

# BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

2018

# BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

## BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Editores:  
María de los Milagros Skans  
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](mailto:clima@smn.gov.ar)

### **Volumen XXX - N°9**

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 4  
1.3- Frecuencia de días con lluvia 5  
1.4- Índice de Precipitación Estandarizado 6

### **Temperatura**

2.1 - Temperatura media 7  
2.2 - Temperatura máxima media 9  
2.3 - Temperatura mínima media 12  
2.4 - Temperaturas extremas 14

### **Otros fenómenos destacados**

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 16  
3.2- Frecuencia de días con tormenta 17  
3.3- Frecuencia de días con granizo 18  
3.2- Frecuencia de días con nieve 18  
3.3- Frecuencia de días con niebla y neblina 19  
3.4- Frecuencia de días con helada 20

**Características Climáticas de la Región  
Subantártica y Antártica adyacente** 22

**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.

Septiembre se destacó por presentar precipitaciones en la región patagónica, especialmente durante la segunda mitad del mes, y por tormentas intensas en la provincia de Buenos Aires, con acumulados de más de 100 mm en poco tiempo hacia los últimos días del mes. Condiciones con déficit moderado se observaron en áreas reducidas.

Un cambio marcado en el patrón de circulación, respecto al invierno, favoreció condiciones extremadamente cálidas sobre el norte y centro del país. Varias localidades superaron el récord de temperatura media más alta. Valores diarios de más de 40°C se registraron en zonas del NOA y noreste del país marcando en algunas ciudades un récord histórico. Sólo el extremo sur del país se vio favorecido con desvíos negativos.

Dentro de los eventos de tormenta fuerte registrados en la segunda mitad del mes tuvo lugar la caída de granizo de gran tamaño como así también fuertes ráfagas de viento que provocaron daños locales. Al principio del mes se dieron nevadas en la zona serrana de San Luis y Córdoba y al fin de mes tuvo lugar un evento de nevadas muy intensas sobre la zona cordillerana de Cuyo y norte de Patagonia.

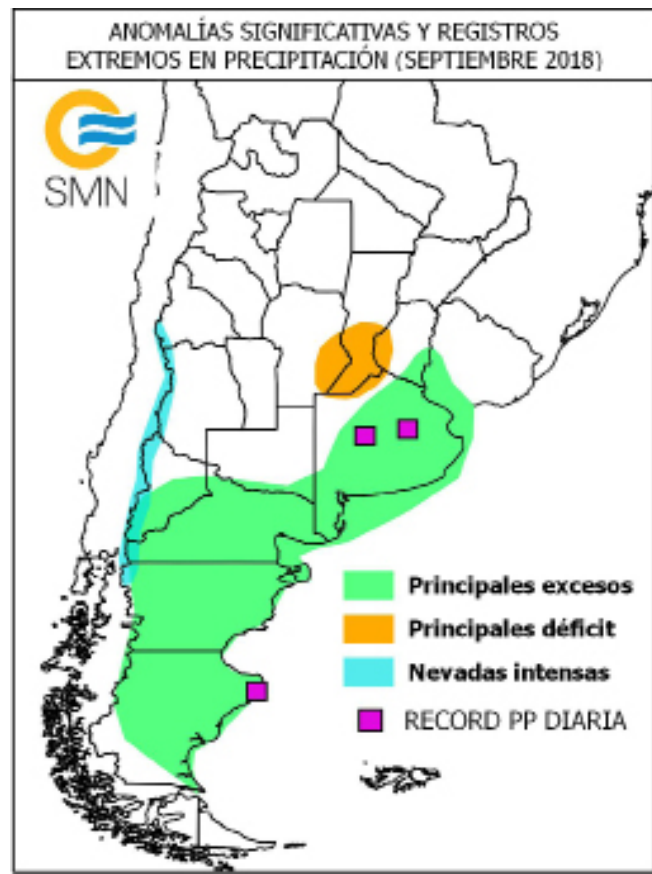
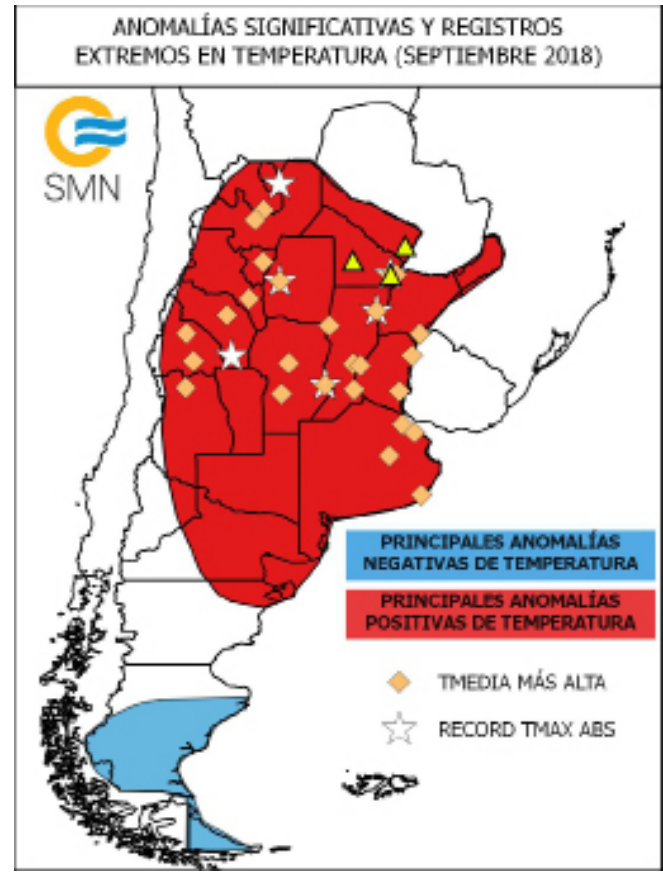


Imagen correspondiente a la nevada del 2 septiembre en La Cumbresita provincia de Córdoba. (Fotos del diario La Voz)





# CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

## 1 - PRECIPITACIÓN

### 1.1 - Precipitación media

Durante el mes de septiembre las precipitaciones fueron superiores a 100 mm (isolínea en rojo) en el este de Formosa, centro y sudeste de Corrientes, Misiones, centro y noreste de Buenos Aires y la zona cordillerana del noroeste de la Patagonia. Los valores más relevantes se han dado en:

- Formosa: Clorinda con 402 mm, Laguna Naick Neck con 174 mm, Formosa con 170.2 mm, San Francisco de Laishí con 132.6 mm, El Espinillo con 128 mm y Pirané con 120 mm;
- Misiones: Iguazú con 218.2 mm, Bernardo de Irigoyen con 194 mm, Oberá con 173 mm, Andresito con 171.1 mm, Cerro Azul con 146.6 mm, Montecarlo con 140.3 mm y Posadas con 139 mm;
- Corrientes: San Roque con 172.4 mm, Curuzú Cuatía con 171.6 mm, Mburucuyá con 144 mm, San Miguel con 135 mm, Monte Caseros con 128 mm, Paso de los libres con 122.1 mm y La Cruz con 106.2 mm;
- Buenos Aires: Las Flores con 203.2 mm, Punta Indio con 159 mm, Nueve de Julio con 148 mm, Chascomus con 138.2 mm, Dolores con 137.2 mm, Azul con 124 mm, Bolívar con 123.9 mm, Pehuajó y Junín con 106 mm;
- Comahue: Añihuerraqui con 604 mm, Las Lagunas con 484 mm, Cerro Mirador con 458 mm, Puesto Antiao con 452 mm, El Rincón con 367 mm, Lago Espejo Chico con 324 mm y Batea Mahuida con 320 mm;
- Río Negro: El Bolsón con 122 mm y Bariloche con 108.5 mm;
- Chubut: Bustillo con 236.4 mm, Huemul con 222.8 mm, Puerto Golondrinas con 115.4 mm y Puesto Ríos con 107 mm.

Valores inferiores a 20 mm se han presentado en el gran parte del NOA y Cuyo, oeste de La Pampa, sur de Santa Fe, sudeste de Córdoba y centro y noreste de la Patagonia. Los valores más relevantes se han producido en La Quiaca, Seclantás (Salta), Hornillo (Jujuy), Tinogasta, San Juan, Cafayate (Salta), Abra Pampa (Jujuy), Andalgalá (Catamarca), El Portezuelo (La Rioja), Algarrobo del Águila (La Pampa) donde no se registraron lluvias, Yuto (Salta), San Martín (Mendoza), Calingasta (San Juan), La Humada (La Pampa) con 1 mm, Salta, Chilecito, Jáchal y Mendoza con 3 mm, Venado Tuerto (Santa Fe) con 6.1 mm, Puelches y Santa Isabel (La Pampa con

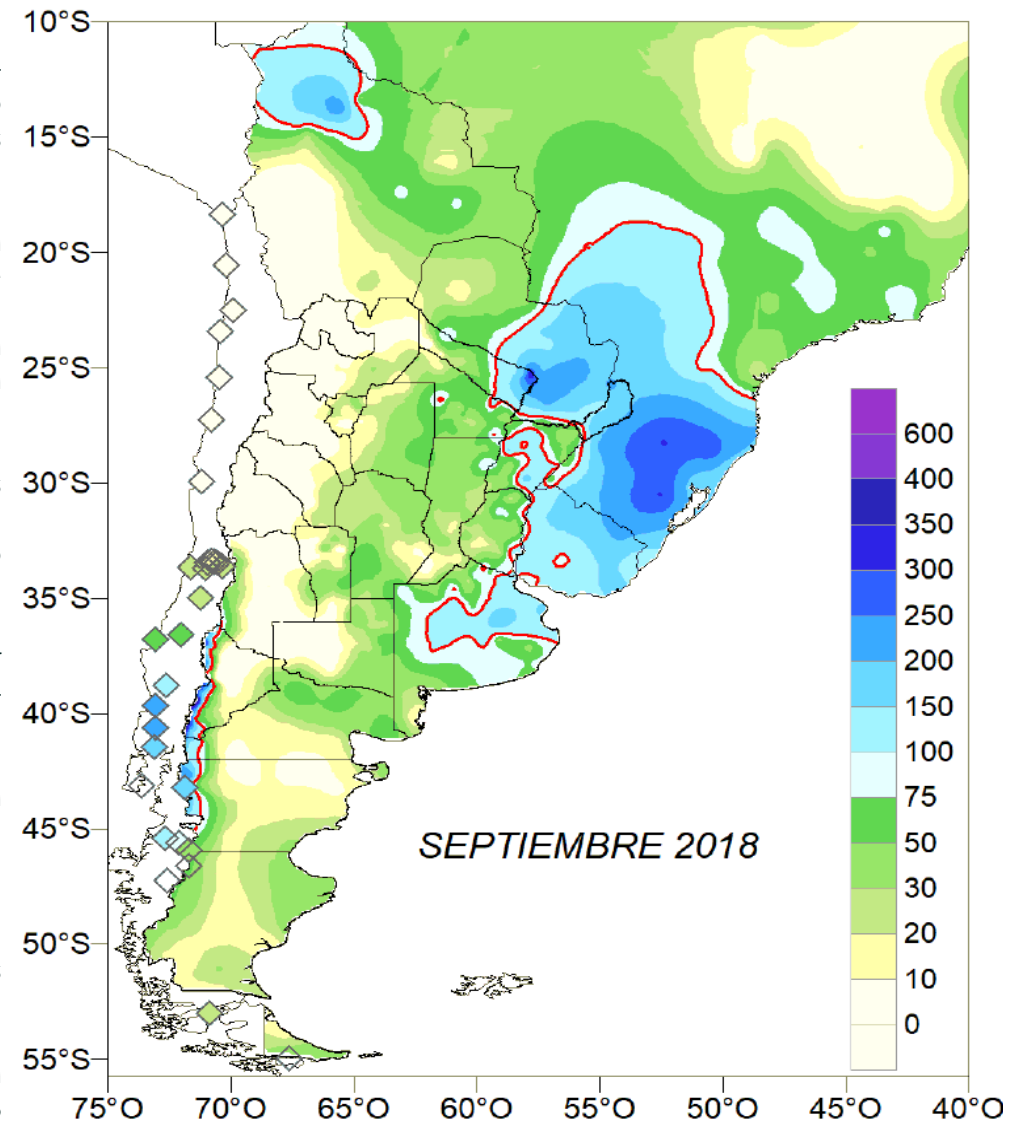


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

7 mm, San Rafael con 7.9 mm, Santa Ana (Tucumán) con 9 mm, San Luis con 11.2 mm y Marcos Juárez con 14 mm.

En la Figura 2 se presentan los desvíos con respecto a los valores medios. Se observa un predominio de anomalías positivas, siendo máximas en el este de Formosa, centro y noreste de Buenos Aires y zona cordillerana de Neuquén. Se mencionan Clorinda (Formosa) con +350 mm, Añihuerraqui (Neuquén) con +310 mm, Las Lagunas (Neuquén) con +197 mm, Caviahue (Neuquén) con +152 mm, Las Flores con +152.1 mm, Laguna Naick Neck (Formosa) con +104 mm, Nueve de Julio con +86.3 mm, Punta Indio con +85.7 mm, Formosa con +79.4 mm y Dolores con 70.4 mm.

Con respecto a las anomalías negativas, estas se dieron en noreste de Corrientes, centro y sur de Santa Fe, sudeste de Córdoba, centro y oeste de Entre Ríos, La Pampa, sur de Cuyo y centro de Neuquén. Los valores más importantes se dieron en San Carlos (Corrientes) con -90 mm, Nogoyá (Entre Ríos) con -45 mm, Venado Tuerto (Santa Fe) con -37.6 mm, Sauce Viejo (Santa Fe) con -34.9 mm, Corrientes con -31 mm, Marcos Juárez con -29.1 mm y Victorica (La Pampa) con -28 mm.

