

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

2018

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Editores:
María de los Milagros Skansi
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°4

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 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 11
2.3 - Temperatura mínima media 13
2.4 - Temperaturas extremas 15

Otros fenómenos destacados

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 17
3.2- Frecuencia de días con tormenta 18
3.3- Frecuencia de días con granizo 20
3.4- Frecuencia de días con nieve 20
3.5- Frecuencia de días con niebla y neblina 21
3.6- Frecuencia de días con helada 22

**Características Climáticas de la Región
Subantártica y Antártica adyacente** 24

**ABREVIATURAS Y UNIDADES
RED DE ESTACIONES UTILIZADAS**

1

2

3

4

Contenido

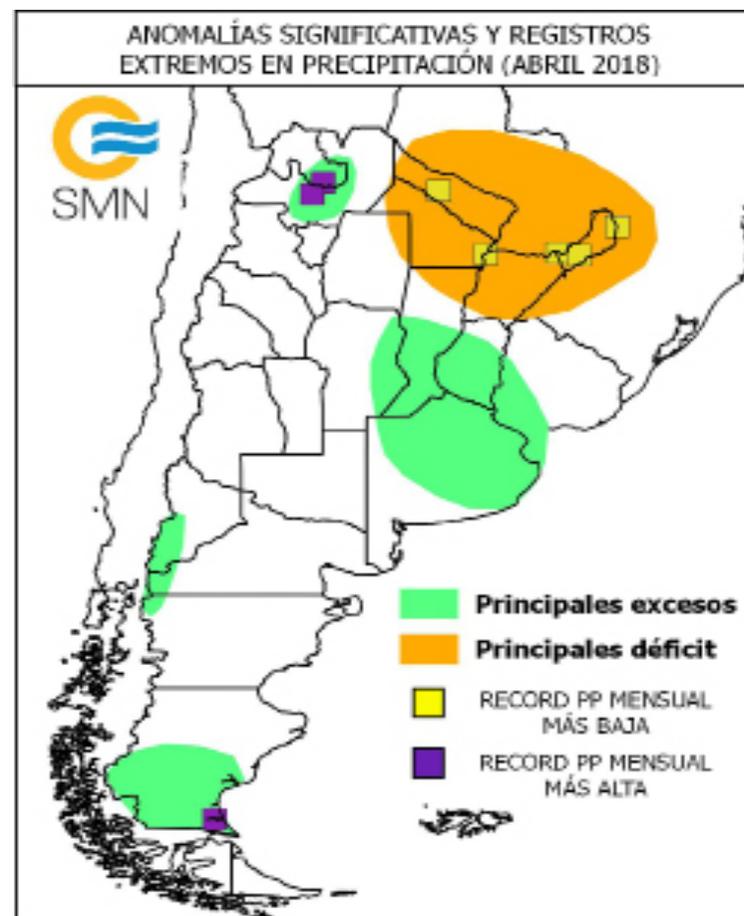
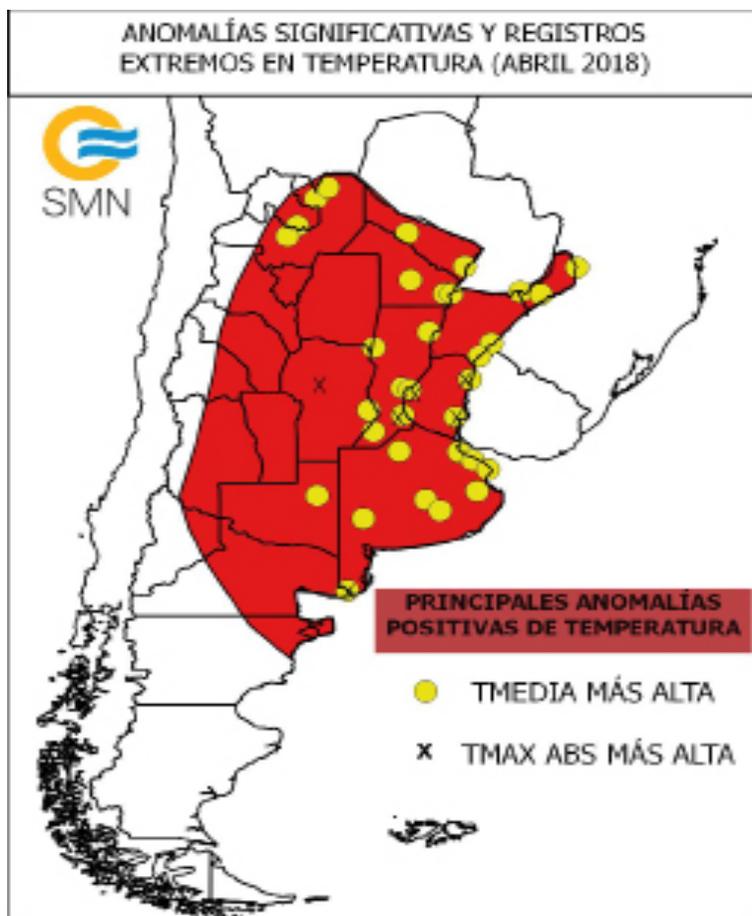
PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

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.

Abril se ha caracterizado por presentar altas temperaturas que afectaron a gran parte del país producto de una circulación de bloqueo persistente. Esto dio lugar a que se quiebren varios récords de temperatura media, máxima y mínima media más alta. A nivel país se registró el abril más cálido desde al menos 1961.

El norte del Litoral, Formosa y Chaco fueron severamente afectados por la falta de precipitaciones. En Posadas y Las Lomitas no llovió en todo el mes marcando un récord histórico. Los excesos afectaron al este de Jujuy, centro de Salta y sur de Santa Cruz. Luego de varios meses de sequía, el centro-este del país se vio favorecido por algunos excesos. Algunas nevadas afectaron la zona cordillerana sur.

Hacia fin de mes un violento temporal de lluvia y viento produjo varios daños en la ciudad de Buenos Aires y alrededores. En el norte de la provincia se reportaron tornados con muy fuerte actividad eléctrica, granizo y abundante caída de agua que provocó inundaciones.



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

En abril las precipitaciones mayores a 100 mm (isolínea en rojo) se presentaron en el centro del NOA, Santa Fe, centro y sur del Litoral, este de Córdoba, norte y este de Buenos Aires y zona cordillerana del noroeste de la Patagonia (Figura 1). Entre los mayores valores se mencionan los registrados en:

- Sur de Jujuy: Jujuy con 184.9 mm;
- Salta: San José con 257.5 mm, El Galpón con 203.1 mm, Salta con 184.5 mm, Rosario de la Frontera con 166.8 mm y Caimancito con 149.5 mm;
- Tucumán: Alpachiri con 156.4 mm, Arenales con 133 mm y Monte Redondo con 123 mm;
- Corrientes: Sauce con 144 mm, Mburucuyá con 113 mm y Paso de los Libres con 103.5 mm;
- Entre Ríos: Feliciano con 210.8 mm, Victoria con 173.2 mm, Larroque con 171.6 mm, Nogoyá con 144 mm, Basavillbaso con 132.8 mm, Concordia con 128 mm y Concepción del Uruguay con 123.2 mm;
- Santa Fe: Sauce Viejo con 189.3 mm, Casilda con 182 mm, Clason con 177 mm, Zavalla con 156.2 mm, Las Rosas con 147.3 mm y Rufino con 144.2 mm;
- Córdoba: Marcos Juárez con 182.4 mm, Monte Maíz con 163.2 mm, Bell Ville con 155.2 mm, Noetinger con 139.2 mm, Alicia con 133 mm y Bengolea con 123.6 mm;
- Buenos Aires: Junín con 273.9 mm, Pergamino con 194.4 mm, Ramallo con 191.2 mm, Bolívar con 185.1 mm, Nueve de Julio con 174.7 mm, La Plata con 169.0 mm y 25 de Mayo;
- Comahue: Añihuerraqui con 388 mm, Puesto Antiao con 284 mm, Lago Espejo Chico con 235 mm, Lago Ñorquincó con 216 mm, Las Lagunas con 198 mm, Villa la Angostura con 193.3 mm y Lago Huechulafquen con 189 mm.

Por otro lado se han dado precipitaciones inferiores a 30 mm en la zona que comprende a Misiones, centro de Formosa, oeste del NOA, Cuyo, centro y oeste de La Pampa, sudeste de Buenos Aires, este de Neuquén, gran parte de Río Negro y noroeste de Chubut. Los principales valores se han registrado en:

- Formosa: Las Lomitas no se observó precipitaciones, Bartolomé de las Casas con

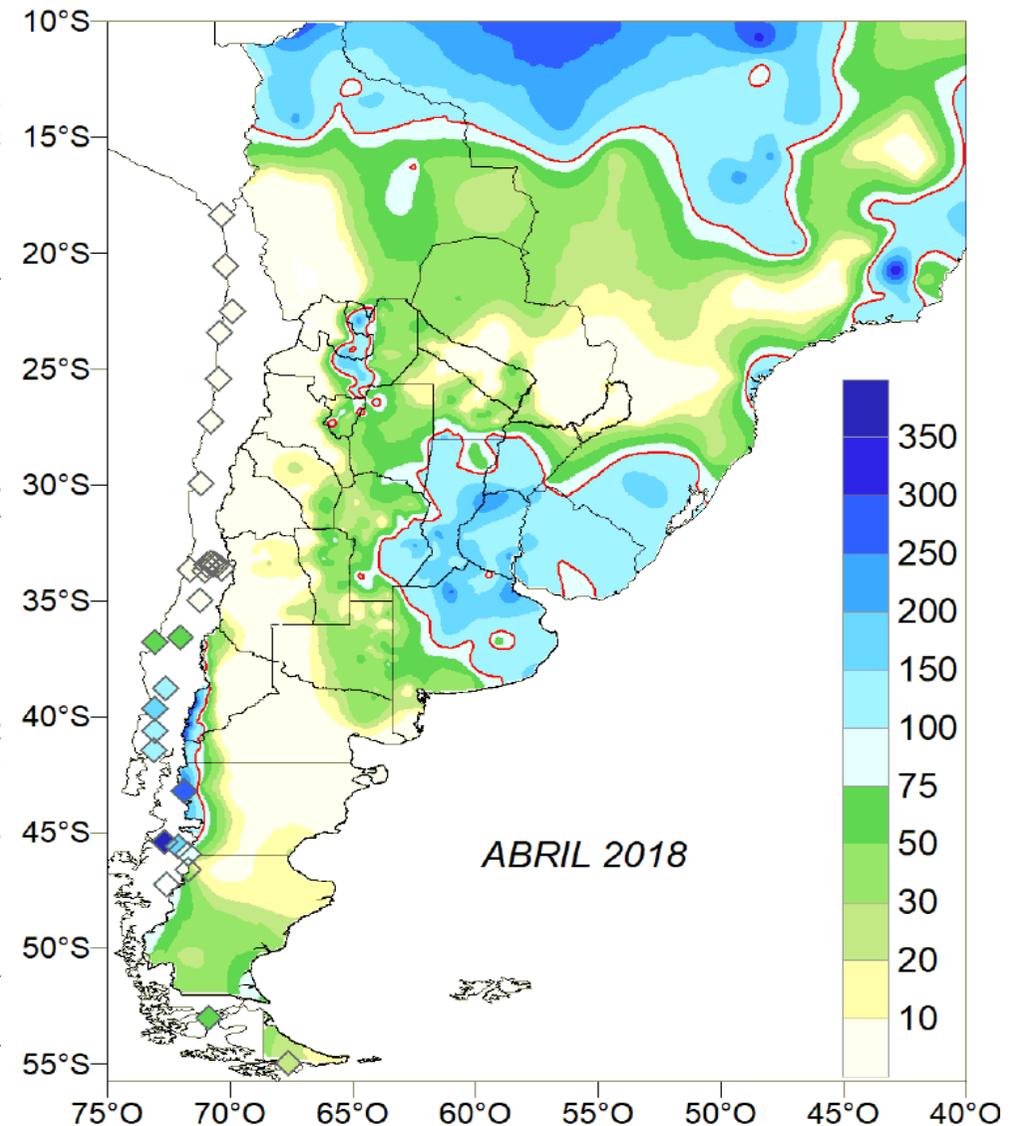


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

1.1 mm, Pirané con 4 mm y Clorinda y Laguna Yema con 5 mm;

- Oeste y sur del NOA: Jujuy (Abra pampa con 1.3 mm y La Quiaca con 1.7 mm), Salta (Seclantás sin lluvias, Tartagal con 14.4 mm), Tucumán (Benjamín Paz con 11 mm, Tucumán con 17.7 mm, Las Nubes con 29 mm), Catamarca (Tinogasta con 0.6 mm, Catamarca con 1 mm, Andalgalá con 1.9 mm) y La Rioja (Punta de los Llanos con 6.4 mm, Chepes con 14 mm, La Rioja con 19 mm y Chilecito con 25 mm);
- Cuyo: San Juan (Jáchal, Calingasta y San Juan donde no se registraron precipitaciones), Mendoza (Malargüe, San Rafael, Uspallata, San Martín, Junín, Cuadro Benegas y Russell sin precipitación, General Alvear con 3.4 mm, Mendoza con 18 mm), San Luis (Beazley con 3 mm, Villa General Roca 4.9 mm, La Calera con 15.3 mm);
- La Pampa: 25 de Mayo, Algarrobo del Águila, La Humada y Santa Isabel sin registro de precipitación, Quemú Quemú con 8 mm, Alta Italia con 10 mm y Santa Rosa con 20.3 mm;
- Patagonia: Neuquén (La Higuera y Neuquén sin precipitación, Rincón de los Sauces con 0.5 mm, Bajada del Agrio con 2.8 mm), Río Negro (Cipolletti y Alto Valle sin precipitación, Villa Regina con 0.2 mm, Plottier con 0.3 mm, Cinco saltos con 0.4 mm, San Antonio Oeste y Maquinchao con 0.7 mm, Valle Inferior con 3.4 mm y Viedma con 9.4 mm), Chubut (Trelew con 0.1 mm, Colan Conhué con 8.2 mm y Paso de Indios con 9.0 mm).

En la Figura 2 podemos apreciar en el norte del país, Cuyo, centro y oeste de Córdoba, La Pampa, oeste y sudoeste de Buenos Aires y norte de la Patagonia anomalías negativas. Anomalías inferiores a -50 mm se dieron en:

- Misiones: Posadas con -193.8 mm, Cerro Azul con -189 mm, Bernardo De Irigoyen con -186.5 mm, Oberá con -180.1 mm e Iguazú con -152.9 mm;
- Corrientes: Corrientes con -178.5 mm, Paso De Los Libres con -101.5 mm y Curuzú Cuatía con -86.8 mm
- Chaco: Resistencia con -163.0 mm, Colonia Benítez con -152 mm, Margarita Belén con -148 mm, Puerto Bermejo con -147 mm y Puerto Tirol con -143 mm;
- Formosa: Clorinda con -200 mm, Bartolomé de las Casas con -124 mm, Comandante Fontana con -124 mm, Formosa con -166.5 mm, El Espinillo con -107 mm y las Lomitas con -84.6 mm;

Por otro lado las anomalías positivas correspondieron al sudeste de Jujuy y centro de Salta, al centro y sur de Santa Fe, este de Córdoba, oeste y sur de Entre Ríos y norte y este de Buenos Aires y a Neuquén, Río Negro y Chubut y sur de Santa Cruz, los valores más relevantes se dieron en:

- Buenos Aires: Junín con +164.8 mm, Bolívar con +92.6 mm, La Plata con +82.2 mm, Pergamino con +78.4 mm, Tandil con +73.9 mm, Mar del Plata +72.5 mm y Nueve de Julio con +64.4 mm;
- Santa Fe: Venado Tuerto con +99.2 mm, Rosario con +80.0 mm, Sauce Viejo con +73.2 mm y El Trébol con +53.6 mm;
- Entre Ríos: Gualguaychú con +113.1 mm, Paraná con +56.4 mm y Feliciano con +52.8 mm;
- Córdoba: Marcos Juárez con +86.1 mm, Villa de María con +31.2 mm y San Francisco con +22 mm;
- Sur de Jujuy: Jujuy con +134 mm;
- Salta: Salta con +151.5 mm, Aguas Blancas con +88 mm, San José con +69.5 mm, Caimancito con +56.5 mm y Yuto con 47.6 mm;
- Comahue: El Rincón con +240 mm, Añihuerraqui con +102 mm, Puesto Antiao con +92 mm, Lago Ñorquincó con +91 mm y Lago Aluminé con +82 mm;
- Santa Cruz: Río Gallegos con +69.4 mm.

