

BOLETÍN

CLIMATOLÓGICO

6

Junio 2017

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Volumen XXIX - N°06

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

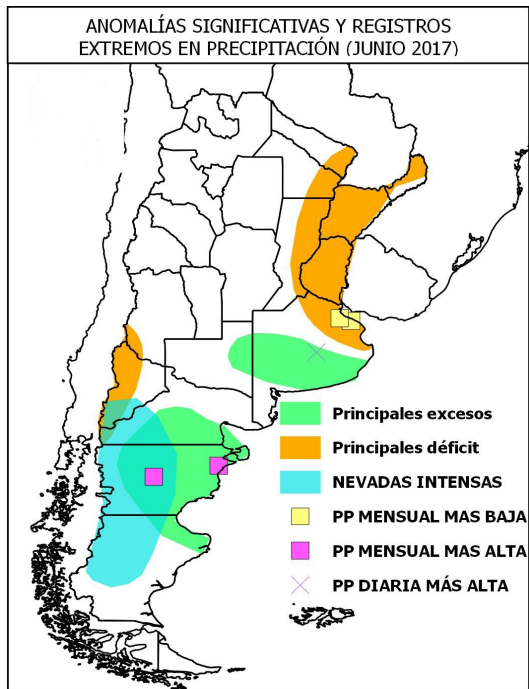
La fuente de información utilizada en los análisis presentados en este Boletín es el mensaje SYNOP elaborado por las estaciones sinópticas de la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas. De ser necesario, esta información es complementada con los mensajes CLIMAT confeccionados por las estaciones meteorológicas 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.

Índice

<i>Principales anomalías y eventos extremos</i>	<i>1</i>
<i>Características Climáticas</i>	
<i>1- Precipitación</i>	
1.1- <i>Precipitación media</i>	<i>2</i>
1.2- <i>Precipitación diaria</i>	<i>4</i>
1.3- <i>Frecuencia de días con lluvia</i>	<i>5</i>
1.4 - <i>Índice de Precipitación Estandarizado</i>	<i>6</i>
<i>2- Temperatura</i>	
2.1 - <i>Temperatura media</i>	<i>8</i>
2.2 - <i>Temperatura máxima media</i>	<i>10</i>
2.3 - <i>Temperatura mínima media</i>	<i>13</i>
2.4 - <i>Temperaturas extremas</i>	<i>15</i>
<i>3- Otros fenómenos destacados</i>	
3.1- <i>Frecuencia de días con cielo cubierto</i>	<i>17</i>
3.2- <i>Frecuencia de días con nieve</i>	<i>18</i>
3.3- <i>Frecuencia de días con niebla y neblina</i>	<i>19</i>
3.4- <i>Frecuencia de día con helada</i>	<i>20</i>
<i>4- Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente</i>	<i>21</i>
<i>ABREVIATURAS Y UNIDADES</i>	
<i>RED DE ESTACIONES UTILIZADAS</i>	

PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

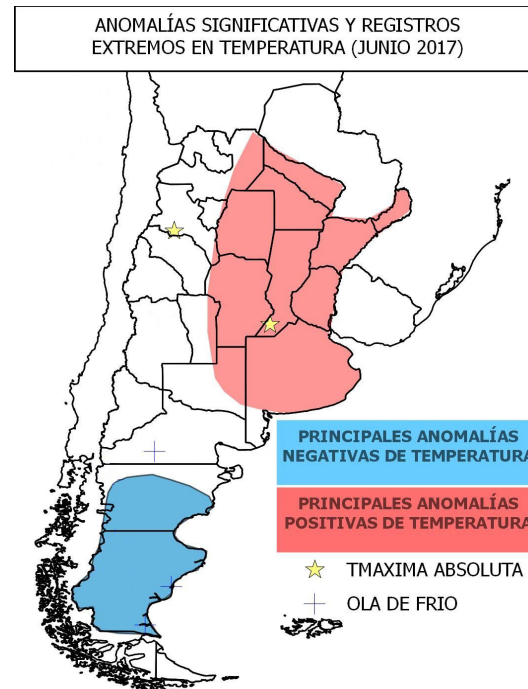
En el siguiente esquema se presentan, en forma simplificada, las principales anomalías climáticas y eventos significativos que se registraron sobre el país durante el presente mes.



El mes de junio se caracterizó por presentar variaciones de tiempo mucho más marcadas que lo esperado para la época invernal. Las temperaturas fueron predominantemente más cálidas que lo normal sobre el centro y norte del país en donde escasas irrupciones de aire frío alcanzaron latitudes más bajas. El centro y sur de Patagonia fue afectado por la invasión de aire polar provocando períodos de ola de frío con temperaturas muy bajas (entre -19°C y -10°C) e intensas nevadas.

En cuanto a las precipitaciones, la región del Litoral y noreste de Buenos Aires presentó un marcado déficit, destacándose la ciudad de Buenos Aires y alrededores en donde la precipitación fue nula en algunas localidades. Por otro lado los principales excesos se localizaron sobre el centro y este de Patagonia. La provincia de Chubut fue la más afectada por la acumulación de nieve en donde se registraron más de 50 cm. El centro y sur de Buenos Aires también fue afectado por intensas lluvias durante los últimos días del mes.

En las imágenes se observa la acumulación de nieve en localidad de Esquel y en las vías donde se encontraba La Trochita .



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

La Figura 1 muestra las características del campo mensual de la precipitación. En ella se observan precipitaciones superiores a 75 mm en 4 áreas bien definidas (iso-línea en rojo), norte del Litoral, sudeste de Buenos Aires, costa de Chubut y zona cordillera del Comahue. Los valores más relevantes tuvieron lugar en:

- **Misiones:** Oberá con 174 mm, Posadas con 107 mm, Bernardo de Irigoyen con 98.2 mm e Iguazú con 76.5 mm;
- **Corrientes:** Itá Ibaté con 88.2 mm, Torrent con 86.4 mm, Alvear con 85 mm, Caá Catí con 79.8 mm e Ituzaingó con 76.0 mm;
- **sudeste de Buenos Aires:** Benito Juárez con 131 mm, Mar del Plata con 109 mm, Villa Gesell con 102 mm, Tandil con 93 mm y Azul con 81 mm;
- **noreste de Entre Ríos:** Concordia con 302 mm y Feliciano con 249 mm;
- **Comahue:** Cerro Mirador con 597 mm, Añihuerraqui con 521 mm, Puesto Antiao con 469 mm, Cajón de los Chenques con 467 mm y Cerro El Mocho con 358 mm;
- **Chubut:** Trelew con 131 mm, Esquel con 90 mm, Comodoro Rivadavia con 88 mm, Puerto Madryn con 87 mm y Paso de Indios con 85 mm.

Por otro lado, una extensa zona del país presentó precipitaciones inferiores a 30 mm, la cual ha comprendido al NOA, Cuyo, gran parte de la región Chaqueña, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe, norte de Buenos Aires, oeste de La Pampa, este de Neuquén, norte de Río Negro, sur de Santa Cruz. Se destaca que no se registraron precipitaciones en Salta, Tinogasta, Villa de María, San Juan, Isla del Cerrito (Chaco), Puelches (La Pampa), Santa Isabel (La Pampa) y La Plata, en tanto que los registros fueron de 0.4 mm en Buenos Aires, 0.9 mm en Mendoza, 1 mm en Ceres, 8.8 mm en Punta Indio, 10 mm en San Pedro y Pergamino, 12 mm en Córdoba, 15 mm en Río Cuarto, 16 mm en Gualeguaychú y 18 mm en Paraná.

En algunas localidades se han superado al mínimo y al máximo anterior como se muestra en la Tabla 1.

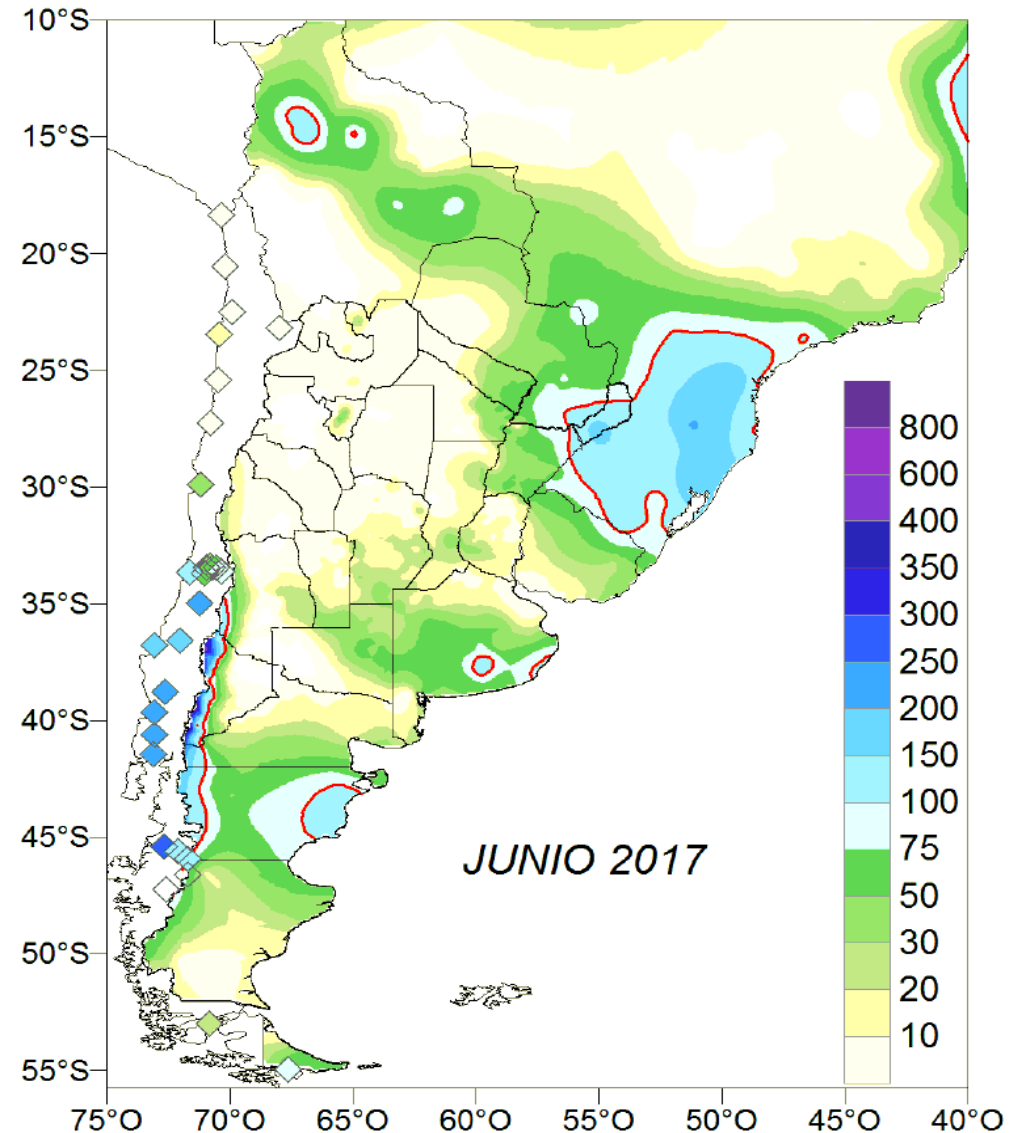


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

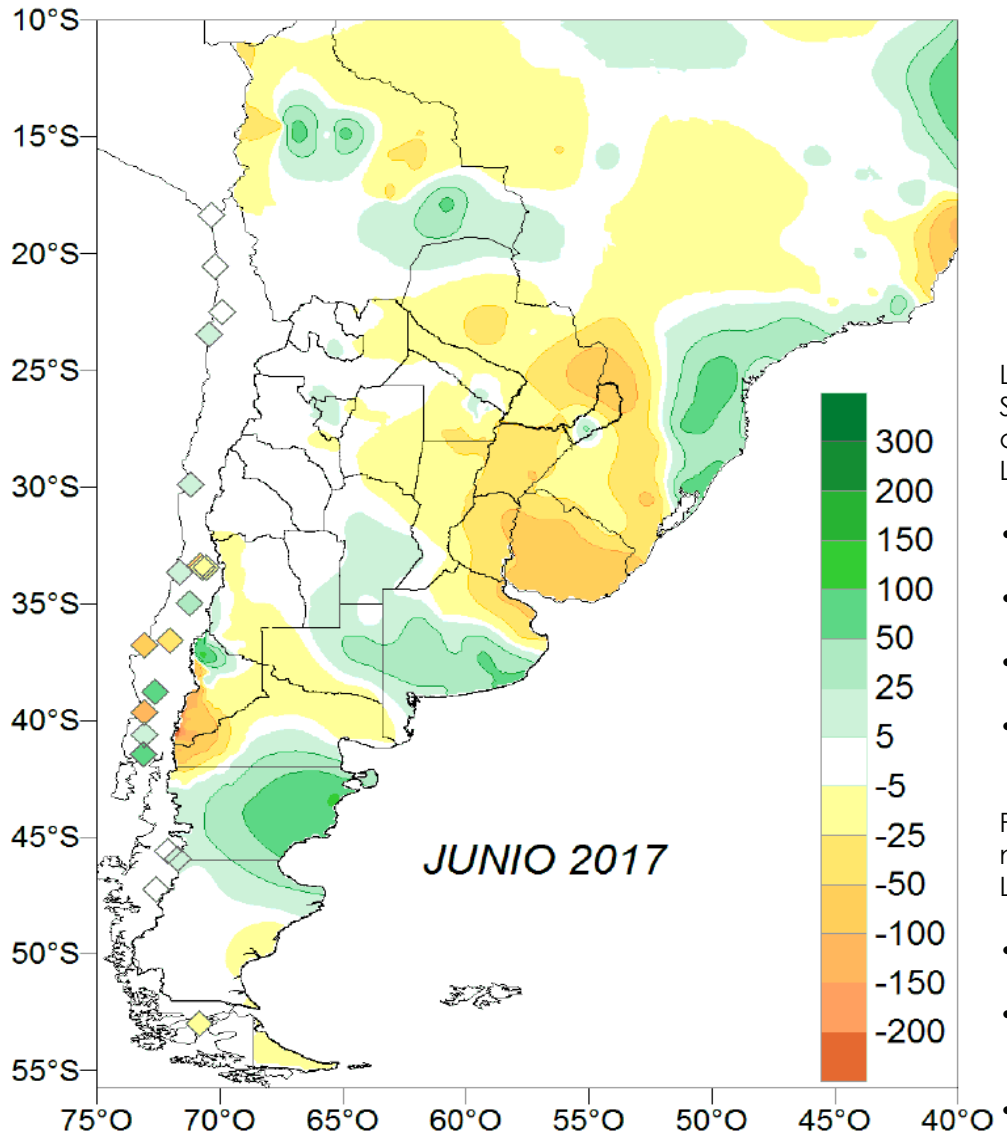


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

Récord de precipitación mensual en junio 2017				
	Localidad	Precipitación acumulada (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Valor más alto	Trelew	131.0	108.4 (1997)	1961-2016
	Paso de Indios	84.7	75.1 (2005)	1968-2016 *
Valor más bajo	Ezeiza	0.0	0.6 (1987)	1961-2016
	La Plata	0.0	0.7 (1987)	1961-2016