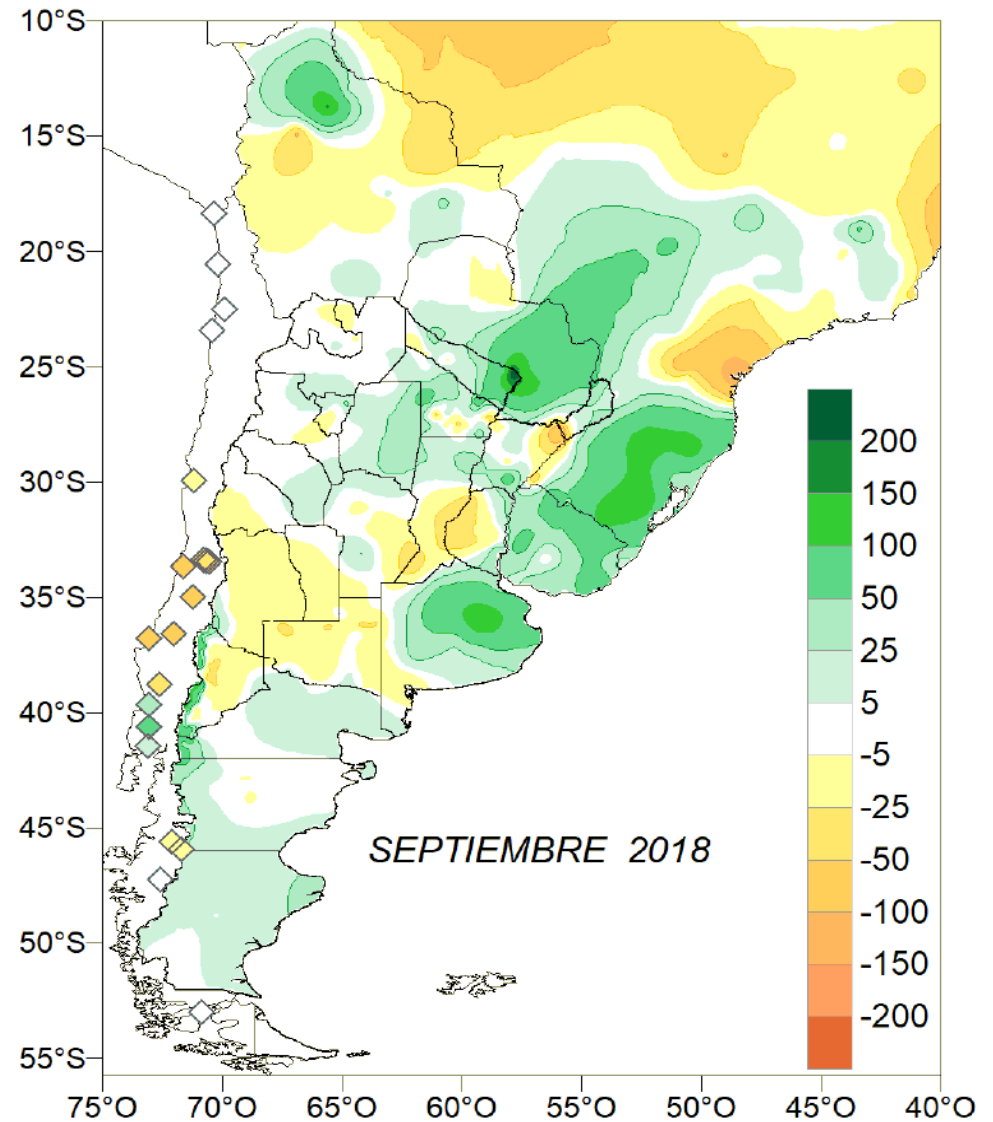


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

## 1.2 - Precipitación diaria

Eventos diarios mayores a 50 mm se observaron en tres zonas: noreste del territorio, provincia de Buenos Aires y zona cordillerana de Neuquén. Sólo en dos localidades los registros fueron superiores a 100 mm, como se puede ver en la Figura 3 y detallan en la Tabla 1. En la Tabla 2 se listan las localidades donde se ha superado o estuvieron muy próxima al valor más alto de la serie.

En cuanto a la distribución temporal de los eventos, en general las lluvias de mayor importancia en gran parte del territorio se han dado a partir del día 12, siendo las mayores a partir del día 28.

Eventos diarios de precipitación en septiembre 2018	
Localidad	Máximo valor (mm)
Las Flores	142.0 (día 28)
Clorinda (Formosa)	119.0 (día 27)
Bolívar	99.0 (día 28)
Nueve de Julio	96.0 (día 28)
Dolores	95.0 (día 28)
San Roque (Corrientes)	94.0 (día 23)

Tabla 1

Récord de precipitación diaria en septiembre 2018				
Localidad	Precipitación (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia	Lugar en la serie
Las Flores	142.0 (28/9/2018)	104 (26/9/1967)	1956-2018	Primero
Bolívar	99.0 (28/9/2018)	72.4 (16/9/1972)	1956-2018	Primero
Nueve de Julio	96.0(28/9/2018)	104.8 (9/9/1982)	1931-2018	Segundo
Dolores	95.0 (28/9/2018)	133.0 (18/9/1994)	1931-2018	Segundo
Pehuajó	82.0 (28/9/2018)	94.1 (26/9/1967)	1958-2018	Segundo
Junín	69.0 (28/9/2018)	68.9 (15/9/1982)	1958-2018	Primero

Tabla 2

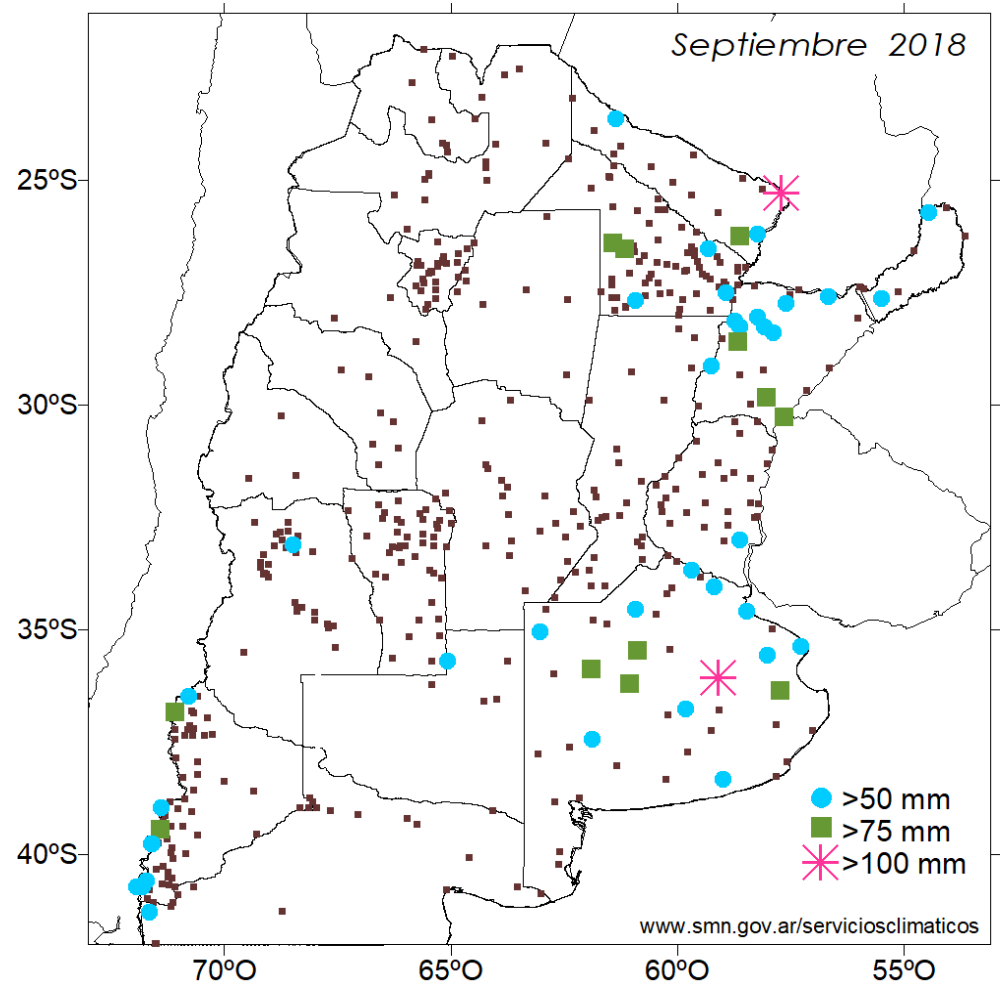


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

### 1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 4 muestra la frecuencia de días con precipitación, donde se observa en el Litoral, este de Formosa y Chaco, noreste de Santa Fe y gran parte de Buenos Aires y la Patagonia valores superiores a 8 días. Las máximas frecuencias se han dado en Huemul (Chubut) con 21 días, Puerto Ríos (Chubut) con 19 días, Bustillo (Chubut) y El Bolsón con 18 días, Comodoro Rivadavia con 17 días, Ushuaia con 16 días, La Plata, Bariloche, Río Gallegos y Río Grande con 15 días, Paso de los Libres y Punta Indio, Mar del Plata, Puerto Deseado, El Calafate, San Julián y Chapelco con 14 días.

Valores inferiores a 3 días se han dado en Tinogasta, San Juan, Cafayate (Salta), Andalgalá (Catamarca), Hornillos (Jujuy), Seclantás (Salta), Algarrobo del Águila (La Pampa), Tunuyán (Mendoza) donde no se han registrado lluvias, La Quiaca, Jáchal, Chilecito, Abra Pampa (Jujuy), Puelches, 25 de Mayo y Santa Isabel (las tres en La Pampa) y General Alvear, La Consulta, La Llave y Tres Esquinas (todas en Mendoza) donde la frecuencia fue de 1 día y Chepes, Uspallata (Mendoza), Yuto (Salta), Calingasta (San Juan), Punta de los Llanos (La Rioja), Rincón de los Sauces (Neuquén), Desaguadero (San Luis) y Alpachiri, Ingas, Rapelli y Viclos (todas en Tucumán) donde la frecuencia fue de 2 días. La Tabla 3 muestra las localidades que han superado a los valores máximos anteriores.

La Figura 5 muestra los desvíos de la frecuencia de días con precipitación respecto a los valores medios. Se observa un predominio de desvíos positivos, siendo máximos en el centro y sur de la Patagonia, este de Buenos Aires y aislados en noreste de Santa Fe y sudeste de Entre Ríos. Las mayores anomalías correspondieron a Comodoro Rivadavia con +10 días, El Bolsón y El Calafate con +9 días, La Plata, Punta Indio, Perito Moreno, San Julián y Río Colorado con +8 días y Reconquista, Coronel Suárez, Puerto Deseado y Río Grande con +7 días.

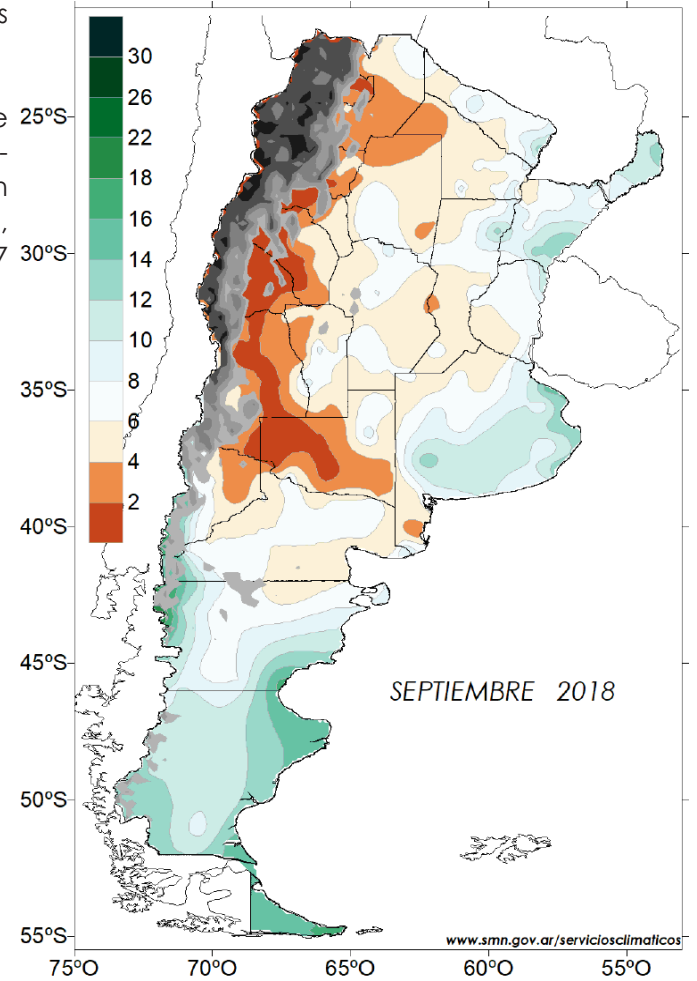


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

Récord de la frecuencia de días con lluvia en septiembre 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Comodoro Rivadavia	17	15 (2000)	1961-2017
	La Plata	15	13 (1971)	1961-2017
	Río Gallegos	15	15 (2002)	1961-2017
	Río Grande	15	14 (2002)	1961-2017
	Paso de los Libres	14	14 (1963)	1961-2017
	Punta Indio	14	10 (1964)	1961-2017
	San Julián	14	14 (2000)	1961-2017
	Formosa	13	13 (1985)	1961-2017
	Reconquista	13	13 (1985)	1961-2017
	Dolores	13	12 (1977)	1961-2017
	Pigüé	13	12 (1963)	1961-2017
	Coronel Suárez	12	12 (1997)	1961-2017
	Perito Moreno	12	10 (2000)	1961-2017

