



**BOLETÍN
CLIMATOLÓGICO**

2018

13

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Editoras:
María de los Milagros Skansi
Norma Garay

Colaboradores:
Laura Aldeco
Svetlana Cherkasova
Diana Domínguez
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 - Primavera

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

1 - Precipitación

1.1- Precipitación media	2
1.2- Precipitaciones diarias	5
1.3- Frecuencia de días con lluvia	6
1.3- Frecuencia de días con granizo	8
1.3- Frecuencia de días con tormenta	8
1.3- Frecuencia de días con nieve	9
1.4- Frecuencia de niebla y neblina	10

2 - Temperatura

2.1 - Temperatura media	11
2.2 - Temperatura máxima media	13
2.3 - Temperatura mínima media	15
2.4- Frecuencia de días con cielo cubierto	17
2.5- Frecuencia de días con helada	19

Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente 21

**ABREVIATURAS Y UNIDADES
RED DE ESTACIONES UTILIZADAS**

1

2

3

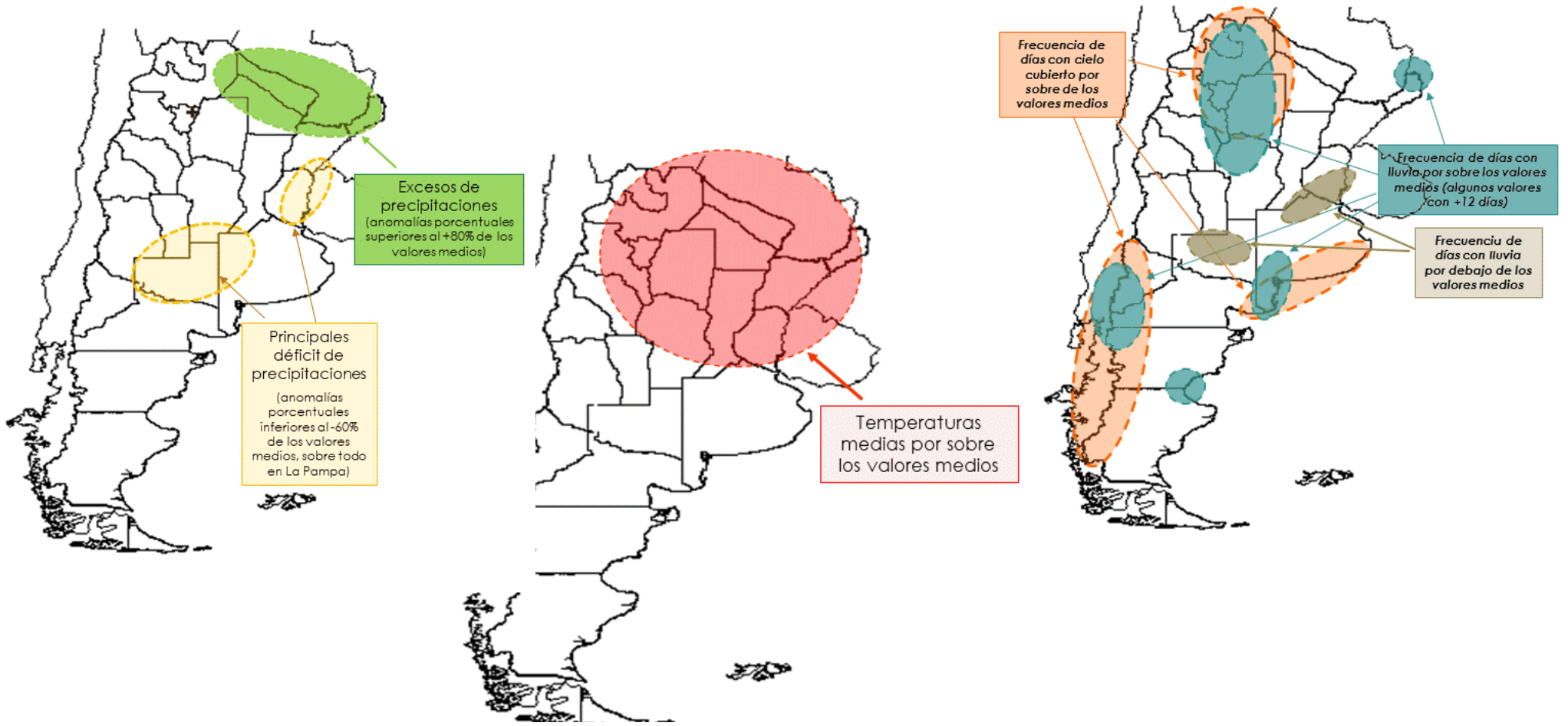
Contenido

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 la primavera (septiembre, octubre y noviembre).

Las precipitaciones durante esta estación del año, ha presentado una mayor cobertura de anomalías positivas en el norte del territorio, las cuales se han caracterizado por presentar durante los meses de octubre y noviembre varios episodios diarios de importancia, algunos de los cuales superaron a los máximos valores anteriores. Los déficits se limitaron al este de Entre Ríos y La Pampa. Se registraron nevadas en los tres meses del trimestre, siendo las últimas en Ushuaia y Esquel en el mes de noviembre. Con respecto a la temperatura, estas han sido de normal o superior a los valores medios, siendo el mes de septiembre el más significativo. Con respecto a los fenómenos, se ha destacado la mayor presencia de cielos cubiertos, siendo en general superiores en todo el país. También una mayor cantidad de días con lluvia en el NOA, sudoeste de Buenos Aires y noroeste de la Patagonia.

Boletín Climatológico - Primavera 2018 - Vol. XXX



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

Durante la primavera (septiembre, octubre y noviembre) se registraron precipitaciones mayores a los 200 mm al este de 68°O y norte de 40°S y en la zona cordillerana del noroeste de la Patagonia. Valores superiores a 400 mm (isolínea en rojo) se registraron en el noreste del país, sectores puntuales en el NOA, Córdoba y Santa Fe y zona cordillerana del sur de Neuquén, Río Negro y Chubut (Figura 1). Entre los mayores valores se mencionan los registrados en:

- **Salta:** San José con 453 mm; Cuatro Cedros con 431 mm, Aguas Blancas con 425 mm y Balapuca con 415 mm;
- **Formosa:** Clorinda con 1271 mm, El Espinillo con 740 mm, Estanislao del Campo con 635 mm, Palma Sola con 576 mm, Laguna Naick Neck con 572 mm, Pirané con 533 mm y Formosa con 528 mm;
- **Chaco:** General Pinedo con 708 mm, General San Martín con 654 mm, Tres Isletas con 580 mm, Margarita Belén con 524 mm, Puerto Bermejo con 507 mm e Isla del Cerrito con 489 mm;
- **Corrientes:** Isla Apípe con 769.1 mm, Corrientes con 586 mm, La Cruz con 510 mm, Curuzú Cuatía con 509 mm, San Roque con 434 mm y Paso de los Libres con 364 mm;
- **Misiones:** Oberá con 949 mm, Posadas con 800 mm, Iguazú con 680 mm y Bernardo de Irigoyen con 629 mm;
- **Santa Fe:** Carlos Pellegrini con 496.8 mm, Sauce Viejo con 492.1 mm, Reconquista con 427 mm, Classon con 417 mm y Rosario con 388 mm;
- **Córdoba:** Noetinger con 416 mm, Bell Ville con 395 mm, Hernando con 377 mm, Marcos Juárez con 366 mm y Bengolea con 365 mm;
- **Comahue:** Cerro Mirador con 1111 mm, Puesto Antiao con 929 mm, El Rincón con 829 mm, Las Lagunas con 814 mm, Lago Espejo Chico con 683 mm y Lago Huechulafquen con 539 mm.

Así mismo las zonas del país con menores precipitaciones durante la primavera fueron el oeste del NOA, San Juan, norte de Mendoza, oeste de La Pampa y centro de la Patagonia en donde oscilaron entre los 25 mm y 50 mm. Los valores más relevantes se han dado en Seclantás en Salta con 0 mm, La Humada en La Pampa con 1 mm,

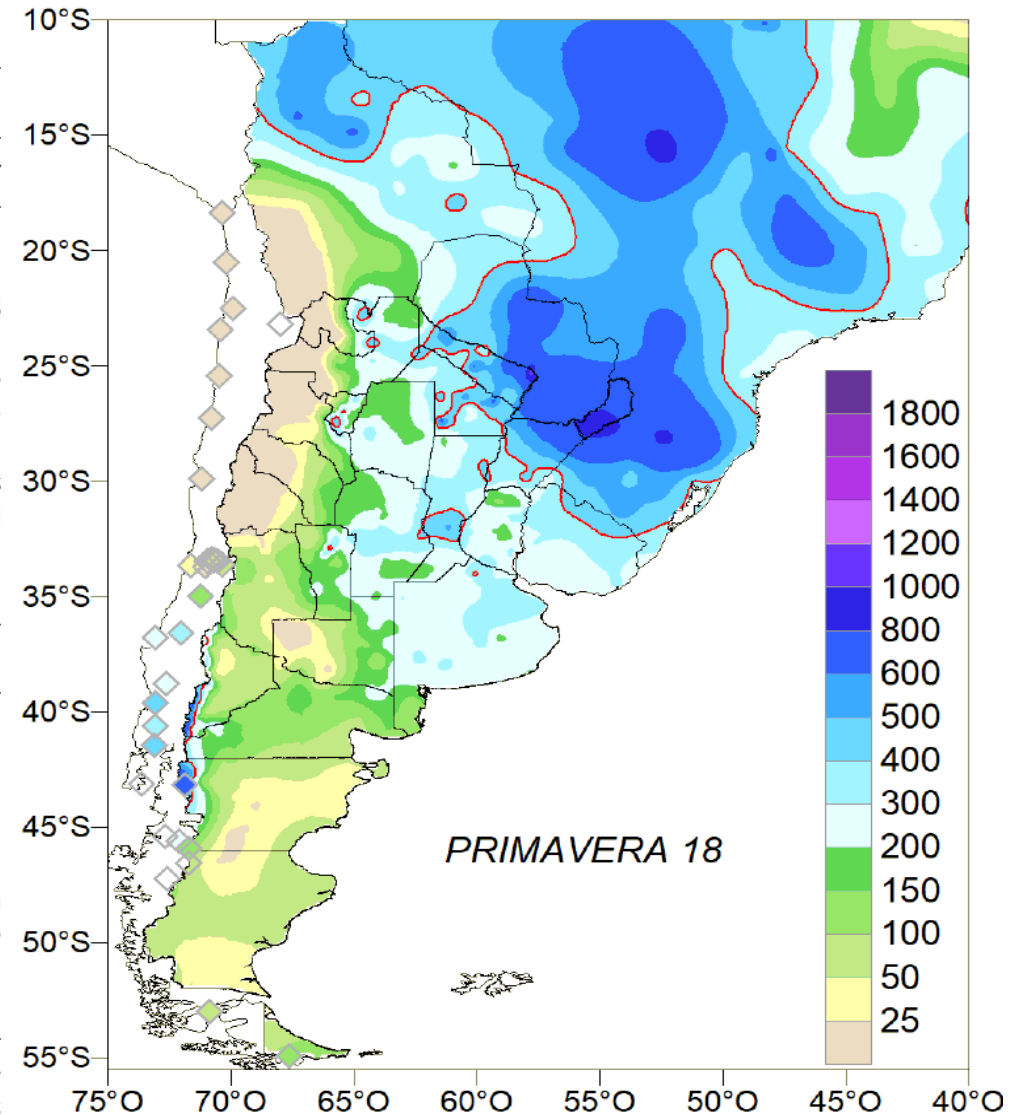


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

Calingasta en San Juan con 3.6 mm, Hornillos en Jujuy con 6.5 mm, Cafayate en Salta con 7.4 mm, Algarrobo del Águila en La Pampa con 12 mm, Santa Isabel en La Pampa con 13 mm, Chilecito con 14 mm, San Juan con 17.5 mm, Mendoza con 22.4 mm, Río Mayo en Chubut con 24.5 mm, Paso de Indios con 24.6 mm, Junín en Mendoza con 25.6 mm, Trelew con 32 mm y Perito Moreno con 33 mm.

En cuanto a los desvíos de la precipitación respecto al valor medio trimestral, los mismos se pueden apreciar en la Figura 2, donde se observa una mayor presencia de anomalías positivas, siendo máximas en el norte del país, centro de Santa Fe, este de Córdoba y noroeste de la Patagonia. Los valores más significativos se presentaron en Clorinda en Formosa con +870 mm, El Espinillo en Formosa con +525 mm, General Pinedo en Chaco con +482 mm, Oberá con +332 mm, Tres Isletas en Chaco con +331 mm, Laguna Yema en Formosa con +324 mm, Alberdi en Tucumán con +321 mm, Posadas con +248 mm, Bajastine en Tucumán con +229 mm, Caimancito en Salta con +221 mm y Santiago del Estero con +214 mm.

Con respecto al déficit, estos se presentaron en sur de Corrientes, Entre Ríos, noroeste de Buenos Aires, sur de Córdoba y en La Pampa. Los valores más significativos han sido en Rufino con -184 mm, Basavilbaso en Entre Ríos con -174 mm, Concepción del Uruguay en Entre Ríos con -142 mm, Santa Isabel en La Pampa con -111 mm, Victorica en La Pampa con -116 mm, Monte Caseros con -107 mm, Algarrobo del Águila en La Pampa con -103 mm y Lucas González en Entre Ríos con -92 mm.

Análisis detallado de los déficit

Análisis detallado del excesos

Al considerar las anomalías porcentuales, los principales excesos más significativos (superior al 60% del valor medio), se ubicaron en el este del NOA, Formosa, Chaco y en forma localizadas (Catamarca, La Rioja y Patagonia) (Figura 3). En general dichos excesos han sido como consecuencia de las lluvias del mes de noviembre. Las lluvias más puntuales (Tinogasta, Chamental, Santiago del Estero, Maquinchao, Gobernador Gregores) fueron consecuencia de lluvias ocurridas en un solo día.

Por ejemplo el caso de Gobernador Gregores con una lluvia de 42 mm el 24 de octubre, sumado a otra lluvia, dio como resultado 52.5 mm siendo superior en un 400% del valor medio del mes. En el caso de Formosa y Chaco en general las lluvias se han dado a lo largo de los tres meses.

Análisis detallado de los déficit

Los principales valores inferiores al -60% del valor medio, se produjeron en el oeste de La Pampa (Figura 3). Las localidades han presentado lluvias por debajo de los valores medios durante los tres meses, siendo las más significativas las del mes de octubre, donde en no se registraron lluvias en la zona.