Tabla 1 (* con interrupciones)

La Figura 2 muestra los desvíos de la precipitación con respecto a los valores medios. Se observan desvíos positivos en el centro y sur de Buenos Aires, este de La Pampa, sur de San Luis, centro-sur de Córdoba, centro de la Patagonia y noroeste de Neuquén, Los valores más relevantes se dieron en:

- **Buenos Aires:** Tandil con +55.8 mm, Mar del Plata con +51.6 mm, Azul con +41 mm, Pigüé con +37.2 mm y Pehuajó con +36.4 mm;
- **La Pampa:** Santa Rosa con +43.3 mm, Macachín con +39 mm y Guatraché con +33 mm;
- **Chubut:** Trelew con +108.9 mm, Paso de Indios con +53.4 mm y Comodoro Rivadavia con +51.8 mm;
- **norte del Comahue:** Cajón de los Chenques con +166 mm, Los Carrizos con +108 mm, Nehuén con 99 mm y Puesto Vallejos con +88 mm;

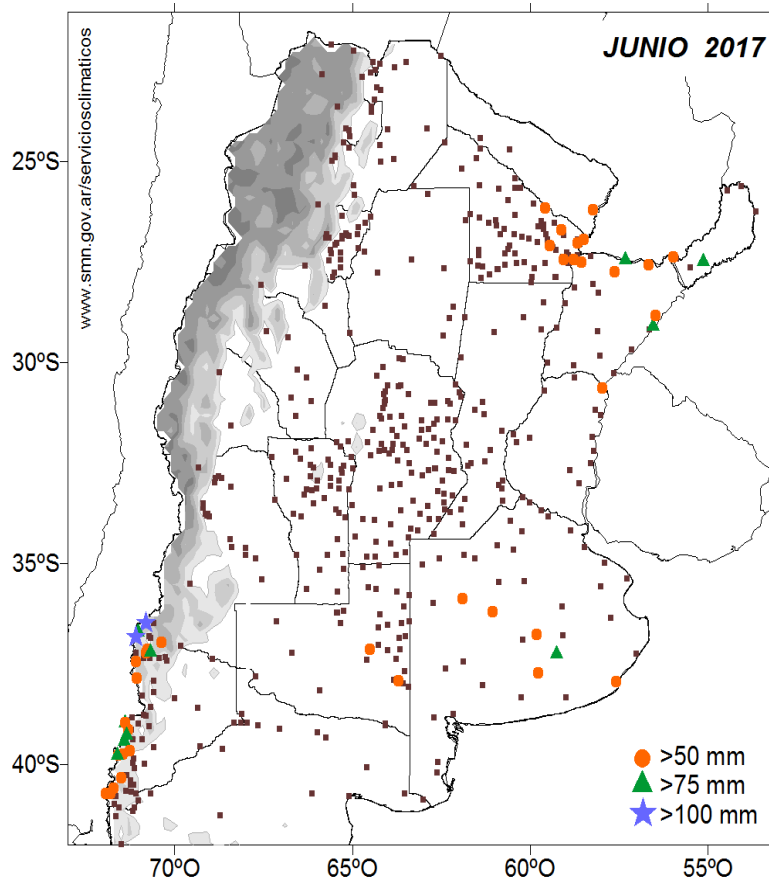
Por otro lado las anomalías negativas se presentaron en el Litoral, región Chaqueña, norte de Buenos Aires, norte, extremo sur de la Patagonia, sur de Mendoza y oeste de La Pampa. Los mayores desvíos correspondieron a:

- **norte de Buenos Aires:** Punta Indio con -56 mm, La Plata con -52.6 mm, Dolores con -30.6 mm;
- **Litoral:** Bernardo de Irigoyen con -76.7 mm, Iguazú con -71.8 mm, Concordia con -60.8 mm, Paso de los Libres con -57.6 mm, Concepción del Uruguay con -46 mm, Gualeguaychú con -40 mm;
- **noroeste de la Patagonia:** Bariloche con -50 mm y El Bolsón con -40 mm ;
- **Comahue:** Añihuerraqui con -313 mm, El Rincón con -295 mm, Caviahue con -149 mm, Lago Huechulafquen con -143 mm, Hotel Tronador con -121 mm y Puerto López con -134 mm.

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos precipitantes diarios mayores a 50 mm. Se observa que los mismos se dieron en el norte del Litoral, aislados en el sur de la provincia de Buenos Aires y este de La Pampa y en la zona del Comahue. En general los valores no superaron 100 mm. Algunos valores se detallan en la Tabla 2. Se destaca el registro del 26 de junio en la localidad de Azul con 70 mm que ha superado al máximo anterior de 45.0 mm registrado el 18 junio de 2011. Con respecto a la distribución temporal fueron muy variadas a lo largo del país:

- en el norte estuvieron presentes en los primeros 10 días del mes y aisladas al fin del mismo;
- el centro-sur de Buenos Aires, se registraron en gran parte de la segunda quincena;
- en la Patagonia se registraron durante gran parte del mes y en el sur de la región han sido de poca cantidad.



Eventos diarios de precipitación en junio 2017	
Localidad	Máximo valor (mm)
Cajón de los Chenques (Neuquén)	119.0 (día 25)
Las Lagunas (Neuquén)	102.0 (día 16)
Oberá	88.0 (día 7)
Itá Ibaté (Corrientes)	85.0 (día 7)
Tandil	79.0 (día 26)
Ituzaingó	73.0 (día 7)
Benito Juárez (Buenos Aires)	73.0 (día 26)
Posadas	71.0 (día 7)
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. Valores mayores a 6 días tuvieron lugar en general al sur de 40°S. Las frecuencias superiores a 12 días se observaron en:

- **centro y oeste de Chubut:** Esquel con 13 días;
- **sur de Tierra del Fuego:** Ushuaia con 17 días;
- **Comahue:** Cerro Mirador con 26 días, Cerro Nevado con 25 días, Hotel Tronador con 24 días, Villa La Angostura con 23 días y Lago Espejo Chico con 18 días;
- **oeste y centro de Río Negro:** El Bolsón con 20 días.

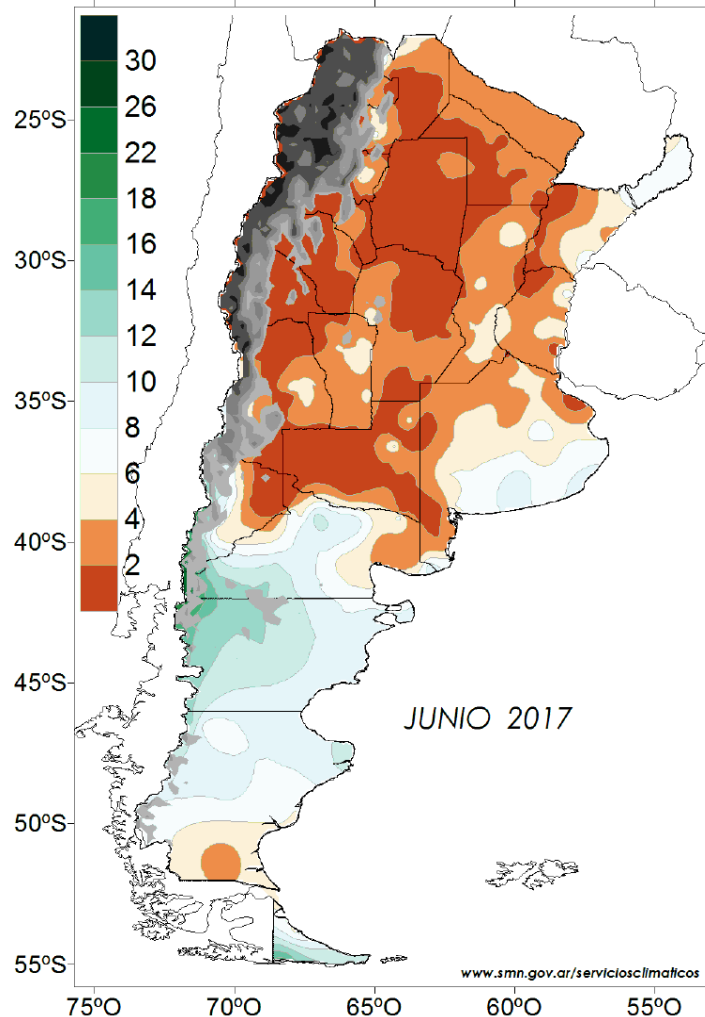


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

Por otro lado, frecuencias inferiores a 4 días se dieron en general al norte de los 40°S, con la salvedad del centro-sur de Buenos Aires y norte del Litoral. Los valores más significativos tuvieron lugar en La Plata, Salta y Villa de María donde no se registró lluvias, 1 día en Santiago del Estero y Gualeguaychú, 2 días en Resistencia, Ceres, Rafaela y Orán y 3 días en Las Lomitas, Formosa, Buenos Aires, Punta Indio y Pergamino.

Se destacan algunas localidades en las que se han igualado o superado a los máximos o mínimos anteriores, como se detalla en la Tabla 3.

Otra característica para destacar fue la cantidad de días consecutivos sin precipitación, lo cual se puede apreciar en la Figura 5. En ella se observan las siguientes características:

- número de días superiores a 25 días en oeste del NOA, gran parte de Cuyo, Santiago del Estero, centro de Chaco, norte de Córdoba, oeste y norte de La Pampa y noroeste de Buenos Aires (Gualeguaychú, La Plata, San Juan, Villa de María, La Rioja, Salta, Puelches en La Pampa, Uspallata en Mendoza con 30 días, entre otras);
- centro y sur de Buenos Aires se dieron entre 10 a 15 días consecutivos sin lluvia (Azul, Dolores, Bahía Blanca, Chascomús y Lincoln con 15 días y Nueve de Julio, Las Flores, Buenos Aires, Tandil, Mar del Plata y Pigüé con 14 días);
- 8 días consecutivos o menos sin lluvia se dieron en el noroeste de la Patagonia y extremo sur de Tierra del Fuego.

La Figura 6 muestra los desvíos de la frecuencia de días con precipitación respecto a los valores medios. En general se presentaron desvíos negativos al norte de los 35°S y este de 65°O y el sur de Mendoza, oeste de la Pampa, noreste de Neuquén y costa de Santa Cruz. Los máximos valores negativos correspondieron a Resistencia y La Plata con -6 días, Gualeguaychú con -5 días, Formosa, Corrientes, Iguazú y Buenos Aires con -4 días. Por otro lado los desvíos positivos se dieron en gran parte de la Patagonia (Maquinchao, Paso de Indios y Ushuaia con +5 días), este de San Luis (Villa Reynolds con +4 días) y oeste de Córdoba (Villa Dolores con +3 días).

Récord de la frecuencia de días con lluvia en junio de 2017

	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior	Período de referencia
Valor más bajo	La Plata	0	2(1979)	1961-2016
	Ezeiza	0	1 (1987)	1961-2016
	Resistencia	2	2(1979)	1961-2016
Valor mas alto	Maquinchao	12	12(1972)	1961-2016

Tabla 3

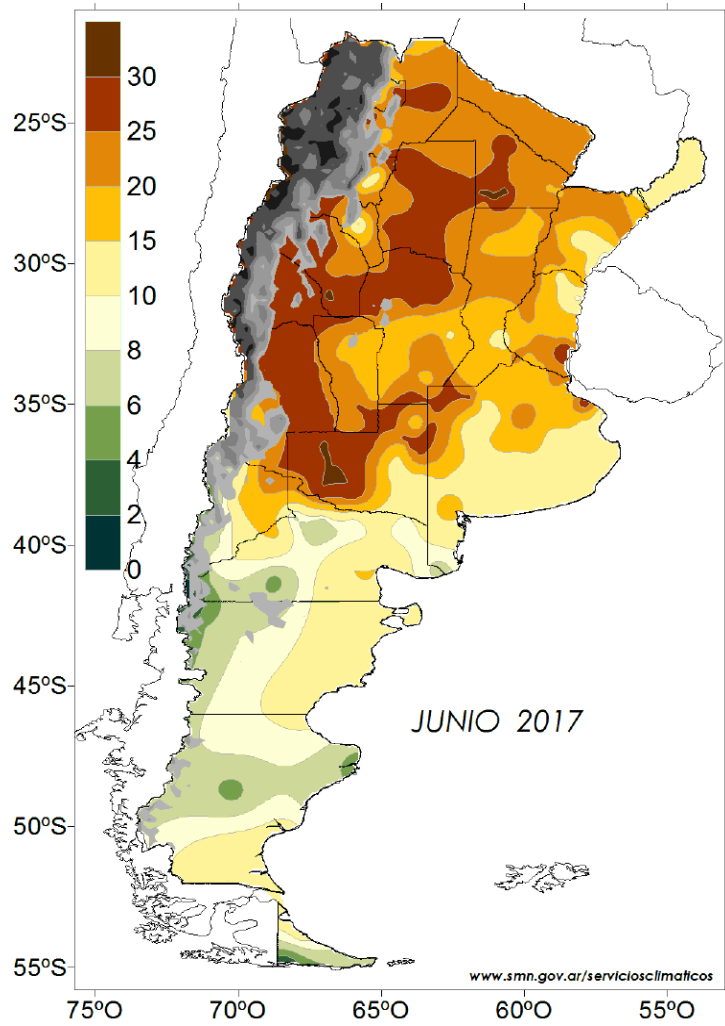


FIG. 5 – Frecuencia de días consecutivos sin lluvia.

