

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°3

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 10
2.2 - Temperatura máxima media 12
2.3 - Temperatura mínima media 13
2.4 - Amplitud térmica 16
2.5 - Temperaturas extremas 18

Otros fenómenos destacados

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 20
3.2- Frecuencia de días con tormenta 21
3.3- Frecuencia de días con granizo 23
3.4- Frecuencia de días con niebla y neblina 23
3.5- Frecuencia de otros fenómenos 25

**Características Climáticas de la Región
Subantártica y Antártica adyacente** 25

**ABREVIATURAS Y UNIDADES
RED DE ESTACIONES UTILIZADAS**

1

2

3

4

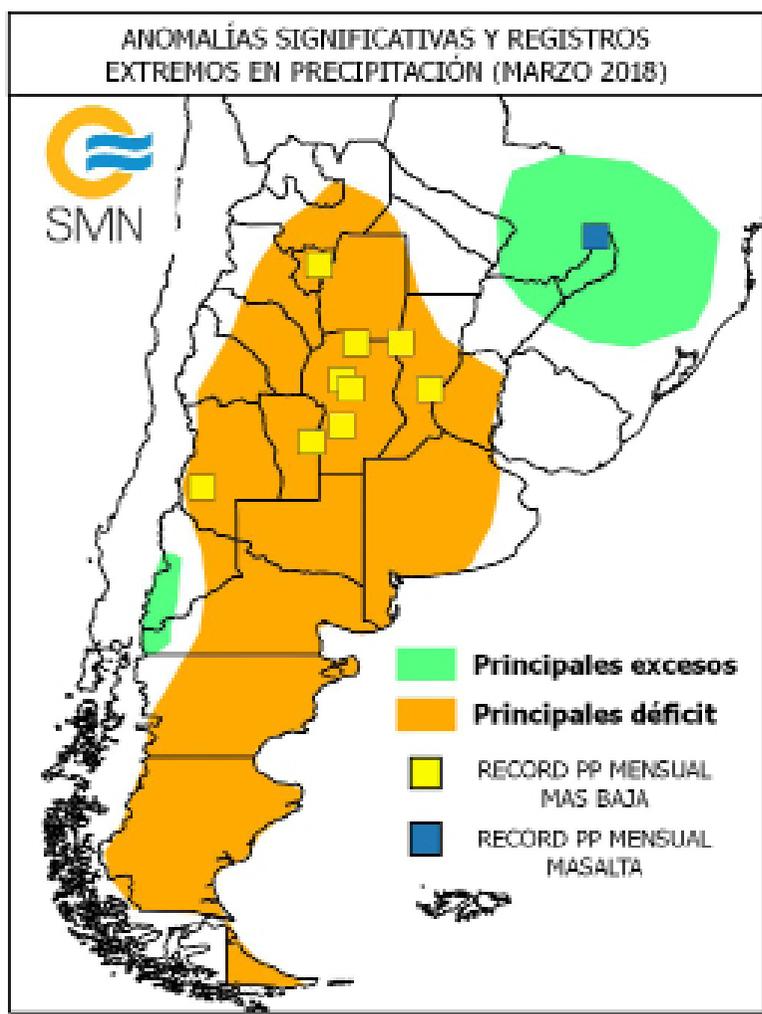
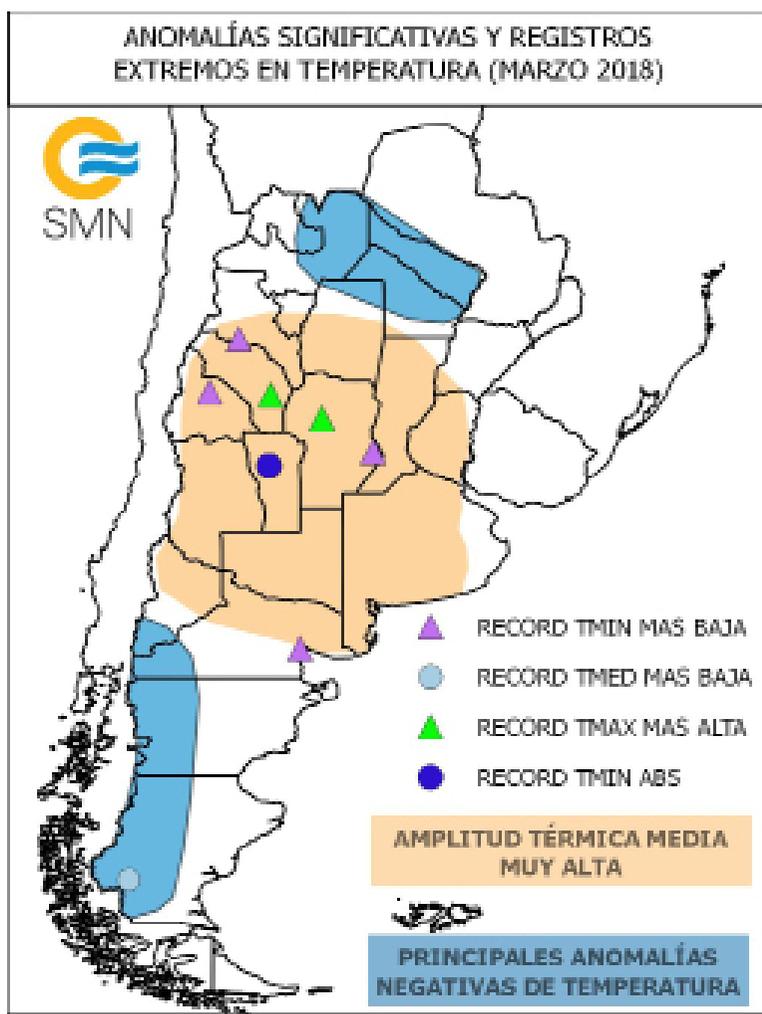
Contenido

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.

Gran parte del país estuvo afectado por falta de precipitaciones. La zona núcleo continuó bajo condiciones de sequía extrema. Varias localidades registraron récord de lluvia más baja para el mes. Los excesos fueron muy aislados y se limitaron a la provincia de Misiones y extremo oeste de Río Negro y Neuquén. Algunas nevadas se reportaron sobre la zona cordillerana de Patagonia y provincia de Santa Cruz. Se registró granizo sobre el noreste y este de Buenos Aires.

Las temperaturas se caracterizaron por gran amplitud térmica observada en toda la zona central. Esto implica el dominio de temperaturas mínimas más bajas que lo normal y máximas más altas. Esta situación dio como resultado algunos récords. Sobre el oeste de Patagonia y extremo norte del país predominaron temperaturas medias por debajo del valor normal



Boletín Climatológico - Marzo 2018 - Vol. XXX

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

En marzo las precipitaciones se caracterizaron por ser en gran parte del país inferiores a 30 mm (Figura 1), los principales déficit se han producido en Córdoba, oeste y sur de Santa Fe, oeste y noroeste de Buenos Aires, La Pampa, Cuyo y la mayor parte de la Patagonia. Los valores más significativos se han producido en:

- Córdoba: Corral de Bustos, Villa Valeria, Huinca Renancó y Colonia Caroya con 2 mm, Córdoba y Manfredi con 3 mm, Coronel Moldes con 4 mm, Bell Ville, Río tercero, Cerro Colorado y Brinkmann con 5 mm, Río Cuarto con 10 mm, Pilar 10.9 mm, Villa de María con 11.7 mm y San Francisco con 13 mm.
- Santa Fe: Calos Pellegrini con 2 mm, El trébol con 4 mm, San Jorge con 5.4 mm, Ceres con 6.3 mm, Las Rosas con 8.1 mm, Villa Chañás con 9.4 mm, Rafaela con 11.5 mm, Sauce Viejo con 13.2 mm, Sunchales con 17 mm y Rosario con 28.1 mm;
- Buenos Aires: General Villegas con 3 mm, Médanos con 7.8 mm, Rojas con 15 mm, General Pinto con 18.6 mm, Pergamino con 22.5 mm, Pigüé con 23.7 mm, Tandil con 25 mm y Coronel Suárez con 28.2 mm;
- La Pampa: 25 de Mayo, Algarrobo del Águila y Santa Isabel sin registro de precipitación, Quemú Quemú y Anguil con 4 mm, Carro Quemado con 5 mm, General Pico con 21.3 mm y Santa Rosa con 22 mm;
- Cuyo: Mendoza (Malargüe sin precipitación, Mendoza con 0.6 mm, Tunuyán con 5 mm, San Rafael con 7 mm y Uspallata con 10 mm), San Luis (Villa Reynolds con 1 mm, Justo Daract con 4 mm y Unión con 10 mm) y San Juan (Jáchal con 0 mm, Calingasta con 0.6 mm y San Juan con 3.8 mm);
- Patagonia: Neuquén (La Higuera con 2 mm y Neuquén con 3 mm), Río Negro (Entre Lomas con 0.3 mm, Cinco Saltos con 5 mm, Cipolletti con 6 mm, Villa Regina con 6.4 mm, San Antonio Oeste con 14 mm, Maquinchao con 14.3 mm y Viedma con 23.9 mm), Chubut (Gaiman con 4 mm, Paso de indios con 7.2 mm, Sarmiento con 8.7 mm, Colan Conhué con 9.7 mm, Trelew con 10 mm, Esquel con 11.4 mm y Comodoro Rivadavia con 17 mm), Santa Cruz (San Julián con 2 mm, Gobernador Gregores con 3.6 mm, Perito Moreno 5.2 mm, Puerto Deseado con 8.2 mm, El Calafate con 15 mm y Río Gallegos con 21 mm) y Tierra del Fuego (Río Grande con 20.4 mm).

En el Grafico 1 y 2 se representaron las localidades donde las precipitaciones han estado en promedio un 80% por debajo del valor medio. En varias localidades se han

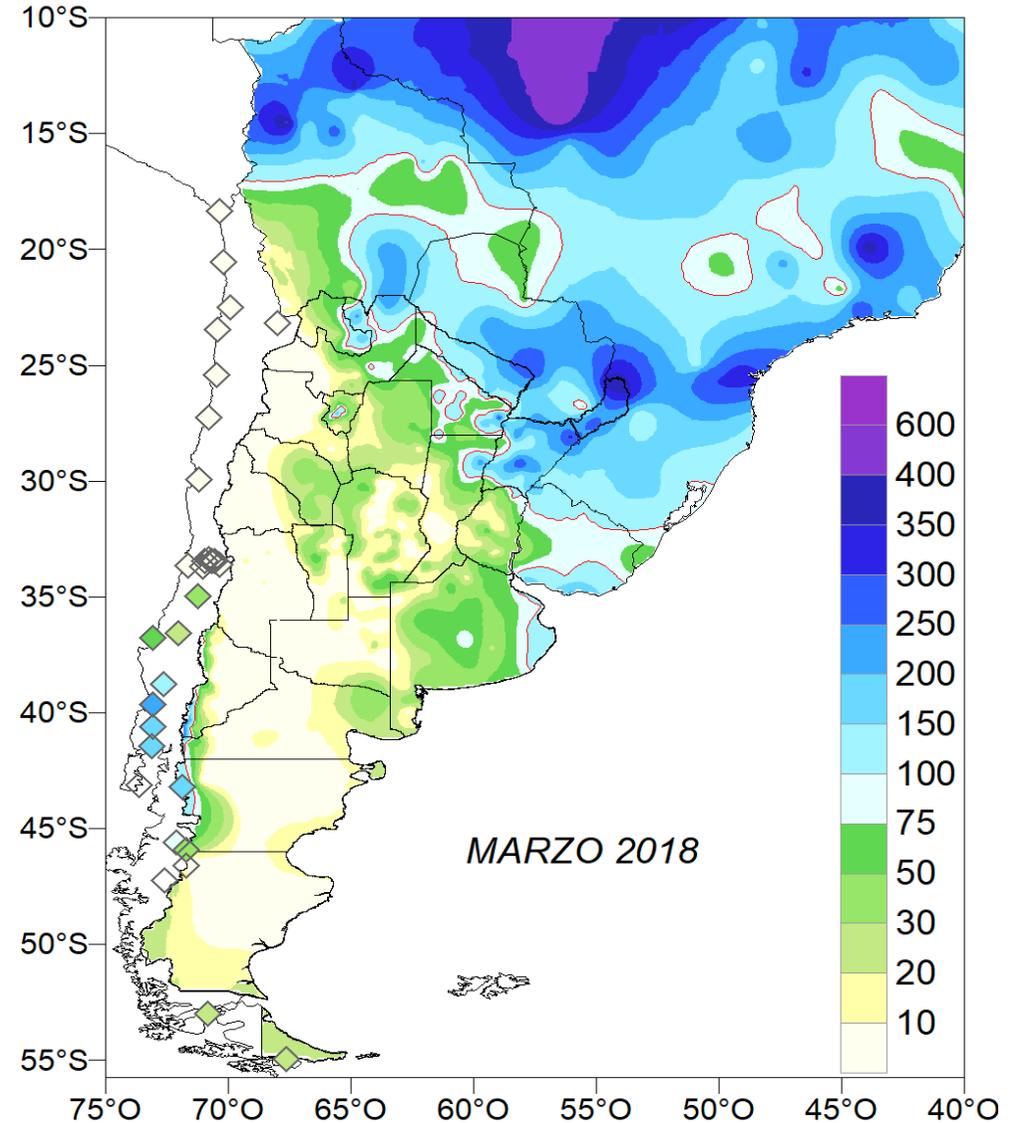
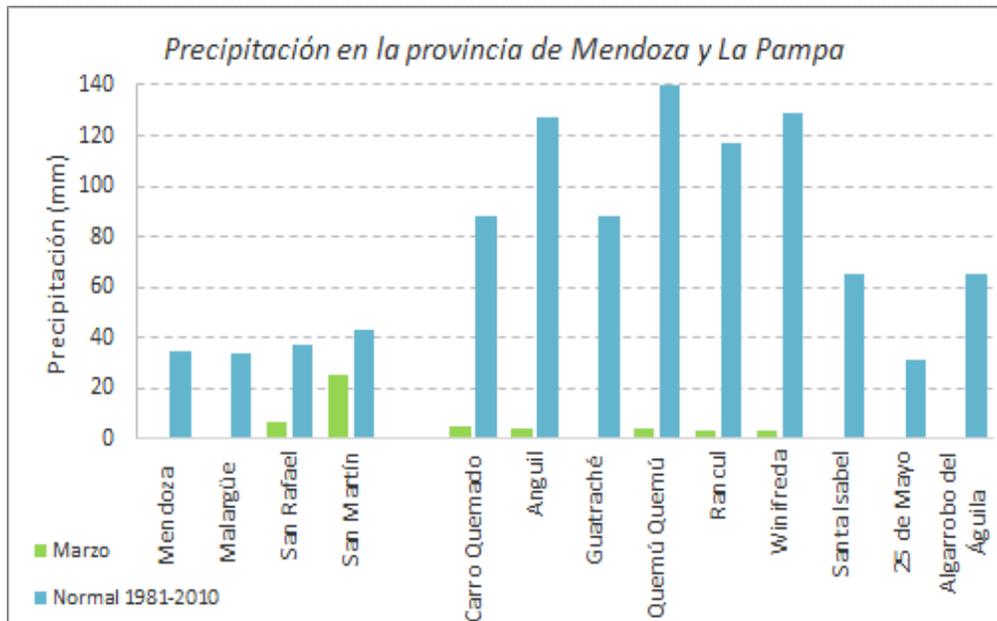
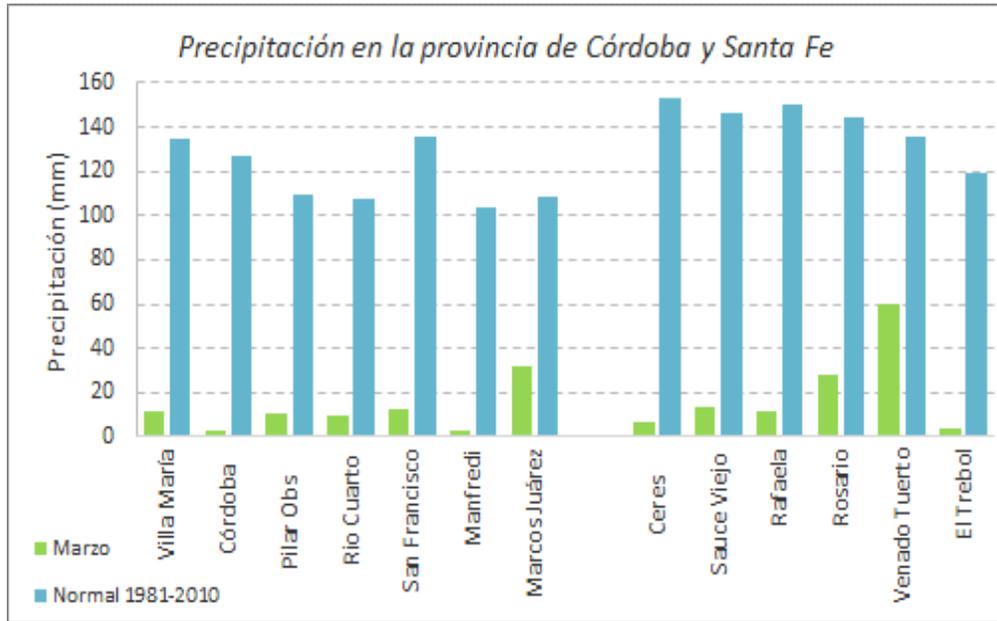


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)



GRAF. 1 – Localidades en las provincias de Córdoba, Santa Fe, Mendoza y La Pampa donde las lluvias estuvieron un 80% por debajo de los valor medio.

superado a los mínimos valores anteriores y en solo una se ha superado el máximo anterior, como se puede apreciar en la Tabla 1.