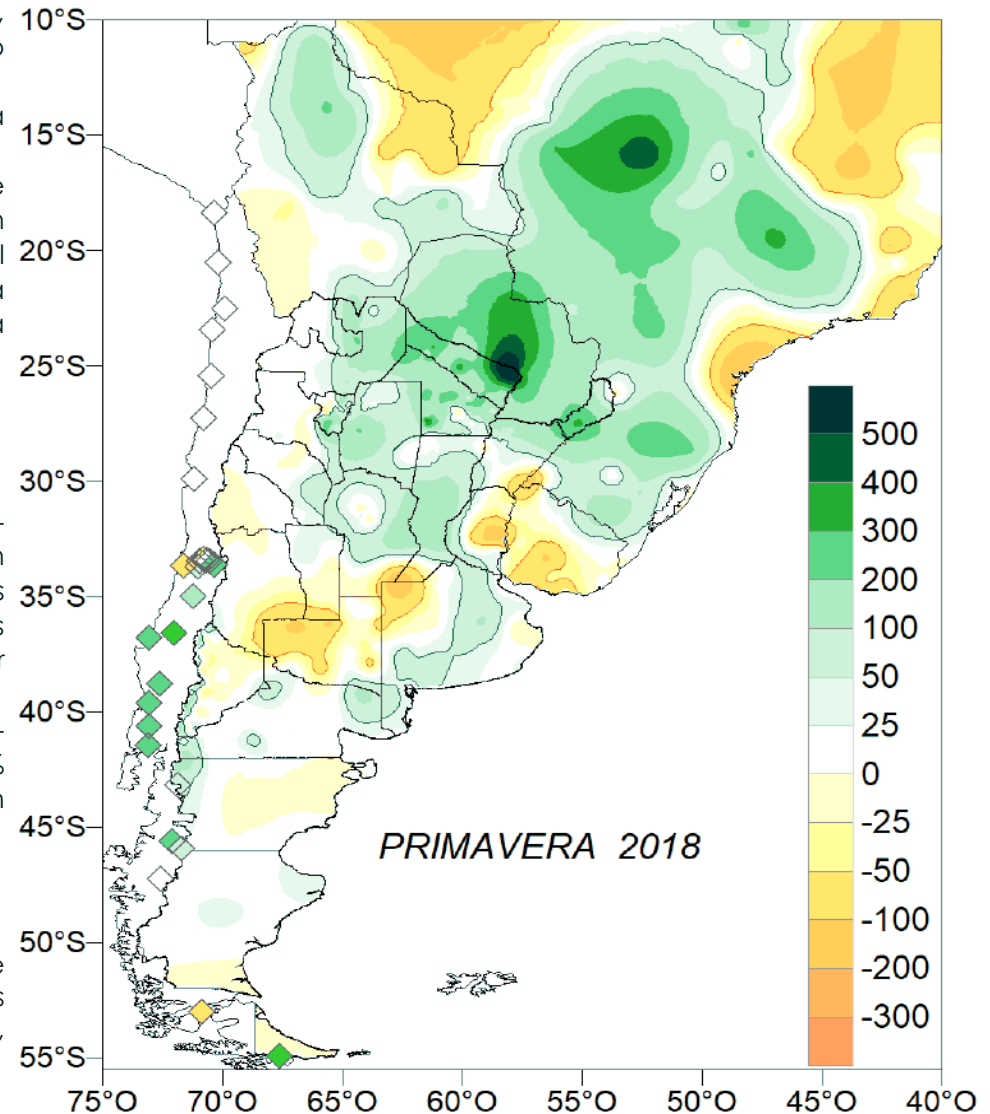


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

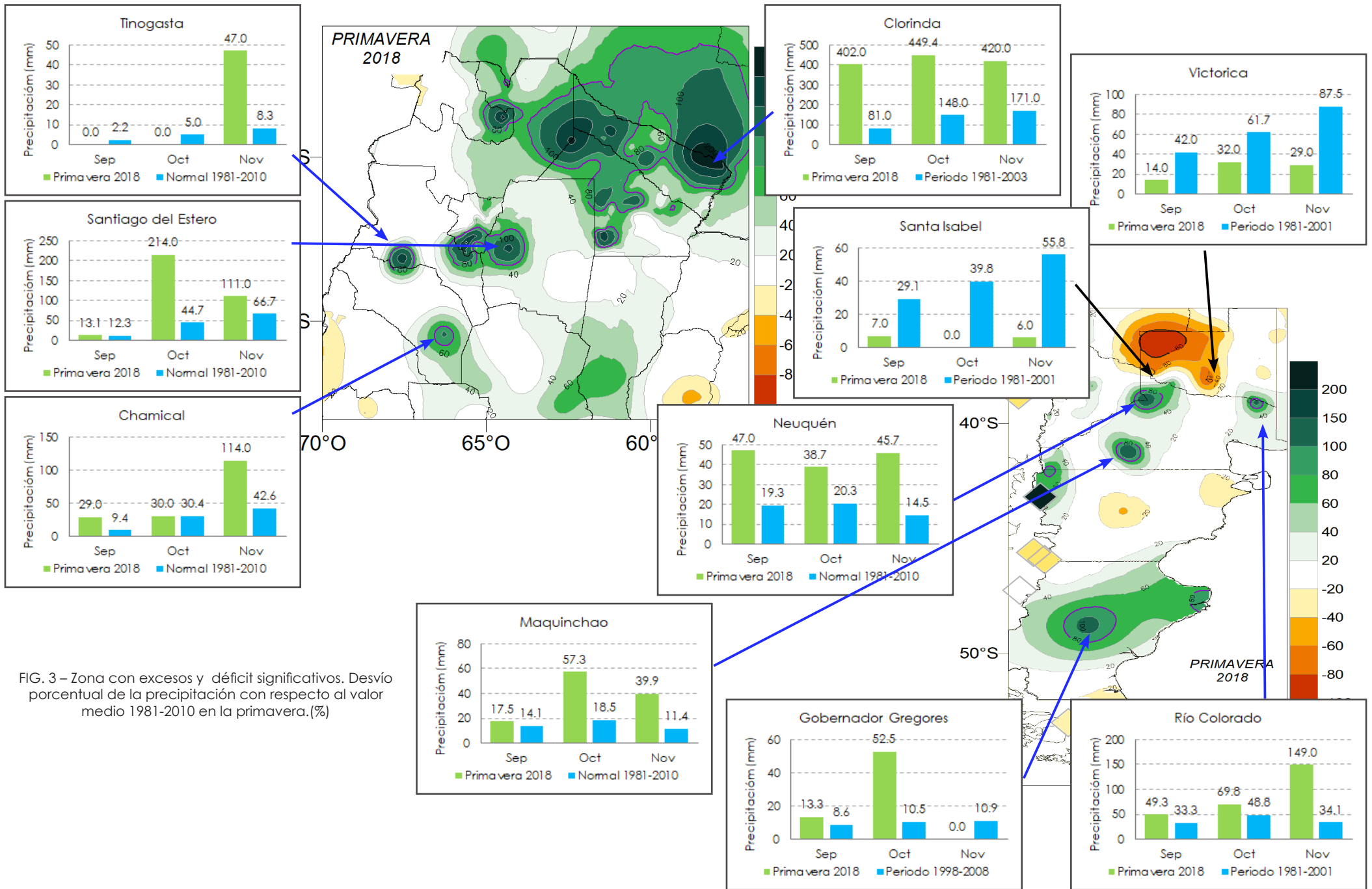


FIG. 3 – Zona con excesos y déficit significativos. Desvío porcentual de la precipitación con respecto al valor medio 1981-2010 en la primavera.(%)

1.2 - Precipitaciones diarias

Una de las características del trimestre ha sido la presencia de importantes eventos de precipitación en 24 hs, sobre todo en el mes de noviembre (estrellas rosas con valores superiores a 100 mm), como se puede ver en la Figura 4. Durante los tres meses en algunas localidades se han superado a los valores máximos anteriores, los mismos se listan en la Tabla 1. Asimismo se puede ver en la figura las localidades con puntos amarillos, en los que se han dado más de 1 día con lluvias diarias superiores a 50 mm, siendo mayormente en el mes de noviembre.

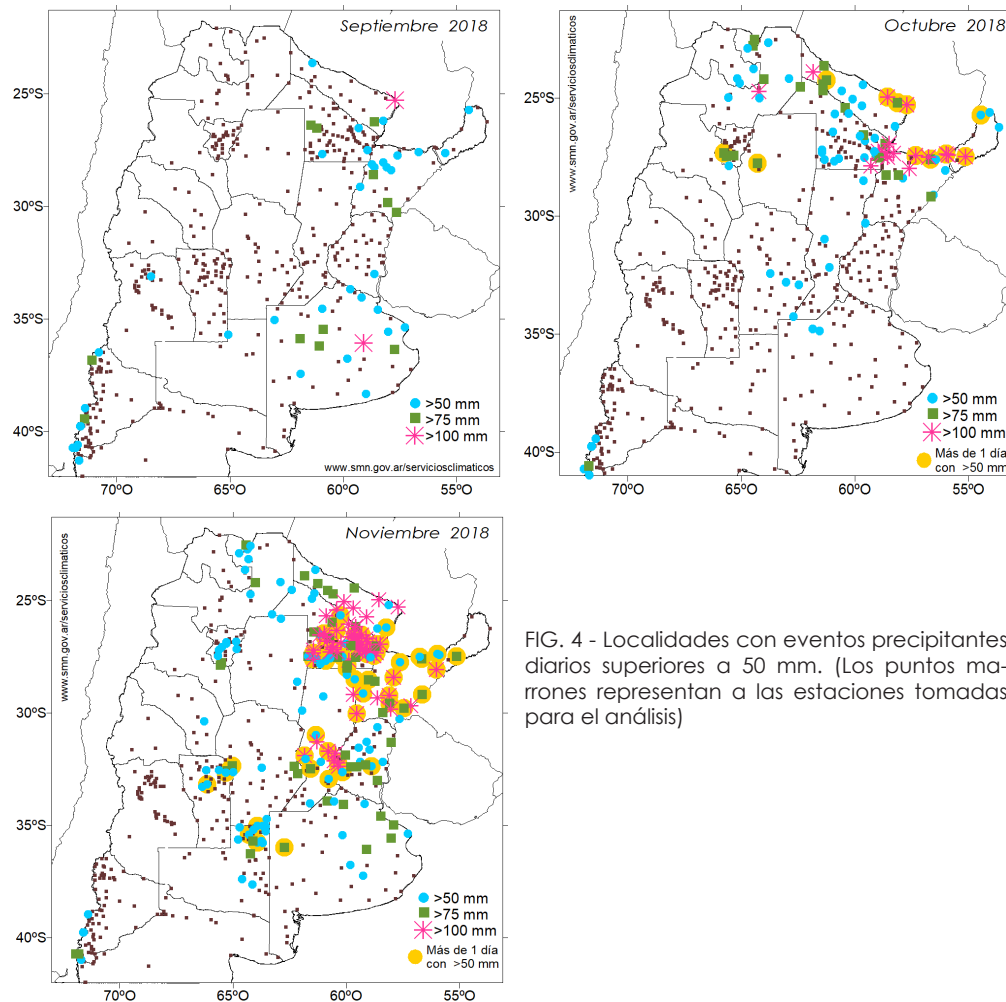


FIG. 4 - Localidades con eventos precipitantes diarios superiores a 50 mm. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

Récord de precipitación diaria durante la primavera 2018				
	Localidad	Precipitación (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Septiembre	Las Flores	142.0 (día 28)	104 (26/9/1967)	1956-2018
	Bolívar	99.0 (día 28)	72.4 (16/9/1972)	1956-2018
	Junín	69.0 (día 28)	68.9 (15/9/1982)	1958-2018
Octubre	Oberá	141.0 (día 17)	141.0 (9/10/1997)	1956-2018
	Gobernador Gregores	45.0 (día 24)	23.8 (7/10/1971)	1961-2018
Noviembre	Sauce Viejo	206 (día 12)	162.0 (27/11/2000)	1940-2017
	Reconquista	195 (día 12)	152.1 (09/11/1965)	1940-2017
	Paraná	177 (día 11)	120.6 (16/11/1979)	1952-2017
	Rafaela	130 (día 11)	77.0 (18/11/2015)	1947-2017
	Ezeiza	93 (día 10)	85.7 (29/11/2014)	1950-2017
	El Bolsón	42 (día 21)	40.0 (07/11/2008)	1978-2017

Tabla 1

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 5 muestra la frecuencia de días con lluvia, donde se aprecia valores superiores a 25 días en el norte de Salta, Tucumán, este de Formosa y Chaco, norte del Litoral, noreste y sudeste de Santa Fe, centro de Córdoba y San Luis, gran parte de Buenos Aires, zona cordillerana de Neuquén, Río Negro y Chubut, costa de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Los máximos valores se registraron en:

- **NOA:** Salta (San José con 45 días, Cuatro Cedros con 36 días, Orán con 35 días, Balapuca con 34 días, Aguas Blancas con 30 días, Las Lajitas con 27 días y San Telmo con 26 días) y Tucumán (Fronterita con 35 días, Bajastine, Ingas y Famaillá con 29 días, Tucumán, Pinar de los Ciervos y Pueblo Viejo con 28 días y Simoca con 27 días);
- **Litoral:** Misiones (Iguazú con 45 días, Bernardo de Irigoyen con 43 días, Posadas con 32 días y Montecarlo con 28 días) y Corrientes (Corrientes con 30 días, Monte Caseros y San Lorenzo con 28 días y Mercedes con 27 días);
- **Formosa:** Formosa con 31 días, Las Lomitas con 27 días y Clorinda y Pirané con 26 días;
- **Chaco:** Resistencia con 32 días, General Vedia con 29 días, Coronel Du Graty con 28 días y Barranqueras y Colonia Benítez con 26 días;
- **Santa Fe:** Reconquista con 28 días y Rosario con 27 días;
- **Córdoba:** Río Cuarto con 33 días, Villa de María con 31 días, Córdoba con 30 días, Pilar con 29 días y Laboulaye con 27 días;
- **San Luis:** El Durazno con 34 días, Villa Reynolds con 29 días, Navia con 28 días, Pacanta, San Miguel y Potrero de Funes con 27 días y La Punilla, Merlo, Villa de Praga y Villa Larca con 26 días;
- **Buenos Aires:** Pigüé con 37 días, Coronel Suárez con 34 días, Las Flores y Azul con 30 días, Tres Arroyos, Mar del Plata y Coronel Pringles con 31 días, Tandil, Bahía Blanca y Olavarría con 30 días y Nueve de Julio y Benito Juárez con 29 días;
- **Patagonia:** Neuquén (Cerro Mirador con 54 días, Villa la Angostura con 52 días, Cerro Nevado con 46 días y Lago Espejo Chico con 44 días), Río Negro (El Bolsón con 39 días y Bariloche con 38 días), Chubut (Huemul con 57 días, Puesto Ríos y Bustillo con 45 días, Futaleufú con 41 días, El Maitén con 37 días y Esquel con 31 días), Santa Cruz (Santa Cruz con 30 días y Puerto Deseado con 26 días) y Tierra del Fuego (Ushuaia con 48 días y Río Grande con 25 días).

