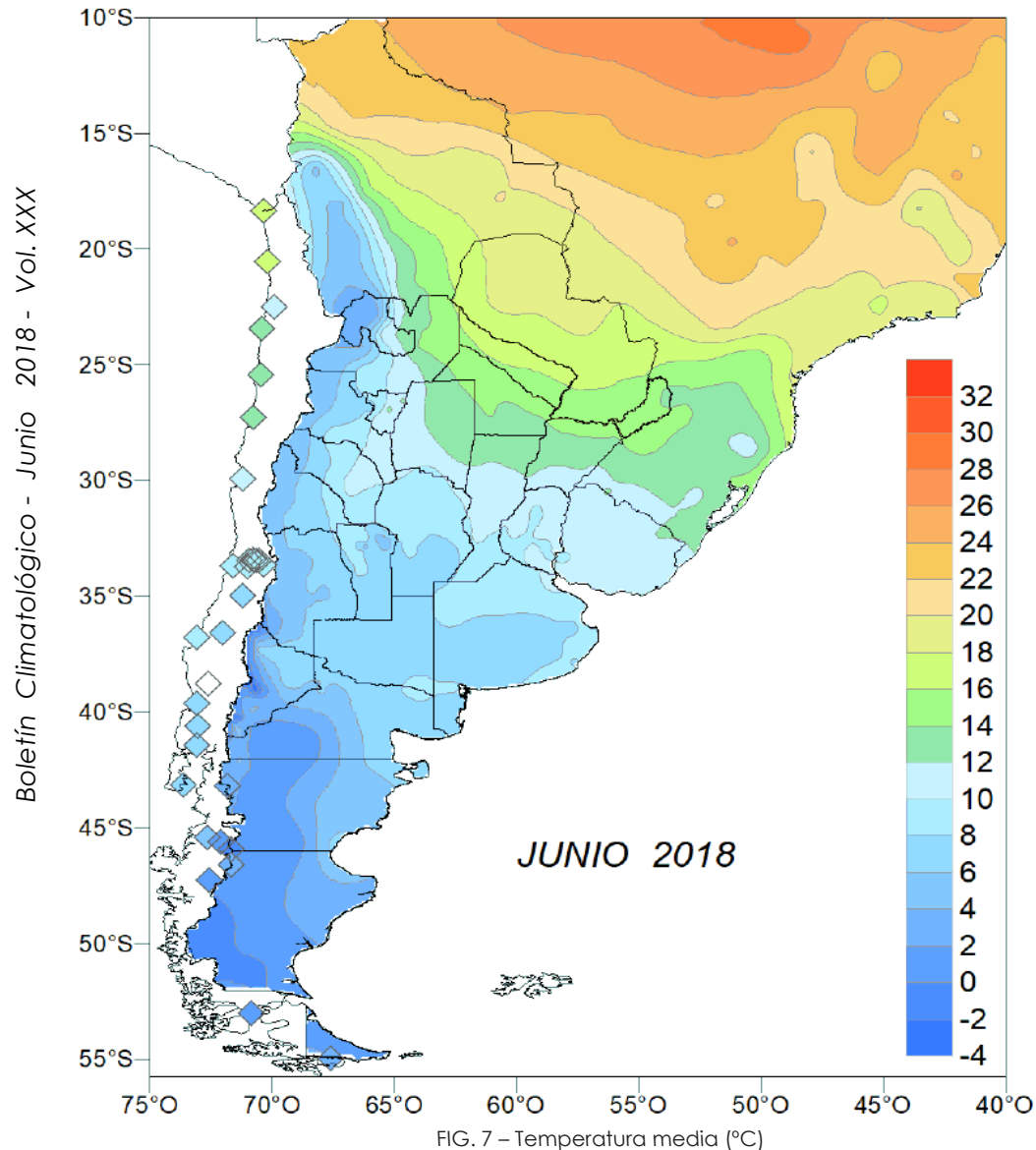
FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media durante junio presentó valores superiores a 14°C en el noreste del país (Figura 7), en tanto en el oeste, centro y sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 2°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Las Lomitas con 16.2°C, Formosa con 15.5°C, Iguazú con 15.3°C, Juan José Castelli en Chaco con 15.2°C, Posadas con 15.1°C, El Colorado en Chaco con 15.0°C, Itá Ibaté en Corrientes con 14.9°C y El Forín en Salta con 14.6°C. Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Esperanza en Santa Cruz con -0.3°C, Potrok Aike en Santa Cruz con -0.2°C, Río Grande y El Calafate

con -0.1°C , Maquinchao con 0.2°C , Sarmiento en Chubut con 0.3°C , Colan Conhué en Chubut con 0.8°C , Perito Moreno con 1.3°C y Río Gallegos con 1.4°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 máximas al norte de los 35°S y noroeste de la Patagonia: Córdoba con -2.7°C , Villa de María con -2.5°C , Villa Dolores con -2.3°C , Chilecito y Monte Caseros con -2.2°C y Jujuy, Presidencia Roque Sáenz Peña y Paso de los Libres con -2.1°C . No se han presentado anomalías positivas superiores a $+1^{\circ}\text{C}$.



2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 20°C en el norte del país e inferior a 6°C en el oeste, centro y sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Seclantás en Salta con 22.3°C, Jumial Grande en Santiago del Estero con 22.2°C, Juan José Castelli en Chaco con 22.1°C, Hornillos en Jujuy con 22.0°C, Formosa con 21.9°C y Rivadavia con 21.8°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Potrok Aike en Santa Cruz con 2.6°C, Río Grande con 3.4°C, Sarmiento en Chubut con 4.0°C, Esperanza en Santa Cruz con 4.1°C, Ushuaia con 4.6°C, Río Gallegos y El Calafate con 4.8°C, Puerto Santa Cruz con 5.0°C y Esquel con 6.0°C.

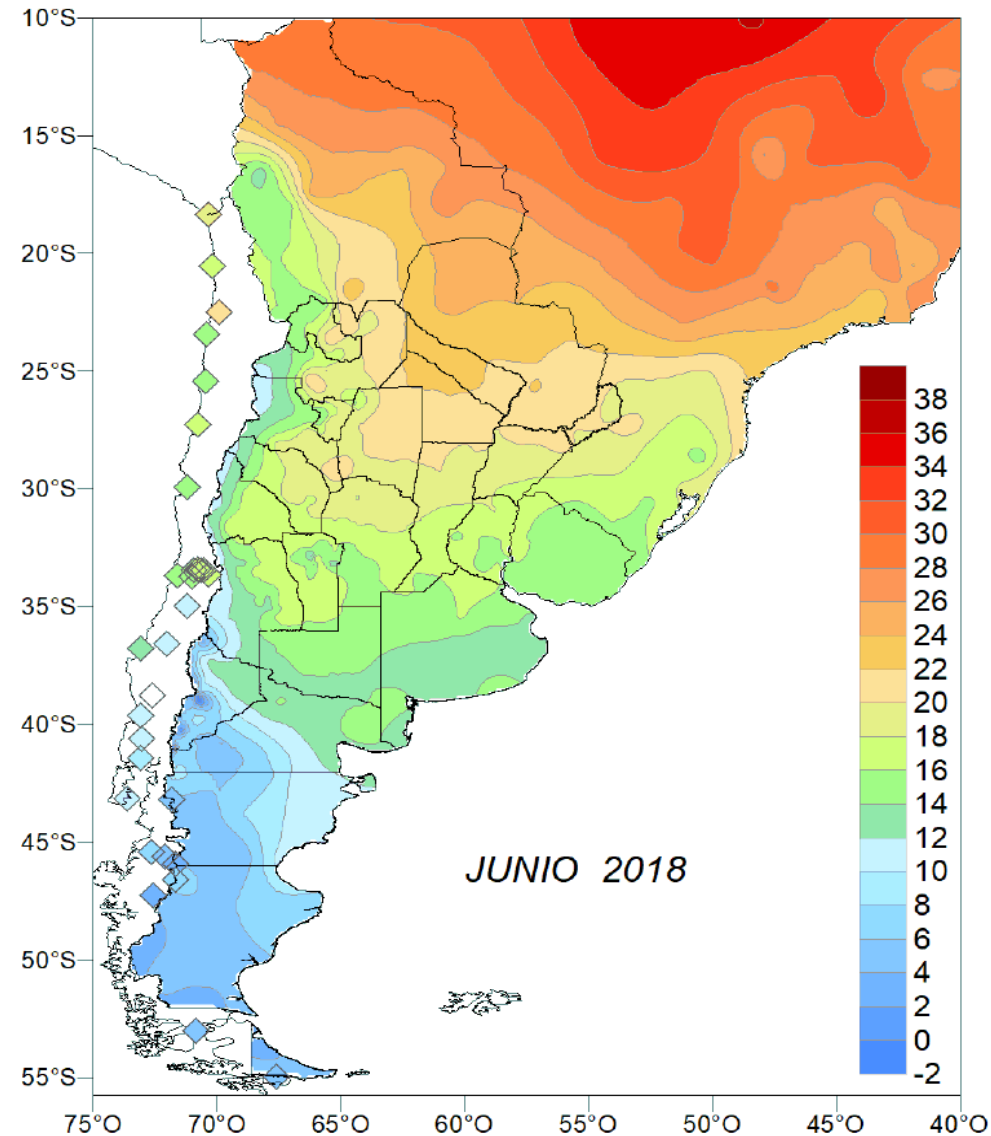


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).

Hacia el día 10 se registró el ingreso de aire del sector oeste sobre el norte de la Patagonia y centro del país que generó un marcado descenso de las temperaturas en todo el país. Para una mayor apreciación del ingreso del aire frío se presentan los mapas diarios en la Figura 10, donde se resalta el movimiento de la isoterma de 12°C, (violeta), 6°C (azul) y 0°C (rosa) entre el 9 y 15 de junio.