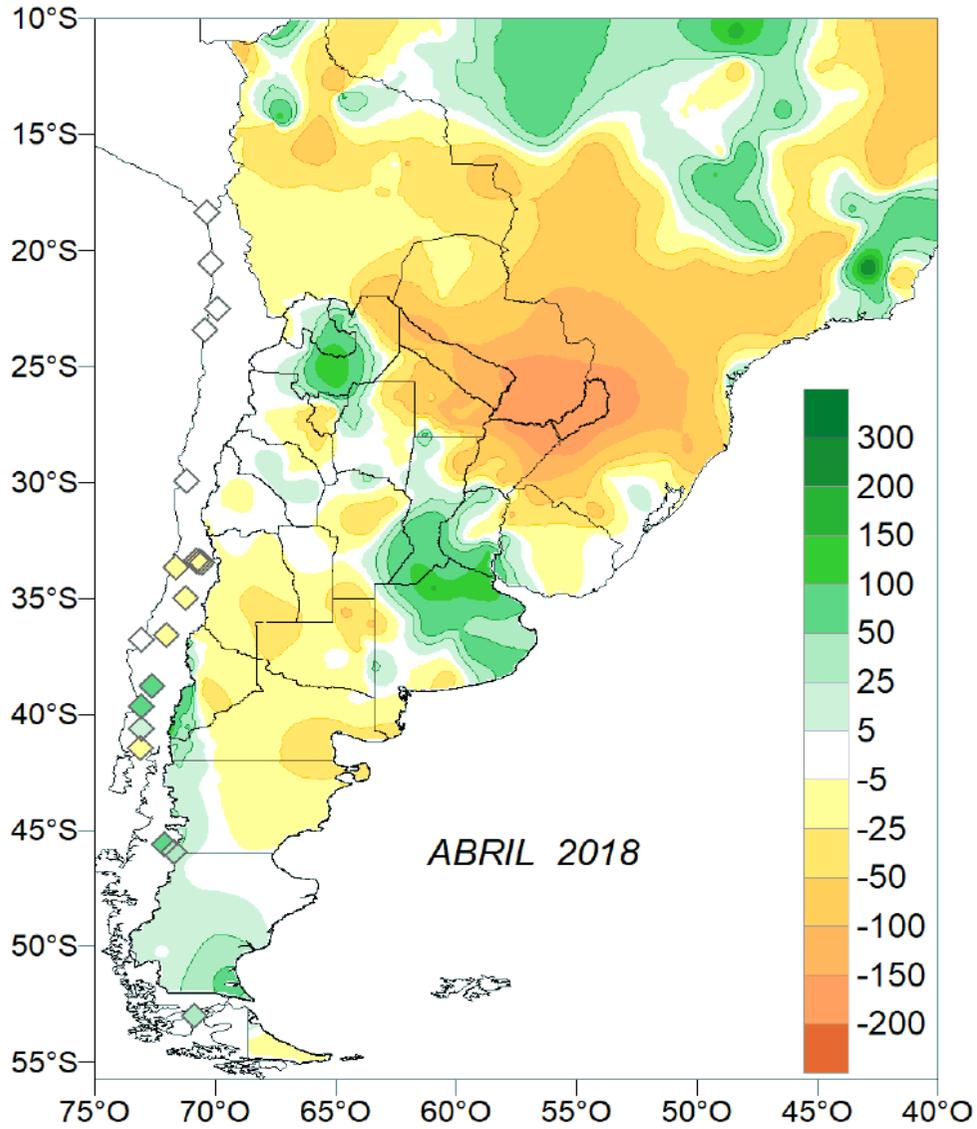


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

Récord de precipitación mensual en abril 2018				
	Localidad	Precipitación acumulada (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Valor más alto	Salta	185.0	150.0 (1916)	1901-2017
	Jujuy	184.0	118.0 (1977)	1968-2017
	Río Gallegos	95.0	92.4 (1932)	1928-2017
Valor más bajo	Posadas	0.0	8.7 (1967)	1903-2017
	Las Lomitas	0.0	2.3 (2003)	1921-2017
	Bernardo de Irigoyen	4.6	47.5 (1997)	1986-2017
	Oberá	8.0	11.0 (1978)	1961-2017
	Corrientes	27.8	33.3 (1968)	1961-2017

Tabla 1

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos precipitantes de importancia. Se puede ver que durante el mes la gran mayoría de los totales diarios superiores a 50 mm y 75 mm se han presentado en el centro del NOA, centro y sur del Litoral, Santa Fe, centro y este de Buenos Aires, zona cordillerana de Neuquén y aisladas en Chaco, San Luis y Córdoba. La Tabla 2 muestra algunos valores destacados. Asimismo se puede ver en la figura las localidades con puntos amarillos, que indican las localidades donde se han dado más de 1 día con lluvias diarias superior a los 50 mm, como ser Buenos Aires con 108 mm el día 28 y 53 mm el día 6. Se destaca el registro de dos localidades donde se han superado los máximos diarios, como se presenta en la Tabla 3. Con respecto a la distribución temporal en el norte del país y Cuyo estas han sido han sido aisladas, en el centro-este en general se han dado dos periodos, del 5 al 10 y el segundo el más extenso del 19 al 30. En la Patagonia han sido de menor magnitud y más espaciada en general con la excepción del extremo sur donde han sido más frecuentes.

Eventos diarios de precipitación en abril 2018	
Localidad	Máximo valor (mm)
La Paz (Entre Ríos)	226.8 (día 23)
Aguas Blancas (Salta)	152.0 (día 24)
El Galpón (Salta)	122.9 (día 23)
Añihuerraqui (Neuquén)	116.0 (día 09)
Buenos Aires	108.0 (día 28)
Bandera (Santiago del Estero)	107.0 (día 08)
Nueve de Julio	94.0 (día 28)
Tabla 2	

Récord de precipitación diaria en abril 2018				
	Localidad	Precipitación (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Valor más alto	Río Gallegos	53.0 (día 4)	37.0 (06/04/2002)	1956-2017
	Jujuy	66.0 (día 8)	63.0 (24/04/2009)	1956-2017
Tabla 3				

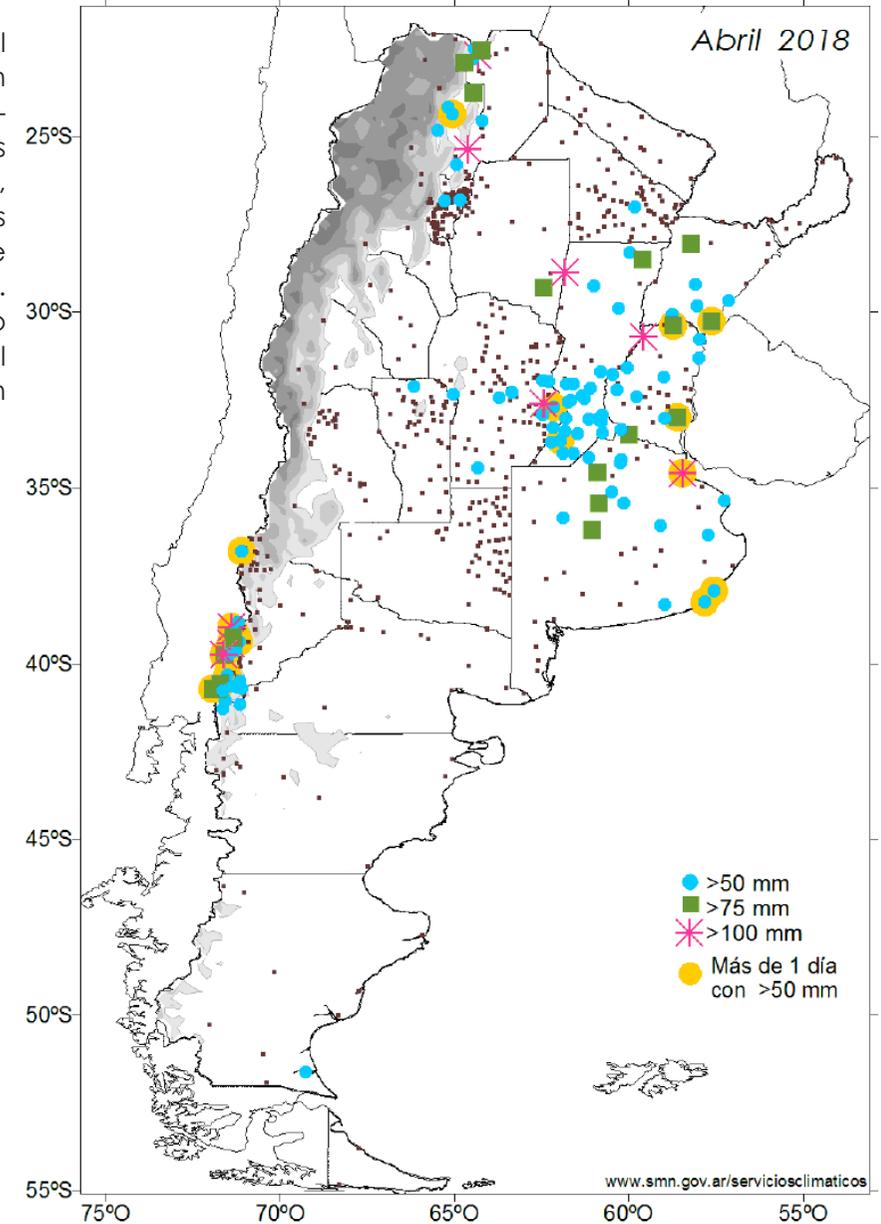


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 4 muestra la frecuencia de días con precipitación, donde se observa en el norte del país, oeste del NOA, Cuyo, La Pampa, sudeste de Buenos Aires y norte y centro-este de la Patagonia valores inferiores a 4 días. Los valores más bajos se han dado en:

- Misiones: Posadas y Oberá con 0 días, Villa Lanús y Cerro Azul con 1 día, Iguazú con 2 días y Bernardo de Irigoyen con 3 días;
- Norte de Corrientes: Ituzaingó con 1 día, Itá Ibaté con 2 días y Goya y Mburucuyá con 3 días;
- Chaco: Colonia Unidas, Coronel Du Graty, El Espinillo, Presidencia de la Plaza, Puerto Bermejo, Puerto Tirol, Tres Isletas y El Colorado con 1 día y Presidencia Roque Sáenz Peña, Barranqueras, Colonia Benítez, Isla del Cerrito, Margarita Belén, Nueva Pompeya, Puerto Vilelas y Río Bermejito con 2 días;
- Formosa: las Lomitas con 0 días, Clorinda, Pirané, San Martín, El Espinillo, Palma Sola, Estanislao Del Campo, Bartolomé de las Casas e Ingeniero Juárez con 1 día, Laguna Yema y Comandante Fontana con 2 días y Formosa con 3 días;
- Cuyo: San Juan (Jáchal, San Juan y Calingasta sin precipitaciones), Mendoza (Malargüe, San Rafael, Uspallata, San Martín, Junín, el Cerrito y Russell sin precipitaciones y Mendoza, Agua Amarga, Las Violetas, Tres Porteñas, La Llave y Medrano con 1 día).

Por otro lado, frecuencias superiores a 8 días se presentaron en centro del NOA, Entre Ríos, Santa Fe, centro y este de Córdoba, norte y este de Buenos Aires, noroeste y sur de la Patagonia. Las mayores frecuencias se han presentado en:

- Buenos Aires: Azul y Junín con 16 días, Nueve de Julio con 15 días, Bolívar con 14 días, Pehuajó y San Nicolás con 13 días, 25 de Mayo y Las Armas con 12 días, Las Flores, Buenos Aires, Tandil, Olavarría, Villa Gesell y Pergamino con 11 días;
- Entre Ríos: Isletas con 11 días, Paraná, Lucas González y Victoria con 10 días;
- Jujuy: Perico con 16 días y Jujuy con 13 días;
- Salta: San José con 15 días, Yuto con 14 días, Rosario de la Frontera con 12 días y Cerrillos con 10 días;
- Tucumán: Alpachiri con 17 días, Bajastine, Las Faldas, Pueblo Viejo y Santa Ana con 11 días y Famaillá, Caspichango y Simoca con 10 días;
- Santa Fe: San Jorge con 13 días, Sauce Viejo y La Cigüeña con 11 días, Rosario y Venado Tuerto con 10 días.
- Córdoba: Marcos Juárez con 13 días, Laboulaye y Guatimozín con 12 días, Villa de María con 11 días;
- Comahue: Cerro Mirador y Lago Aluminé con 15 días, Villa La Angostura con 12 días, El Rincón, L Espejo Chico, Lago Ñorquinco y Puesto Córdoba con 11 días y Chapelco y Lago Meliquina con

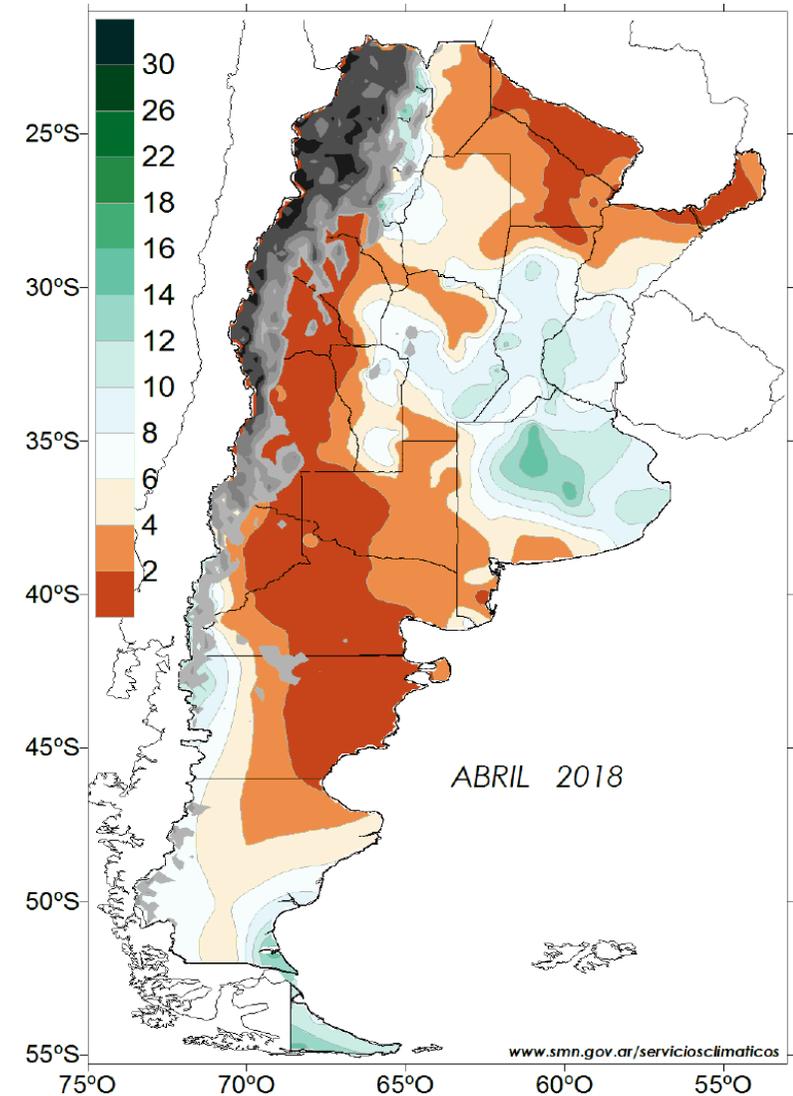


FIG. 4 - Frecuencia de días con lluvia.