Por otro lado, frecuencias inferiores a 12 días se presentaron en el oeste del NOA (Seclantás en Salta donde no registraron precipitaciones, Tinogasta, Chilecito, Hornillos (Jujuy) y Cafayate (Salta) con 3 días), norte de Cuyo (Calingasta (San Juan) con 4 días, San Juan con 5 días y Uspallata (Mendoza) con 6 días) y oeste de La Pampa (Algarrobo del Águila y Puelches con 1 día, Santa Isabel con 2 días, 25 de Mayo con 3 días).

En varias localidades se han igualado o superado a los máximos anteriores, como se detalla en la Tabla 2.

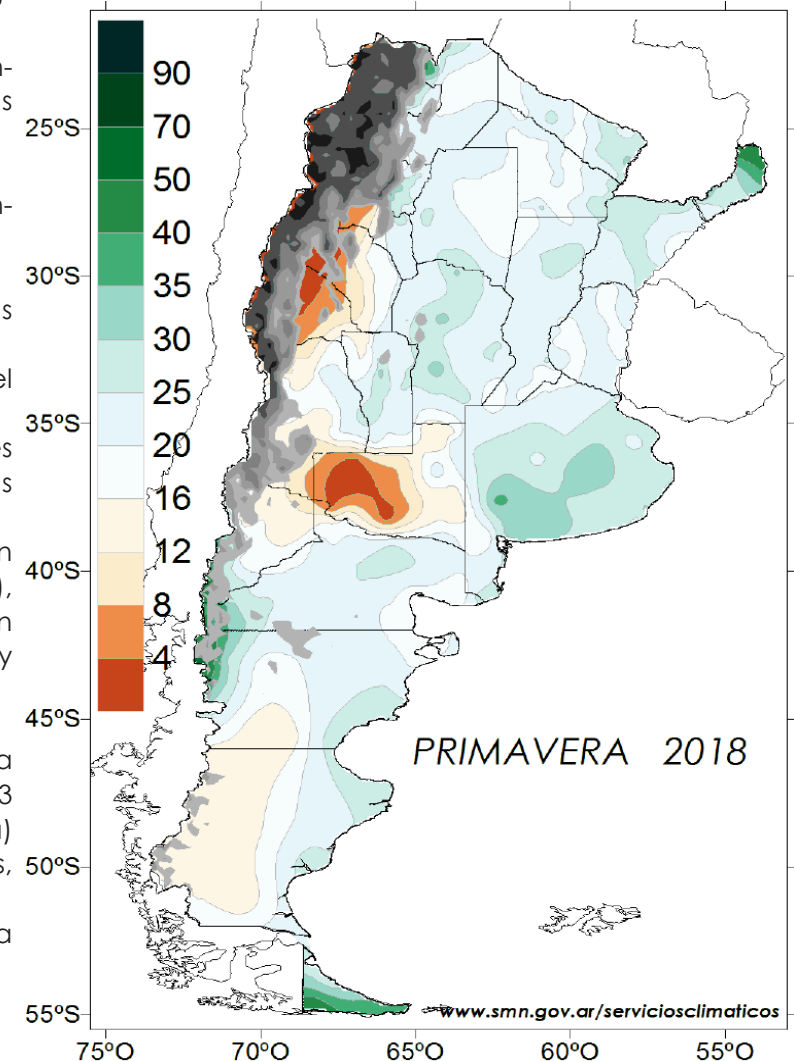


FIG. 5 – Frecuencia de días con lluvia.

La Figura 6 presenta los desvíos de la frecuencia de días con precipitación respecto a los valores medios, donde se aprecia anomalías positivas en la mayor parte del territorio. Las mayores anomalías correspondieron a San José en Salta con +18 días, Cuatro Cedros en Salta con +16 días, Orán, Coronel Suárez, Iguazú, Bariloche y El Bolsón con +15 días, Comodoro Rivadavia con +14 días, Esquel y Neuquén con +13 días y Villa de María, Río Cuarto, Pigüé y Maquinchao con +12 días. Con respecto a los desvíos negativos abarcaron dos pequeñas zonas, una en el noreste de Buenos Aires y sudeste de Entre Ríos (Guaqueguaychú y Pergamino con -4 días, Concepción del Uruguay y San Pedro con -3 días y Junín con -2 días) y la segunda en el centro-oeste de La Pampa (Santa Isabel y Victorica con -5 días, Anguil a con -3 días).

Récord de la frecuencia de días con lluvia en la primavera 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más alto	Iguazú	45	43 (1982)	1961-2017
	Orán	35	31 (1964)	1961-2017
	Río Cuarto	33	33 (1993)	1961-2017
	Villa de María	31	28 (1985)	1961-2017
	Esquel	31	31 (1963)	1961-2017
	Comodoro Rivadavia	30	29 (1963)	1961-2017
	Santiago del Estero	25	23 (2001)	1961-2017
	Catamarca	22	22 (1967)	1961-2017
	Chamical	17	17 (2000)	1961-2017

Tabla 2

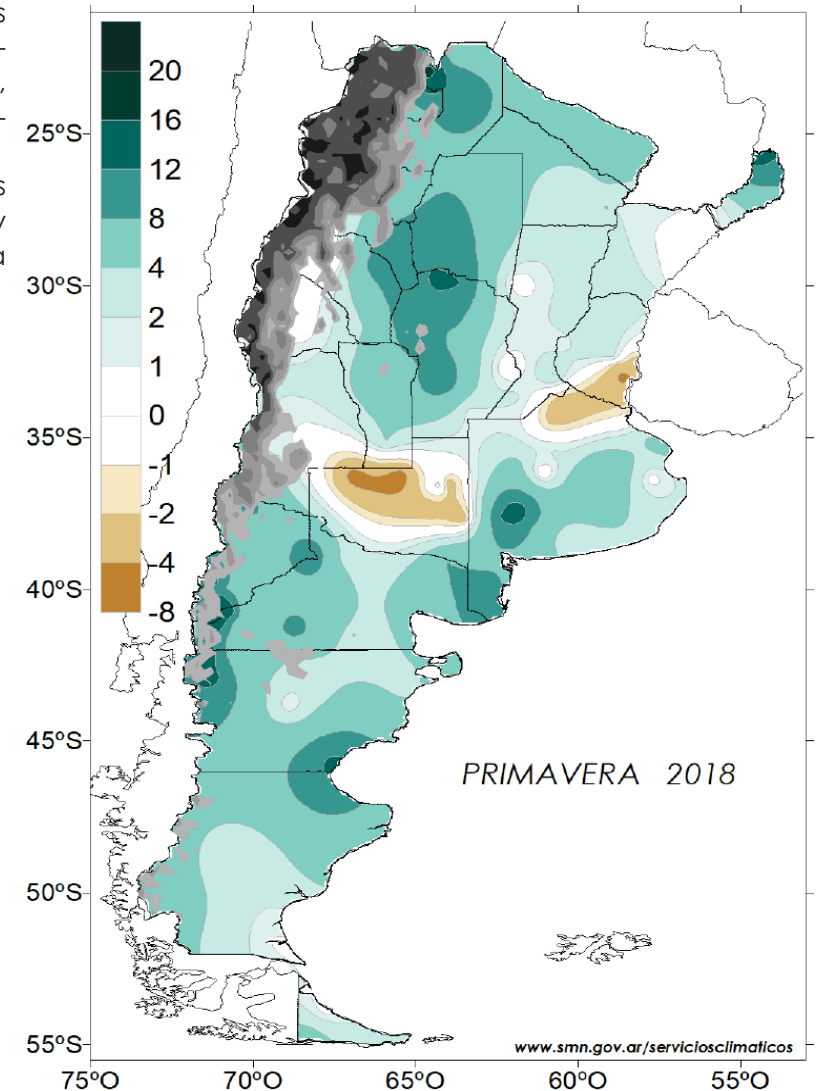


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

1.3 - Frecuencia de días con granizo

La Figura 7 muestra la distribución de la frecuencia de días con granizo durante la primavera, relevada a partir de los sitios donde se encuentran las estaciones meteorológicas conjuntamente con información obtenida por medios periodísticos. En general el fenómeno se registró en los tres meses de la estación. En cuanto a los desvíos con respecto a los valores medios, estos han sido normales o superiores a los normales para esta estación del año.

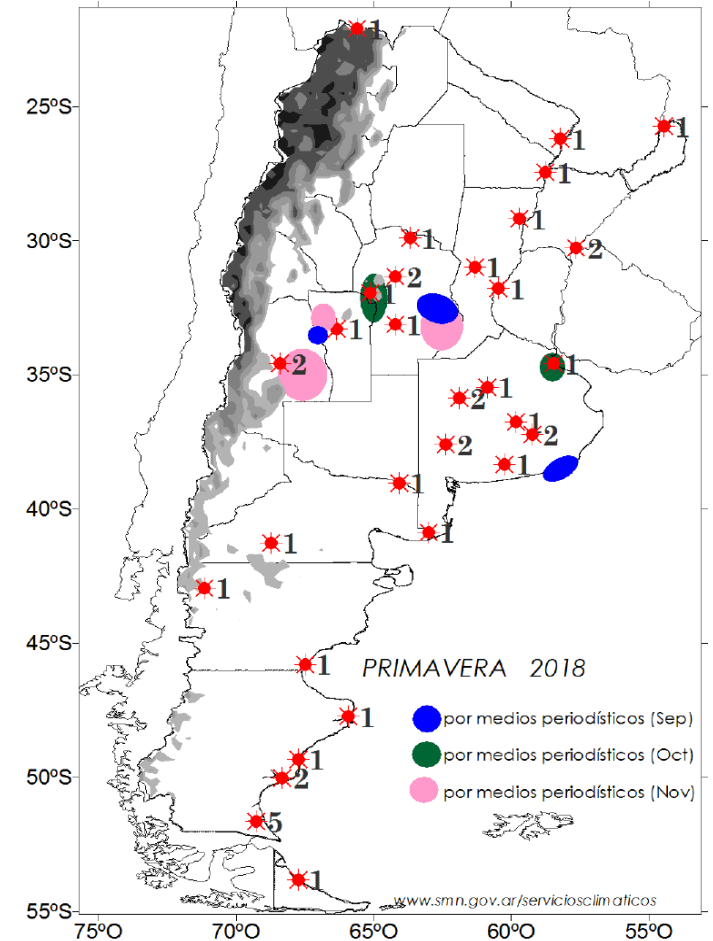


FIG. 7 – Frecuencia de días con granizo.

1.4 - Frecuencia de días con nieve

La frecuencia de días con nieve durante la primavera en la región extra andina del territorio nacional (donde se encuentran estaciones meteorológicas), presentó diferentes características (Figura 8):

- en el sur de Mendoza se dieron durante septiembre;
- en las localidades de Ushuaia y Esquel ha nevado durante los tres meses, siendo el mes de septiembre el que aportó la mayor frecuencia;
- en las sierras de San Luis se registró en el mes de septiembre en la localidad de Santa Rosa de Conlara;

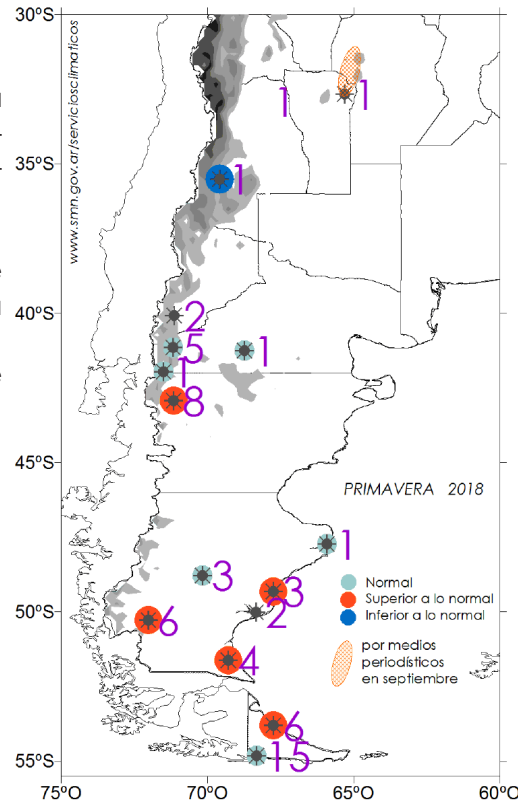


FIG. 8 – Frecuencia de días con nieve.

1.5 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 9 muestra la frecuencia de días con tormenta, donde se observan frecuencias superiores a 8 días en casi toda la región. Los máximos valores superaron 16 días y se registraron en el noreste del territorio nacional, Santa Fe, gran parte de Córdoba y San Luis. Los valores más relevantes fueron en Bernardo de Irigoyen con 30 días, Formosa con 29 días, Iguazú y Resistencia con 27 días, Corrientes con 26 días, Río Cuarto con 25 días, Villa Reynolds con 24 días y Laboulaye con 22 días. Valores inferiores a los 8 días se dieron al oeste de NOA, San Juan y oeste de Mendoza, con valores como en Chilecito con 2 días, Tinogasta, Catamarca, San Juan y Malargüe con 3 días y Mendoza con 5 días.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 10. Se observan anomalías negativas en el centro de Formosa, Litoral, norte y centro de Buenos Aires, noreste de La Pampa y costa de Río Negro. Los mayores valores se han dado en Posadas con -10 días, Reconquista, Concordia y Punta indio con -6 días, La Plata y San Antonio Oeste con -5 días y Las Lomitas, Catamarca, Junín y Coronel Suárez con -4 días. Por otro, anomalías positivas abarcaron Cuyo, Córdoba, Santiago del Estero, sur de Buenos Aires y este de Chaco y Formosa, se mencionan los valores correspondientes a San Martín en Mendoza con +9 días, Río Cuarto con +8 días, Formosa con +7 días y Santiago del Estero, Villa de María, Villa Dolores, Villa Reynolds, Río Colorado y Bahía Blanca con -5 días.