La Figura 10 muestra las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010. Las anomalías han sido negativas al norte de 35°S y normales al sur de la misma. Los valores más significativos se dieron en Jujuy con -1.9°C, Tartagal y Monte Caseros con -1.7°C, Concordia con -1.6°C, Paso de los Libres con -1.5°C y Salta, Oberá, Tinogasta y Villa Dolores con -1.4°C. No se han presentado anomalías positivas superiores a los +0.5°C.

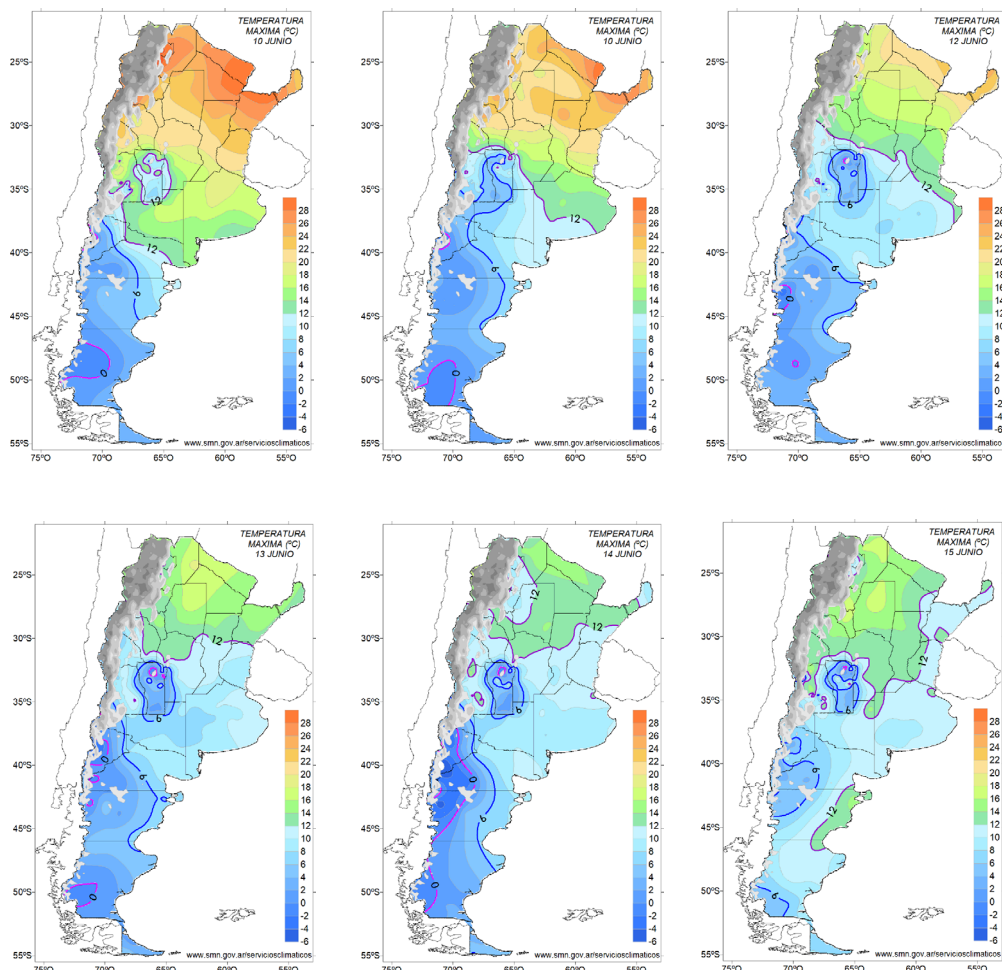


FIG. 10 – Temperaturas máximas diarias del 10 al 15 de junio (°C).

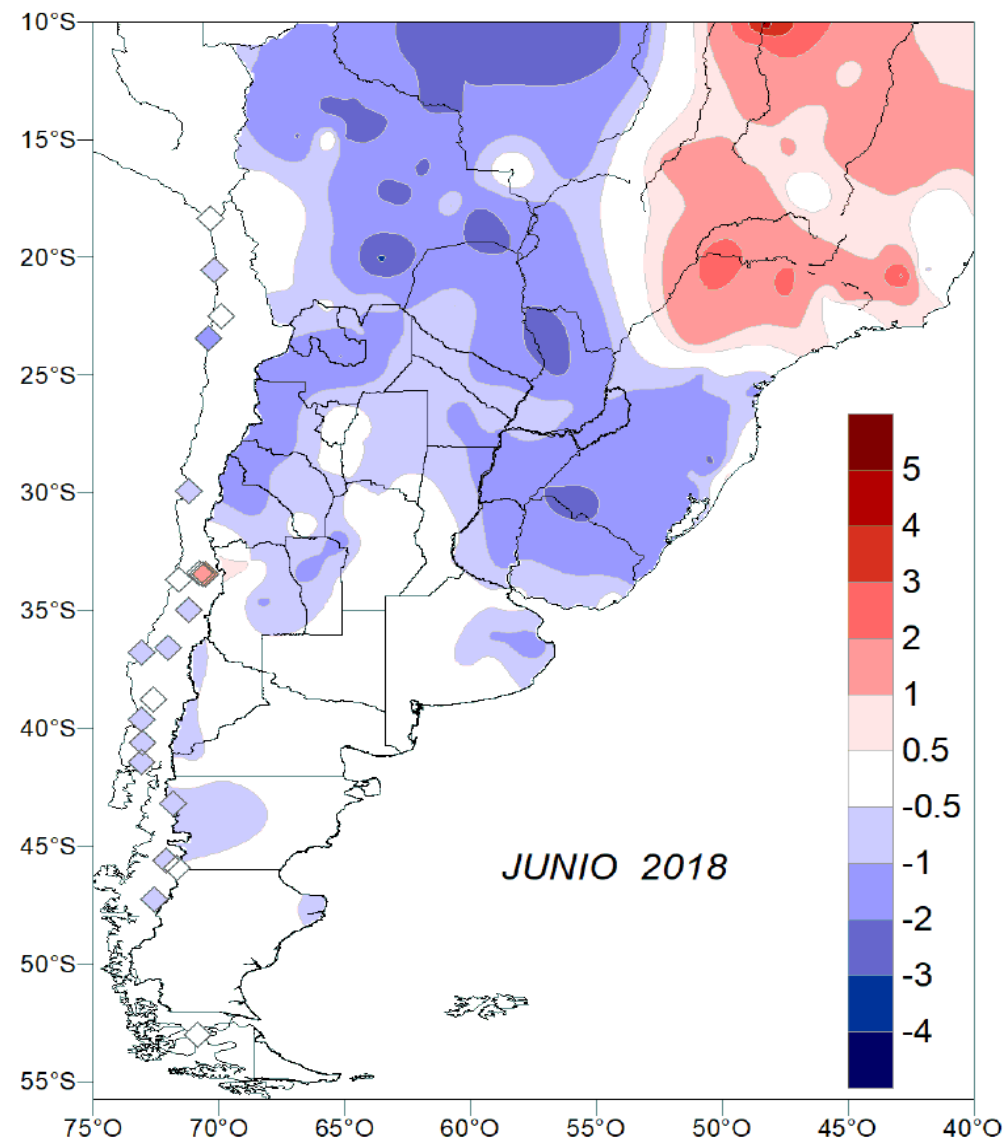


FIG. 11 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 12) ha sido inferior a -2°C en la Patagonia, oeste de Cuyo y oeste del NOA, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 8°C . Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (-11.8°C en Jujuy), Maquinchao (-5.1°C), El Calafate (-4.5°C), La Quiaca (-4.4°C), Esperanza (-4.2°C en Santa Cruz), Colan Conhué (-3.8°C en Chubut), Gobernador Gregores (-3.5°C), Calingasta (-3.4°C en San Juan) y Potrok Aike (-3.3°C en Santa Cruz) y los valores máximos

en Las Lomitas (11.7°C), Iguazú (11.1°C), Posadas (11.0°C), Bernardo de Irigoyen (10.6°C) y Formosa (10.4°C).

Como se indico en la Figura 13 el ingreso de aire del sector oeste y algunos días del sur, trajo como consecuencia descenso de las temperaturas, con su máximos entre el 14 y 15 en el norte de la Patagonia. En la Figura 13 se presentan los mapas diarios de la temperatura mínima donde se han marcado en violeta la isoterma de 2°C, en naranja la de -2°C, en rojo la de -6°C las que indicaron el aire frío que afecto a gran parte del territorio.