10 días;

- Sur de la Patagonia: Ushuaia y Río Gallegos con 15 días.

En varias localidades se han igualado o superado a los valores mínimos y máximos, como se muestran en la Tabla 4.

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1981-2010 se observan en la Figura 14. Valores positivos se ubicaron en centro-este del país y oeste y sur de la Patagonia. Las mayores anomalías se dieron en Azul con +9 días, Junín con +8 días, Bolívar y Nueve de Julio con +7 días y Marcos Juárez, Pehuajó y Río Gallegos con +6 días y Jujuy, Laboulaye, Tandil, Esquel y Basavilbaso con +4 días. Con respecto a los máximos desvíos negativos se ubicaron en el norte del país y se dieron en Posadas con -10 días, Las Lomitas con -9 días, Presidencia Roque Sáenz Peña y Oberá con -8 días, Iguazú y Resistencia con -7 días y Formosa, Bernardo de Irigoyen, Corrientes y Puerto Bermejo y Charadai con -6 días.

Récord de la frecuencia de días con lluvia en abril 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Las Lomitas	0	3 (1976)	1961-2017
	Posadas	0	1 (1967)	1961-2017
	Iguazú	2	2 (1978)	1961-2017
	Bernardo de Irigoyen	3	4 (2009)	1988-2017
Valor más alto	Junín	16	15 (1980)	1961-2017
	Río Gallegos	15	14 (1983)	1961-2017

Tabla 4

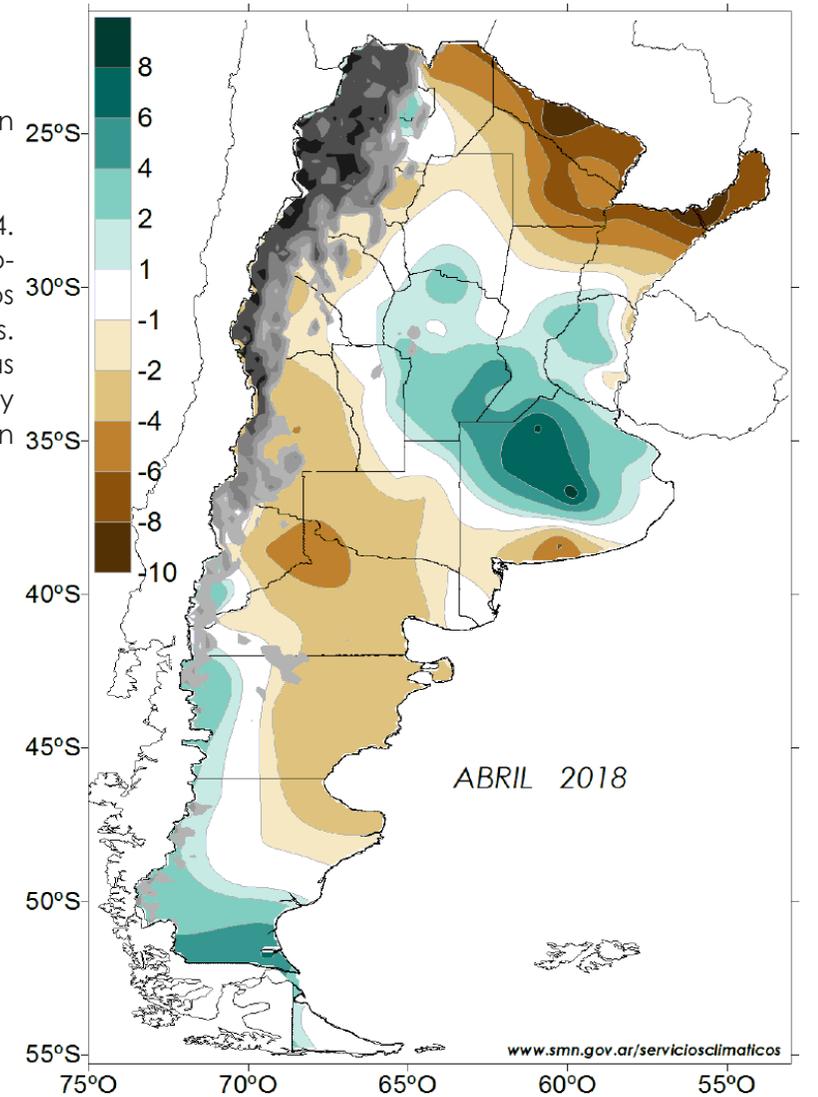


FIG. 5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

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 y la Tabla 5 los máximos y mínimos valores de dichos índices. Los índice de 3 y 6 meses, presentaron una distribución similar, con un predominio de condiciones deficitarias. En la escala de 3 meses los máximos se dieron en Córdoba, Santa Fe, oeste de Entre Ríos, centro-norte de Buenos Aires y noreste de Córdoba y el noroeste de Santa Fe y en la escala de 6 meses en Córdoba, norte de La Pampa, norte de Santa Fe y Entre Ríos y el oeste y centro de Buenos Aires. Los excesos se limitaron a Misiones en los dos periodos. En la escala de 12 meses los déficit abarcaron el oeste de la región en tanto que se observaron excesos en Misiones, este de Entre Ríos y de Buenos Aires. En algunas localidades se han superado a los records anteriores como se muestra en la Tabla 6.

Índice de Precipitación Estandarizado				
Período	Máximos índices		Mínimos índices	
	Localidad	Valor	Localidad	Valor
3 meses	Iguazú	0.83	Ceres	-2.80
	Mar del Plata	0.67	Presidencia Roque Sáenz Peña	-2.71
	Buenos Aires	0.44	Río Cuarto	-2.56
6 meses	Iguazú	1.99	Ceres	-3.14
	Mar del Plata	1.03	Villa de María (Río Seco)	-3.06
	La Plata	0.16	Santa Rosa	-2.70
12 meses	Mar del Plata	1.82	Río Cuarto	-3.64
	Iguazú	1.03	Villa de María (Río Seco)	-3.24
	Posadas	1.01	Ceres	-2.89

Tabla 5

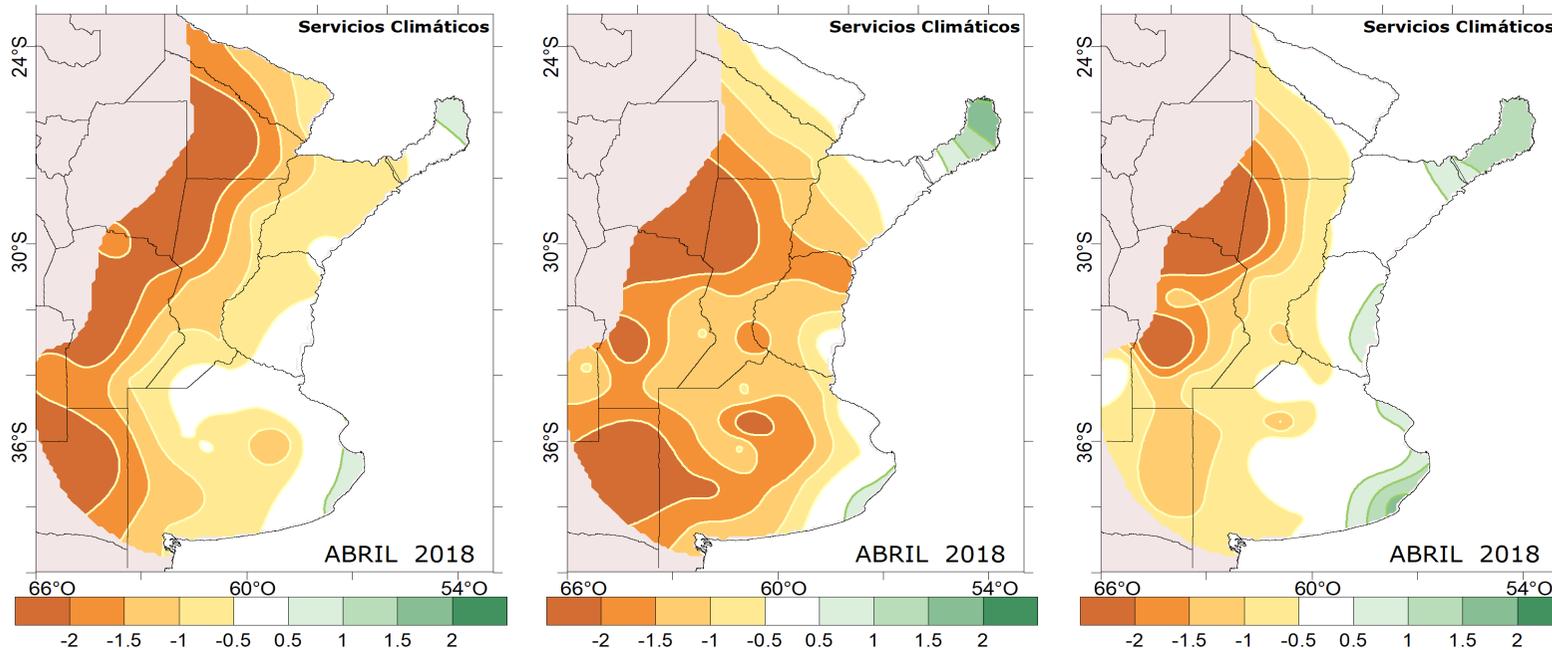


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

Récord del Índice de Precipitación Estandarizado en abril de 2017				
	Localidad	Período	Valor	Récord anterior
Valor más bajo	Presidencia Roque Sáenz Peña	3 meses	-2.71	-2.28 (2009)
	Río Cuarto	3 meses	-2.56	-2.19 (2009)
	Pilar	3 meses	-2.52	-1.50 (1963)
	Santa Rosa	3 meses	-2.49	-2.25 (1965)
	Ceres	6 meses	-3.14	-2.44 (2008)
	Río Cuarto	6 meses	-2.68	-2.67 (1976)
	General Pico	6 meses	-2.19	-2.06 (1962)
	Coronel Suárez	6 meses	-2.17	-2.04 (1989)
	Río Cuarto	12 meses	-3.64	-2.36 (2017)
	Ceres	12 meses	-2.89	-2.45 (2008)

Tabla 6

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

Durante abril la temperatura media presentó valores superiores a 24°C en el noreste del país (Figura 7), en tanto en el oeste y sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 10°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Las Lomitas con 26.6°C, Bandera en Santiago del Estero con 26.4°C y Formosa con 25.8°C. Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Río Grande con 5.3°C, Ushuaia con 5.9°C, El Calafate con 7.0°C, Esperanza en Santa Cruz con 7.1°C, Río Gallegos con 7.2°C, Bariloche con 7.7°C y Esquel con 8.1°C. En varias localidades se han superado los máximos valores anteriores como se puede ver en la Tabla 7.

Boletín Climatológico - Abril 2018 - Vol. XXX

Récord de temperatura media en abril 2018								
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Las Lomitas	26.6	25.6 (2009)	1961-2017	Gualectuaychú	21.9	20.1 (1970)	1961-2017
	Formosa	25.8	24.8 (1967)	1964-2017	Rosario	21.7	20.6 (1970)	1961-2017
	Posadas	25.2	24.1 (2016)	1961-2017	Buenos Aires	21.4	20.4 (1970)	1961-2017
	Presidencia Roque Sáenz Peña	24.9	24.3 (1970)	1961-2017	Bernardo de Irigoyen	21.2	21.1 (2002)	1988-2017
	Corrientes	24.9	23.5 (1980)	1964-2017	Marcos Juárez	21.0	20.4 (1970)	1961-2017
	Resistencia	24.8	23.2 (1980)	1966-2017	Jujuy	20.9	20.6 (1970)	1968-2017
	Reconquista	24.4	22.9 (1970)	1961-2017	La Plata	19.8	18.5 (2015)	1961-2017
	Orán	24.1	23.2 (2015)	1961-2017	Punta Indio	19.3	18.6 (1980)	1961-2017
	Oberá	23.8	22.9 (1970)	1961-2017*	Junín	19.2	18.7 (1970)	1961-2017
	Monte Caseros	23.7	22.6 (1980)	1961-2017	Salta	18.9	18.6 (2015)	1961-2017
	Paso de los Libres	23.6	22.8 (1980)	1961-2017	Dolores	18.2	17.0 (1970)	1961-2017
	Tartagal	23.5	22.7 (2015)	1981-2017	Santa Rosa	18.1	17.8 (2009)	1961-2017
	Sauce Viejo	23.4	21.5 (1970)	1961-2017	Azul	16.9	15.9 (1970)	1961-2017
	Ceres	23.3	23.1 (1970)	1961-2017	Tandil	16.4	16.3 (1982)	1961-2017
	Concordia	22.9	21.9 (1980)	1963-2017	Viedma	16.4	16.1 (1982)	1971-2017
	Paraná	22.2	20.9 (1970)	1961-2017	Pigüé	16.2	15.9 (2009)	1961-2017

Tabla 7 (* con interrupciones)

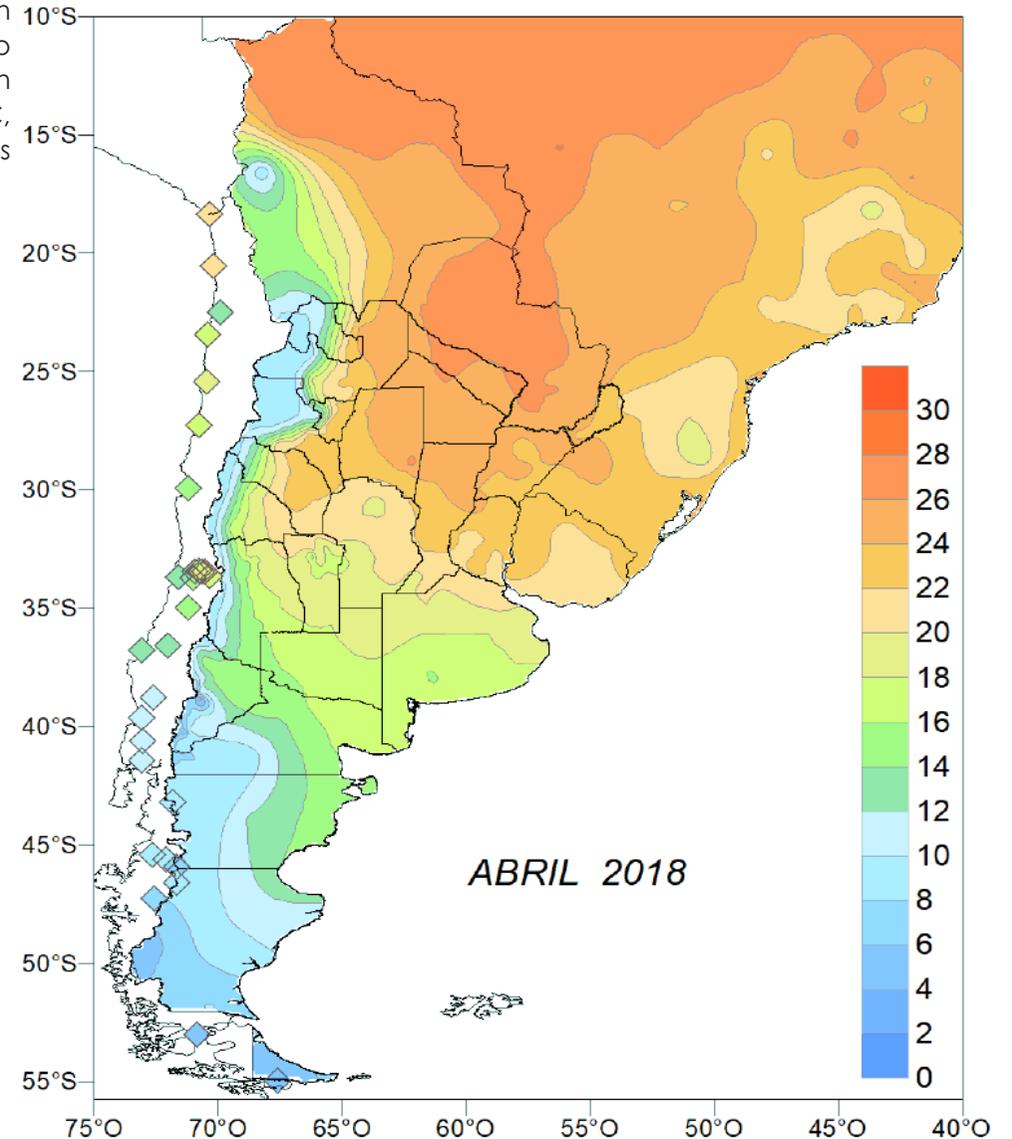


FIG. 7 - Temperatura media (°C)

La Figura 8 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observa un predominio de anomalías positivas, siendo máximas en el centro y sur del Litoral, Santa Fe y este de Córdoba. Se destacan las correspondientes a Sauce Viejo con +4.7°C, Ceres con +4.5°C, Reconquista y Rosario con +4.4°C, Marcos Juárez y Paraná con +4.2°C, Monte Caseros, Concordia y Gualeguaychú con +4.1°C. No se han presentado anomalías negativas superiores a los -0.5°C.

