



# BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

## BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

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.

Editoras:  
María de los Milagros Skansi  
Norma Garay

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

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

 (54-11) 5167-6709 Int.18743718730

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

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

Volumen XXXI - N°6

### Resumen del mes

Principales anomalías y eventos extremos 1

### Precipitación

1.1- Precipitación media 2  
1.2- Precipitación diaria 5  
1.3- Frecuencia de días con lluvia 6  
1.4 - Índice de Precipitación Estandarizado 8

### Temperatura

2.1 - Temperatura media 9  
2.2 - Temperatura máxima media 10  
2.3 - Temperatura mínima media 12  
2.4 - Amplitud térmica 13  
2.4 - Temperaturas extremas 14

### Fenómenos

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 16  
3.2- Frecuencia de días con tormenta 18  
3.3- Frecuencia de días con nieve 19  
3.4- Frecuencia de niebla y neblina 20  
3.5- Frecuencia de helada 21

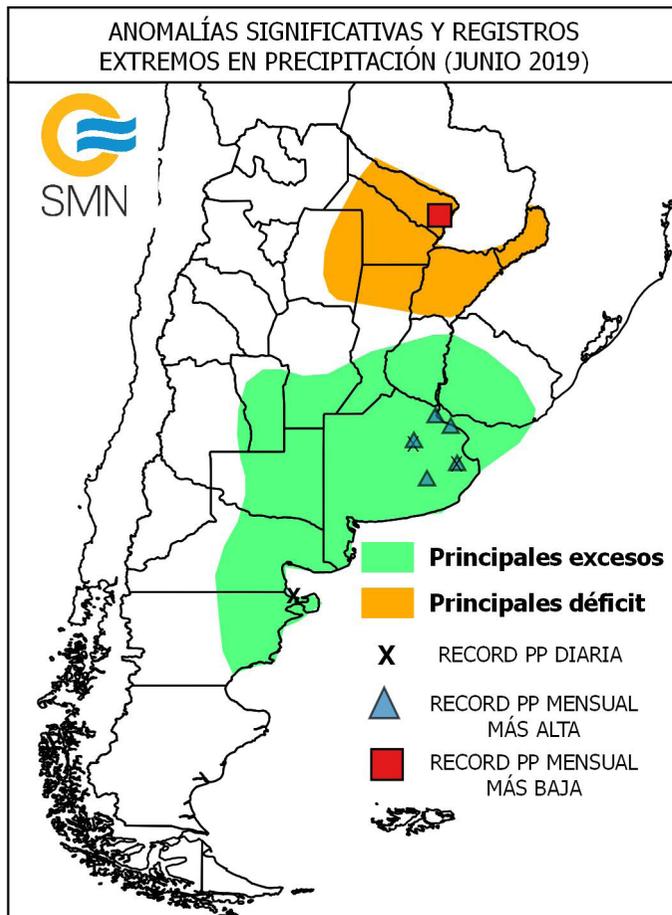
### Antártida

Características Climáticas de la Región  
Subantártica y Antártica adyacente 23

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.

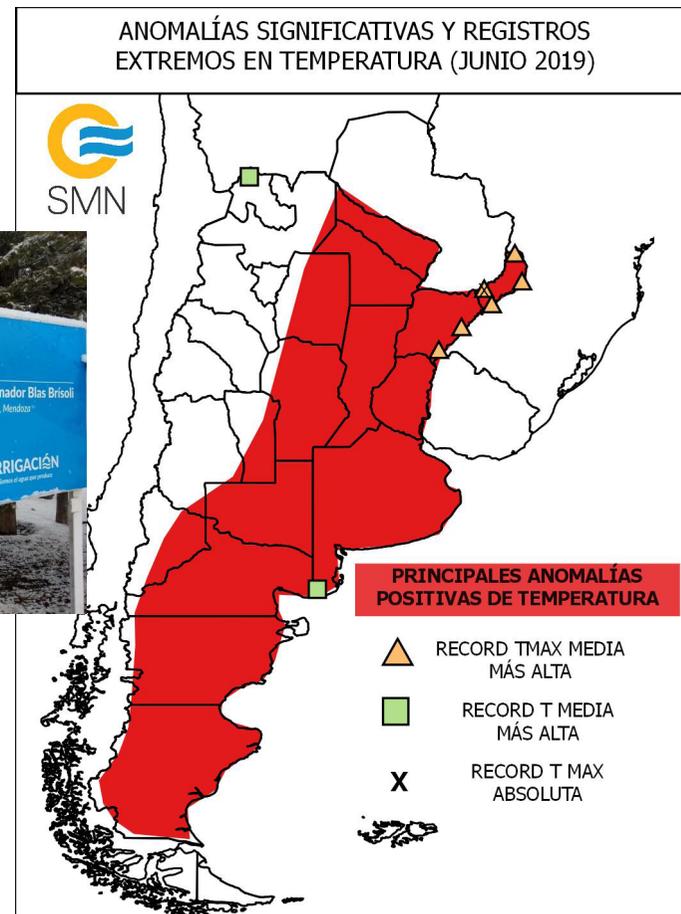


Las imágenes muestran la presencia de nieve en el camino a Villa Merlo (superior), y en Malargüe (centro e inferior). Fotos de "Agencia San Luis" y "El Sol- Mendoza"

Las lluvias presentaron un patrón anómalo muy marcado durante el mes con un dominio de déficit sobre el noreste del país y de excesos sobre el centro-este argentino y noreste de la Patagonia. En el este de la provincia de Buenos Aires se registraron varios records de lluvia a nivel mensual. Por otra parte, la ciudad de Formosa experimentó el junio más seco con tan sólo 2.3 mm.

Las temperaturas también se destacaron por presentar un patrón extremo. Gran parte del país se caracterizó por presentar temperaturas superiores a las normales. En el noreste del país se observaron varios records de temperatura máxima media más alta.

Hubo registros de nieve en varias localidades de las Sierras de San Luis y Córdoba y en Mendoza. También en las provincia de San Juan y Mendoza se registró zonda, generando varios destrozos por la intensidad del viento y la generación de incendios en la provincia de San Juan.



# CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

## 1 - PRECIPITACIÓN

### 1.1 - Precipitación media

En la Figura 1 podemos apreciar que las precipitaciones ocurridas durante el mes de junio, en gran parte del país han sido menores a 30 mm (isolínea negra). Los valores más significativos se presentaron en:

- **NOA: Jujuy** (La Quiaca y Hornillos sin precipitación, Abra Pampa con 0.3 mm y Jujuy con 11 mm), **Salta** (Cafayate y Seclantás sin precipitación, Salta con 1.2 mm, Cerrillos con 4.3 mm, Olleros con 4.8 mm, Oran con 8.6 mm, Sarmiento con 10.5 mm y Tartagal con 11 mm), **Tucumán** (Calalao del Valle sin precipitación, Rapelli con 5 mm, Viclos con 5.8 mm, Ingas con 12.2 mm, Simoca con 12.7 mm y Tucumán con 14 mm), **Catamarca** (Tinogasta con 0.2 mm, Catamarca con 1 mm y Andalgalá con 3.6 mm) y **La Rioja** (Chilecito, La Rioja, Chamental y Chepes sin precipitación);
- **Cuyo: San Juan** (Jáchal y San Juan sin precipitación y Calingasta con 3.1 mm), **Mendoza** (Uspallata, San Martín y Mendoza sin precipitación, Jocolí con 0.4 mm, Russell con 0.6 mm, Junín y Perdriel con 1.6 mm, Tunuyán con 5.5 mm, La Llave con 6.4 mm y San Rafael y San Carlos con 10 mm), **San Luis** (Villa General Roca con 0.2 mm, La Tranca con 0.4 mm, La Calera con 0.6 mm, Lafinur con 0.9 mm, Santa Rosa de Conlara con 1 mm, Desaguadero con 2.8 mm, Nogolí con 3.4 mm, Justo Daract con 8.7 mm y San Luis con 9 mm);
- **centro del país: Córdoba** (Deán Funes con 1.1 mm, Balnearia con 2 mm, Villa Dolores con 2.8 mm, Los Cerrillos con 3.4 mm, Pilar con 5 mm, Villa de María con 5.5 mm, Río Cuarto con 7.2 mm, Córdoba con 7 mm, Jesús María con 8.6 mm, Manfredi con 9.3 mm y Morteros con 13 mm), **Santiago del Estero** (Santiago del Estero con 3.1 mm, Malbrán con 7.2 mm, Monte Quemado con 9.1 mm, Los Jures con 14.4 mm y Bandera con 18.5 mm), **Santa Fe** (Villa Ana con 9.5 mm, Ceres con 10.4 mm, Reconquista con 16.6 mm, Sunchales con 17.9 mm, Rafaela con 19.9 mm y Rufino con 25.6 mm) y **La Pampa** ( Casa

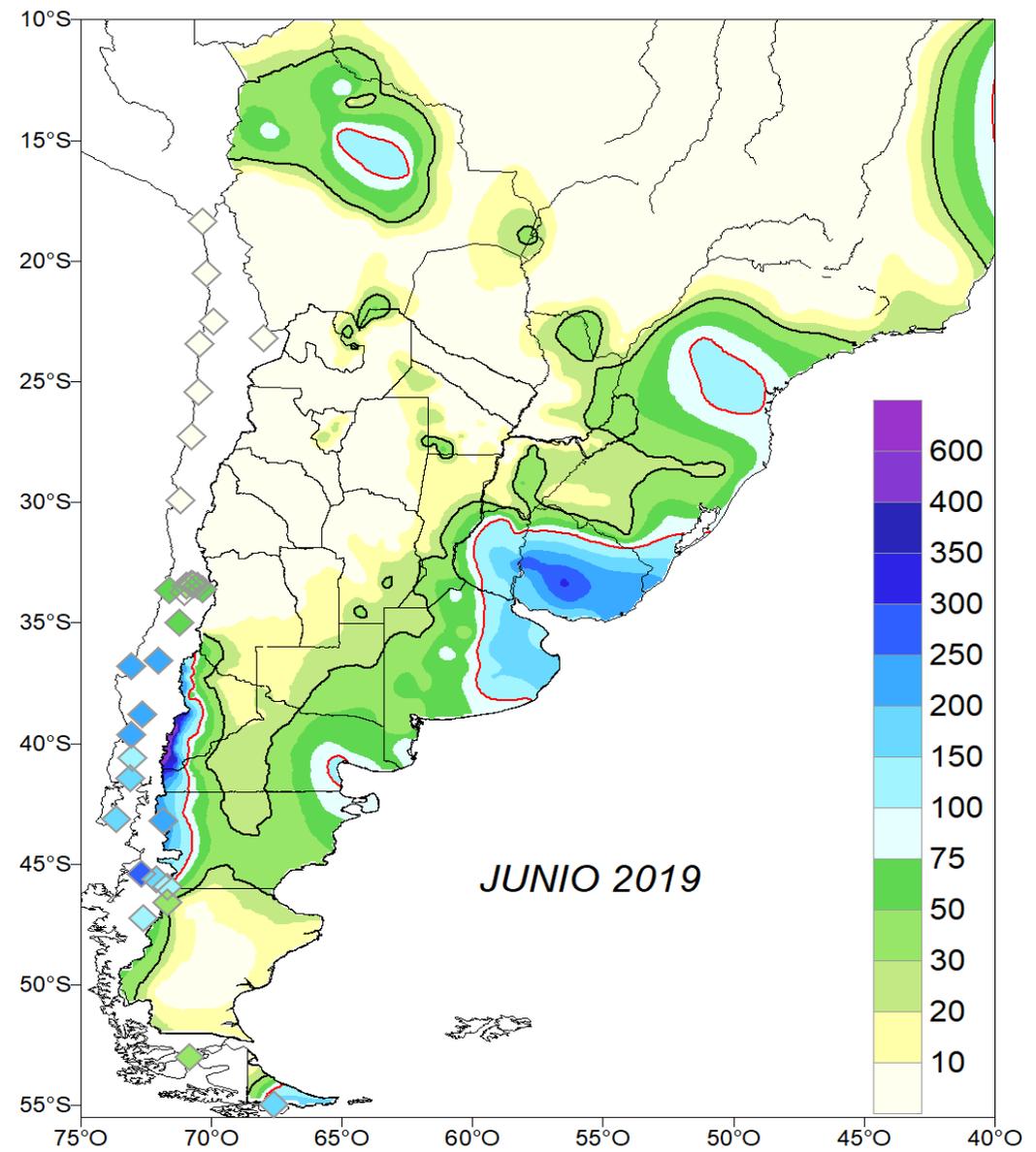


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

de Piedra con 17.4 mm, General Pico con 22.4 mm, Anguil con 22.6 mm, Victorica con 24 mm y Santa Rosa con 28 mm);

- **noreste del país: Misiones** (Villa Lanús con 4.5 mm, Podadas con 12 mm, Oberá con 18 mm, Cerro Azul con 21 mm e Iguazú con 38 mm), **Corrientes** (Empedrado con 2.6 mm, Sombrerito con 9.2 mm, Paso de los Libres con 14 mm y Goya y Corrientes con 16 mm), **Chaco** (El Sauzalito, Machagai, Pampa Almirón, Puerto Bermejo, Quitilipi y Wichi sin precipitación, Presidencia Roque Sáenz Peña con 2 mm, Pampa del Indio con 4 mm, Juan José Castelli con 6 mm y Resistencia con 7 mm), **Formosa** (Clorinda, El Espinillo, Laguna Naick Neck, Laguna Yema y San Francisco de Laishí sin precipitación, Pirané con 0.1 mm, General Enrique Mosconi con 0.8 mm, Las Lomitas con 2 mm y Formosa con 2.3 mm);
- **Patagonia: este de Neuquén** (Neuquén con 18 mm, La Higuera con 21 mm y Los Maitenes 29.7 mm), **centro de Río Negro** (Cinco Saltos con 17.8 mm, Cipolletti con 18.2 mm, Alto Valle con 23.6 mm, Maquinchao con 23.7 mm Villa Regina y 28.2 mm y Villa General Roca con 29.3 mm) y **Santa Cruz** (Gobernador Gregores con 5 mm, El Calafate con 6 mm, Esperanza con 10.8 mm, San Julián con 12 mm, Santa Cruz con 13 mm, Río gallegos con 14 mm y Perito Moreno y Puerto Deseado con 15 mm).