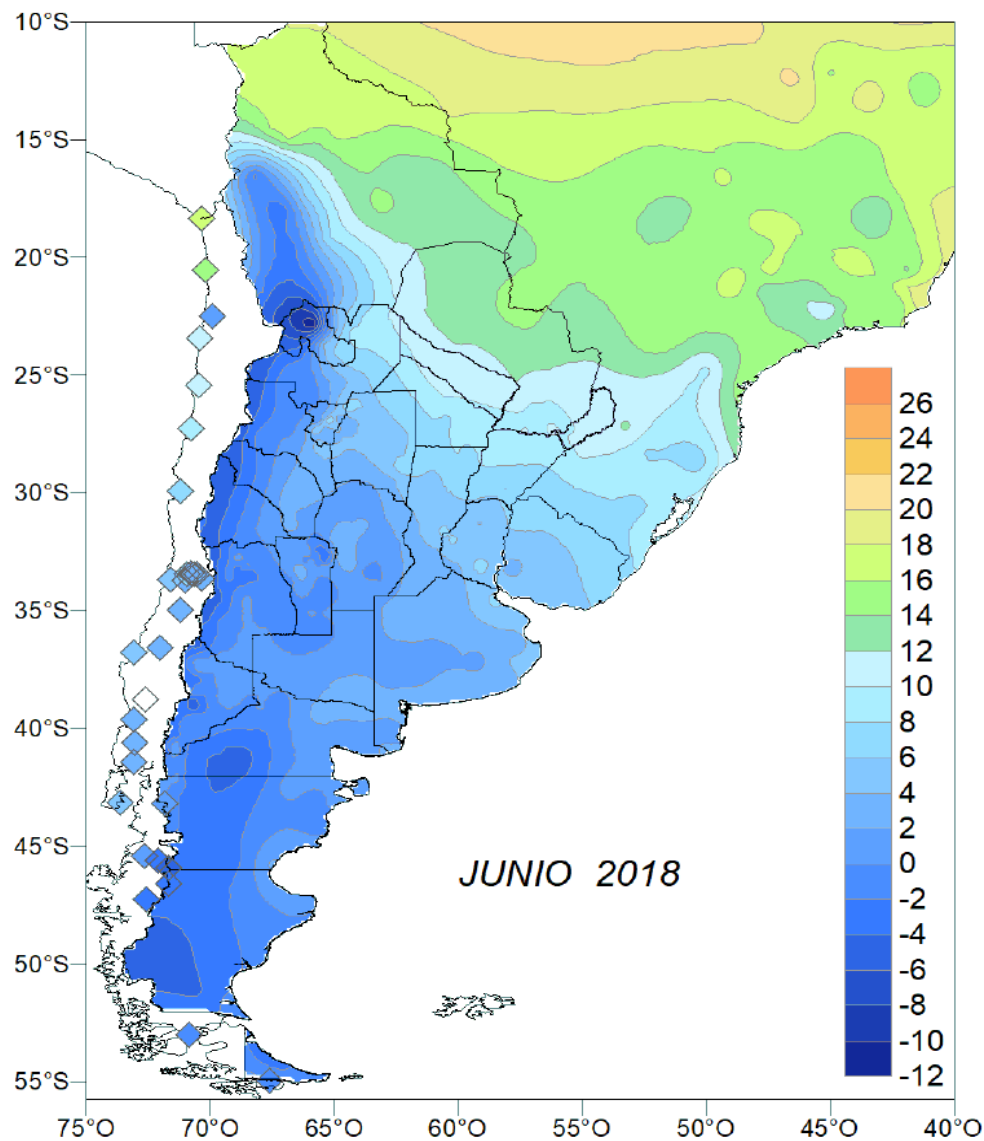


FIG. 12 - Temperatura mínima media (°C)

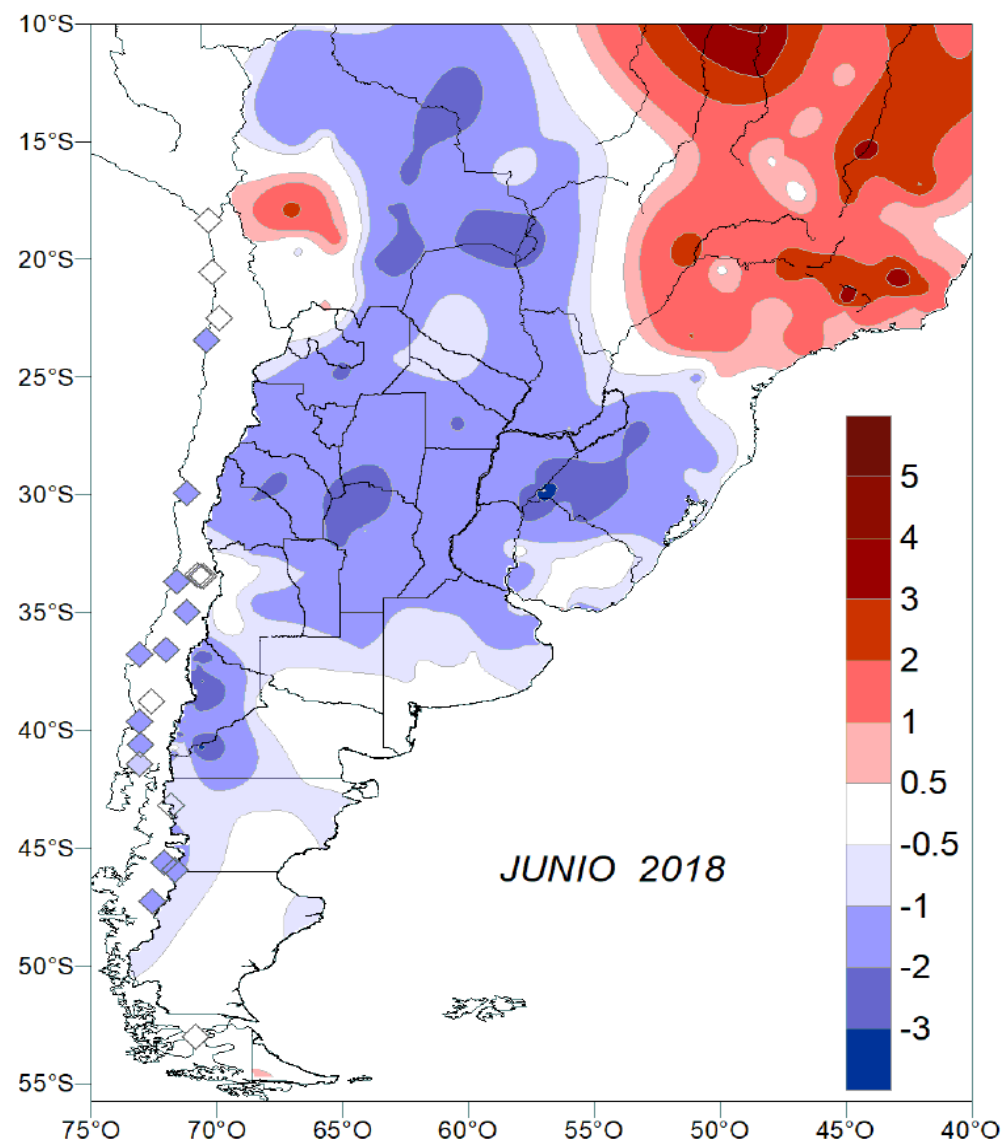


FIG. 14 - Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 - (°C)

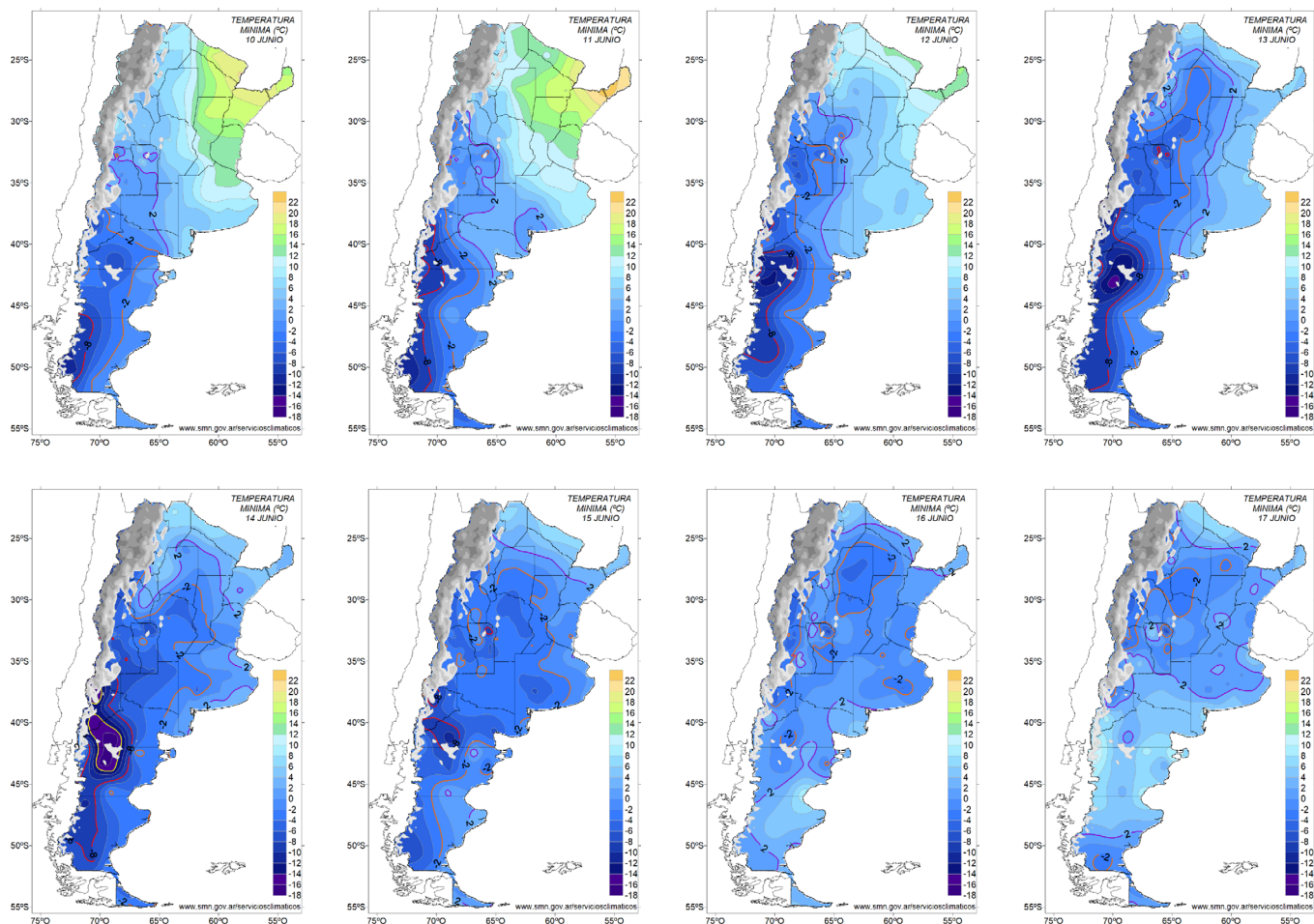


FIG. 13 – Temperaturas mínimas diaria del 10 al 17 de junio (°C).