Tabla 3



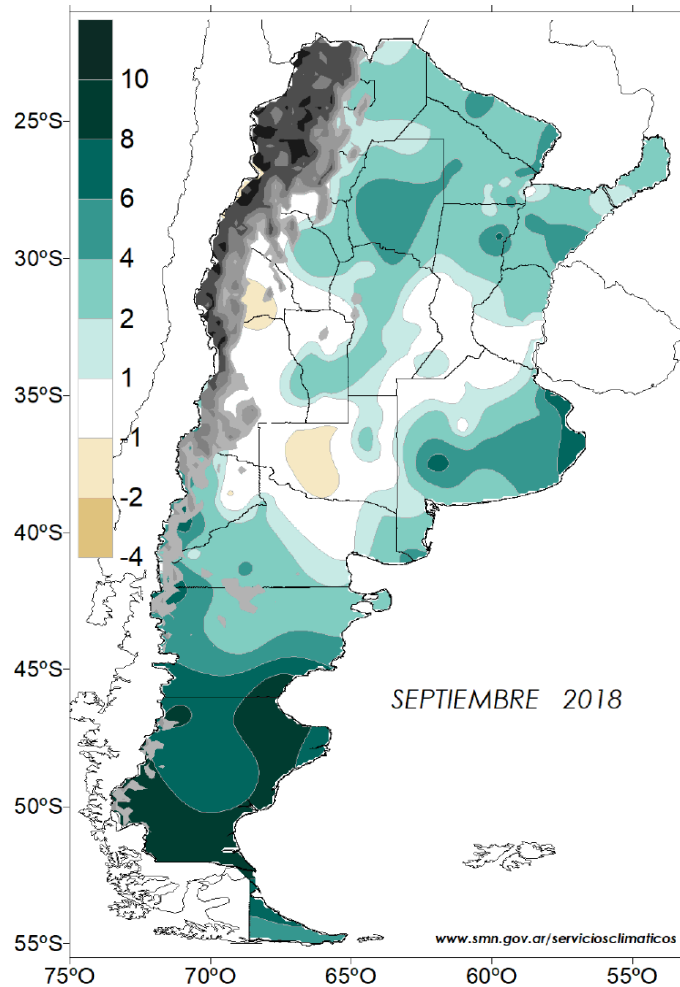


FIG. 5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

### 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. Se observa que en la escala de 3 y 6 meses predominaron condiciones normales o con excesos. En particular, en la escala de 3 meses, los excesos se limitaron al sur de 30°C, en tanto que en la escala de 6 meses los excesos se extienden hacia el centro de la región. Asimismo en el extremo norte predominan déficits. Finalmente al cosiderar 12 meses la situación predominante es de déficit con los máximos en norte de Córdoba, norte de La Pampa y noroeste de Buenos Aires.

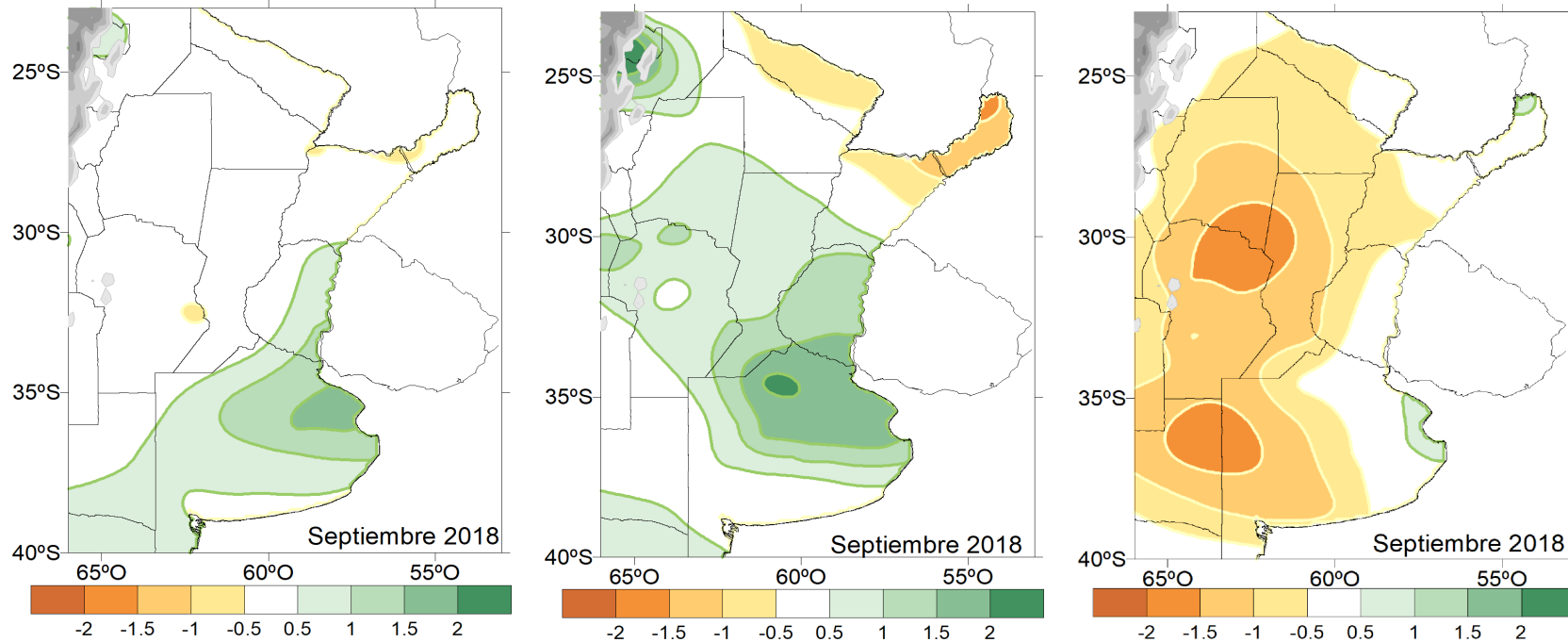


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

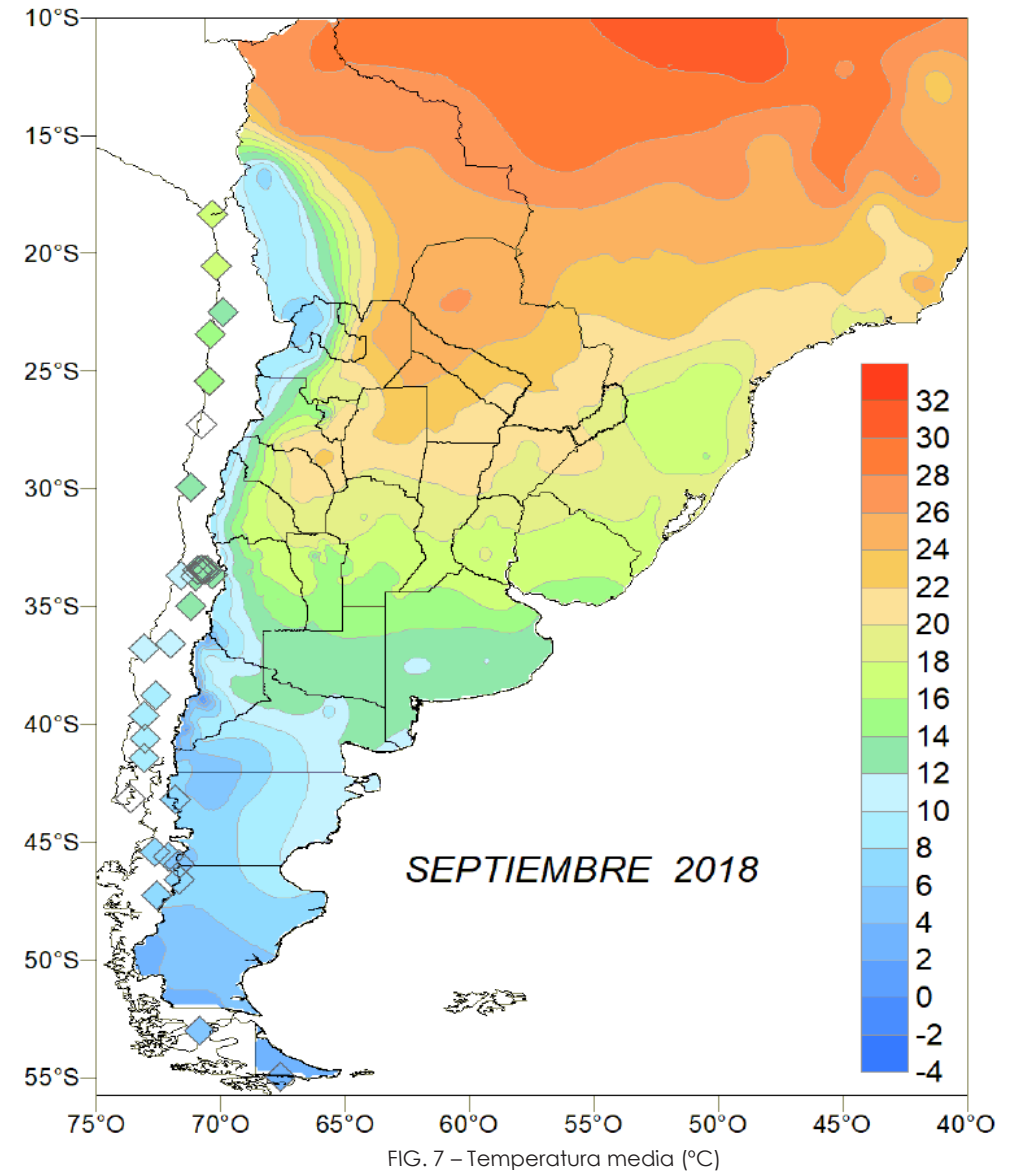
## 2 - TEMPERATURA

### 2.1 - Temperatura media

La temperatura media en septiembre presentó valores superiores a 22°C en el norte del país (Figura 7), en tanto en el oeste de Jujuy y gran parte de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 10°C. Entre los mayores registros se mencionan los que tuvieron lugar en Rivadavia con 24.6°C, El Fortín (Salta) con 24.3°C, Las Lomitas con 24.2°C, Nueva Pompeya (Chaco) con 24.1°C, Monte Quemado (Santiago del Estero) con 23.9°C, Orán con 23.2°C, Juan José Castelli (Chaco) con 23.1°C y Yuto (Salta) con 22.8°C. Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Río Grande con 2.9°C, Potrok Aike (Santa Cruz) con 3.4°C, Ushuaia con 3.7°C, Esperanza (Santa Cruz) con 4.2°C, El Calafate con 4.5°C, y Río Gallegos con 4.9°C. Varias localidades han superado los máximos anteriores como se puede ver en la Tabla 4.

Récord de temperatura media en septiembre 2018				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Catamarca	22.4	21.7 (2011)	1961-2017
	Santiago Del Estero	21.8	21.2 (2014)	1961-2017
	Resistencia	21.5	21 (1994)	1961-2017
	Tucumán	21.3	20.1 (1970)	1961-2017
	Corrientes	21.3	21.1 (1977)	1961-2017
	Jujuy	21.1	20.8 (1971)	1961-2017
	La Rioja	21.0	20.7 (1970)	1961-2017
	Reconquista	20.4	19.7 (1994)	1961-2017
	Ceres	19.6	18.8 (1970)	1961-2017
	Monte Caseros	19.2	18.8 (1977)	1961-2017
	Sauce Viejo	18.9	18.1 (1982)	1961-2017
	Concordia	18.5	17.7 (1982)	1961-2017
	Salta	18.2	18.0 (2014)	1961-2017
	Paraná	18.1	17.2 (1969)	1961-2017
	Pilar	17.7	17.1 (1970)	1961-2017
	Rosario	17.7	16.4 (2.14)	1961-2017
	San Juan	17.4	17.1 (1971)	1961-2017
	Buenos Aires	17.4	16.8 (2007)	1961-2017
	Guaquaychú	17.2	17.0 (2007)	1961-2017
	Marcos Juárez	17.1	16.4 (1982)	1961-2017
Jáchal	16.8	15.6 (199)	1961-2017	
Río Cuarto	16.8	16.4 (1970)	1961-2017	
Mendoza	16.7	16.2 (1971)	1961-2017	
La Plata	15.1	14.4 (2007)	1961-2017	
Las Flores	14.1	14.0 (2007)	1961-2017	
Mar Del Plata	12.2	12.0 (1970)	1961-2017	

Tabla 4



La Figura 8 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observa una mayor presencia de anomalías positivas. Anomalías negativas se limitan al sur de la Patagonia y no superaron  $-1^{\circ}\text{C}$ . Los mayores desvíos positivos correspondieron a Tinogasta con  $+4^{\circ}\text{C}$ , Jáchal con  $+3.8^{\circ}\text{C}$ , Ceres con  $-3.6^{\circ}\text{C}$ , Tucumán con  $+3.5^{\circ}\text{C}$ , Pilar con  $+3.4^{\circ}\text{C}$  y Jujuy, Santiago del Estero, Catamarca y Reconquista con  $+3.3^{\circ}\text{C}$ .