Contrariamente en dos zonas bien definidas se presentaron valores superiores a 100 mm (isolínea roja), la primera en este de Buenos Aires y Entre Ríos y la segunda en la zona cordillerana del noroeste de Patagonia. Los mayores registros se presentaron en:

- **Buenos Aires:** Villa Gesell con 200.2 mm, Las Flores con 188.1 mm, Dolores con 161 mm, La Plata con 157.3 mm, Tandil con 155 mm, Rauch con 138.3 mm, Mar del Plata con 136 mm, Punta Indio con 115 mm, Baradero con 106.5 mm, Benito Juárez con 99.5 mm y San Pedro con 99.2 mm;
- **Entre Ríos:** Concepción del Uruguay con 243.6 mm, Basavilbaso con 180.4 mm, Gualeguaychú con 157 mm, Larroque con 154.6 mm, Macía con 148.4 mm, San José con 145.4 mm y Concordia con 137 mm;
- **zona cordillerana del noroeste de la Patagonia: oeste de Neuquén** (Añihuerraqui con 717 mm, Cerro Mirador con 647 mm, Puesto Antiao con 570 mm, El Rincón con 501 mm, Cerro Huicuífa con 498 mm, Lago Espejo Chico con 427 mm, Lago Huechulafquen con 411 mm, Villa Traful con 396 mm y Villa La Angostura con 316 mm) y **oeste de Río Negro** (Bariloche con 183.1 mm y El Bolsón con 166 mm).

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

Récord de precipitación en junio 2019				
	Localidad	Precipitación (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Formosa	2.3	2.4 (1962)	1961-2018
Valor más alto	Las Flores	188.1	161.8 (1993)	1961-2018
	Dolores	161.0	154.6 (1992)	1961-2018
	La Plata	157.3	153.4 (19780)	1961-2018
	Tandil	155.0	139.4 (1991)	1961-2018

Tabla 1 (\* con interrupciones)

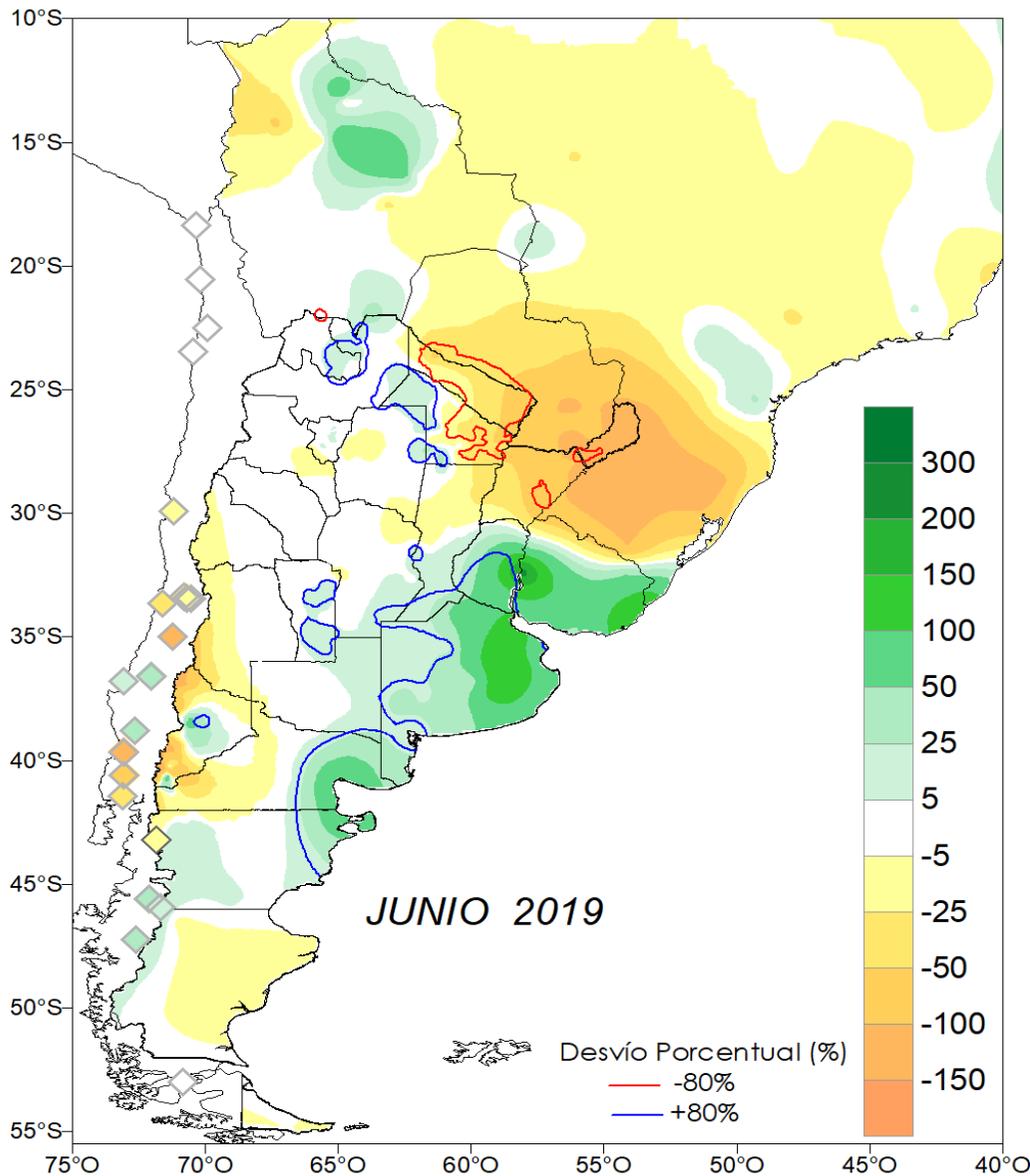


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

La Figura 2 muestra los desvíos de la precipitación con respecto a los valores medios. Las anomalías negativas más significativas se han presentado en el noreste del país y en sectores de la zona cordillerana de Neuquén. Por otro lado los excesos se dieron en Entre Ríos, Buenos Aires y noreste de la Patagonia.

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

Las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el  $-80\%$  del valor medio, isólinea en roja), se han dado en:

- **Misiones:** Posadas con  $-127.8$  mm ( $-91\%$ ), Cerro Azul con  $-127$  mm ( $-86\%$ ) y Oberá con  $-123.7$  mm ( $-88\%$ );
- **Corrientes:** Paso de los Libres con  $-87.4$  mm ( $-86\%$ ) y Corrientes con  $-54.5$  mm ( $-80\%$ );
- **Formosa:** Clorinda con  $-75$  mm ( $-100\%$ ), Formosa con  $-66.6$  mm ( $-97\%$ ), Laguna Naick Neck con  $-63$  mm ( $-100\%$ ) y Pirané con  $-43$  mm ( $-99\%$ );
- **Chaco:** Puerto Bermejo con  $-57$  mm ( $-100\%$ ), Resistencia con  $-56.8$  mm ( $-89\%$ ), Margarita Belén con  $-49$  mm ( $-88\%$ ), Pampa Almirón con  $-47$  mm ( $-100\%$ ), Puerto Tirol con  $-46$  mm ( $-84\%$ ), Barranqueras con  $-44$  mm ( $-80\%$ ) y Presidencia Roque Sáenz Peña con  $-24$  mm ( $92\%$ ).

Las anomalías positivas más relevantes se presentaron en (isólinea azul  $+80\%$ ):

- **Entre Ríos:** Concepción del Uruguay con  $+179$  mm ( $+274\%$ ), Basavilbaso con  $+107$  mm ( $+147\%$ ), Gualeguaychú con  $+101$  ( $+180\%$ ), Larroque con  $+99.6$  mm ( $+181\%$ ) y Macía con  $+98.4$  ( $+197\%$ );
- **Buenos Aires:** Las Flores con  $+143.5$  mm ( $+322\%$ ), Tandil con  $+117.8$  mm ( $+316\%$ ), La Plata con  $+104.7$  mm ( $+199\%$ ), Dolores con  $+101.1$  mm ( $+168\%$ ), Mar del Plata con  $+78.6$  mm ( $136\%$ ), Pergamino con  $+62.4$  mm ( $+235\%$ ) y Punta Indio con  $+50.3$  mm ( $+78\%$ );
- **este de Río Negro:** San Antonio Oeste con  $+92.6$  mm ( $379\%$ ) y Viedma con  $+41$  mm ( $+162\%$ ).

## 1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos de precipitación diaria mayores a 50 mm. Se aprecia que tuvieron lugar en Entre Ríos, Buenos Aires y cordillera de Neuquén. Solo algunos casos superaron 100 mm. Los eventos con mayor precipitación se presentan en la Tabla 2. Se destaca que en tres localidades los valores diarios han superado a los máximos anteriores, como se puede ver en la Tabla 3.

Con respecto a la distribución temporal de los eventos se menciona:

- en el norte y centro del país fueron aislados y con valores inferiores a los 1 mm ;
- en el sur de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires en general se registraron entre los días 11 al 18 ;
- en la Patagonia se registraron durante gran parte del mes y su magnitud fue variable, con los máximos en el norte de la misma.

Eventos diarios de precipitación en junio 2019	
Localidad	Máximo valor (mm)
Añihuerraqui (Neuquén)	164 (día 26)
Concepción del Uruguay (Entre Ríos)	126.5 (día 16)
Lago Ñorquincó (Neuquén)	100.3 (día 26)
Lago Aluminé (Neuquén)	99.0 (día 26)
Villa Gesell	96.0 (día 17)
Larroque (Entre Ríos)	95.8 (día 16)
Las Flores	81.0 (día 17)

Tabla 2

Récord de precipitación diaria en junio 2019			
Localidad	Precipitación (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Las Flores	81.0 (día 17)	74.0 (14-06-1994)	1961-2018
Dolores	76.0 (día 17)	73.0 (14-06-2010)	1961-2018
Puerto Madryn (Chubut)	52.0 (día 17)	50.0 (16-06-2017)	1995-2018

Tabla 3

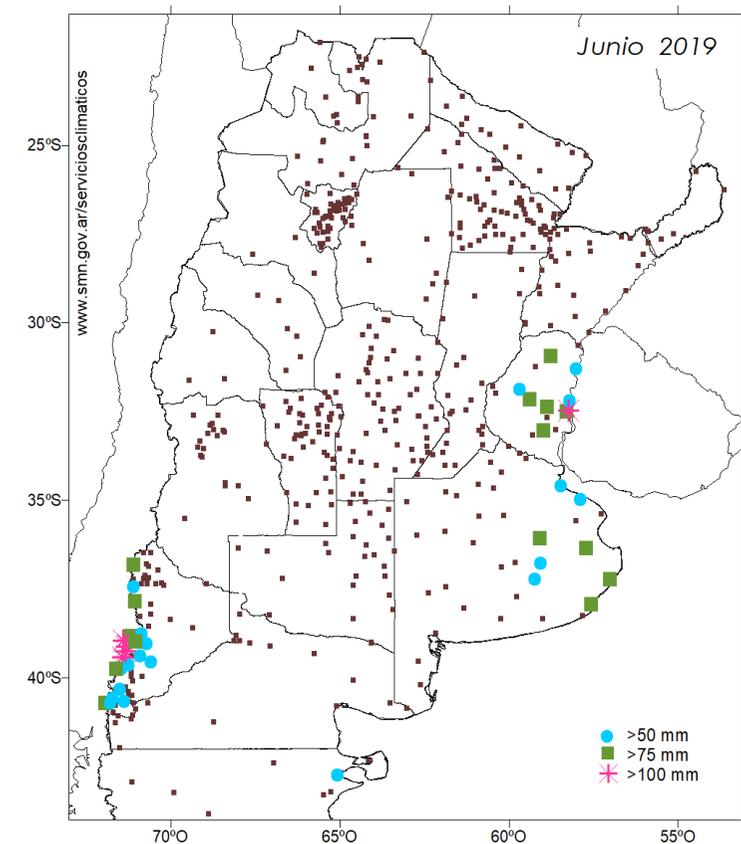


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

### 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. En particular:

- **No se han registrado lluvias en:** La Quiaca, Chilecito, La Rioja, Jáchal, San Juan, Chami-cal, Chepes, Mendoza, Uspallata (Mendoza), San Martín (Mendoza), Clorinda, Coman-dante Fontana, El Espinillo, Estanislao del Campo, Laguna Naick Neck, Laguna Yema y San Francisco de Laishí (todas en Formosa), Abra Pampa (Jujuy), Cafayate (Salta), Catuna (La Rioja);
- **Hubo 1 día de lluvia en:** Salta, Rivadavia, Formosa, Tinogasta, Barranqueras, Hermoso Campo y Puerto Bermejo (todas en Chaco), Dan Funes (Córdoba), Junín, Medrano, Perdriel (todas en Mendoza), Desaguadero, Lafinur, San Martín y Villa de Praga (todas en San Luis);
- **Hubo 2 días de lluvia en:** Las Lomitas, Santiago del Estero, Resistencia, Catamarca, Villa de María, Pilar, San Luis, San Rafael, Gobernador Gregores y El Calafate, entre otras.

**Se destaca la frecuencia observada en Formosa con 1 día, la cual ha sido inferior al mínimo anterior de 2 días ocurrido en 1979, para el periodo 1961-2018.**

Por otro lado frecuencias superiores a 10 días se presentaron en el noroeste y sur de la Pata-gonia y sur de Tierra del Fuego. Los mayores valores se han presentado en el oeste de Neu-quéen (Cerro Mirador con 25 días, Cerro Nevado con 24 días, Villa la Angostura con 23 días, Hotel Tronador con 22 días, Bahía López y Villa Llanquín con 21 días), El Bolsón con 18 días, Bariloche con 17 días, Ushuaia con 16 días, Chapelco con 15 días, Esquel y Concepción del Uruguay (Entre Ríos) con 13 días, Río Gallegos y Río Grande con 12 días y Concordia, La Plata y Punta Indio con 11 días.

Otra característica a destacar fue la cantidad de días consecutivos sin precipitación, Figu-ra 5, donde se observa que gran parte del país, presentó entre 8 y 20 días consecutivos sin precipitaciones. Valores superiores a 15 días se dieron en el norte del país, norte de Cuyo y sur de Santa Cruz. Los máximos fueron de 30 días en La Quiaca, Chilecito, La Rioja, Jáchal, San Juan, Chami-cal, Chepes, Mendoza, Uspallata (Mendoza) y San Martín (Mendoza), en-tre otras y los mínimos en El Bolsón y Esquel con 3 días.