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 14) se observa al igual que las anteriores un predominio de anomalías negativas. Los valores más relevantes correspondieron a Villa de María con -4.4°C , Presidencia Roque Sáenz Peña con -3.4°C , Chemical y Villa Dolores con -3.2°C , Córdoba con -3.0°C , Orán y Marcos Juárez con -2.7°C y Santiago del Estero con -2.6°C . Solo la localidad de La Quiaca ha superado $+1^{\circ}\text{C}$ ($+1.8^{\circ}\text{C}$).

2.4- Temperaturas extremas

La Figura 15 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 30°C en el norte del país con los máximos en Salta (33.3°C), Cerrillos (33.2°C en Salta), Juan José Castelli (32.3°C en Chaco), El Colorado (31.9°C en Chaco), Villa Miguel Lanús (31.9°C en Misiones), Monte Quemado y Quimilí (31.5°C en Santiago del Estero) y Formosa (31.1°C). Por otro lado en el sur de la Patagonia han sido inferiores a 10°C, como en Potrok

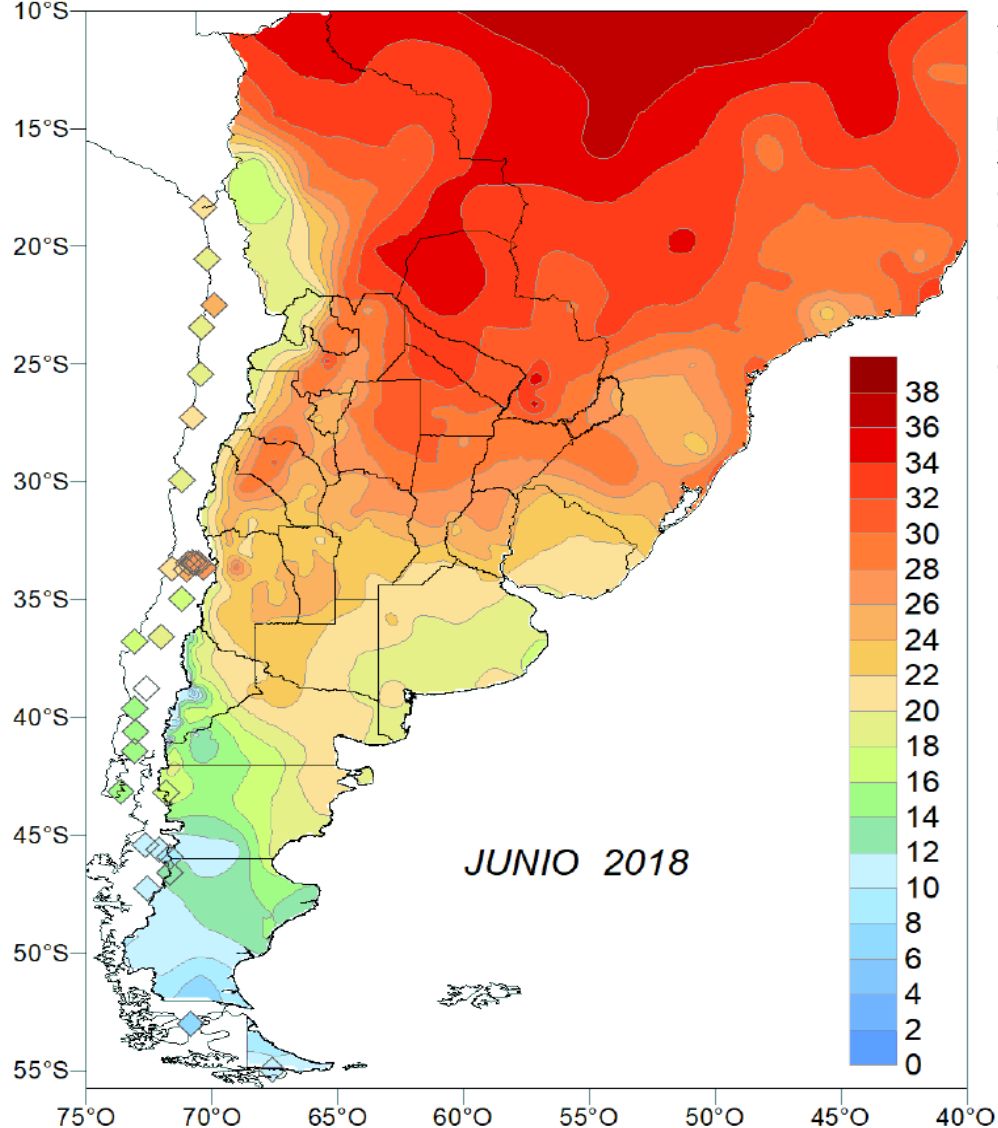


FIG. 15 – Temperatura máxima absoluta (°C)

Aike (6.6°C en Santa Cruz), Esperanza (7.6°C en Santa Cruz), Río Grande (8.3°C) y Río Gallegos (9.0°C).

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 16) se puede ver que hubo registros inferiores a 0°C en gran parte del país con la excepción del este de Jujuy y Salta, Formosa, Misiones y norte de Corrientes. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Maquinchao (-17.5°C), Abra Pampa (-17.5°C en Jujuy), Colan Conhué (-17.3°C en Chubut), , Nogolí (-16.9°C en San Luis), Paso de Indios (-14.5°C), Bariloche (-14.0°C), Lafinur (-13.6°C en San Luis), Chapelco (-13.4°C en Neuquén), Esquel (-12.5°C), El Maitén (-12.3°C en Chubut), Buta Ranquil (-11.8°C en Neuquén), Uspallata (-11.5°C en Mendoza) y El Calafate (-11.0°C). Temperaturas mayores o iguales a 2°C se registraron en el este de Salta y norte de Misiones, estas correspondieron a El Fortín (3.4°C en Salta), Iguazú (3.2°C), Posadas (3.1°C), Orán (2.8°C) y Tartagal (2.7°C).

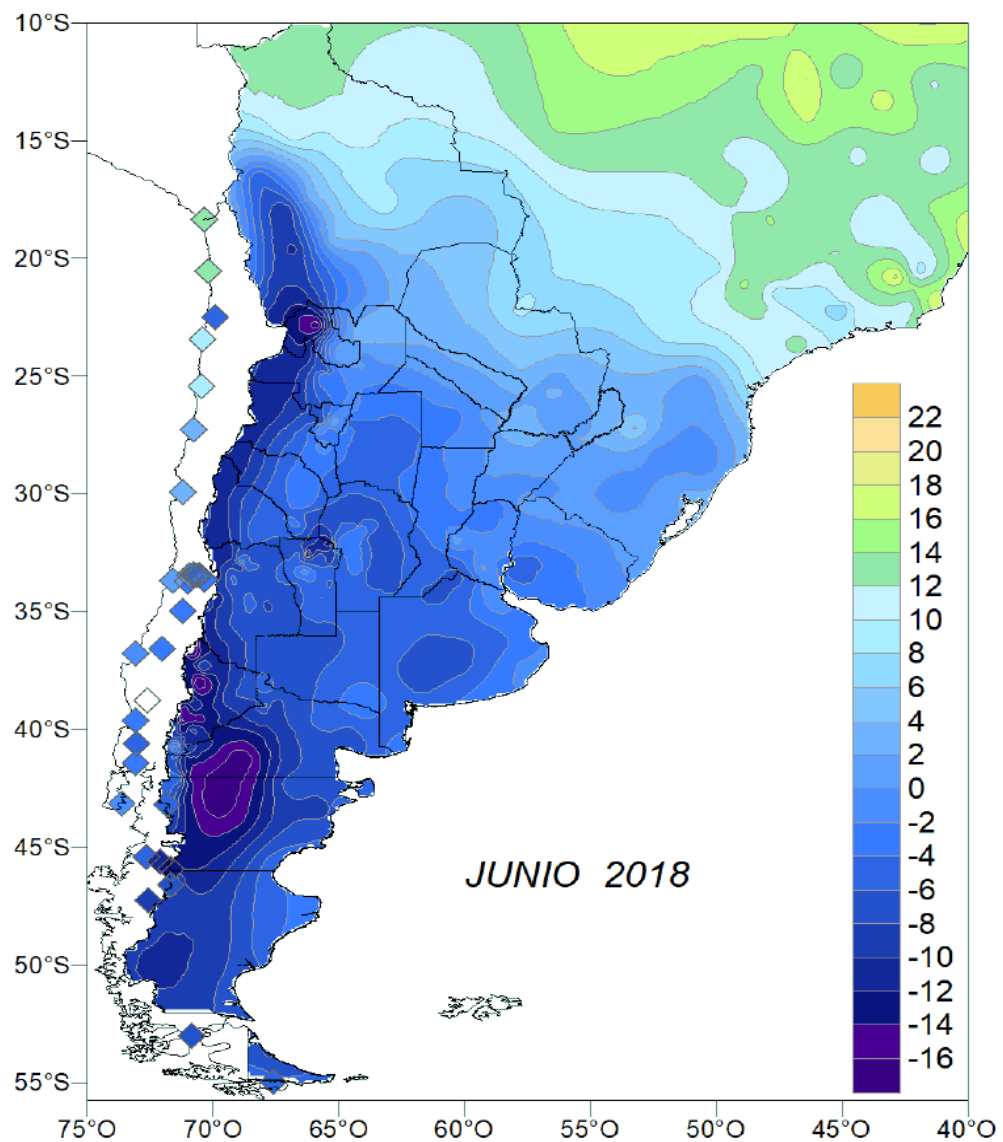


FIG. 16- Temperatura mínima absoluta (°C)

2.5- Ocurrencia de ola de frío

El mes de junio se presentó más frío que lo habitual en gran parte del país. Particularmente a mitad de mes la persistencia de bajas temperaturas afectó a extensas áreas del sur, oeste y centro del país. Este fenómeno se lo denomina "ola de frío" la cual se ha definido como " al período excesivamente frío a aquel en el cual las temperaturas máximas y mínimas fueron inferiores, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultanea, a ciertos valores que dependen de cada localidad (percentil 10 del semestre frío abril a septiembre), con la excepción del extremo noreste del territorio".