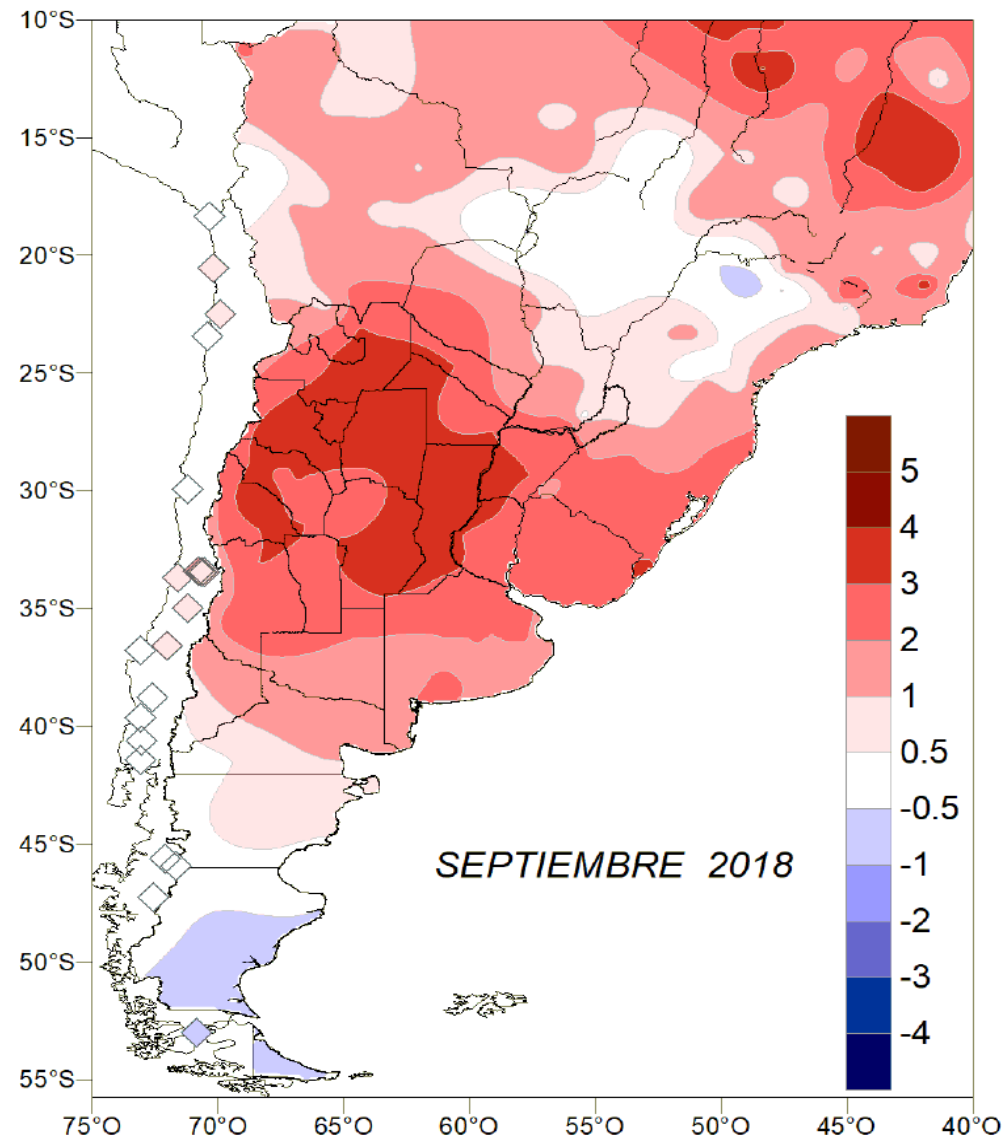


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 32°C en el noroeste del país e inferior a 12°C en el sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Rivadavia con 33.4°C, Nueva Pompeya en Chaco con 33.2°C, Monte Quemado en Santiago del Estero con 33.0°C, Andalgalá en Catamarca con 32.4°C, Orán

con 32.3°C y El Fortín en Salta con 32.2°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 6.6°C, Río Grande con 7.7°C, Potrok Aike en Santa Cruz con 8.6°C, El Calafate con 9.6°C, Huemul en Chubut con 9.9°C y Río Gallegos con 10.4°C. En algunas localidades se han superado a los valores máximos anteriores como se muestra en la Tabla 5.

La Figura 10 muestra las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010, la cual presenta un comportamiento similar a la temperatura media. Las anomalías positivas más significativas se dieron en el NOA y norte de Cuyo, donde los máximos fueron en Jáchal con +4.4°C, Catamarca con +4.3°C, Tucumán y Tinogasta con +4.2°C, Orán y Chilecito con +4.0°C, Jujuy con +3.8°C y Salta con +3.7°C. Por otro lado los valores negativos solo han superado -1°C en Gobernador Gregores con -1.6°C, Ushuaia con -1.5°C y El Calafate con -1.4°C.

Récord de temperatura máxima media en septiembre 2018				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Orán	32.3	31.9 (1971)	1961-2017
	Catamarca	31.1	30.0 (1994)	1961-2017
	Santiago del Estero	30.2	29.7 (1994)	1961-2017
	Tinogasta	29.9	29.1 (2014)	1961-2017
	La Rioja	29.7	29.6 (1971)	1961-2017
	Tucumán	29.6	28.4 (2011)	1961-2017
	Jujuy	29.5	29.3 (1969)	1961-2017
	Chilecito	28.3	27.5 (2004)	1961-2017
	Salta	27.6	27.5 (1969)	1961-2017
	San Juan	26.7	26.6 (2011)	1961-2017
	Reconquista	26.6	26.5 (1994)	1961-2017
	Pilar	25.7	25.2 (2011)	1961-2017
	Marcos Juárez	25.6	25.2 (1970)	1961-2017
	San Martín (Mendoza)	25.1	24.6 (1971)	1961-2017
	Rosario	24.0	23.8 (1970)	1961-2017

Tabla 5

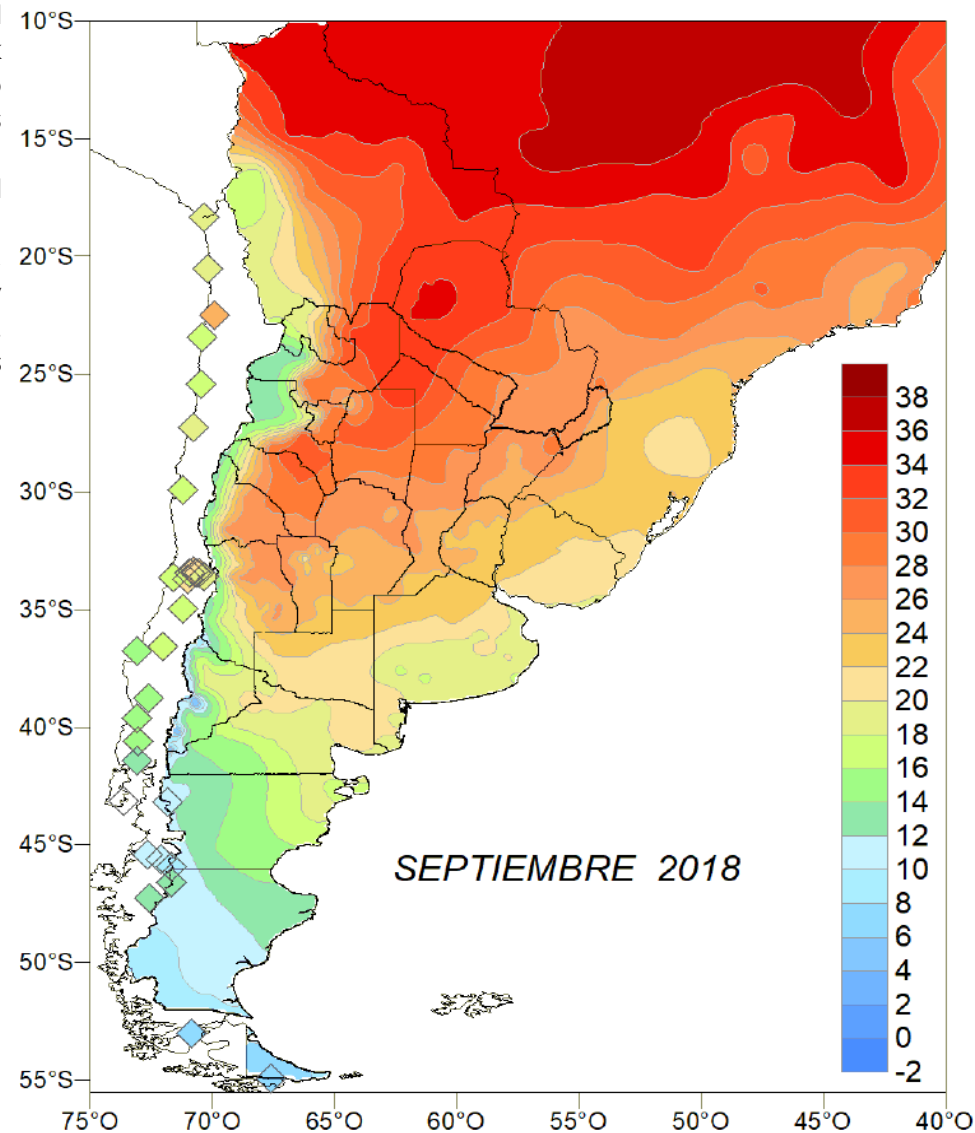


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).



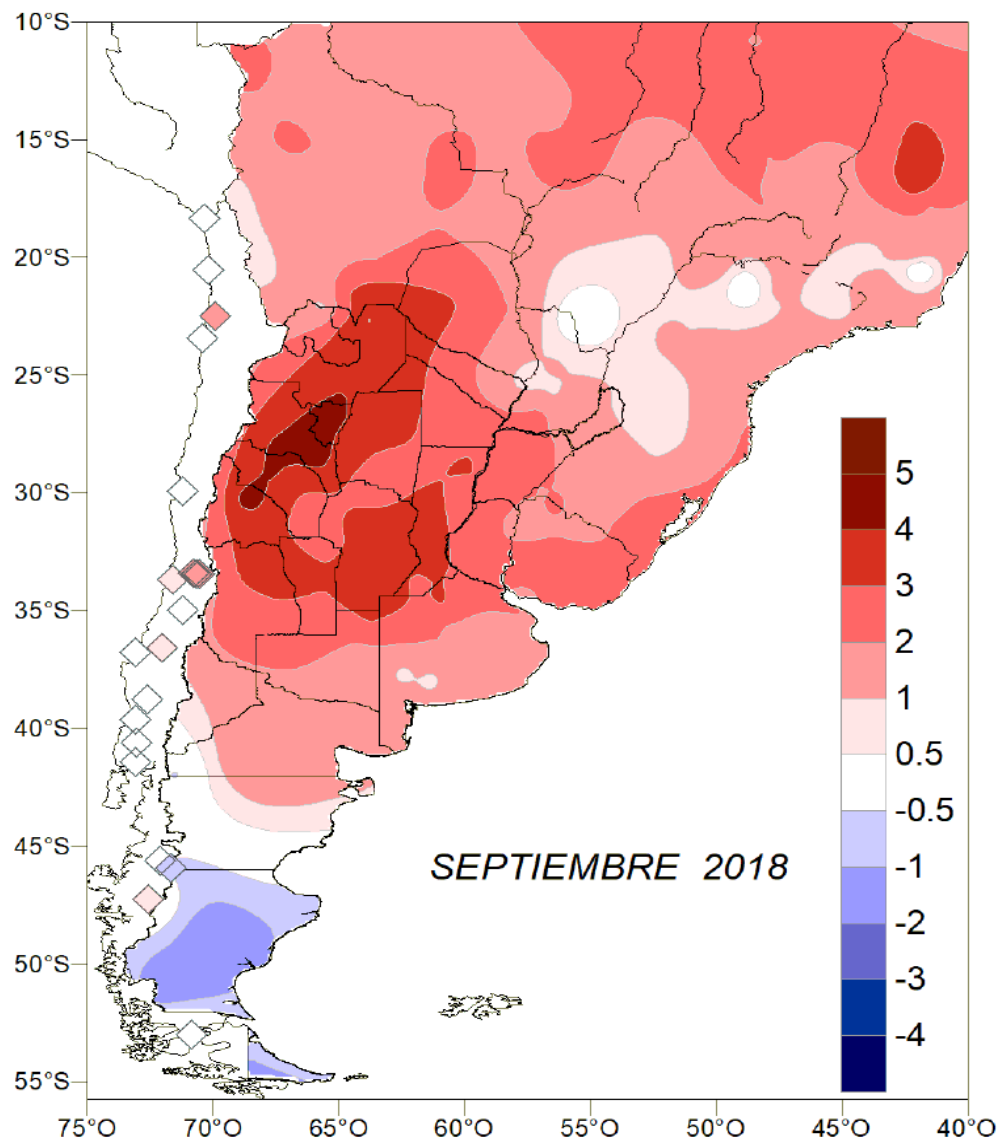


FIG. 10 - Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 - (°C)

### 2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) ha sido inferior a 2°C en el centro, sur y oeste de la Patagonia y el oeste de Cuyo y NOA, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 16°C. Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (-8.0°C), Colan Conhué (-1.3°C), Maquinchao (-1.2°C), Potrok Aike (-1.1°C), Río Grande (-1.0°C), La Quiaca (-0.6°C) y El Calafate (-0.2°C) y los valores máximos en Las Lomitas (17.9°C), Rivadavia (17.2°C), General Paz (Corrientes -16.9°C) y Posadas (16.5°C). En algunas localidades se han superado a los máximos valores, como se detalla en la Tabla 6.

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 12) se observa la presencia de las anomalías positivas en gran parte del país, las negativas se limitaron en el extremo sur y no han superado -1°C. Los valores positivos más relevantes correspondieron a Ceres con +4.4°C, Santiago del Estero y Monte Caseros con +3.9°C, Reconquista con +3.8°C, Las Lomitas, Concordia y Gualeguaychú con +4.7°C, Paso de los Libres con +3.6°C y Buenos Aires con +3.5°C.