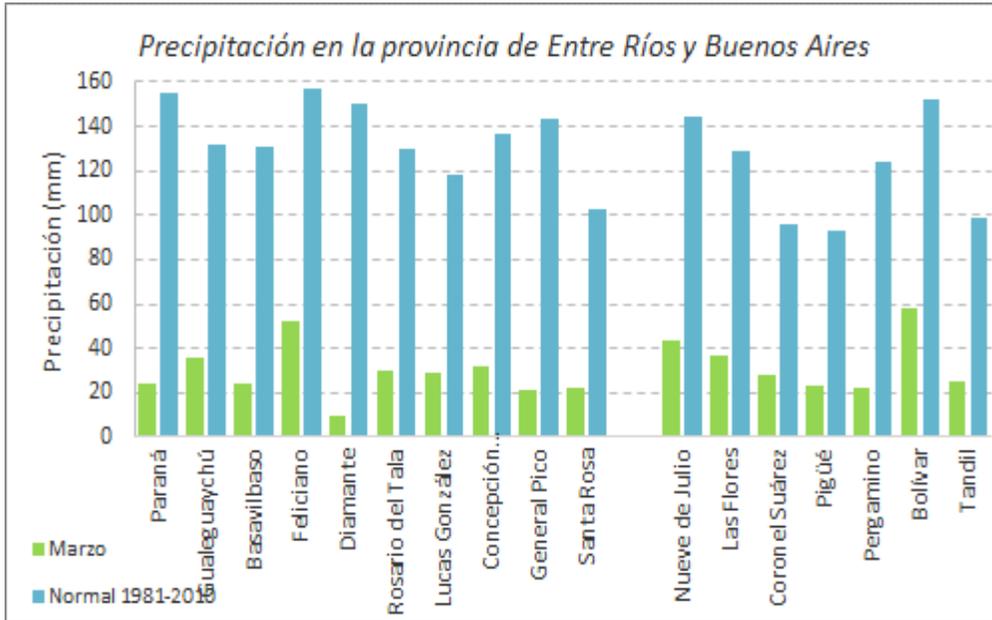
Por otro lado, los registro superiores a 150 mm (isolínea en rojo) se han presentado en el noreste de Salta, este de Formosa y Chaco, norte del Litoral y zona cordillera del sudoeste de Neuquén y noroeste de Chubut, como se puede apreciar en la Figura 1. Los valores más relevantes tuvieron lugar en:

- Corrientes: La Cruz con 330 mm, Gobernador Virasoro con 318.5 mm, Mercedes con 314.3 mm, Sombrerito con 245.9 mm y Mburucuyá con 245 mm;
- Misiones: Iguazú con 395.5 mm, Bernardo de Irigoyen con 355 mm, Oberá con 292 mm, Cerro Azul con 244.7 mm y Posadas con 241 mm;
- Chaco: Margarita Belén con 310 mm, Colonia Benítez con 286 mm, Resistencia con 187 mm, Puerto Vilelas con 166 mm y Puerto Tirol con 153 mm;
- Formosa: El Espinillo con 249.4 mm, San Martín con 167.5 mm y Formosa con 166.9 mm;
- Salta: San José con 233.5 mm, Caimancito con 216.5 mm, El Fortín con 215.4 mm y Balapuca con 154 mm;
- Comahue: Cerro Mirador con 469 mm, El Rincón con 341 mm, Puesto Antio con 282 mm, Cerro Huicuifa con 255 mm y Cerró Nevado con 234.7 mm.

Como se puede apreciar en la Figura 2 mayormente en el país se han observado anomalías negativas, siendo las más significativas las del centro del territorio. Anomalías inferiores a -50 mm se dieron en:

- Buenos Aires: Pergamino con -102 mm, Nueve de Julio con -100.8 mm, Bolívar con -93.7 mm, Las Flores con -92.1 mm, Pehuajó con -81.2 mm y Tandil con -73.8 mm;
- Córdoba: Córdoba con -123.9 mm, San Francisco con -123 mm, Villa de María con -122.8 mm, Huinca Renancó con 107 mm, Manfredi con -101.1 mm, Pilar con -98.7 mm, Río Cuarto con -97.8 mm y Marcos Juárez con -76.1 mm;
- Santa Fe: Ceres con -147.5 mm, Rafaela con -139.0 mm, Sauce Viejo con -133.2 mm, Rosario con -116.7 mm, y el Trébol con -115.3 mm;
- Entre Ríos: Paraná con -131 mm, Basavilbaso con -106.8 mm, Concepción del Uruguay con -105 mm, Gualeguaychú con -95.6 mm y Concordia con -63.5 mm;
- La Pampa: Quemú Quemú con -136 mm, Anguil con -123 mm, General Pico con -122.5 mm, Rancul con -114 mm, Santa Rosa con -80.3 mm y Victorica con -74 mm.

Con respecto a las anomalías positivas, valores superiores a +100 mm se han presentado en lugares reducidos, siendo los más relevantes los correspondientes a Iguazú con +269 mm, Bernardo de Irigoyen con +203.1 mm, Margarita Belén en Chaco con +171 mm, Colonia Benítez en Chaco con +147 mm, Oberá con +143.6 mm, Mercedes en Corrientes con +139.3 mm y Posadas con +96.9 m.



GRAF. 2 – Localidades en la provincia de Entre Ríos y Buenos Aires donde las lluvias estuvieron un 80% por debajo del valor medio.

Récord de precipitación mensual en marzo 2018				
	Localidad	Precipitación acumulada (mm)	Récord anterior (mm)	Período de referencia
Valor más bajo	Malargüe	0.0	0.2 (1974)	1961-2017
	Villa Reynolds	1.0	14.5 (1985)	1961-2017
	Córdoba	3.0	19.1 (1965)	1961-2017
	Ceres	6.3	13.1 (2008)	1961-2017
	Pilar	10.9	17.1 (1979)	1961-2017
	Villa de María (Río Seco)	11.7	23.9 (1993)	1961-2017
	Sauce Viejo	13.2	20.5 (1997)	1961-2017
	Paraná	24.0	26.2 (1991)	1961-2017
	Tucumán	39.0	40.7 (1994)	1961-2017
Valor más alto	Iguazú	395.5	346 (2010)	1961-2017

Tabla 1

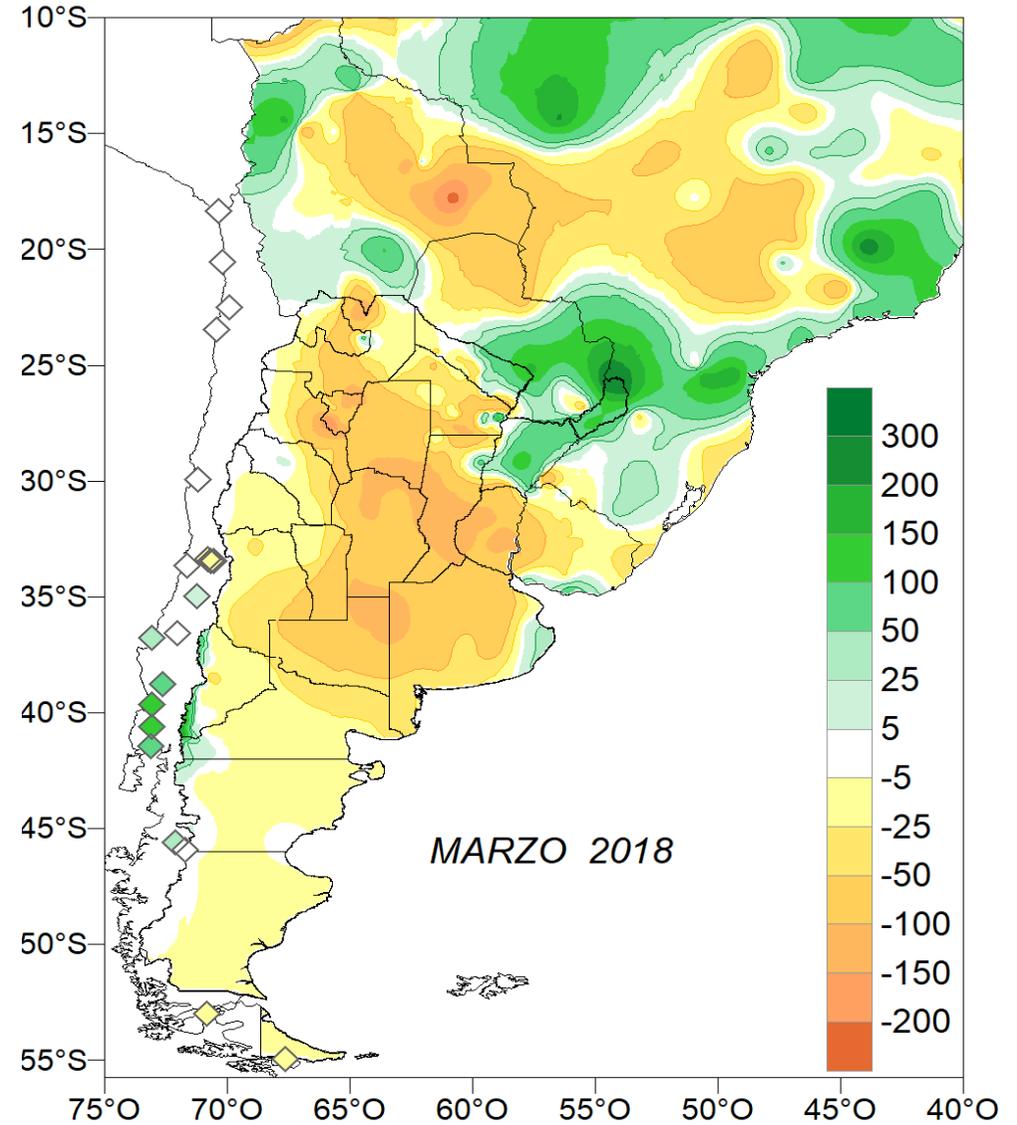


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos precipitantes de importancia. Se puede ver que durante el mes la gran mayoría de los totales diarios superiores a 100 mm y 75 mm se han presentado en el noreste del territorio. La Tabla 2 muestra algunos valores significativos.

Con respecto a la distribución temporal en el norte del país han sido muy frecuentes a lo largo del mes. En Cuyo, centro del país y la Patagonia han sido de menor magnitud y más espaciadas.

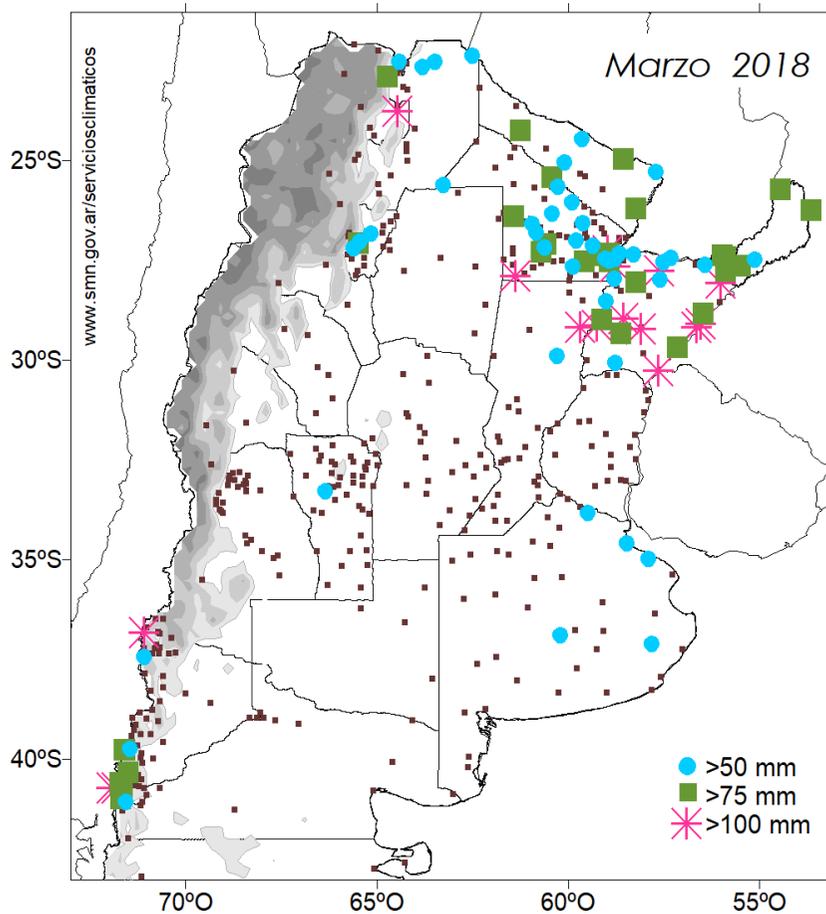


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

Eventos diarios de precipitación en marzo 2018	
Localidad	Máximo valor (mm)
Gobernador Virasoro (Corrientes)	172 (día 14)
Sombrerito (Corrientes)	158.5 (día 14)
Margarita Belén (Chaco)	145.0 (día 24)
Mercedes (Corrientes)	120.0 (día 23)
Caimancito (Salta)	119.5 (día 6)
Reconquista	117.0 (día 23)
Monte Caseros	109.0 (día 23)
Tabla 2	

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 4 muestra la frecuencia de días con precipitación, donde se observa un predominio de frecuencias inferiores a 6 días. Los valores más bajos se han dado en:

- **La Pampa:** 25 de Mayo y Algarrobo del Águila con 0 días, Anguil, Guatraché, Rancul, Winifreda y Quemú Quemú con 1 día, Victorica y Doblás con 3 días y General Pico y Santa Rosa con 4 días;
- **Córdoba:** Pozo del Molle, Córdoba, Cerro Colorado, Río Tercero y San Francisco con 1 día, Laboulaye, Manfredi, James Craik y Arroyito con 2 días, Pilar, Río Cuarto y Marcos Juárez con 3 días;
- **Buenos Aires:** General Villegas con 1 día, Ramallo y Médanos con 3 días y Las Flores, Baradero, Rojas, Pergamino, San Nicolás y Villalonga con 4 días;
- **Mendoza:** Malargüe, General Alvear y La Consulta sin días con precipitación, San Rafael, Junín, Uspallata, San Martín, Las Violetas y El Cerrito con 1 día y Mendoza, Bowen, Tunuyán, Tres Esquinas y Los Campamentos con 2 días;
- **Santa Fe:** El Trébol con 2 días, Ceres, Sauce Viejo, Montes de Oca, Zavalla y Classon con 3 días y Rosario, Rufino, Alvarez, Villa Ana y Sunchales con 4 días;
- **Entre Ríos:** Paraná y Tres Esquinas con 2 días, Basavilbaso, La Paz, Larroque con 3 días y Gualaguay y Concepción del Uruguay con 4 días.

