

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

110

2018

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Editor: María de los Milagros Skansi

Editor asistente: 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°10

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 10
2.4 - Temperaturas extremas 12

Otros fenómenos destacados

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 14
3.2- Frecuencia de días con tormenta 15
3.3- Frecuencia de días con granizo 16
3.2- Frecuencia de días con nieve 17
3.3- Frecuencia de días con niebla y neblina 17
3.4- 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

4

Contenido

PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

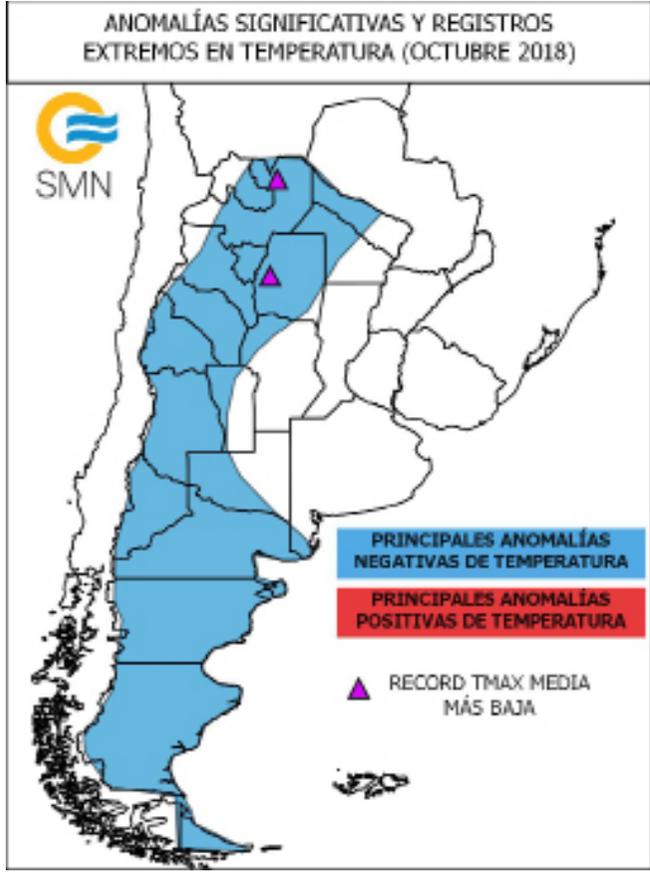
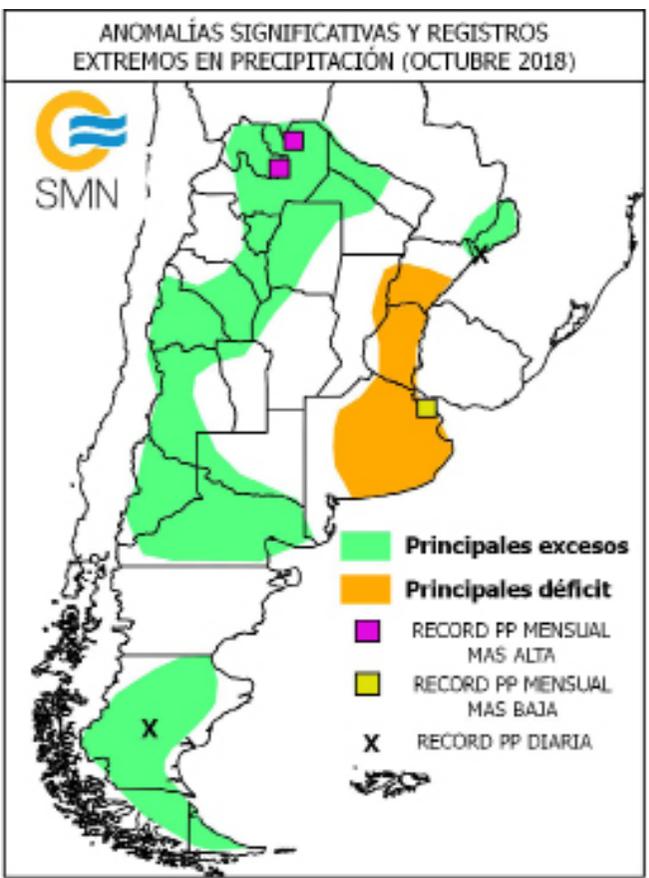
En el siguiente esquema se presentan, en forma simplificada, las principales anomalías climáticas y eventos significativos que se registraron en el país durante el presente mes.

Octubre se destacó por registrar abundantes precipitaciones en el este del NOA y las provincias de Formosa y Misiones. Los totales acumulados llegaron a superar los 300 mm y 400 mm en forma local provocando anegamientos e inundaciones. También hubo excesos de menor magnitud en el norte y sur de Patagonia. Por el contrario, el centro y sur del Litoral y provincia de Buenos Aires se destacaron por las escasas precipitaciones.

A diferencia del mes anterior, octubre se presentó relativamente más frío en gran parte del país, especialmente en las zonas donde tuvieron lugar los principales excesos. En la región del NOA las temperaturas máximas, en promedio, fueron muy bajas siendo récord en las localidades de Tartagal y Santiago del Estero. Las temperaturas mínimas algo más cálidas predominaron hacia el norte del país, favorecidas por la abundante nubosidad de la zona.

Nevadas en la zona cordillerana de Cuyo y Patagonia se siguieron registrando durante octubre. A principio de mes una intensa nevada dejó acumulados de más de medio metro de nieve provocando el cierre de pasos fronterizos.

Algunas tormentas, a lo largo del mes, provocaron caída de granizo y fuertes vientos.



Boletín Climatológico - Octubre 2018 - Vol. XXX

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

En octubre las precipitaciones superiores a 150 mm (isolínea en rojo), se han ubicado en este de Salta, Tucumán, Formosa, aisladas en Chaco, norte de Corrientes, Misiones y el sur de la zona cordillerana de Neuquén (Figura 1). Los valores más relevantes se han producido en:

- Tucumán: María Luisa con 318.5 mm, Alpachiri con 282.6 mm, Alberdi con 273.6 mm, La Invernada con 272 mm, Aguilares con 268 mm y Santa Ana con 260 mm;
- Salta: Cuatro Cedros con 210.5 mm, Las Lajitas con 201.6 mm, San José con 188 mm, Aguas Blancas con 184.5 mm, Balapuca con 180.7 mm, Olleros con 175.9 mm, San Telmo con 163.5 mm y Oran con 161.8 mm;
- Formosa: Clorinda con 449.4 mm, El Espinillo con 305 mm, Ingeniero Guillermo Juárez con 245 mm, Laguna Naick Neck con 243.2 mm, Laguna Yema con 227.3 mm, Palma Sola con 206.7 mm y Estanislao del Campo con 172.6 mm;
- Corrientes: Isla Apipe con 316.2 mm, Rama Paso con 283.8 mm, Ituzaingó con 231 mm, Itá Ibaté con 201.2 mm, Corrientes con 177.1 mm y San Miguel con 174.2 mm;
- Misiones: Oberá con 430 mm, Posadas con 410.7 mm, Iguazú con 343.6 mm, Bernardo de Irigoyen con 282 mm, Montecarlo con 184.43 mm, Villa Miguel Lanús con 181.3 mm y Andresito con 170 mm;
- Comahue: Cerro Mirador con 377 mm, Añihuerraqui con 304 mm, El Rincón con 226 mm, Lago Espejo Chico con 221 mm, Cerro Nevado con 217.2 mm, Puesto Antíao con 217 mm y Las Lagunas con 180 mm.

Valores inferiores a 20 mm se han presentado en el oeste del NOA, gran parte de Cuyo, oeste de La Pampa, centro y este de Neuquén y Chubut y norte y este de Santa Cruz. Los valores más relevantes se han producido en La Quiaca, Seclantás (Salta), Tinogasta, Chilecito, 25 De Mayo, Algarrobo del Águila, Puelches y Santa Isabel (todas en La Pampa) y Colalao del Valle (Tucumán), donde no se registraron lluvias, en Hornillo (Jujuy) con 0.8 mm, Casa de Piedra (La Pampa) con 2.3 mm, Calingasta (San Juan) con 2.6 mm, Río Gallegos con 2.9 mm, Uspallata con 3.0 mm, Cafayate (Salta) y Río Mayo (Chubut) con 3.1 mm, Paso de Indios con 4.0 mm, Abra Pampa (Jujuy) con 5.5 mm, Puerto Deseado con 5.9 mm, Mendoza con 6.4 mm, San Martín

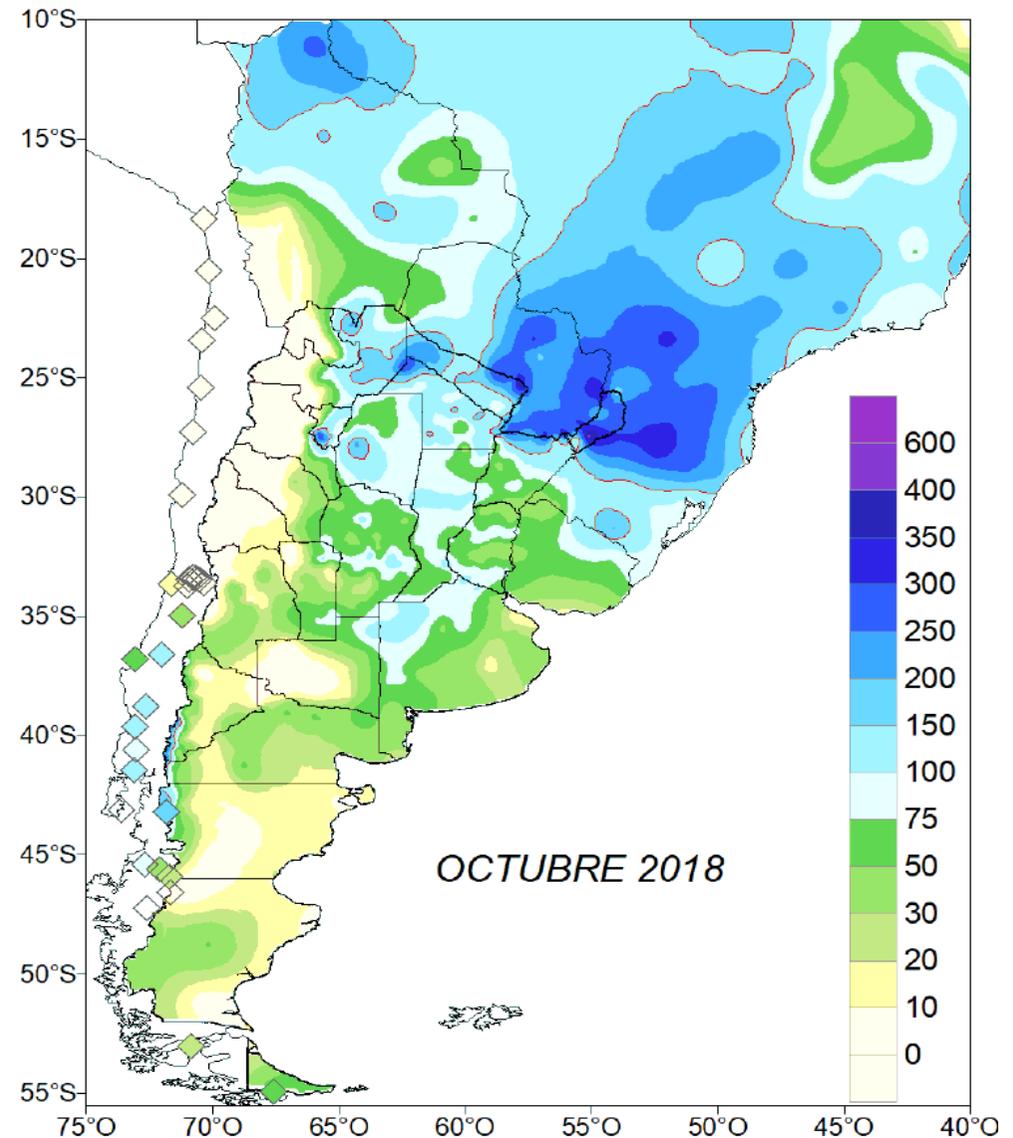


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

(Mendoza) con 7.5 mm, Andalgalá (Catamarca) y Trelew con 11 mm, San Juan con 13 mm, San Julián con 14.1 mm, Punta Indio con 18 mm, Tandil con 19.7 mm y General Acha (La Pampa) con 20 mm. En algunas localidades se han superado los máximos anteriores, como se refleja en la Tabla 1.