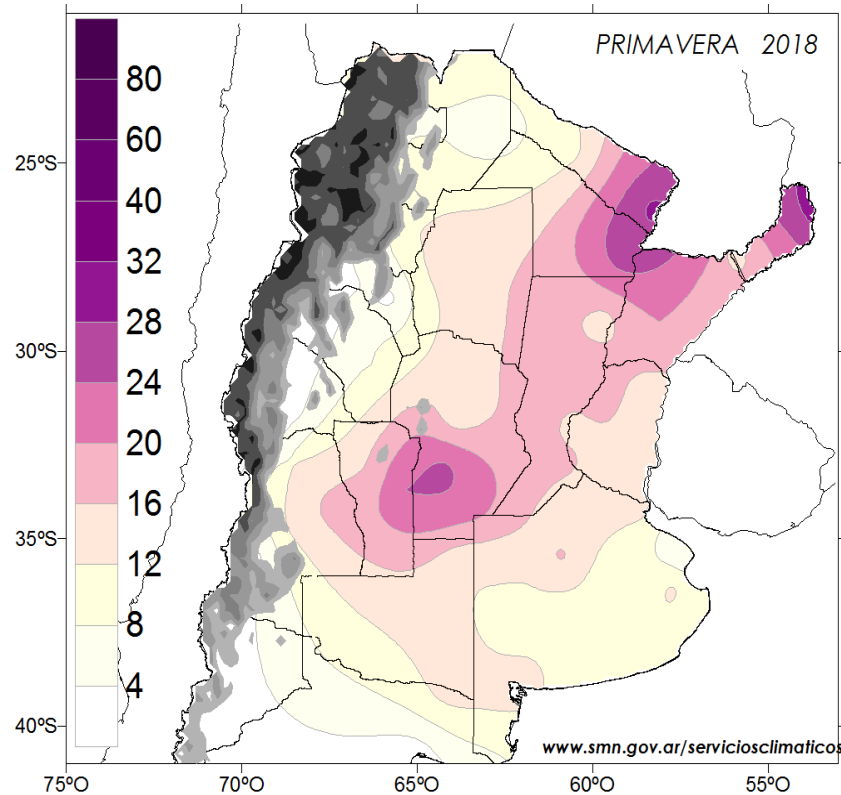


FIG. 9 – Frecuencia de días con tormenta.

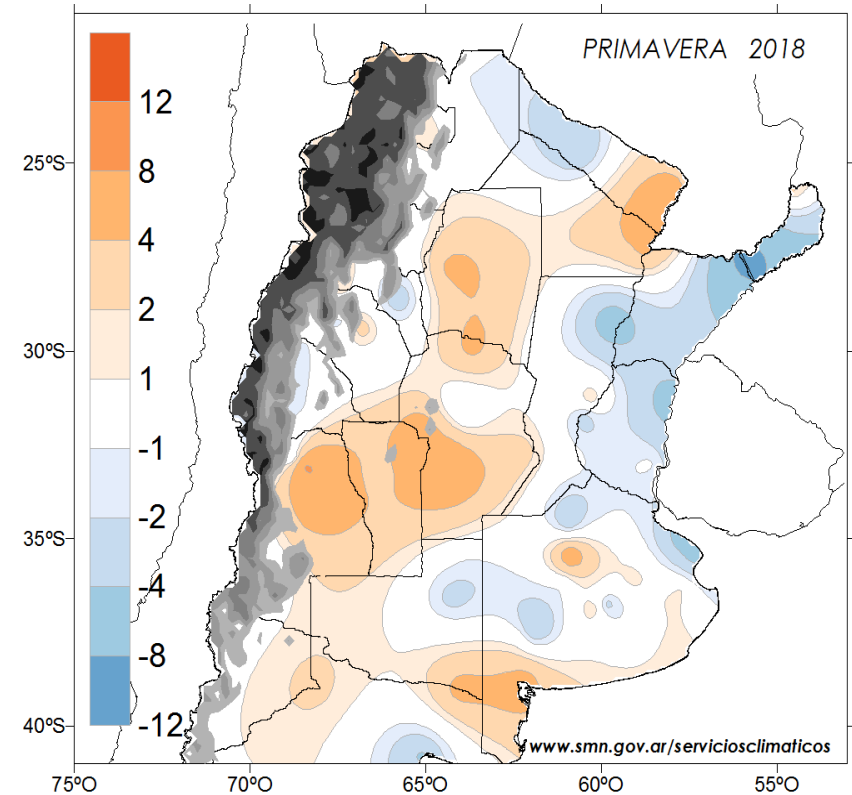


FIG. 10 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010.

1.6 - Frecuencia de días con niebla y neblina

La frecuencia de días con neblinas fue superior a 24 días en el NOA, parte del Litoral, noreste y sur de Santa Fe, sudeste de Córdoba y sudeste de Buenos Aires (Figura 12). Los valores más relevantes se han presentado en Reconquista con 59 días, Azul con 49 días, Tres Arroyos con 41 días y Bernardo de Irigoyen, Tandil y Tres Arroyos con 39 días.

Con respecto a las nieblas, se observaron frecuencias mayores a 4 días en la región pamepana y Misiones. Las máximas frecuencias no han superado 20 días y se ubicaron en Mar del Plata con 25 días y Tandil y Azul con 23 días (Figura 11).

En la Figura 13 se presentan los desvíos de la frecuencia de días con niebla con respecto a los valores medios 1981-2010. Se observa una mayor presencia de anomalías positivas, siendo máximas en el este de Buenos Aires (+11 días en Azul, +10 días en La Plata, +9 días Mar del Plata y +8 días en Las Flores y Tandil) y Santa Fe (+9 días en Sauce Viejo y Rosario y +5 días en Reconquista). Las anomalías negativas han sido más reducidas y de menor valor, estas fueron en Bernardo de Irigoyen con -5 días y Córdoba con -2 días.

En el conurbano bonaerense (Figura 14) se observó una mayor frecuencia de neblinas, presentando los máximos valores en Merlo, Morón y Ezeiza. Las nieblas, fueron máximas en El Palomar con 20 días. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron ser normales a superiores, siendo máximo en El Palomar con +13 días.

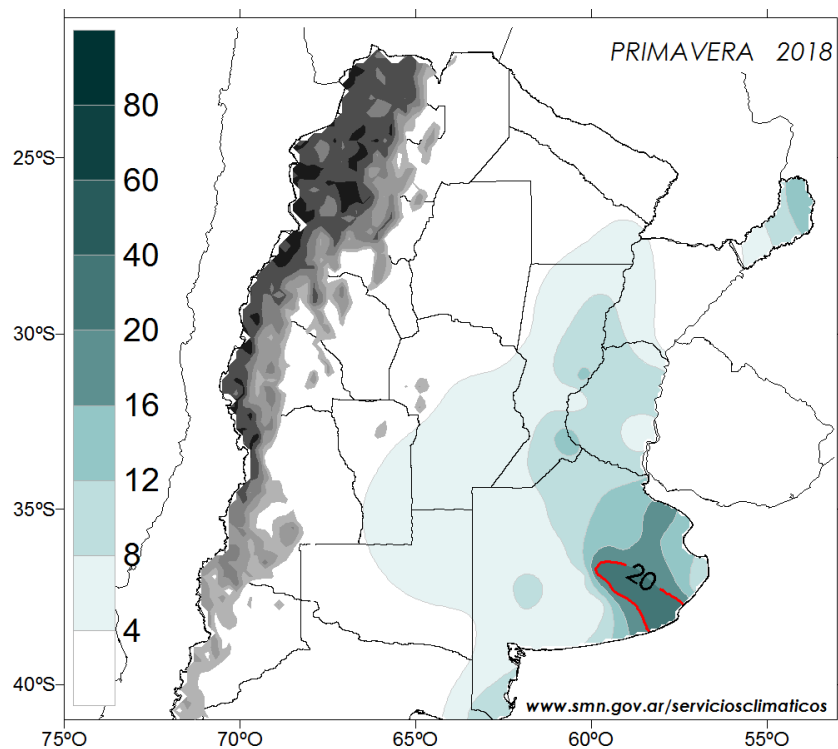


FIG. 11 – Frecuencia de días con niebla.

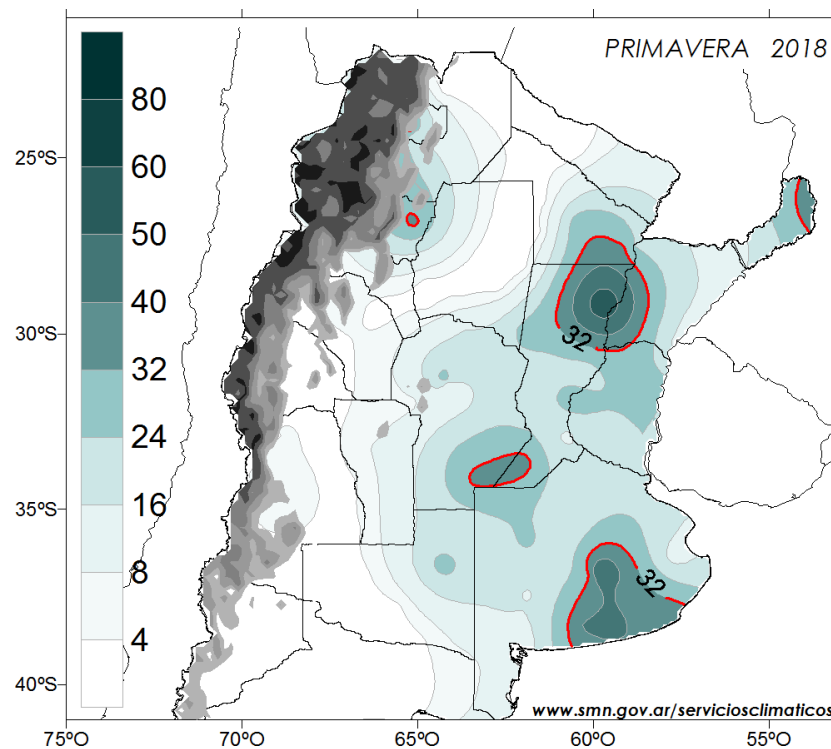


FIG. 12 – Frecuencia de días con neblina.

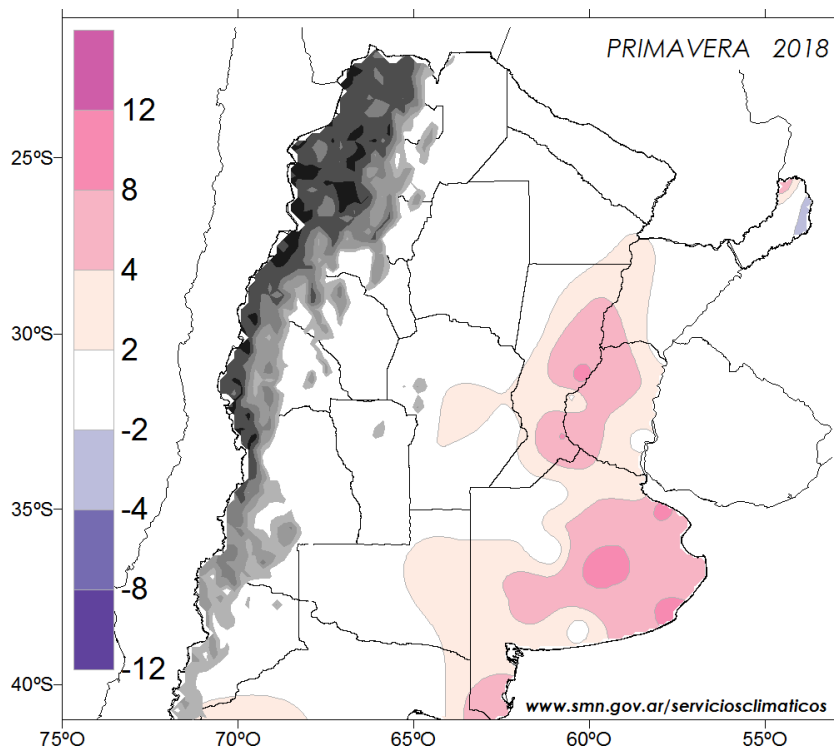


FIG. 13 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

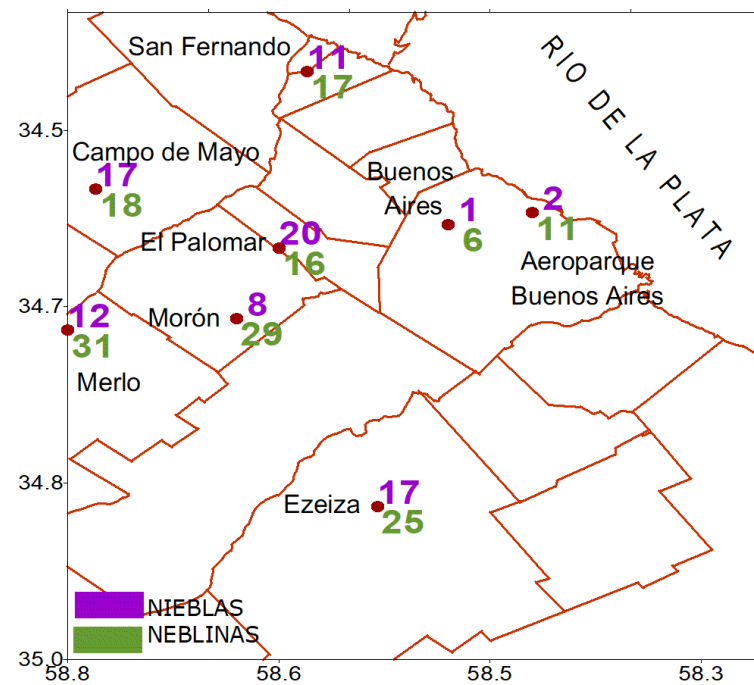


FIG. 14 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores superiores a 24°C en el norte del país (Figura 15), en tanto en el sur y noroeste de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de los 8°C. Los máximos tuvieron lugar en Las Lomitas (24.8°C), El Fortín (24.7°C en Salta), Monte Quemado (24.4°C en Santiago del Estero), Juan José Castelli (24.3°C en Chaco), Rivadavia (24.2°C), Pampa del Infierno (24.1°C en Chaco) y Las Breñas (24.0°C en Chaco) y los mínimos en Río Grande y Ushuaia (5.7°C), Percey (6.4°C en Chubut), Esperanza (7.5°C en Santa Cruz), Huemul (7.8°C en Chubut) y Bariloche (7.7°C).