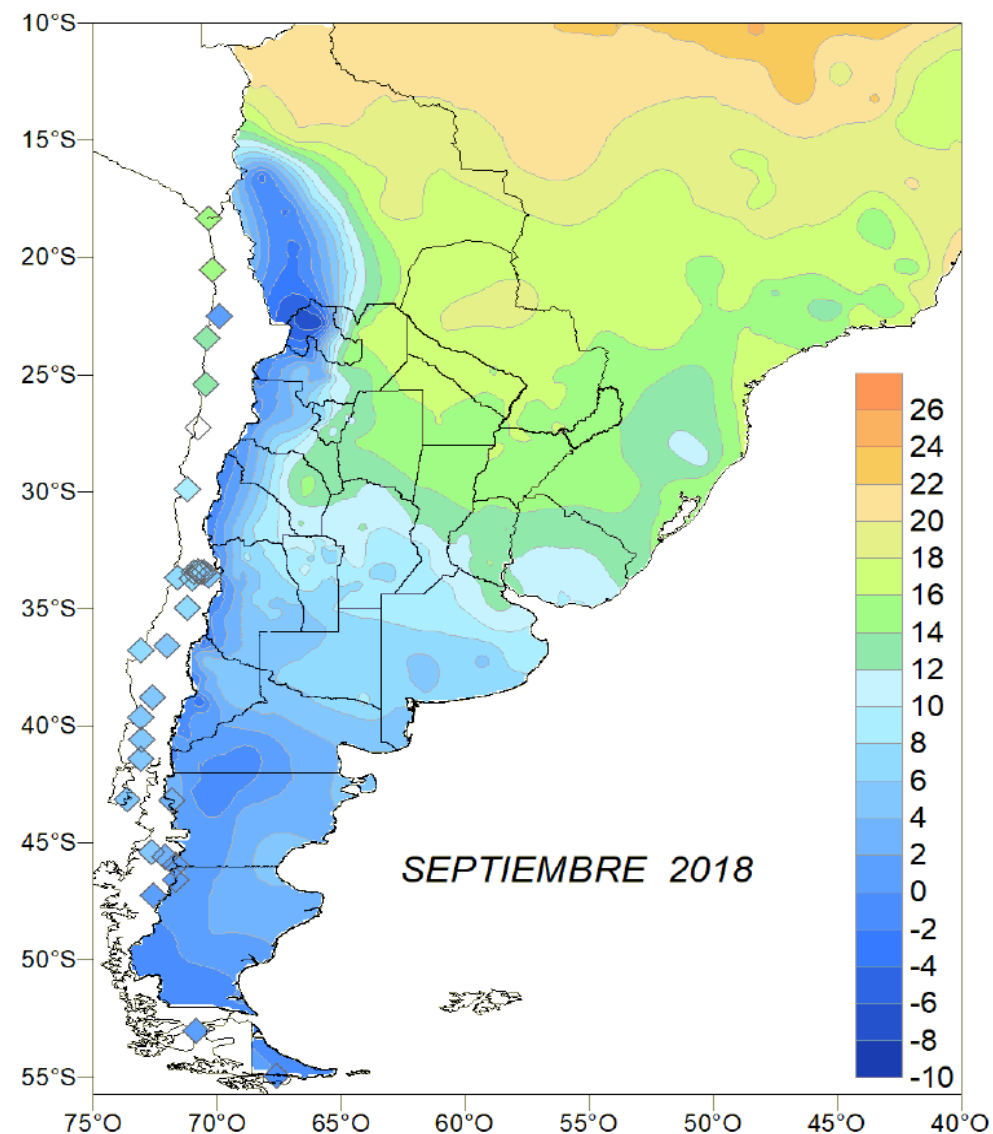


FIG. 11 – Temperatura mínima media (°C)

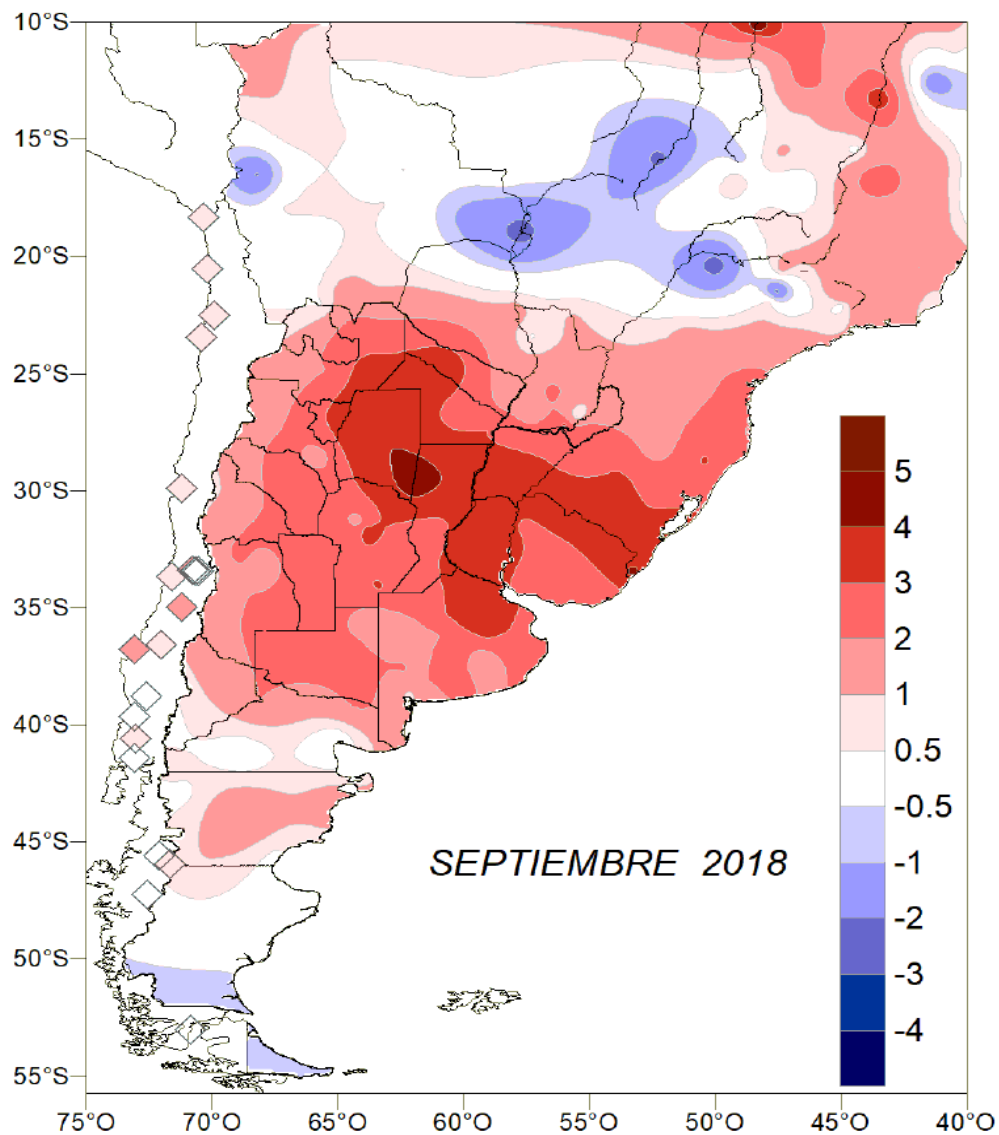


FIG. 12 - Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 - (°C)

Récord de temperatura mínima media en septiembre 2018				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Reconquista	15.4	15.2 (1982)	1961-2017
	Monte Caseros	15.4	14.7 (2017)	1961-2017
	Paso De Los Libres	15.3	15.1 (2017)	1961-2017
	Tucumán	14.4	13.8 (2014)	1961-2017
	Santiago Del Estero	14.2	13.7 (1997)	1961-2017
	Ceres	13.9	13.3 (1982)	1961-2017
	Concordia	13.8	13.3 (2017)	1961-2017
	Buenos Aires	13.8	12.7 (2007)	1961-2017
	Chamical	13.5	13.3 (1999)	1961-2017
	Jujuy	13.3	13.2 (1997)	1961-2017
	Paraná	13.3	12.4 (1982)	1961-2017
	Guaquaychú	12.7	12.4 (2007)	1961-2017
	Pilar	11.5	10.8 (1982)	1961-2017
	Ezeiza	11.4	10.3 (2007)	1961-2017
	La Plata	10.9	10.5 (2007)	1961-2017
	Río Cuarto	10.7	10.5 (1999)	1961-2017
	Nueve De Julio	9.9	9.7 (2014)	1961-2017
	Mendoza	9.8	9.7 (2012)	1961-2017
	Las Flores	9.4	9.3 (2014)	1961-2017
	Laboulaye	9.3	9.2 (2012)	1961-2017
Santa Rosa	8.0	7.8 (1984)	1961-2017	
Tres Arroyos	7.8	7.7 (2014)	1961-2017	
Mar Del Plata	7.6	7.5 (1982)	1961-2017	

Tabla 6

## 2.4- Temperaturas extremas

La Figura 13 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 40°C en el este y sur del NOA, región Chaqueña y noreste de Cuyo, entre los mayores valores se mencionan los registrados en Nueva Pompeya en Chaco con 44.2°C, Pampa del Infierno en Chaco con 43.9°C, Monte Quemado en Santiago del Estero con 43.8°C, Rivadavia con 43.2°C, Las Lomitas con 42.5°C, Andalgalá en Catamarca con 42.4°C, Quimilí en Santiago del Estero con 42.2°C y Yuto en Salta con 41.9°C. Por otro lado en el sur de la Patagonia las temperaturas máximas absolutas han sido inferiores a 16°C, como en Ushuaia con 12.2°C, Río Grande con 12.6°C, Perito Moreno con 14.6°C, El Calafate con 13.2°C y Potrok Aike con 15.8°C en Santa Cruz.

Boletín Climatológico - Septiembre 2018 - Vol. XXX

Récord de temperatura máxima absoluta en septiembre 2018				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Oran	41.5	41.1 (23/9/2003)	1961-2017
	Presidencia Roque Sáenz Peña	41.6	41.1 (15/9/2012)	1961-2017
	Resistencia	40.6	40.5 (23/9/2003)	1961-2017
	Reconquista	40.3	39.4 (22/9/2003)	1961-2017
	Chepes	39.0	38.0 (5/9/2003)	1961-2017
	Marcos Juárez	36.9	36.5 (10/9/2013)	1961-2017

Tabla 7

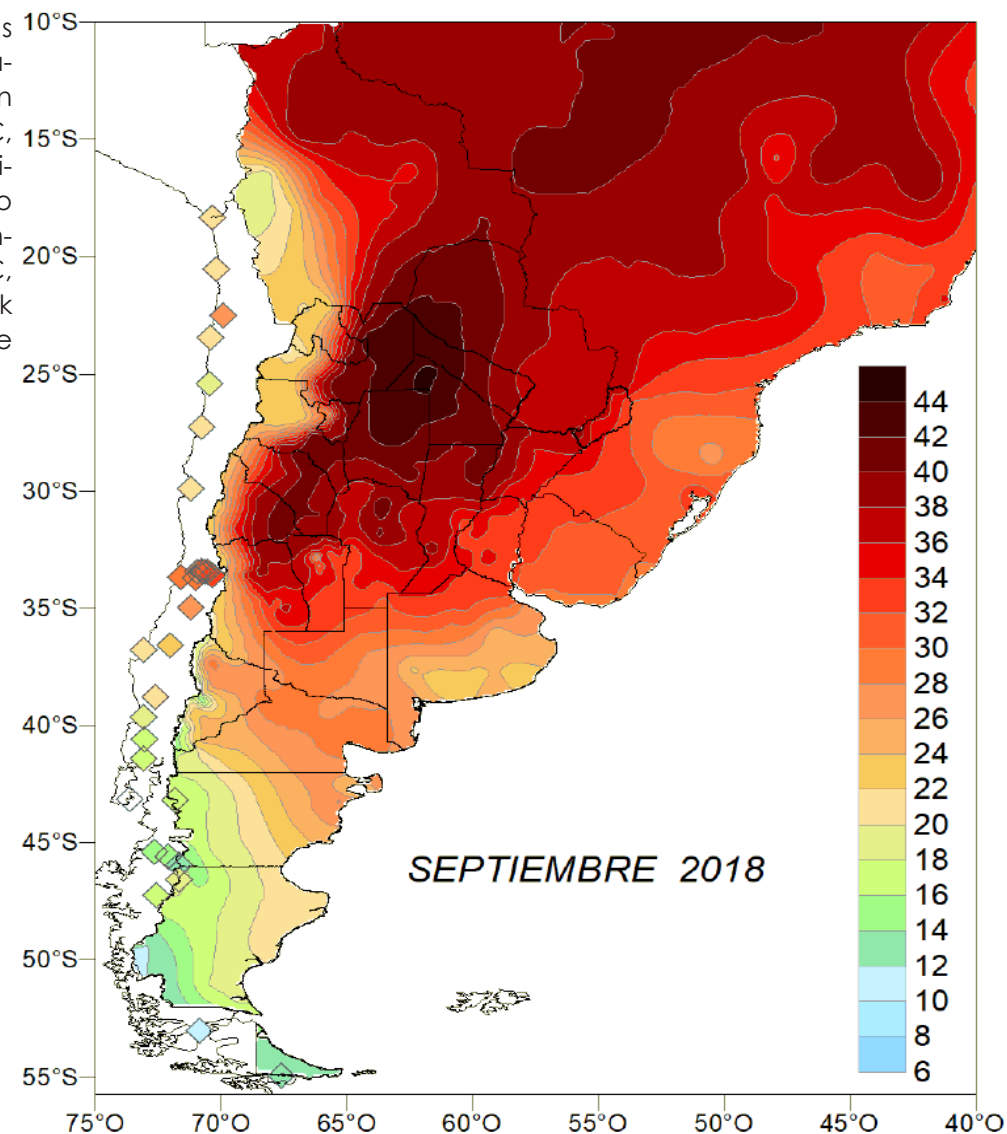


FIG. 13 – Temperatura máxima absoluta (°C)

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 14) se observan registros inferiores a  $-2^{\circ}\text{C}$  en el este del NOA, oeste y sur de Cuyo, sudoeste de Buenos Aires y la Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Abra Pampa ( $-15.7^{\circ}\text{C}$  en Jujuy), Maquinchao ( $-10.6^{\circ}\text{C}$ ), Colan Conhué ( $-10.0^{\circ}\text{C}$  en Chubut), La Quiaca ( $-8.1^{\circ}\text{C}$ ), Bariloche ( $-8.0^{\circ}\text{C}$ ), Río Grande ( $-7.0^{\circ}\text{C}$ ), Esquel y Santa Cruz ( $-6.8^{\circ}\text{C}$ ), Esperanza ( $-6.5^{\circ}\text{C}$  en Santa Cruz), Río Mayo ( $-6.3^{\circ}\text{C}$  en Chubut) y Paso Grande ( $-6.2^{\circ}\text{C}$  en San Luis). Temperaturas mayores o iguales a  $6^{\circ}\text{C}$  se registraron en el noreste del país en General Paz ( $10.6^{\circ}\text{C}$  en Corrientes), Posadas ( $10.4^{\circ}\text{C}$ ), Cerro Azul ( $9.8^{\circ}\text{C}$  en Misiones), Bella Vista ( $9.7^{\circ}\text{C}$  en Corrientes), La Cruz ( $9.5^{\circ}\text{C}$  en Corrientes) y Monte Caseros ( $9.2^{\circ}\text{C}$ ).