Con respecto a las anomalías, Figura 2, se destacan anomalías positivas en el norte del país, con valores superiores a +100 mm, en tanto que en gran parte del Litoral y Buenos Aires los valores fueron negativos. Las mayores anomalías positivas correspondieron a Clorinda (Formosa) con +301.4 mm, Comandancia Frías (Chaco) con +257 mm, Alberdi (Tucumán) con +231 mm, Posadas con +184.7 mm, Ingeniero Guillermo Juárez (Formosa) con +185 mm, Laguna Yema (Formosa) con +178.5 mm, Wichi (Chaco) con +157 mm y Santiago del Estero con +169.3 mm. Por otro lado se destacan las anomalías negativas correspondientes a Cerro Azul con -109 mm, Monte Caseros con -108.8 mm, La Plata con -104.1 mm, Paso de los Libres con -99.6 mm, Basavilbaso (Entre Ríos) con -93 mm, Buenos Aires con -96.1 mm, Bella Vista (Corrientes) con -88.2 mm, Punta Indio con -82 mm, Tandil con -78 mm, Nueve de Julio con -72.5 mm y Las Flores con -72.4 mm.

Récord de precipitación mensual en octubre 2018				
	Localidad	Precipitación acumulada (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Valor más alto	Santiago del Estero	214.0	209.0 (2002)	1961-2017
	Jujuy	125.1	116.6 (1998)	1967-2017
	Gobernador Gregores	52.4	47.4 (1971)	1961-2017 *

Tabla 1- (* con interrupciones)

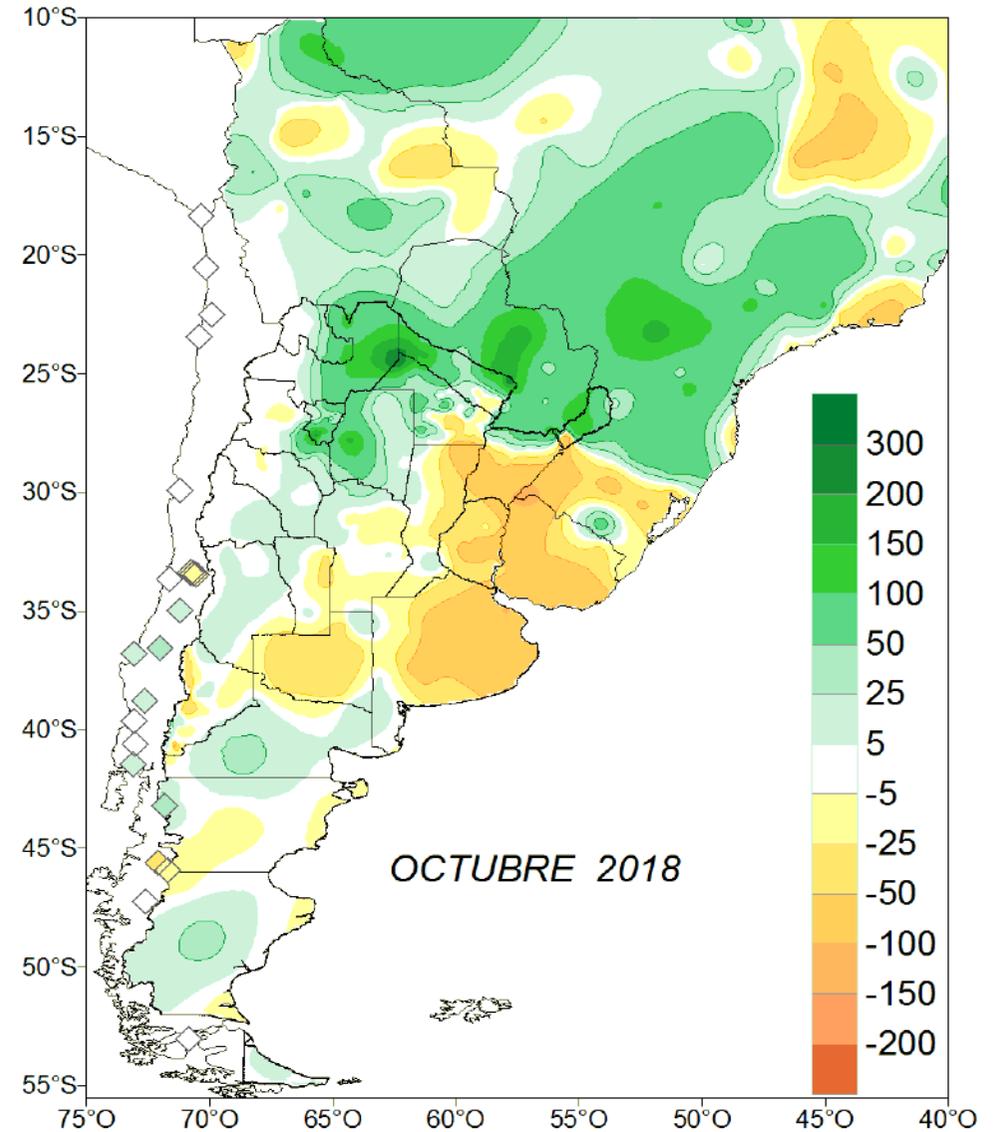


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

1.2 - Precipitación diaria

Con respecto a los eventos diarios se presentaron valores superiores a 100 mm en el extremo noreste del país, como se puede ver en la Figura 3 y en la Tabla 2 se muestran las localidades con los valores. También se puede ver en la figura las localidades con puntos amarillos, en los que se han dado más de 1 día con lluvias diarias superior a los 50 mm, como ser Posadas con 127 mm el día 9, 58 mm el día 17, 60 mm el día 30 y 94 mm el día 31. En dos localidades se han superado a los máximos anteriores (Tabla 3).

Con respecto a la distribución temporal en el norte del país han sido muy frecuentes a lo largo del mes en especial a partir del día 9, en Cuyo y centro del territorio en general se dieron a partir de la segunda quincena y de menor magnitud y en la Patagonia han sido frecuentes a lo largo del mes pero de magnitud pequeñas, con la salvedad de la localidad de Gobernador Gregores.

Eventos diarios de precipitación en octubre 2018	
Localidad	Máximo valor (mm)
Rama Paso (Corrientes)	193.2 (día 30)
Isla Apípe (Corrientes)	153.6 (día 27)
El Espinillo (Formosa)	143.0 (día 24)
Oberá	141.0 (día 17)
Posadas	127.0 (día 9)
Clorinda (Formosa)	124.0 (día 24)

Tabla 2

Récord de precipitación diaria en octubre 2018			
Localidad	Precipitación (mm)	Récord anterior (mm)	Periodo de referencia
Oberá	141.0 (17/10/2018)	141.0 (9/10/1997)	1956-2018
Gobernador Gregores	45.0 (24/10/2018)	23.8 (7/10/1971)	1961-2018