La Figura 16 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observa al norte de los 35°S valores positivo y en sur de Buenos Aires, La Pampa y la Patagonia valores entre -1°C y +0.5°C. Las anomalías positivas más significativas se han dado en La Quiaca, Tinogasta y Laboulaye con +1.6°C, Ceres, Resistencia y Reconquista con +1.5°C, Paso de los Libres con +1.4°C y Corrientes, Pilar, Villa Reynolds y Buenos Aires con +1.3°C. No se presentaron valores negativos inferiores a los -1.0°C.

A nivel mensual (Figura 17) se destacan las anomalías de septiembre, las cuales al norte de 33°S superaron +3°C y en varias localidades se registraron nuevos record, contrariamente en octubre las temperaturas fueron normales o inferiores a las normales. (Figura 16)

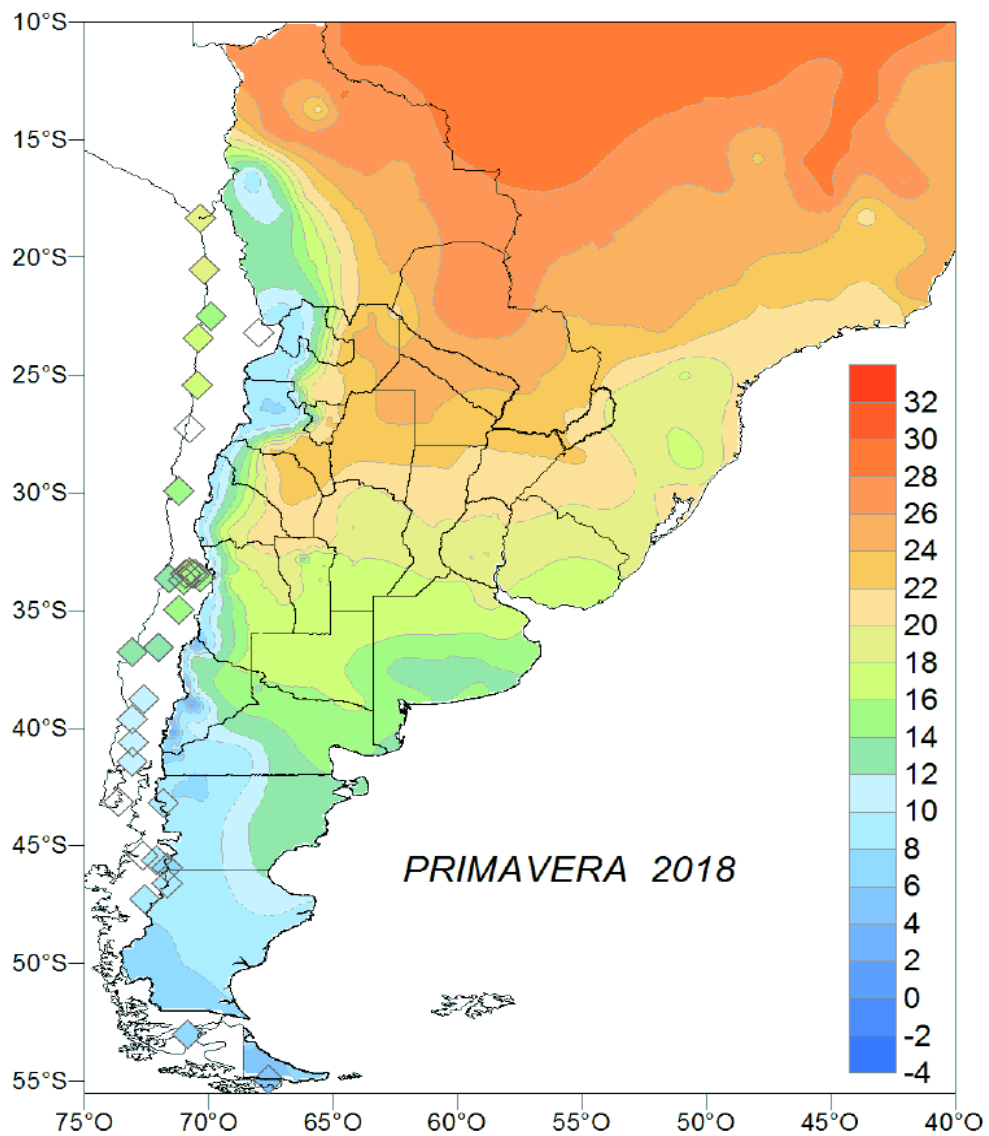


FIG. 15 – Temperatura media (°C)

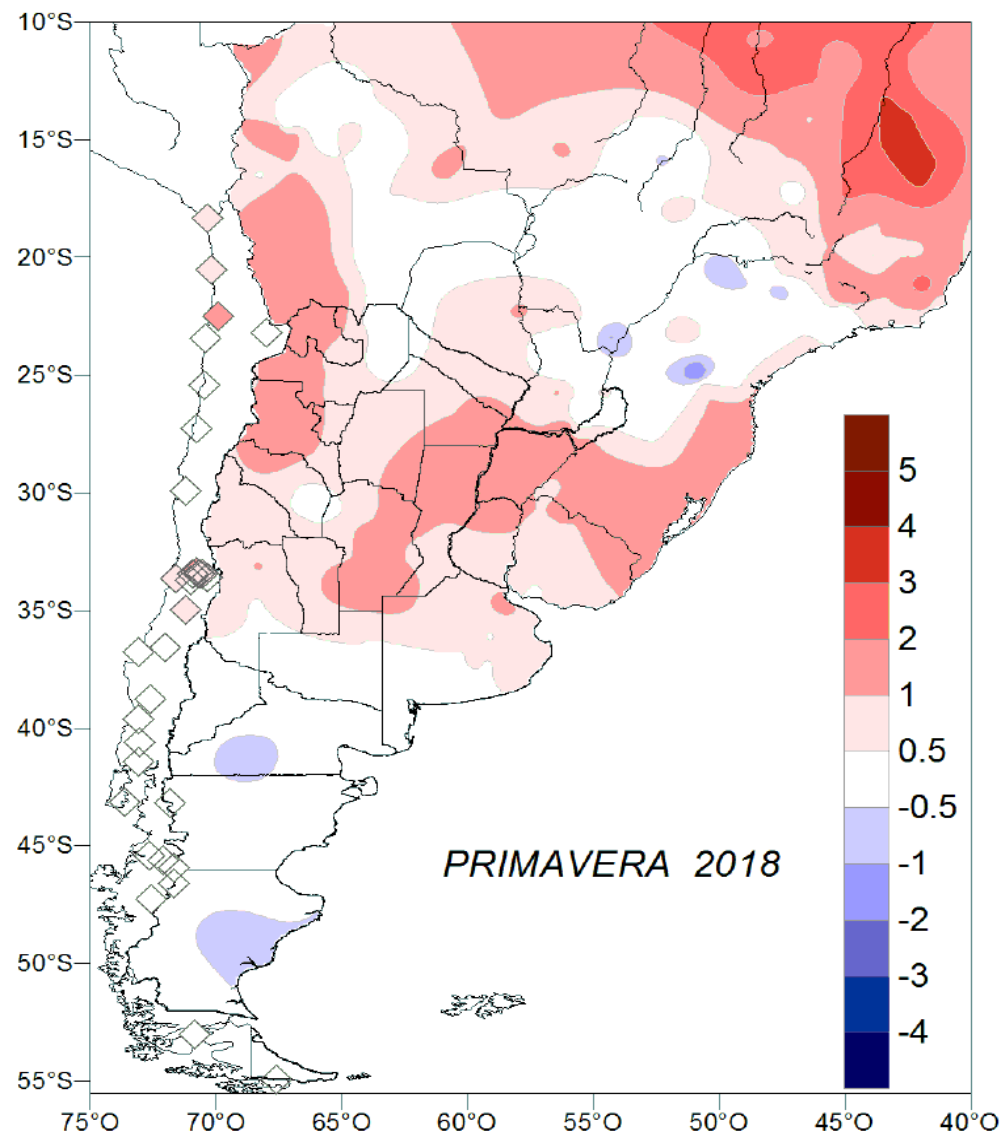


FIG. 16 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

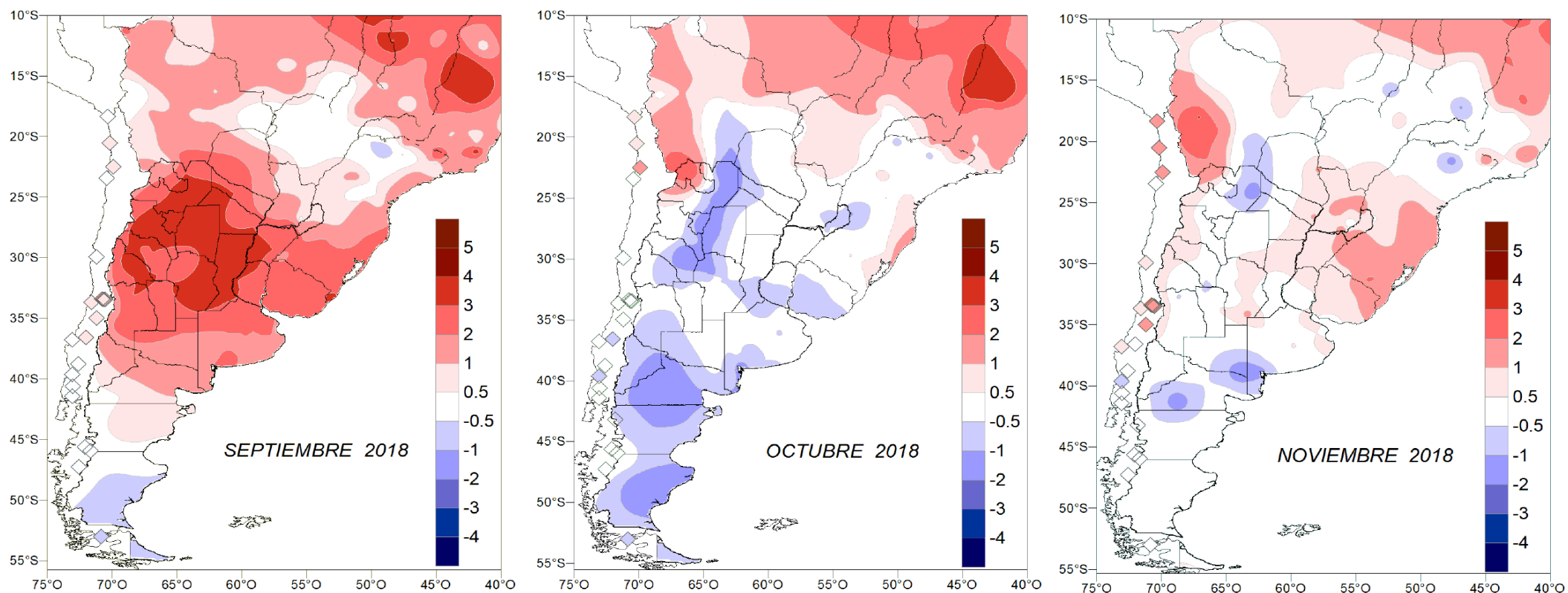


FIG. 17 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media presentó valores superiores a 30°C en el este del NOA, oeste de Formosa y Chaco, norte de Santiago del Estero y este de Catamarca y La Rioja (Figura 18), en tanto en el sur y noroeste de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 14°C. Los máximos tuvieron lugar en Andalgalá (33.2°C en Catamarca), Jumial Grande (32.3°C en Santiago del Estero), Monte Quemado (32.2°C en Santiago del Estero), Rivadavia (32.0°C), Pampa del Infierno (31.7°C en Chaco), Punta de los Llanos (31.6°C en La Rioja) y Las Lomitas (31.3°C) y los mínimos en Ushuaia (9.1°C), Río Grande (11.1°C), Percey (12.3°C en Chubut), Huemul (12.7°C en Chubut), El Calafate (13.2°C) y Bustillo (13.6°C en Chubut).

Los desvíos de la temperatura máxima media con respecto a los valores medios, se muestran en la Figura 19 donde se observa un comportamiento similar a la temperatura media. Las anomalías positivas más significativas se han dado en Laboulaye con +1.6°C, La Quiaca y Tinogasta con +1.4°C, Chilecito con +1.3°C, Resistencia, Reconquista y Pilar con +1.2°C y Ceres, Paso de los Libres y Junín con +1.1°C. Solo la localidad de Ushuaia ha superado -1°C (-1.2°C).

Las anomalías mes a mes, Figura 20, muestran nuevamente al mes de septiembre como el responsable de las anomalías positivas del trimestre, en tanto que en octubre las anomalías negativas abarcaron casi todo el país.