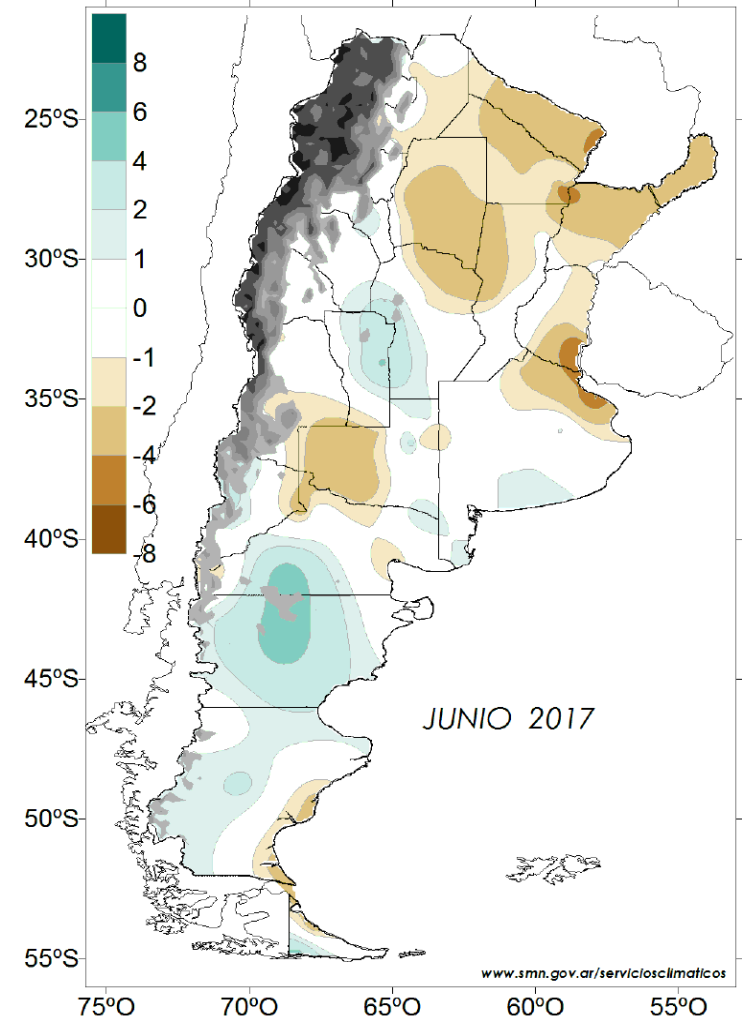


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

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 7 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses y la Tabla 4 los máximos y mínimos valores de dichos índices. Los índices en las tres escalas temporales muestran un predominio de condiciones húmedas o normales en gran parte de la región. Los índices 3 y 6 nos muestran excesos más significativos en este de La Pampa y norte del Litoral. Por otro lado las condiciones de déficit se dieron en el norte de Córdoba en el primer periodo, se extiende al centro-norte en la segunda y tercer periodo. En el sudoeste de Buenos Aires se presenta solo en el periodo de 12 meses. En algunas localidad se han superado a los mayores o mínimos valores anteriores como se muestra en la Tabla 5.

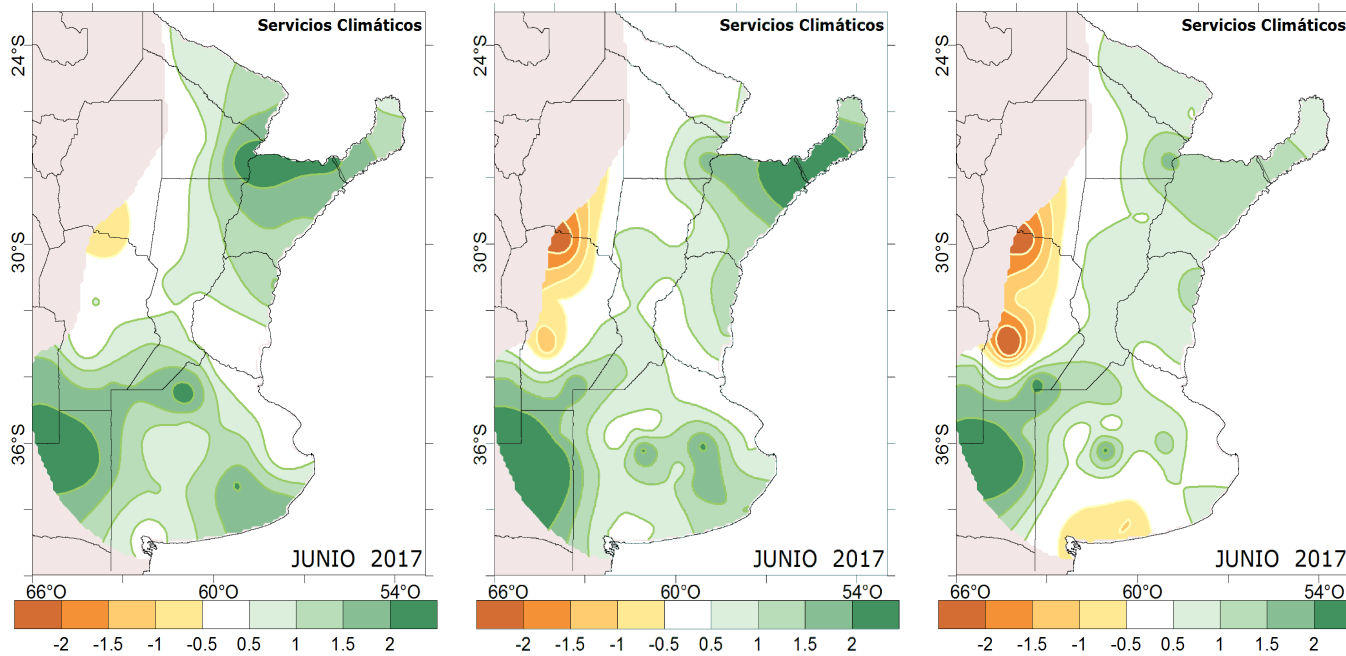


FIG. 7 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

Índice de Precipitación Estandarizado				
Período	Máximos índices		Mínimos índices	
	Localidad	Valor	Localidad	Valor
3 meses	Junín	+2.49	Villa de María	-0.91
	Resistencia	+2.42	Dolores	-0.12
	Santa Rosa	+2.41	Ceres	-0.06
6 meses	Santa Rosa	+3.40	Villa de María	-2.46
	Posadas	+3.18	Río Cuarto	-1.51
	Bolívar	+2.18	Pilar	-0.48
12 meses	Santa Rosa	+2.89	Río Cuarto	-3.14
	Bolívar	+2.30	Villa de María	-2.42
	Laboulaye	+2.28	Tres Arroyos	-1.03

Tabla 4

Récord del Índice de Precipitación Estandarizado en junio de 2017				
	Localidad	Período	Valor	Récord anterior
Valor más alto	Santa Rosa	3 meses	+2.41	+1.68 (1982)
	Corrientes	3 meses	+2.39	+2.38 (1986)
	Posadas	3 meses	+2.12	+1.79 (1983)
	Santa Rosa	6 meses	+3.4	+2.44 (2001)
	Bolívar	6 meses	+2.18	+1.62 (2012)
	Las Flores	6 meses	+2.17	+1.94 (1993)
	Santa Rosa	12 meses	+2.89	+2.88 (1986)
Valor más bajo	Río Cuarto	12 meses	-3.14	-2.43 (1989)

Tabla 5

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

Durante el mes de junio la temperatura media presentó valores superiores a 16°C en el norte del país (Figura 8), en tanto en el sur de la Patagonia y oeste de Salta las marcas estuvieron por debajo de los 2°C. Los máximos tuvieron lugar en Formosa con 17.8°C, Las Lomitas y Posadas con 17.7°C, Andresito en Misiones con 17.5°C, Juan José Castelli en Chaco con 17.4°C y Rivadavia e Iguazú con 16.7°C y los mínimos en Esperanza en Santa Cruz con -0.5°C, Potrok Aike en Santa Cruz con -0.2°C, Río Grande con 0.1°C, El Calafate con 0.4°C, Gobernador Gregores con 0.6°C, Colan Conhué en Chubut y Río Gallegos con 0.8°C y Abra Pampa en Salta con 1.4°C.

La Figura 9 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios. Se observan anomalías positivas al norte de 40°S, con valores superiores a +1°C en gran parte del Litoral (Paso de los Libres, Concordia y Gualeguaychú con +1.4°C y Posadas con +1.2°C), Buenos Aires (Pehuajó con +2.0°C, La Plata con +1.9°C, Nueve de Julio con +1.8°C y Azul con +1.7°C), Santa Fe (Ceres con +2.1°C, Rosario con +1.7°C y Sauce Viejo con +1.5°C), este de Córdoba (Laboulaye con +1.6°C y Marcos Juárez con +1.3°C). Por otro lado los desvíos negativos mas significativos se han presentado en el centro-este de Santa Cruz y solo dos localidades han presentado anomalías inferiores a -1.0°C (Puerto Deseado con -1.3°C y Gobernador Gregores con -1.1°C).

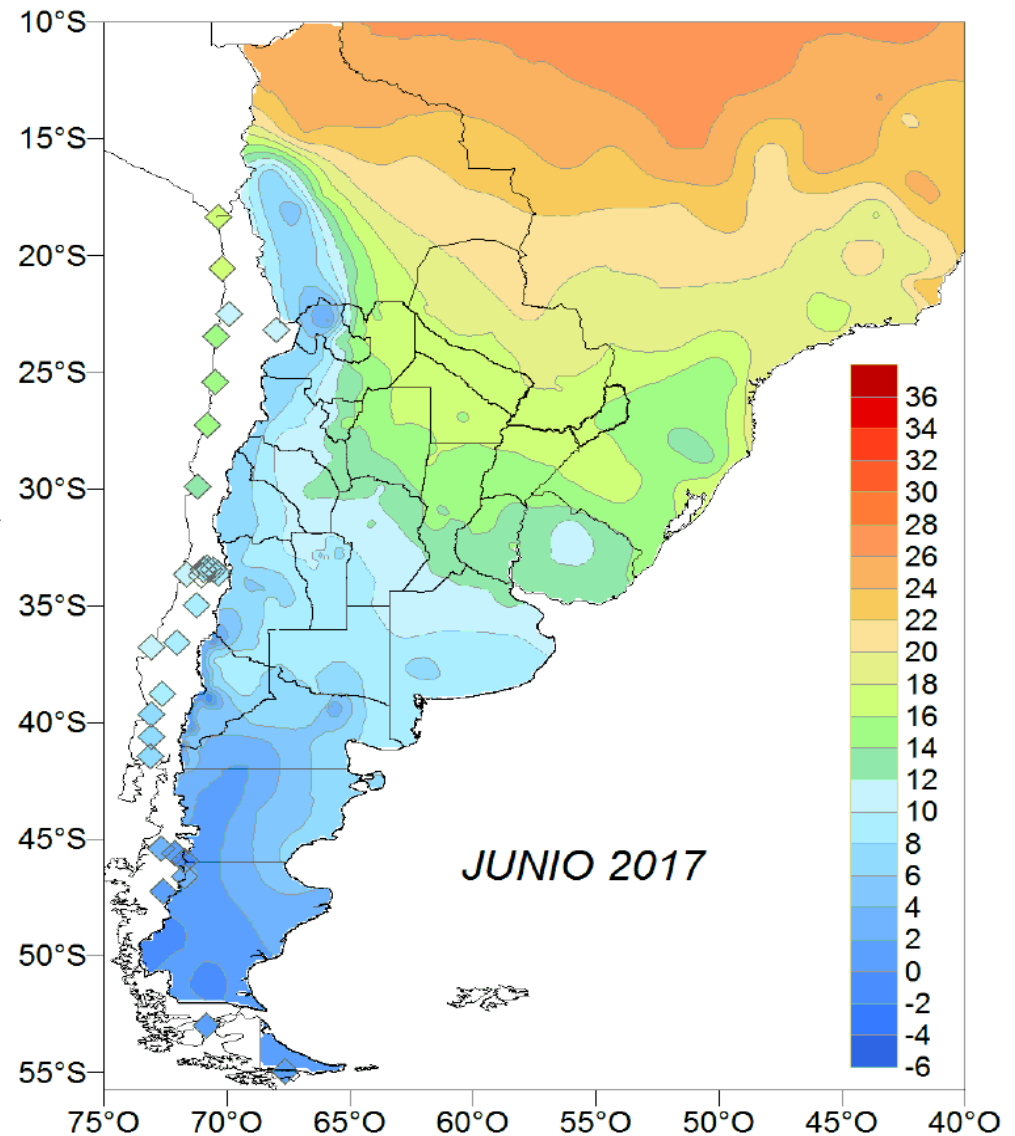


FIG. 8 – Temperatura media (°C)