Por otro lado, frecuencias superiores a 10 días se presentaron en :

- **NOA:** San José en Salta con 19 días, Orán con 16 días, Balapuca, Yuto y Las Lajitas todas en Salta con 14 días, La Quiaca, Tartagal, Salta y Abra Pampa con 11 días;
- **Misiones:** Benardo de Irigoyen con 17 días, Iguazú con 15 días y Oberá con 12 días;
- **Formosa:** Bartolomé de las Casas y Formosa con 12 días y Las Lomitas con 11 días;
- **Corrientes:** Mercedes con 12 días, Ituzaingó y Peruggorria con 11 días;
- **Tierra del Fuego:** Ushuaia con 16 días y Río Grande con 11 días.

En varias localidades se han igualado o superado a los valores mínimos, como se muestran en la Tabla 3.

Las anomalías con respecto a los valores medios del período 1981-2010 se observan en la Figura 5, donde se destaca un predominio de valores negativos, siendo máximos en el centro del territorio. Las anomalías más relevantes se dieron en Córdoba con -9 días, Tucumán y Santiago del Estero con -8 días, Pilar, Villa Reynolds y Laboulaye con -7 días, Jujuy, Ceres, Paraná y San Luis con -6 días y Villa de

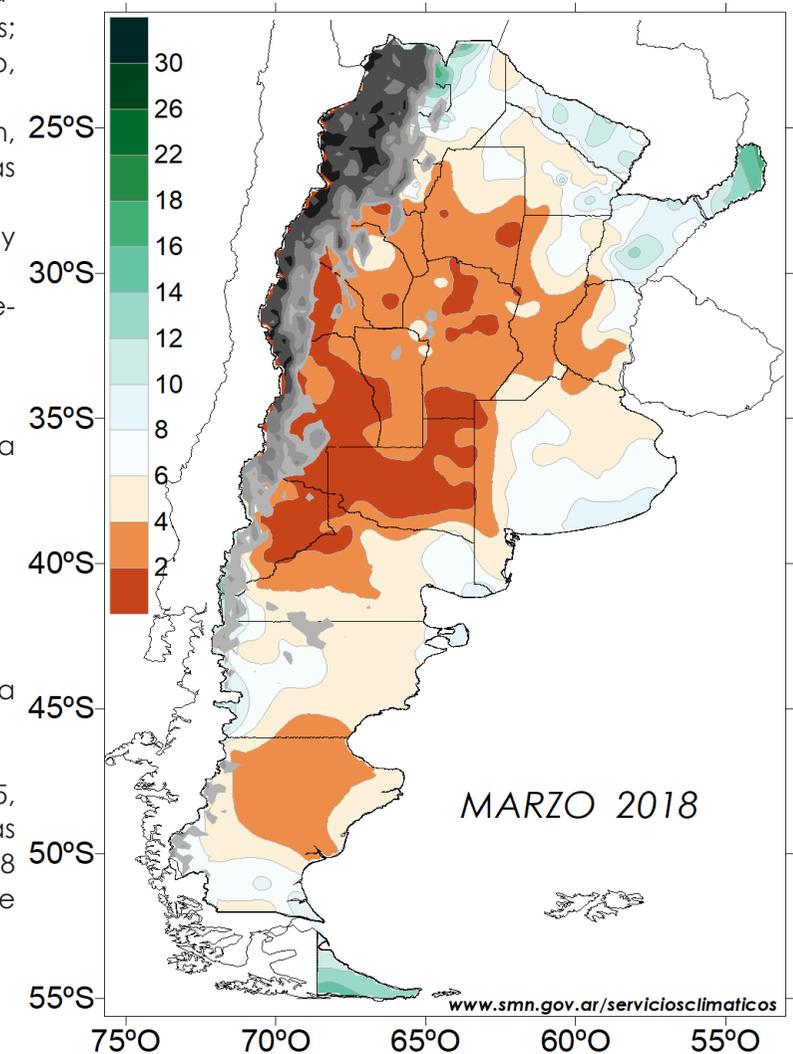


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

María, Sauce Viejo, Río Cuarto, Marcos Juárez, Malargüe y General Pico con -5 días.

Por otro lado los desvíos positivos se dieron en el noreste del país y sectores reducidos del norte de Salta y de la Patagonia. Los más significativos fueron en Iguazú con +7 días, Benardo de Irigoyen con +6 días, Presidencia Roque Saénz Peña, Formosa y Mercedes con +4 días y Bariloche y Viedma con +3 días.

Récord de la frecuencia de días con lluvia en marzo 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Tucumán	5	6 (1994)	1961-2017
	Santiago del Estero	2	2 (1994)	1961-2017
	Córdoba	1	4 (2009)	1961-2017
	Pilar	3	4 (1965)	1961-2017
	Paraná	2	3 (2009)	1961-2017
	San Luis	2	2 (1985)	1961-2017
	Villa Reynolds	2	3 (2009)	1961-2017
	Malargüe	0	1 (1974)	1961-2017
	Laboulaye	2	4 (1965)	1961-2017
Valor más alto	Iguazú	15	13 (1996)	1961-2017

Tabla 3

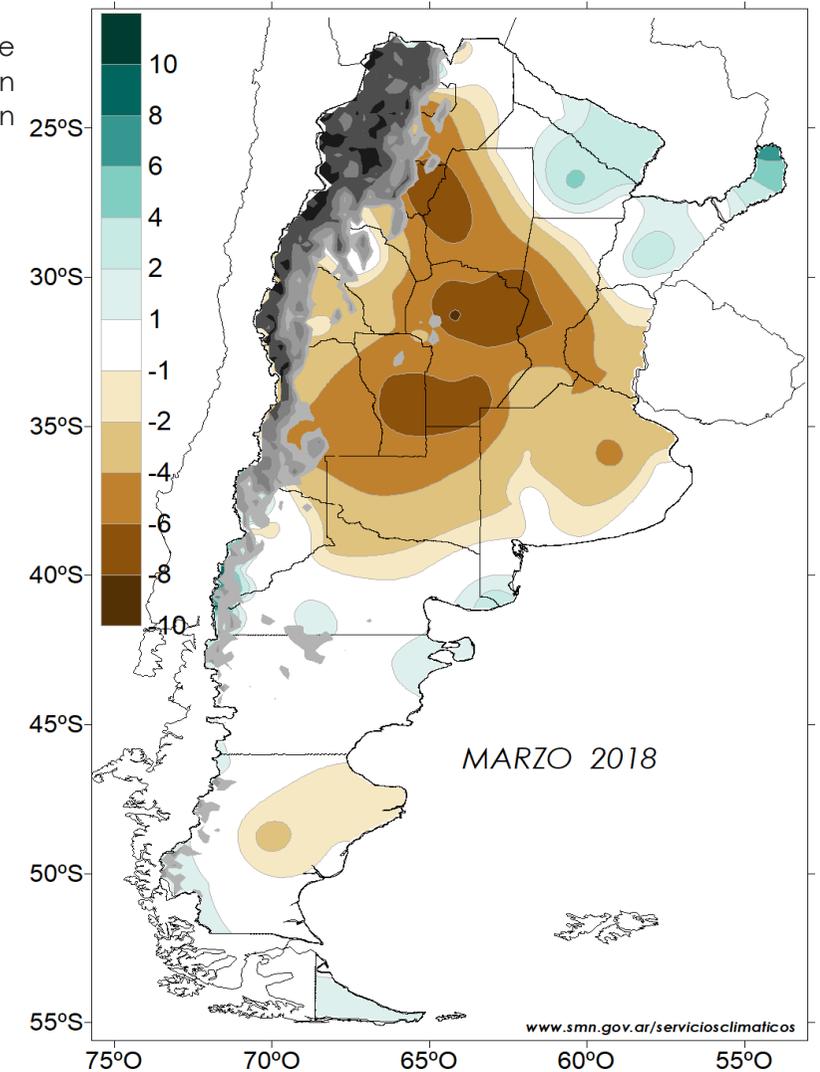


FIG. 5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

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 4 los máximos y mínimos valores de dichos índices. Los índice de 3 y 6 meses, presentan igual distribución, donde hay un predominio de las condiciones deficitarias, donde los máximos se dieron en Córdoba, Santa Fe, oeste de Entre Ríos, centro-norte de Buenos Aires, noroeste de La Pampa y Santa Fe. Los excesos se limitaron al noreste de la región, con los máximos en Misiones. Finalmente en los 12 meses el déficit se redujo en su extensión, abarcando Córdoba, Santa Fe, sudoeste de Entre Ríos y aislados en el oeste de Buenos Aires. Los excesos se dieron en general en el oeste de la región. En el Grafico 1 se muestra la evolución del IPE (enero de 2017 a marzo de 2018) en los diferentes periodos para dos localidades de la provincia de Córdoba, unas de las más afectadas por la falta precipitaciones. Como consecuencia se han superado los records anteriores, los cuales se pueden apreciar en la Tabla 5.

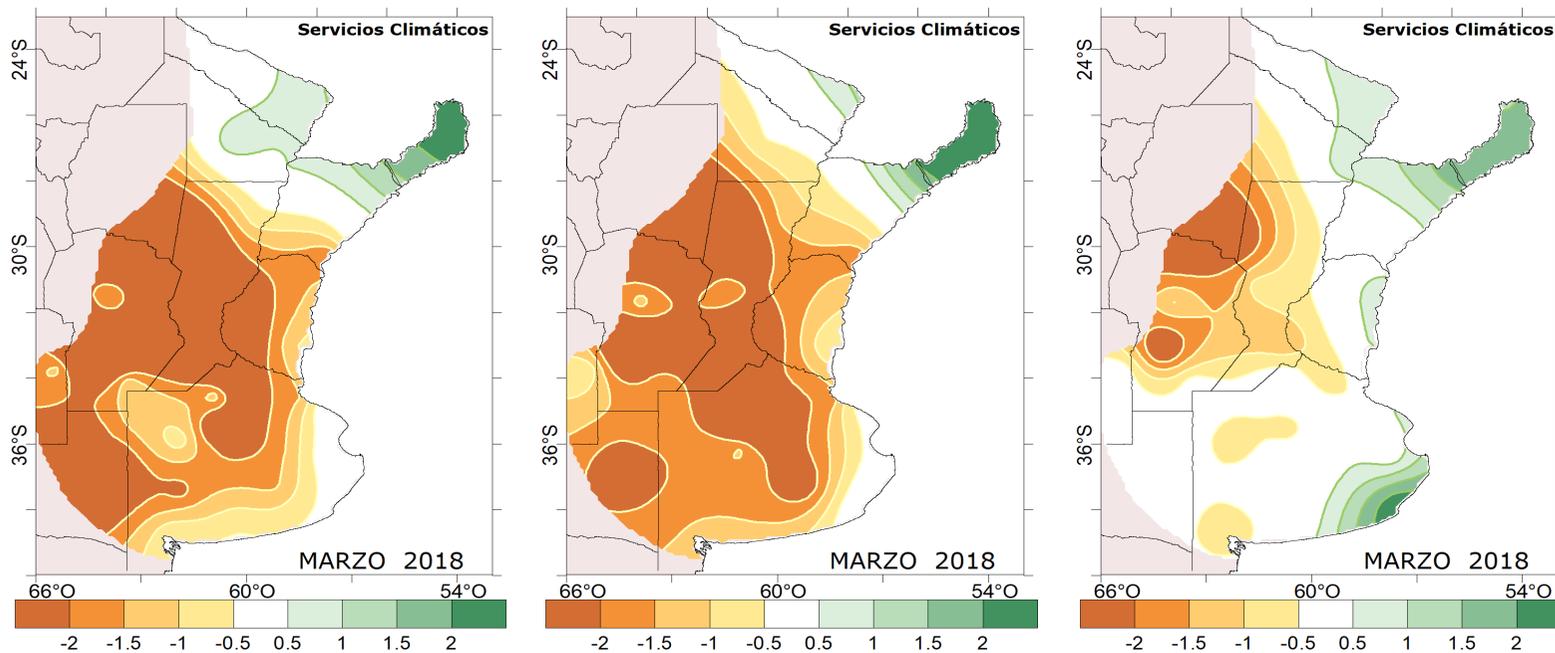
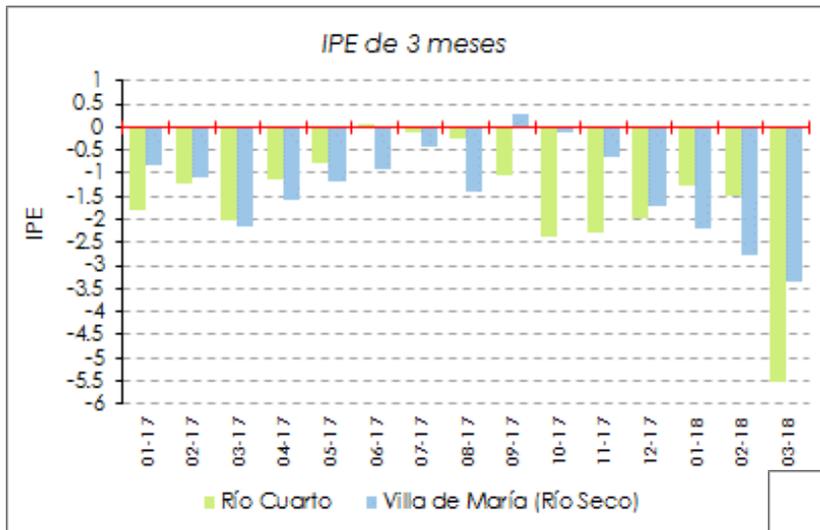