Es así que la primera ola de frío de la temporada 2018 tuvo lugar en la semana del 10 al 17 de junio y la duración máxima osciló entre los 3 y 5 días. En la Figura 17 se puede apreciar que gran parte del país fue afectado por este fenómeno, en particular todo el centro-oeste, sur y norte argentino. Durante este período las temperaturas mínimas más bajas oscilaron entre los -18°C y -5°C en Patagonia y entre -10°C y 0°C en el resto del país. Las máximas más bajas lo hicieron entre -5°C y 6°C en el sur y entre 5°C y 13°C en el resto del país. La tabla 1 detalla la duración de la ola de frío y los rangos de temperaturas alcanzadas para alguna de las localidades más afectadas.

Localidad	Duración de la ola de frío	Rango de la temperatura mínima ($^{\circ}\text{C}$)	Rango de la temperatura máxima ($^{\circ}\text{C}$)	Localidad	Duración de la ola de frío	Rango de la temperatura mínima ($^{\circ}\text{C}$)	Rango de la temperatura máxima ($^{\circ}\text{C}$)
El Calafate	5 días (10 al 14)	-11.0 y -6.0	-1.5 y 3.5	Formosa	4 días (13 al 16)	2.6 y 5.6	12.1 y 15.3
Chamical	5 días (12 al 16)	-2.5 y 3.6	10.7 y 14.1	Posadas	4 días (13 al 16)	3.6 y 6.2	11.2 y 14.7
Presidencia Roque Saenz Peña	5 días (13 al 17)	-4.0 y 1.5	12.7 y 16.8	Gobernador Gregores	3 días (12 al 14)	-10.0 y -8.0	-0.5 y 2.2
Perito Moreno	4 días (11 al 14)	-10.5 y -8.0	1.0 y 5.0	Comodoro Rivadavia	3 días (10 al 12)	-1.5 y -0.5	5.5 y 7.4
Esquel	4 días (11 al 14)	-12.5 y -7.0	-5.0 y 1.2	Paso de Indios	3 días (12 al 14)	-14.5 y -6.8	1.5 y 4.6
Bariloche	4 días (11 al 14)	-14.0 y -9.0	-2.7 y 4.2	Neuquén	3 días (13 al 15)	-5.3 y -3.4	7.1 y 8.0
Maquinchao	4 días (12 al 15)	-17.5 y -11.5	-2.9 y 3.7	Uspallata (Mendoza)	3 días (12 al 14)	-11.5 y -7.4	5.4 y 7.0
San Juan	4 días (12 al 15)	-4.5 y -3.1	10.0 y 12.4	San Luis	3 días (12 al 14)	-0.3 y 0.3	7.1 y 11.0
Villa Dolores	4 días (12 al 15)	-4.8 y 0.4	11.5 y 12.4	San Martín	3 días (12 al 14)	-3.4 y -2.0	10.5 y 11.7
Chilecito	4 días (12 al 15)	-5.4 y -2.5	9.6 y 13.5	Gualeguaychú	3 días (14 al 16)	-2.8 y -1.4	10.1 y 12.8
Mendoza	4 días (12 al 15)	-3.3 y 1.2	9.7 y 11.5	La Rioja	3 días (14 al 16)	-3.0 y 1.5	13.8 y 16.0
Ceres	4 días (13 al 16)	-3.0 y -0.1	11.2 y 14.6	Córdoba	3 días (13 al 15)	-6.6 y -5.5	11.9 y 12.9
Reconquista	4 días (13 al 16)	0.0 y 3.0	11.4 y 13.4	Paraná	3 días (14 al 16)	0.2 y 1.6	11.0 y 12.6

Tabla 6-

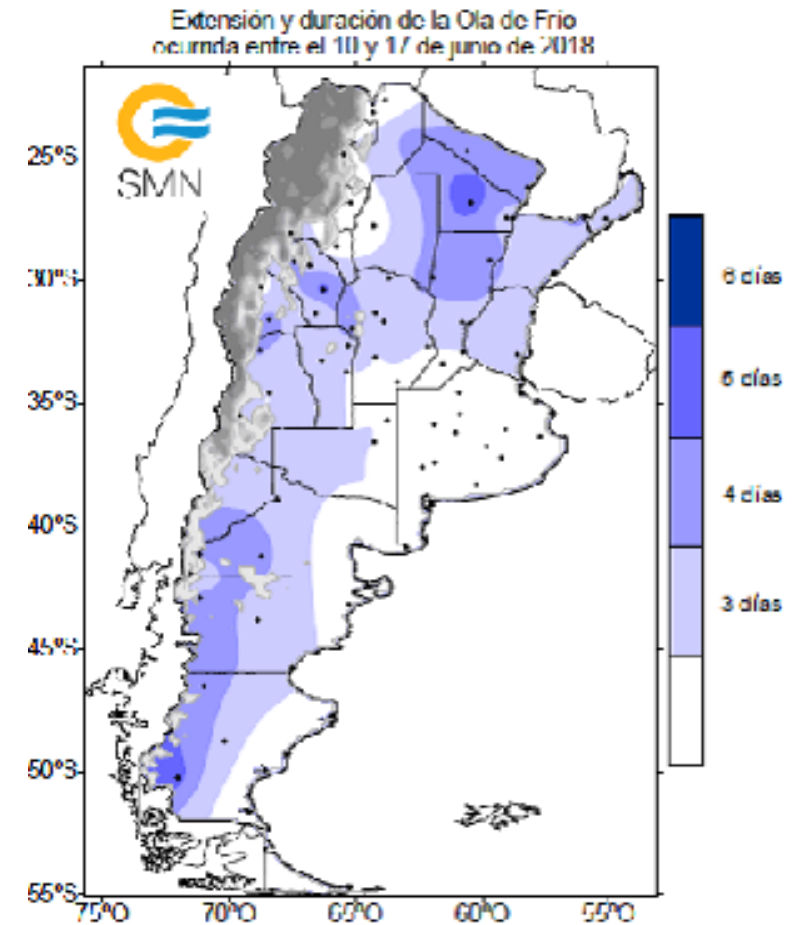


FIG. 17 – Duración de la ola de frío (días).

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La Figura 18 muestra frecuencias superiores a 8 días en el norte del país, oeste y sur de la Patagonia y gran parte de Buenos Aires y este de Río Negro. Los máximos valores se dieron en El Bolsón con 18 días, Tres Arroyos con 17 días, Chapelco con 16 días, Bernardo de Irigoyen y Mar del Plata con 15 días, Puerto Deseado con 14 días, Tartagal y Santa Cruz con 13 días y Orán, Lauquzú, Ituzaingó, Bahía Blanca y Viedma con 12 días.

Por otro lado valores inferiores a 4 días se presentaron en el extremo norte de Jujuy, San Juan, San Luis, norte de Mendoza, centro y sudoeste de Córdoba, se mencionan Córdoba (1 día), La Quiaca, Villa Reynolds, Maquinchao, Uspallata y San Martín (Mendoza) (2 días) y San Juan, Pilar, Mendoza, Junín y Comodoro Rivadavia (3 días).

Se destaca la diferencia entre las frecuencia de días con cielo cubierto observada en la primera y segunda quincena. En la primera (mapa de la Izquierda-Figura 19) se observa una mayor frecuencia, siendo máxima en el norte (Tartagal con 9 días), Buenos Aires (Tres Arroyos con 11 días) y noroeste de la Patagonia (Chapelco 9 días y El Bolsón con 8 días). Por otro lado en la segunda quincena en gran parte del país las frecuencias han sido inferiores a 4 días.