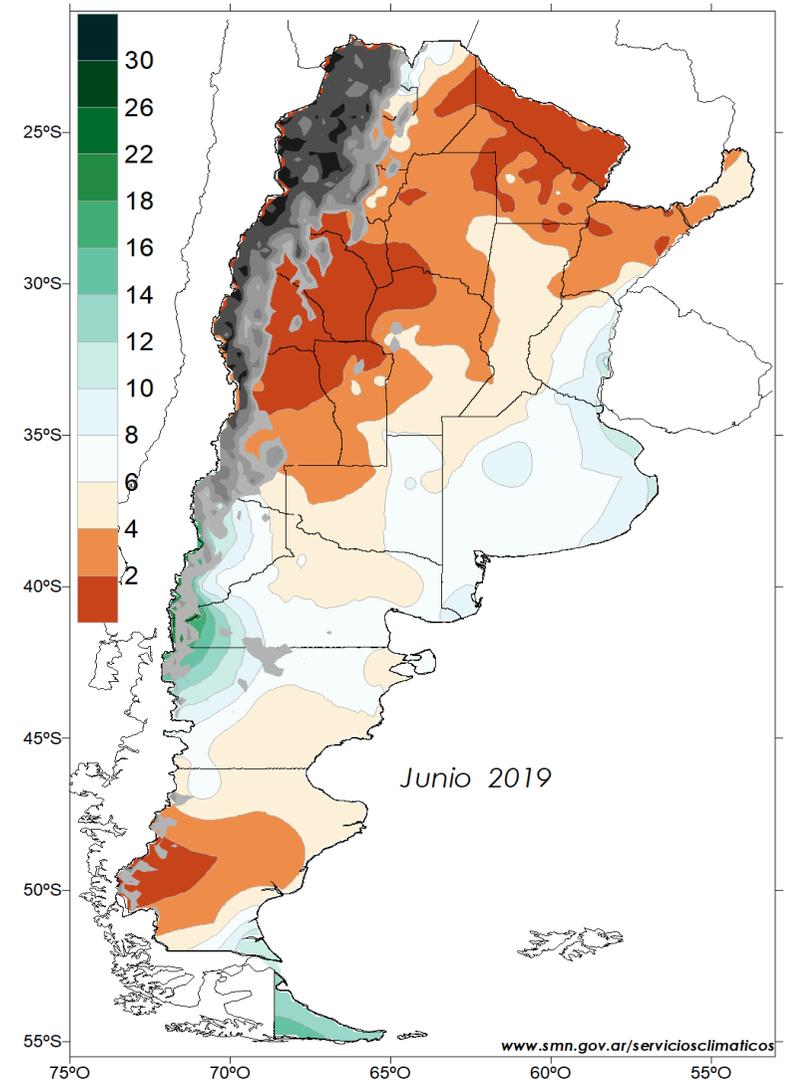


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

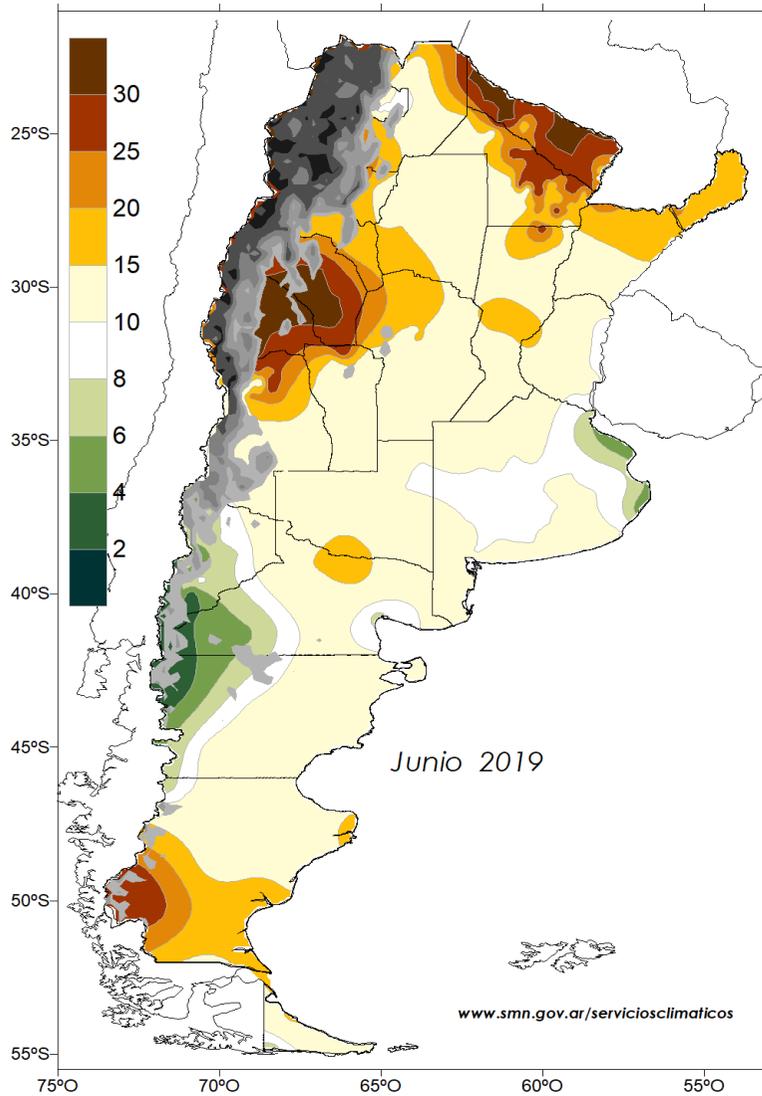


FIG. 5 – Días consecutivos sin precipitación.

La Figura 6 presenta el desvío de la frecuencia de días con precipitación con respecto al valor medio del periodo 1981-2010. Se observan anomalías negativas en el norte del Litoral, Formosa, centro y este de Chaco, norte y centro de Santa Cruz, este de Chubut y gran parte de Cuyo. Los máximos valores correspondieron a Formosa, Posadas, Iguazú, Resistencia y Cerro Azul (Misiones) con -6 días, Las Lomitas, Bernardo de Irigoyen, Gobernador Gregores y San Julián con -4 días y Rivadavia, Corrientes, Malargüe y Mercedes (Corrientes) con -3 días.

Los anomalías positivas se han dado en sur del Litoral, norte y centro de Buenos Aires, noreste de La Pampa, noroeste y sur de la Patagonia. Las mayores anomalías correspondieron a Punta Indio con +6 días, Pehuajó, La Plata, Santa Rosa, Río Gallegos y Concepción del Uruguay con +5 días, Bolívar, Río Grande y Nueva Galia (San Luis) con +4 días y Orán, Villa Dolores, Concordia, General Pico, Nueve de Julio, Buenos Aires, Coronel Suárez, El Bolsón, Ushuaia, San Pedro, Anchorena (San Luis) y Buena Esperanza (San Luis) con +3 días.

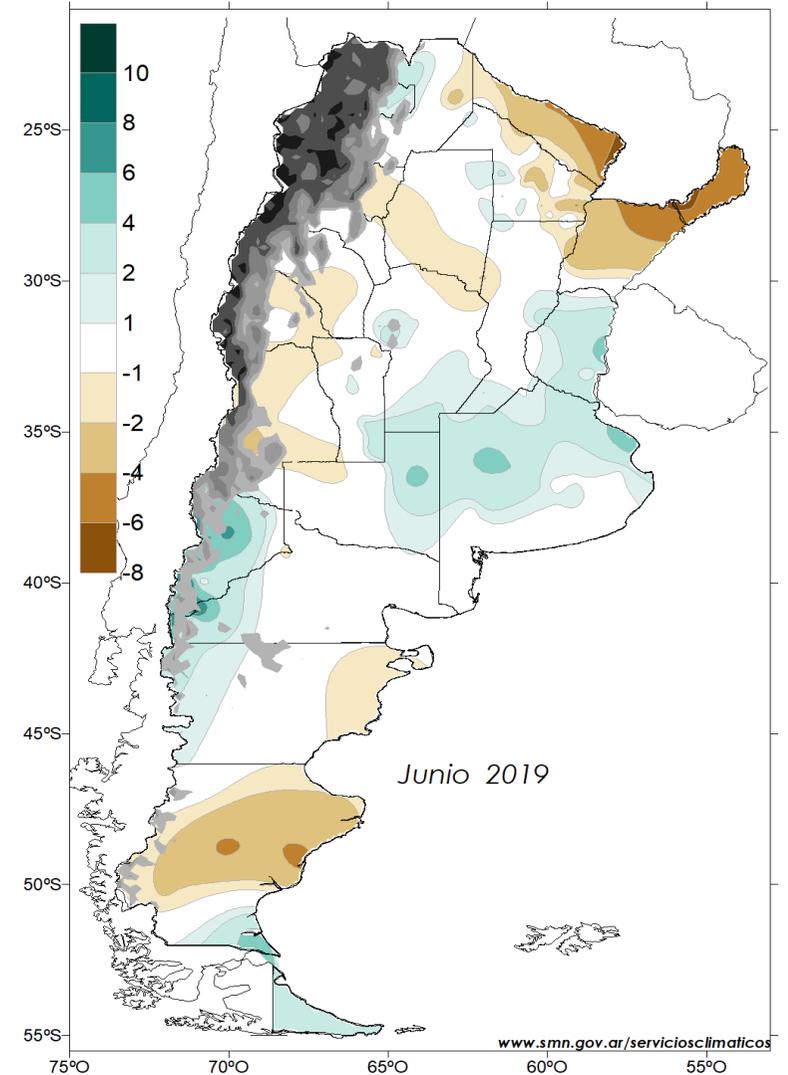


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

## 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. En las tres escalas temporales predominan índices positivos en el norte del país. En el periodo de 3 meses las condiciones húmedas abarcaron el norte del país, con los máximos en el oeste de Formosa y Chaco, Salta y Jujuy. Condiciones deficitarias se limitaron en extensión y magnitud, ubicándose en el norte de Santa Cruz.

En la escala de 6 meses las condiciones más húmedas abarcan gran parte del norte del país, con los mayores índices en la provincia de Chaco. Los valores negativos se extienden hacia el norte de la Patagonia, sur de Cuyo, La Pampa y oeste de Buenos Aires. Finalmente en los 12 meses, los valores positivos ocupan el sur del NOA, región Chaqueña, Litoral, noroeste de Buenos Aires y este de Río Negro y los negativos se reducen notablemente.

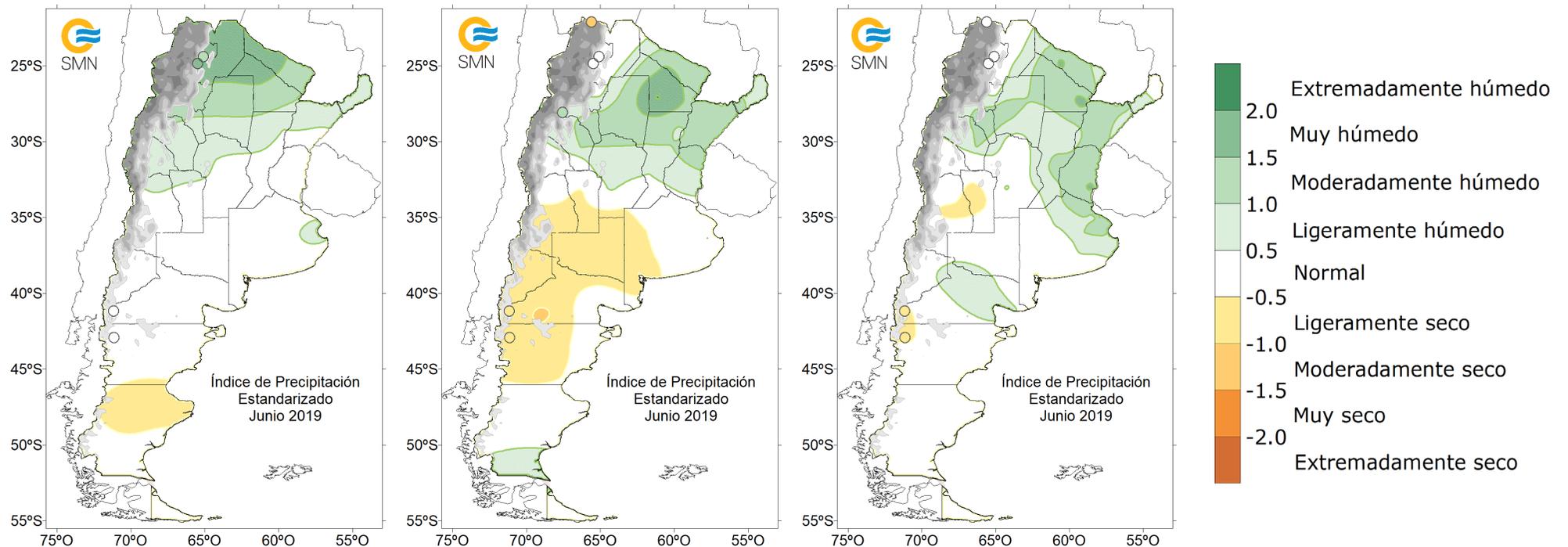


FIG. 7 - Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

## 2 - TEMPERATURA

### 2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales a superiores de 18°C en el norte del país (Figura 8), en tanto en el sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 6°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Caá Catí (Corrientes) con 20.1°C, Posadas e Ituzaingó (Corrientes) con 19.9°C, Formosa con 19.8°C, Iguazú con 19.3°C, Villa Miguel Lanús (Misiones) con 19.2°C, Zalazar (Formosa) con 19.1°C, Cerro Azul (Misiones) con 19.0°C y Las Lomitas con 18.8°C. Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Río Grande con 0.7°C, Esperanza (Santa Cruz) con 1.1°C, San Sebastián (Tierra del Fuego) con 1.5°C, El Calafate con 2.0°C, Colan Conhué (Chubut) con 2.1°C, Río Gallegos con 2.2°C y Ushuaia con 2.3°C.

**En cuatro localidades se han superado los valores máximos anteriores, como se muestra en la Tabla 4.**

La Figura 9 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observó una mayor presencia de anomalías positivas, siendo máximas en el Litoral, este de Buenos Aires y este de Río Negro. Los mayores valores correspondieron a Iguazú y Posadas con +3.4°C, Oberá, Monte Caseros, Concordia y Paso de los Libres con +3.1°C, Buenos Aires y La Plata con +2.9°C, Formosa, Resistencia, Bernardo de Irigoyen y Gualaguaychú con +2.8°C y Corrientes, Paraná y Reconquista con +2.8°C. Los desvíos negativos se han dado en forma muy local en el oeste de San Juan (Jáchal con -1.3°C).