Tabla 3

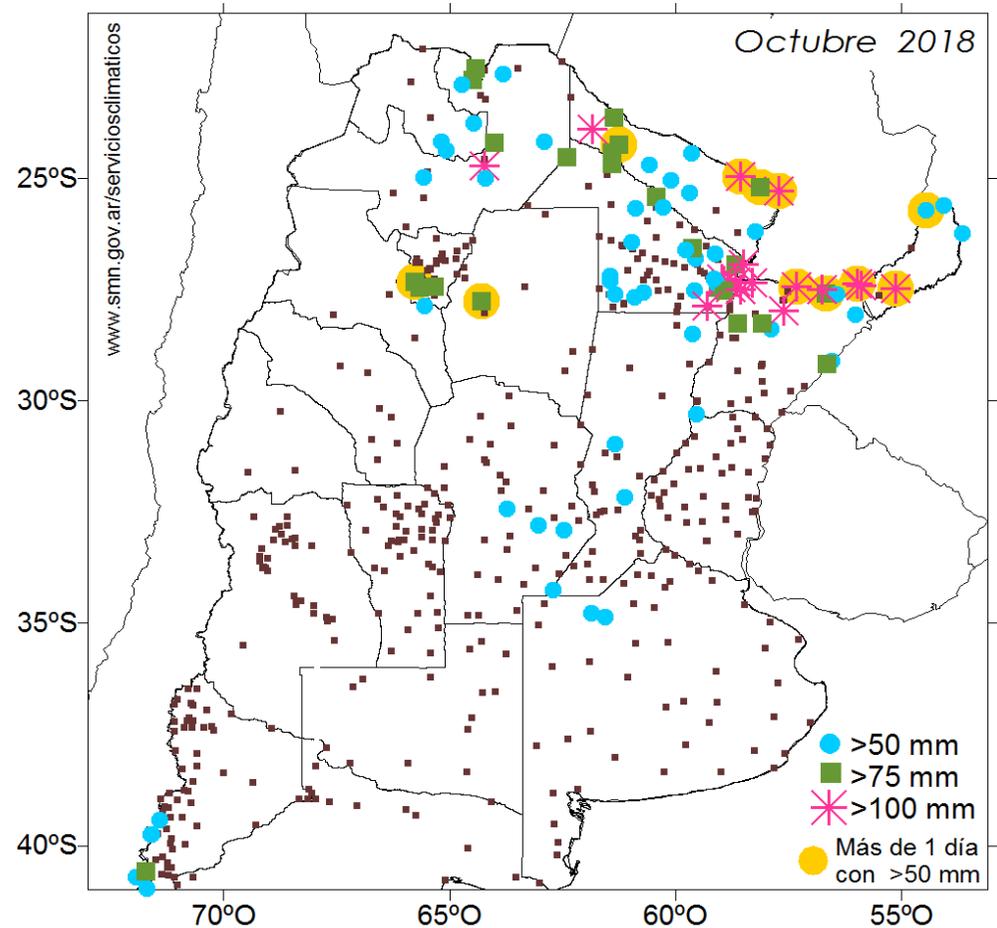


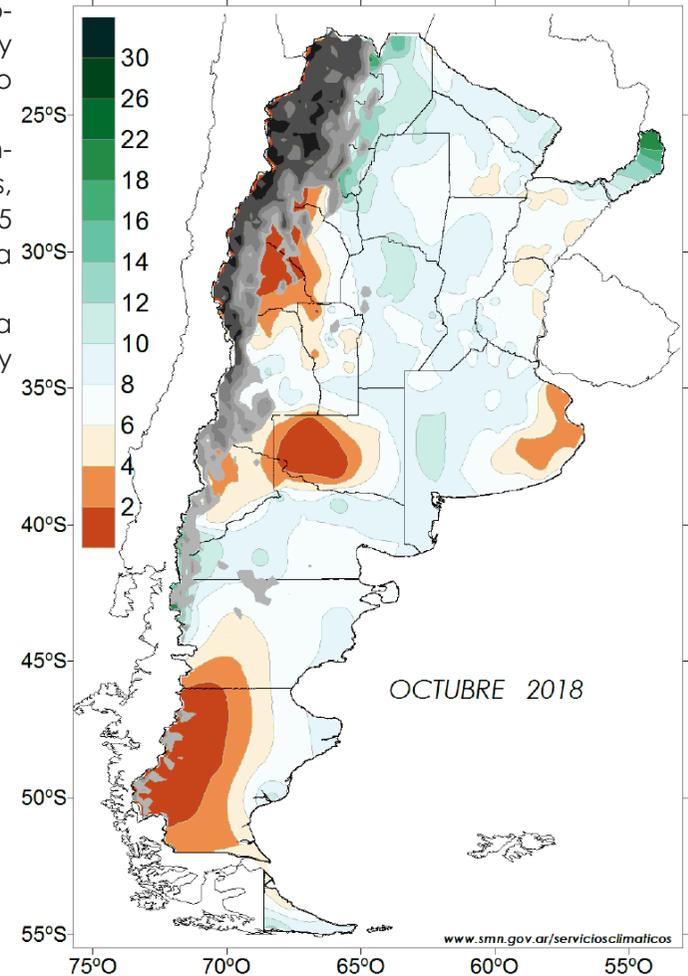
FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 4 muestra la frecuencia de días con precipitación, donde se observa en el NOA, este de Formosa, norte del Litoral, norte de Córdoba, sudoeste de Buenos Aires y noroeste la Patagonia valores superiores a 8 días. Los máximos valores se han dado en Iguazú con 22 días, Andresito (Misiones) y Villa la Angostura (Neuquén) con 21 días, San José (Salta) con 20 días, Huemul (Chubut) y Fronterita Tucumán) con 19 días, Bernardo de Irigoyen con 18 días, Bahía López (Neuquén), Famaillá (Tucumán) y Romain (Salta) con 16 días, El Fortín, Aguas Blancas y Cuatro Cedros (todas en Salta) e Ingas y Santa Ana (Tucumán) con 15 días y Tucumán, Bariloche, Bustillo (Chubut), Montecarlo (Misiones) y Banda del Río Salí (Tucumán) con 14 días.

Valores inferiores a 4 días se han dado en oeste del NOA, norte de Cuyo, oeste de La Pampa, este de Buenos Aires y sudoeste de la Patagonia. Los valores significativos se dieron en Tinogasta, Seclantás (Salta), Chilecito, Colalao del Valle (Tucumán), Algarrobo del Águila, 25 de Mayo, Puelches y Santa Isabel (todas en La Pampa), donde no se han registrado lluvias, con 1 día en Cafayate (Salta), Uspallata (Mendoza), Hornillos (Jujuy), El Calafate y Los Antiguos (Santa Cruz), con 2 días en San Juan, Calingasta (San Juan), El Portezuelo (La Rioja), Casa de Piedra (La Pampa), La Plata y Gobernador Gregores y con 3 días en San Martín (Mendoza), Balcarce (Buenos Aires), Esperanza (Santa Cruz) y Río Mayo (Chubut). La Tabla 4 muestra las localidades que han superado o igualado a los valores máximos o mínimos anteriores.

La Figura 5 muestra los desvíos de la frecuencia de días con precipitación respecto a los valores medios, donde se observa una mayor presencia de desvíos positivos, siendo máximos en el NOA (San José con +12 días, Orán con +11 días, Tartagal con +8 días, Tucumán y Famaillá con +7 días, Jujuy con +6 días y Salta con +5 días), norte de Misiones (Iguazú con +10 días y Bernardo de Irigoyen con +5 días) y norte de la Patagonia (Villa la Angostura con +10 días, Maquinchao con +8 días, Neuquén con +7 días y Bariloche con +6 días) Por otro lado las anomalías negativas se presentaron en centro y sur del litoral, este de Buenos Aires y sur de la Patagonia. Los valores fueron de -7 días en La Plata, -6 días en Dolores, -5 días en Paso de los Libres y Tandil y -4 días en Punta Indio, Tres Arroyos, Mar del Plata y Río Grande.



Récord de la frecuencia de días con lluvia en octubre 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más alto	Iguazú	22	18 (1996)	1961-2017
	Orán	18	14 (1994)	1961-2017
	Tartagal	14	10 (2002)	1961-2017
	Jujuy	11	10 (1998)	1967-2017
	Salta	11	11 (1971)	1961-2017
	Catamarca	8	8 (1968)	1961-2017
Valor más bajo	La Plata	2	3 (1962)	1961-2017
	Dolores	4	4 (1998)	1961-2017

Tabla 4

FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

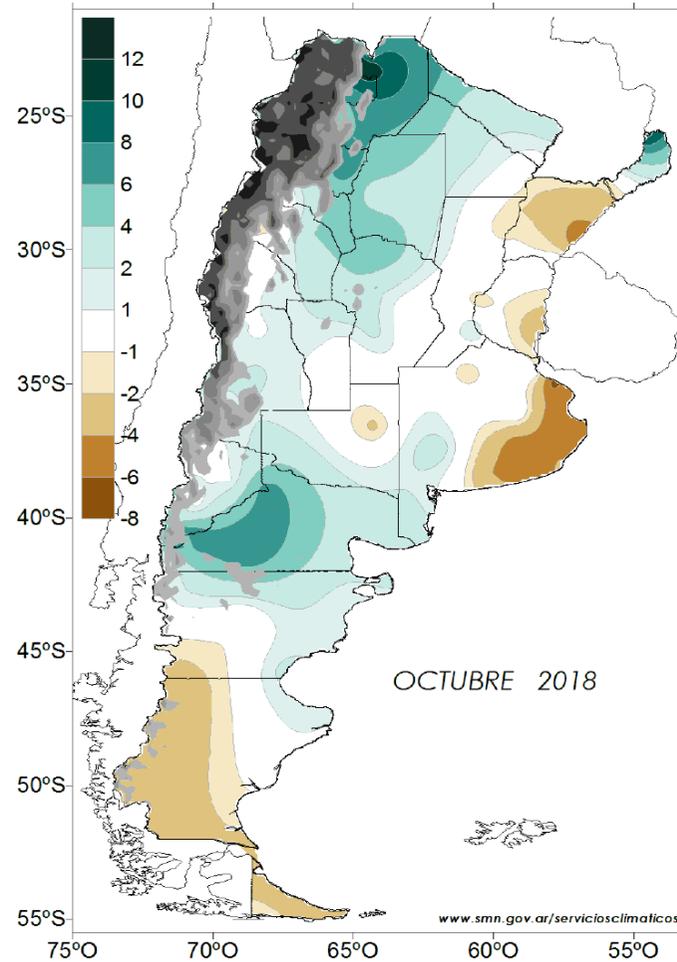


FIG. 5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

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. Los índices de 3 meses indican una mayor presencia de valores normales, con los excesos en el noroeste de la región. En la escala de 6 meses hay una mayor presencia de excesos con los máximos en el noroeste de la región y una pequeña zona en el sudeste de Buenos Aires con leves déficits. Finalmente en la escala de 12 meses dominan las condiciones de déficits, con los máximos en Córdoba, norte de La Pampa, gran parte del oeste de Buenos Aires y centro de Santa Fe.