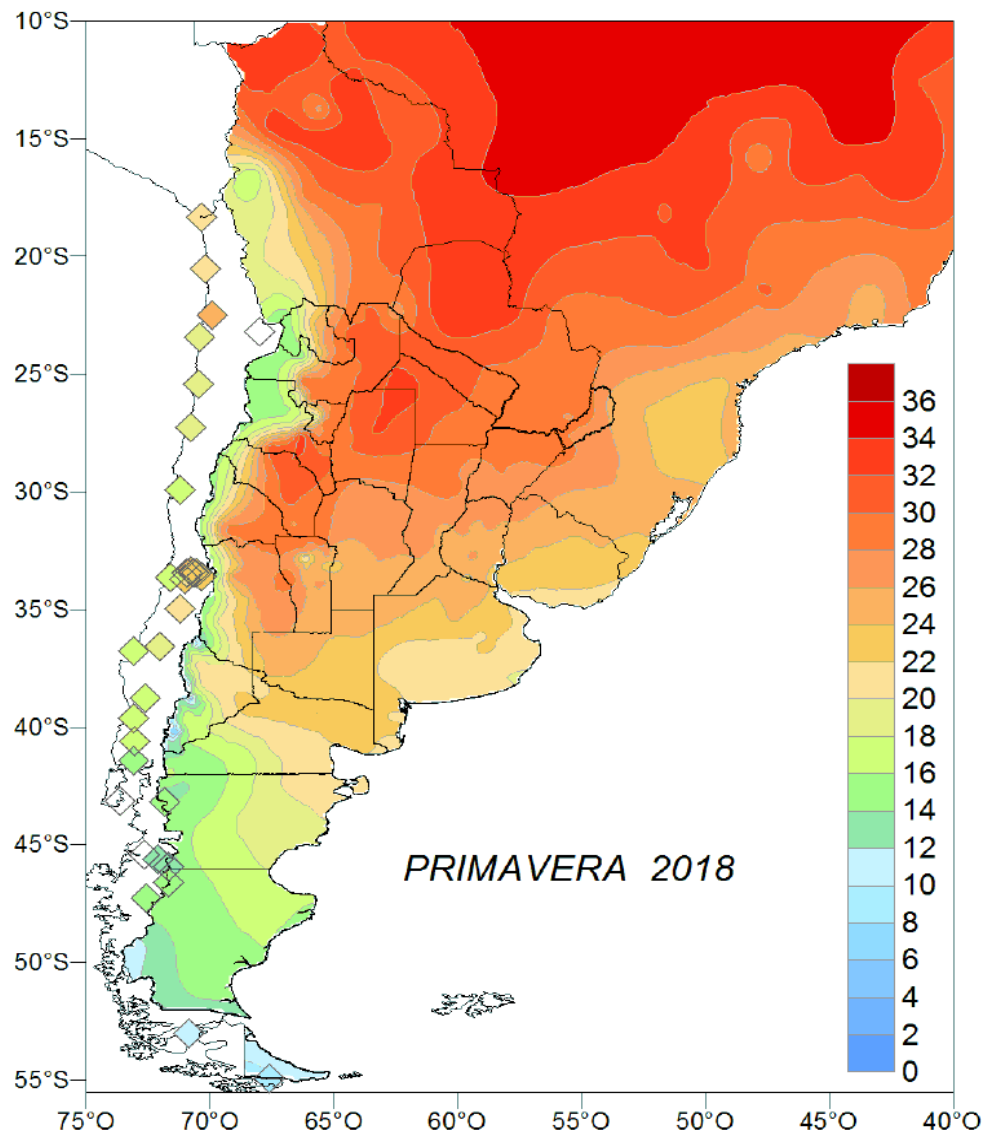


FIG. 18 – Temperatura máxima media (°C).

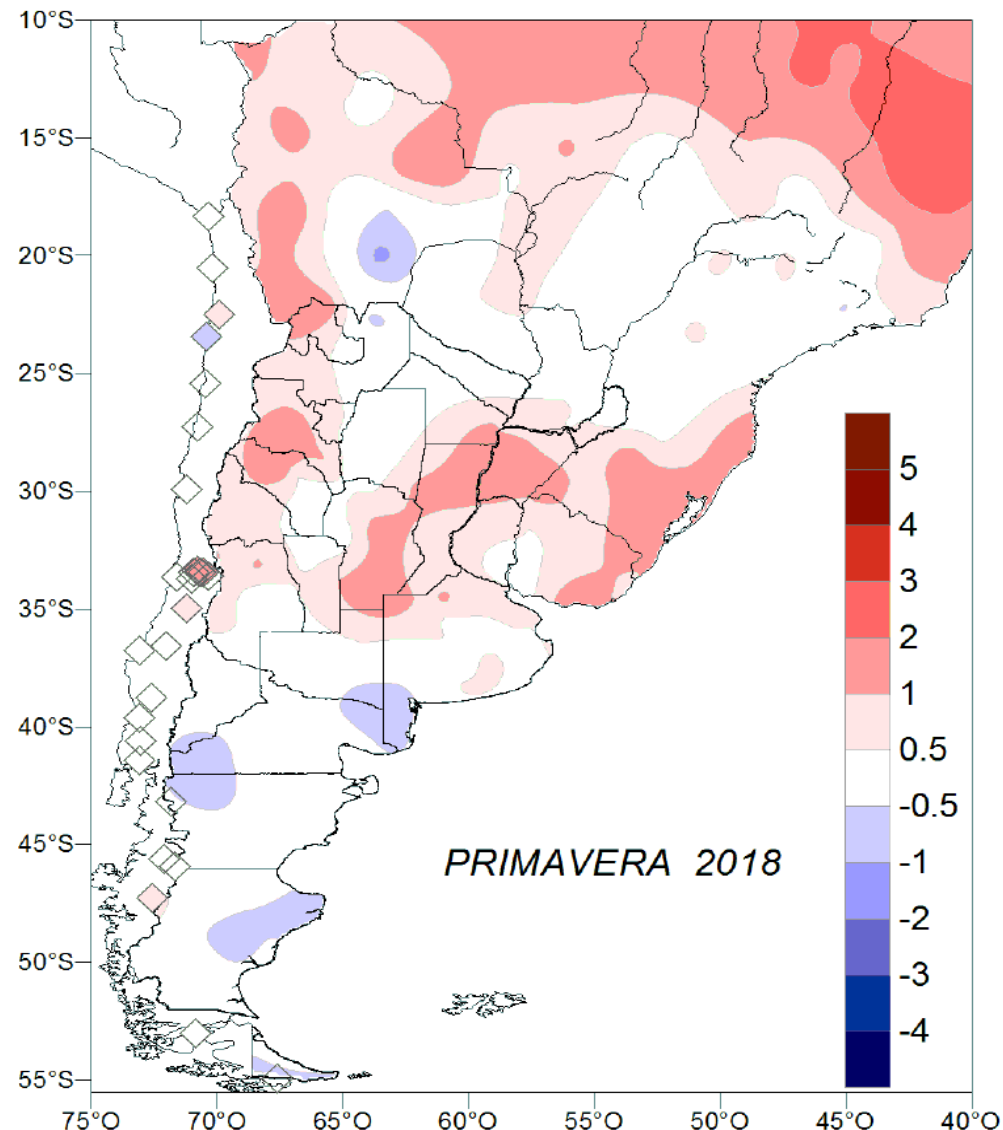


FIG. 19 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

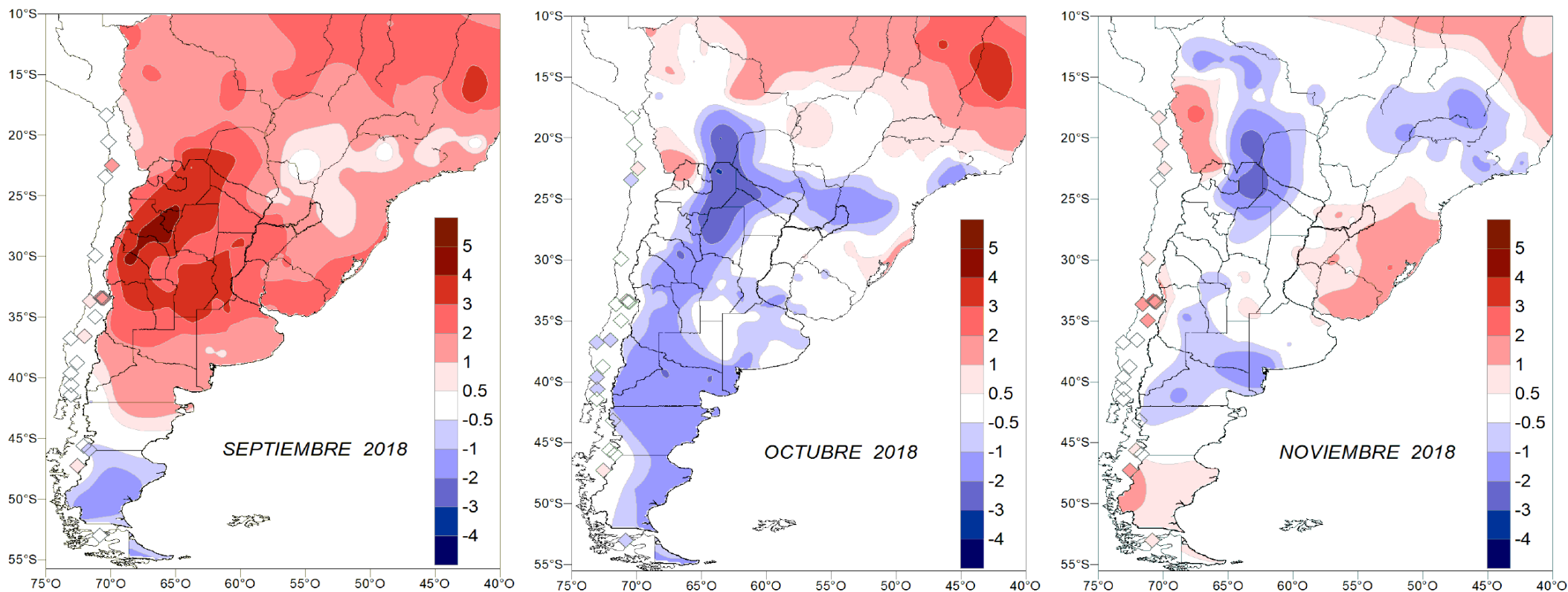


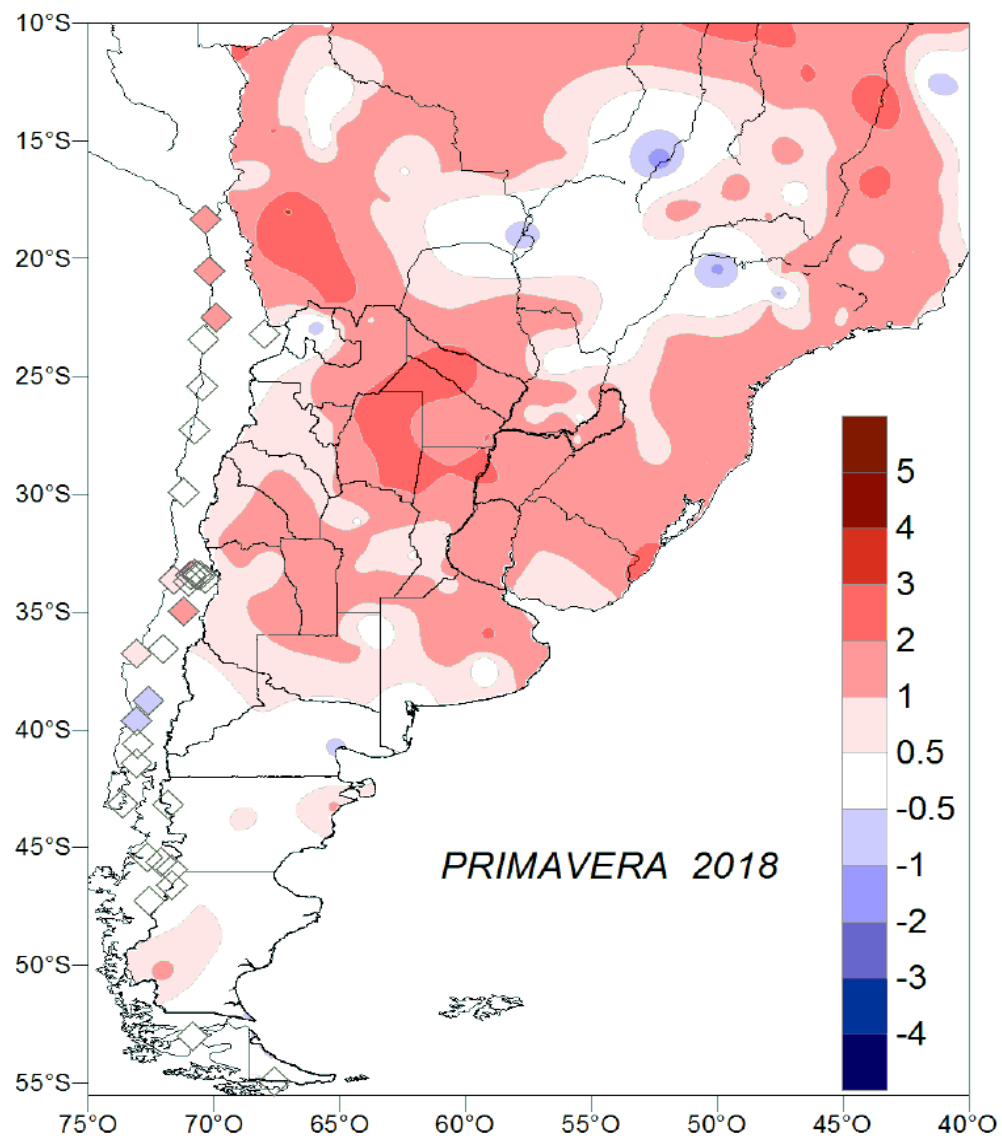
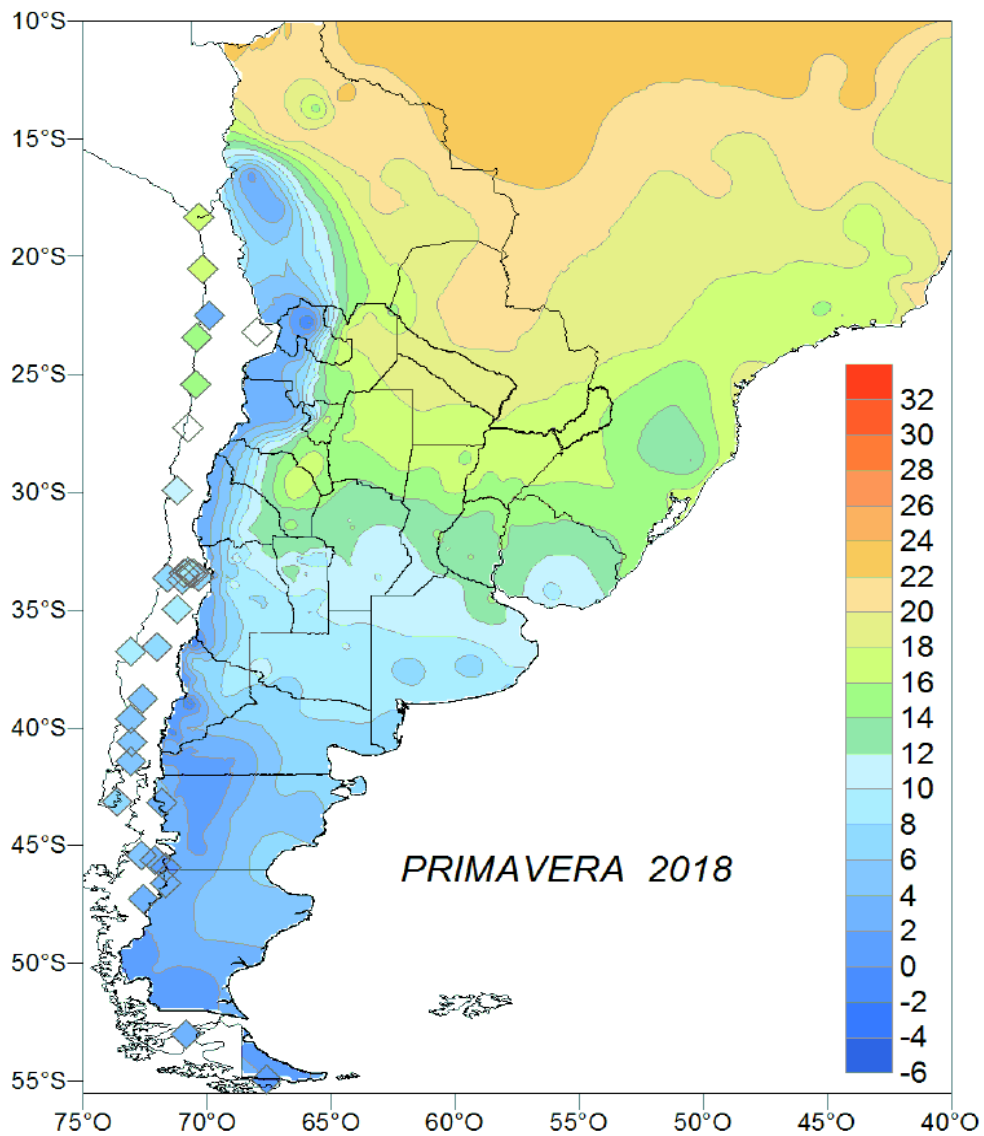
FIG. 20 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