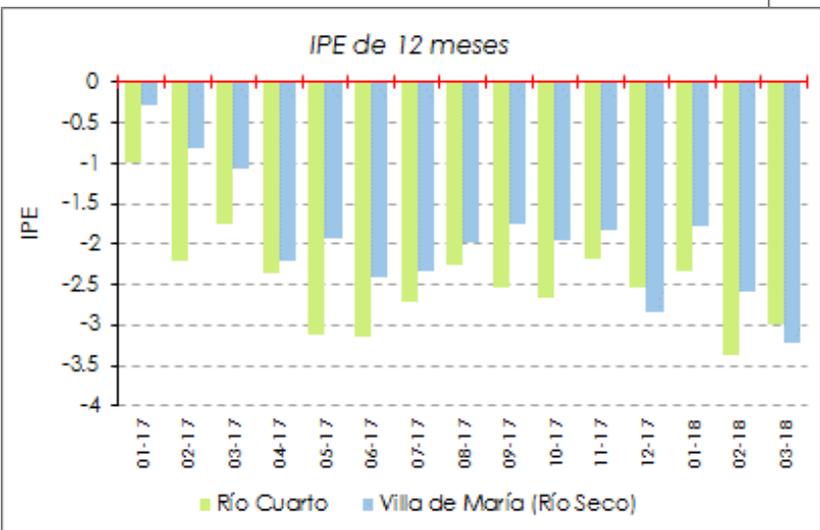
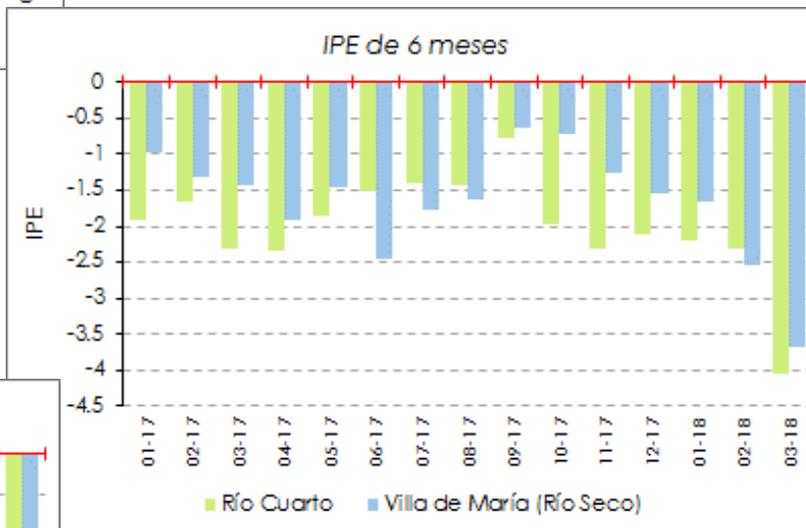
FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

Índice de Precipitación Estandarizado				
Período	Máximos índices		Mínimos índices	
	Localidad	Valor	Localidad	Valor
3 meses	Iguazú	+2.54	Río Cuarto	-5.52
	Posadas	+1.60	Ceres	-4.49
	Presidencia Roque Saénz Peña	+0.91	Santa Rosa	-3.90
6 meses	Iguazú	+3.57	Ceres	-4.56
	Posadas	+2.17	Río Cuarto	-4.05
	Mar del Plata	+0.52	Villa de María (Río Seco)	-3.68
12 meses	Mar del Plata	+2.72	Villa de María (Río Seco)	-3.21
	Posadas	+1.93	Río Cuarto	-2.99
	Iguazú	+1.47	Ceres	-2.64

Tabla 4



GRA. 1 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) desde enero 2017 a marzo 2018 para 3, 6 y 12 meses



Récord del Índice de Precipitación Estandarizado en marzo de 2017				
	Localidad	Período	Valor	Récord anterior
Valor más bajo	Río Cuarto	3 meses	-5.52	-2.73 (2010)
	Ceres	3 meses	-4.49	-2.49 (2004)
	Santa Rosa	3 meses	-3.90	-3.21 (1962)
	Marcos Juárez	3 meses	-3.79	-2.66 (1965)
	Rosario	3 meses	-3.56	-2.92 (1965)
	Villa de María	3 meses	-3.33	-2.54 (2004)
	Pergamino	3 meses	-3.26	-2.24 (1962)
	Paraná	3 meses	-3.00	-1.75 (1993)
	San Francisco	3 meses	-2.41	-2.14 (1965)
	San Pedro	3 meses	-2.27	-2.16 (1965)
	Rafaela	3 meses	-2.21	-1.49 (2004)
	Ceres	6 meses	-4.56	-2.36 (1980)
	Río Cuarto	6 meses	-4.05	-2.67 (2002)
	Villa de María	6 meses	-3.68	-2.92 (1965)
	Nueve Julio	6 meses	-3.13	-2.55 (2009)
	Santa Rosa	6 meses	-2.58	-2.42 (1962)
	Marcos Juárez	6 meses	-2.24	-1.93 (1989)
	Pergamino	6 meses	-2.18	-1.73 (1972)
	Las Flores	6 meses	-1.98	-1.33 (2009)
	San Pedro	6 meses	-1.92	-1.69 (2008)
Buenos Aires	6 meses	-1.82	-1.42 (2000)	
General Pico	6 meses	-1.72	-1.55 (1962)	
Coronel Suárez	6 meses	-1.71	-1.40 (1989)	
Villa de María	12 meses	-3.21	-2.63 (2009)	
Río Cuarto	12 meses	-2.99	-1.76 (2017)	
Ceres	12 meses	-2.64	-1.75 (1989)	
Valor más alto	Iguazú	3 meses	+2.54	+1.85 (1998)
	Iguazú	6 meses	+3.57	+3.23 (2010)

Tabla 5

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

En enero la temperatura media presentó valores superiores a 24°C en el noreste del país y este de las provincias de Catamarca y La Rioja (Figura 7), en tanto en el oeste y sur de la Patagonia donde las marcas estuvieron por debajo de 12°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Formosa con 25.1°C, Posadas con 25.0°C, Juan José Castelli en Chaco con 24.9°C, Catamarca con 24.8°C, Las Lomitas con 24.7°C y Corrientes con 24.4. Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 8.1°C, Río Grande con 8.2°C, El Calafate con 9.9°C, Esperanza en Santa Cruz con 9.7°C, Río Gallegos con 10.2°C, Bariloche con 11.1°C y Esquel con 11.4°C.

La Figura 8 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observa un predominio de desvíos cercanos a cero o levemente negativos. Pocas localidades han presentado desvíos superiores a -1°C, ellas fueron Rivadavia con -1.6°C, Las Lomitas y Presidencia Roque Sáenz Peña con -1.1°C.

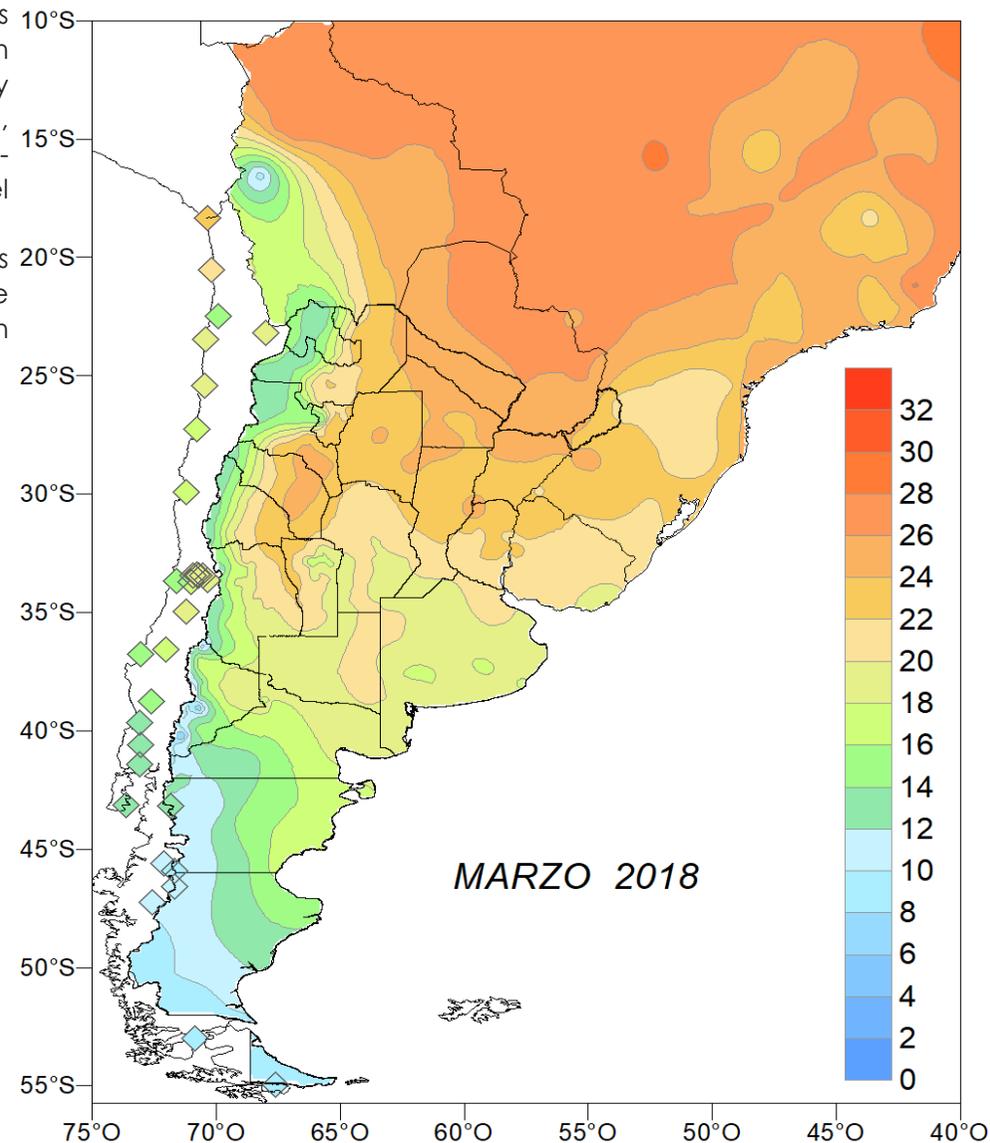


FIG. 7 - Temperatura media (°C)

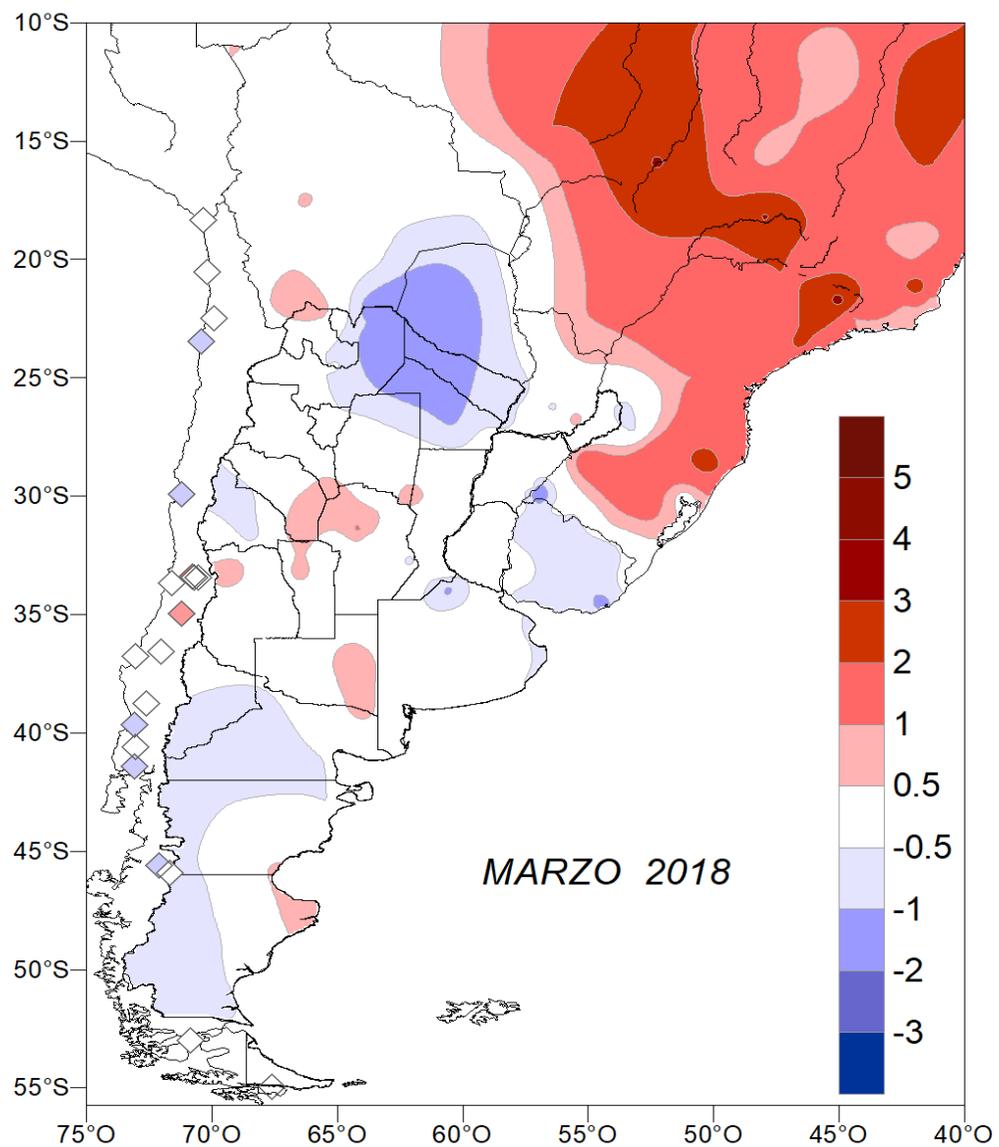


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 30°C en general al norte de los 35°S e inferior a 18°C en el sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Andalgalá en Catamarca con 34.4°C y Punta de los Llanos en La Rioja con 34.3°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 11.8°C, Río Grande con 13.3°C, El Calafate con 15.8°C, Río Gallegos con 16.4°C y Perito Moreno con 16.7°C.

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

La Figura 10 muestra las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010. Anomalías positivas se ubicaron en general entre los 30°S y 40°S. Los valores más significativos se dieron en Córdoba con +3.1°C, Santa Rosa con +2.9°C, Pilar con +2.5°C, Villa de María, Chamental y Río Cuarto con +2.4°C, Villa Reynolds con +2.2°C, Chepes con +2.1°C y San Rafael y Laboulaye con +2.0°C. Por otro lado, anomalías negativas de menor magnitud se dieron en dos zonas, una en el norte del país y la otra en el oeste y sur de la Patagonia, entre ellas se mencionan las correspondientes a Las Lomitas con -2.2°C, Tartagal con -2.1°C, Rivadavia con -2.0°C, Bariloche con -1.6°C y El Bolsón y Perito Moreno con -1.3°C.