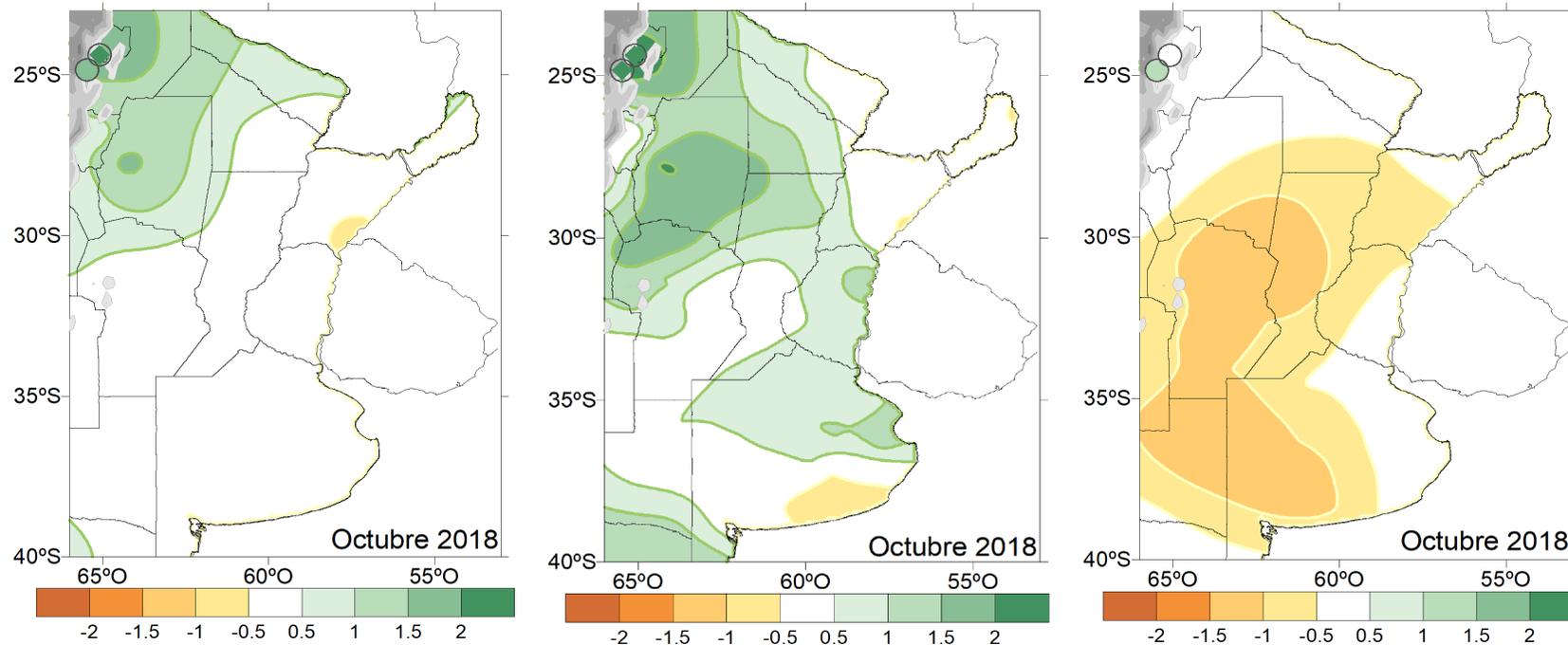


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

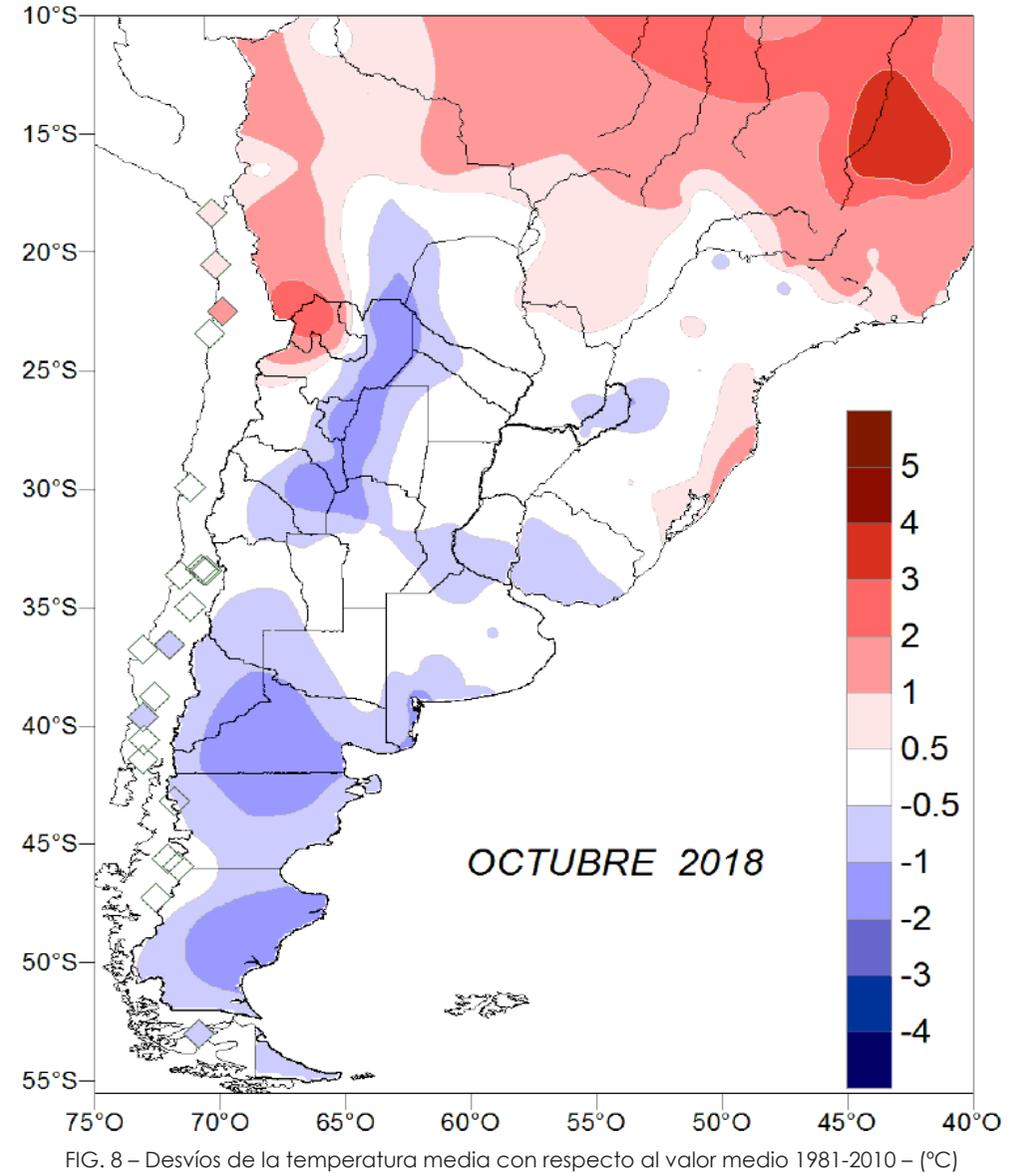
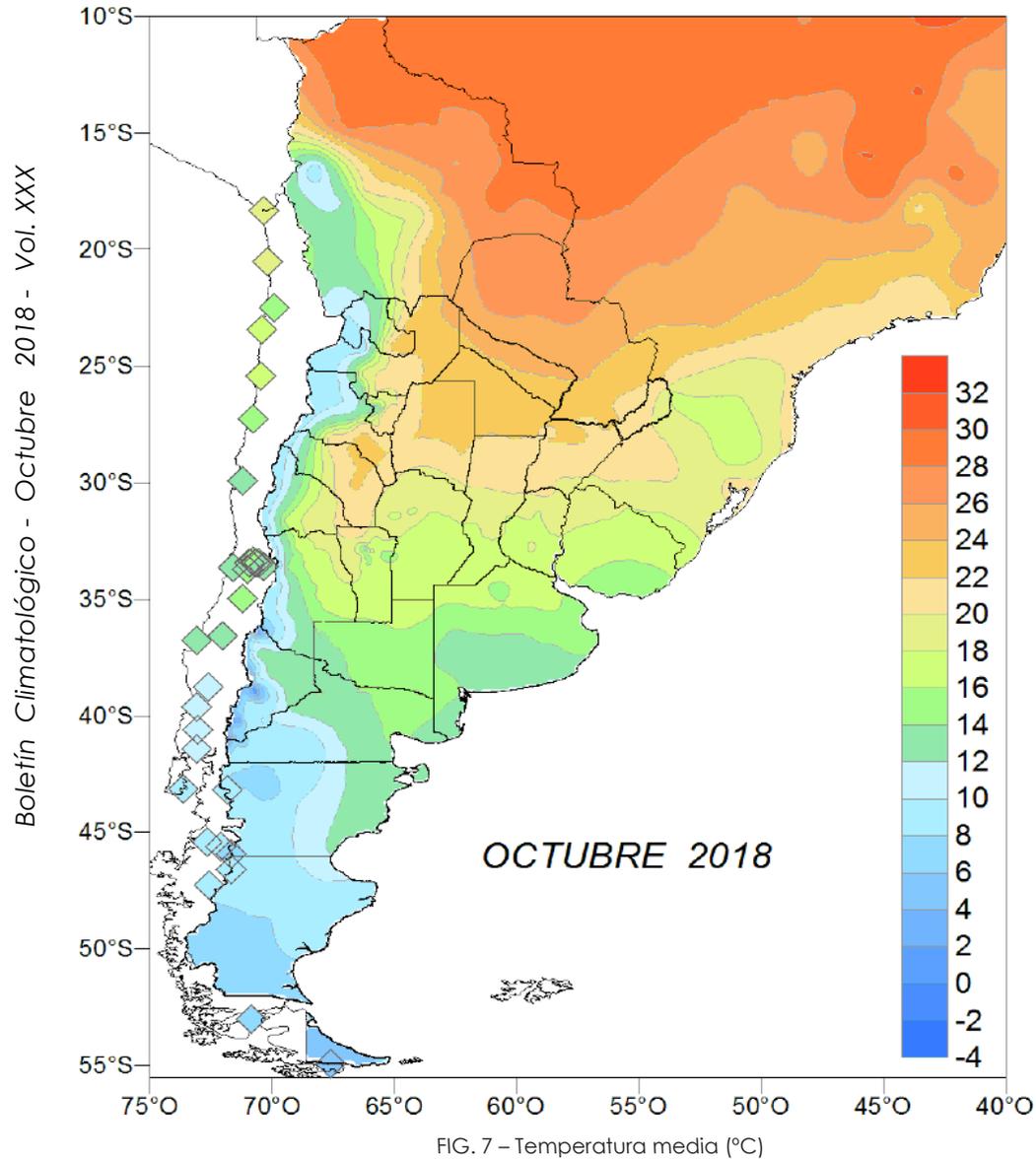
2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media en octubre 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 12°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Las Lomitas con 24.0°C, Juan José Castelli (Chaco) con 23.9°C, Pampa del Infierno (Chaco) con 23.6°C, El Fortín (Salta) con 23.5°C, Monte Quemado (Santiago del Estero) con 23.4°C, Orán con 23.3°C, Formosa con 23.1°C y Yuto (Salta) con 22.9°C. Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 5.2°C, Río Grande con 5.5°C, Potrok Aike (Santa Cruz) con 6.4°C, Bariloche con 7.1°C, Esperanza (Santa Cruz) y Río Gallegos con 7.5°C, El Calafate y Esquel con 7.8°C y Gobernador Gregores con 7.9°C.

La Figura 8 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observa una mayor presencia de anomalías negativas. Los valores más relevantes se dieron en Gobernador Gregores con -1.7°C , Tartagal y Maquinchao con -1.6°C , San Julián con -1.5°C , La Rioja, Chamental y Puerto Desado con -1.4°C y Tucumán y Santiago del Estero -1.3°C .

Las anomalías positivas se han dado en el norte de la provincia de Jujuy en Abra Pampa con $+2.8^{\circ}\text{C}$ y La Quiaca con $+2.0^{\circ}\text{C}$.



2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 30°C en el noroeste del país e inferior a 16°C en el oeste y sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Andalgalá en Catamarca con 31.9°C, Seclantás en Salta con 30.9°C, Monte Quemado en Santiago del Estero con 30.6°C, Juan José Castelli en Chaco con 30.5°C, Pampa del Infierno en Chaco con 30.4°C y Las Lomitas con 30.0°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 8.7°C, Río Grande con 11.0°C, Potrok Aike en Santa Cruz con 12.4°C, Huemul en Chubut con 12.8°C, Bustillo en Chubut con 12.9°C y Bariloche con 13.1°C.

Se destacan los registros de Tartagal (28.2°C) y Santiago del Estero (27.7°C), los cuales han sido inferiores a los valores más bajos para el periodo 1961-2017, siendo los anteriores en la primera localidad de 28.3°C en 1971 y en la segunda 27.9°C en 1964. 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 negativas más significativas se dieron en el NOA y norte de Cuyo, donde los máximos fueron Tartagal con -3.2°C, Santiago del Estero con -3.0°C, Tucumán con -2.6°C, La Rioja con -2.3°C, Las Lomitas con -2.2°C y Orán con -2.0°C. Por otro lado las anomalías positivas se han dado en el norte de Jujuy en La Quiaca con +1.5°C y Abra Pampa con +1.4°C.