Boletín Climatológico - Junio 2017 Vol. XXIX

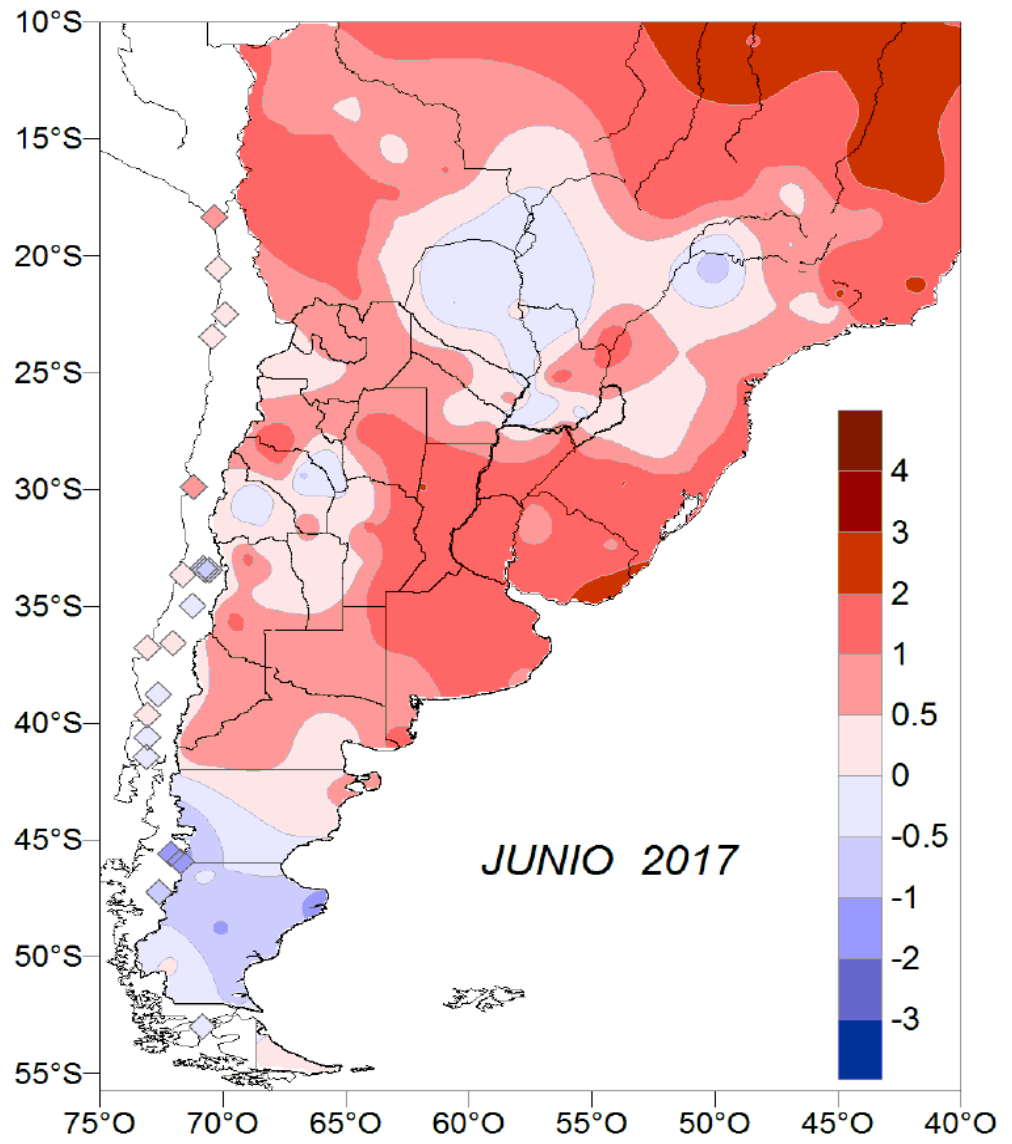


FIG. 9 - Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 - (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 22°C en el norte del país e inferior a 6°C en el sur de la Patagonia y zona cordillerana del Comahue en Neuquén (Figura 10). Los máximos valores se dieron en Andresito en Misiones con 25.0°C, Santa Victoria Oeste en Jujuy con 24.5°C, Rivadavia con 24.4°C, Monte Quemado en Santiago del Estero con 23.9°C, Las Lomitas con 23.5°C y Juan José Castelli en Chaco con 23.4°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Río Grande con 3.0°C, Potrok Aike en Santa Cruz con 3.3°C, Ushuaia con 3.9°C, Esperanza en Santa Cruz con 4.2°C, Gobernador Gregores con 4.4°C y Río Gallegos con 4.5°C.

Una de las características sinópticas que afectó las temperaturas en el norte del país ha sido producto de un bloqueo anticiclónico sobre el océano Atlántico, que provocó una continua advección de aire cálido hacia el continente (Figura 11). En la figura se observa el ingreso del aire desde el sector norte a partir del día 11, con una intensificación en el periodo del 21 al 25. Como repuesta a esta circulación del aire se observó un aumento de las temperaturas máximas media. En la Figura 12 se aprecia la marcha de la temperatura máxima en 4 localidades, donde se destaca el ascenso de la temperatura, en general por sobre los 20°C, en dos periodos, el primero entre el 12 al 17 y el segundo entre el 22 al 27 (por sobre los 22°C).

También se observó un marcado descenso de la temperatura entre el 18 al 21 de junio, asociado a un corrimiento de la circulación del norte hacia el extremo norte del Litoral, con ingreso de aire del sector oeste en el centro del país y del sur en la Patagonia. Para una mayor apreciación de los periodos mencionados en la Figura 13 se presentan los mapas de temperatura, resaltando el movimiento de la isoterma de 20°C (línea negra), 26°C (línea negra) y 4°C (línea roja) entre el 12 al 30 de junio.

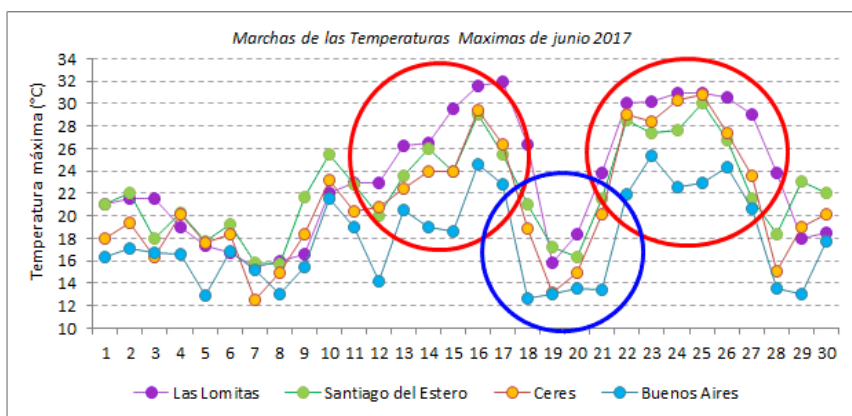


FIG. 12 - Marcha diaria de la temperatura máxima

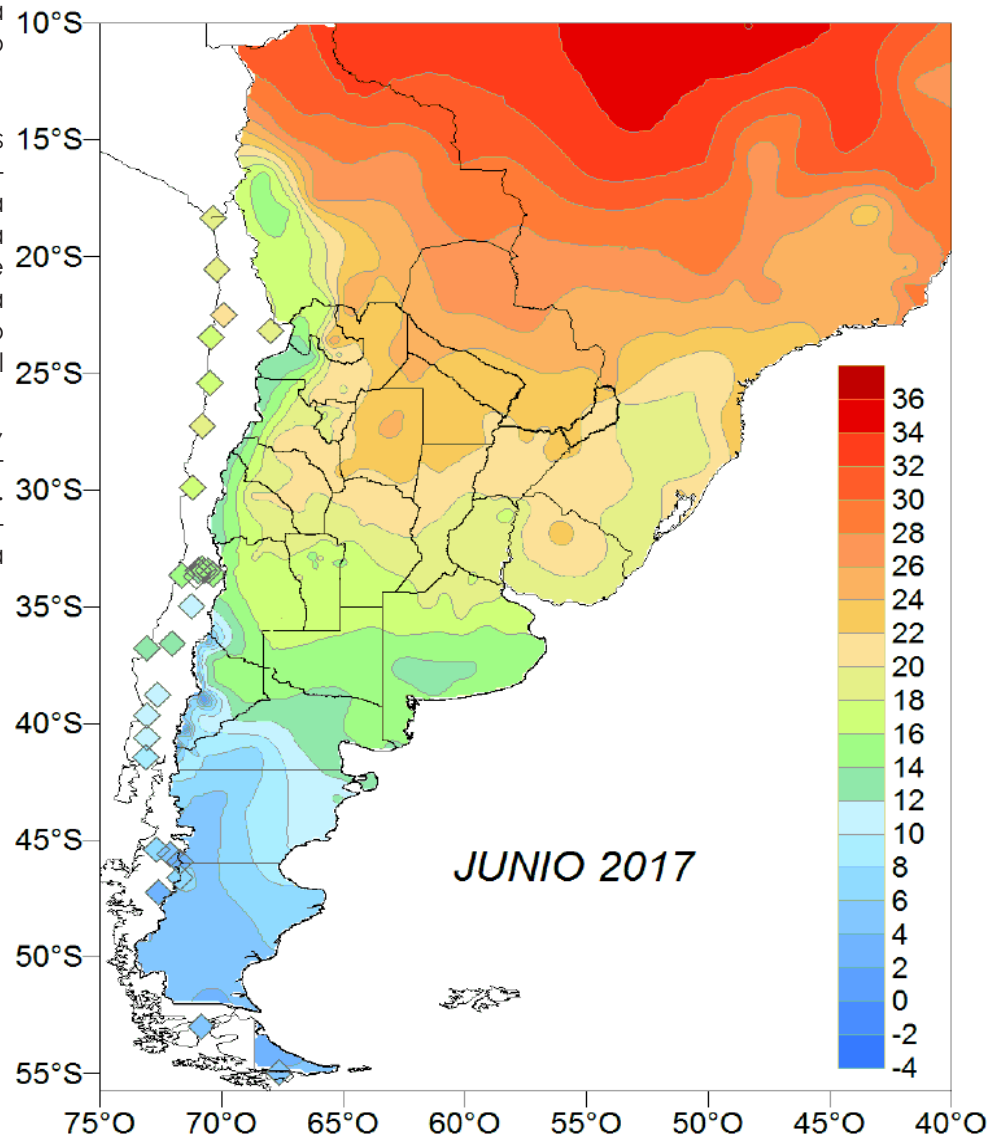


FIG. 10 - Temperatura máxima media (°C).

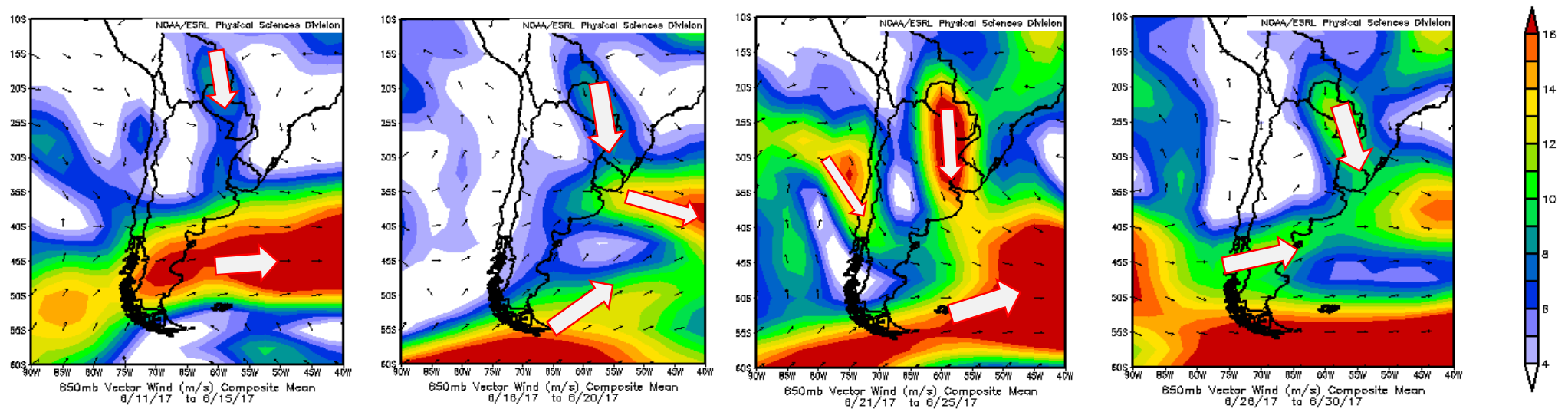


FIG. 11- Circulación en superficie – Viento en niveles bajos (850 hPa) en los periodos el 11 al 15, 16 al 20, 21 al 25 y 26 al 30 de junio.

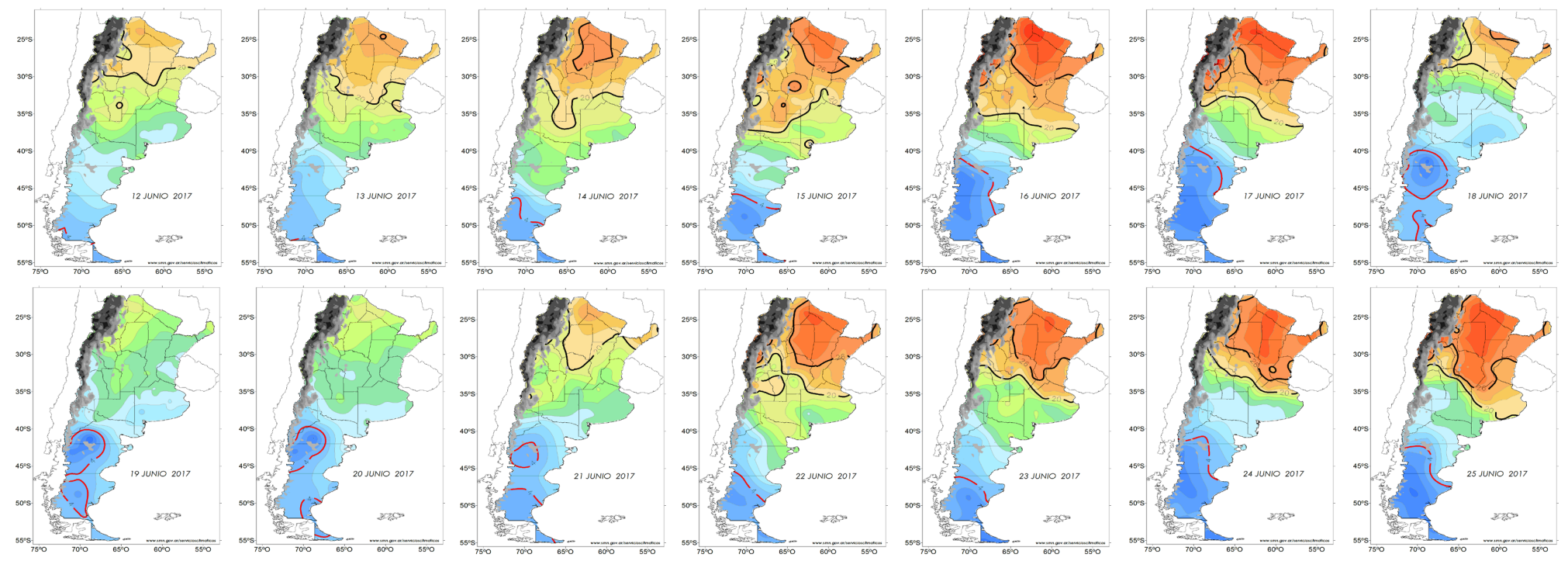


FIG. 13- Temperaturas máxima diaria del 12 al 25 de junio (°C)

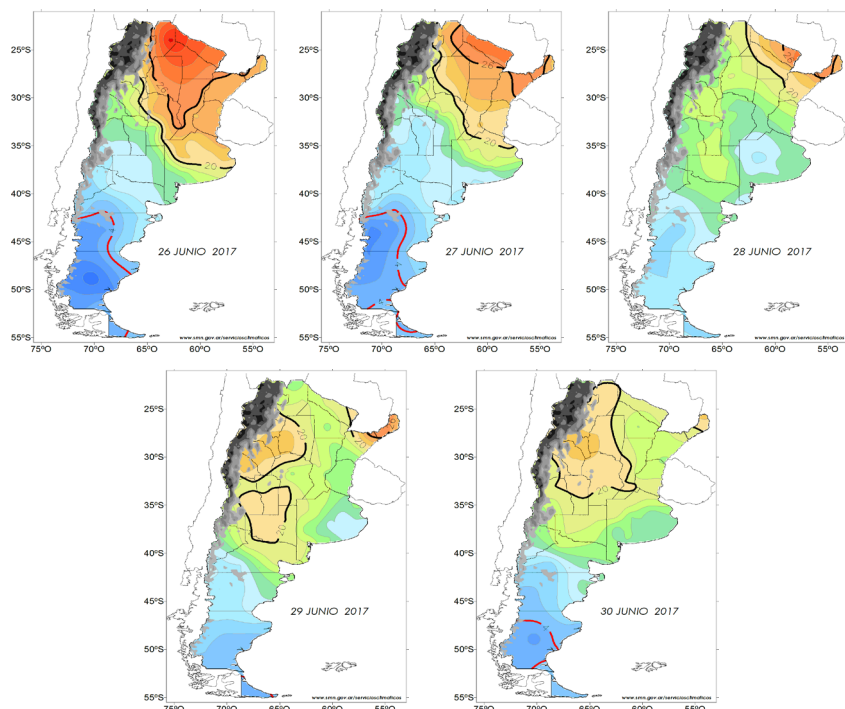


FIG. 13 cont- Temperaturas máxima diaria del 26 al 30 de junio (°C)

La Figura 14 muestra las anomalías con respecto al valor medio, las cuales han tenido un comportamiento semejante a la temperatura media, salvo que los valores superiores a +1°C se extienden sobre una mayor parte del territorio. Los valores máximos correspondieron a Marcos Juárez y Ceres con +2.5°, Junín y La Plata con +2.4°C, Santiago del Estero, Tinogasta y Pehuajó con +2.2°C y Rosario con +2.1°C. Con respecto a las anomalías negativas solo en dos localidades se han superado -1.0°C (Gobernador Gregores con -1.3°C y Puerto Deseado con -1.1°C).