Récord de temperatura media en junio 2019				
	Localidad	Temperatura máxima (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Iguazú	19.3	19.1 (1972)	1961-2018
	Bernardo de Irigoyen	17.4	17.2 (2003)	1988-2018
	Viedma	9.9	9.4 (1975)	1971-2018
	La Quiaca	6.4	6.2 (2007)	1961-2018

Tabla 4

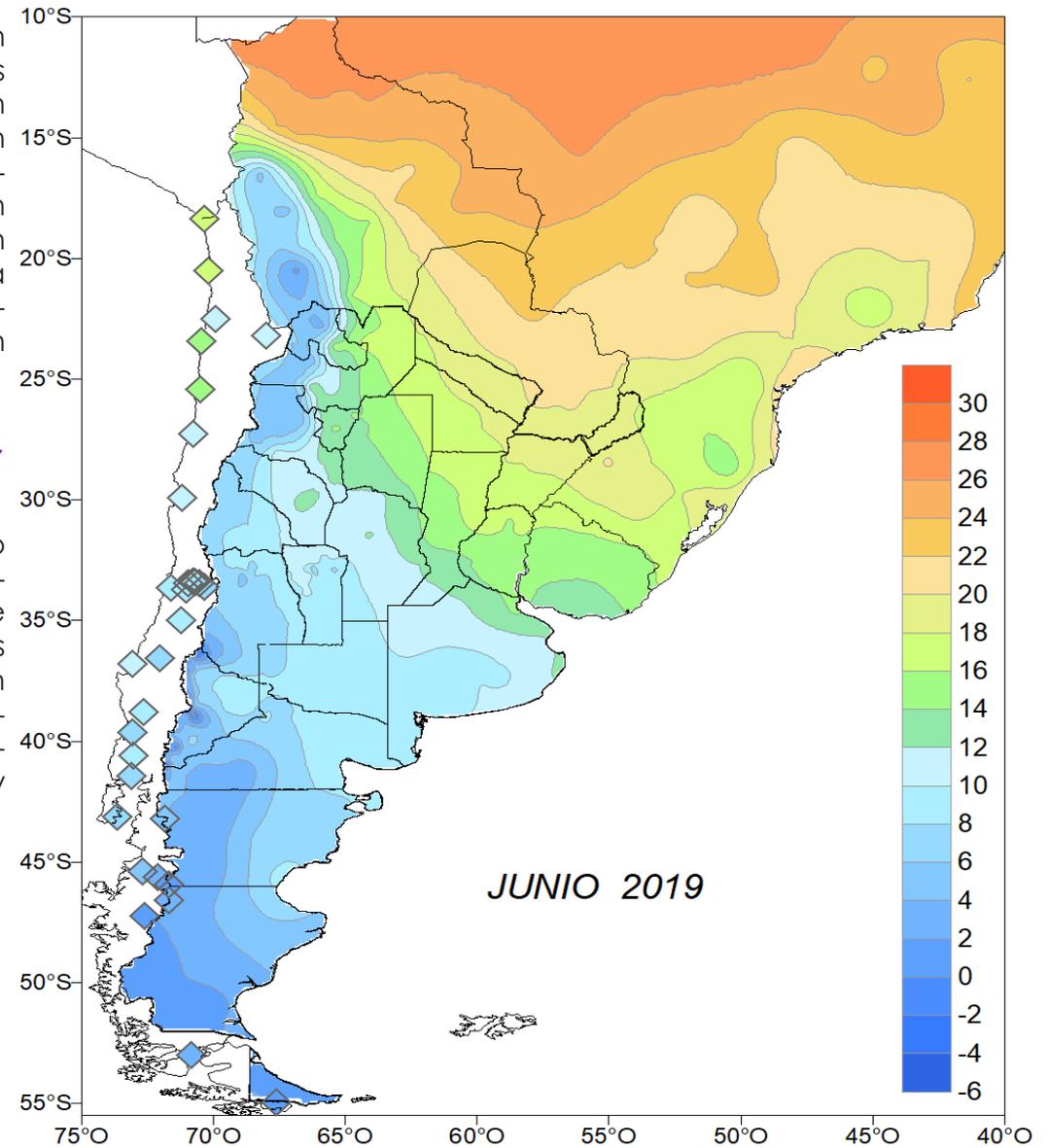


FIG. 8 - Temperatura media (°C)

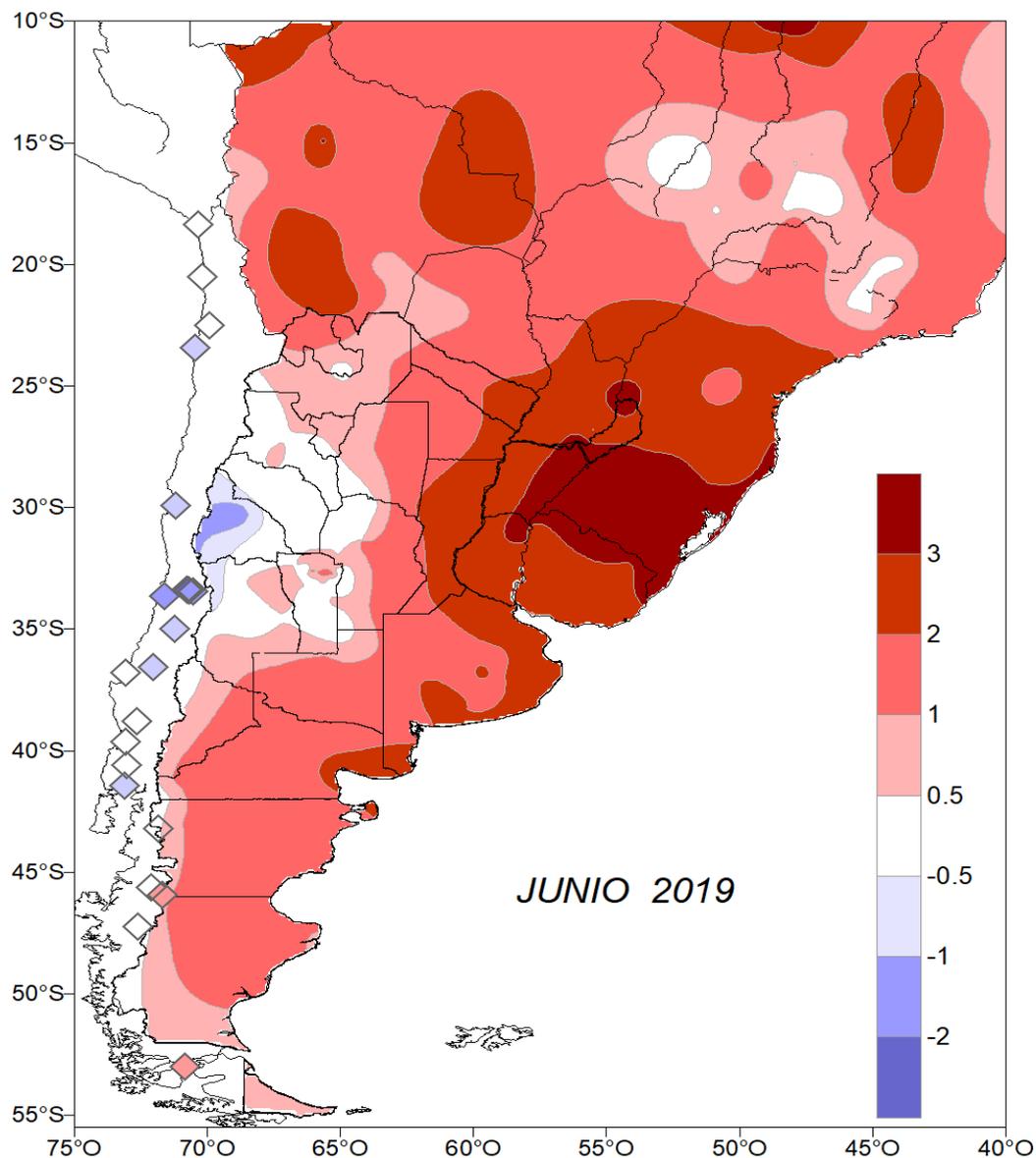


FIG. 9 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue igual a superior a  $24^{\circ}\text{C}$  en el norte del territorio y en el sur del mismo han sido inferiores a los  $8^{\circ}\text{C}$  (Figura 10). Los máximos valores se dieron en Seclantás (Salta) con  $27.1^{\circ}\text{C}$ , Hornillos (Jujuy) con  $26.8^{\circ}\text{C}$ , Villa Miguel Lanús (Misiones) con  $26.5^{\circ}\text{C}$ , Posadas con  $25.7^{\circ}\text{C}$ , Iguazú y Caá Catí (Corrientes) con  $25.6^{\circ}\text{C}$ , Formosa con  $25.1^{\circ}\text{C}$ , El Dorado (Misiones) con  $25.1^{\circ}\text{C}$ , Oberá con  $24.7^{\circ}\text{C}$  y Cerro Azul (Misiones) con  $24.5^{\circ}\text{C}$ . Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Río Grande con  $3.8^{\circ}\text{C}$ , Ushuaia con  $4.5^{\circ}\text{C}$ , Esperanza (Santa Cruz) con  $5.4^{\circ}\text{C}$ , El Calafate con  $6.4^{\circ}\text{C}$ , Santa Cruz con  $6.5^{\circ}\text{C}$ , Colan Conhué (Chubut) con  $7.0^{\circ}\text{C}$  y Esquel con  $7.1^{\circ}\text{C}$ .

*La Tabla 5 muestra las localidades que han superado a los máximos anteriores.*

La Figura 11 muestra las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010, donde se observa un predominio de valores positivos. Los mayores valores se dieron en el norte del Litoral, entre ellos: Iguazú con  $+3.9^{\circ}\text{C}$ , Posadas con  $+3.8^{\circ}\text{C}$ , y Paso de los Libres con  $+3.6^{\circ}\text{C}$ , Monte Caseros con  $+3.4^{\circ}\text{C}$ , Oberá con  $+3.2^{\circ}\text{C}$ , Concordia con  $+3.0^{\circ}\text{C}$  y Resistencia y Corrientes con  $+2.9^{\circ}\text{C}$ .

Récord de temperatura máxima media en junio 2019				
	Localidad	Temperatura máxima (°C)	Récord anterior (°C)	Período de referencia
Valor más alto	Posadas	25.7	25.4 (2003)	1961-2018
	Iguazú	25.6	24.7 (1972)	1961-2018
	Oberá	24.7	24.1 (2003)	1961-2018
	Paso de los Libres	22.8	22.4 (1986)	1961-2018
	Monte Caseros	22.3	22.2 (1965)	1961-2018
	Bernardo de Irigoyen	22.0	21.6 (2003)	1988-2018

Tabla 5

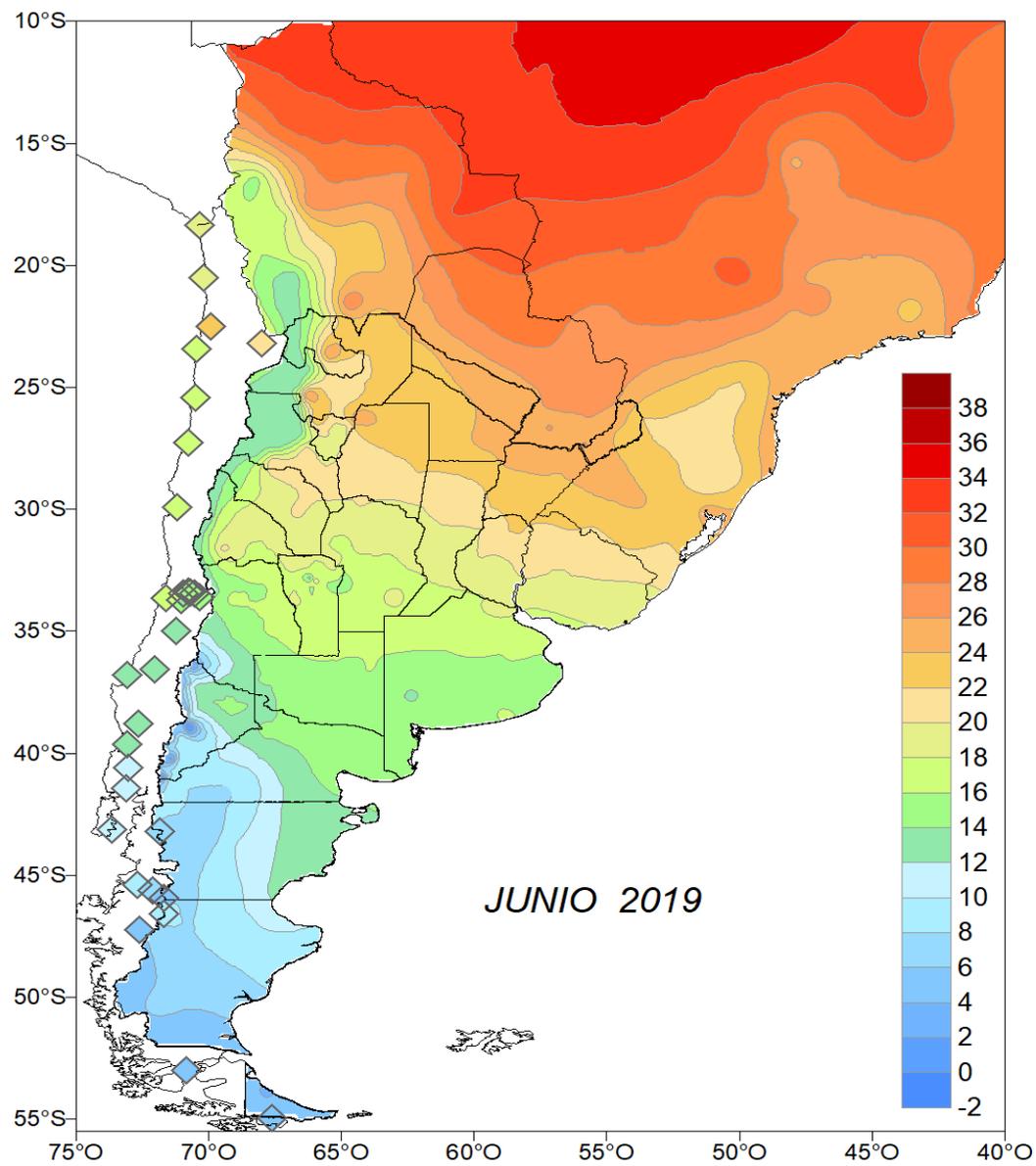


FIG. 10 – Temperatura máxima media (°C).