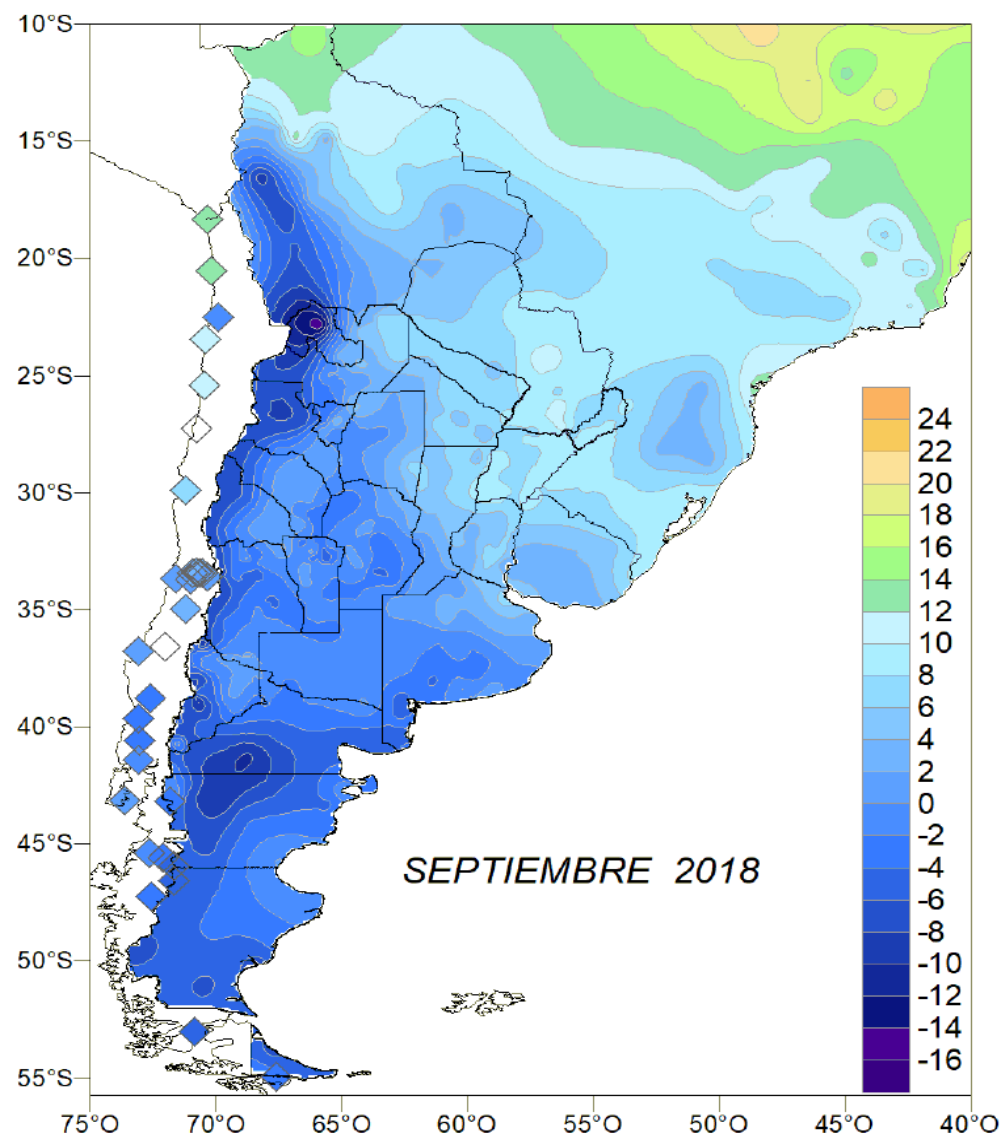


FIG. 14- Temperatura mínima absoluta ( $^{\circ}\text{C}$ )



### 3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

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

Durante septiembre las mayores frecuencias de días con cielo cubierto se dieron en gran parte de la Patagonia, Buenos Aires, centro y sur del Litoral y este de Formosa (Figura 15). Los máximos valores se dieron en Perito Moreno con 18 días, El Bolsón y El Calafate con 17 días, Tres Arroyos, Villa Gesell y Punta Indio con 16 días, La Plata, Bariloche, Paso de Indios, Puerto deseado y Ushuaia con 15 días y Gualeguaychú, Las Flores, Buenos Aires, Tandil, Mar del Plata, San Julián y Chapelco con 14 días. Se destaca la frecuencia dada en Perito Moreno, la cual ha superado al máximo anterior de 12 días en 2002, para el período 1991-2017.

Por otro lado, frecuencias iguales o inferiores a 4 días se presentaron en el oeste de NOA y gran parte de Cuyo: La Quiaca con 0 días, Tinogasta, Chilecito y Jáchal con 2 días y San Juan, La Rioja, Chami-cal y Mendoza con 3 días.

Los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 16) muestran una mayor presencia de anomalías positivas, con los máximos en Entre Ríos, este de Buenos Aires, y el oeste y sur de la Patagonia. Los valores más relevantes se dieron en Perito Moreno con +11 días, El Calafate con +10 días, La Plata, Punta Indio, Bariloche, El Bolsón y San Julián con +7 días y Gualeguaychú y Buenos Aires con +6 días. Con respecto a las anomalías negativas, se dieron en el norte del Litoral (Posadas con -2 días), oeste del NOA (Salta con -3 días y Jujuy, Tinogasta, Catamarca, La Rioja y Chami-cal con -2 días) y norte de Cuyo (Jáchal y Mendoza con -2 días)

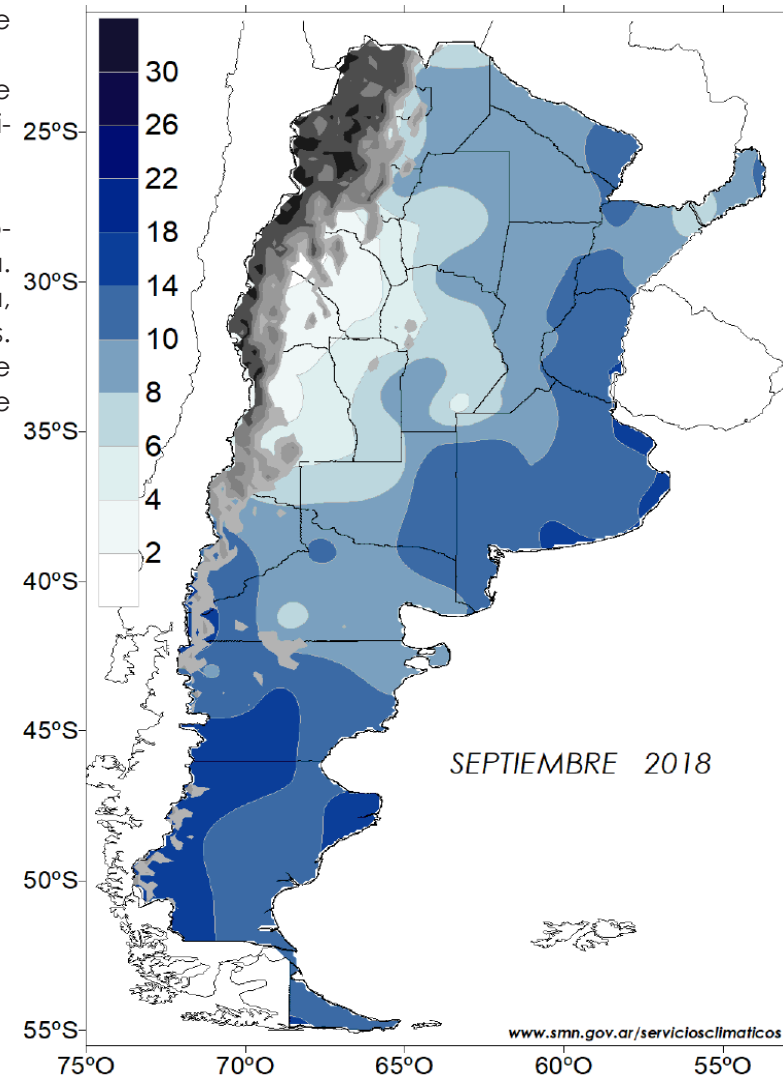


FIG. 15 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

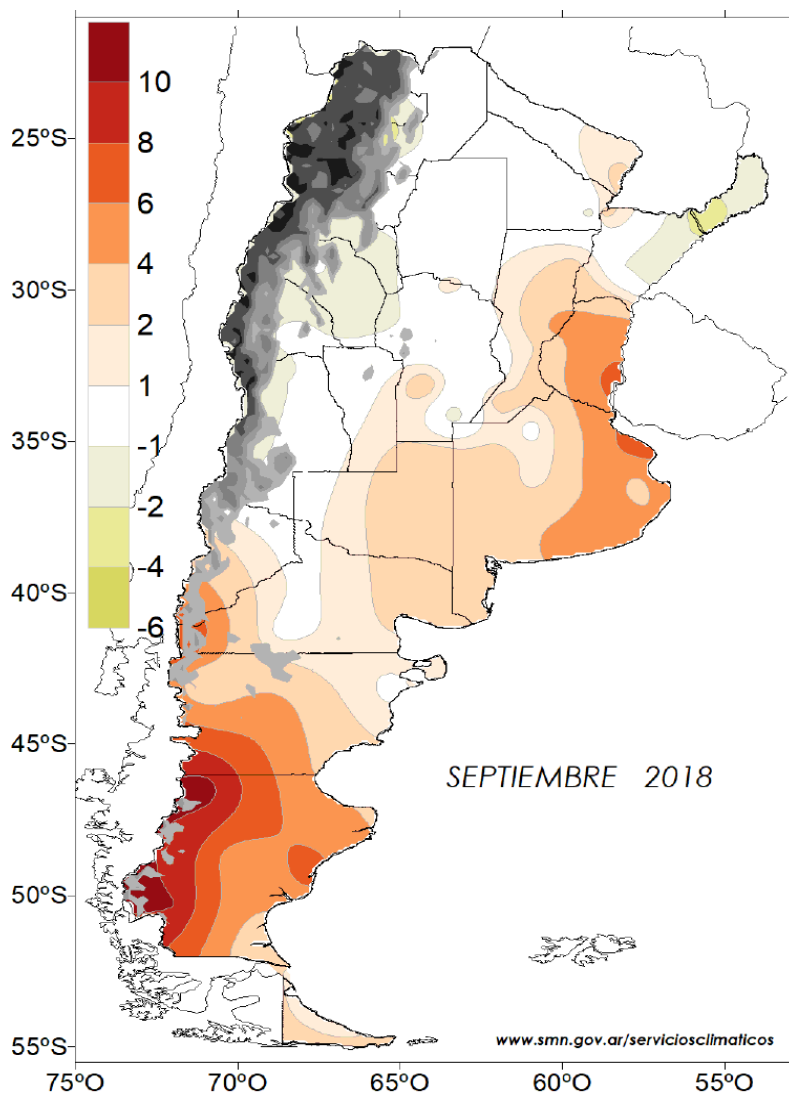


FIG. 16 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

### 3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 17 muestra la frecuencia de días con tormenta. Se observa que al norte de 40°S predominaron frecuencias superiores a 2 días. Los máximos valores superaron 6 días y se registraron en una línea norte del Litoral, con máximos en Formosa con 10 días, Resistencia e Iguazú con 8 días y Corrientes con 7 días.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 18; se observaron anomalías positivas en el este de Formosa, sur del NOA, este de Cuyo, sur de Córdoba, sudoeste de Santa Fe y centro y sudeste de Buenos Aires. Los mayores valores correspondieron a Formosa con +4 días y Tucumán, La Rioja, Villa Reynolds, Río Cuarto, Venado Tuerto y Mar del Plata con +3 días. Por otro lado las anomalías negativas se ubicaron en el norte del Litoral (-6 días en Posadas y -4 días en Bernardo de Irigoyen) y aisladas en Buenos Aires y Santa Fe (Coronel Suárez con -2 días).