Récord de temperatura máxima media en marzo 2018				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Chemical	31.6	31.5 (1987)	1961-2017
	Córdoba	30.0	29.9 (2009)	1961-2017

Tabla 6

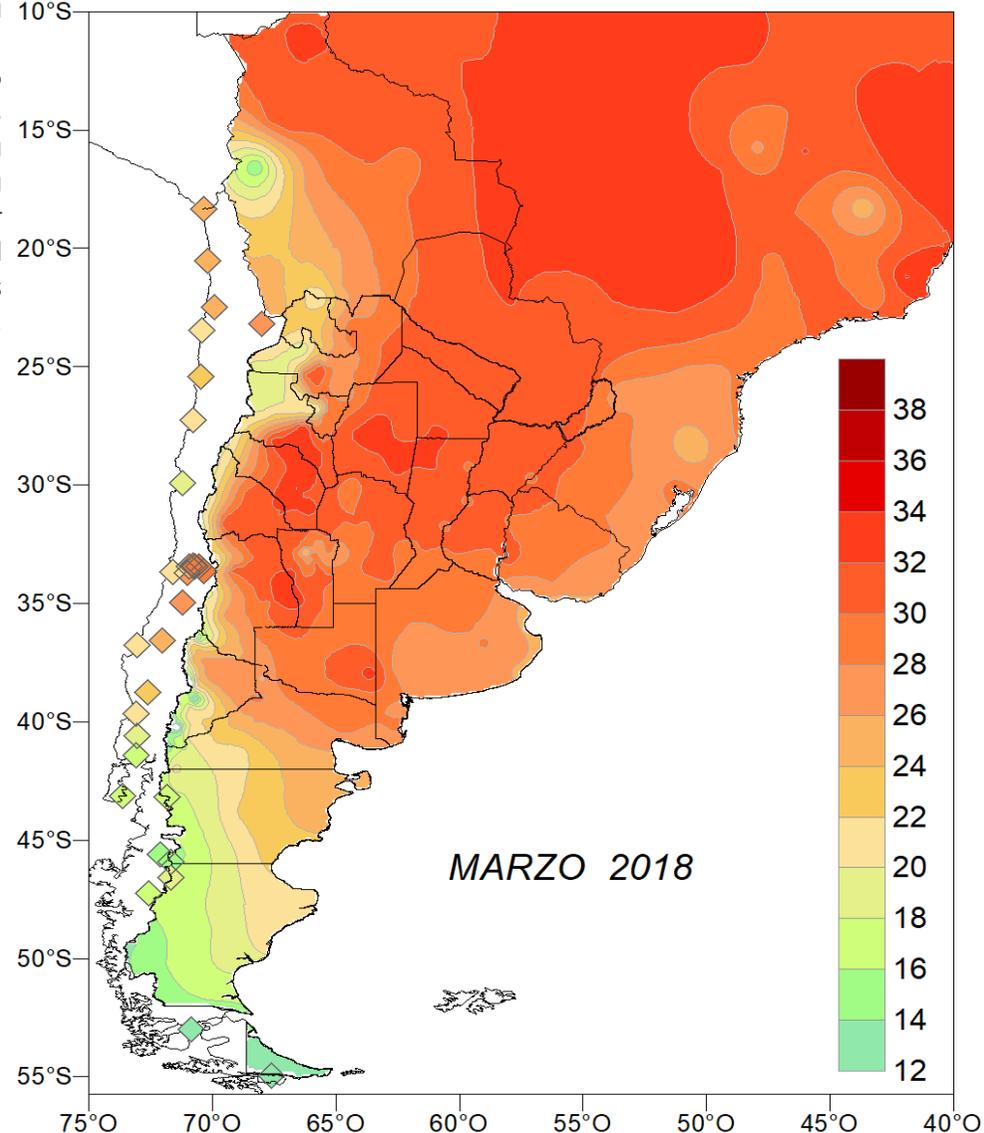


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).

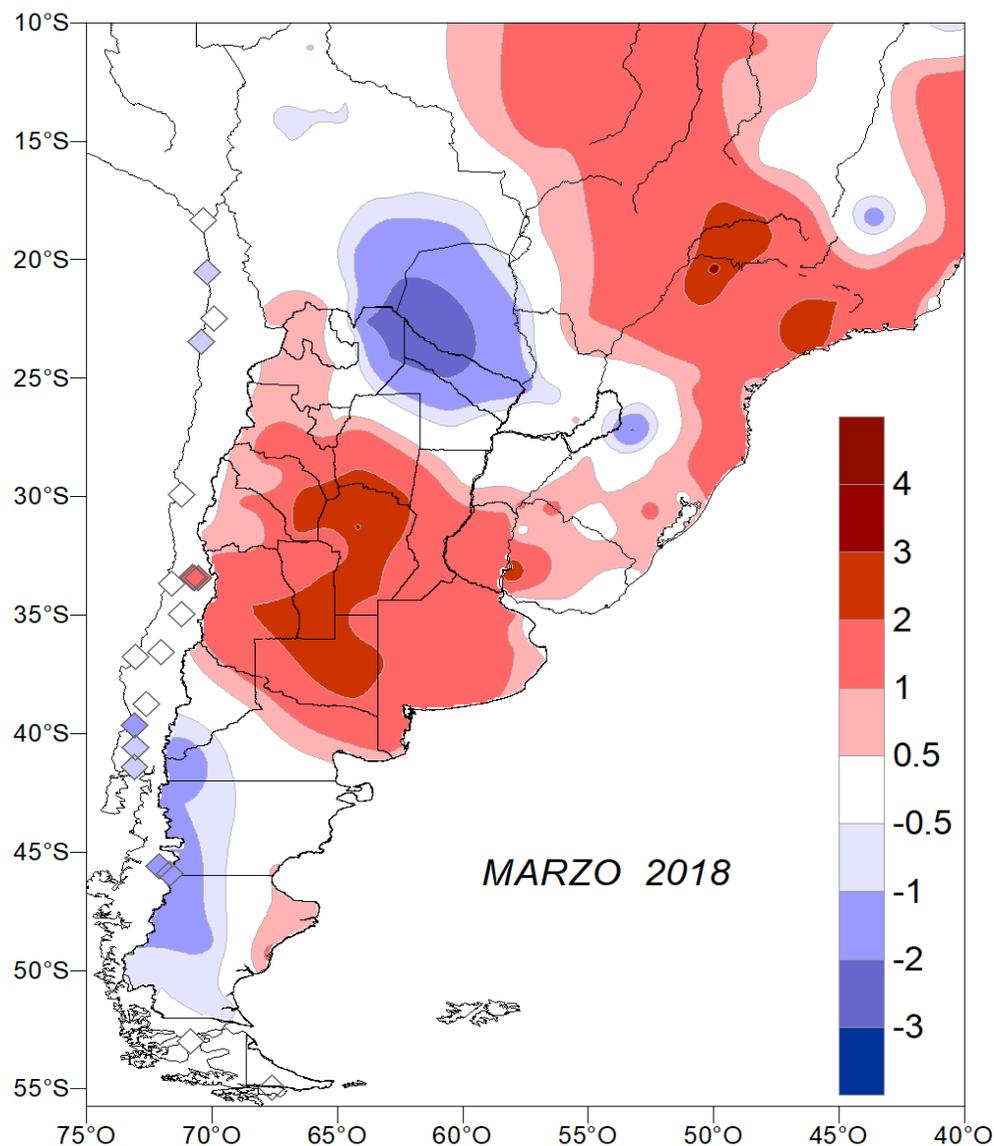


FIG. 10 - Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 - (°C)

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) ha sido inferior a 10°C en la Patagonia, oeste y sur de Cuyo, oeste del NOA, sudeste de Córdoba y centro de Buenos Aires, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 20°C. Los mínimos valores se dieron en Río Grande (3.3°C), Colan Conhué (3.4°C en Chubut), El Calafate

(3.7°C), Abra Pampa (3.9°C en Jujuy), Bariloche (4.7°C), Ushuaia y Río Gallegos (5.1°C), Tunuyán (5.2°C en Mendoza) y Esquel (5.5°C) y los valores máximos en Las Lomitas (21.1°C), Formosa y Posadas (20.4°C) e Iguazú (20.0°C). En algunas localidades se han superado los mínimos valores, como se puede apreciar en la Tabla 7. En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 12) se observa un predominio de anomalías negativas, siendo máximas en el centro del país y en el oeste de Catamarca, La Rioja y norte de San Juan. Los valores más relevantes correspondieron a Tinogasta con -5.4°C, Marcos Juárez con -4.3°C, Pergamino con -4.2°C, Jáchal con -3.7°C, Villa Reynolds, Tandil y Olavarría con -3.2°C, Junín con -3.1°C, Punta Indio con -3.0°C, Sauce Viejo con -2.9°C y Laboulaye con -2.8°C. Las anomalías positivas no han superado +1°C.

Récord de temperatura mínima media en marzo 2018				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Jáchal	9.4	10.9 (2005)	1961-2017 *
	Tinogasta	10.6	10.9 (1968)	1961-2017
	San Antonio Oeste	10.6	10.7 (1995)	1961-2017 *
	Marcos Juárez	10.8	12.2 (1965)	1961-2017

Tabla 7 (* con interrupciones)

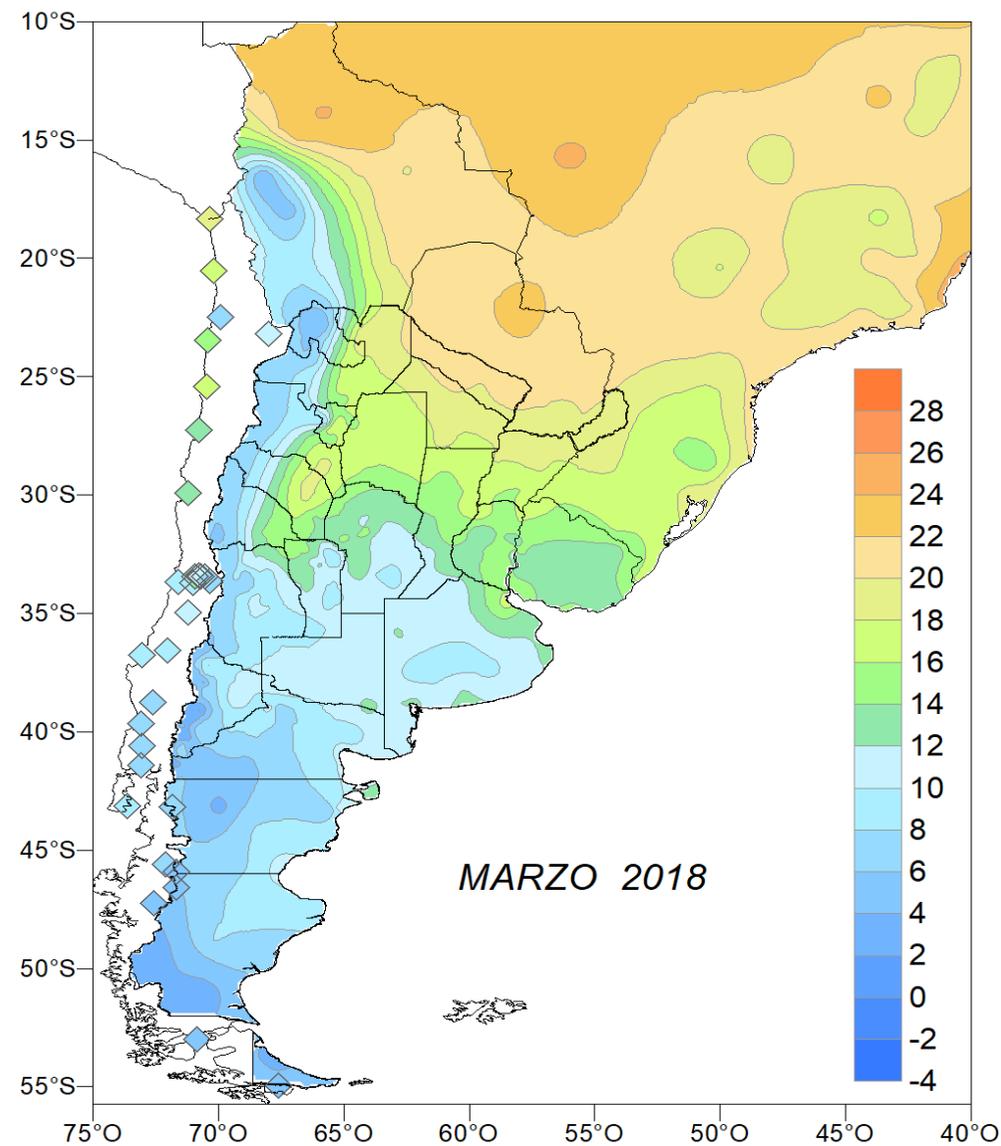


FIG. 11 – Temperatura mínima media (°C)

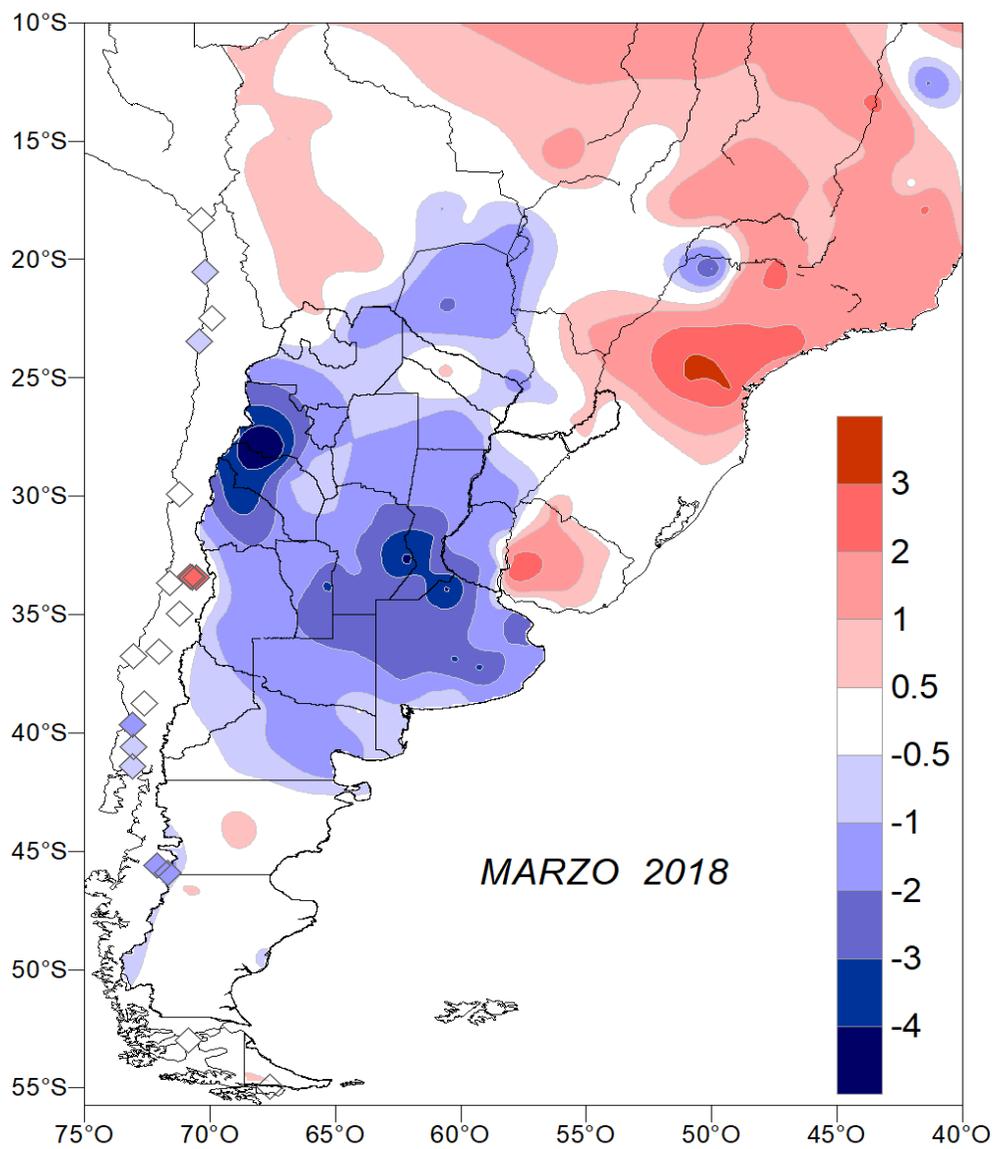


FIG. 12 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.4- Amplitud térmica

Una de las características del mes ha sido la gran amplitud térmica, Figura 13. Las mayores amplitudes se han registrado en la zona de Cuyo, oeste de Catamarca y La Rioja, Córdoba, y norte de la Río Negro. Las máximas amplitudes se dieron en Calingasta (25.8°C en San Juan), Tunuyán (25.6°C en Mendoza), Tres Esquinas (23.6°C en Mendoza), Viamonte (22.2°C en Córdoba), Tinogasta (21.8°C), Uspallata (20.8°C), La Consulta (20.7°C en Mendoza), Unión (20.5°C en San Luis), Jachal y Villa Reynolds (20.4°C), Villa Regina (20.0°C en Río Negro), Malargüe (18.8°C), Córdoba (18.7°C), Marcos Juárez (18.5°C) y Santa Rosa (18.4°C).