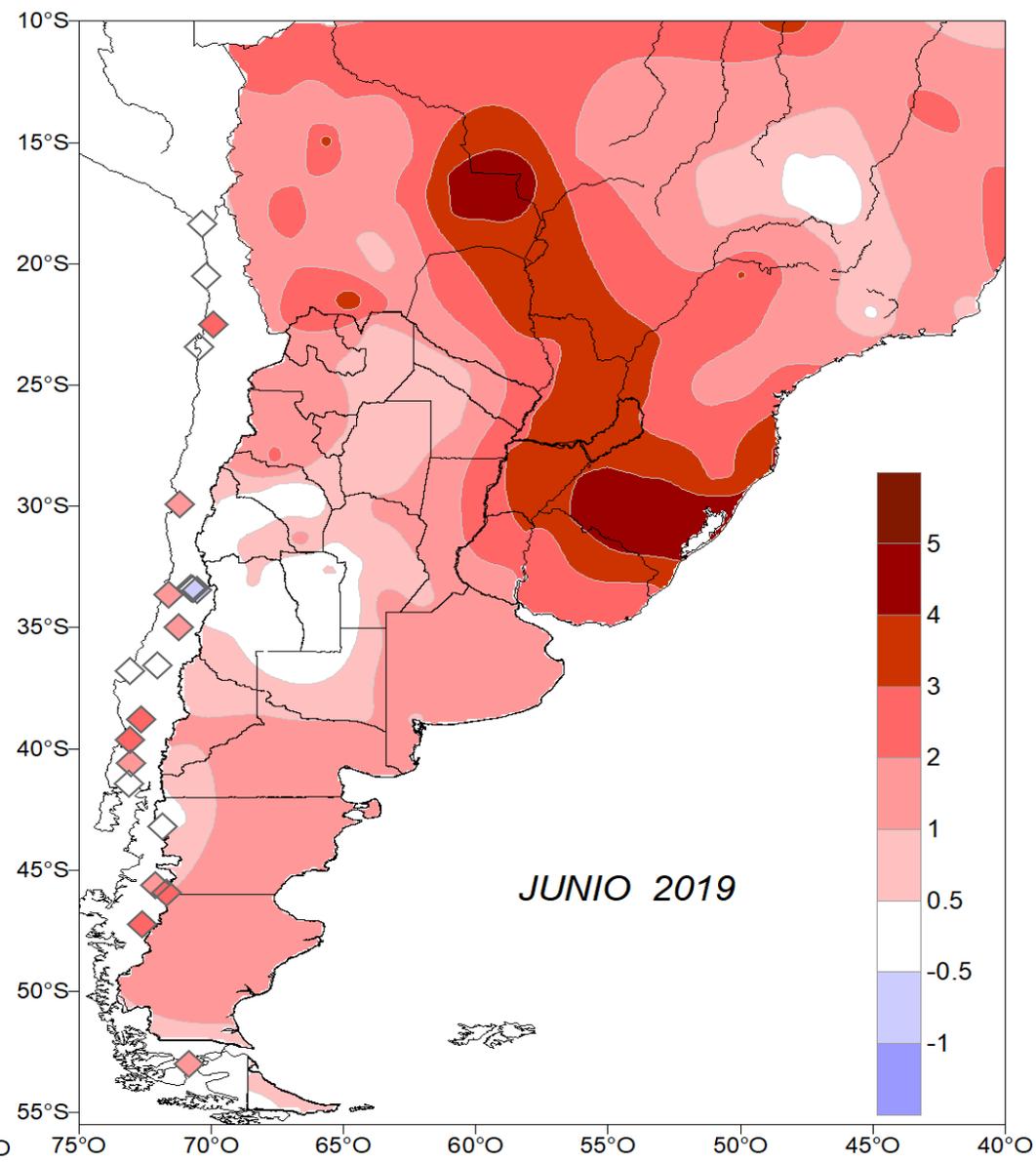


FIG. 11 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 12) ha sido inferior a 2°C en el oeste, centro y sur de la Patagonia y oeste del NOA y Cuyo, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 14°C. Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (Jujuy) con -11.6°C, Jáchal con -4.4°C, La Quiaca con -3.9°C, El Calafate y Tunuyán (Mendoza) con -2.3°C, Colan Conhué (Chubut), Pedriel (Mendoza) y Calingasta (San Juan) con -2.2°C, Río Mayo (Chubut) con -2.1°C, Río Grande con -2.0°C, Uspallata (Mendoza) con -1.9°C, Río Gallegos con -1.6°C y Maquinchao con -1.1°C. Los valores máximos se han dado en Caá Catí (Corrientes) con 16.0°C, Posadas con 15.7°C, Formosa con 15.4°C, Las Lomitas, San Vicente y Cerro Azul (ambas en Misiones) con 14.8°C, Iguazú con 14.7°C y Pirané (Formosa) con 14.6°C.

**Se destaca el registro de Viedma de 5.3°C, que ha superado al valor máximo anterior de 4.9°C registrado en 1997.**

**Por otro lado la localidad de Jáchal con -4.4°C quebró el récord anterior de temperatura mínima media más baja siendo el récord anterior de -4.1°C en junio de 2007.**

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 13) se observa al igual que las anteriores un predominio de anomalías positivas, con los máximos en el Litoral y noreste de Buenos Aires. Los mayores desvíos correspondieron a Las Flores con +3.5°C, Oberá, Posadas y Paso de los Libres con +3.4°C, Monte Caseros, Gualaguaychú y La Plata con +3.3°C, Buenos Aires, Paraná y Dolores con +3.2°C y Las Lomitas, Iguazú, Bernardo de Irigoyen, Reconquista, Concordia, y Rosario con +3.0°C. Las anomalías negativas se han presentado en la provincia de San Juan: Jáchal con -3.7° y San Juan con -1.0°C.

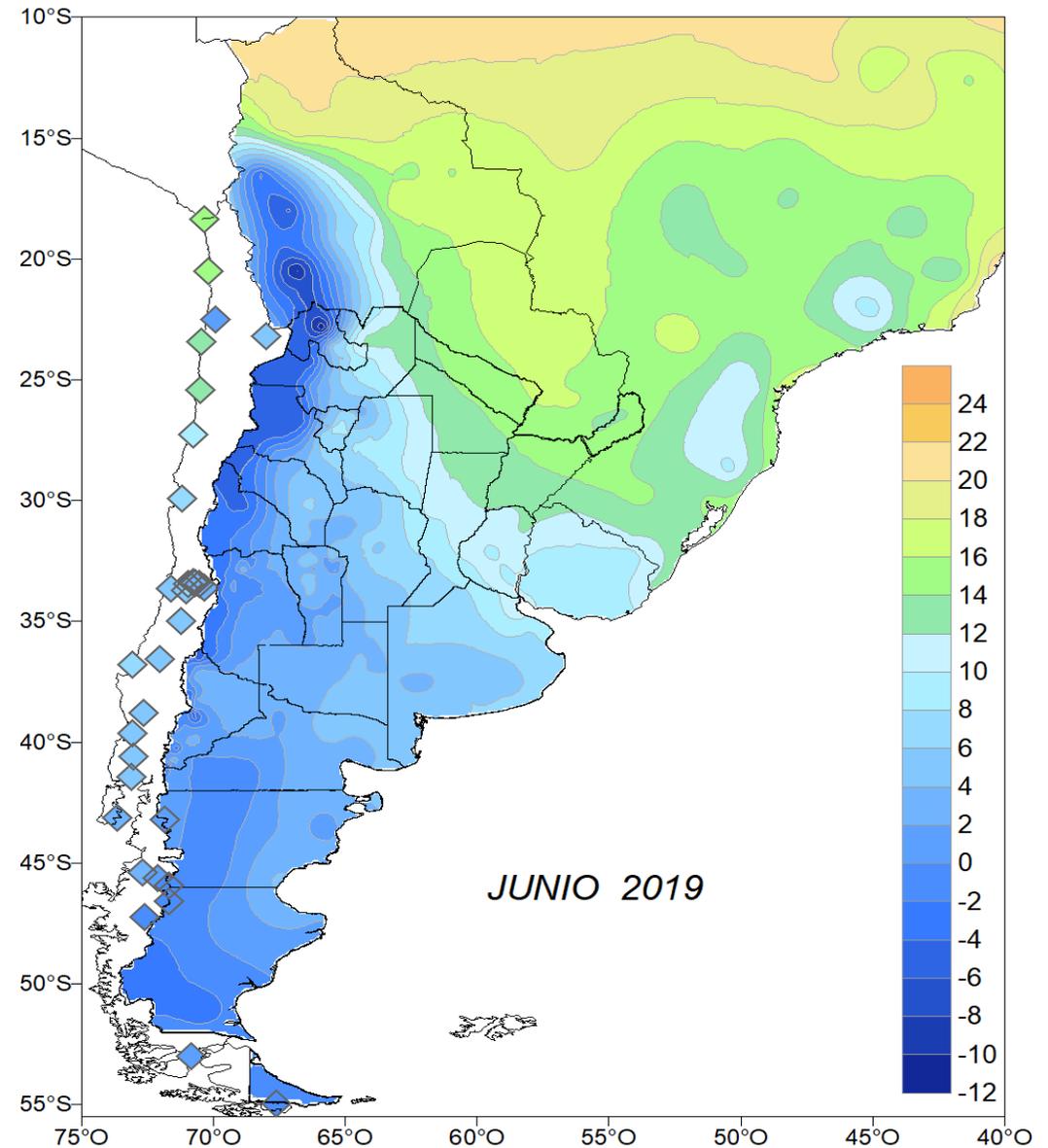


FIG. 12 - Temperatura mínima media (°C)

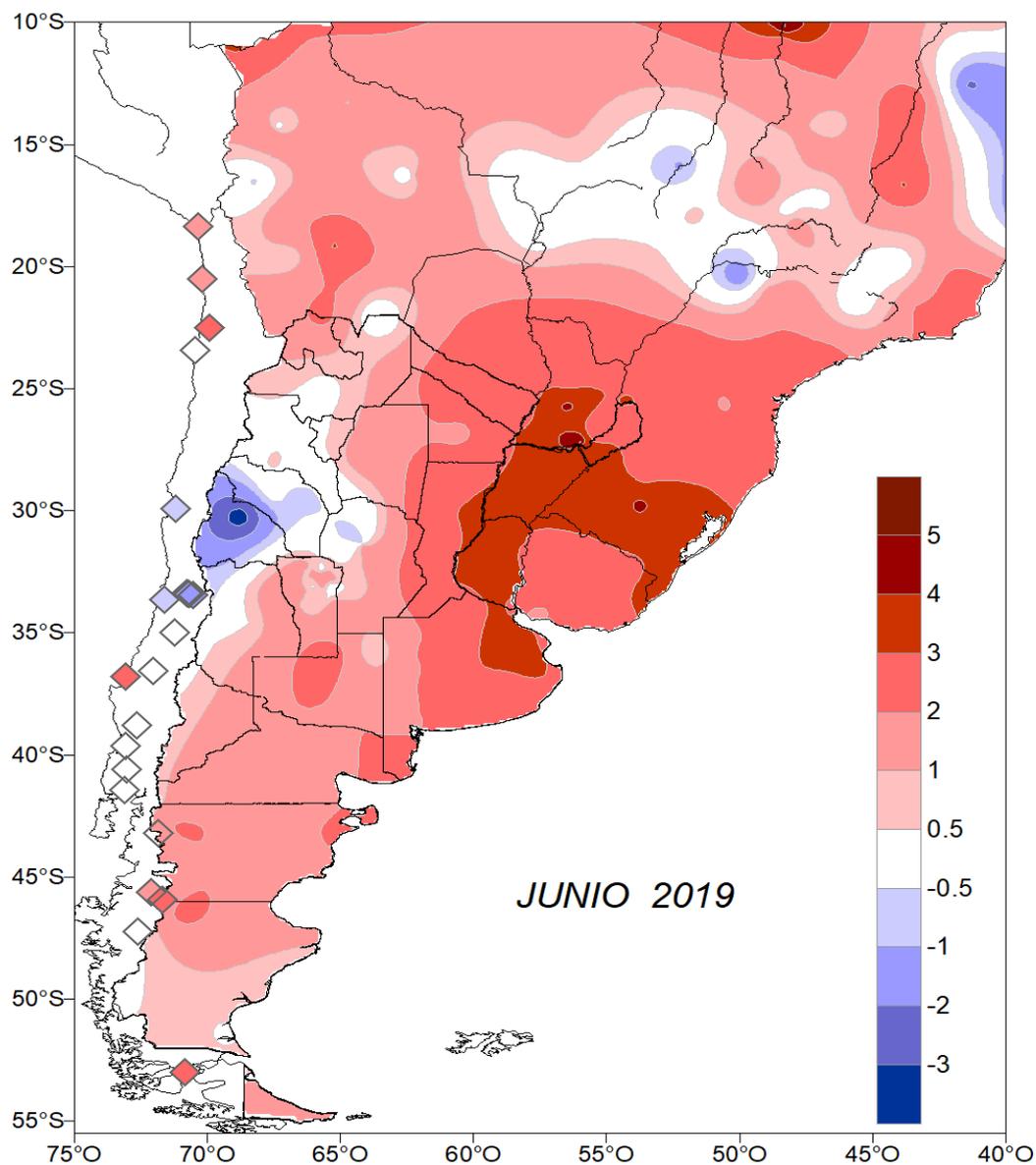


FIG. 13 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.4 - Amplitud térmica

Los desvíos de la amplitud térmica media en el mes de junio fueron negativos en la región comprendida por la provincia de Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires, San Luis, Santa Fe, este de Córdoba y sectores de la Patagonia (Figura 14). Estas zonas del país se vieron favorecidas por la alta frecuencia de días con cielo cubierto. Los mayores desvíos fueron de  $-2.3^{\circ}\text{C}$  en Las Lomitas y Las Flores y de  $-2.0^{\circ}\text{C}$  en Dolores. En cambio en San Juan, La Rioja y Catamarca, la amplitud térmica fue superior a la normal siendo afectadas por la combinación de la falta de lluvias y baja frecuencia de días con cielo cubierto; los máximos valores fueron en Jáchal con  $+3.8^{\circ}\text{C}$ , San Juan con  $+1.7^{\circ}\text{C}$  y Tinogasta con  $+1.6^{\circ}\text{C}$ .