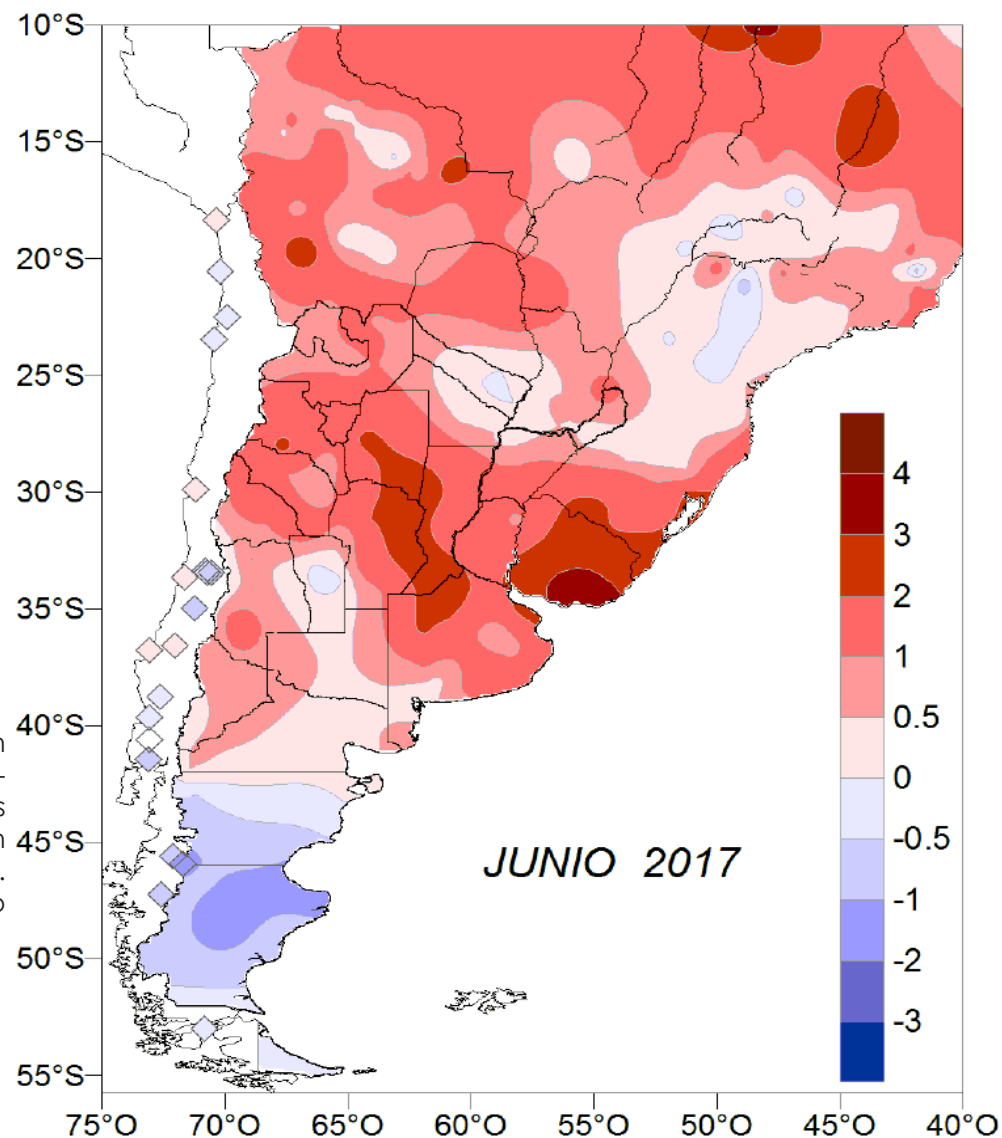


FIG. 14 - Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 - (°C)

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 15) ha sido inferior a 2°C en la Patagonia, el oeste y sur de Cuyo, oeste del NOA, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 12°C. Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (-13.7°C en Jujuy), La Quiaca (-5.0°C), Esperanza (-4.7°C en Santa Cruz), Colan Conhué (-4.5°C en Chubut), El Calafate (-4.3°C), Gobernador Gregores (-3.8°C), Potrok Aike (-3.4°C en Santa Cruz) y Río Gallegos (-3.2°C) y los valores máximos en Formosa y Posadas (13.8°C), Las Lomitas (13.4°C) y Cerro Azul (13.0°C en Misiones).

Como se indicó en la Figura 11, el norte del país fue afectado gran parte del mes por flujo del sector norte, mientras que en la Patagonia a partir del día 16 comenzó a predominar el flujo de aire con componente del sur. Esto trajo como consecuencia descenso de las temperaturas, con su máximo el día 20 llegando aproximadamente hasta los 30°S y produciendo los descensos más marcados en el norte de la Patagonia (Maquinchao con -18.3°C). En la Figura 16 se presentan los mapas diarios de la temperatura mínima donde se ha marcado en rojo la isoterma de 0°C y -6°C indicando el ingreso de aire frío que afectó todo el territorio.

También se observa que el sur de la Patagonia tuvo menores temperaturas entre el 23 y 27, dado que en durante ese periodo fueron más intensos y del oeste (Figura 11).

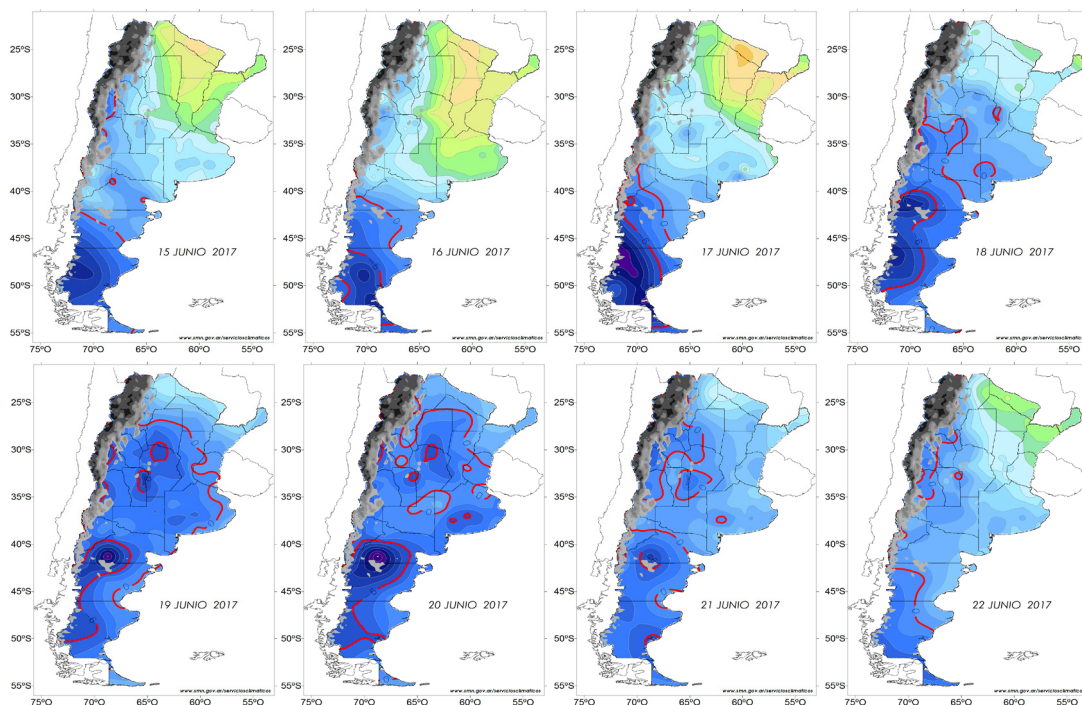


FIG. 16- Temperaturas mínima diaria del 15 al 22 de junio (°C)

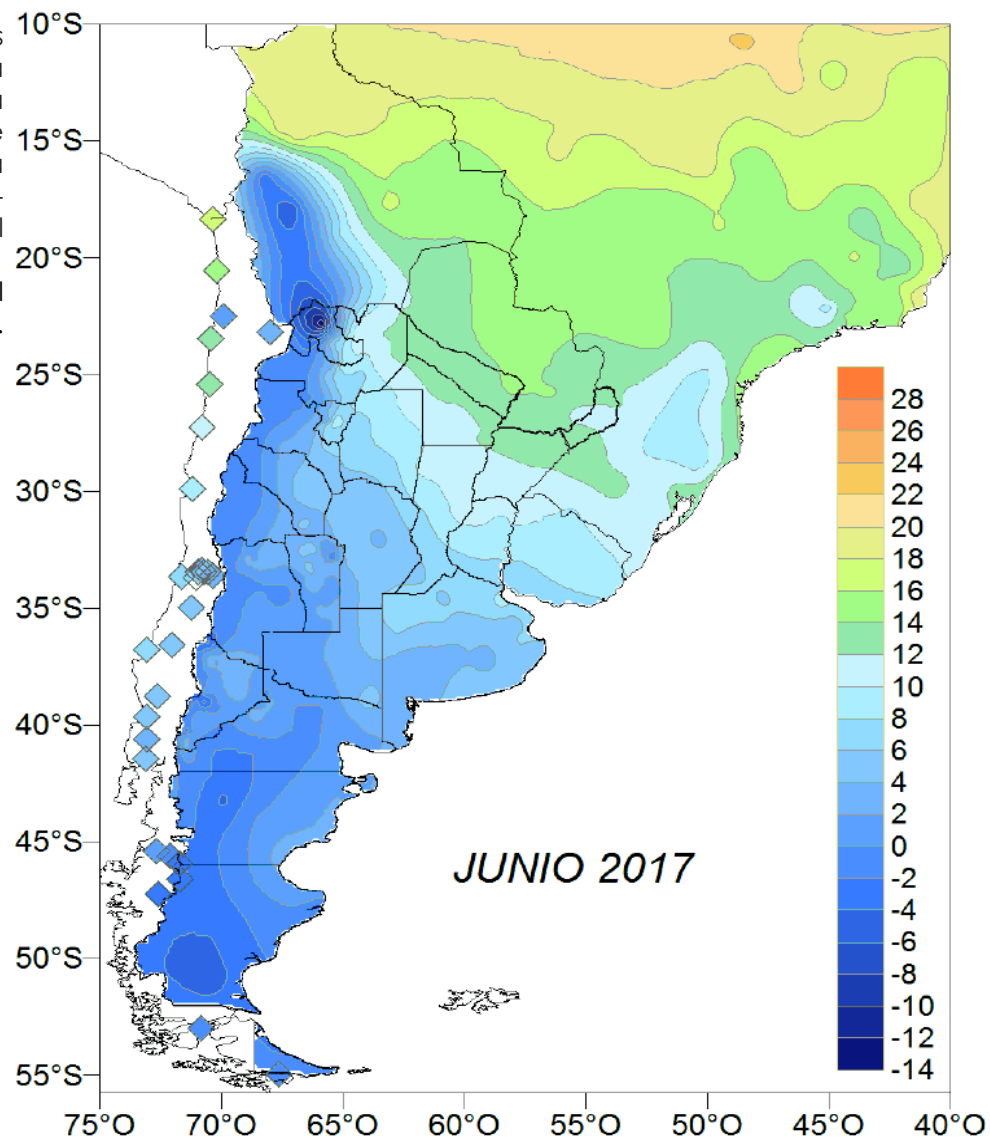


FIG. 15 – Temperatura mínima media (°C)

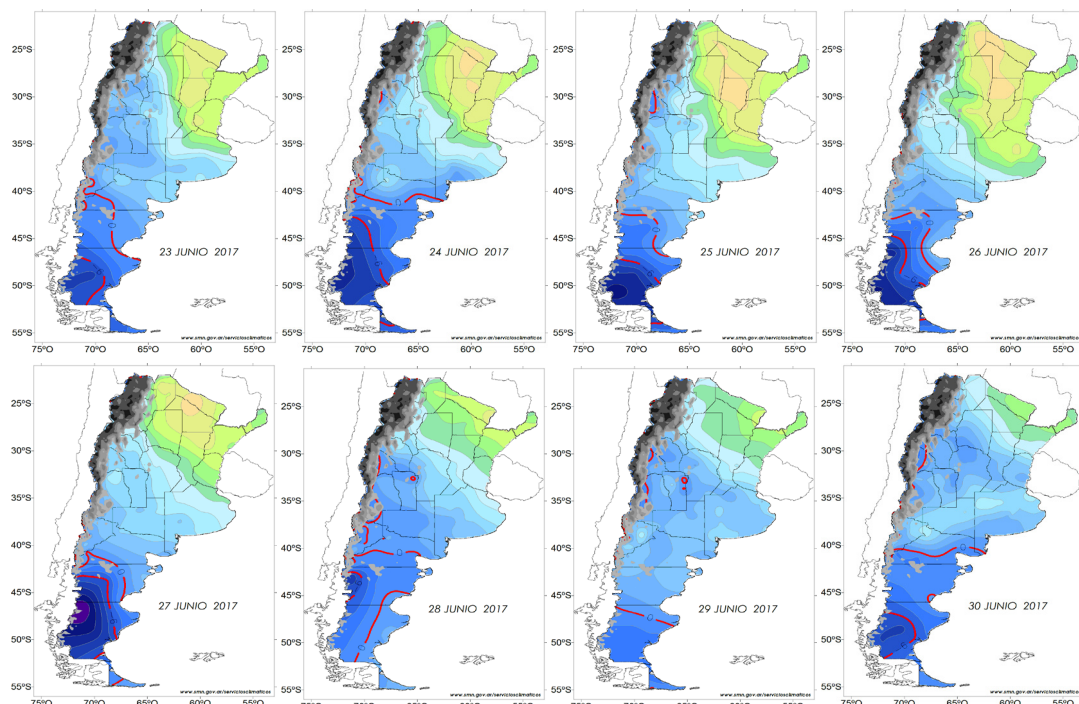


FIG. 16 (cont)- Temperaturas mínima diaria del 24 al 30 de junio (°C)

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 17) se observa una mayor presencia de desvíos positivos, siendo máximas en el centro-este del país. Los valores más relevantes se han dado en Concordia con +2.2°C, Laboulaye y Dolores con +1.9°C, Azul, Pehuajó, Ceres y Monte Caseros con +1.8°C y Paso de los Libres y General Pico con +1.7°C.