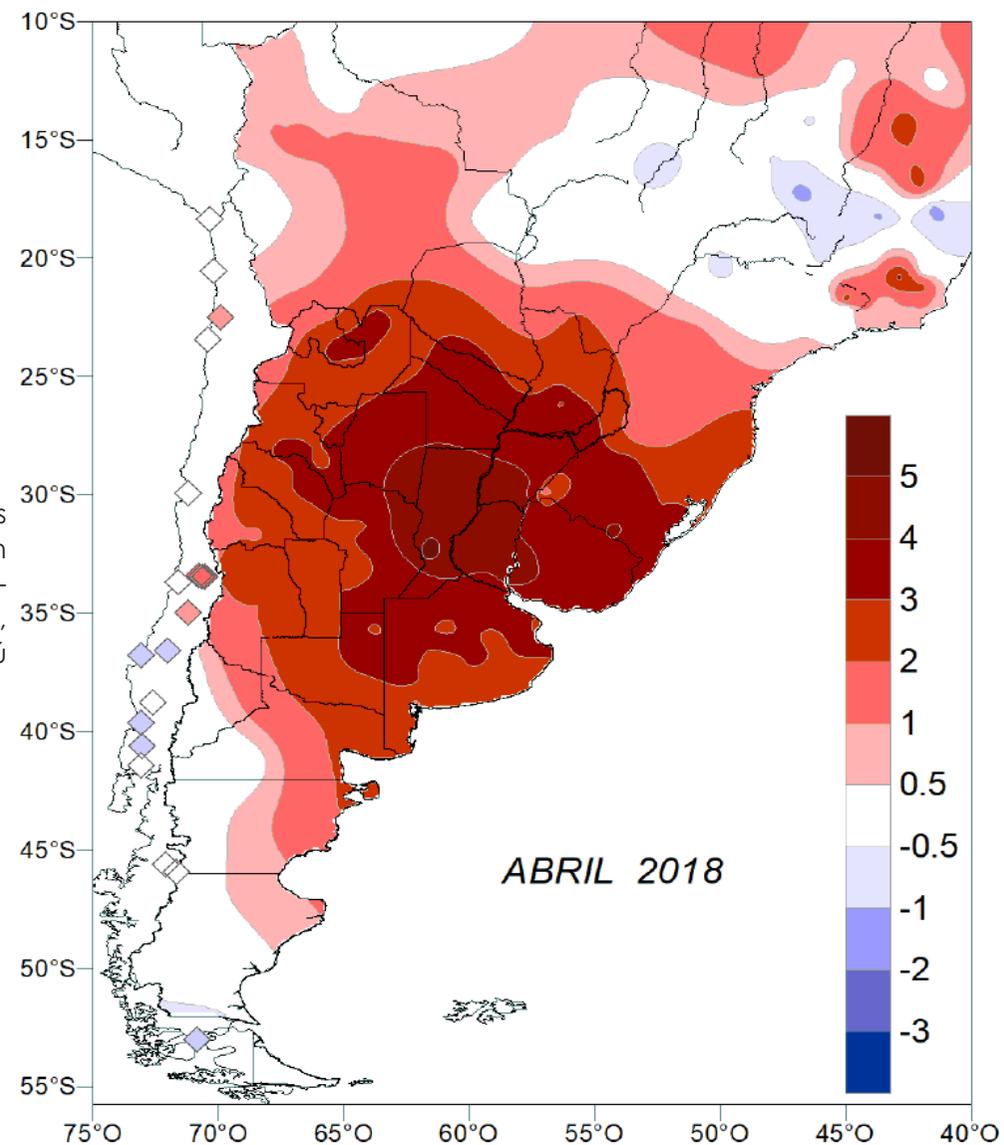


FIG. 8 - Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 - (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 32°C en la región Chaqueña e inferior a 18°C en el oeste y sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Las Lomitas con 33.6°C, Juan José Castelli en Chaco con 33.5°C e Ingeniero Juárez con 33.2°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 8.3°C, Río Grande con 9.8°C, Río Gallegos con 12.3°C, El Calafate con 12.6°C y Perito Moreno con 13.8°C.

En la Tabla 8 se describen las localidades que han superado los valores máximos anteriores.

Récord de temperatura máxima media en abril 2018				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Presidencia Roque Sáenz Peña	32.5	31.4 (1970)	1961-2017
	Posadas	31.3	30.7 (2009)	1961-2017
	Oberá	30.4	30.0 (2009)	1961-2017*
	Reconquista	30.1	29.2 (1970)	1961-2017
	Paso de los Libres	30.1	28.6 (2009)	1961-2017
	Monte Caseros	29.4	28.7 (2015)	1961-2017
	Sauce Viejo	29.0	28.1 (1970)	1961-2017
	Concordia	28.8	28.6 (2015)	1963-2017
	Paraná	28.0	27.6 (2015)	1961-2017
	Gualeguaychú	27.9	27.7 (2015)	1961-2017
	San Antonio Oeste	24.4	24.3 (2009)	1961-2017*
	Viedma	24.1	23.8 (2009)	1971-2017
	Trelew	23.5	23.1 (2013)	1961-2017
	Tres Arroyos	23.0	23.2 (2009)	1961-2017

Tabla 8 (* con interrupciones)

La Figura 10 muestra las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010. Al igual que para las temperaturas medias, las anomalías han sido en su mayoría positivas, siendo máximas en la región Chaqueña, Santa Fe y centro y sur del Litoral. Las mayores anomalías correspondieron a Presidencia Roque Sáenz Peña con +5.3°C, Las Lomitas con +4.8°C, Reconquista y Sauce Viejo con +4.7°C, Formosa, Paso de los Libres y Paraná con +4.5°C, Ceres con +4.4°C, Concordia con +4.3°C y Resistencia con +4.2°C. Solo en el sur de la Patagonia se han dado anomalías negativas, superiores al -0.5°C, siendo en Ushuaia con -1.5°C, Río Gallegos y Río Grande con -0.7°C.

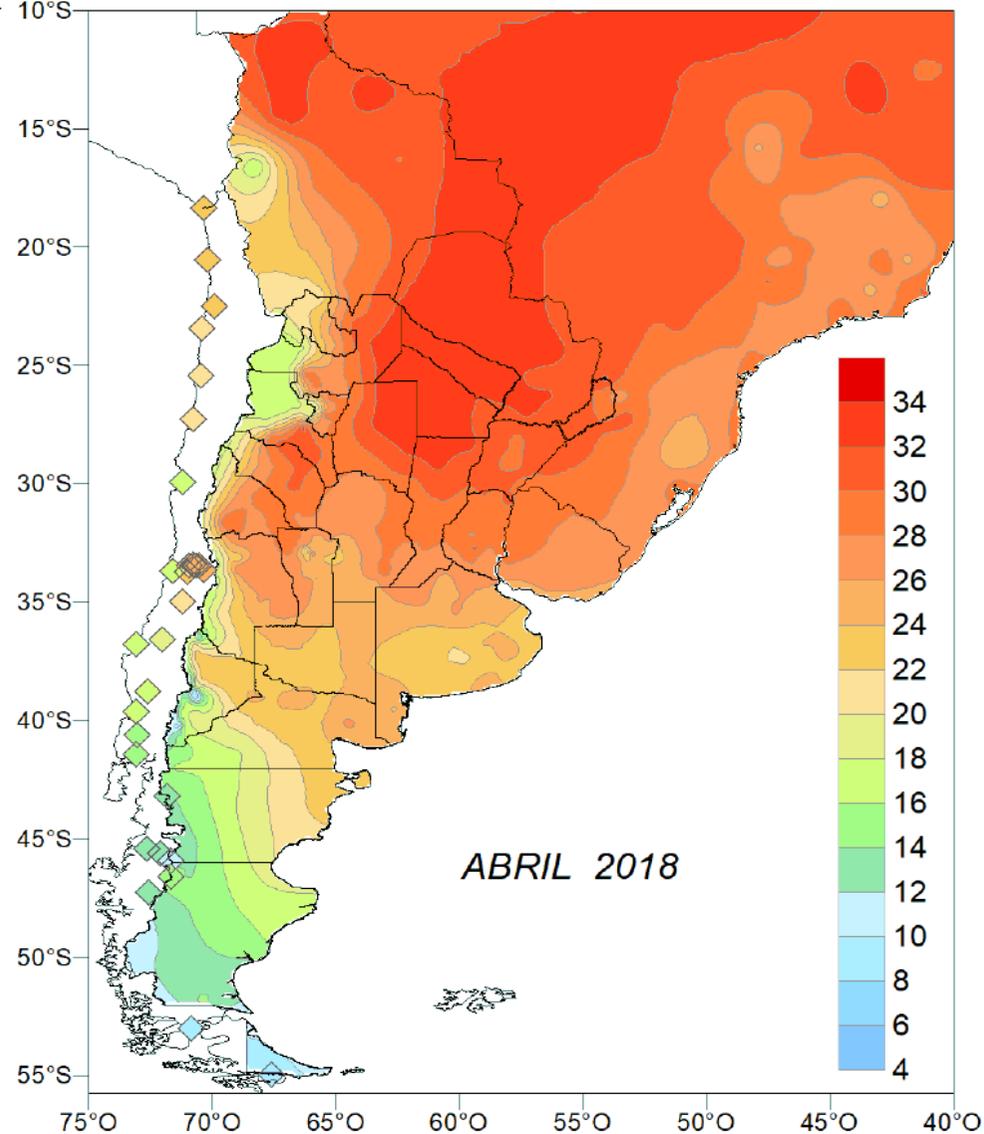
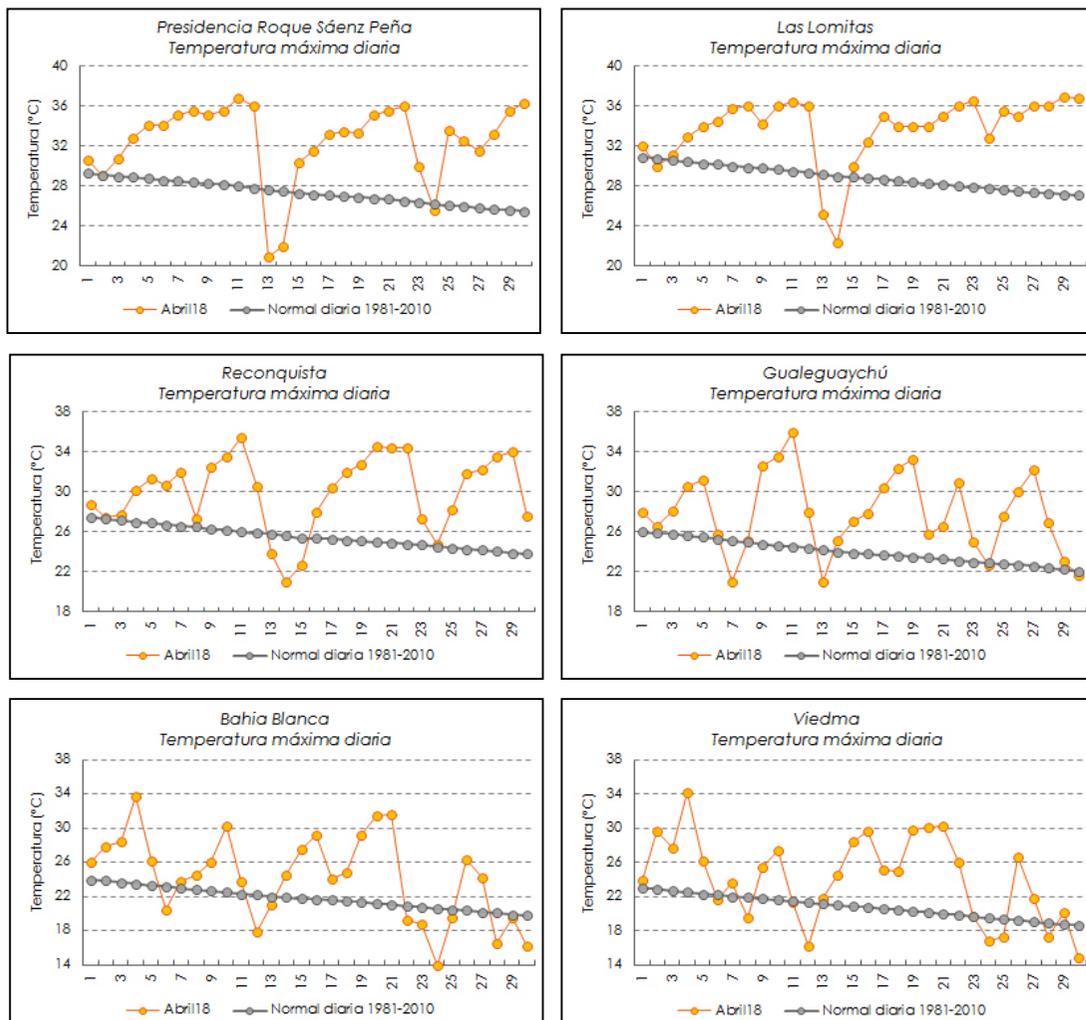


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).

En el Gráfico 1 se presenta la marcha diaria de la temperatura máxima para algunas localidades donde se observa que durante casi todo el mes las temperaturas máximas han estado por sobre los valores medios diarios. Esto fue consecuencia del predominio del flujo del sector norte, el cual se presentó durante gran parte del mes. Podemos ver que hasta la localidades del noreste de la Patagonia fueron afectadas por altas temperaturas.



GRAF. 1 – Marcha diaria de la temperatura máxima.