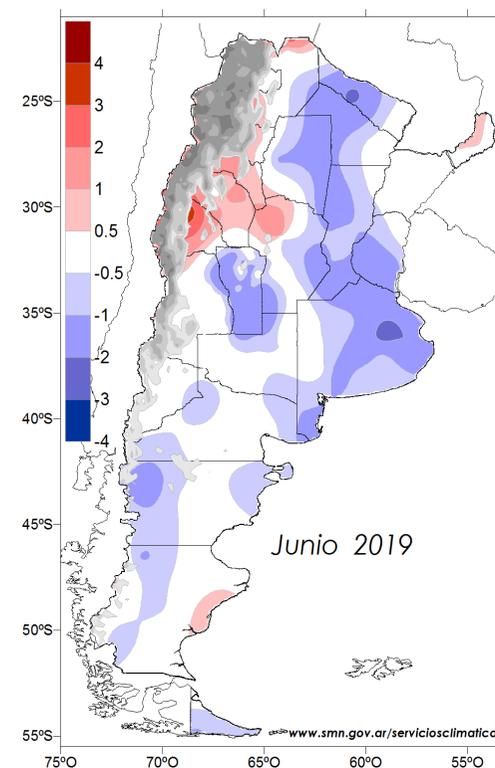


FIG. 14 – Desvíos de la amplitud térmica media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.5- Temperaturas extremas

La Figura 15 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 30°C en Formosa, Chaco, norte de Corrientes, sur de Misiones y aisladas en el norte de Cuyo y oeste del NOA. Entre los máximos registros se mencionan 34.7°C en Seclantás (Salta), 33.7°C en Tinogasta, 32.4°C en Pampa del Infierno (Chaco), 32.4°C en Villa Miguel Lanús (Misiones), 31.6°C en Chilecito, 31.5°C en Las Lomitas y 31.4°C en Formosa. Por otro lado los valores más bajos se han dado Tierra del Fuego en Río Grande con 8.2°C, San Sebastián con 8.9°C y Ushuaia con 10.8°C.

**El valor registrado en la localidad de Posadas con 31.2°C, ha superado al máximo anterior de 31.0°C registrado el 20 de junio de 2007, para el periodo 1961-2018.**

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 16) se observan registros inferiores a -4°C en la Patagonia, norte y oeste de Mendoza, San Juan, zona serrana de San Luis, norte de Córdoba y oeste del NOA. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Colan Conhué (Chubut) con -18.5°C, Abra Pampa (Jujuy) con -16.8°C, Perito Moreno con -12.0°C, Río Mayo (Chubut) con -11.9°C, Esquel y Gobernador Gregores con -11.5°C, Jáchal con -11.0°C, Río Grande con -10.3°C, San Sebastián (Tierra del Fuego) con -9.6°C y El Calafate con -9.5°C. Temperaturas mayores o iguales a 4°C se registraron en el noreste del país, estas correspondieron a Iguazú con 8.3°C, Formosa con 7.1°C, El Dorado (Misiones) con 7.0°C, Bernardo de Irigoyen con 5.9°C, Orán con 5.4°C y Paraná y San Vicente (Misiones) con 5.2°C.

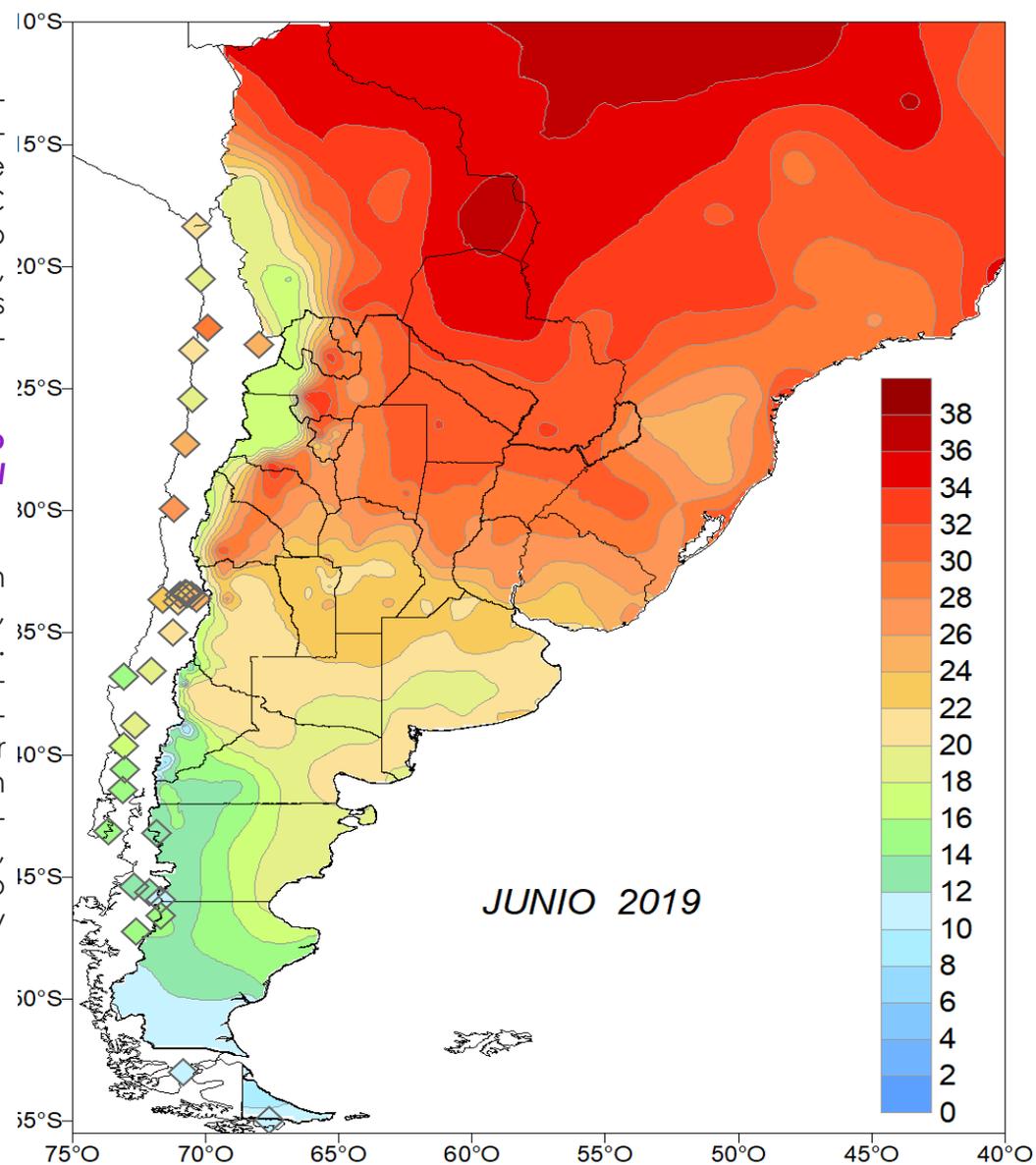


FIG. 15 – Temperatura máxima absoluta (°C)

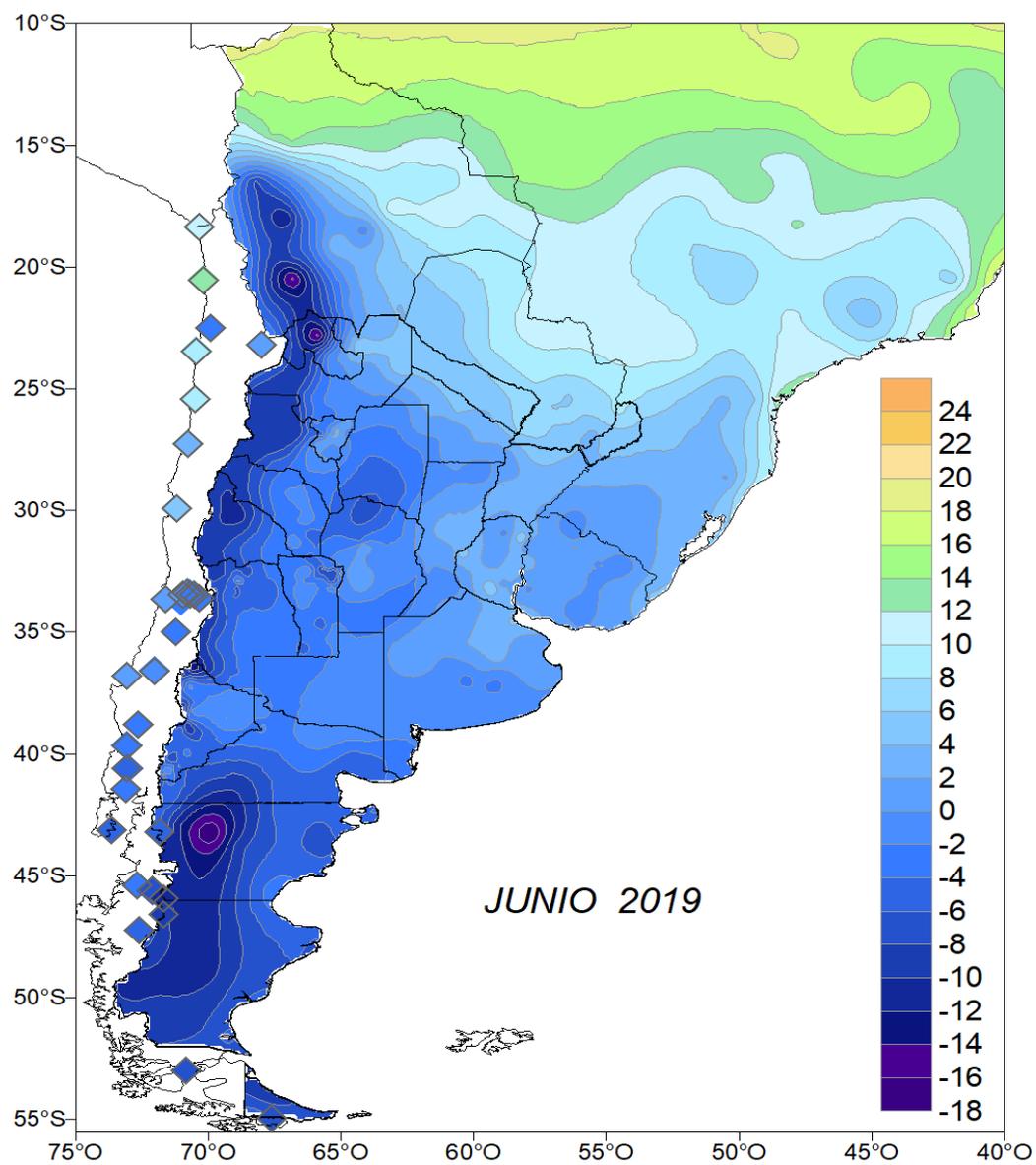


FIG. 16- Temperatura mínima absoluta (°C)

### 3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

#### 3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La Figura 17 muestra las frecuencias de días con cielo cubierto, donde se observa que las mayores frecuencias se han presentado en el sur de Tierra del Fuego, oeste de Río Negro, sudoeste de Neuquén, este de Buenos Aires, Entre Ríos, oeste de Corrientes, Chaco y Formosa. Los valores máximos fueron en Reconquista y Bariloche con 19 días, Resistencia, El Bolsón y Villa Gesell con 18 días, Corrientes, Buenos Aires, Punta Indio, Mar del Plata y Chapelco con 17 días, Las Lomitas, Rosario, La Plata y Ushuaia con 16 días y Formosa, Paso de los Libres, Paraná, Concordia, Tandil, Dolores y El Calafate con 15 días. Valores menores a 4 días se dieron en Cuyo y oeste del NOA, siendo de 1 día en San Martín (Mendoza), 2 días en La Quiaca y San Juan y 3 días en Jáchal y Mendoza.

*En varias localidades se han superado o igualado a los máximos anteriores, como se detalla en la Tabla 6.*

Récord de frecuencia de días con cielo cubierto en junio 2019				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más alto	Bernardo de Irigoyen	23	20 (2010)	1984-2018
	Presidencia Roque Sáenz Peña	21	20 (2017)	1961-2018
	Monte Caseros	21	17 (2017)	1961-2018
	Resistencia	20	19 (2016)	1961-2018
	Corrientes	20	20 (2016)	1961-2018
	Concordia	17	16 (2017)	1961-2018

Tabla 6

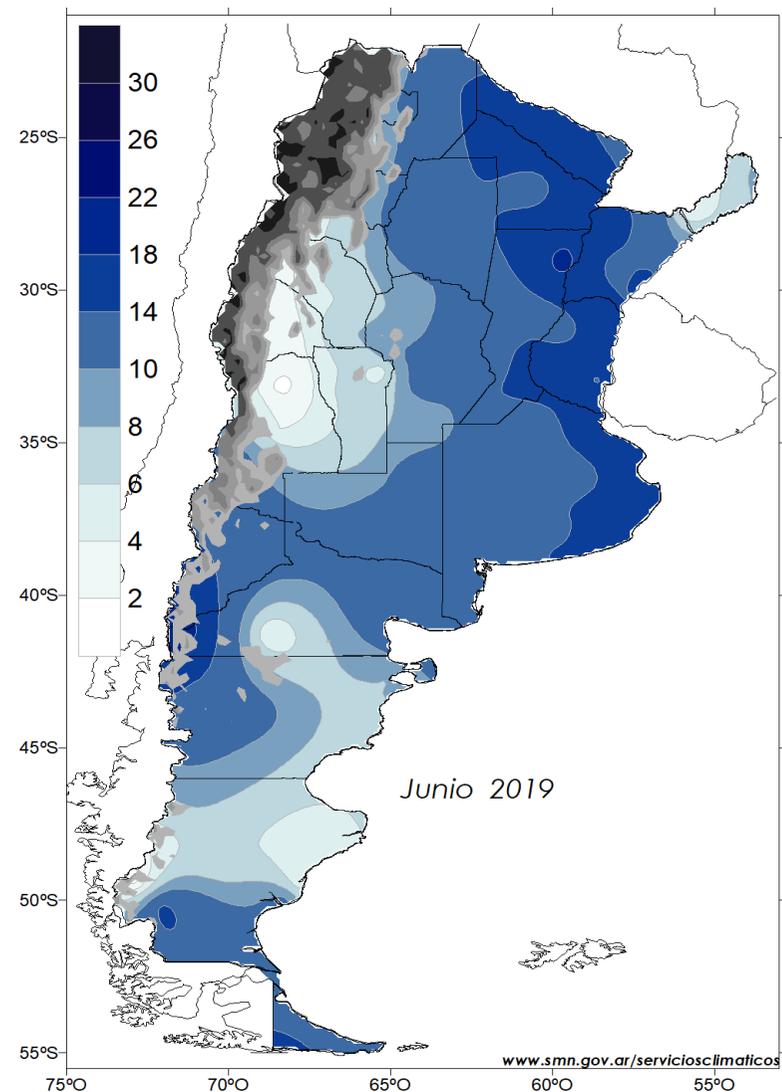


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

En cuanto a los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 18) se observó una mayor presencia de anomalías positivas. Los valores fueron de +9 días en Reconquista, +7 días en Resistencia y El Calafate, +6 días en Corrientes, Rosario, Buenos Aires, La Plata, Punta Indio, Dolores y Mar del Plata, +5 días en Las Lomitas, Paraná, Concordia, Tandil, San Antonio Oeste y Ushuaia y +4 días en Formosa, Paso de los Libres, Gualaguaychú, Nueve de Julio, Río Colorado, Bariloche, Viedma y Venado Tuerto.