Es para mencionar que pese al el ingreso de aire frío sobre la porción norte de la Patagonia, esta no fue lo suficiente para influir en el valor medio del mes, en dicha área estuvieron mayormente entre los +0.5°C y los -0.5°C. También dicha región estuvo afectada por valores superiores a lo normal de frecuencia de días con cielo cubierto lo que posibilito la atenuación de los valores térmicos, sobre todo durante la primera quincena.

Por otra parte las anomalías negativas se han registrado en zonas reducidas y no han superado los -1.5°C. Las localidades con -1.2°C en Río Gallegos y La Rioja, -1.1°C en Chamental y Puerto Deseado y -1.0°C en Gobernador Gregores y San Julián.

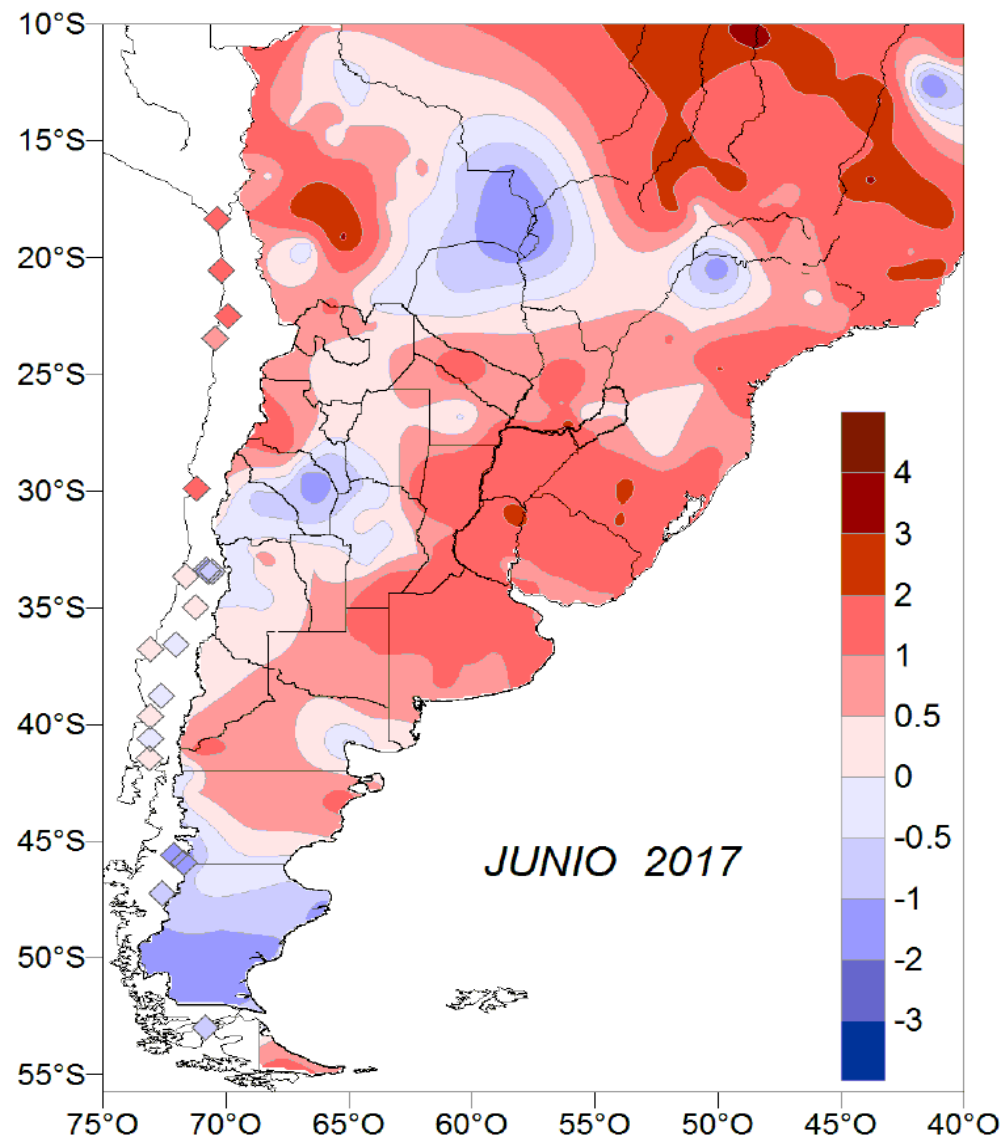


FIG. 17 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.4- Temperaturas extremas

La Figura 18 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 30°C en el NOA, norte de Cuyo y región Chaqueña con los máximos en Tinogasta (40.0°C), Andalgalá (37.6°C en Catamarca), Rivadavia (34.5°C), Santa Victoria Oeste (34.3°C en Jujuy), Cerrillos (33.8°C en Salta), La Isla (33.4°C en Salta) y Jáchal (33.0°C). Por otro lado en el extremo sur del país los valores han sido inferiores a 10°C, como en Río Grande (6.5°C), Ushuaia y Potrok Aike (8.6°C esta última localidad en Santa Cruz) y Río Gallegos (9.5°C).

En dos localidades se han superado los máximos anteriores, como se muestra en la Tabla 6.

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 19) se puede ver que hubo registros inferiores a 0°C en gran parte del país con la excepción del centro y norte del Litoral, Formosa, norte de Chaco y este de Salta. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Colan Conhué (-20.9°C en Chubut), Abra Pampa (-18.9°C en Jujuy, Maquinchao (-18.5°C), Perito Moreno (-16.0°C), Río Gallegos y Gobernador Gregores (-15.0°C), Beazley (-14.9°C en San Luis), Santa Rosa de Conlara (-14.3°C en San Luis), Potrok Aike (-13.9°C en Santa Cruz) y Esperanza (-13.6°C en Santa Cruz). Temperaturas mayores o iguales a 4°C se registraron en el Litoral, estas correspondieron a Caá Catí (6.1°C en Corrientes), Formosa (5.0°C), Ituzaingó (4.9°C en Corrientes), Posadas (4.1°C) y Corrientes (4.0°C).

Récord de temperatura máxima absoluta en junio de 2017				
Valor más alto	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior(°C)	Periodo
	Tinogasta	40.0	36.0 (30-6-1965)	1961-2016
	Venado Tuerto	28.6	28.0 (12-6-1996)	1989-2016

Tabla 6

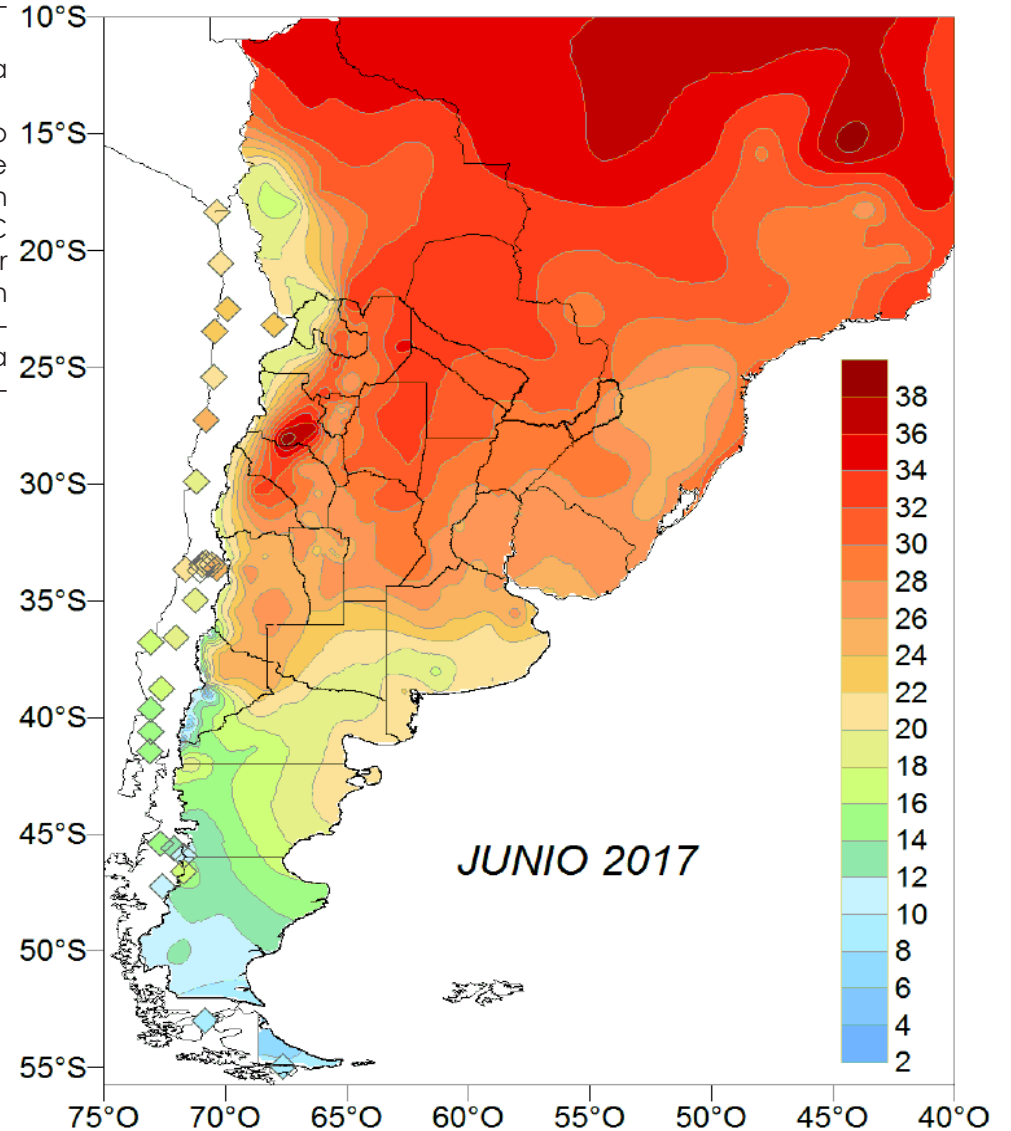


FIG. 18 – Temperatura máxima absoluta (°C)

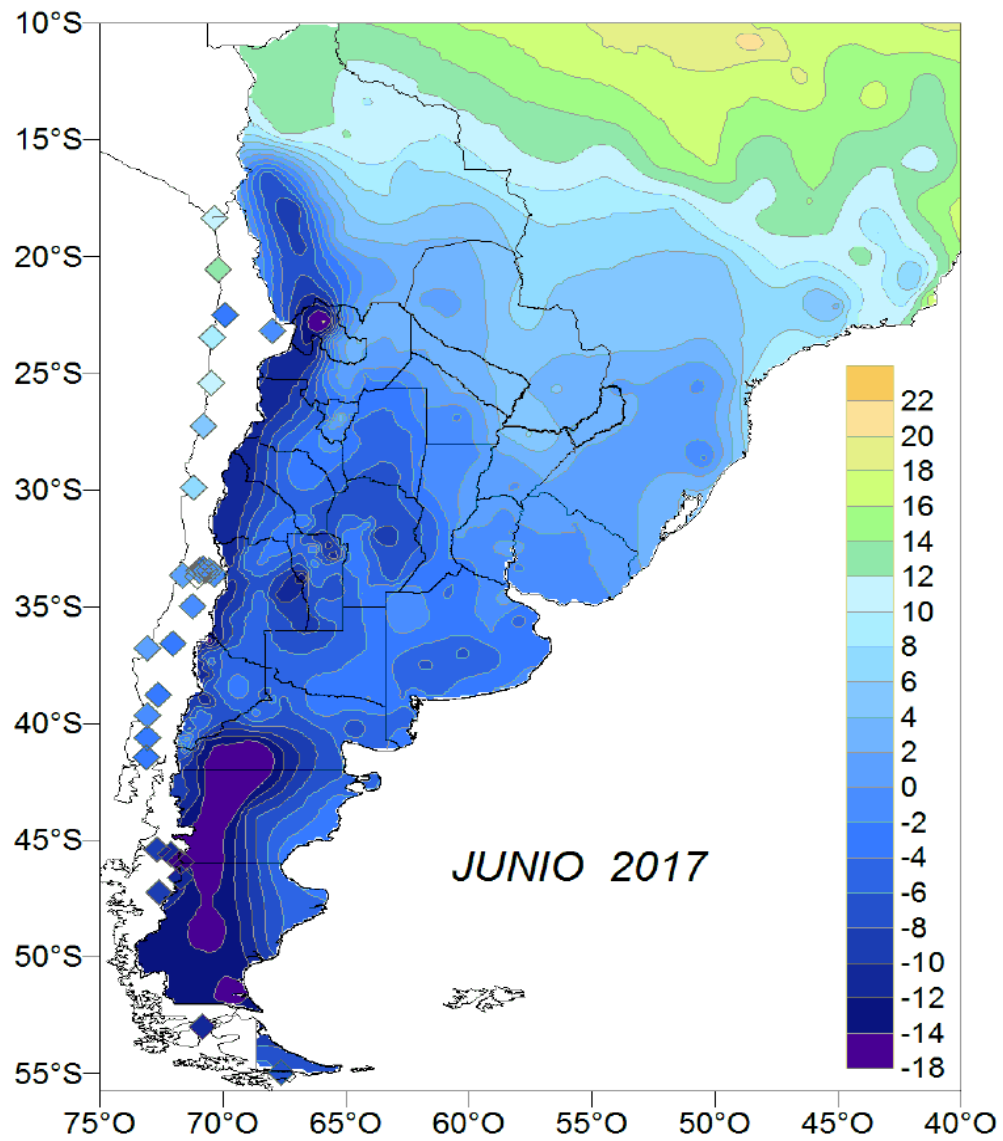


FIG. 19- Temperatura mínima absoluta (°C)

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

En gran parte del país predominaron frecuencias de días con cielo cubierto superiores a 10 días (Figura 20). Frecuencias superiores a 14 días se han dado en el noroeste de la Patagonia (Bariloche y El Bolsón con 21 días, Chapelco con 18 días, Paso de Indios con 19 días) y localmente en Río Colorado con 16 días y Formosa con 15 días. Por otro lado los valores inferiores a 4 días se presentaron localmente en el norte de Salta en La Quiaca con 1 días y en Cuyo (Jáchal con 2 días y San Juan, Mendoza, San Rafael y San Martín con 3 días).