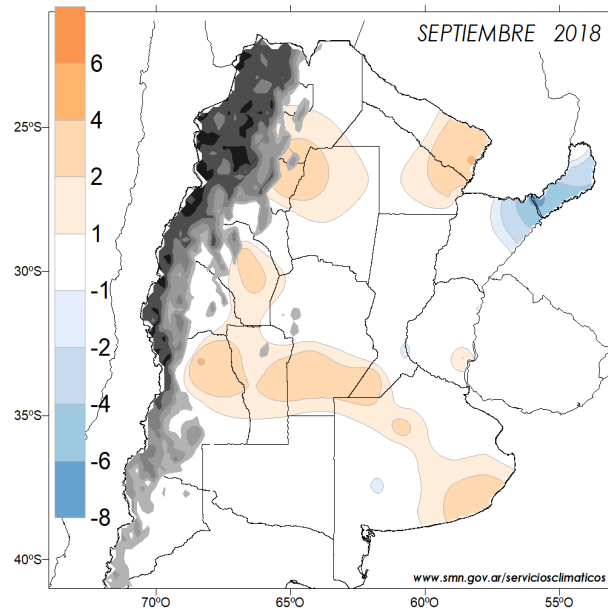


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010

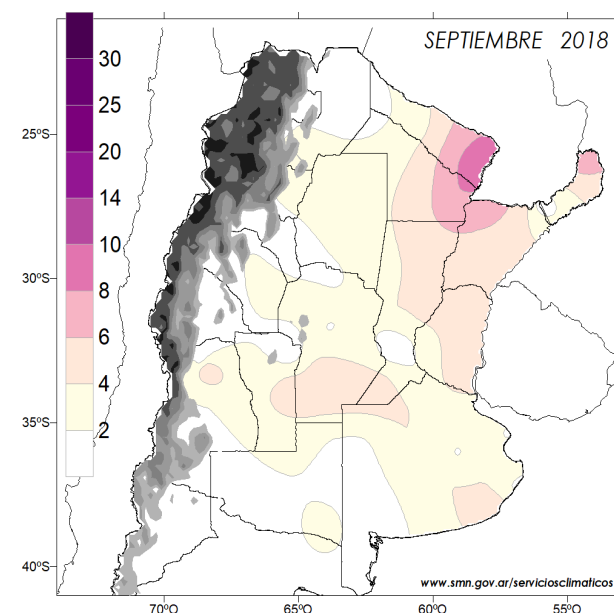


FIG. 17 – Frecuencia de días con tormenta.

### 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 Chubut, sur de Santa Cruz, centro del país y norte del Litoral. Asimismo, se indica las notificaciones de la ocurrencia de granizo relevada por medios de comunicación: costa Atlántica en la zona de Mar del Plata (Miramar, Chapadmalal, Mar del Plata y Santa Clara del Mar), centro-este de Córdoba (Alcira Gigena, Bell Ville, Villa María) y San Luis (Jarilla y Desaguadero). Los valores registrados han sido superiores a los valores medios para esta época del año.

### 3.4 - Frecuencia de días con nieve

Durante septiembre se ha registrado nieve en sudoeste de Mendoza, zona serrana de San Luis, y el oeste y sur de la Patagonia como se muestra en la Figura 20. Los máximos se han dado en Ushuaia y Río Grande. En cuanto a los desvíos con respecto a los valores medios, estos han sido en general normales a superiores, siendo máximo en Tierra del Fuego y sudoeste de Santa Cruz (+5 días en El Calafate, +4 días en Río Grande y +3 días en Ushuaia).

En algunos lugares donde no se cuenta con estaciones meteorológicas, una de las formas de conocer la ocurrencia del fenómeno, es por medio de los medios periodísticos. Se mencionan los diarios La Voz, El Puntano y Agencia de noticias de San Luis que indicaron "presencia de nevadas en la cumbre de las Sierras de los Comechingones, principalmente en la zona del camino al Filo de Merlo y las localidades serranas del centro de la provincia, como Potrero de los Funes y El Volcán, también nevó en las localidades de Las Lagunas, Las Aguadas, Paso Grande, Las Vertientes, Las Chacras, Villa de Praga, Quebrada de San Vicente, San Martín, San Francisco y rutas N° 2 y N° 41". En la provincia de Córdoba se dieron en "Traslasierra, en pueblos donde es menos frecuente, como Los Hornillos, San Javier o Villa de las Rosas, y, en menor cantidad, en Mina Clavero o en Villa Cura Brochero, donde hubo aguanieve. También hubo momentos de aguanieve y hasta de pequeños copos en La Granja, en Río Ceballos y en Salsipuedes. Hasta el cierre de esta edición, permanecía cerrado el Camino a las Altas Cumbres"

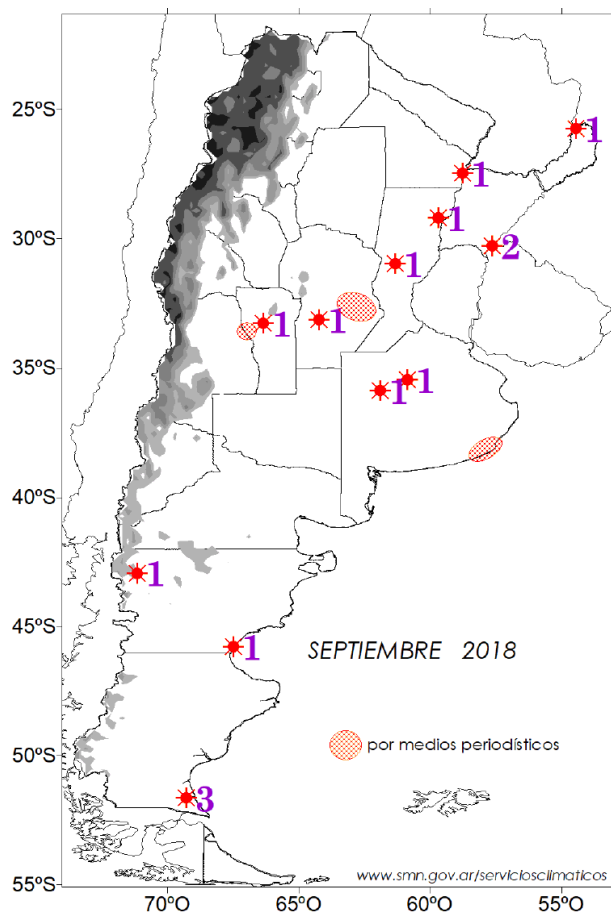


FIG. 19 - Frecuencia de días con granizo.

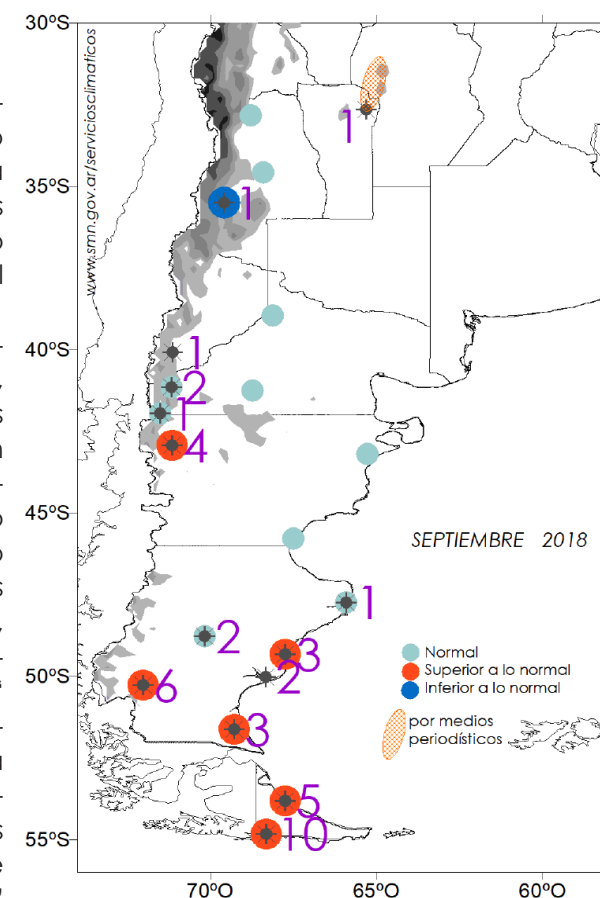


FIG. 20 - Frecuencia de días con nieve.

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

A lo largo del mes se ha registrado más de 12 días con neblina en gran parte del Litoral, noreste y sur de Santa Fe, sudeste de Córdoba y norte, centro y sudeste de Buenos Aires (Figura 22). Los valores más relevantes se han presentado en Azul con 21 días, Laboulaye con 20 días, Reconquista con 19 días, Marcos Juárez y Venado Tuerto con 18 días y Bernardo de Irigoyen, Paraná y Olavarría con 16 días.

Con respecto a las nieblas, los máximos se han ubicado en el sudoeste de Buenos Aires con 14 días en Mar del Plata, 13 días en Tandil y 12 días en Dolores (Figura 21). En algunas localidades se han superado los valores máximos anteriores, como se detalla en la Tabla 8.

En el conurbano bonaerense (Figura 24) se observó una mayor frecuencia de neblinas, presentando los máximos valores en Merlo, Morón y Ezeiza. Las nieblas, fueron máximas en El Palomar y Ezeiza con 7 días. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron normales a superiores a los mismos, siendo máximo en El Palomar con +4 días.

En la Figura 23 se presentan los desvíos de la frecuencia de días con niebla con respecto a los valores medios 1981-2010. Se observa el predominio de anomalías positivas, con los mayores valores en el sudeste de Buenos Aires. Los máximos se dieron en Mar del Plata, Tandil y Dolores con +7 días. Los desvíos negativos se dieron en este de Misiones con -3 días en Bernardo de Irigoyen.

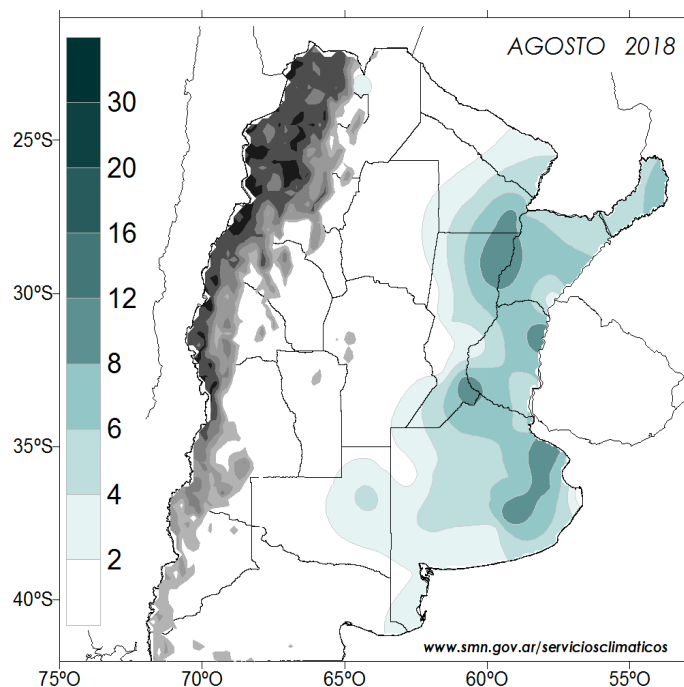


FIG. 21 – Frecuencia de días con niebla.

Récord de la frecuencia de días con niebla en septiembre 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Tandil	13	11 (2008)	1961-2017
	Dolores	12	10 (2008)	1961-2017
	Las Flores	8	7 (2014)	1961-2017
	Coronel Suárez	7	5 (1985)	1961-2017
	Viedma	7	6 (2001)	1961-2017

Tabla 8

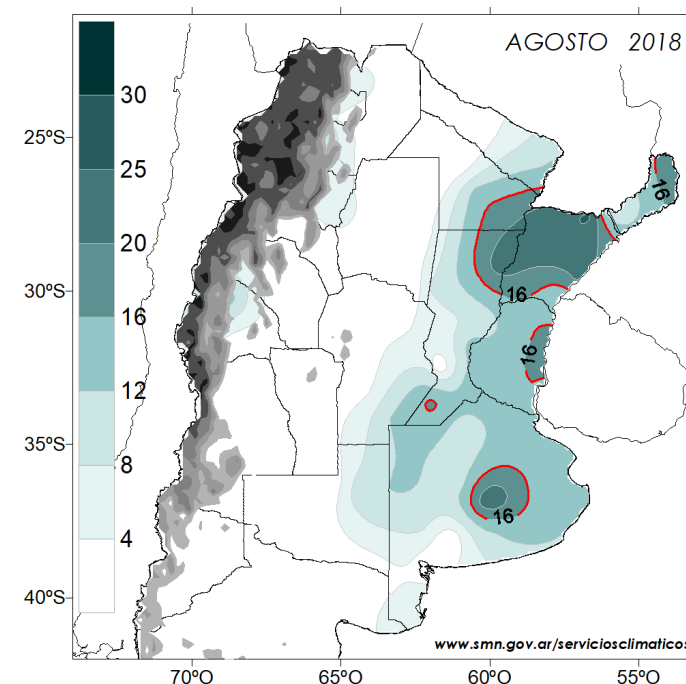


FIG. 22 – Frecuencia de días con neblina.