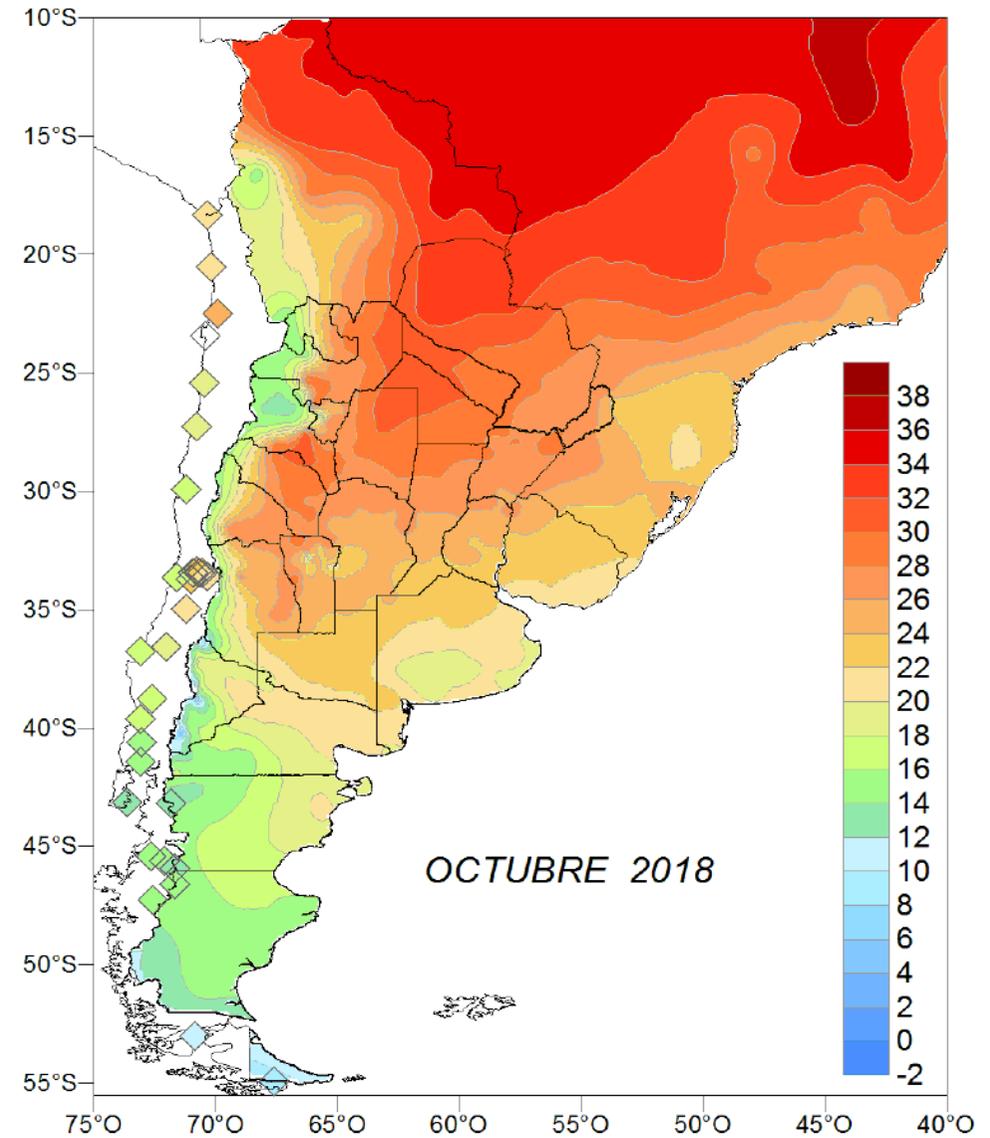
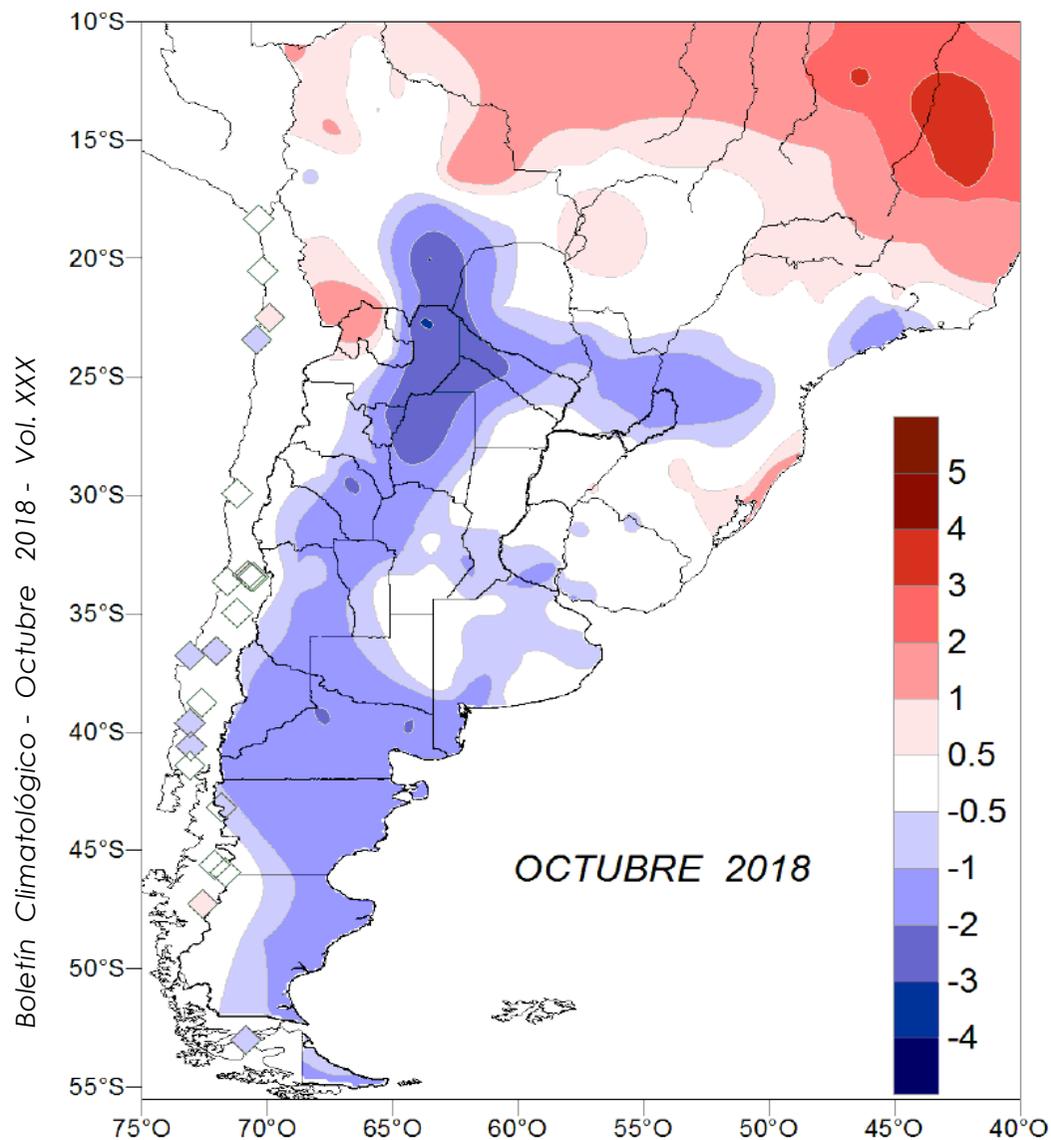


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).



2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) ha sido inferior a 6°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 18°C . Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa con -1.7°C en Jujuy, Colan Conhué con 0.1°C en Chubut, Esperanza con 0.2°C en Santa Cruz, Río Grande con 0.3°C , Río Mayo con 1.0°C en Chubut, Potrok Aike con 1.1°C en Santa Cruz, Bariloche con 1.5°C y El Calafate y Río Gallegos con -2.0°C y los valores máximos en Las Lomitas con 19.8°C , Orán y Formosa con 18.6°C , El Fortín con 18.5°C en Salta, Juan José Castelli con 18.4°C en Chaco, Rivadavia con 18.3°C y Posadas con 18.1°C . En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 12) se observa en general al norte de 30°S , la presencia de anomalías positivas, en tanto que las anomalías negativas se limitaron a la Patagonia y sur del Litoral. Los valores positivos más relevantes correspondieron a La Quiaca con $+2.7^{\circ}\text{C}$, Las Lomitas con $+2.0^{\circ}\text{C}$, Salta con $+1.3^{\circ}\text{C}$, Villa Reynolds y las Flores con $+1.2^{\circ}\text{C}$ e Iguazú y Resistencia con $+1.1^{\circ}\text{C}$ y los valores negativos a Tandil con -1.4°C , Marcos Juárez, San Julián y Río Grande con -1.3°C y Sauce Viejo con -1.2°C .

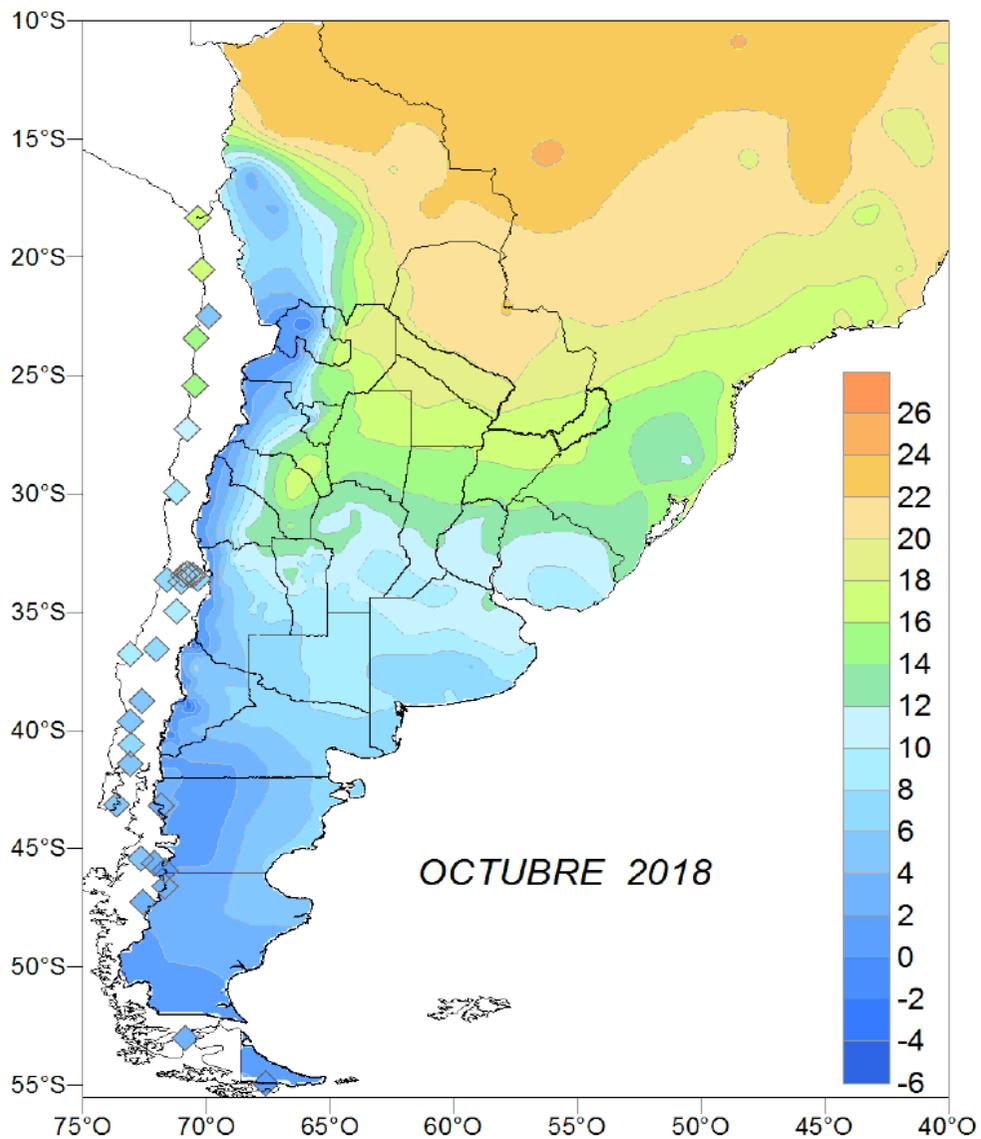


FIG. 11 - Temperatura mínima media (°C)