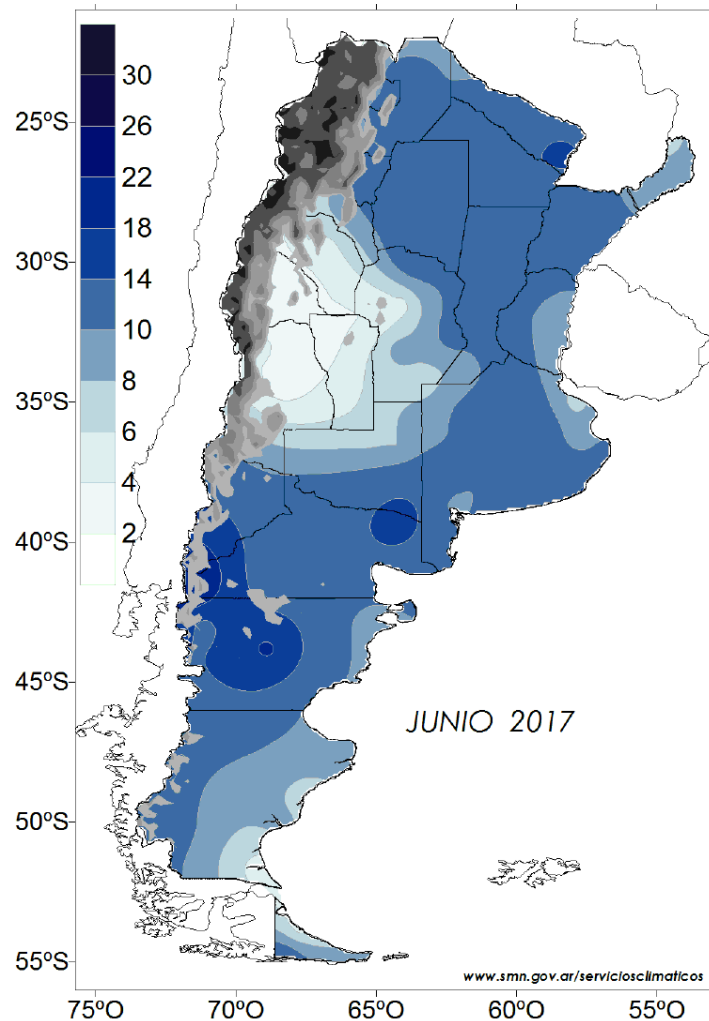


FIG. 20 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

En cuanto a los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 21) predominaron anomalías positivas o valores próximos a los valores medios. Los máximos desvíos positivos correspondieron a: Paso de Indios con +9 días, Bariloche y San Antonio Oeste con +6 días y Río Colorado, Perito Moreno, Formosa y Mar del Plata con +4 días y Azul, Tandil y Viedma con +3 días.

Anomalías negativas correspondieron a Cuyo (La Rioja con -4 días, Chepes, Mendoza, San Luis y San Martín con -3 días), oeste de Córdoba (Villa Dolores, Córdoba, Pilar y Laboulaye con -3 días), Misiones (Iguazú y Bernardo de Irigoyen con -3 días) y extremo sudeste de Santa Cruz (Río Gallegos con -4 días).

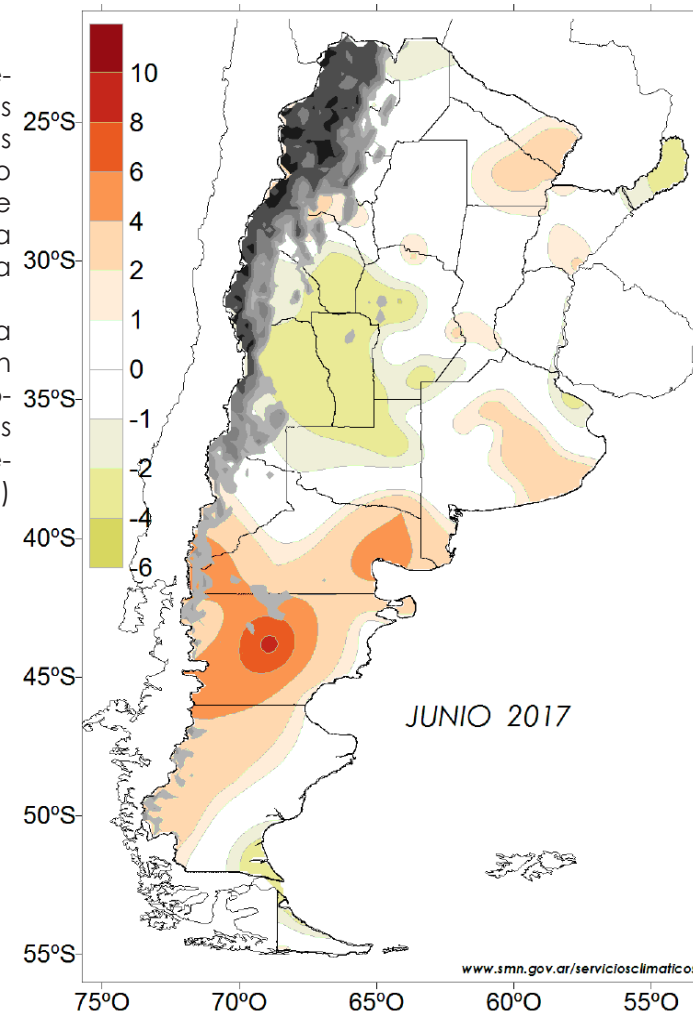


FIG. 21 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

3.2 - Frecuencia de días con nieve

El ingreso de aire frío desde el sur provocó nevadas en gran parte de la Patagonia, siendo máxima en la localidad de Ushuaia con 11 días y Esquel con 10 días (Figura 22). Se destaca que en la localidad Trelew no se registraba dicho fenómeno desde junio de 2002. La acumulación de nieve llegó a valores de 53 cm el día 19 en la localidad de Esquel, en la Tabla 7 se detallan los valores en otras localidades.

Comparando con los valores medios, han sido similares o superiores a los mismos, con su máximo en Esquel con +5 días, seguido por Paso de Indios con +3 días. Solo en Gobernador Gregores el valor fue menor al valor medio (-3 días).

Con respecto a la nieve acumulada sobre la cordillera (San Juan, Mendoza y Neuquén) y meseta Patagonia, se pueden ver en la imágenes de satélite del Goes 13 de los días 18 y 28.

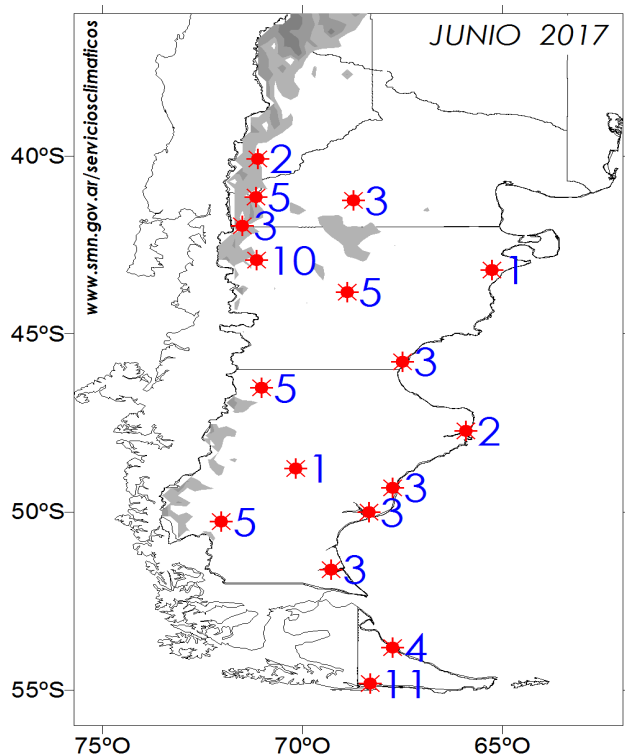
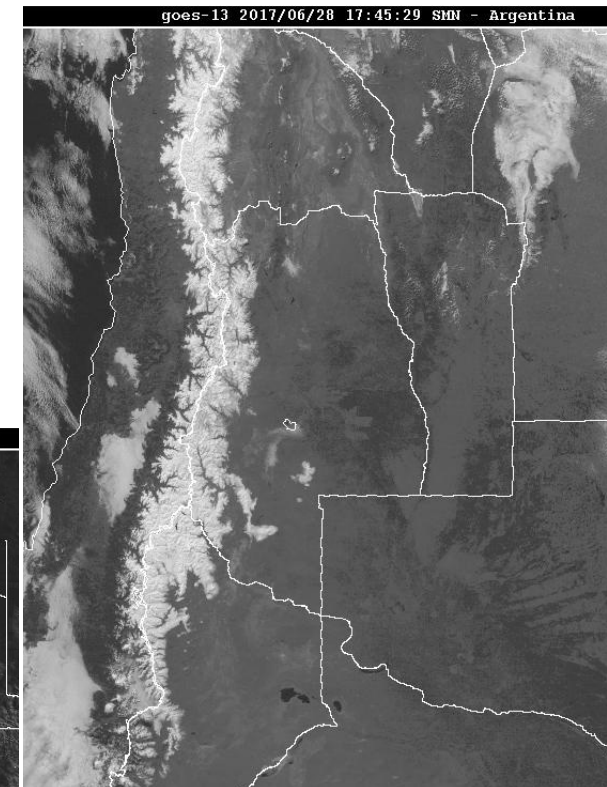
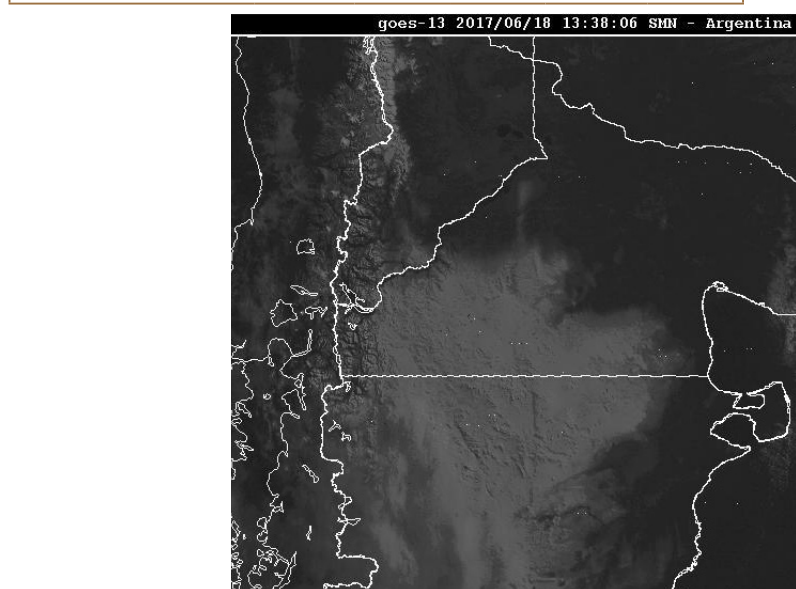


FIG. 22 – Frecuencia de días con nieve.

Localidad	Altura de nieve (cm)				
	17- junio	19- junio	24- junio	25- junio	26- junio
Bariloche	17				
El Bolsón	25				
Esquel		53		31	
Gobernador Gregores					22
Maquinchao	12		4		
Paso de Indios	12				4
Perito Moreno	12			20	
Ushuaia				25	



3.3 - Frecuencia de días con niebla y neblina

La frecuencia de días con neblina en el mes de junio ha sido mayor a 8 días en gran parte de la región pampeana, norte del Litoral y norte del NOA. Frecuencia mayores a 16 días se dieron en noreste y sur de Santa Fe (Reconquista con 26 días, Venado Tuerto con 18 días y Rosario con 17 días), norte y sudeste de Buenos Aires (La Plata con 22 días, Pehuajó con 21 días, Mar del Plata con 18 días y Olavarría con 17 días), sudeste de Córdoba (Laboulaye con 22 días), norte de Misiones (Iguazú y Bernardo de Irigoyen con 18 días) y norte del NOA (Salta con 23 días, Termas de Río Hondo con 21 días y Metán en Salta con 17 días). (Figura 24)

Con respecto a las nieblas, las frecuencias se reducen considerablemente (Figura 23). Los valores no superan los 11 días. Los máximos se dieron en Orán, Bernardo de Irigoyen, Laboulaye y Tandil con 11 días, Rosario, La Plata y Pigüé con 10 días y Pilar, Río Cuarto, Coronel Suárez, Azul, Termas de Río Hondo y Villa Gesell con 9 días.

En el conurbano bonaerense (Figura 25) se observó una mayor frecuencia de neblinas, sobre todo en el sur de la región, los máximos valores se dieron en Morón y Ezeiza. Con respecto a las nieblas, las mayores frecuencias se dieron en El Palomar y San Fernando y fueron menores en el oeste de la región y en la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron superiores en El Palomar (+6 días) y San Fernando (+3 días) y solo inferior en Ezeiza con -1 día y en el resto normales.