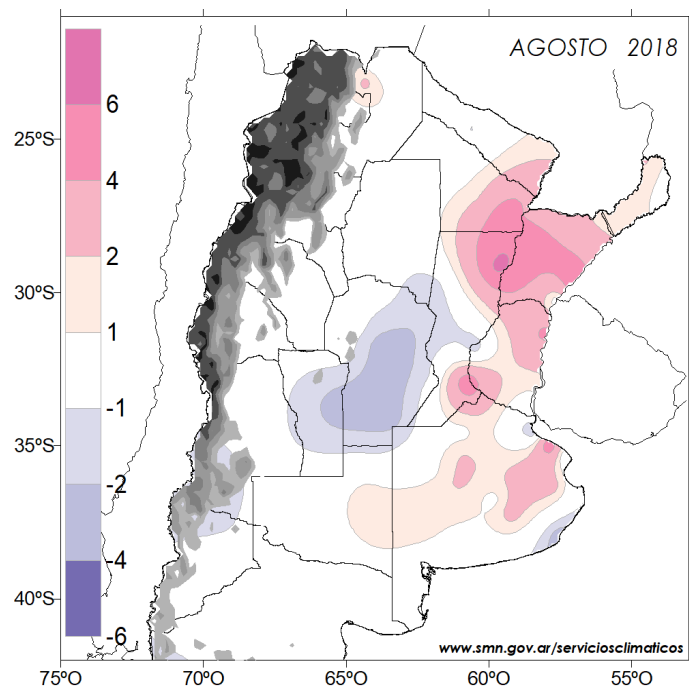


FIG. 23 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

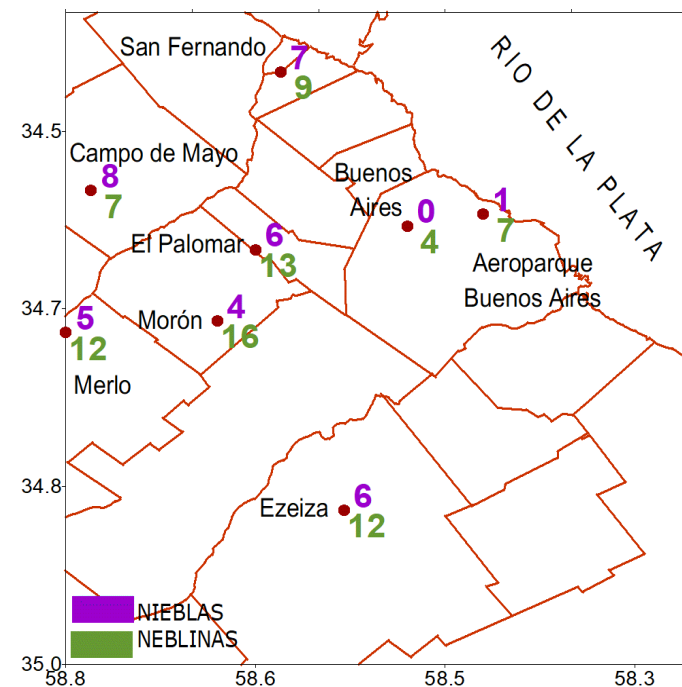


FIG. 24 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

### 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  $0^{\circ}\text{C}$ . En el mes se observaron heladas en oeste del NOA, Cuyo, Patagonia, sudoeste y zona serrana de Buenos Aires, como lo muestra la Figura 25. Valores superiores a los 14 días se han presentado en el norte de Jujuy, zona cordillerana de Neuquén, sudoeste de Río Negro, centro-norte de Chubut y extremo sur de la Patagonia. Las máximas frecuencias (fuera del área cordillerana) se dieron con 29 días en Abra Pampa (Jujuy), 22 días en Potrok Aike (Santa Cruz), 19 días en Colan Conhué (Chubut), 18 días en Esperanza (Santa Cruz), 16 días en El Calafate y 15 días en La Quiaca, Río Gallegos y Río Grande.

La Figura 26 muestra los desvíos con respecto a los valores medios, donde se observa al sur de  $35^{\circ}\text{S}$  anomalías negativas siendo máximas en el centro de la Patagonia y sur de Mendoza con -9 días en Gobernador Gregores, -8 días en Paso de Indios, -7 días en Malargüe y -6 días Perito Moreno. Solo en la localidad de Río Gallegos ha superado +1 día con +4 días.



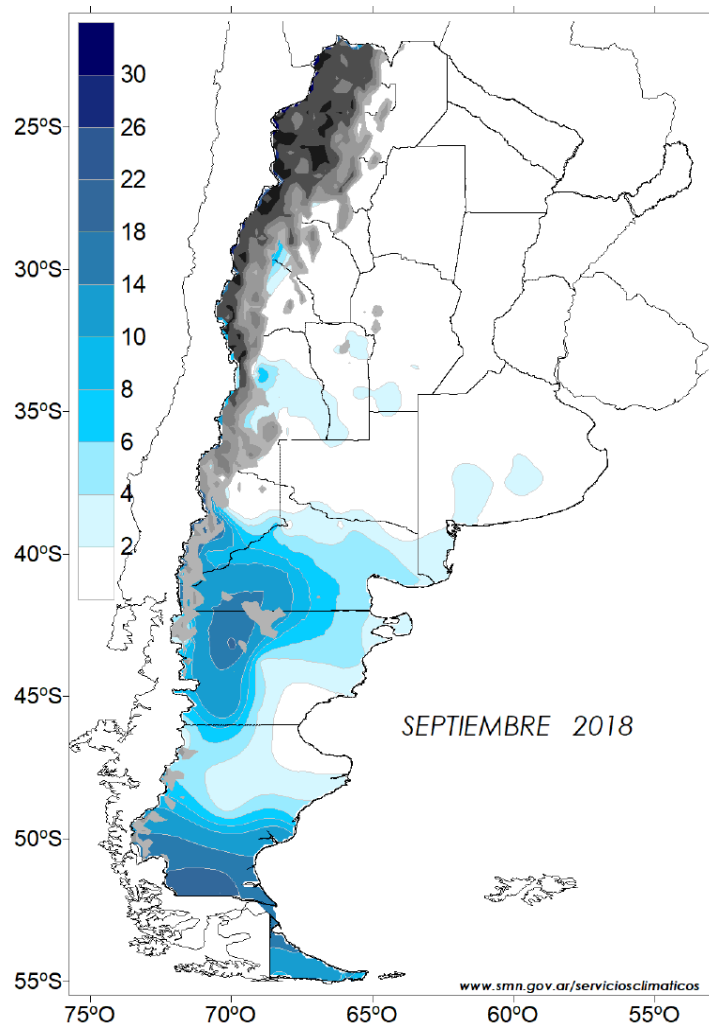


FIG. 25 - Frecuencia de días con helada.

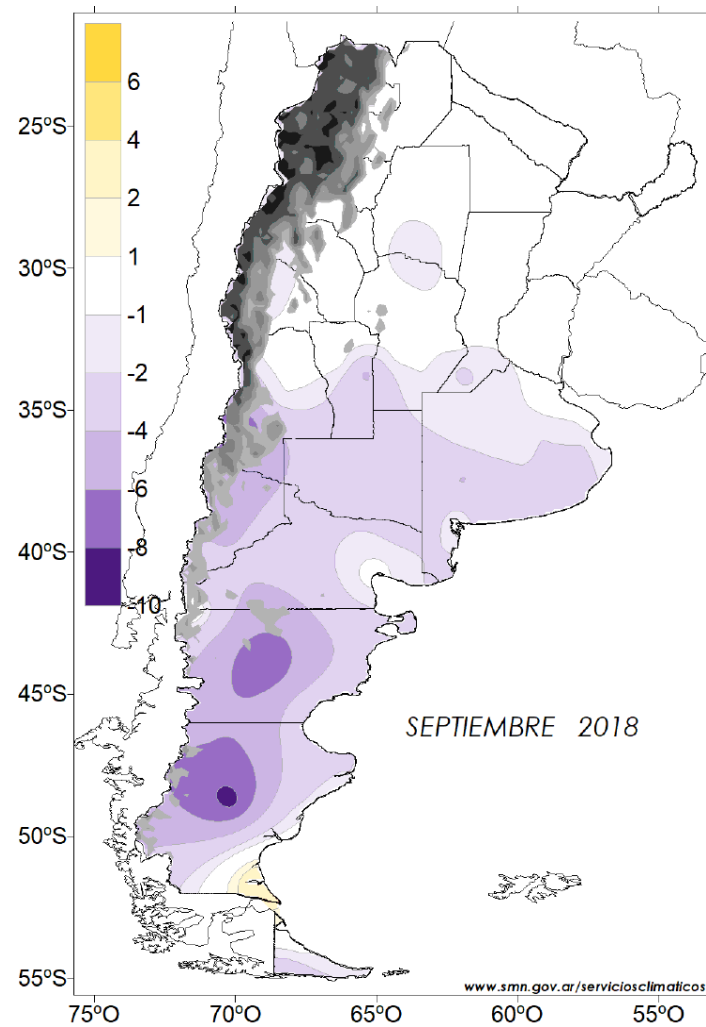


FIG. 26 - Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

## 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 9.



FIG. 27 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en septiembre de 2018							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta			
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Total	Frecuencia
Esperanza	-5.4(1.1)	-1.1(1.1)	-9.8(0.6)	5.1	-23.2	19	17
Orcadas	-3.0(2.4)	0.3(2.2)	-5.5(3.8)	6.3	-13.8	32.3	23
Belgrano II	-18.7(-0.3)	-15(-0.1)	-22.8(0.2)	-7.5	-34	17.5	6
Carlini (Est. Met. Jubany)	-2.7(0.8)	-0.4(0.7)	-4.7(1.6)	5.1	-12.7	23.3	18
Marambio	-9.3(0.7)	-3.9(1.9)	-13.9(0.1)	5.2	-28.2	--	--
San Martín	-9.8(-0.9)	-4.6(0)	-15(-1.1)	5.0	-29.0	45	11

Tabla 9

# ABREVIATURAS Y UNIDADES

CLIMAT: informe de valores medios y totales mensuales provenientes de una estación terrestre.

SYNOP: informe de una observación de superficie proveniente de una estación terrestre.

SMN: Servicio Meteorológico Nacional.

HOA: hora oficial argentina.

UTC: tiempo universal coordinado.

NOA: región del noroeste argentino.

IPE: índice de precipitación estandarizado.

°C: grado Celsius.

m: metro.

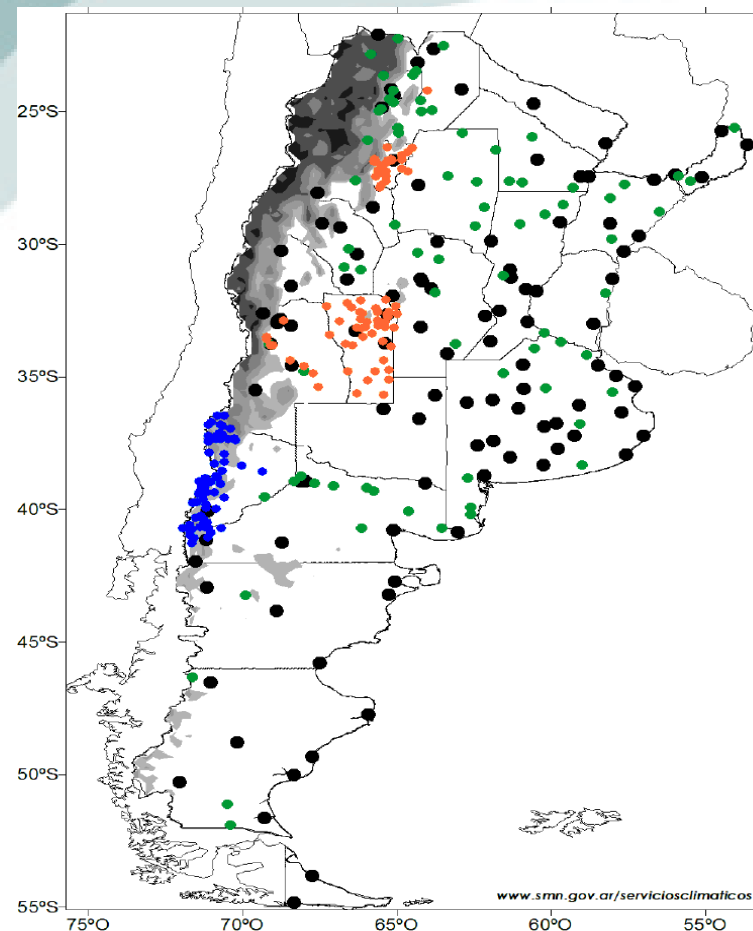
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

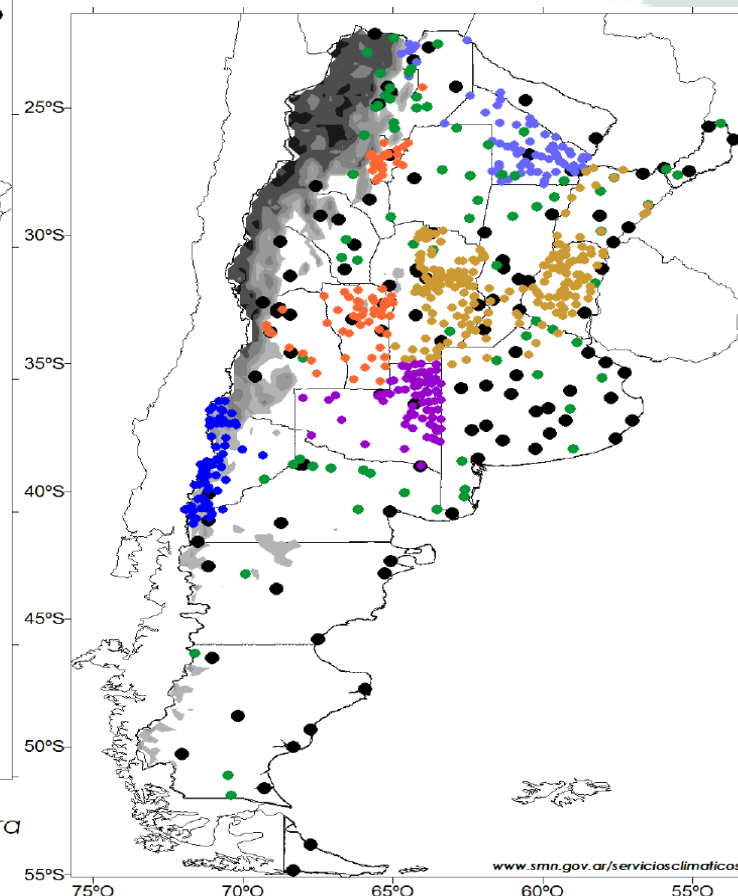
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

## RED DE ESTACIONES



Estaciones consideradas en los mapas de temperatura

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



Estaciones consideradas en el mapa de lluvia

- Servicio Meteorológico Nacional
- Corebe
- Comahue
- Inta
- La Pampa (Policía)
- San Luis (ULP)- Mendoza (DACC)- Tucumán (EAAOC)
- Bolsa de cereales de Entre Ríos -Corrientes-Córdoba-Rosario