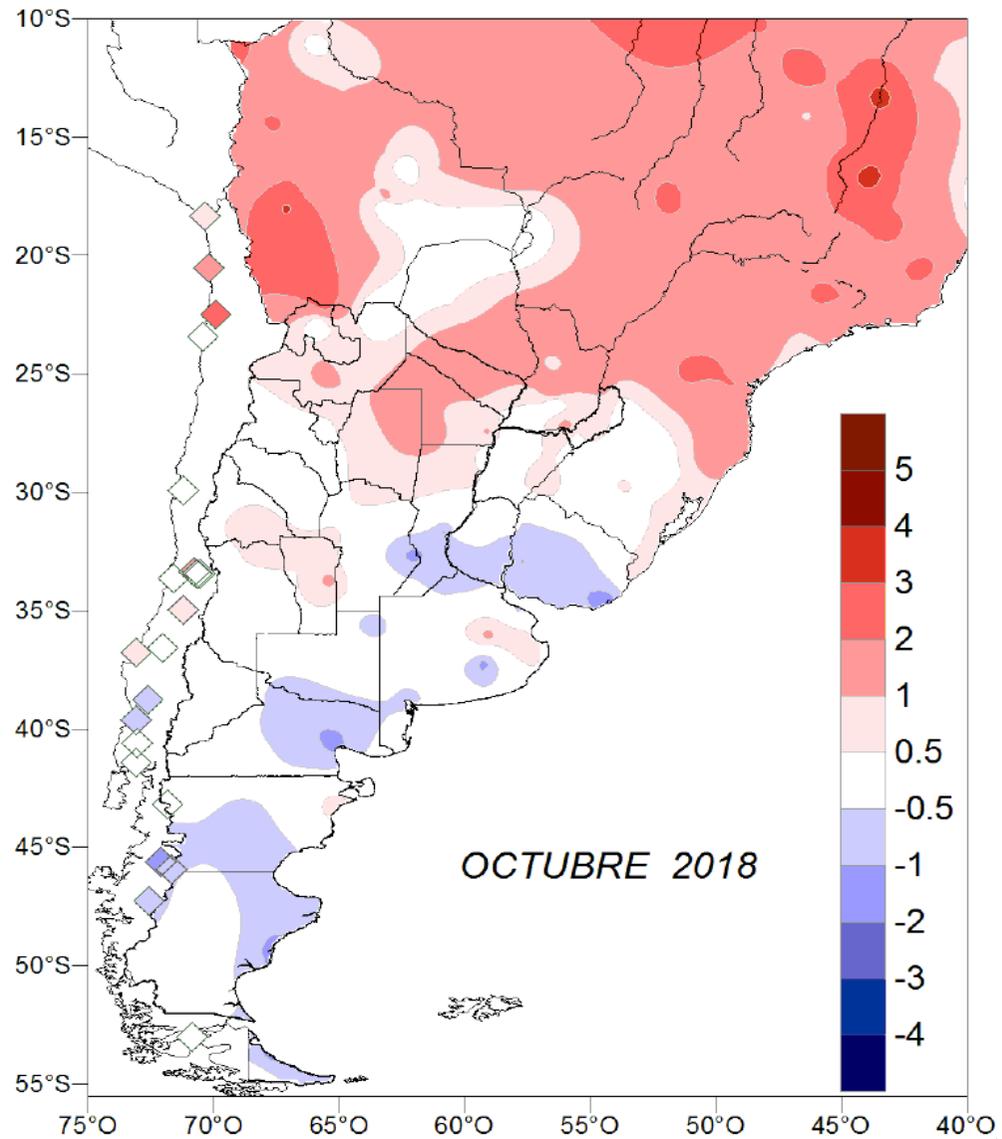


FIG. 12 - Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 - (°C)

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, oeste de la región Chaqueña y norte de Córdoba con los máximos en Rivadavia con 43.4°C, Monte Quemado en Santiago del Estero con 42.4°C, Yuto en Salta con 42.1°C, El Fortín en Salta con 41.5°C, Capilla del Monte y Capilla de Sitón ambas en Córdoba con 41.4°C, Punta de los Llanos en La Rioja con 41.2°C y Jumial Grande en Santiago del Estero con 41.1°C. Por otro lado en el noroeste y sur de la Patagonia han sido inferior a 20°C, como en Ushuaia con 14.5°C, Río Grande con 16.6°C, El Calafate y Potrok Aike con 18.4°C en Santa Cruz, Río Gallegos con 19.6°C y Huemul y Bustillo ambas en Chubut con 19.7°C.

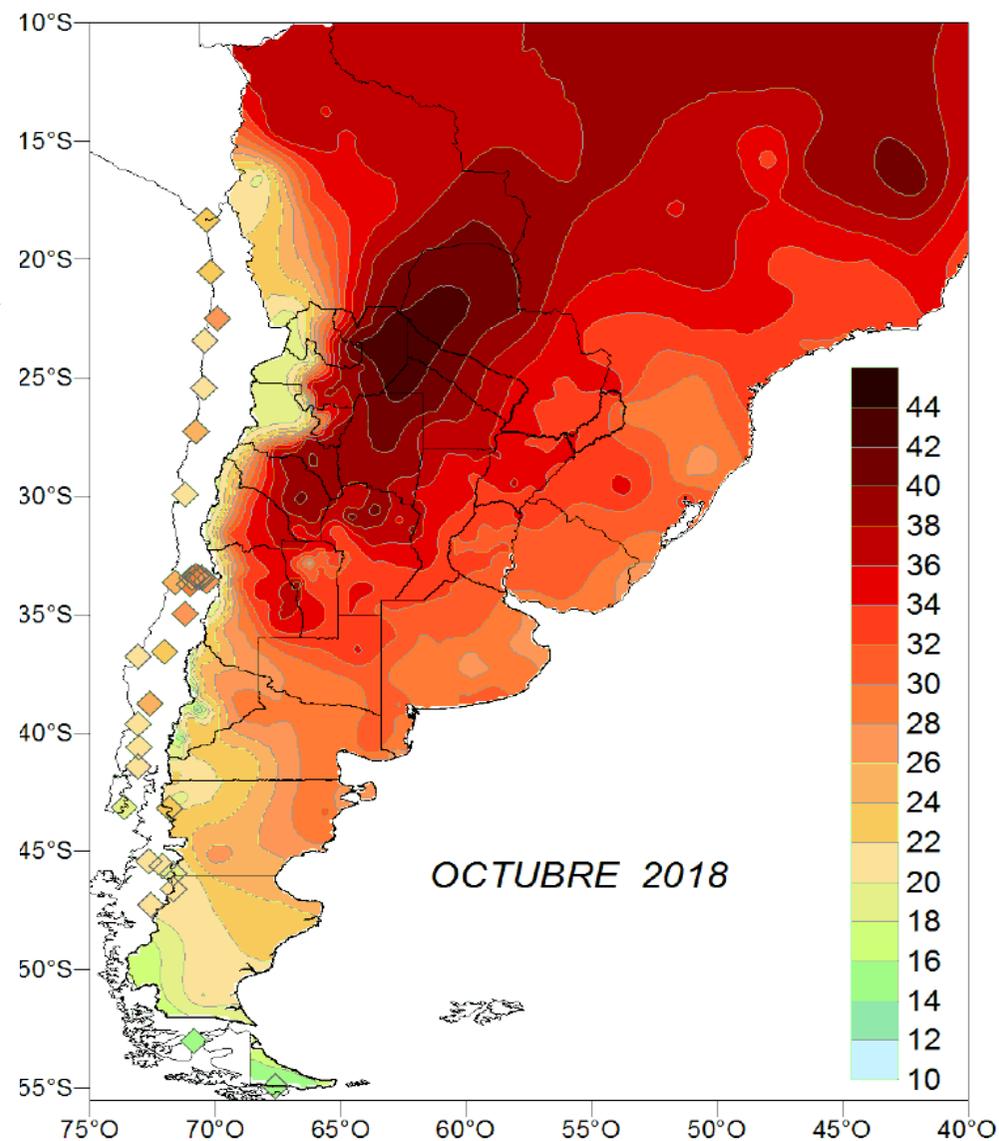


FIG. 13 – Temperatura máxima absoluta (°C)

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 14) se puede ver que hubo registros inferiores a 0°C en el oeste del NOA, oeste y sur de Cuyo, aisladas en el centro del país, sur de Buenos Aires y la Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Abra Pampa (-9.3°C en Jujuy), Colan Conhué (-8.8°C en Chubut), Esperanza (-7.8°C en Santa Cruz), Bariloche (-6.6°C), Maquinchao (-6.0°C), Río Gallegos con -5.6°C , El Calafate (-5.5°C), Río Mayo (-5.4°C en Chubut), Río Grande (-5.3°C) y Potrok Aike (-5.2°C en Santa Cruz). Temperaturas mayores o iguales a 10°C se registraron en el norte del país en Formosa (14.1°C), Las Lomitas (14.0°C), General Paz (13.8°C en Corrientes), Posadas (13.0°C), Orán (12.9°C), Iguazú (12.4°C), Virasoro (12.3°C en Corrientes), San Lorenzo (12.1°C en Corrientes) y Oberá (11.5°C).

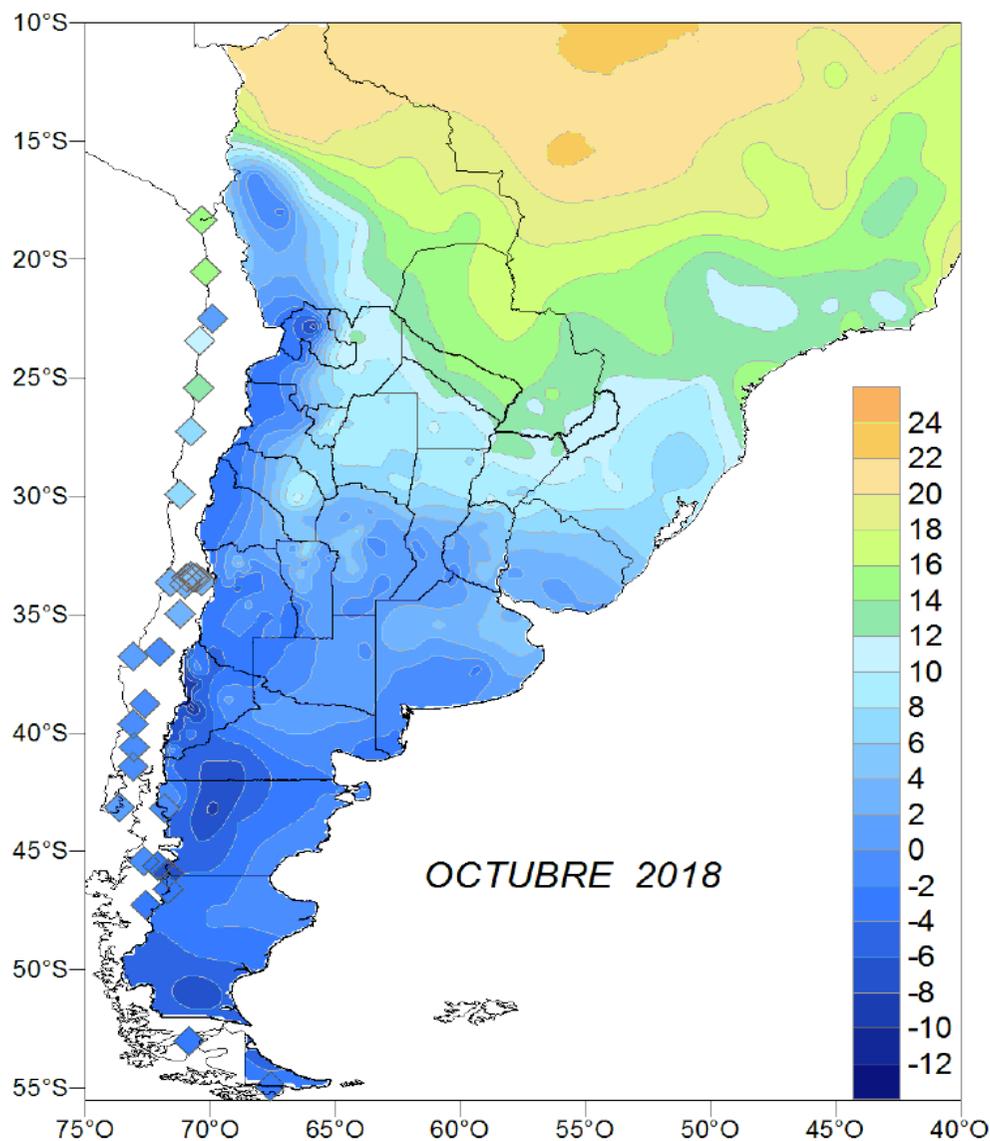


FIG. 14- Temperatura mínima absoluta ($^{\circ}\text{C}$)

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

Durante octubre las mayores frecuencias de día con cielo cubierto se dieron en norte del país, sur de Buenos Aires, oeste de Río Negro y sur de Tierra del Fuego (Figura 15). Los máximos valores se dieron en Bernardo de Irigoyen con 22 días, Iguazú y Orán con 21 días, Tartagal y Jujuy con 20 días, Salta, Tucumán y Santiago del Estero con 19 días y Rivadavia, Ushuaia y Termas de Río Hondo con 18 días.