Comparando con los valores medios, Figura 14, se aprecia que en general entre los 26°S y los 40°S la amplitud térmica fue mayor a la normal. La zona del oeste de Catamarca y la Rioja, norte de San Juan, San Luis, Córdoba, centro-sur de Santa Fe, norte de La Pampa y noroeste y centro de Buenos Aires registraron los desvíos positivos más marcados (superior a +4). Esta mayor amplitud térmica estuvo favorecida por condiciones deficitarias de lluvia, poca nubosidad y humedad. Los mayores desvíos de la amplitud térmica media se registraron en Córdoba con +7.2°C, Tinogasta con +6.9°C, Marcos Juárez con +5.9°C, Villa Reynolds con +5.5°C, Pergamino con +5.5°C, Santa Rosa y Olavarría con +4.9°C y Jáchal, Pilar y Laboulaye con +4.8°C. En cambio en el noreste del país y en el centro-oeste de la patagonia, la amplitud térmica fue inferior a la normal. En estas zonas la mayor nubosidad observada contribuyó a que las temperaturas en forma diaria y en el promedio mensual registraran menor variación. Los mayores valores correspondieron a Las Lomitas con -3°C, Gobernador Gregores con -2.8°C y Perito Moreno con -1.9°C.

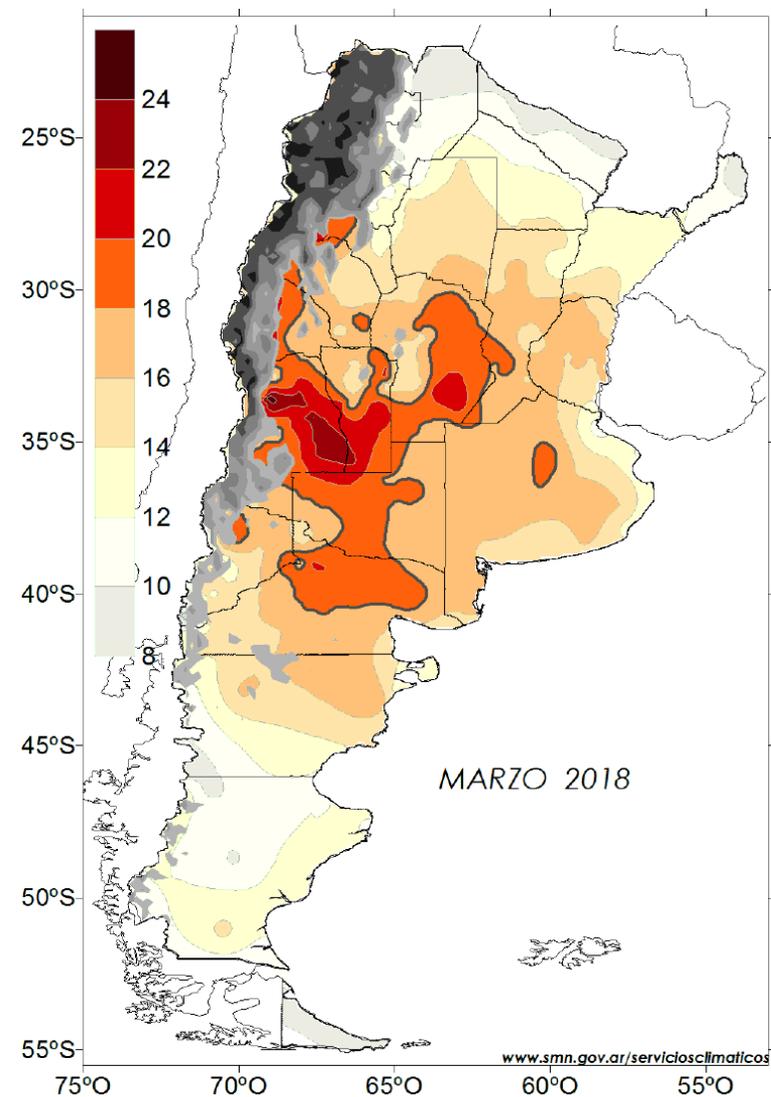


FIG. 13 – Amplitud térmica media.

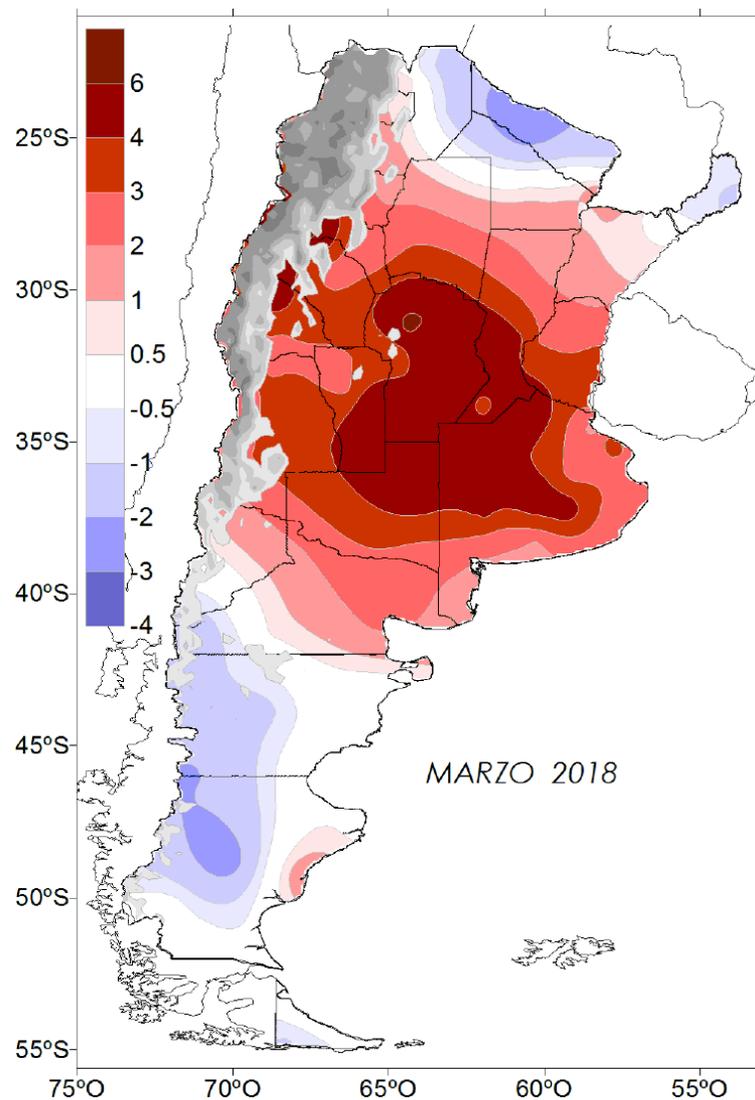


FIG. 14 -Desvíos de la amplitud térmica media con respecto al valor medio 1981-2010-(°C).

2.5- Temperaturas extremas

La Figura 15 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 36°C al norte de 40°S y al este de los 68°O, entre los valores más elevados se mencionan los registros de Andalgalá (42.8°C en Catamarca), Punta de los Llanos (41.1°C en La Rioja), Tinogasta (41.0°C), Catuna (40.4°C en La Rioja), General San Martín (39.7°C en La Pampa), Médanos (39.5°C en Buenos Aires), Gobernador Conesa (39.4°C en Río Negro), Chamental (39.0°C) y La Rioja (38.8°C). Por otro lado en el extremo sur del país los valores han sido inferiores a 20°C, como en Ushuaia (15.5°C) y Río Grande (18.0°C).

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 16) hubo registros inferiores a 0°C en la Patagonia, Mendoza, San Luis y norte de Jujuy. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Perito Moreno (-4.8°C), Esquel (-4.6°C), Maquinchao (-4.0°C), El Calafate (-4.0°C), Colan Conhué (-4.0°C en Chubut), Esperanza (-4.0°C en Santa Cruz), Tres Esquinas (-3.8°C en Mendoza), Martín Loyola (-3.8°C en San Luis), Bariloche (-3.4°C), Río Grande (-3.2°C) y Sarmiento (-3.1°C en Chubut). Temperaturas mayores o iguales a 12°C se registraron en el norte del Litoral y este de Salta, estas correspondieron a Yuto (13.8°C en Salta), Orán (14.2°C), Posadas (13.5°C) y Formosa (13.4°C).

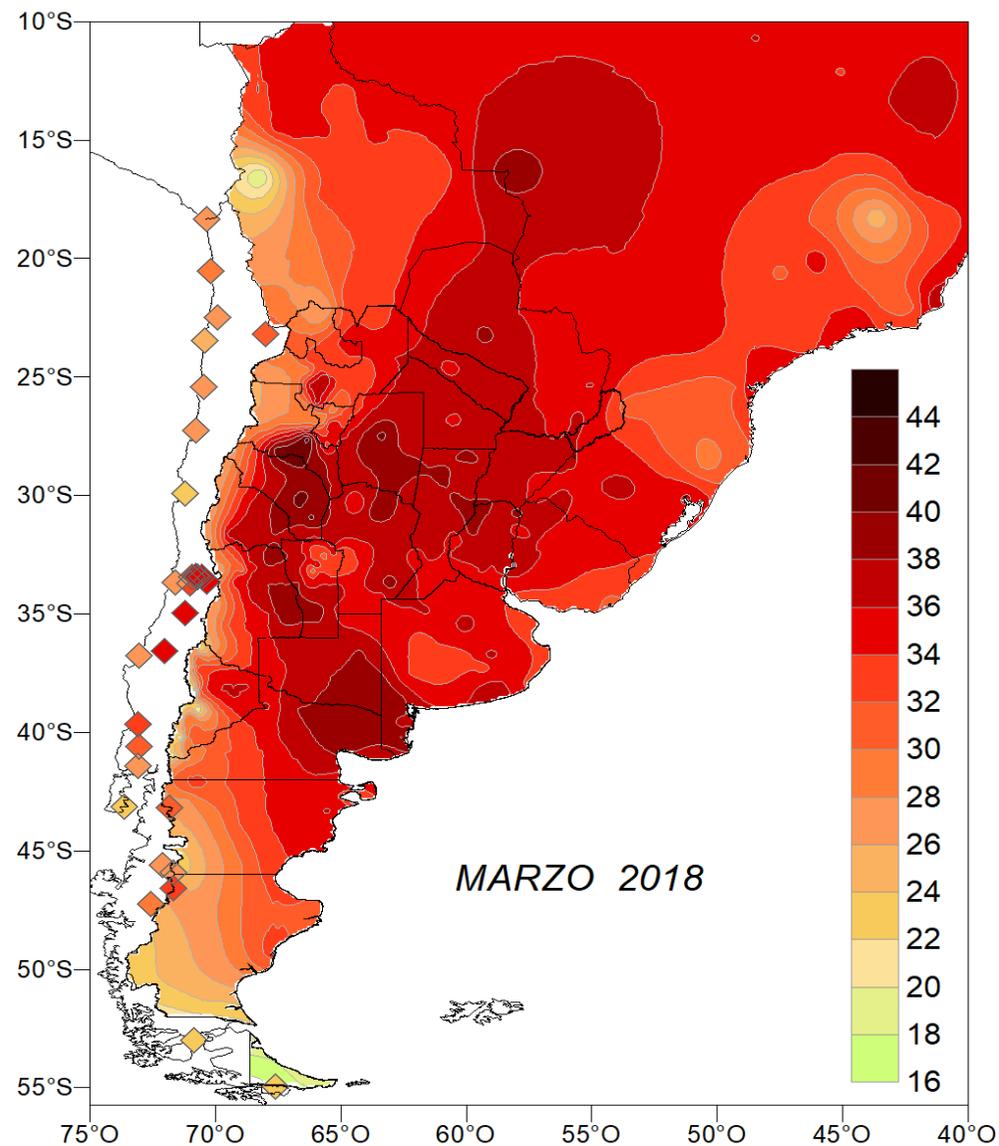


FIG. 15 – Temperatura máxima absoluta (°C)

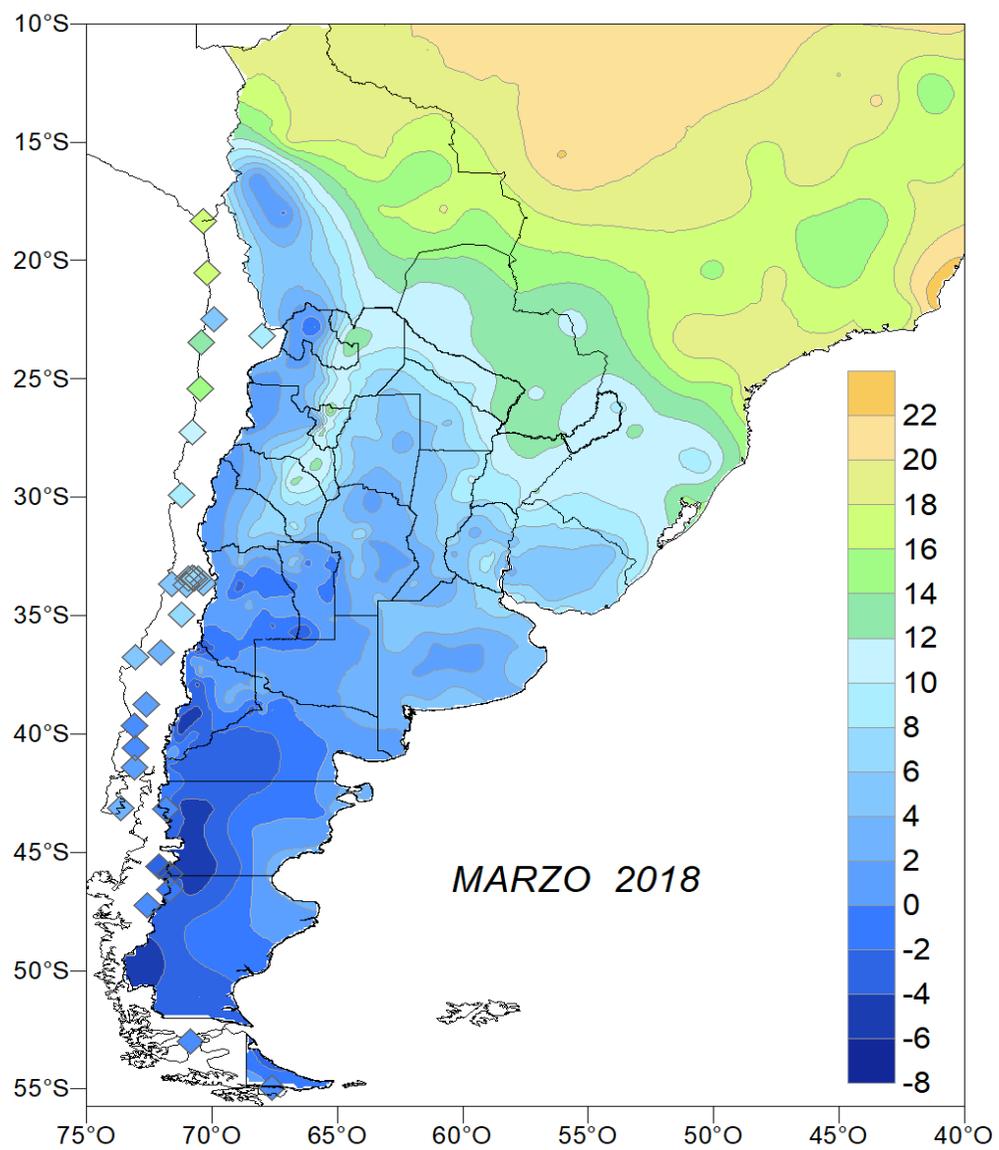


FIG. 16- Temperatura mínima absoluta (°C)

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La Figura 17 muestra frecuencias superiores a los 6 días en dos zonas bien definidas, una en el norte del país y la segunda en el centro y sur de la Patagonia. Los máximos valores se dieron en Tartagal con 19 días, Orán con 18 días, Salta con 17 días, Bernardo de Irigoyen con 16 días, Jujuy con 15 días y Ushuaia con 13 días. Por otro lado los valores inferiores e iguales a 2 días se presentaron en general entre los 30°S y 40°S. Las localidades de Jáchal, San Juan, Chepes, Villa Dolores, Mendoza, Uspallata, San Martín en Mendoza, San Luis, Villa Reynolds, Malargüe, San Rafael, General Pico, Dolores, Río Colorado y Victorica en La Pampa no tuvieron días con cielo cubierto y, en Chamental, Córdoba, Pilar, Paraná, Monte Caseros, Concordia, Río Cuarto, Gualeguaychú, Laboulaye, Junín, Las Flores, La Plata, Punta Indio, Sana Rosa, Bahía Blanca, Maquinchao y Venado Tuerto presentaron sólo un día. En varias localidades se han superado los mínimos valores anteriores, como se muestra en la Tabla 8.