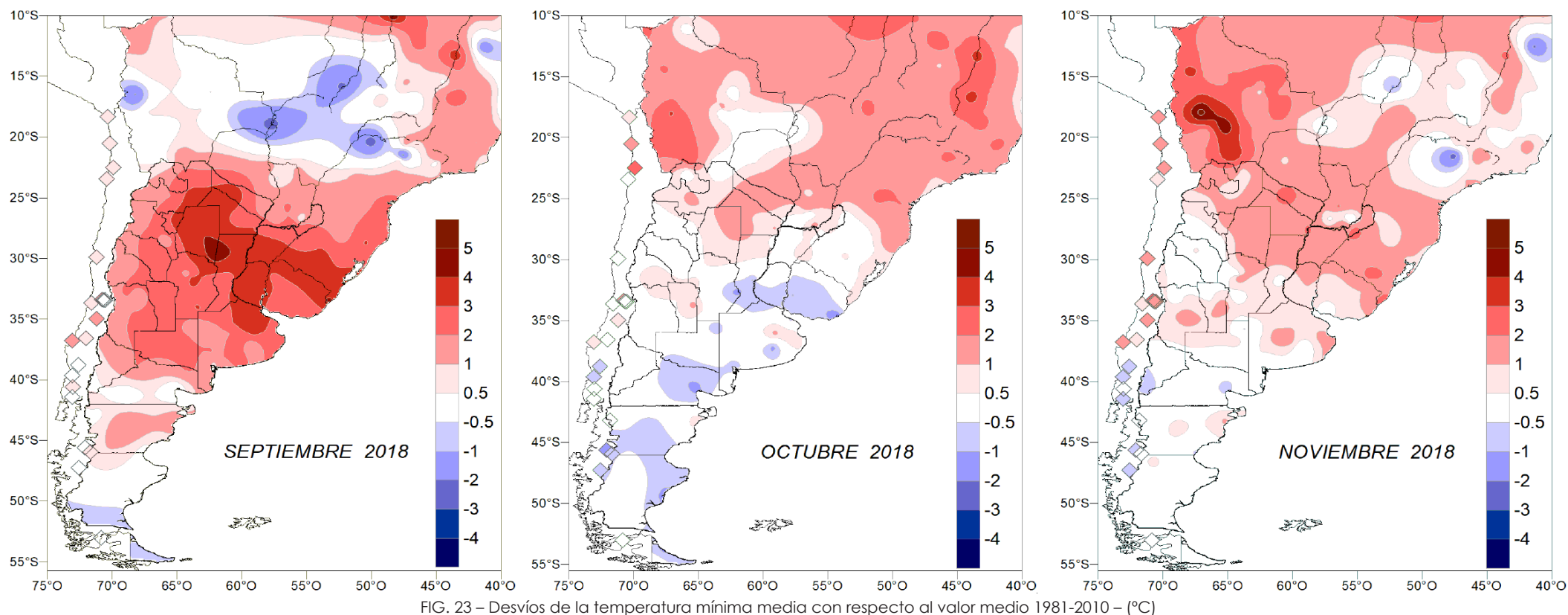
2.3 - Temperatura mínima media

En la Patagonia y oeste de Cuyo y del NOA la temperatura mínima media presentó valores inferiores a 6°C (Figura 21), en tanto en el norte del país las marcas estuvieron por sobre los 18°C . Los mínimos tuvieron lugar en Abra Pampa (-2.5°C en Salta), Esperanza (0.5°C en Santa Cruz), Colan Conhué (0.6°C en Chubut), Río Grande (0.9°C), Percey (1.0°C en Chubut), Río Mayo (1.6°C en Chubut) y Bariloche (1.7°C) y los máximos en Las Lomitas (19.8°C), Rivadavia (18.9°C), El Fortín (18.8°C en Salta), Formosa (18.5°C), Orán (18.4°C) y Posadas (18.3°C).

La Figura 22 muestra los desvíos de la temperatura mínima media con respecto a los valores medios, donde se observa predominio de valores positivo. Las anomalías más significativas se han dado en Las Lomitas con $+2.7^{\circ}\text{C}$, Las Flores con $+2.2^{\circ}\text{C}$, Oberá, Ceres y Reconquista con $+2.1^{\circ}\text{C}$ y Resistencia con $+2.0^{\circ}\text{C}$. Se presentaron valores negativos en forma muy puntual y no han superado -1.0°C .

Como puede verse en la Figura 23 las temperaturas mínimas mes a mes han estado próximas a sus valores medios o por encima y nuevamente el mes de septiembre fue el más cálido, también esto se vio favorecido por la mayor nubosidad durante estos meses (Figura 26).





2.4 - Frecuencia de días con cielo cubierto

Durante la primavera la frecuencia de días con cielo cubierto fue mayor a 30 días en el este del NOA, Formosa, Chaco, norte de Corrientes, Misiones, sur de Entre Ríos, gran parte de Buenos Aires, este de La Pampa y gran parte de la Patagonia (Figura 24). Los máximos valores se han dado en Orán con 54 días, El Bolsón con 48 días, Ushuaia con 47 días, Tartagal y Bernardo de Irigoyen con 46 días, Tres Arroyos con 45 días, Jujuy con 44 días, Villa Gesell con 43 días, Salta y Tucumán con 42 días y Mar del Plata y Bariloche con 41 días.

Por otro lado los valores iguales o inferiores a 16 días se presentaron en el oeste de NOA, San Juan y norte de Mendoza donde los valores fueron de 6 días en La Quiaca, 8 días en Uspallata, 9 días en Chilecito, 10 días en San Juan, 13 días en Tinogasta y 15 días en San Martín en Mendoza. En varias localidades se han igualado o superado a los máximos anteriores, como se detalla en la Tabla 3.

Los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 25) muestran un predominio de valores positivos, con máximos en el NOA, sur de Buenos Aires, oeste y noreste de la Patagonia y en zonas puntuales en el este de Formosa sur de Entre Ríos, sur de Santa Fe y San Luis. Los valores más relevantes se dieron en Bariloche con +22 días, Orán con +19 días, Tartagal, Viedma y El Bolsón con +18 días, Jujuy, San Antonio Oeste y Perito Moreno con +16 días y Tandil y Tres Arroyos con +15 días. Con respecto a las anomalías negativas, solo en la localidad de La Quiaca ha sido negativa con -2 días.

A nivel mensual, en general las frecuencias han estado por sobre los valores medios, en especial en el mes de octubre. (Figura 26)

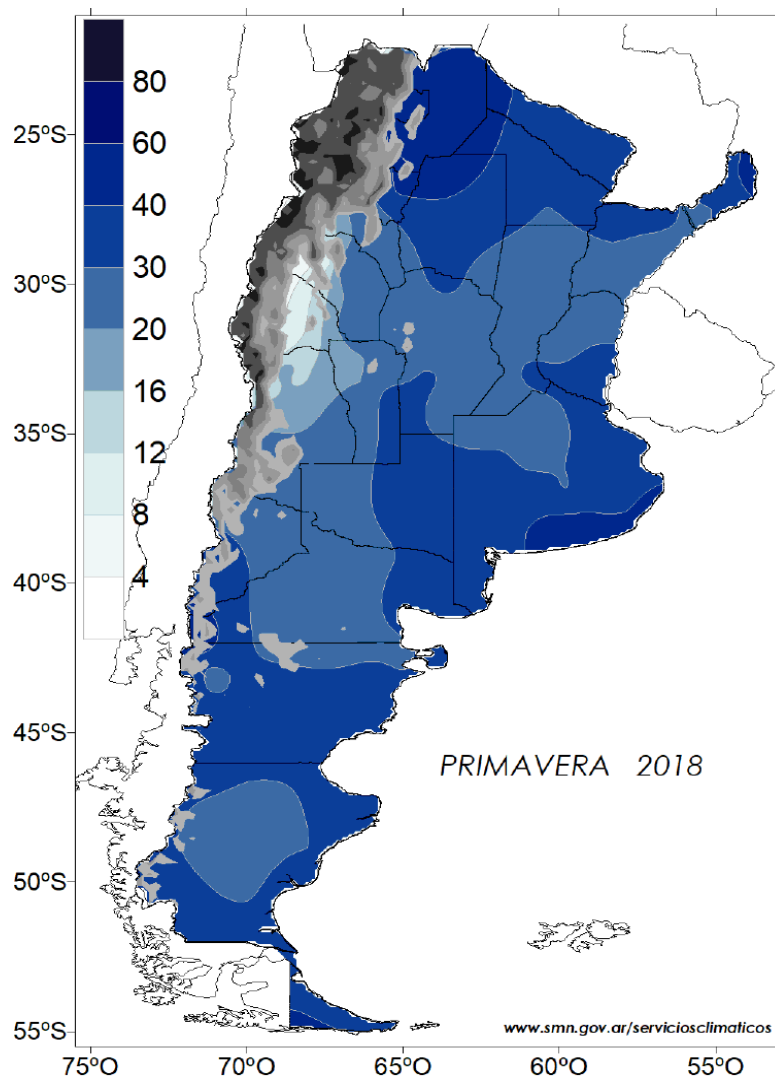


FIG. 24 - Frecuencia de días con cielo cubierto.