Por otro lado los valores iguales o inferiores a 6 días se presentaron en el oeste de NOA, oeste de San Juan y norte de Mendoza donde los valores fueron de 2 días en La Quiaca y Uspallata y 4 días en Chilecito. En varias localidades se han superado a los máximos valores anteriores, como se detalla en la Tabla 5.

Los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 16) muestran una mayor presencia de anomalías positivas, con los máximos en el NOA, Misiones, oeste de Neuquén, sudoeste de Buenos Aires, Entre Ríos, este de Buenos Aires, y el oeste y sur de la Patagonia. Los valores más relevantes se dieron en Iguazú con +12 días, Santiago del Estero con +11 días Jujuy, Tartagal, Bariloche y Viedma con +10 días, Orán y Tucumán con +9 días y Salta, Bernardo de Irigoyen, La Rioja y Catamarca con +8 días.

Con respecto a las anomalías negativas, estas se han dado en forma muy puntual y en solo dos localidades ha superado o igualado a -1 día, Monte Caseros con -2 días y La Plata y Nueve de Julio con -1 día.

Récord de la frecuencia de días con cielo cubierto en octubre 2018				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más alto	Bernardo de Irigoyen	22	20 (2002)	1988-2017
	Orán	21	18 (2001)	1961-2017
	Iguazú	21	15 (1996)	1961-2017
	Tartagal	20	18 (2001)	1961-2017
	Jujuy	20	19 (1984)	1967-2017
	Salta	19	17 (1984)	1961-2017
	Santiago del Estero	19	16 (1970)	1961-2017
	Bariloche	17	15 (2017)	1961-2017
	Las Lomitas	14	13 (1968)	1961-2017
	Catamarca	13	12 (1999)	1961-2017

Tabla 5

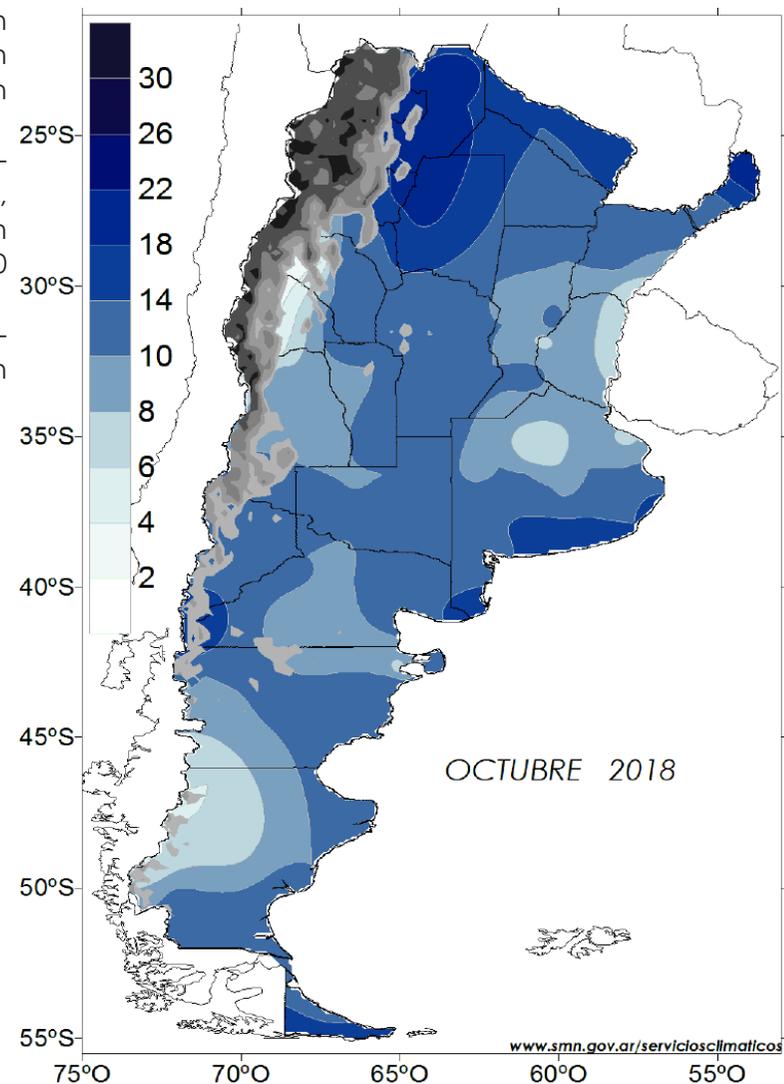


FIG. 15 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

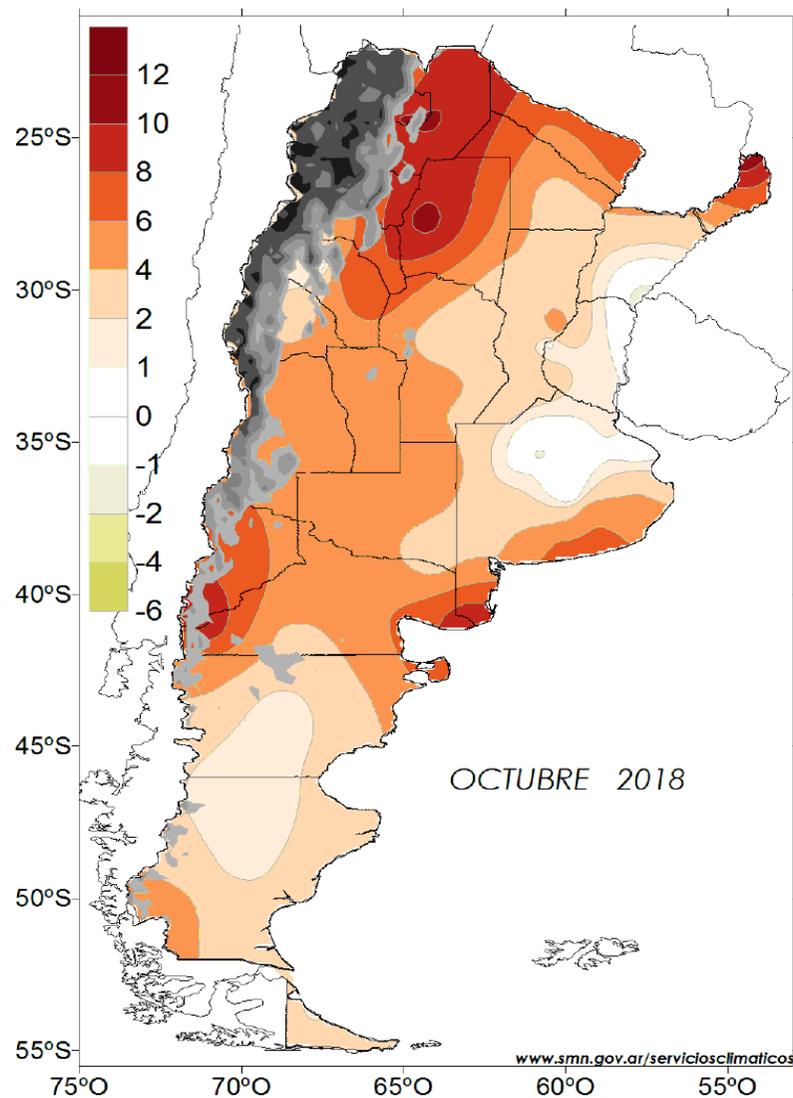


FIG. 16 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 17 muestra la frecuencia de días con tormenta, donde en general al norte de los 40°S se observaron frecuencias superiores a 2 días. Los máximos valores superaron 8 días y se registraron en el norte del Litoral, donde los máximos se dieron en Bernardo de Irigoyen con 13 días, Iguazú con 12 días, Formosa con 11 días, Corrientes, La Quiaca con 10 días y Resistencia e Ituzainzú con 9 días.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 18. Se observan anomalías negativas, siendo máximas en el sur de Litoral y Buenos Aires, los mayores valores se han dado en Paraná, Buenos Aires, La Plata y Azul con -4 días y Reconquista, Concordia, Junín, Bolívar y Tandil con -3 días. Por otro lado las anomalías positivas se ubicaron en zonas más reducidas y se dieron en La Quiaca con +6 días, Formosa y Bahía Blanca con +3 días.

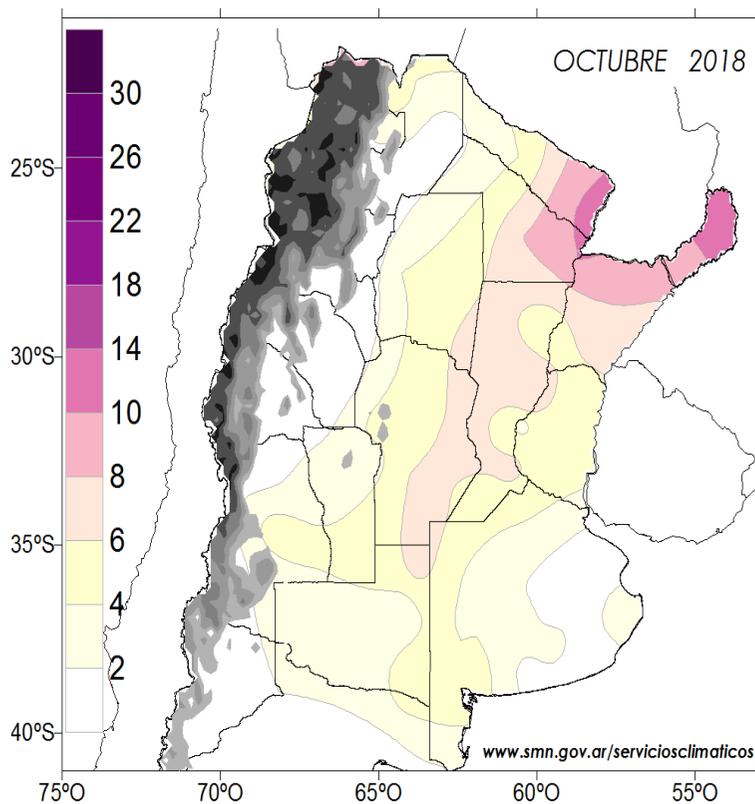


FIG. 17 – Frecuencia de días con tormenta.