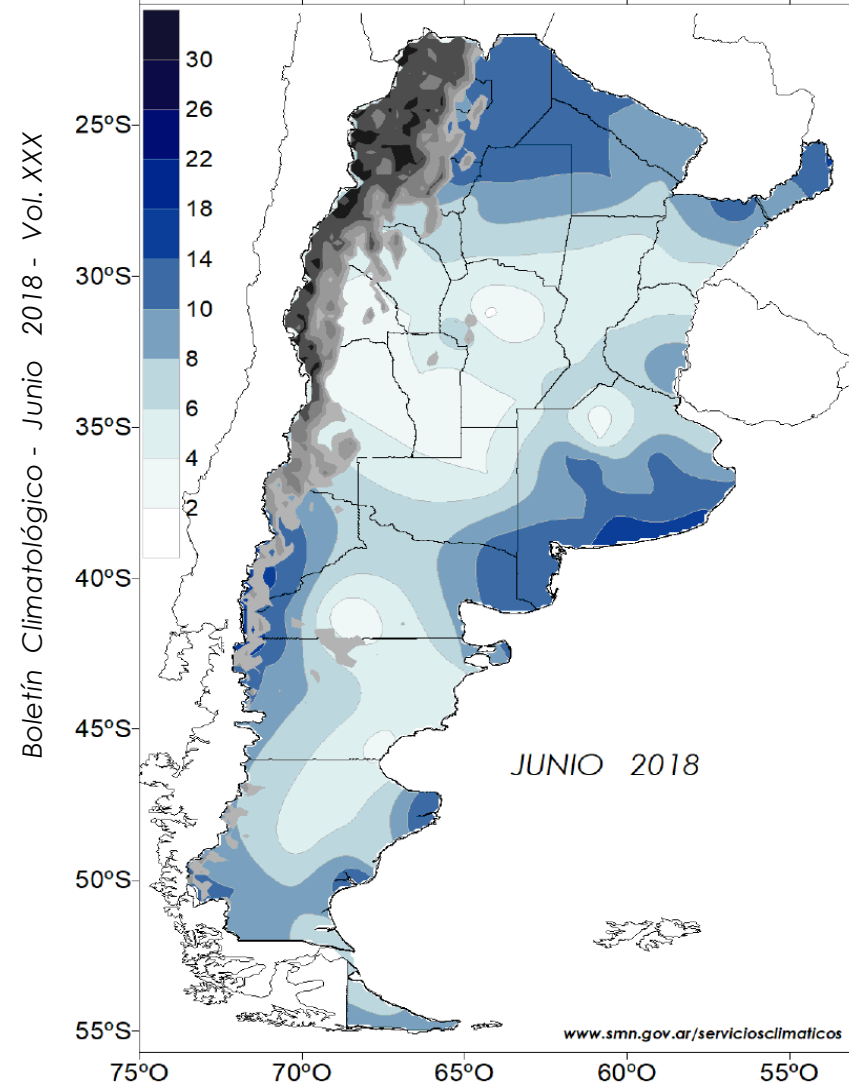


FIG. 18 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

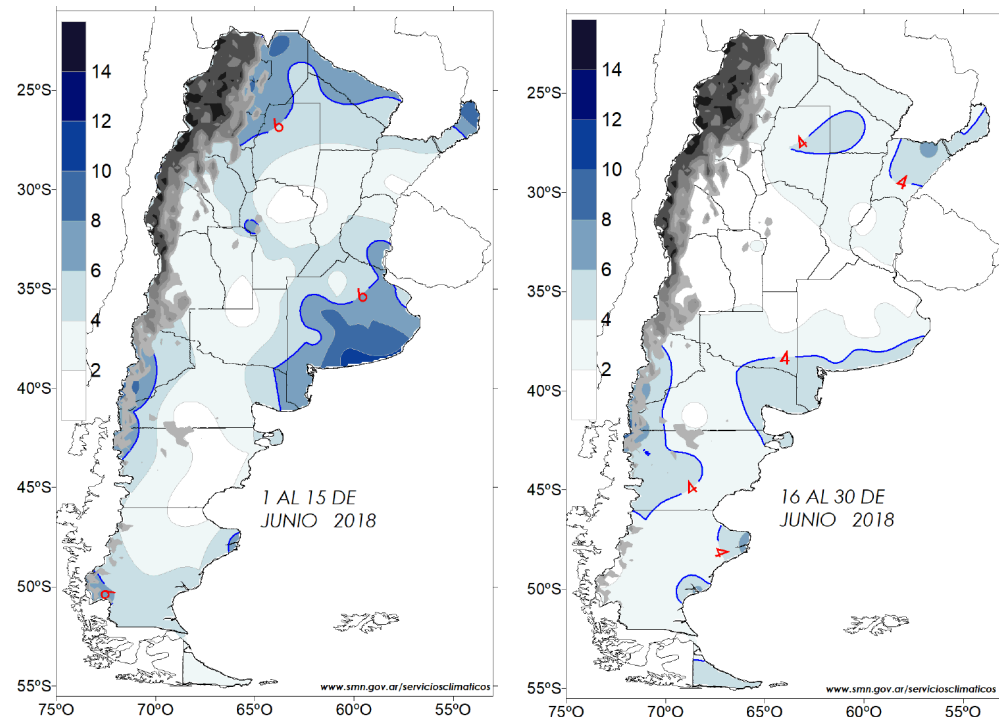


FIG. 19 – Frecuencia de días con cielo cubierto en la primera y la segunda quincena.

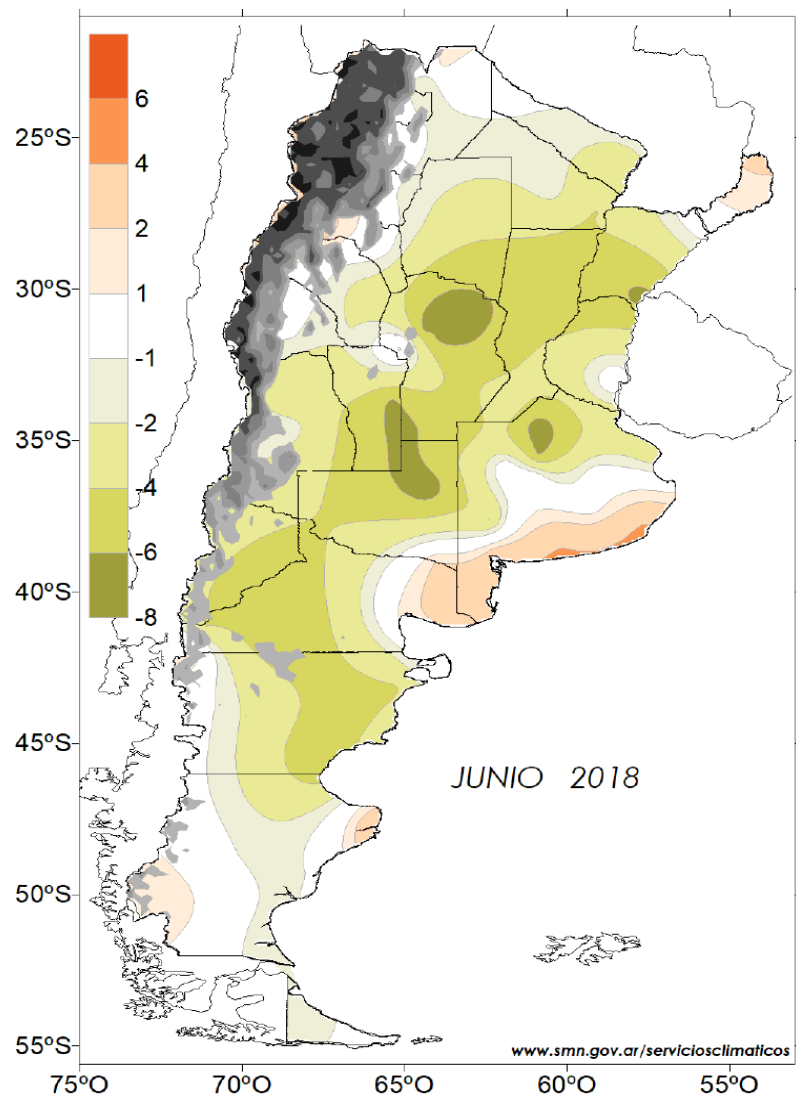


FIG. 20 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

Los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 20) muestran una mayor presencia de anomalías negativas, con valores superiores a -4 días. Las más significativas correspondieron a Córdoba con -8 días, Junín, Monte Caseros y Santa Rosa con -7 días y Pilar, Villa Reynolds, Laboulaye, Nueve de Julio y Maquinchao con -6 días.

Con respecto a las anomalías positivas más relevantes se han dado en la costa de Buenos Aires (Mar del Plata con +5 días, Tres Arroyos con +4 días y Bahía Blanca con +3 días), norte de Misiones (Iguazú con +2 días), este de Río Negro (Viedma con +3 días) y noreste de Santa Cruz (Puerto Deseado con +4 días).

3.2 - Frecuencia de días con nieve

En el mes de junio se ha registrado nieve en oeste de Mendoza, San Luis y la Patagonia como se muestra en la Figura 21. Los máximos se han dado en Ushuaia, El Calafate y Esquel. En cuanto a los desvíos con respecto a los valores medios, estos han sido muy variados en general en el oeste de la Patagonia (con la salvedad de Perito Moreno) han sido superiores a los valores medios, y en la costa normales o inferiores a los normales. Por otro lado en Cuyo han sido normales.

Por medios periodísticos se ha conocido la caída del fenómeno en diferentes lugares, a saber el diario La Capital de la provincia de Córdoba el día 2 junio relató: "La caída de nieve en la zona serrana de Córdoba obligó a las autoridades a cerrar el paso por la ruta provincial 34, más conocida como el Camino de las Altas Cumbres, a modo de prevención, mientras que en La Rioja la nevada afectó a la ciudad capital y al menos ocho localidades del interior, así como también hubo nevadas en San Luis (Merlo). Mientras que en Traslasierra, en la zona de El Cóndor, el corte se debe a la presencia de hielo en el asfalto de la Ruta Provincial E-34 a raíz de la nieve que comenzó a caer en la zona.

En La Rioja la nevada afectó a la localidad de Guanchín, en Chilecito, Aicuña, en Felipe Varela y Campana, en Famatina. El lugar más afectado era Carrizal, Barrio de Galli y en el tramo de la ruta nacional 78, entre Famatina y cuesta La Aguadita. En tanto, más cerca de la capital riojana, la nevada afectó a la zona conocida como Pampa de la Viuda, a unos 60 kilómetros al oeste."

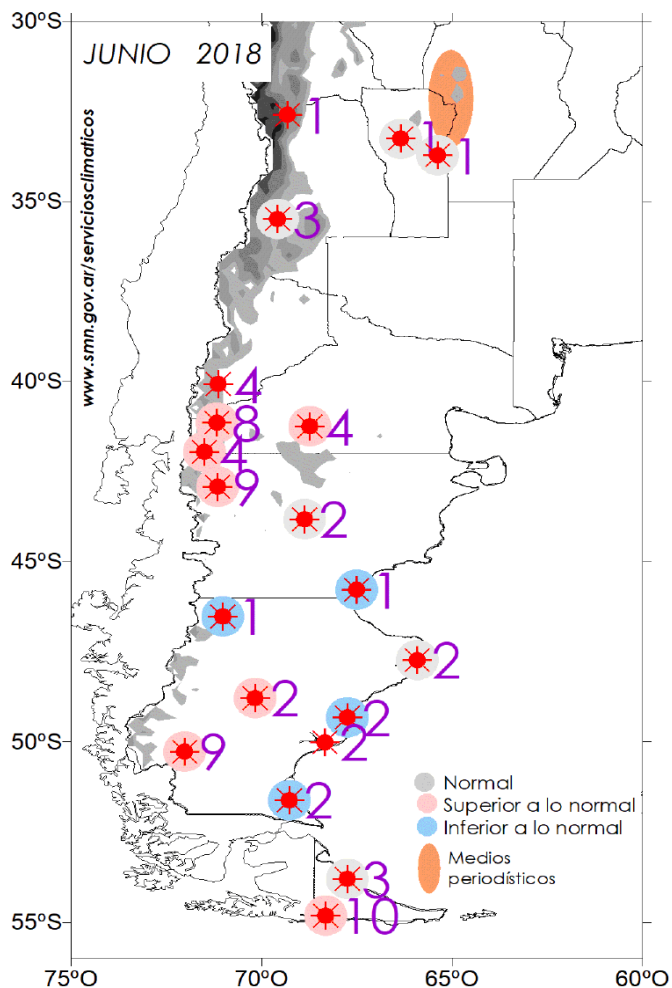


FIG. 21 - Frecuencia de días con nieve.