En cuanto a los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 18) se observó un predominio de anomalías negativas, siendo los más significativos en Tucumán con -9 días, Chamental y Córdoba con -8 días, La Rioja, Jáchal, Chepes, Pilar y Villa Reynolds con -7 días y Santiago del Estero, Villa Dolores, Mendoza, Río Cuarto San Martín en Mendoza y General Pico con -6 días. Con respecto a las anomalías positivas, estas se dieron en el norte del país (+7 días en Tartagal, +5 días en Iguazú, Posadas y Bernardo de Irigoyen y +3 días en Las Lomitas) y locamente en sur de la Patagonia (+3 días en Perito Moreno y El Calafate y +2 días en San Julián).

Récord de la frecuencia de días con cielo cubierto en marzo 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Jáchal	0	2 (1966)	1961-2017
	Villa Dolores	0	0 (2009)	1961-2017
	Villa Reynolds	0	1 (2009)	1961-2017
	General Pico	0	1 (2006)	1961-2017
	Dolores	0	1 (2004)	1961-2017
	Chamental	1	2 (1966)	1961-2017
	Córdoba	1	2 (1962)	1961-2017
	Pilar	1	2 (1996)	1961-2017
	Concordia	1	1 (2010)	1961-2017
	Junín	1	1 (1996)	1961-2017
	Las Flores	1	2 (1983)	1961-2017
	La Plata	1	1 (1989)	1961-2017
	La Rioja	2	3 (1996)	1961-2017
	Paso de los Libres	2	2 (1996)	1961-2017
	Tucumán	6	6 (1994)	1961-2017

Tabla 8

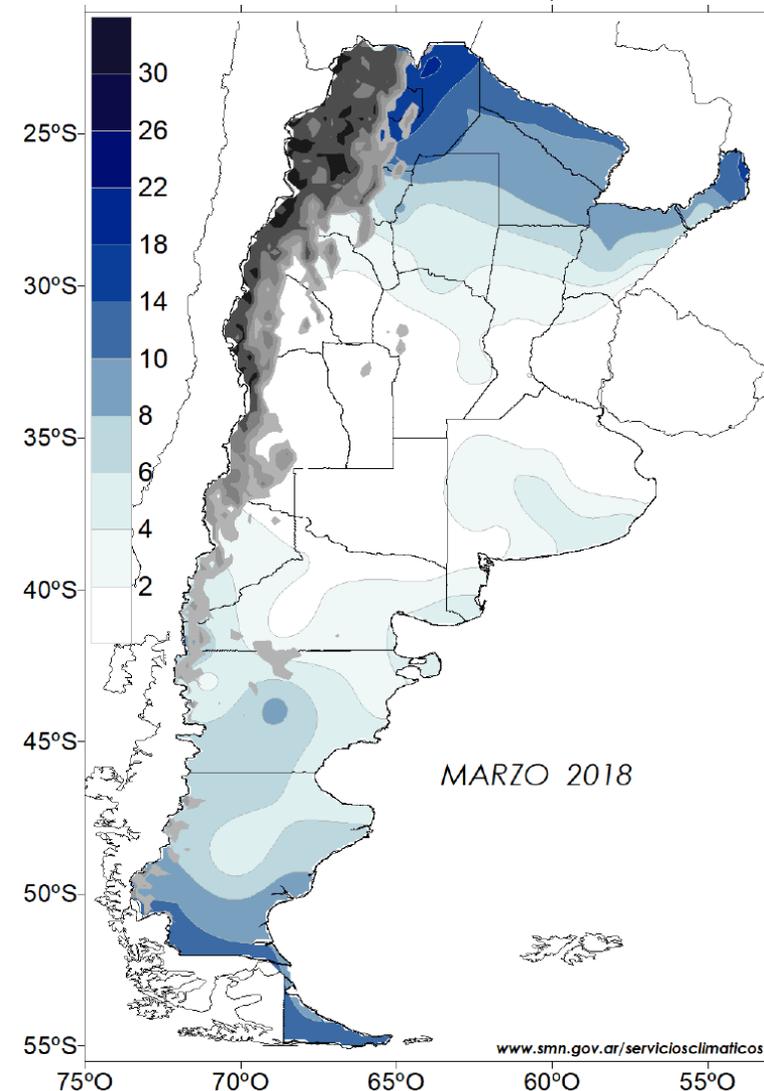


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

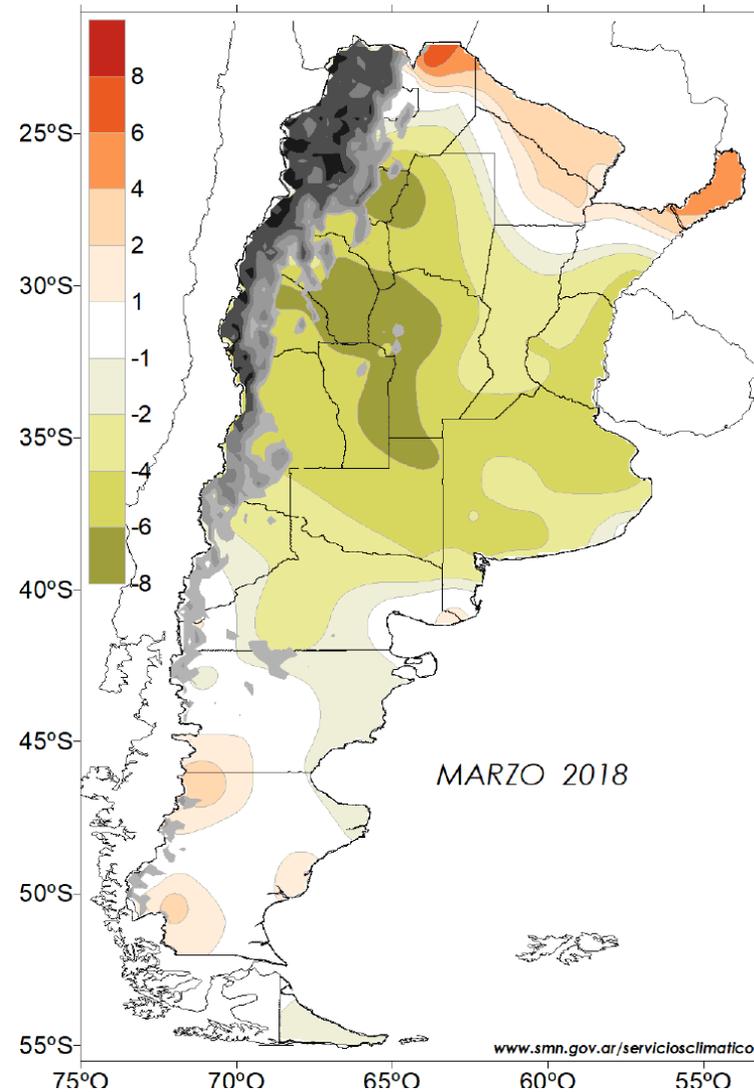


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 19 muestra la frecuencia de días con tormenta. Valores superiores a 8 días se han registrado en el norte de Jujuy, este de Formosa y Chaco, norte del Litoral y sudeste de Buenos Aires. Los máximos valores se registraron en Bernardo de Irigoyen con 14 días, Iguazú, Formosa, Corrientes y Mar del Plata con 12 días, Paso

de los Libres con 11 días y La Quiaca, Resistencia y Posadas con 9 días. La Tabla 9 detalla las tres localidades donde se ha superado al máximo o mínimo anterior. Los desvíos de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 20, donde se observa el predominio de anomalías negativas. Los mayores valores se dieron en Laboulaye con -6 días, Pilar, General Pico y Villa Reynolds con -5 días y Salta, Tucumán, Santiago del Estero, San Luis, Río Cuarto, Marcos Juárez y Santa Rosa con -4 días. Anomalías positivas se han limitado a dos áreas, una en el noreste del país (Iguazú, Paso de los Libres y Corrientes con +5 días, Formosa con +4 días y Bernardo de Irigoyen con +3 días) y otra en el sudeste de Buenos Aires (Mar del Plata con +8 días, La Plata y Punta Indio con +2 días).

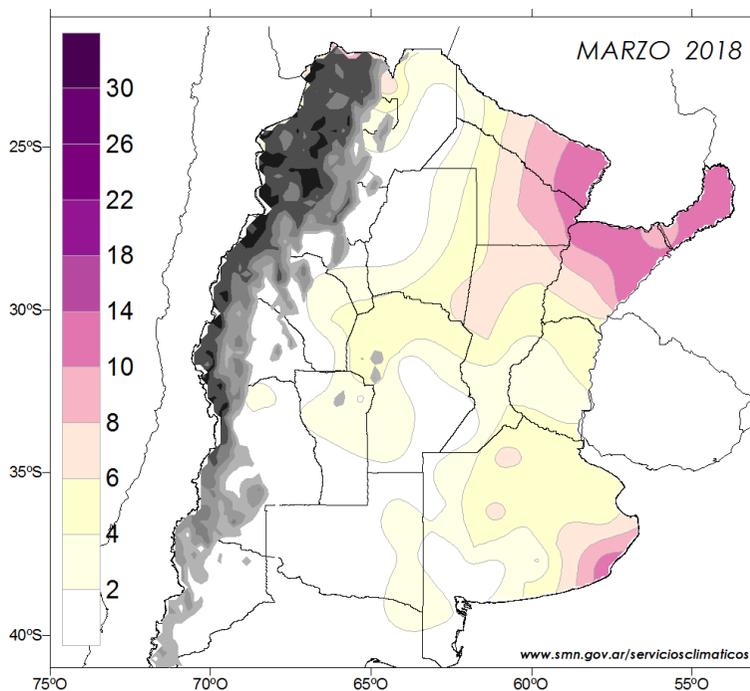


FIG. 19 – Frecuencia de días con tormenta.

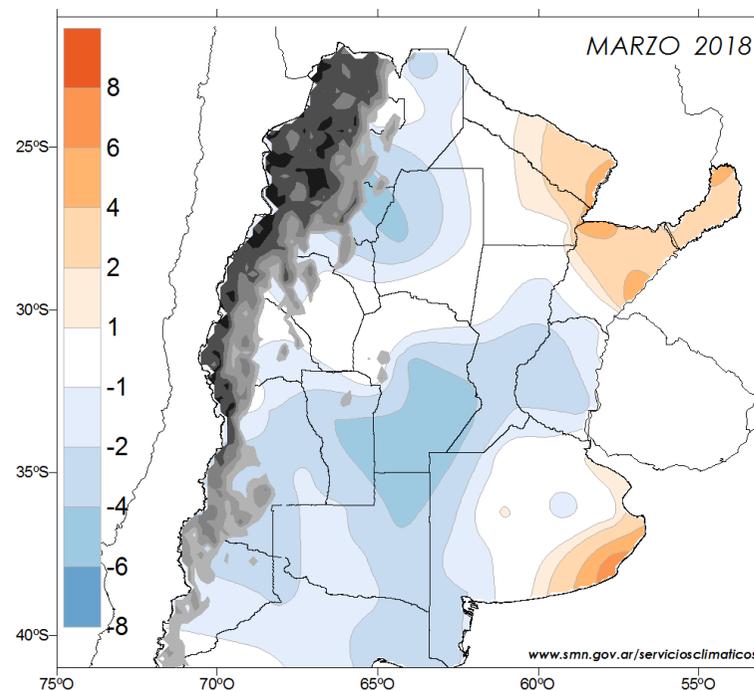


FIG. 20 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010.

Récord de la frecuencia de días con tormenta en marzo 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Período de referencia
Valor más bajo	Tucumán	1	1 (1993)	1961-2017
	Pilar	1	2 (1983)	1961-2017
	Laboulaye	2	2 (2016)	1961-2017
Valor más alto	Mar del Plata	12	10 (2002)	1961-2017

Tabla 9

3.3 - Frecuencia de días con granizo

En la Figura 21 se observa la distribución de la frecuencia de días con granizo, la cual ha sido muy dispar. Los valores registrados han sido normales para la época del año.