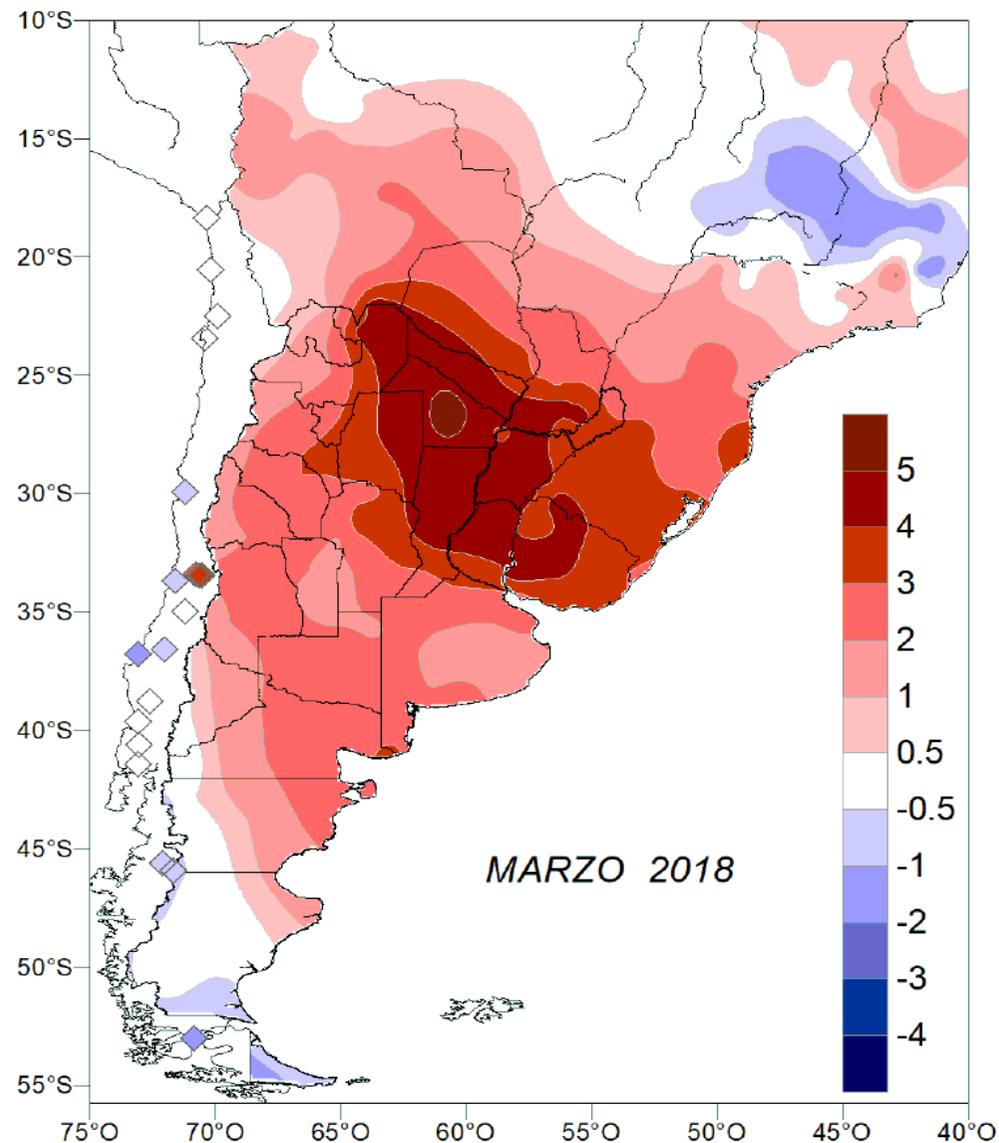


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

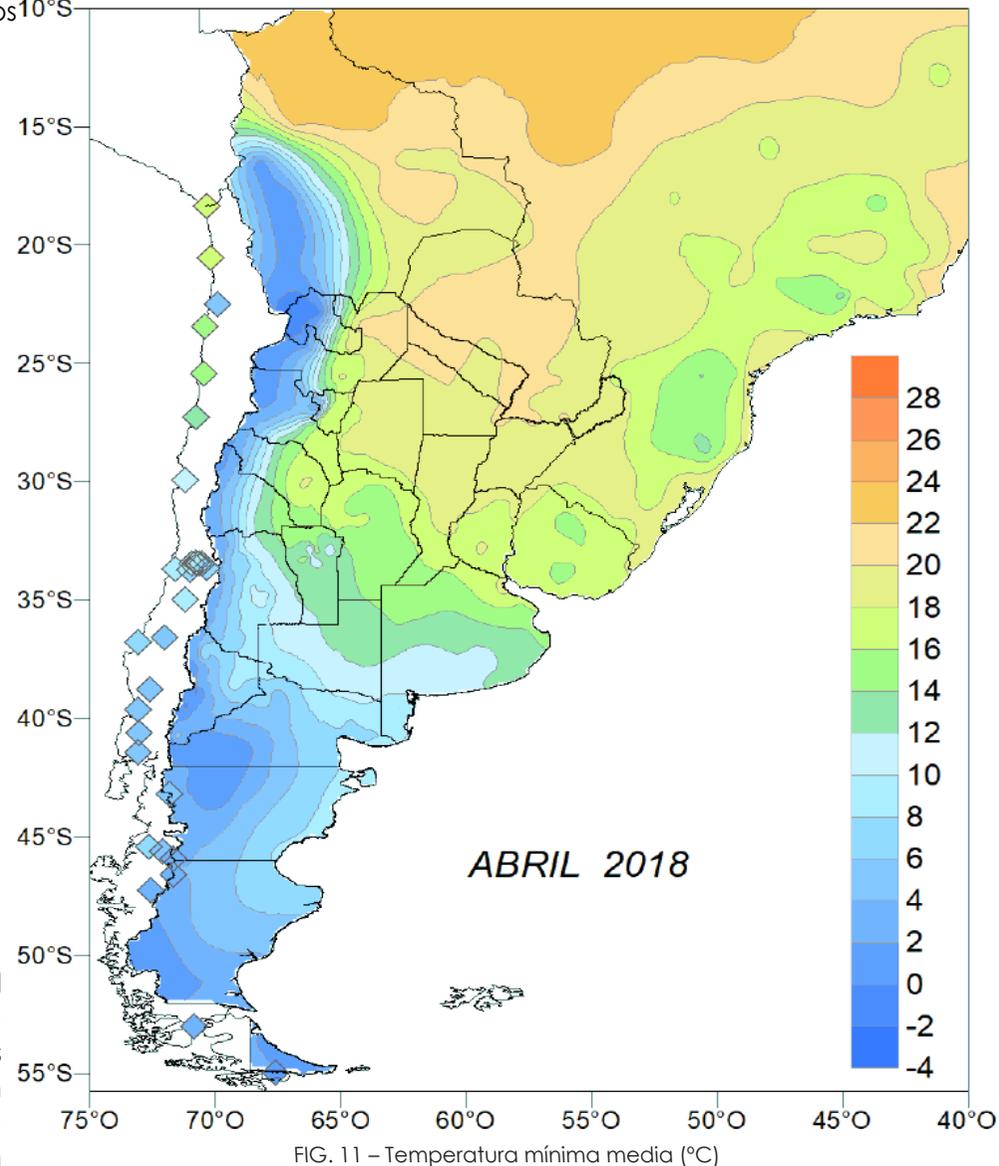
2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) ha sido inferior a 8°C en la Patagonia, oeste de Cuyo y oeste del NOA, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 20°C. Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (-0.7°C en Jujuy), Colan Conhué (0.3°C en Chubut), El Calafate y Río Grande (1.2°C), Maquinchao (1.4°C), Esquel (1.9°C), Bariloche (2.0°C) y Esperanza (2.1°C en Santa Cruz) y los valores máximos en Rivadavia (20.9°C), Posadas y Las Lomitas (20.6°C), Corrientes y Formosa (20.4°C) y Reconquista (20.2°C). En varias localidades se han superado los máximos 10°S valores, como se puede apreciar en la Tabla 9.

Récord de temperatura mínima media en abril 2018								
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Las Lomitas	20.7	20.0 (1980)	1961-2017	La Plata	16.2	15.6 (1980)	1961-2017
	Posadas	20.6	20.0 (2016)	1961-2017	Punta Indio	16.2	15.4 (1980)	1961-2017
	Corrientes	20.4	19.7 (1986)	1962-2017	Pilar	16.1	14.7 (1970)	1961-2017
	Reconquista	20.2	18.7 (2016)	1961-2017	Marcos Juárez	15.8	15.0 (1980)	1961-2017
	Oberá	19.4	18.9 (2016)	1961-2017*	Laboulaye	15.3	14.0 (1970)	1961-2017
	Monte Caseros	19.4	18.2 (1980)	1961-2017	Junín	14.6	13.9 (1980)	1961-2017
	Sauce Viejo	19.2	17.4 (1980)	1961-2017	Nueve de Julio	14.0	13.5 (1982)	1961-2017
	Paso de los Libres	19.1	17.8 (1980)	1961-2017	Pehuajó	13.9	13.5 (1987)	1961-2017
	Ceres	18.6	17.1 (1970)	1961-2017	Las Flores	13.9	11.8 (2017)	1961-2017
	Concordia	18.6	17.5 (1980)	1962-2017	Dolores	13.7	13.1 (1980)	1961-2017*
	Buenos Aires	18.6	16.5 (1980)	1961-2017	Santa Rosa	13.5	11.6 (2015)	1961-2017
	Paraná	18.4	16.2 (1980)	1961-2017	General Pico	13.4	13.2 (2015)	1961-2017
	Bernardo de Irigoyen	18.3	17.9 (2016)	1988-2017	Bolívar	13.1	12.9 (1982)	1961-2017*
	Gualeguaychú	17.6	16.4 (1980)	1961-2017	Villa Reynolds	12.7	11.4 (2015)	1961-2017
	Rosario	17.3	15.7 (1980)	1961-2017	Azul	12.4	11.4 (1980)	1961-2017
	Villa de María (Río Seco)	16.8	15.7 (1970)	1961-2017*	Pigüé	11.3	10.8 (1980)	1961-2017
	Jujuy	16.7	16.3 (2015)	1961-2017	Coronel Suárez	10.9	10.8 (1982)	1961-2017*

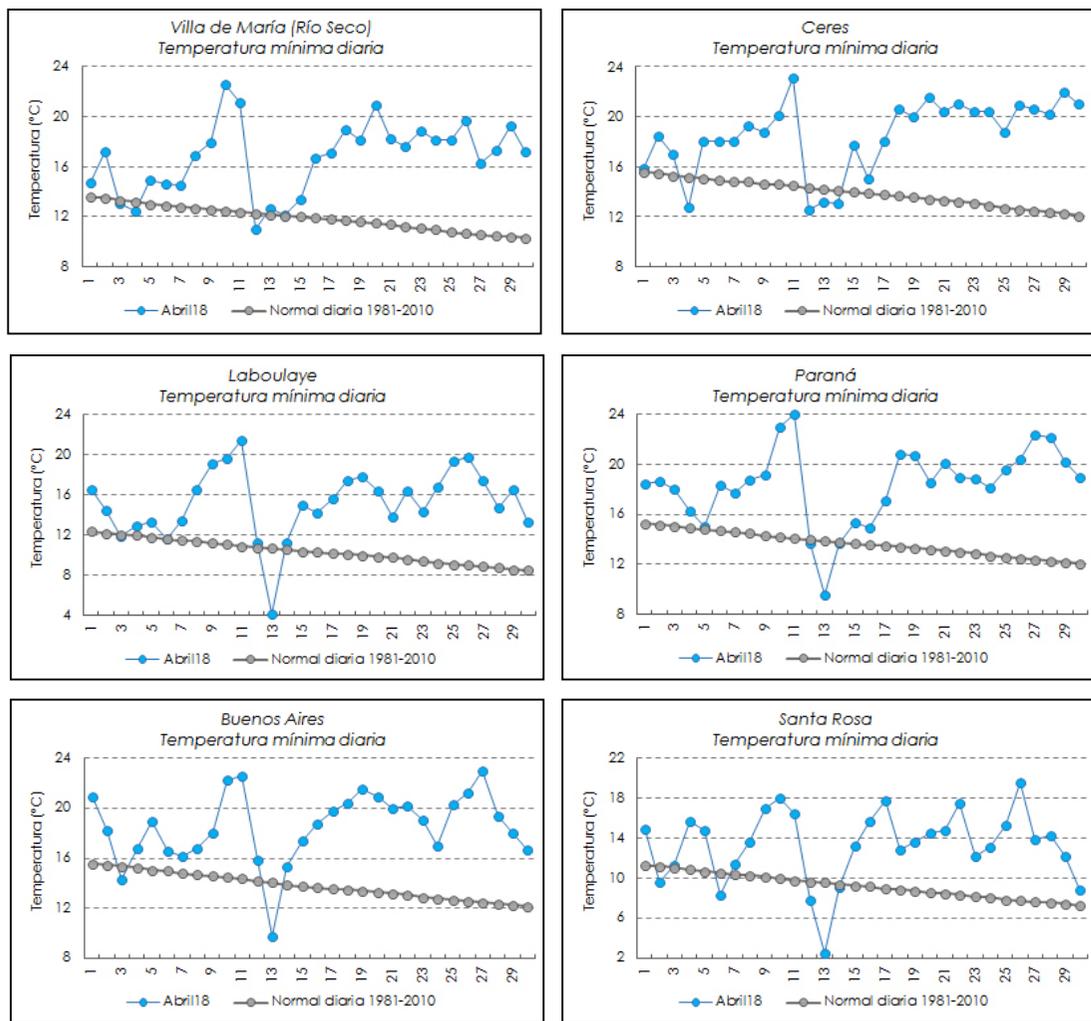
Tabla 9 (* con interrupciones)

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 12) se observa al igual que las anteriores un predominio de anomalías positivas, siendo máximas en el área comprendida por Santa Fe, Entre Ríos y norte y centro de Buenos. Los valores más relevantes correspondieron a Sauce Viejo y Rosario con +5.1°C, Gualeguaychú con +4.9°C, Buenos Aires y Paraná con +4.8°C, Villa de María y Concordia con +4.7°C, La Plata con +4.6°C, Ceres y Reconquista con +4.5°C. Las anomalías negativas no han



superado -1°C .

En el Gráfico 2 se presenta la marcha diaria de temperatura mínima para algunas localidades. Se puede ver el efecto del viento del sector norte sobre las mínimas, las cuales se mantuvieron gran parte del mes por sobre los valores medios. También se vieron favorecidas por la alta nubosidad que se presentó en la zona.



GRAF. 2 – Marcha diaria de la temperatura mínima.