Por cuanto las anomalías negativas fueron de menor extensión y magnitud, se mencionan Posadas y San Martín (Mendoza) con -5 días, Iguazú, Bernardo de Irigoyen y Maquinchao con -4 días y Orán, Chamental y San Julián con -3 días.

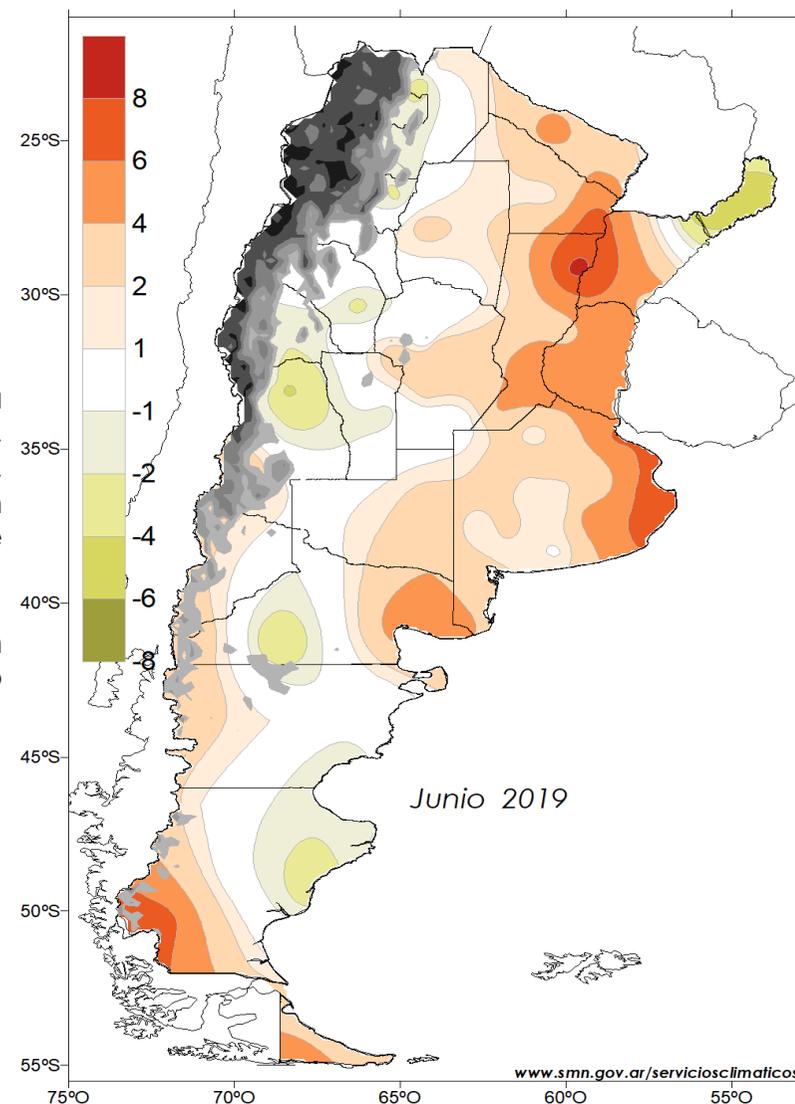


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

## 3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 19 muestra la frecuencia de días con tormenta, en general se presentaron en el sur del Litoral, centro y este de Buenos Aires y sur de Santa Fe, donde los valores no superaron los 10 días. Los máximos se dieron en Buenos Aires y Dolores con 8 días, Concordia y La Plata con 7 días, Junín con 6 días y Gualeguaychú, Punta Indio y Mar del Plata con 5 días.

*En tres localidades se han superado a los máximos anteriores, como se puede ver en la Tabla 7.*

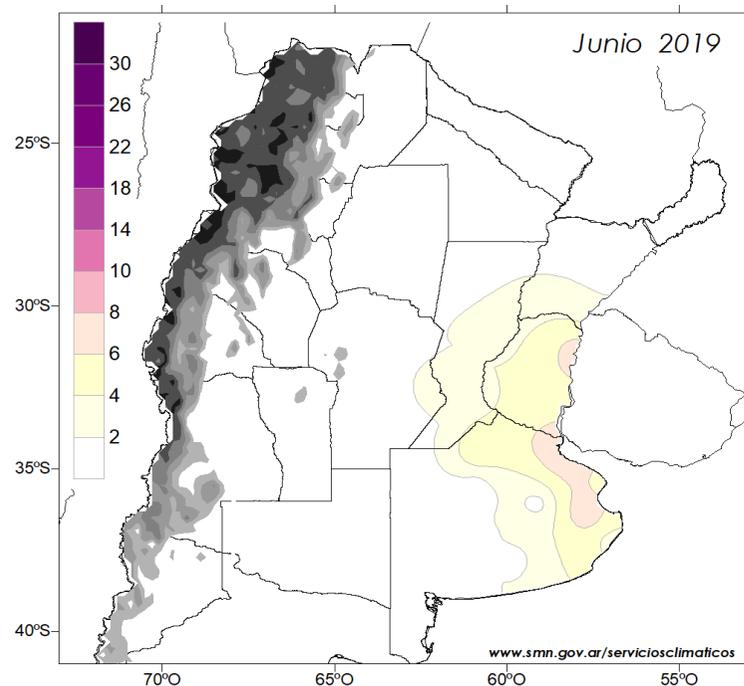


FIG. 19 – Frecuencia de días con tormenta.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 20, donde se observan anomalías positivas en Buenos Aires, Entre Ríos y sur de Santa Fe. Los valores más relevantes se dieron Buenos Aires y Dolores con +6 días, Junín y La Plata con +5 días, Concordia, Punta Indio y Mar del Plata con +4 días y Paraná, Gualeguaychú y Azul con +3 días.

Por otro lado las anomalías negativas se dieron en el norte del Litoral y este de Formosa y Chaco, donde los máximos se han dado en Bernardo de Irigoyen con -6 días, Iguazú y Posadas con -5 días y Formosa con -4 días.

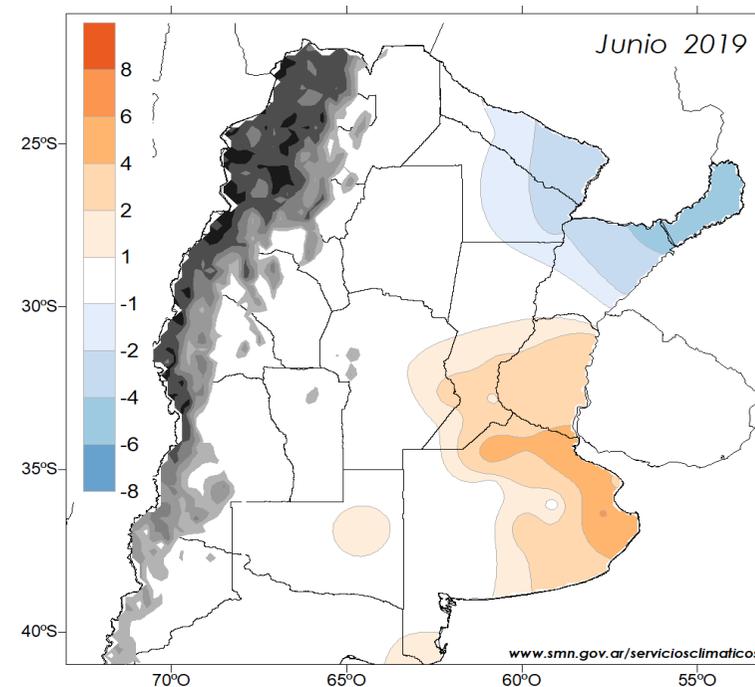


FIG. 20 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010.

Récord de frecuencia de días con tormenta en junio 2019				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Período de referencia
Valor más alto	Dolores	8	6 (1992)	1961-2018
	La Plata	7	5 (1991)	1961-2018
	Junín	6	5 (1972)	1961-2018

Tabla 7



### 3.4 - Frecuencia de días con niebla y neblina

La frecuencia de neblinas fue superior a 16 días en el centro de Salta, centro del Litoral, norte de Santa Fe, este de Chaco, sur de Córdoba y sectores aislados en Buenos Aires, ver Figura 23. Las mayores frecuencias se han presentado en Reconquista, Salta, Ceres con 23 días, Laboulaye y Metán (Salta) con 22 días, Resistencia y Concordia con 20 días, La Plata, Azul y Mar del Plata con 19 días y Paraná, Venado Tuerto y Olavarría con 19 días. Con respecto a las nieblas, las frecuencias se han reducido no superando los 15 días. Los valores máximos se dieron en Orán con 13 días, Laboulaye con 12 días, Concordia con 11 días, Ceres, Pilar, Sauce Viejo y General Pico con 10 días (Figura 22).

En el conurbano bonaerense (Figura 24) se observó una mayor frecuencia de neblinas, presentando el máximo valor en Morón, El Palomar y Aeroparque. Con respecto a las nieblas, estas no superaron los 12 días, siendo mayores en San Fernando y El Palomar y no se ha presentado el fenómeno en la ciudad de Buenos Aires. Comparando con los valores medios 1981-2010, en general han resultado normales a los mismos, salvo en El Palomar donde fue superior con +3 días.

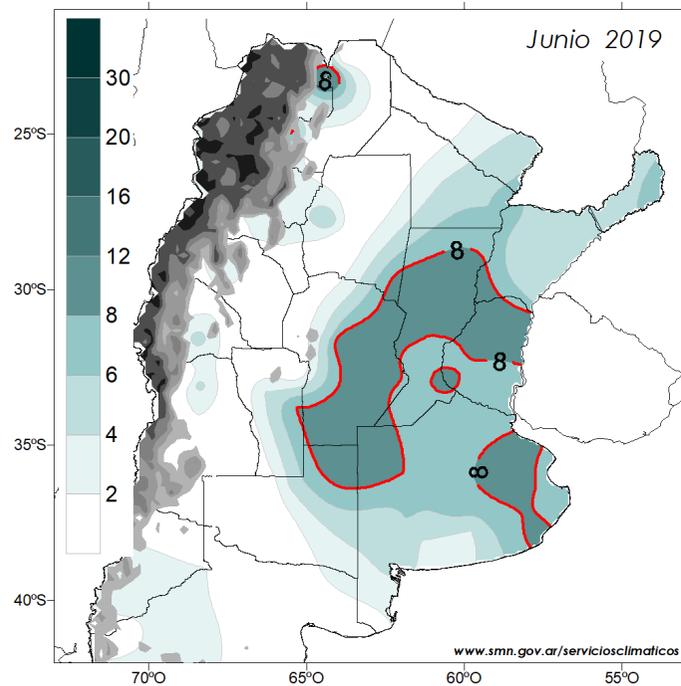


FIG. 22 – Frecuencia de días con niebla.

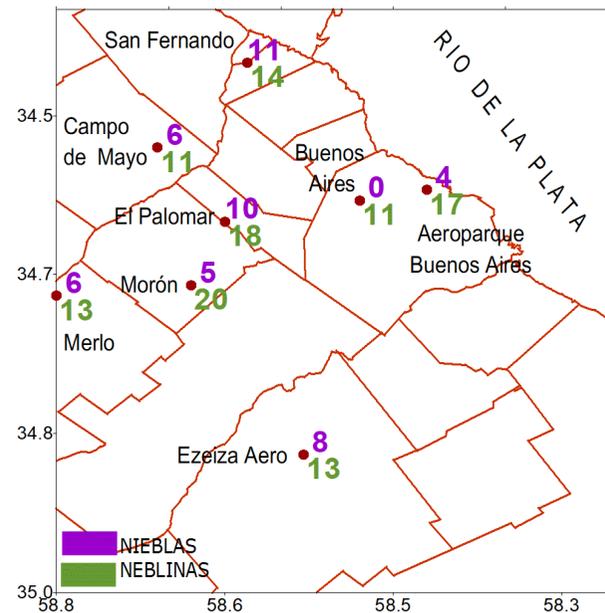


FIG. 24 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

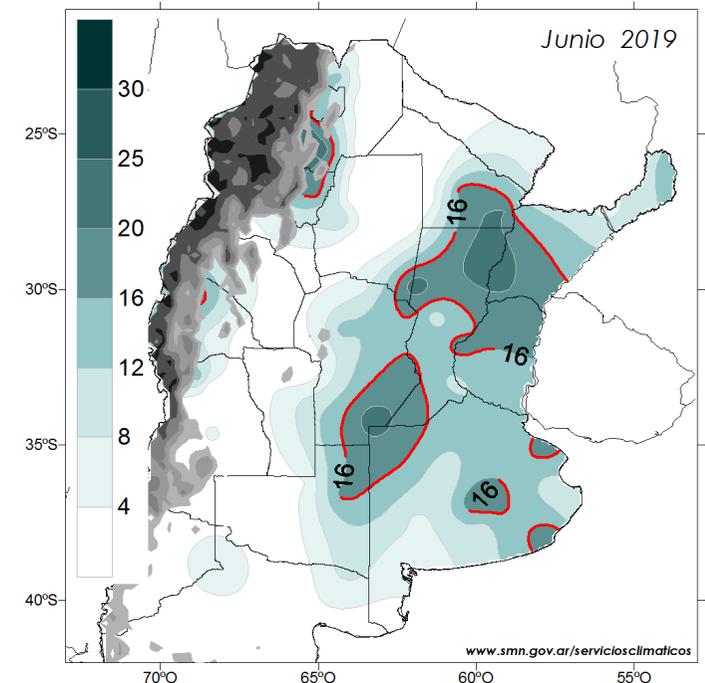


FIG. 23 – Frecuencia de días con neblina.