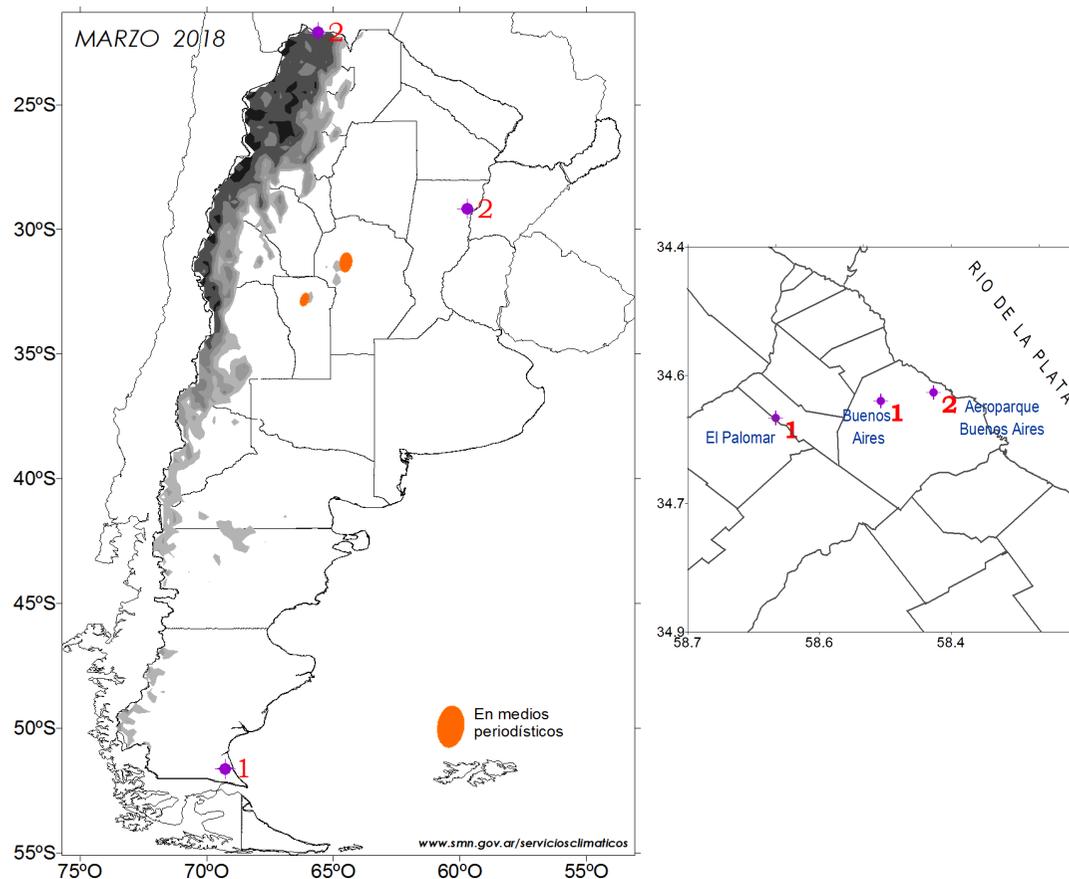


FIG. 21 – Frecuencia de días con granizo.

3.4 - Frecuencia de días con niebla y neblina

La frecuencia de neblinas fue superior a 16 días al este de los 63°O y en el NOA (Figura 22). Los valores más relevantes se han presentado en el norte del Litoral (Reconquista con 22 días, Bernardo de Irigoyen y Presidencia Roque Sáenz Peña con 21 días, Resistencia con 19 días, Iguazú con 15 días y Corrientes con 13 días),

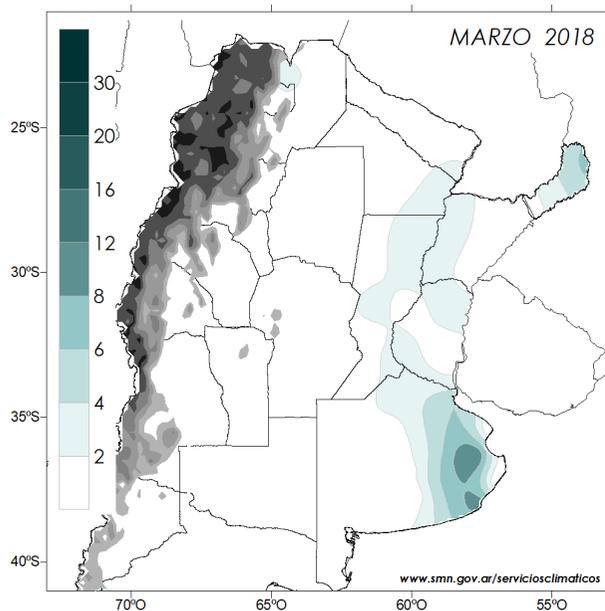


FIG. 22 – Frecuencia de días con niebla.

NOA (Salta con 25 días, Jujuy con 21 días, Tucumán con 15 días y Orán con 12 días) y sudeste de Buenos Aires (Azul y Mar del Plata con 20 días, Tandil con 15 días y Olavarría con 13 días). Las nieblas abarcaron una menor extensión y presentaron frecuencias superiores a 6 días en el este de Misiones (Bernardo de Irigoyen con 7 días) y Buenos Aires (Dolores con 11 días y Mar del Plata con 9 días) (Figura 23).

En el conurbano bonaerense (Figura 24) se observó una mayor frecuencia de neblinas, presentando el máximo valor en Merlo y Ezeiza. Con respecto a las nieblas, las mayores frecuencias se dieron en El Palomar y Ezeiza y no se ha presentado el fenómeno en Buenos Aires Observatorio. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron normales a superiores a los mismos, el mayor desvío se dio en El Palomar con +4 días.

En la Figura 25 se presentan los desvíos de la frecuencia de días con niebla con respecto a los valores medios. Se observaron desvíos positivos en el norte del Litoral y este de Buenos Aires, los valores más relevantes se dieron en Dolores con +5 días, Corrientes con +4 días y Reconquista, Iguazú y Las Flores con +3 días. Los desvíos negativos correspondieron a Córdoba, San Luis, norte de La Pampa y oeste de Buenos Aires, entre ellos se mencionan - 2 días en Villa Reynolds, Bolívar, Azul y Pilar, Marcos Juárez, Laboulaye, Pehuajó.

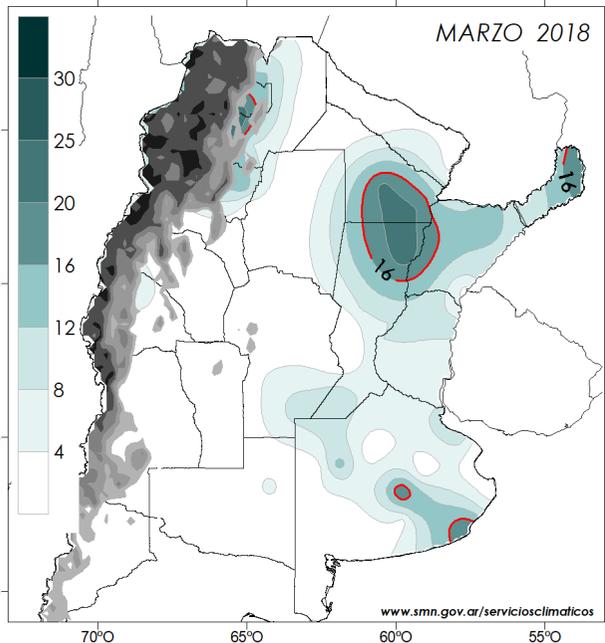


FIG. 23 – Frecuencia de días con neblina.

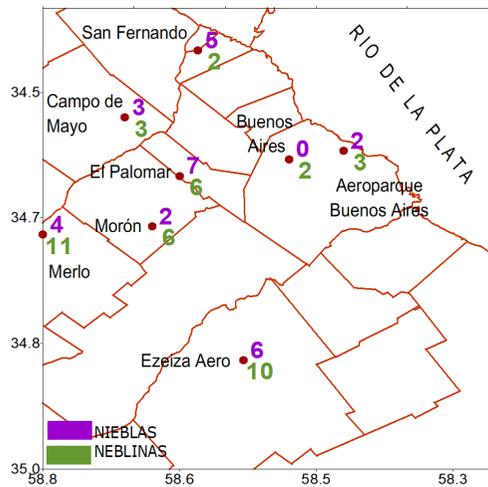


FIG. 24 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

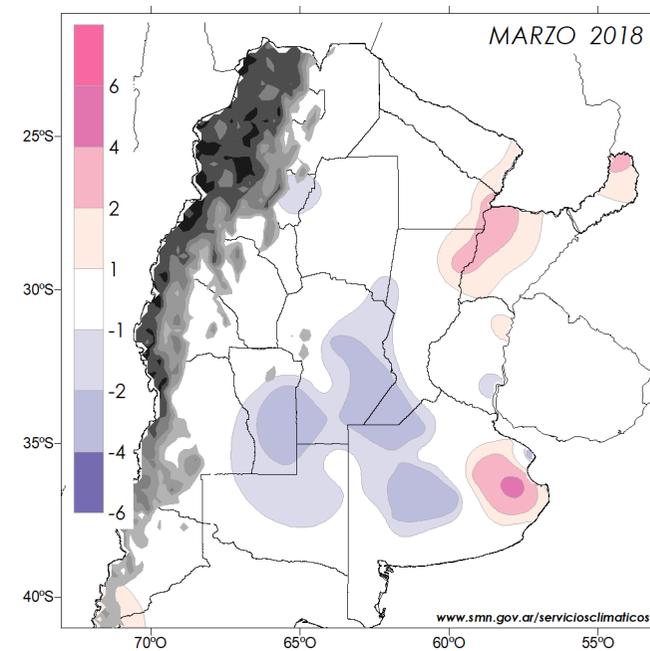


FIG. 25 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

3.5 - Frecuencia de otros fenómenos

Las heladas se han presentado en el oeste y sur de la Patagonia, siendo normales para este mes del año.

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 11.

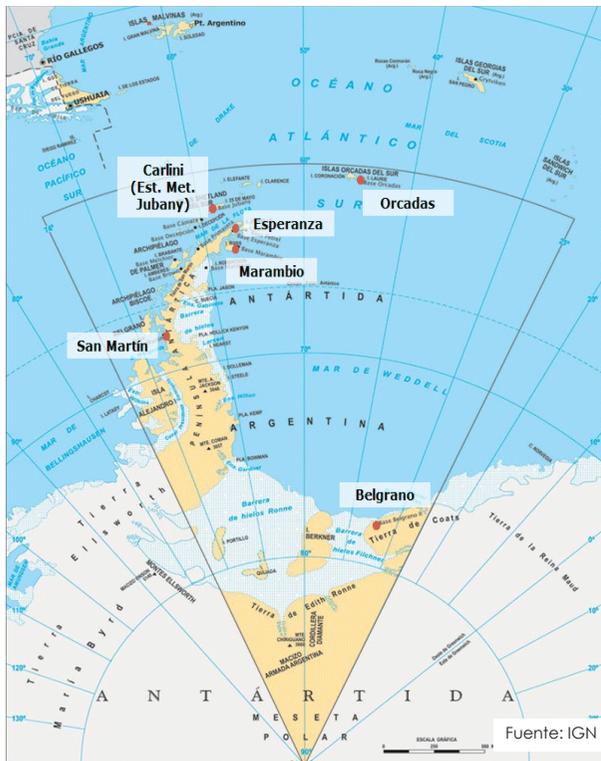


FIG. 26 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en marzo de 2018							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-2.9 (-0.6)	0.4(-0.8)	-5.8(-0.2)	7.4	-13.3	68.0	22
Orcadas	1.0(0.7)	2.9(0.6)	-0.4(1.0)	8.3	-5.4	68.6	22
Belgrano II	-7.8(4.2)	-5.0(3.9)	-10.9(5.2)	1.5	-18.0	67.0	5
Carlini (Est. Met. Jubany)	1.3(0.5)	3.3(0.5)	-0.7(0.6)	6.7	-8.0	75.4	20
Marambio	-7.2(-1.2)	-3.0(-0.2)	-10.4(-1.3)	5.2	-18.2	--	--
San Martín	0.8(0.5)	1.9(0.6)	-3.3(0.3)	6.4	-8.6	17.5	9

Tabla 11

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.

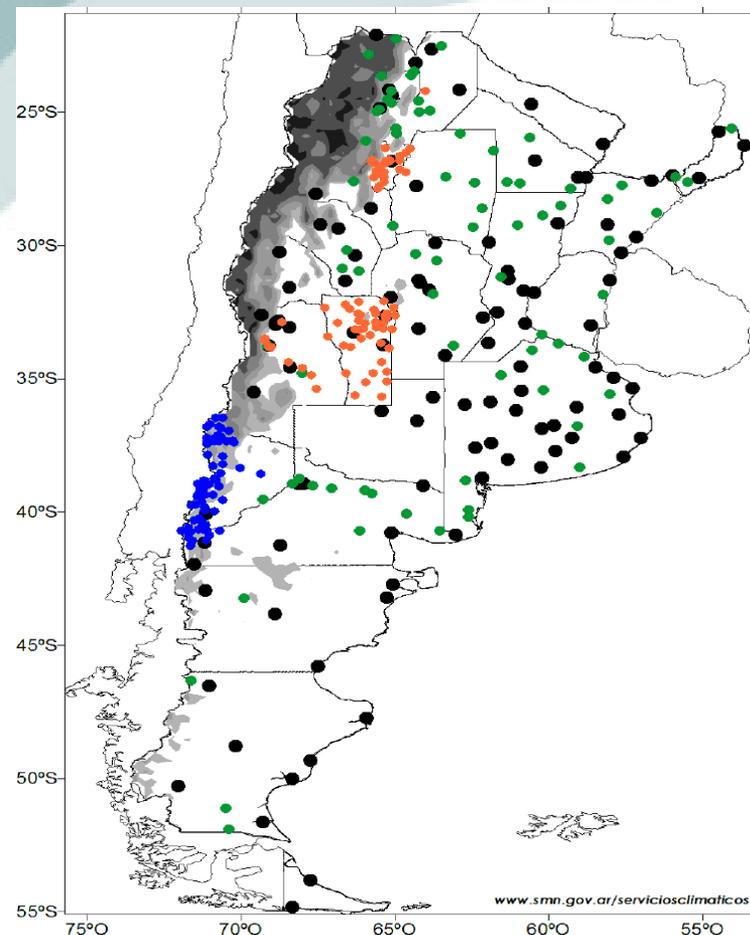
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

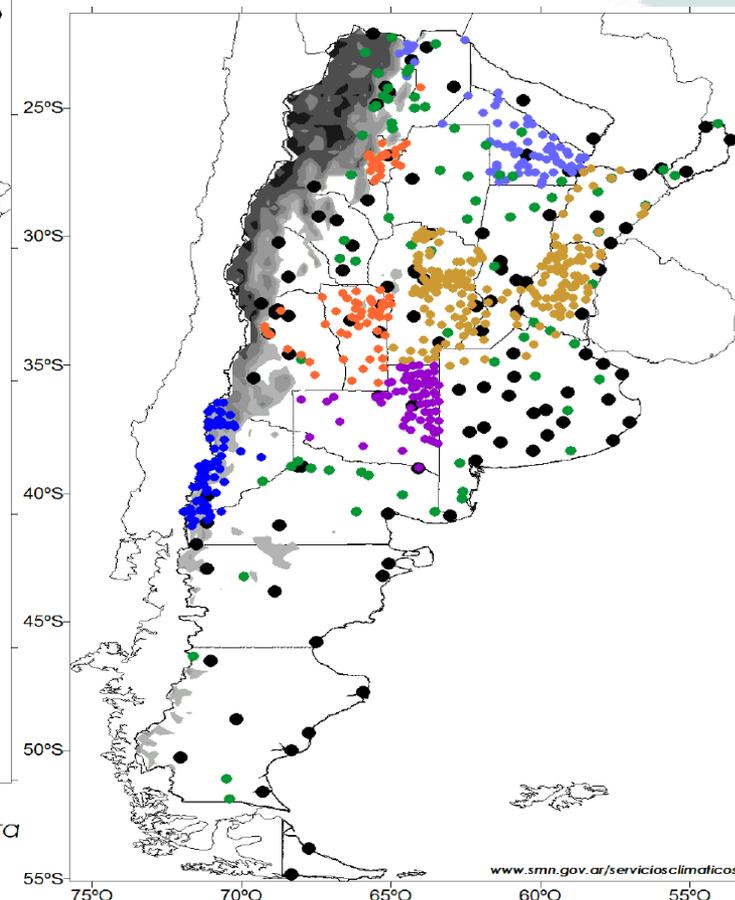
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

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