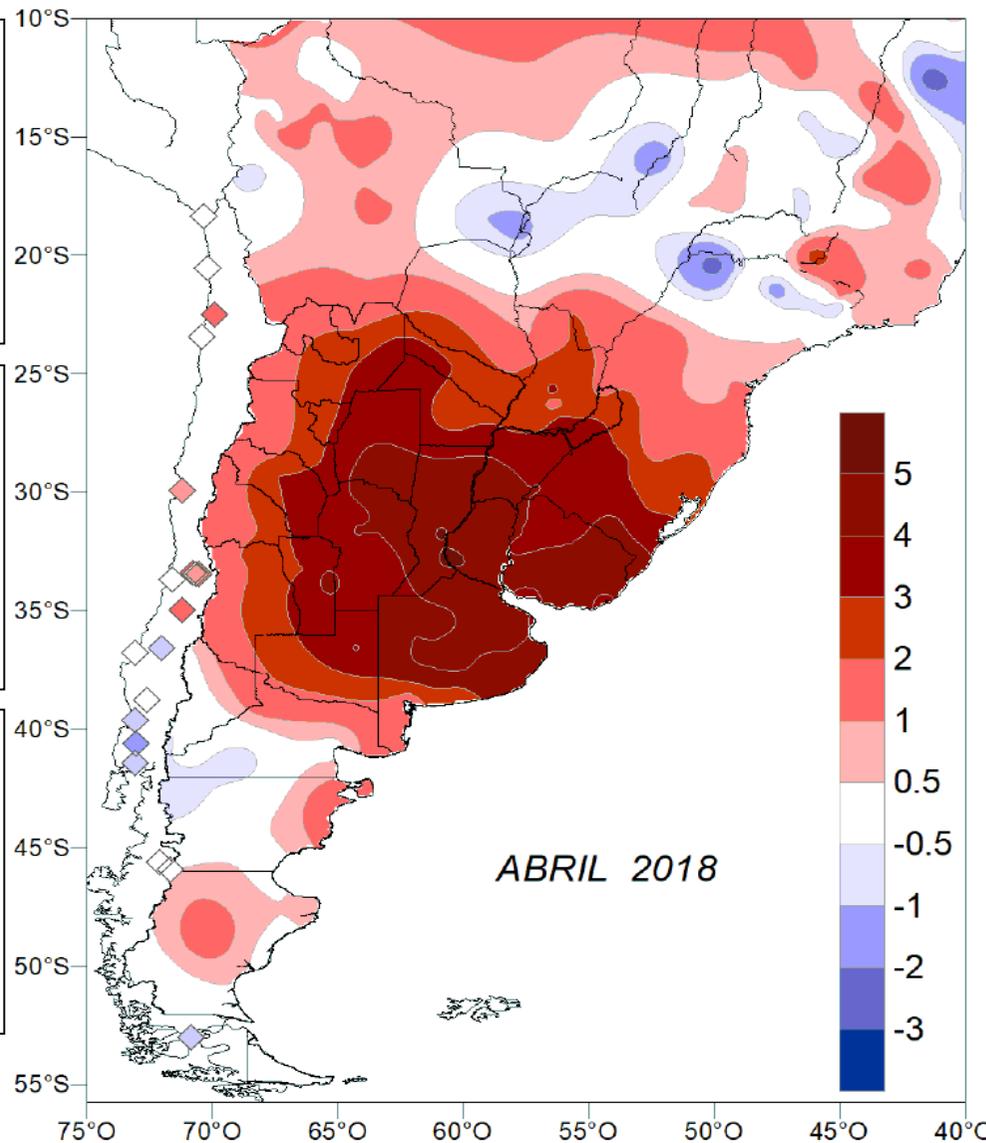


FIG. 12 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – ($^{\circ}\text{C}$)

2.4- Temperaturas extremas

La Figura 13 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 36°C en región Chaqueña, este del NOA, sur de Catamarca y La Rioja y este de San Juan, con los máximos en Jumial Grande (39.3°C en Santiago del Estero), Monte Quemado (38.7°C en Santiago del Estero), Punta de los Llanos (38.3°C en La Rioja), Catamarca (37.2°C), Rivadavia (37.2°C), Andalgalá (37.1°C en Catamarca), Bandera (37.0°C en Santiago del Estero) y Las Lomitas (37.0°C). Por otro lado en el oeste y sur de la Patagonia han sido inferiores a 24°C, como en Río Grande (14.4°C), Ushuaia (15.3°C), Río Gallegos (19.0°C), Potrok Aike (19.9°C), El Calafate (21.5°C) y Perito Moreno (23.0°C).

La Tabla 10 muestra las localidades que han superado a los valores record anteriores.

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 14) se destacan registros inferiores a 0°C en la Patagonia, Mendoza, zona serrana del oeste de Buenos Aires, oeste de Cuyo y NOA. Los mínimos valores registrados se dieron en Colan Conhué (-10.4°C en Chubut), Maquinchao (-9.0°C), Abra Pampa (-7.7°C en Jujuy), Bariloche (-7.7°C), Paso de Indios (-7.0°C), Esquel (-6.5°C), Chapelco (-5.8°C en Neuquén), Río Grande (-5.0°C), Potrok Aike (-5.1°C), Perito Moreno (-4.0°C) y El Bolsón (-3.4°C). Temperaturas mayores o iguales a 16°C se registraron en el noreste del país, estas correspondieron a Formosa (17.4°C), Bella Vista (17.3°C en Corrientes), Posadas (17.2°C), El Colorado (17.0°C en Chaco), Paso de los Libres (16.5°C) y Oberá (16.5°C).

Récord de temperatura máxima absoluta en abril 2018			
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Gualeguaychú	36.0	35.5 (13-4-2004)	1941-2017
Córdoba	35.8	35.6 (4-4-2012)	1961-2017
Concordia	35.8	35.3 (13-4-2004)	1963-2017
Viedma	34.2	33.6 (6-4-1962)	1961-2017

Tabla 10

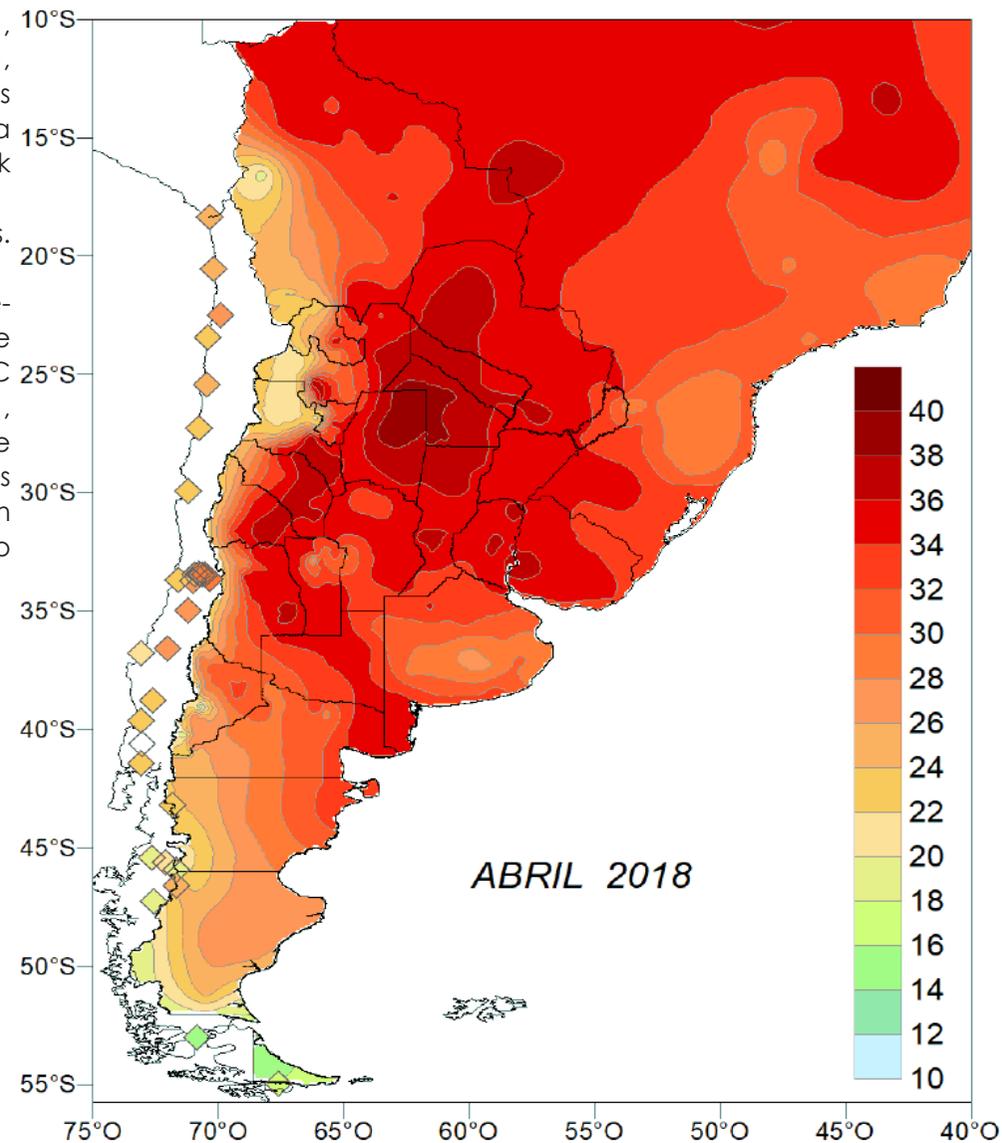


FIG. 13 – Temperatura máxima absoluta (°C)

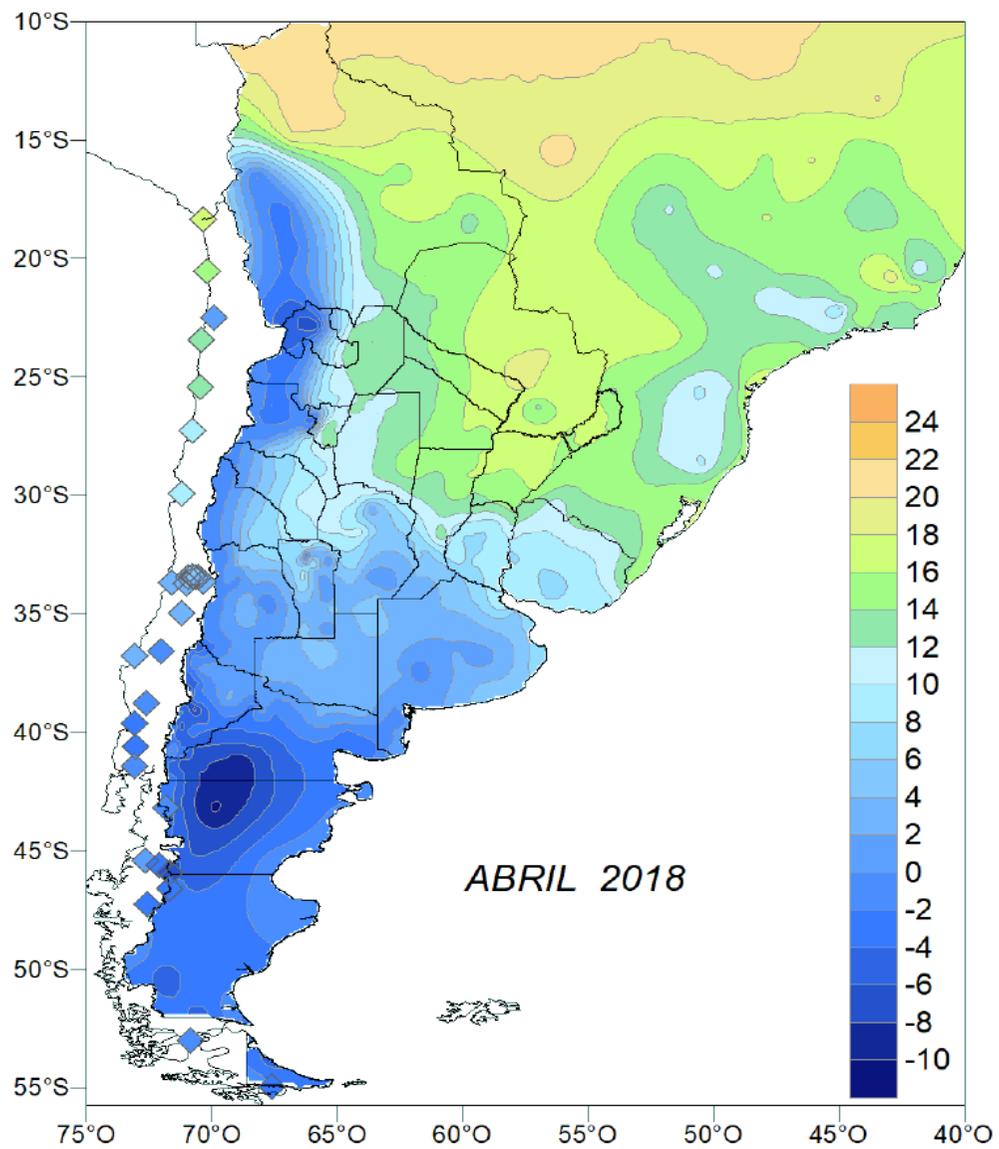


FIG. 14- Temperatura mínima absoluta (°C)

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La Figura 15 muestra frecuencias superiores a 8 días en el sur de la Patagonia y en la diagonal que se extiende desde Jujuy a Buenos Aires. Los máximos valores se dieron en Ushuaia con 20 días, Salta con 19 días, Pilar y Córdoba con 18 días, Chamental, Marcos Juárez, La Plata y Tandil con 16 días y Tucumán, Villa María del Río Seco, Río Cuarto, Rosario, Junín, Las Flores, Buenos Aires, Azul, Mar del Plata, El Calafate, Río Gallegos y Villa Gesell con 15 días. Frecuencias inferiores o iguales a 4 días se presentaron en el extremo norte del país, norte de Cuyo y noreste de la Patagonia. Las localidades de La Quiaca, Trelew y Uspallata (0 días), Iguazú, Posadas, Oberá, San Juan, Maquinchao y Puerto Madryn (1 día), Las Lomitas (2 días) y Rivadavia, Mendoza, Malargüe, Río Colorado y San Martín (Mendoza) (3 días). Algunas localidades han superado los valores máximos y mínimos anteriores, como se observa en la Tabla 11.

Los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 16) mostraron valores positivos en una zona que se extiende desde Catamarca a Buenos Aires y en el sur de la Patagonia, ambas con valores superiores a los +6 días. Los más significativos fueron en Pilar, Azul y Tandil con +10 días, Marcos Juárez, La Plata y El Calafate con +9 días y Córdoba, Rosario, Junín, Buenos Aires y Coronel Suárez con +8 días. Con respecto a las anomalías negativas, estas se dieron en el norte del país (Tartagal con -9 días, Las Lomitas con -8 días, Iguazú y Posadas con -7 días, Orán y Bernardo de Irigoyen con -6 días y Presidencia Roque Sáenz Peña con -5 días), Cuyo (San Juan y Mendoza y San Martín con -3 días) y noreste de la Patagonia (Trelew con -5 días y Maquinchao con -4 días).