En la Figura 24 se presentan los desvíos de la frecuencia de días con niebla con respecto a los valores medios 1981-2010. Se observan desvíos positivos en el centro del Litoral (Corrientes con +4 días y Concordia con +3 días), centro-norte de Santa Fe (Ceres y Sauce Viejo con +3 días y Reconquista con +2 días), Córdoba (Pilar y Laboulaye con +4 días), San Luis (Villa Reynolds con +3 días y San Luis con +2 días) y este de Buenos Aires (Las Flores con +4 días, Mar del Plata con +3 días y Pehuajó y Bahía Blanca con +2 días).

Las anomalías negativas se dieron en menor extensión y correspondieron a Junín con -4 días y Las Lomitas, Bernardo de Irigoyen y Venado Tuerto con -2 días.

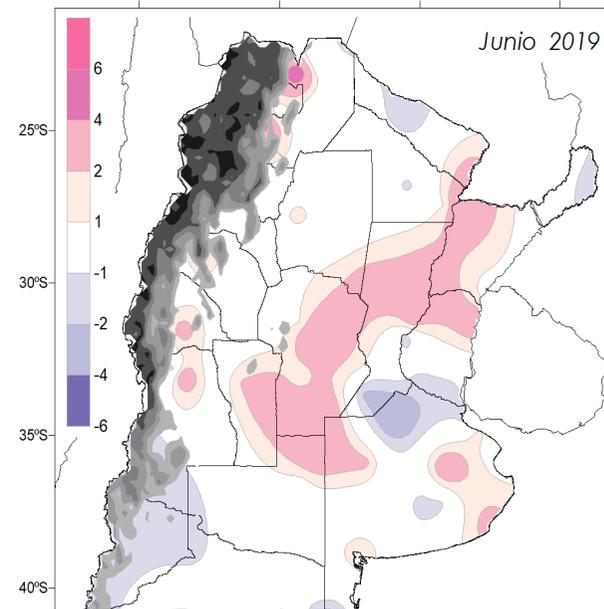


FIG. 25 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

### 3.5 - Frecuencia de días con helada

Se considera como día con helada meteorológica, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor o igual a 0°C. Durante junio el fenómeno se presentó en el oeste del NOA, Cuyo, La Pampa, sudoeste de Buenos Aires y la Patagonia (Figura 26). Las máximas frecuencias (con excepción de la zona cordillerana) se han producido en Esperanza (Santa Cruz) con 28 días, Abra Pampa (norte de Jujuy) con 27 días, La Quiaca con 26 días, El Calafate y Perdriel (Mendoza) con 25 días, Río Gallegos y Tunuyán (Mendoza) con 24 días, Jáchal y Calingasta (San Juan) con 23 días, Río Grande y Uspallata (Mendoza) con 21 días y Malargüe con 20 días.

Récord de frecuencia de días con helada en junio 2019				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Coronel Suárez	4	5 (1972)	1961-2018
	Bahía Blanca	2	2 (1966)	1961-2018
	Viedma	2	2 (1985)	1961-2018
	Azul	1	2 (1965)	1961-2018
	Tandil	1	2 (1981)	1961-2018

**En algunas localidades la frecuencia de días con helada fue menor o igual a la mínima frecuencia anterior, como se presenta en la Tabla 8.**

La Figura 27 muestra los desvíos con respecto a los valores medios. Se observa que en gran parte del país fueron inferiores a los normales, siendo máximos en Coronel Suárez, Azul, Tandil y Esquel con -8 días, Santa Rosa, Neuquén, Río Colorado, Viedma y Perito Moreno con -7 días y San Rafael, Pehuajó, Las Flores, Bolívar, Dolores, Pigüé, Paso de Indios, Trelew, Gobernador Gregores y Unión (San Luis) con -6 días. Solo en cuatro localidades se han superado a los valores medios, éstos han sido en Jáchal y Río Gallegos con +4 días, La Rioja con +2 días y Chepes con +1 día.

Tabla 8

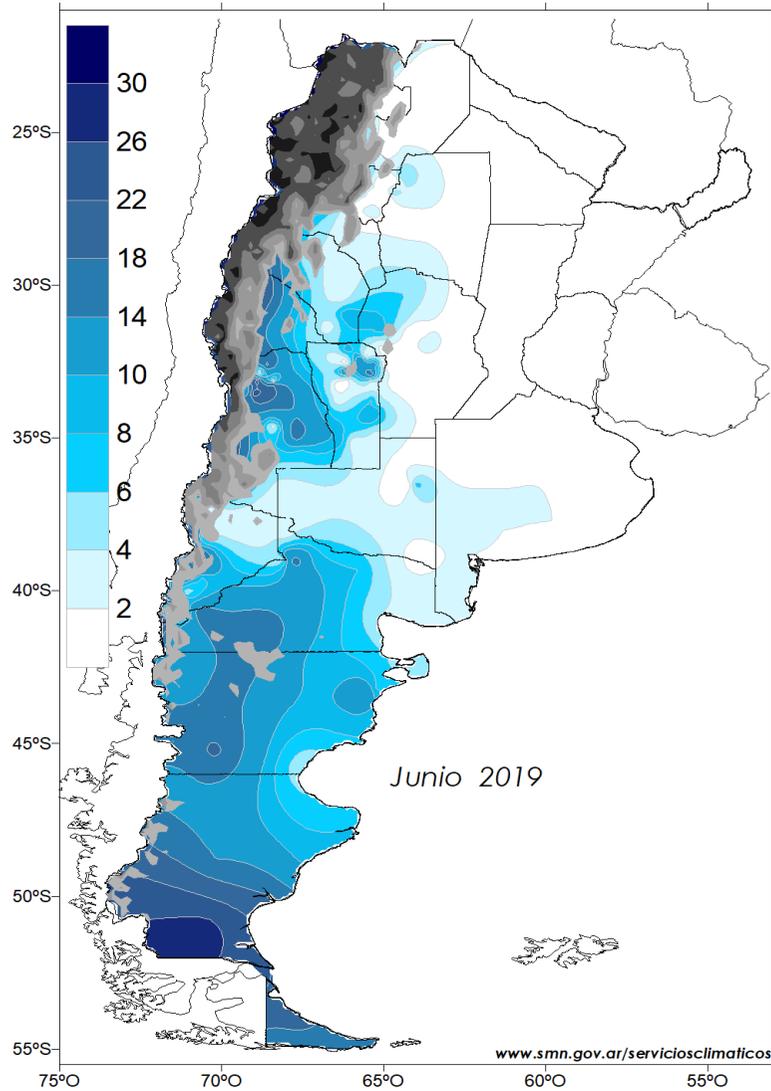


FIG. 26 – Frecuencia de días con helada.

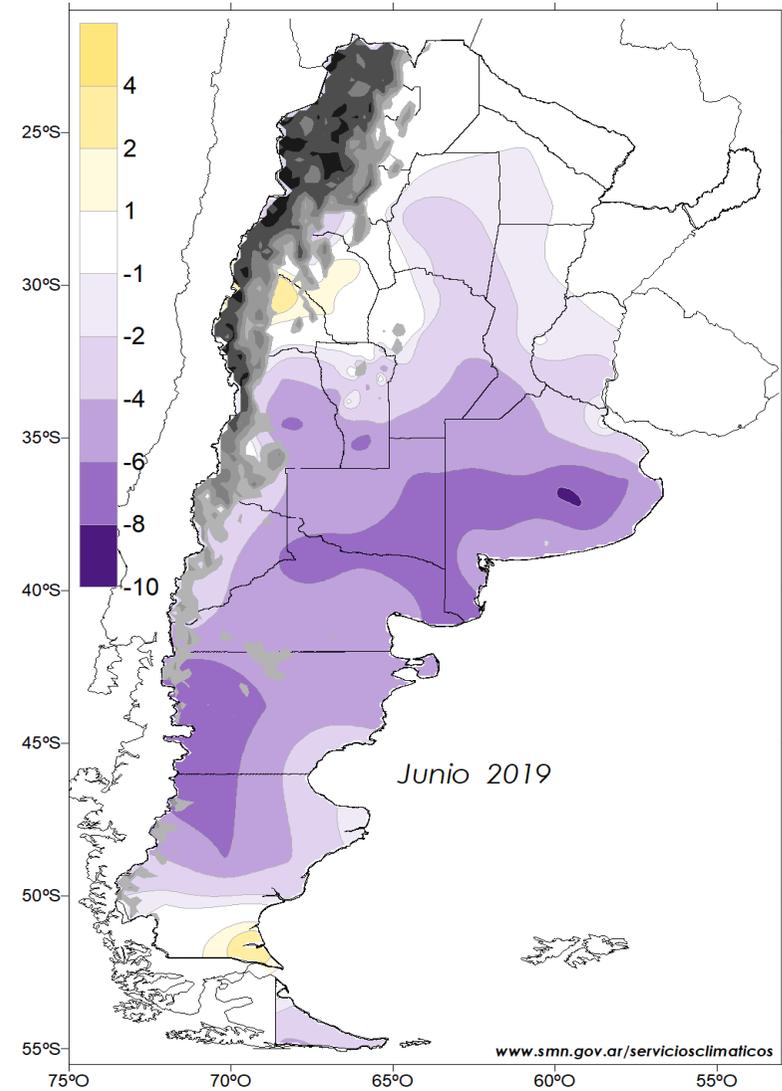


FIG. 27 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

## 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 26) son detallados en la Tabla 9.



FIG. 28 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en junio de 2019							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-8.0 (2.4)	-4.8 (1.4)	-11.7 (2.6)	12.0	-19.6	15.9	7
Orcadas	-8.6 (-0.7)	-4.5 (-0.2)	-13.3 (-1.6)	2.2	-28.5	42.0	18
Belgrano II	-19.8 (-0.6)	-17.1 (-1.4)	-23.8 (-0.7)	-9.8	-34.0	29.2	9
Carlini (Est. Met. Jubany)	-3.7 (1.7)	-1.6 (1)	-6.2 (2.1)	4.7	-14.1	78.2	16
Marambio	-11.6 (3.1)	-7.8 (2.7)	-16.2 (2.1)	9.2	-25.0	--	--
San Martín	-7.7 (1.6)	-4.0 (1.7)	-11.9 (1.6)	5.5	-22.0	32.2	6

Tabla 9

# 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.

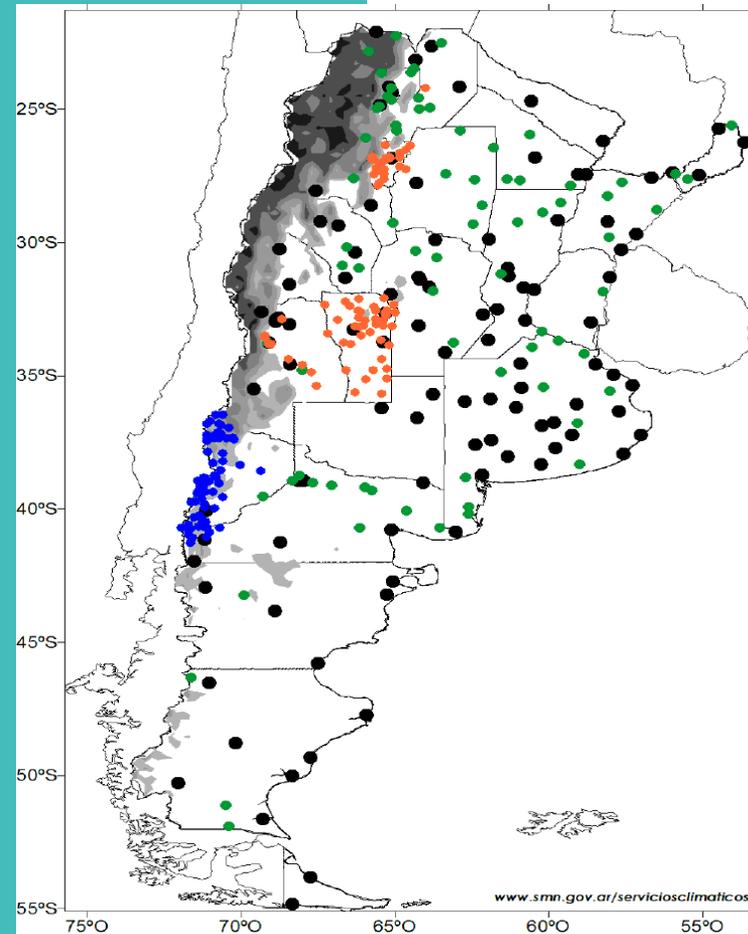
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

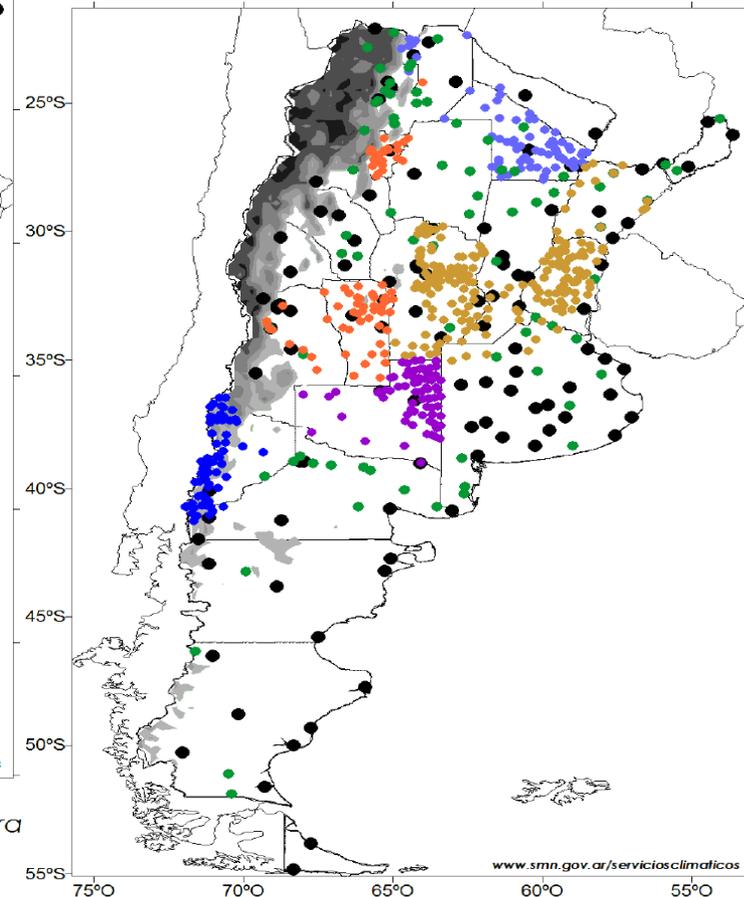
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

## 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