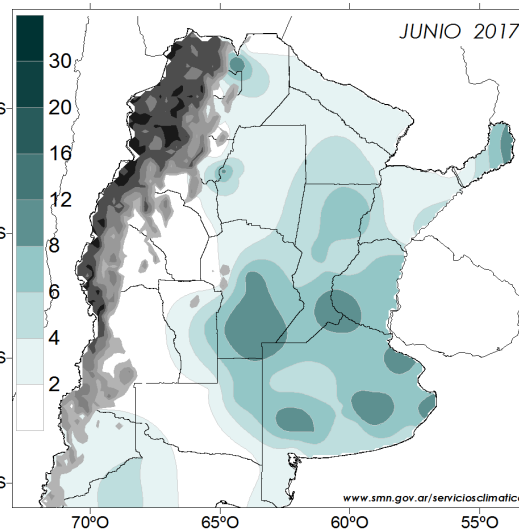


FIG. 23 – Frecuencia de días con niebla.

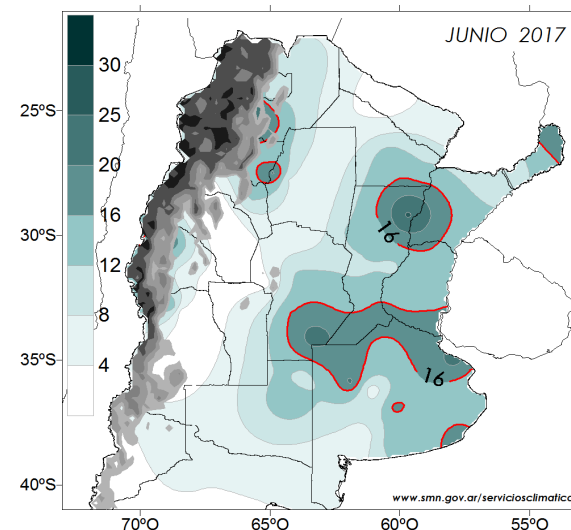


FIG. 24 – Frecuencia de días con neblina.

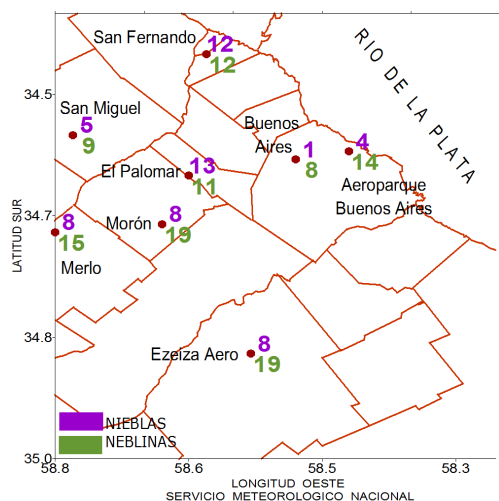


FIG. 25 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

En la Figura 26 se presentan los desvíos con respecto a los valores medios 1981-2010, donde se observa desvíos negativos al norte de los 35°S y el este de 63°O, siendo máximos en Posadas con -4 días, Sauce Viejo y Junín con -3 días y Ceres con -2 días. Con respecto a los desvíos positivos se han dado en el centro-sur de Buenos Aires (Coronel Suárez, Tandil y Pigüé con +3 días y La Plata con +2 días), Córdoba (Pilar, Río Cuarto y Laboulaye con +3 días) y extremo norte de Salta (Orán con +4 días)

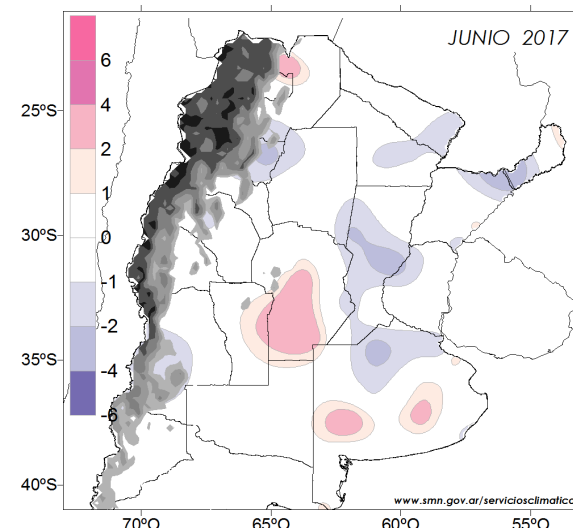


FIG. 26 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

3.4 - Frecuencia de días con heladas

Se considera como días con helada, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor o igual a 0°C . No se han observado heladas en el Litoral, Formosa, Chaco, norte de Santa Fe y el este del NOA (Figura 27). Frecuencias superiores a 12 días se dieron en la Patagonia, oeste de Cuyo y el NOA y zona serrana de San Luis. Las máximas se han dado Abra Pampa en Jujuy con 29 días, La Quiaca y Chapelco con 27 días, El Calafate con 26 días, Potrok Aike y Esperanza ambas en Santa Cruz con 25 días, Jáchal y Río Gallegos con 24 días, Río Grande con 23 días y Gobernador Gregores, Santa Cruz y Tres Esquinas en Mendoza con 22 días.

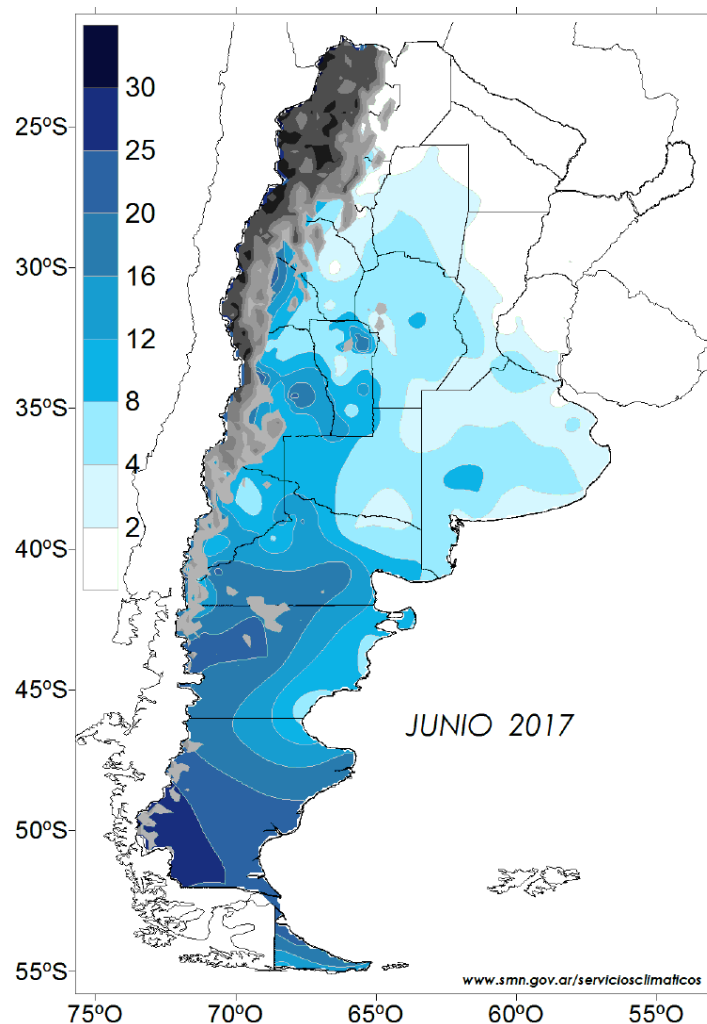


FIG. 27 - Frecuencia de días con helada.

La Figura 28 muestra los desvíos con respecto a los valores medios. En general fueron normales a inferiores a las normales, siendo significativas en Buenos Aires (Las Flores, Dolores y Bahía Blanca con -4 días y Tres Arroyos, Junín y Coronel Suárez con -3 días), La Pampa (General Pico con -4 días y Santa Rosa con -2 días), norte de la Patagonia (Bariloche y Río Colorado con -6 días, Viedma con -3 días y Maquinchao con -9 días).

Los desvíos positivos se han presentado en el este de Santa Cruz (Puerto deseado y San Julián con +6 días y Río Gallegos con +4 días), centro de Córdoba (Córdoba con +4 días y Río Cuarto con +2 días), norte de San Juan (+5 días).

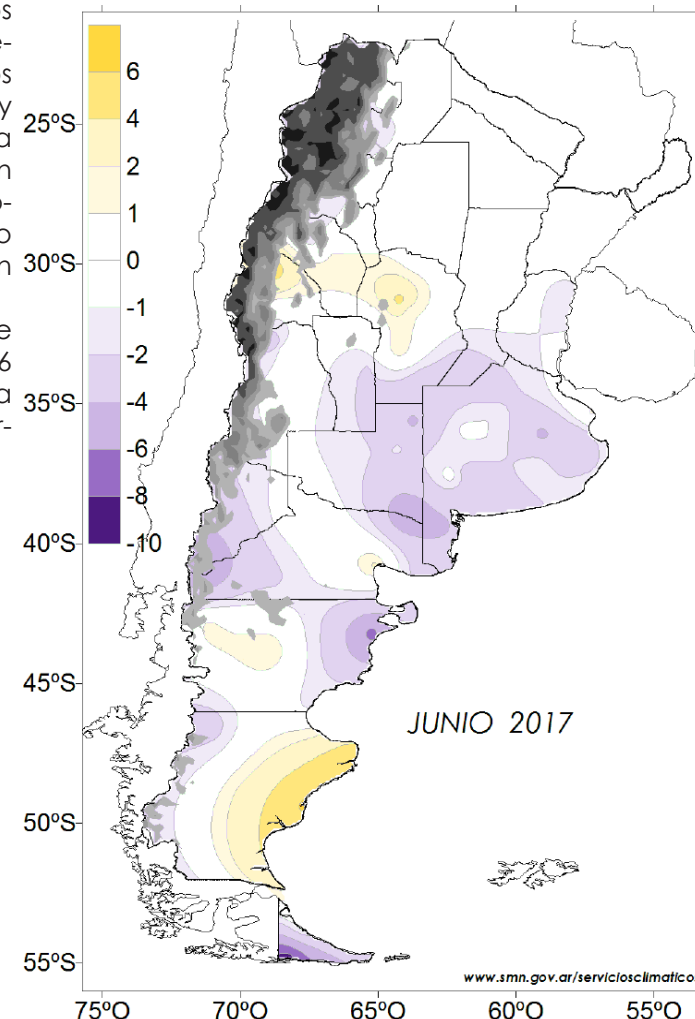


FIG. 28 - Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

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 29) son detallados en la Tabla 8.



FIG. 29 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en junio de 2017							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-10.9 (-0.5)	-6.0(0.1)	-15.9 (-1.6)	5.6	-25.7	7	10
Orcadas	-7.0 (0.8)	-4.2 (0.2)	-11.9 (-0.2)	0.9	-24.5	23	22
Belgrano II	-20.6 (-1.4)	-17.2 (-1.5)	-25.1 (-2.0)	-7.5	-36.4	21	5
Carlini (Est. Met. Jubany)	-5.6 (-0.2)	2.9 (-0.3)	-8.0 (0.3)	5.2	-19.8	18	16
Marambio	-16.0 (-1.4)	-11.1 (-0.7)	-20.1 (-1.9)	2.0	-29.2	--	--
San Martín	-7.2 (2.2)	-4.1(1.7)	-10.9 (2.7)	4.6	-22.2	39	13

Tabla 8

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.

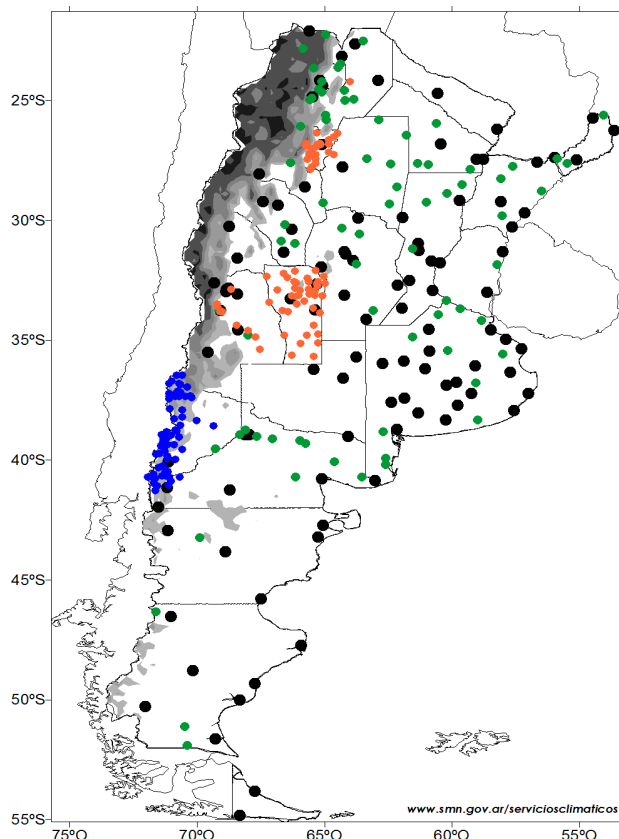
m: metro.

mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

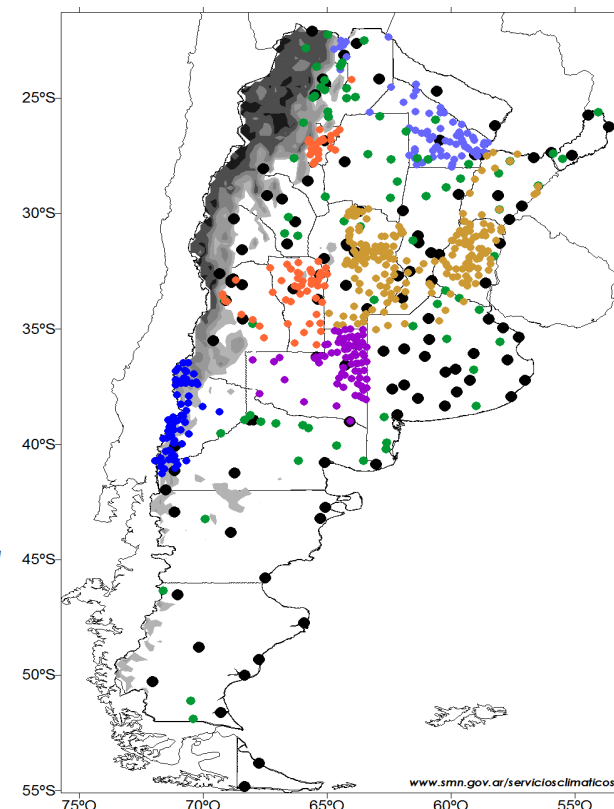
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán



Estaciones consideradas en los mapas de temperatura

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

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 (EAAOC)
- Bolsa de cereales de Entre Ríos -Corrientes-Córdoba-Rosario