Récord de la frecuencia de días con cielo cubierto en abril 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Iguazú	0	0 (2007)	1961-2017
	Trelew	0	0 (2010)	1961-2017
	Posadas	1	2 (1967)	1961-2017
Valor más alto	Tandil	16	15 (1980)	1961-2017
	Azul	15	13 (1981)	1961-2017

Tabla 11

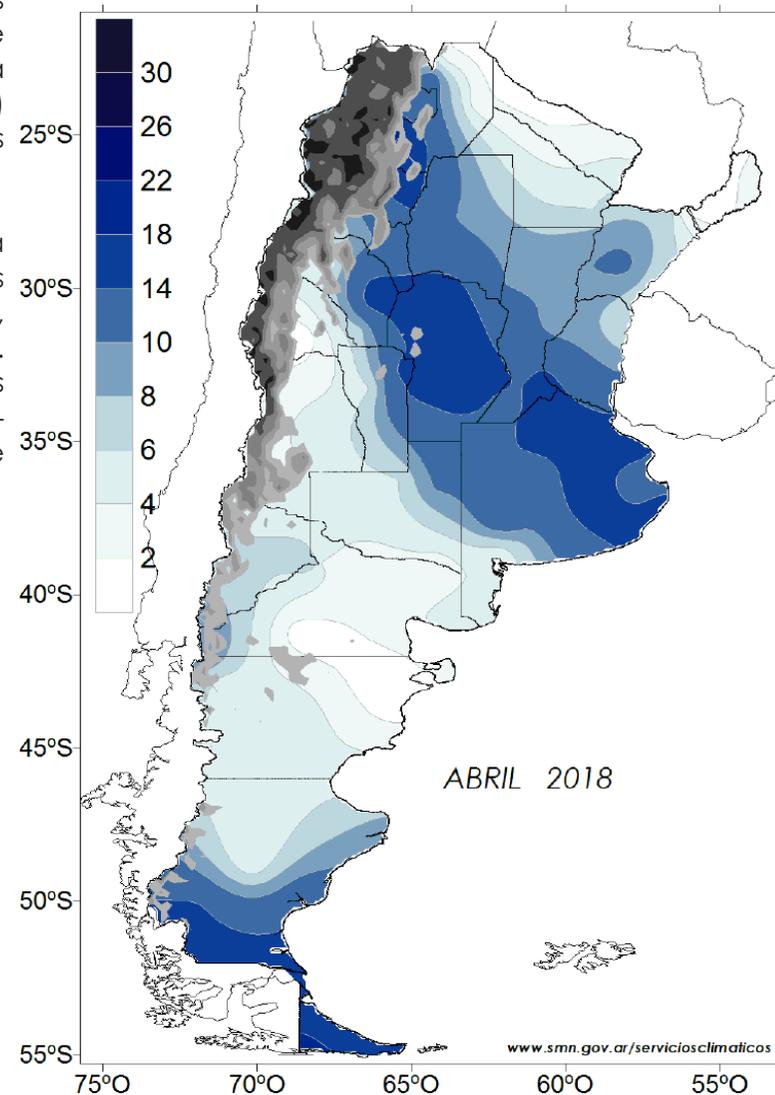


FIG. 15 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

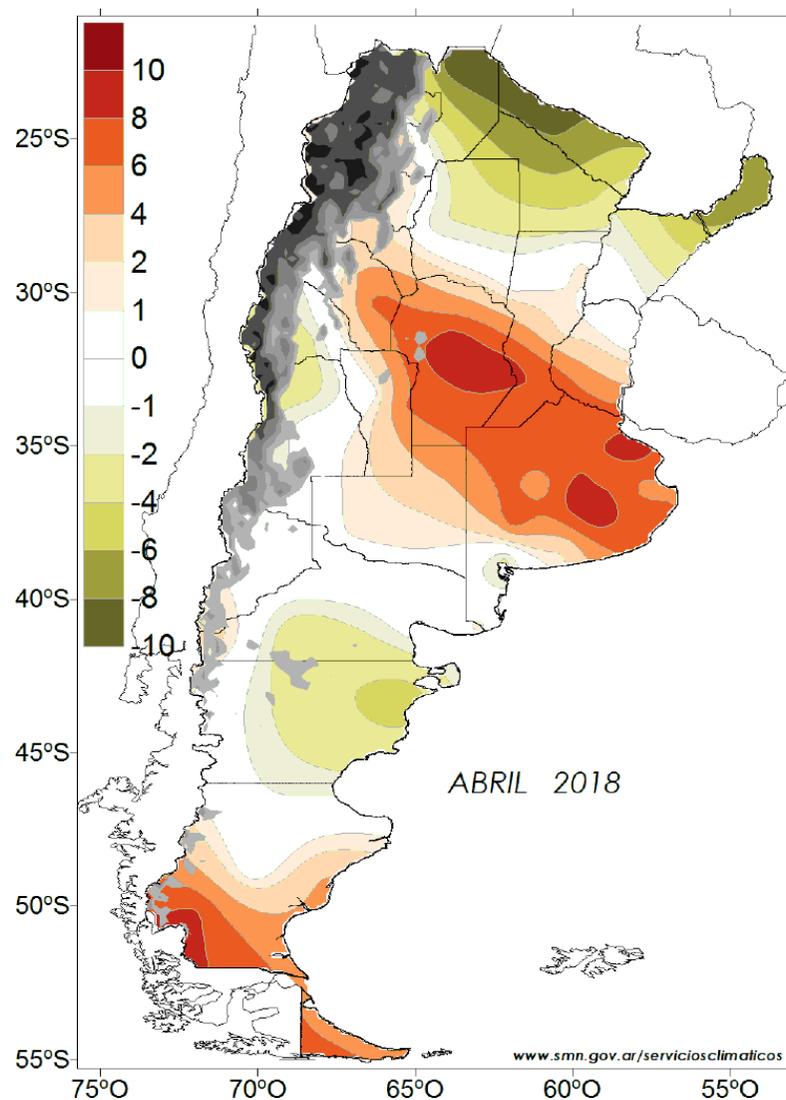


FIG. 16 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 17 muestra la frecuencia de días con tormenta. Valores superiores a 6 días se han registrado en el sur de Jujuy, Entre Ríos, centro y sur de Santa Fe, este y sur de Córdoba y este y centro de Buenos Aires. Los máximos valores se registraron en Azul con 13 días, Bolívar con 11 días, Paraná con 10 días, Jujuy con 9 días y Sauce Viejo, Río Cuarto, Marcos Juárez, Gualeguaychú, Dolores y Mar del Plata con 8 días. En la Tabla 12 se detallan las localidades donde se han superado a los

valores máximos y mínimos anteriores.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 18, donde se observa desvíos positivos en centro del NOA (Jujuy con +8 días y Orán y Salta con +4 días) y en el centro-este de país y centro y sudeste de Buenos Aires (Azul con +10 días, Bolívar con +8 días, Mar del Plata con +6 días, Dolores, Punta Indio y Paraná con +5 días y Villa de María, Río Cuarto, Marcos Juárez, General Pico y Río Colorado con +4 días). Por otro lado los desvíos negativos se ubicaron en el noreste del país, con máximos valores en Iguazú y Posadas con -7 días, Formosa y Bernardo de Irigoyen con -5 días y Las Lomitas con -4 días.

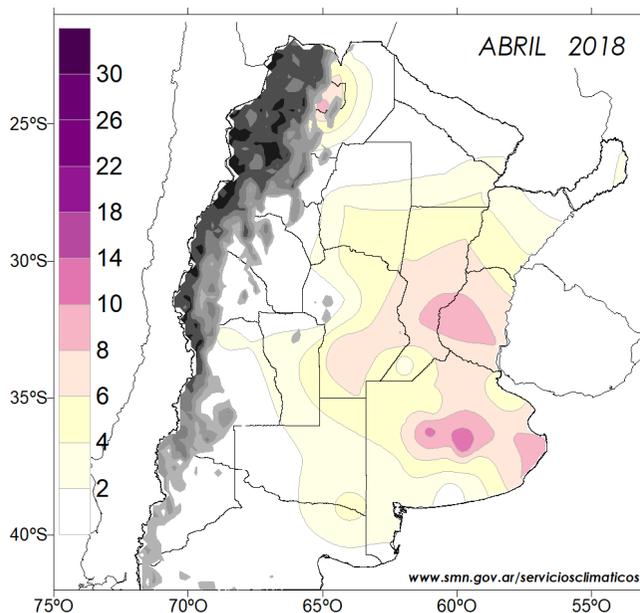


FIG. 17 – Frecuencia de días con tormenta.

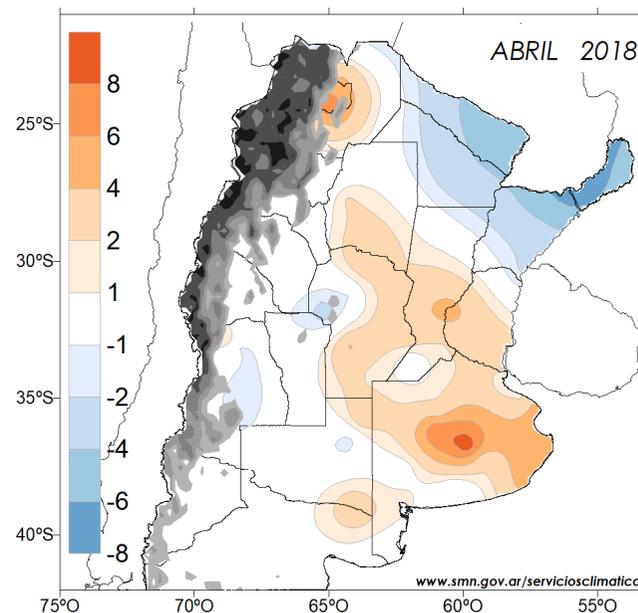


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010.

Récord de la frecuencia de días con tormenta en abril 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más alto	Azul	13	8 (1993)	1961-2017
	Bolívar	11	9 (1993)	1961-2017
	Jujuy	9	5 (2009)	1961-2017
	Punta Indio	7	7 (1970)	1961-2017
	Coronel Suárez	5	5 (1991)	1961-2017
Valor más bajo	Las Lomitas	0	1 (1991)	1961-2017
	Iguazú	0	1 (1974)	1961-2017
	Posadas	0	1 (1978)	1961-2017
	Villa Dolores	0	1 (1970)	1961-2017
	Bernardo de Irigoyen	3	3 (2015)	1988-2017

Tabla 12

3.3 - Frecuencia de días con granizo

En la Figura 19 se observa la distribución de la frecuencia de días con granizo, la cual ha sido muy dispar, como ser en sur de Santa Cruz (Río Gallegos y Puerto Deseado), centro del país (San Luis, Junín y Nueve de Julio) y sudeste de Corrientes (Monte Caseros). Basados en medios de comunicación se dieron en la Zona de Río Cuarto en Córdoba (Vicuña Mackenna, Coronel Moldes, Adelia María, entre otras) y zona de La Plata. Los valores registrados han sido normales para este mes

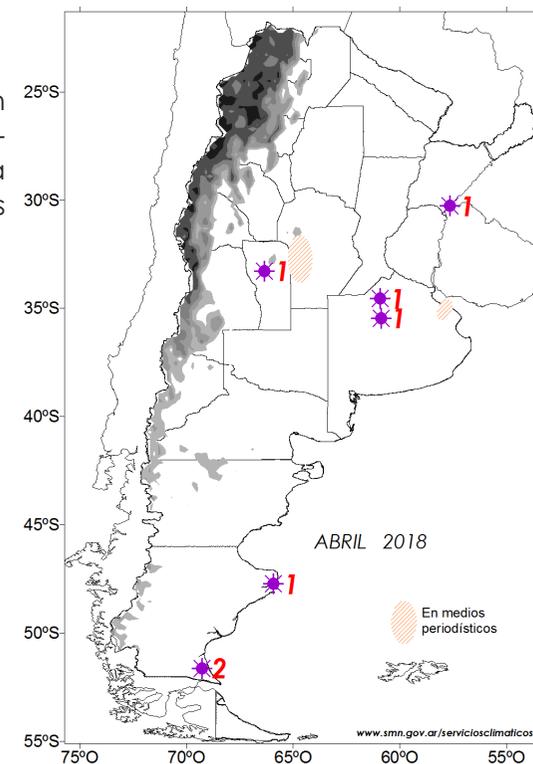


FIG. 19 – Frecuencia de días con granizo.

3.4 - Frecuencia de días con nieve

En el mes de abril solo se ha registrado la ocurrencia de nieve en el noroeste de Chubut y Tierra del Fuego como se muestra en la Figura 20. En cuanto a los desvíos con respecto a los valores normales, estos han sido superiores a los valores medios.

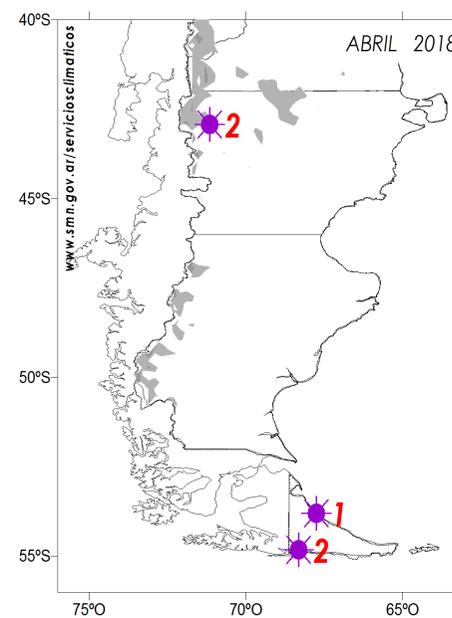


FIG. 20 – Frecuencia de días con nieve.

3.5 - Frecuencia de días con niebla y neblina

La frecuencia de neblinas fue superior a 16 días en sectores del norte del Litoral, NOA y de las provincias de Buenos Aires y Córdoba (Figura 22). Las mayores frecuencias se han presentado en el sur de Córdoba (Laboulaye con 27 días, Río Cuarto con 19 días, Pilar con 17 días y Marcos Juárez con 12 días), noreste, centro y sudeste de Buenos Aires (Olavarría con 24 días, Azul, Pehuajó y Tandil con 22 días, Mar del Plata con 21 días y Dolores con 15 días) y NOA (Tucumán con 24 días, Salta y Orán con 17 días y Jujuy con 15 días).

Con respecto a las nieblas, el área se reduce. Frecuencia superiores a 8 días tuvieron lugar en Córdoba y Buenos Aires, con los máximos en Río Cuarto, Azul y Tandil con 11 días, Laboulaye, Dolores, Coronel Suárez y Mar del Plata con 9 días) (Figura 21).

En el conurbano bonaerense (Figura 23) se observó una mayor frecuencia de neblinas, presentando el máximo valor en Morón y Ezeiza. Con respecto a las nieblas, las mayores frecuencias se dieron en el sur de la región en Ezeiza y no se ha presentado el fenómeno en Buenos Aires Observatorio. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron normales a los mismos, salvo en San Fernando donde fueron inferiores a las normales (-2 días).

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 con centrados en Córdoba, norte de La Pampa, Buenos Aires y sur de Santa Fe, donde los valores más relevantes se dieron en Río Cuarto con +7 días, General Pico, Pehuajó, Santa Rosa, Coronel Suárez y Azul con +5 días y Laboulaye, Bolívar, Tandil, Dolores y Mar del Plata con +4 días. Los desvíos negativos se han dado en forma aislada en Bernardo de Irigoyen y Ceres con -3 días y Tucumán, Formosa y Monte Caseros con -2 días.

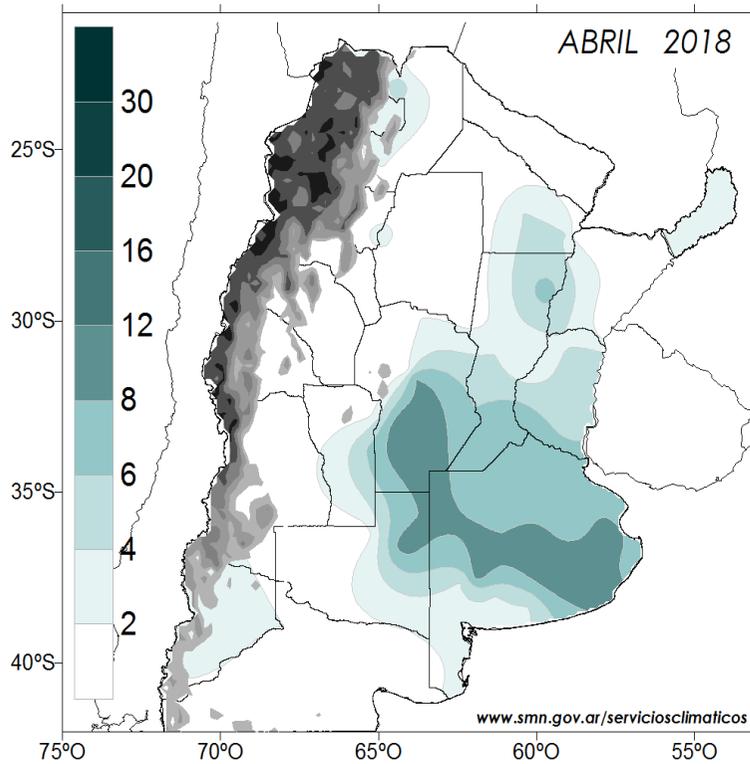


FIG. 21 - Frecuencia de días con niebla.