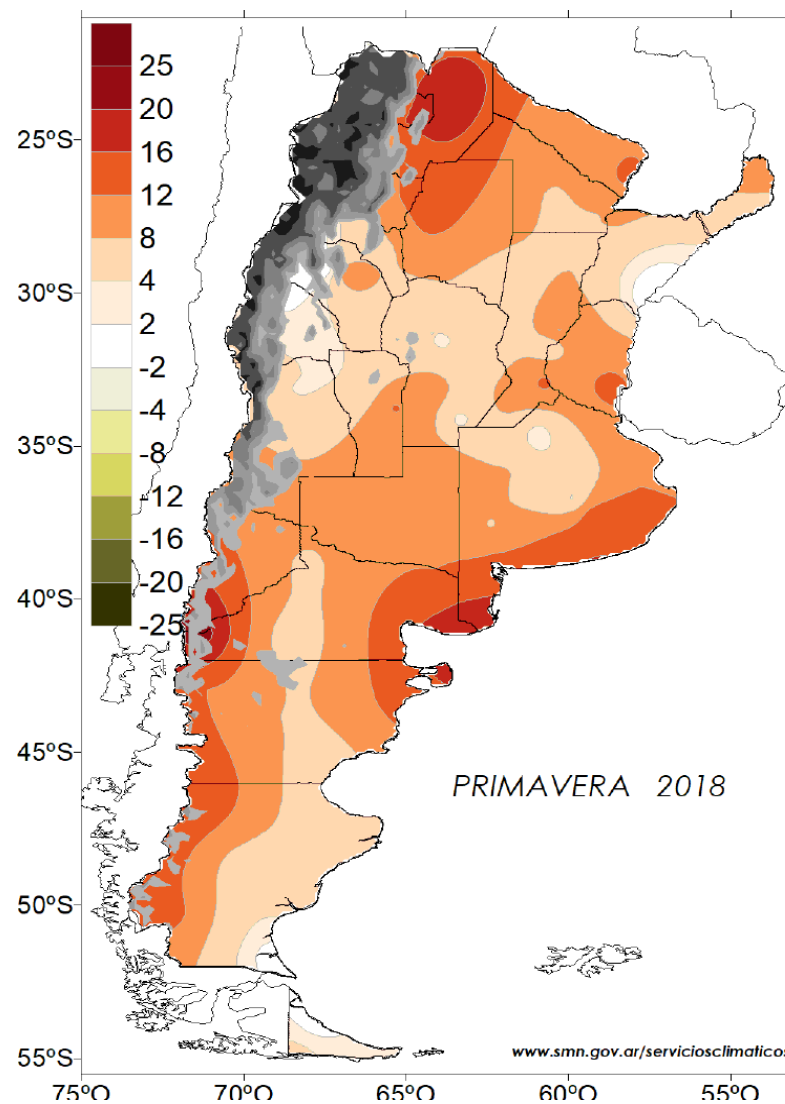


FIG. 25 - Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

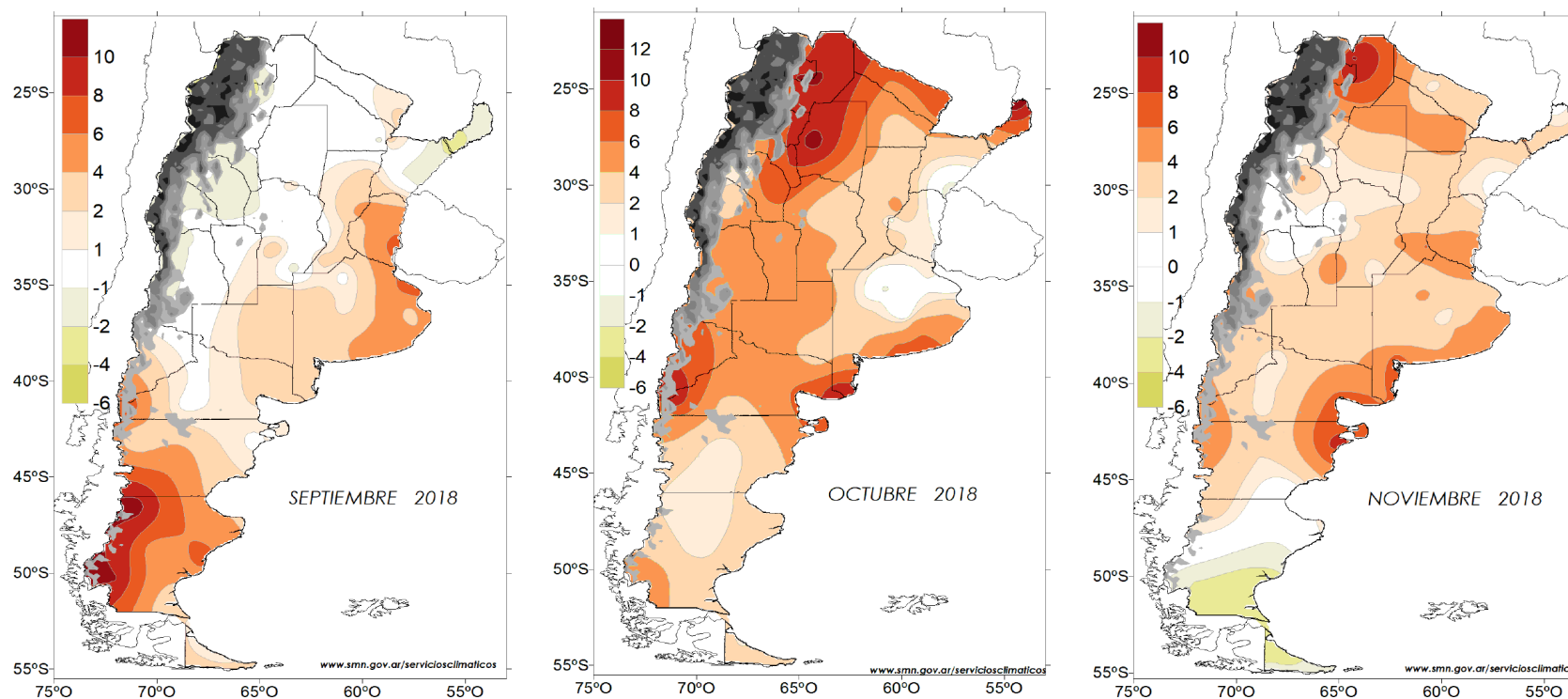


FIG. 26 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

Récord de la frecuencia de días con cielo cubierto en la primavera 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más alto	Orán	54	47 (1963)	1961-2017
	Tres Arroyos	45	44 (1986)	1961-2017
	Bariloche	41	37 (1963)	1961-2017
	Viedma	36	34 (1977)	1961-2017
	Perito Moreno	32	31 (2014)	1988-2017 (*)

Tabla 3 (*) con interrupciones

2.5 - 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. Durante la primavera se observaron heladas en el oeste del NOA, oeste de San Juan Y Mendoza, zonas aisladas en San Luis y Buenos Aires, y en la Patagonia, como lo muestra la Figura 27. Valores superiores a 15 días se han presentado en el noroeste de Jujuy, zona cordillerana de Neuquén, oeste de Río Negro, noreste de Chubut y sur de la Patagonia. Las máximas frecuencias

(fuera del área cordillerana) se dieron con 53 días en Abra Pampa (Jujuy), 42 días en Colan Conhué (Chubut), 40 días en Esperanza (Santa Cruz), 30 días en Río Grande, 29 días en El Calafate, 27 días en Bariloche y Maquinchao, 23 días en Río Gallegos, 22 días en Santa Cruz y 21 días en Esquel y Chapelco.

La Figura 28 muestra los desvíos con respecto a los valores medios, donde se observa en general valores entre +1 y -1 día al norte de 33°S, en tanto en el resto del territorio se han dado anomalías negativas, con valores inferiores a -4 días en el centro de la Patagonia (-12 días en Gobernador Gregores, -8 días en Paso de Indios y El Calafate, -6 días en Perito Moreno y -4 días en Trelew), norte de Jujuy (-11 días en La Quiaca), Mendoza (-4 días en Malargüe) y San Luis (-5 días en Villa Reynolds). Solo se han dado anomalías positivas en áreas muy reducidas, como ser zona serrana de Buenos Aires en Tandil con +3 días y sur de la Patagonia con +4 días en Río Gallegos y +3 días en Río Grande.

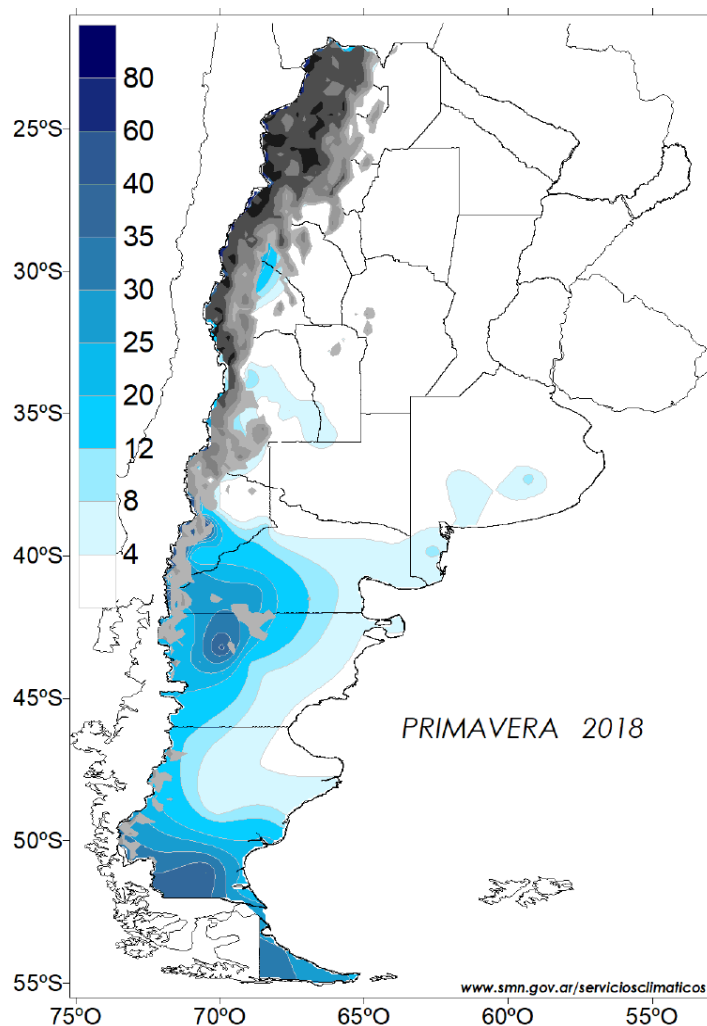


FIG. 27 – Frecuencia de días con helada.

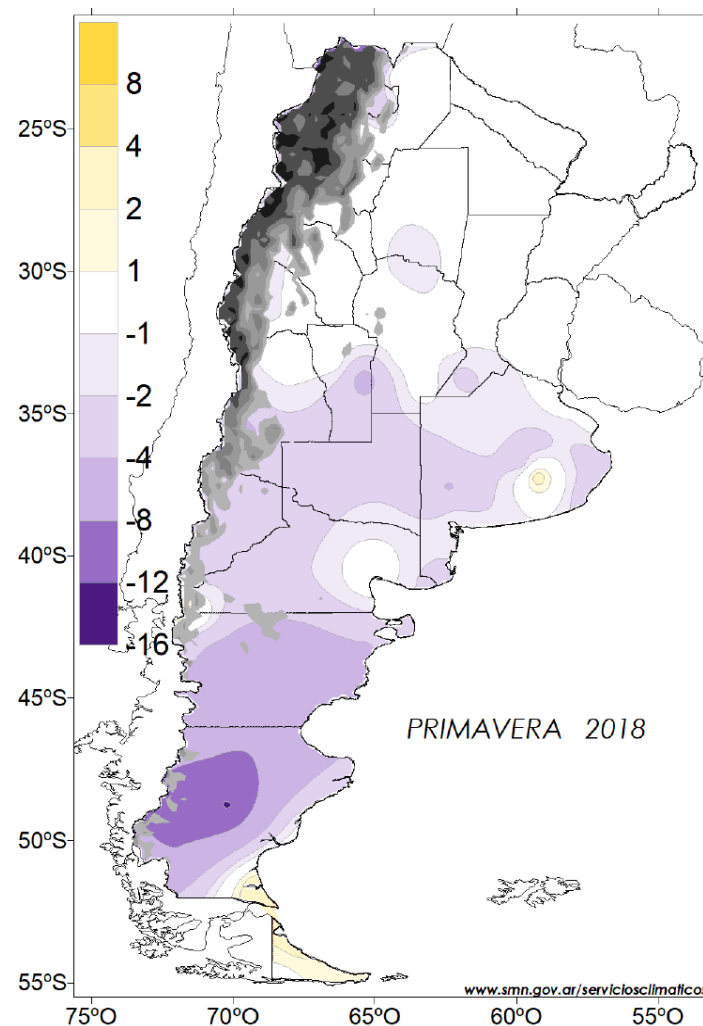


FIG. 28 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

3 - CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

Los principales registros del trimestre primaveral en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 29) son detallados en la Tabla 4.



FIG. 29 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en primavera de 2018					
Base	Temperatura (°C)			Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima		
Esperanza	-2.8 (1.1)	0.7 (0.9)	-6.9(0.7)	72.8	40
Orcadas	-2.3 (0.7)	0.8 (0.5)	-5.0 (1.1)	135.5	78
Belgrano II	-13.0 (0.7)	-9.2 (0.8)	-17.2 (1.0)	37.5	11
Carlini (Est. Met. Jubany)	-1.3 (0.7)	0.8(0.6)	-2.9(1.3)	65.2	53
Marambio	-5.9 (1.2)	-2.2(1.2)	-9.4(1.1)	--	--
San Martín	-4.8(0.8)	-0.6(1.2)	-8.9(0.9)	94.0	29

Tabla 4

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.

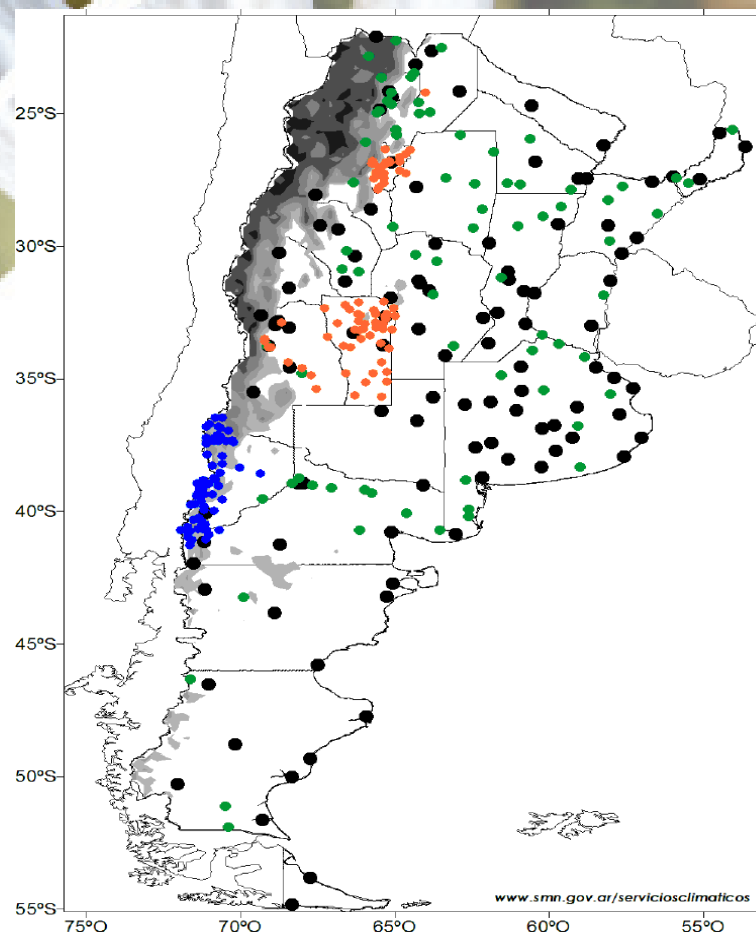
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

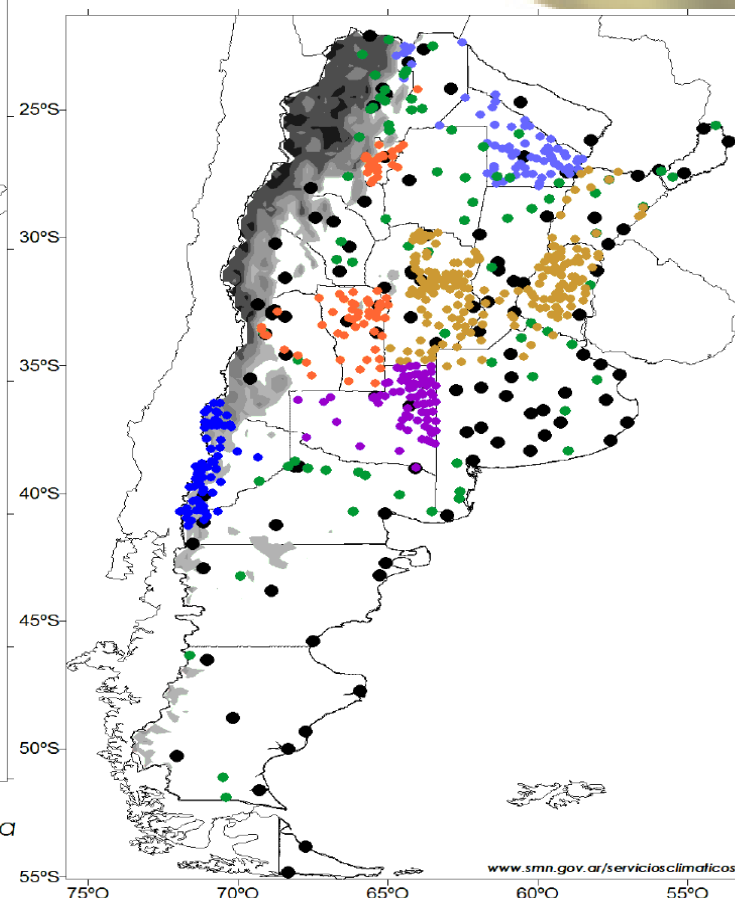
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

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