3.3 - Frecuencia de días con niebla y neblina

A lo largo del mes se ha registrado una mayor frecuencia de neblinas con valores máximos superiores a 16 días, comprendiendo el Litoral y el NOA (Figura 22). Los valores más relevantes se han presentado en el norte de Santa Fe (Reconquista con 27 días), este de Chaco (Resistencia con 20 días), Corrientes (Corrientes con 23 días), este de Misiones (Bernardo de Irigoyen con 24 días) y el NOA (Salta con 19 días y Orán y Jujuy con 18 días).

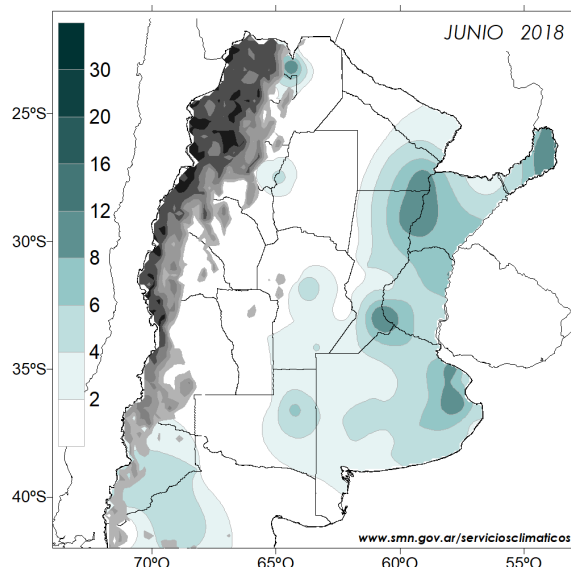


FIG. 22 – Frecuencia de días con niebla.

Con respecto a las nieblas, el área se reduce y las frecuencias no superan los 15 días. Las máximas frecuencias correspondieron a Bernardo de Irigoyen con 13 días, Orán y Rosario con 11 días y Resistencia, Reconquista y La Plata con 8 días (Figura 22).

En el conurbano bonaerense (Figura 24) se observó una mayor frecuencia de neblinas, presentando el máximo valor en Merlo, Morón y El Palomar. Con respecto a las nieblas, las mayores frecuencias se dieron en el norte de la región en San Fernando, Campo de Mayo y El Palomar. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron normales a los mismos, salvo en Ezeiza con -4 días.

En la Figura 25 se presentan los desvíos de la frecuencia de días con niebla con respecto a los valores medios 1981-2010. Se observa una mayor presencia de anomalías negativas, donde los máximos se dieron en Córdoba (Marcos Juárez con -7 días y Laboulaye con -4 días) y Santa Fe (Ceres con -6 días y Venado Tuerto con -5 días). Por otro lado los desvíos positivos fueron más reducidos y tuvieron lugar en el norte del Litoral en Corrientes con +5 días, Resistencia y Bernardo de Irigoyen con +4 días y Paso de los Libres con +3 días y aisladamente en Orán con +4 días y Dolores con +3 días.

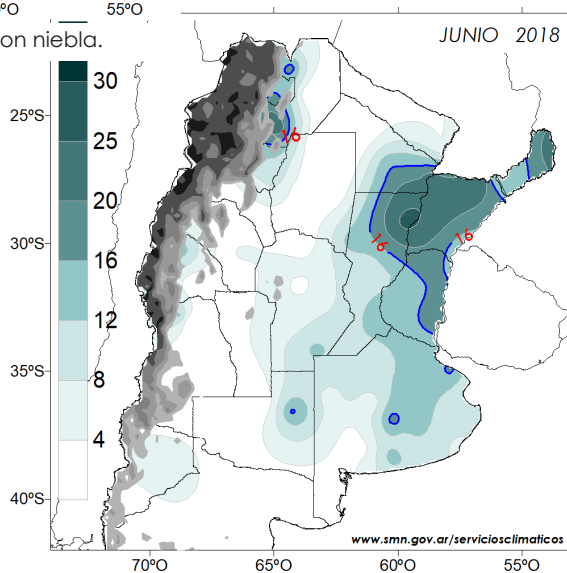


FIG. 23 – Frecuencia de días con neblina.

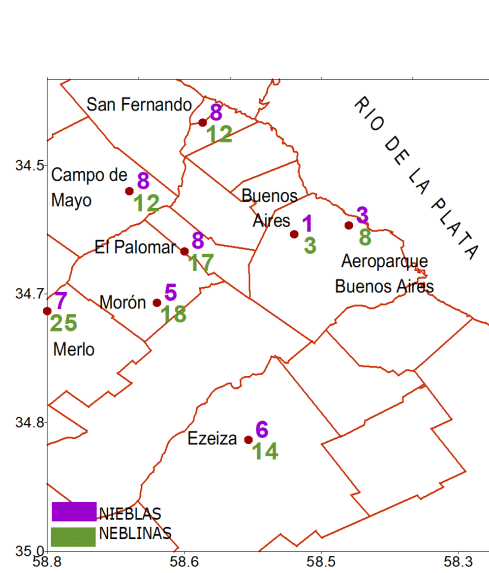


FIG. 24 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

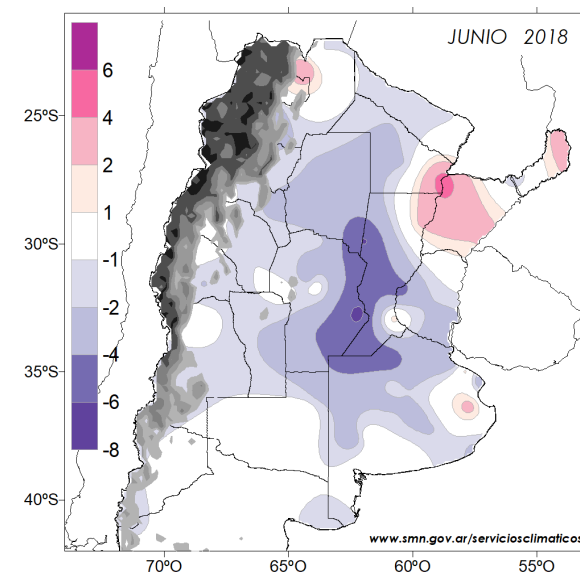


FIG. 25 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

3.4 - Frecuencia de días con heladas

Se considera como día con helada, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor o igual a 0°C . En el mes de junio no se observaron heladas en este de Jujuy y Salta, Formosa, Misiones, Corrientes, norte y este de Chaco y áreas aisladas de Entre Ríos, como lo muestra la Figura 26. Valores superiores a 14 días se han presentado en el oeste del NOA, Cuyo y Patagonia. Las máximas frecuencias (fuera del área cordillerana) se dieron con 29 días en Abra Pampa (Jujuy), 28 días en Potrok Aike (Santa Cruz), 27 días en Esperanza (Santa Cruz), 25 días en Río Grande, Pedriel (Mendoza), Concarán y Naschel (San Luis), 24 días en Calingasta (San Juan) y 23 días Santa Cruz y Tilisarao y Villa de Praga (San Luis).

La Figura 27 muestra los desvíos con respecto a los valores medios. Se observa que en gran parte del país fueron normales o superiores a los valores medios, siendo máximos en el centro del país (Villa Reynolds con +8 días, Villa de María con +7 días, Marcos Juárez y General Pico con +6 días) y el oeste del NOA (Tinogasta con +8 días y Chilecito con +5 días). Contrariamente han sido negativas en Buenos Aires (Pehuajó, Azul, Tres Arroyos y Mar del Plata con -3 días y Nueve de Julio y Bahía Blanca con -2 días) y aisladas en Malargüe y Perito Moreno con -3 días y San Luis con -2 días.

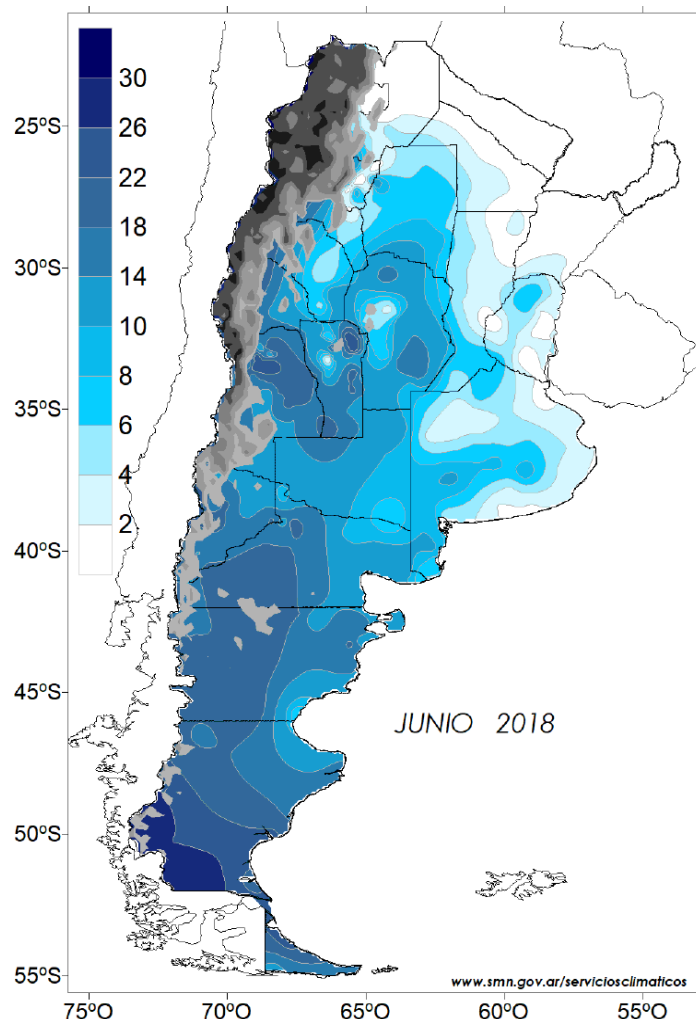


FIG. 26 - Frecuencia de días con helada.