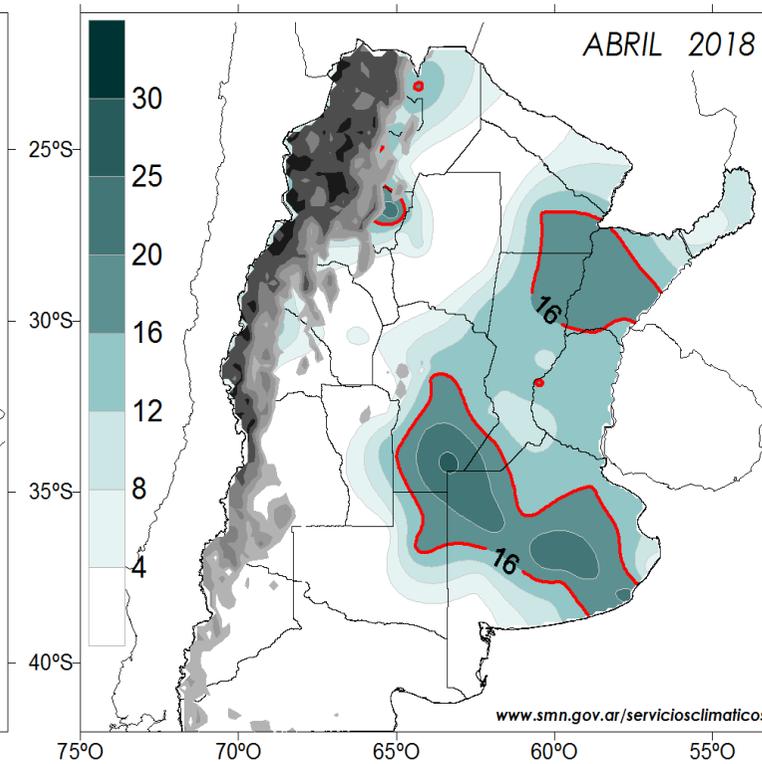


FIG. 22 - Frecuencia de días con neblina.

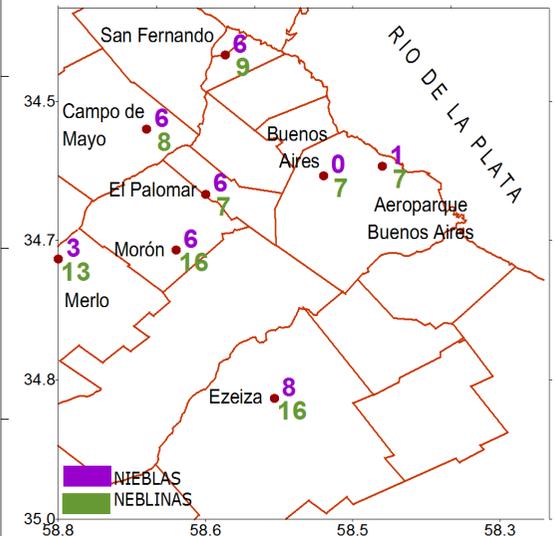


FIG. 23 - Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

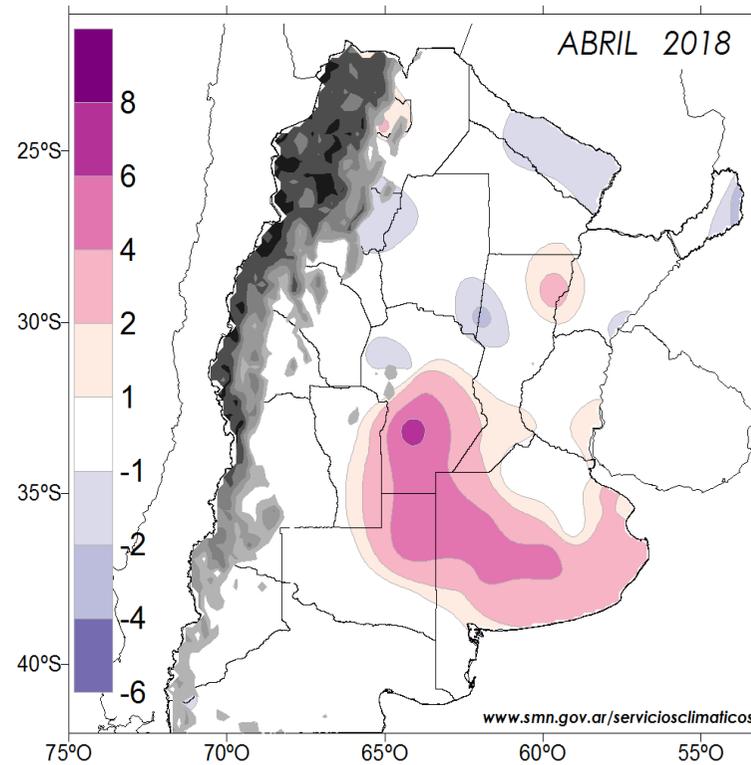


FIG. 24 - Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

3.6 - 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 abril se observaron heladas en el norte de Jujuy y la Patagonia, como lo muestra la Figura 25. Las máximas frecuencias se han dado en Lago Ñorquincó en Neuquén con 21 días, Abra Pampa en Jujuy con 17 días, Hotel Tronador y Rahue en Neuquén con 16 días, Cerro Nevado en Neuquén con 15 días, Colan Conhué en Chubut con 14 días, Bariloche, Maquinchao y Esquel con 11 días y El Bolsón y Río grande con 10 días.

La Figura 26 muestra los desvíos con respecto a los valores medios. Se observa que en todo el país fueron normales o inferiores a los normales, siendo máximos en el sur de la Patagonia y extremo de norte de Jujuy. Los mayores desvíos negativos correspondieron a La Quiaca con -7 días, Ushuaia con -6 días, Perito Moreno y Puerto deseado con -5 días, Paso de Indios con -4 días y Malargüe, El Calafate y Río Gallegos con -3 días. Los desvíos positivos solo se han presentado en el noreste de la Patagonia (Esquel con +3 días, Bariloche con +2 días y Maquinchao con +1 día).

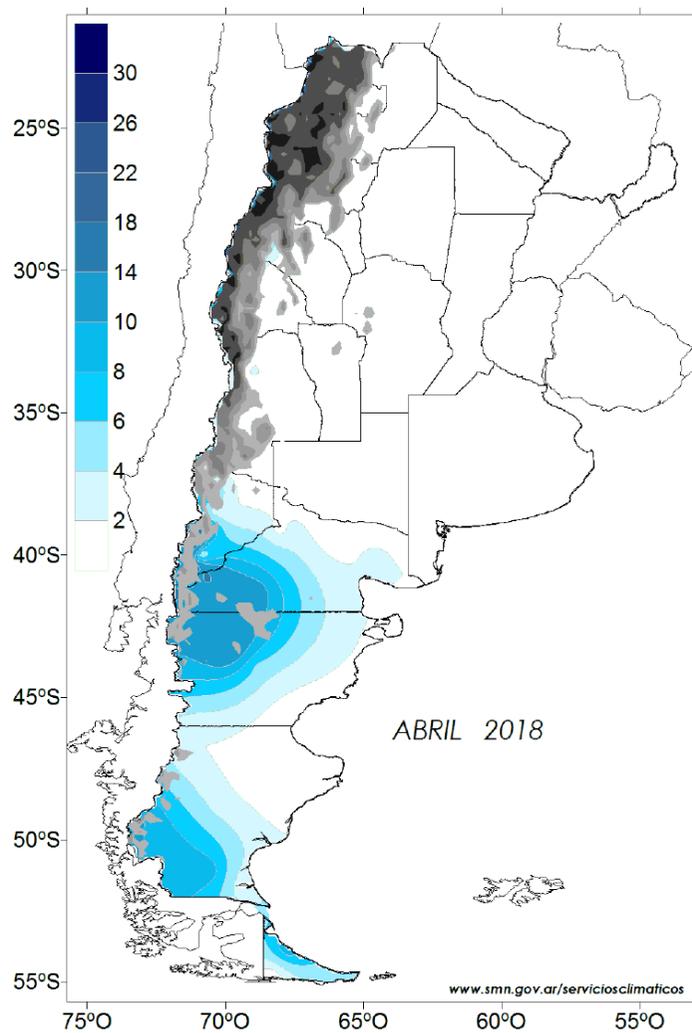


FIG. 25 – Frecuencia de días con helada.

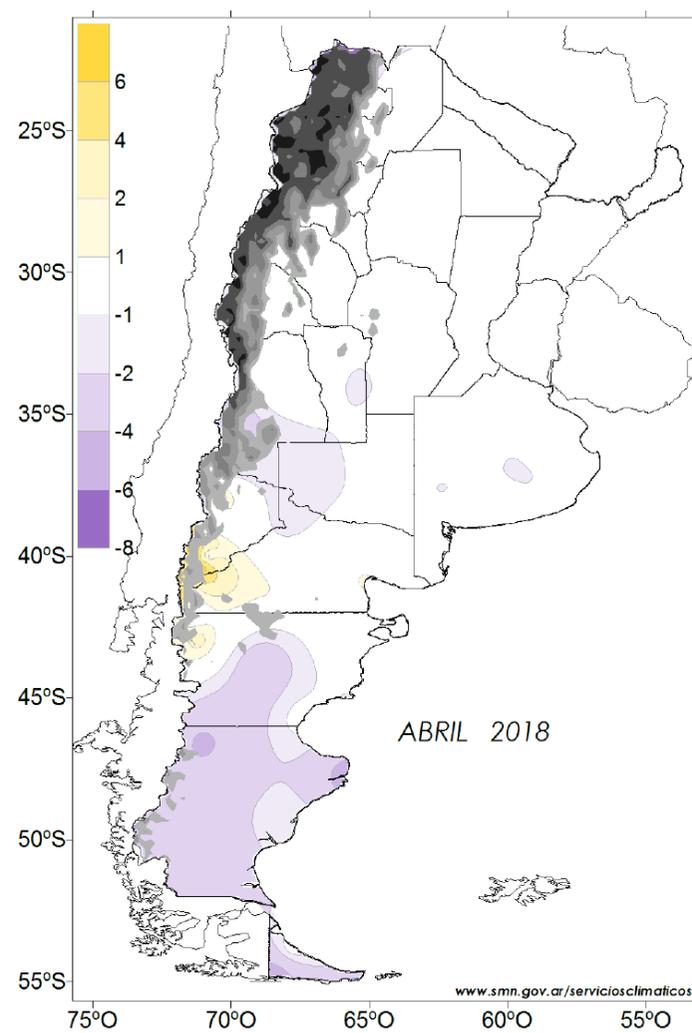


FIG. 26 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

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 13.



FIG. 27 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en abril de 2018							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-3.9 (2.3)	-1.0 (1.1)	-7.8 (1.9)	6.5	-18.4	53.6	17
Orcadas	-0.5 (1.3)	1.4 (1.0)	-2.4 (1.7)	5.0	-6.0	78	23
Belgrano II	-13.2 (3.6)	-10.7 (2.8)	-16.1 (4.6)	0.3	-30.2	82.2	15
Carlini (Est. Met. Jubany)	-0.2 (1.4)	1.5 (0.9)	-2.3 (1.6)	6.1	-7.4	61.5	17
Marambio	-9.0 (1.8)	-5.3 (1.3)	-14.0 (0.2)	4.7	-24.4	--	--
San Martín	-1.9 (1.4)	0.3 (1.2)	-4.2 (1.6)	7.5	-8.4	33.4	9

Tabla 13

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.

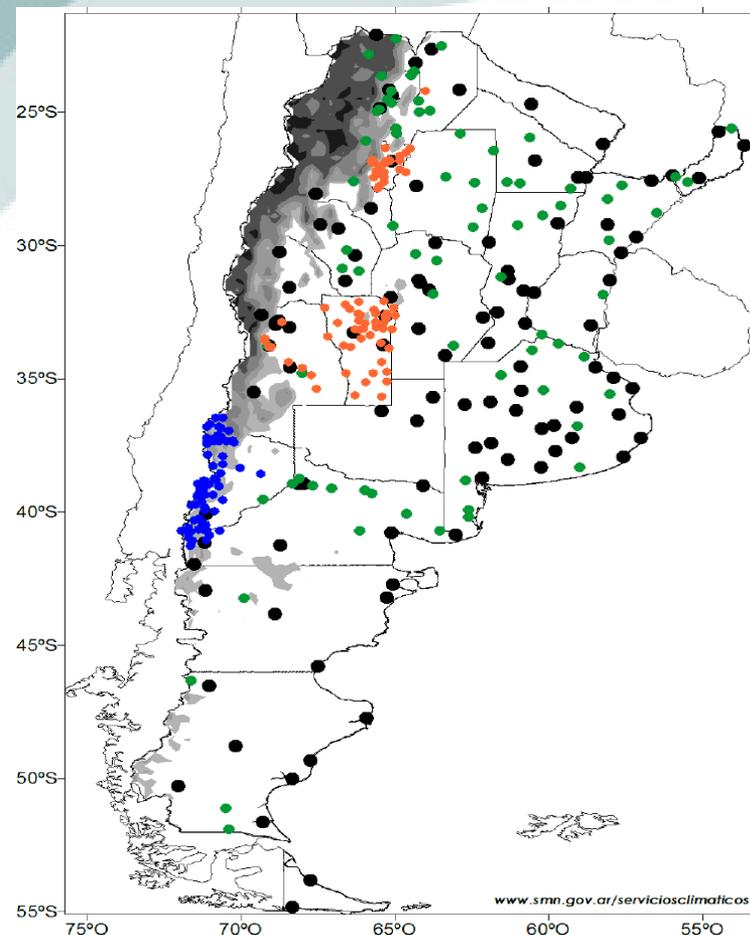
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

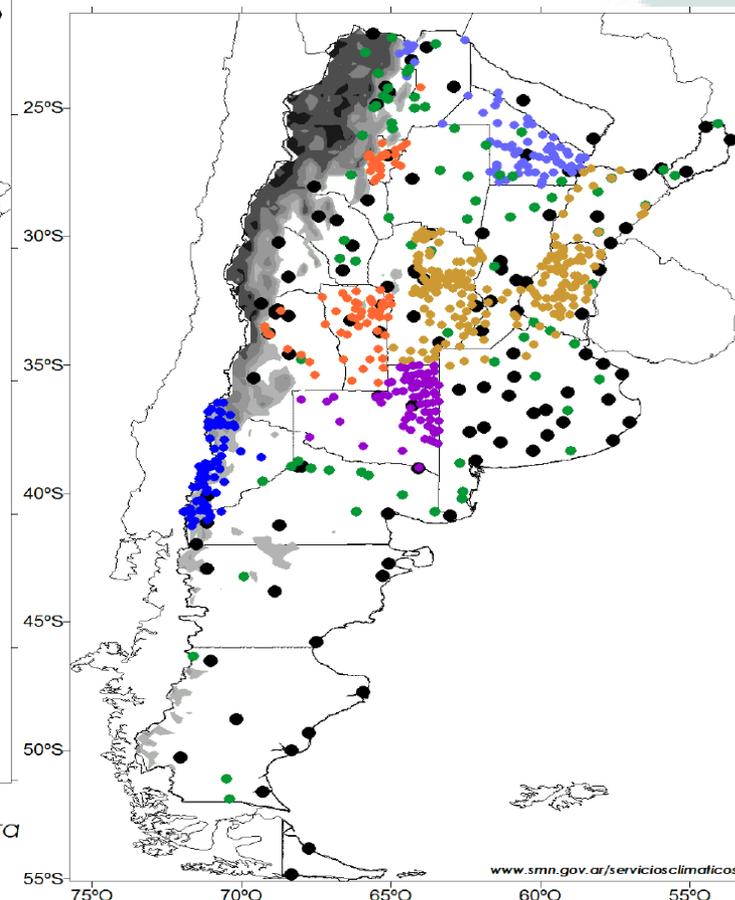
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

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