Se observa que en gran parte del país fueron normales o superiores a los valores medios, siendo máximos en el centro del país (Villa Reynolds con +8 días, Villa de María con +7 días, Marcos Juárez y General Pico con +6 días) y el oeste del NOA (Tinogasta con +8 días y Chilecito con +5 días). Contrariamente han sido negativas en Buenos Aires (Pehuajó, Azul, Tres Arroyos y Mar del Plata con -3 días y Nueve de Julio y Bahía Blanca con -2 días) y aisladas en Malargüe y Perito Moreno con -3 días y San Luis con -2 días.

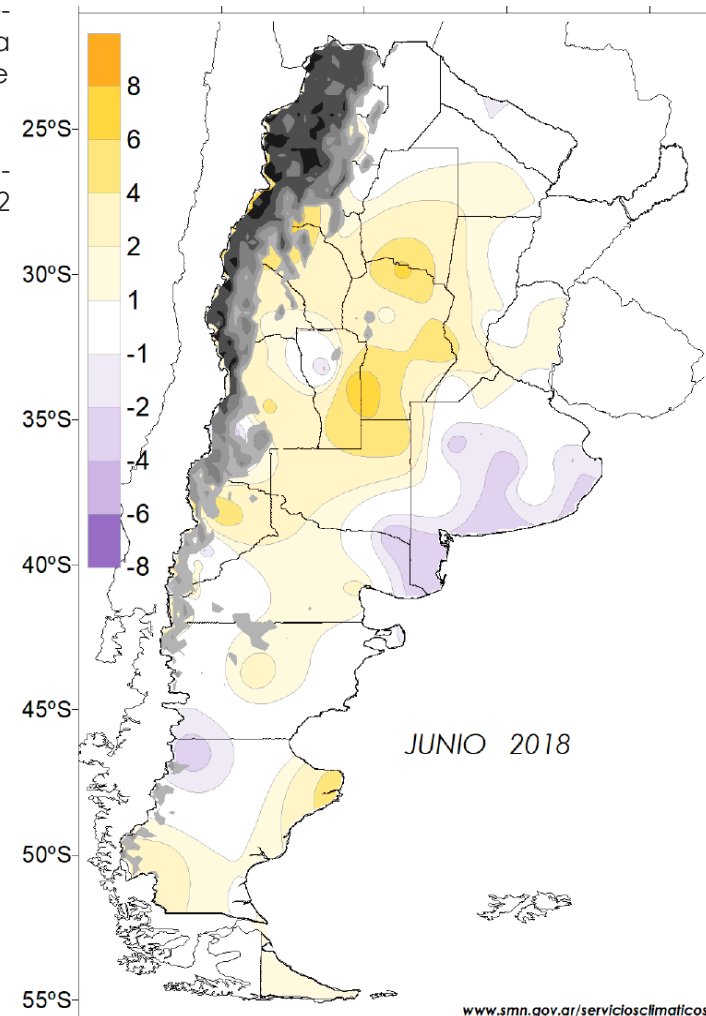


FIG. 27 - Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

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 27) son detallados en la Tabla 7.



FIG. 27 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en junio de 2018							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-9.1 (1.3)	-10.4 (1.3)	-13.1 (1.2)	10.7	-29.4	29.9	8
Orcadas	-4.8 (3.0)	-2.1 (2.2)	-7.7 (4.0)	4.3	-15.9	40.6	29
Belgrano II	-15.3 (3.9)	-12.0 (3.7)	-18.5 (4.6)	-3.5	-34.6	42.9	9
Carlini (Est. Met. Jubany)	-4.3 (1.1)	-2.0 (0.6)	-6.3 (2.0)	2.5	-14.8	39.5	17
Marambio	-13.6 (1.1)	-9.6 (0.9)	-18.0 (0.2)	5.7	-30.1	--	--
San Martín	-6.7 (2.7)	-3.9 (1.9)	-9.5 (4.0)	5.4	-21.4	51.3	7

Tabla 7

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.

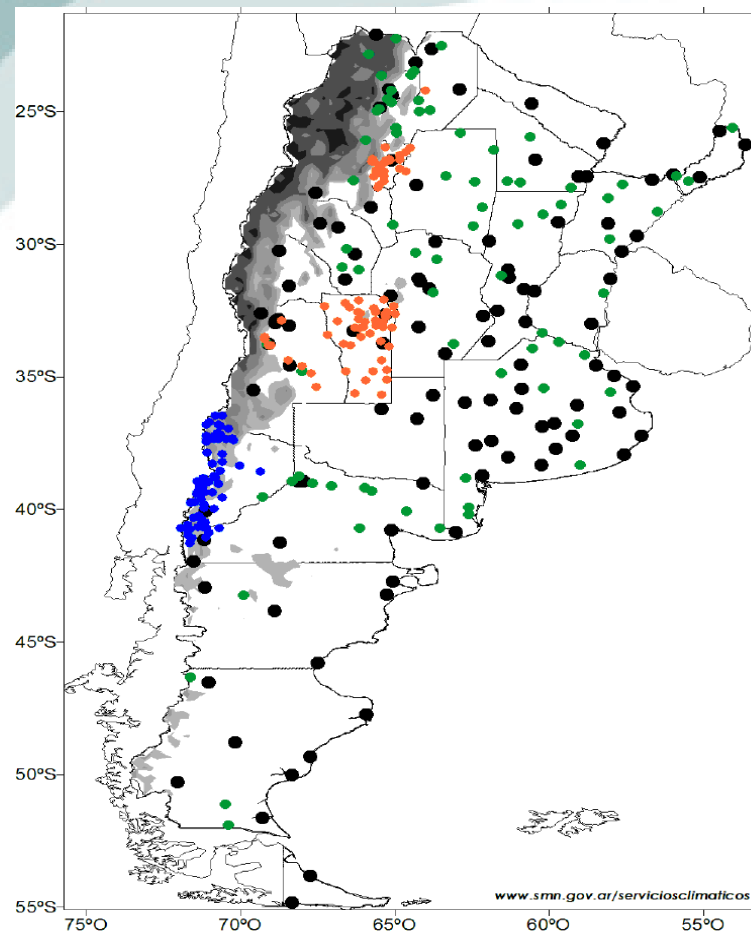
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

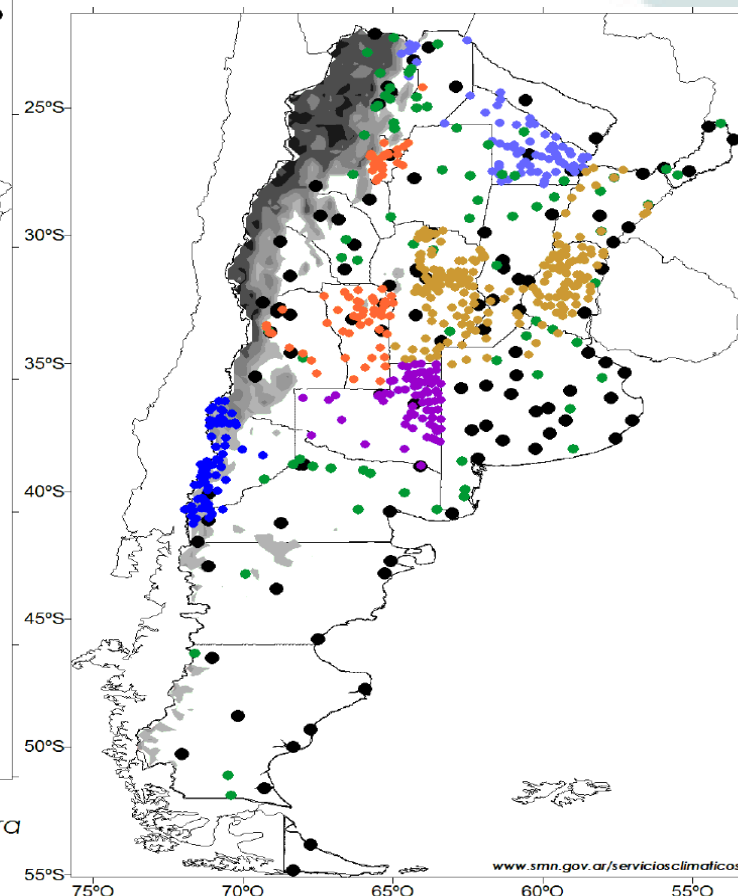
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

RED DE ESTACIONES



Estaciones consideradas en los mapas de temperatura

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



Estaciones consideradas en el mapa de lluvia

- Servicio Meteorológico Nacional
- Corebe
- Comahue
- Inta
- La Pampa (Policía)
- San Luis (ULP)- Mendoza (DACC)- Tucumán (EAAOC)
- Bolsa de cereales de Entre Ríos -Corrientes-Córdoba-Rosario