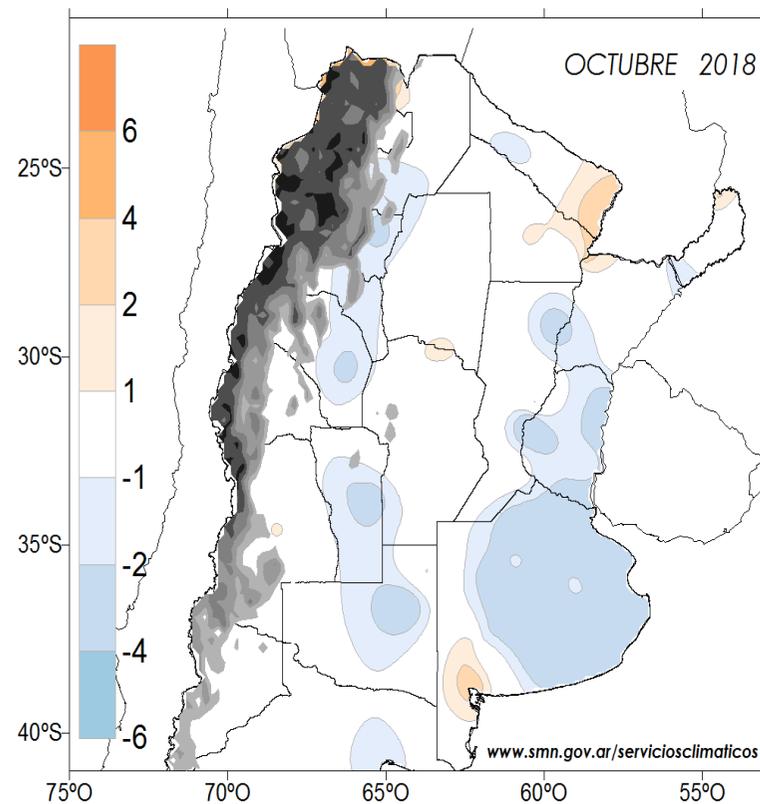


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010

3.3 - Frecuencia de días con granizo

En la Figura 19 se observa la distribución de la frecuencia de días con granizo donde se cuenta con estaciones, podemos ver que se han producido en forma muy dispar, como ser en Río Negro, sur de la Patagonia, Buenos Aires, Córdoba, Mendoza y norte de país. También se han colocado en el mapa las áreas donde se contó con notificaciones de la ocurrencia de granizo por diferentes medios de comunicación, los cuales fueron en zona serrana y sudeste Córdoba (Altas Cumbres, La Posta, Cóndor, Berrotarán, Monte Maíz, Las Varas y Noetinger) y diferentes barrios de la ciudad autónoma de Buenos Aires y en el conurbano bonaerense. Los valores registrados han sido normales para esta época del año.

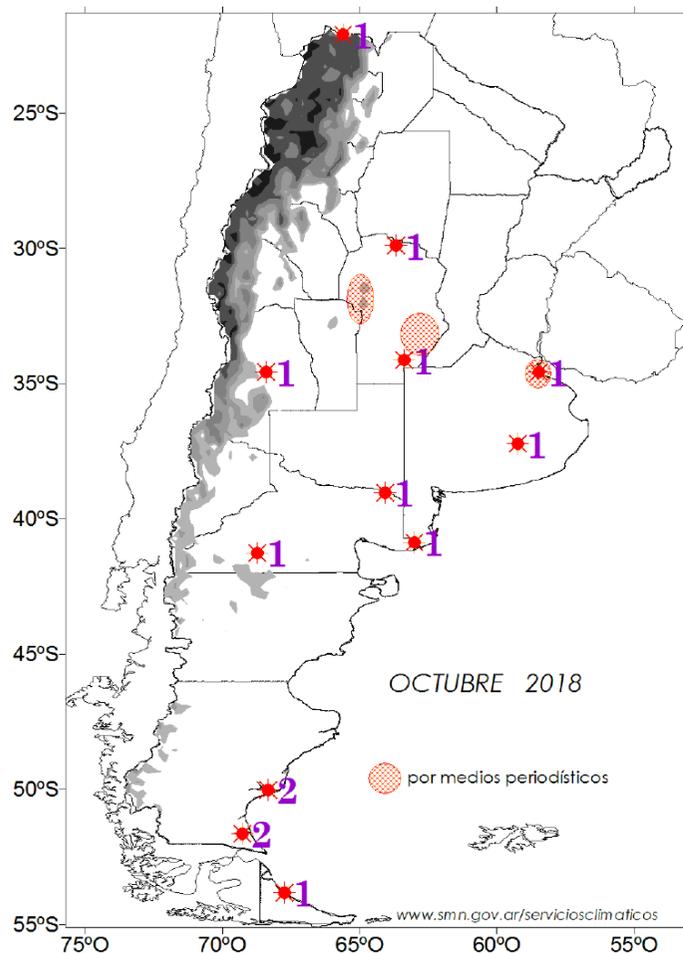


FIG. 19 – Frecuencia de días con granizo.

3.4 - Frecuencia de días con nieve

Durante octubre se ha registrado nieve en la Patagonia como se muestra en la Figura 20. Los máximos se han dado en Ushuaia, Esquel y Bariloche. En cuanto a los desvíos con respecto a los valores medios, estos han sido en general normales para esta época del año. Valores superiores a los normales correspondieron a Esquel y Bariloche con +2 días.

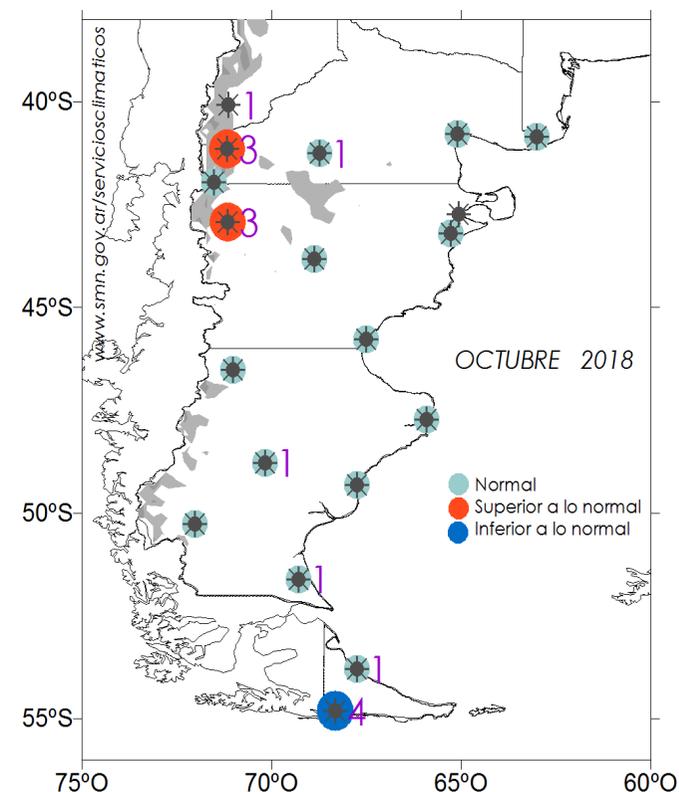


FIG. 20 – Frecuencia de días con nieve.

3.5 - Frecuencia de días con niebla y neblina

A lo largo del mes se ha registrado una mayor frecuencia de neblinas con valores máximos superiores a 8 días, comprendiendo al NOA, parte del Litoral, noreste y sur de Santa Fe, sudeste de Córdoba y sudeste de Buenos Aires (Figura 22). Los valores más relevantes se han presentado en Azul y Reconquista con 18 días, Tucumán con 16 días, Tandil y Tres Arroyos con 15 días, Iguazú con 14 días, y Bernardo de Irigoyen con 13 días.

Con respecto a las neblinas, las frecuencias han sido mucho menores, al igual que el área de cobertura. Los máximos no han superado los 10 días y se ubicaron La Plata con 9 días, Bernardo de Irigoyen con 8 días y Ezeiza y Rosario con 7 días (Figura 21).

En el conurbano bonaerense (Figura 24) se observó una mayor frecuencia de neblinas, presentando los máximos valores en Merlo, Morón y Campo de Mayo. Las neblinas, fueron máximas en El Palomar con 10 días. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron ser normales a superior a los mismos, siendo máximo en El Palomar con +7 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 observaron anomalías positivas en el noreste de Buenos Aires, sudeste de Santa Fe sur de Entre Ríos y norte de Misiones. Los máximos se dieron en La Plata con +6 días, Rosario con +5 días, Iguazú con +4 días y Sauce Viejo, Las Flores y Azul con +3 días. Los desvíos negativos fueron de menor magnitud, por ejemplo -2 días en Villa Reynolds y -1 día en Resistencia, Ceres, Río Cuarto, Laboulaye, Pehuajó, Dolores y Tres Arroyos.

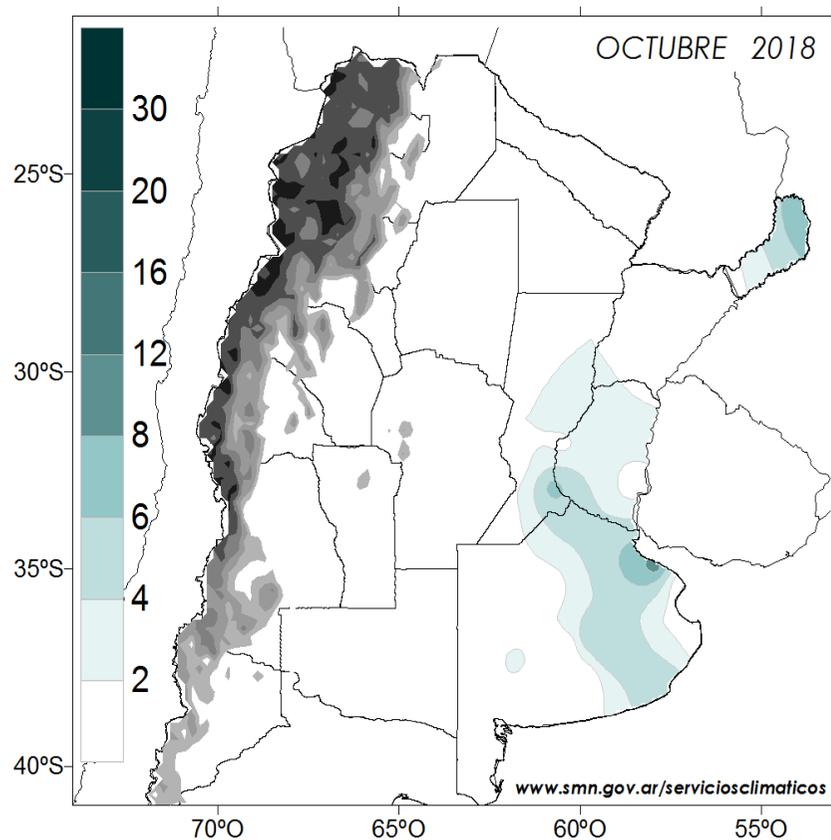


FIG. 21 – Frecuencia de días con niebla.

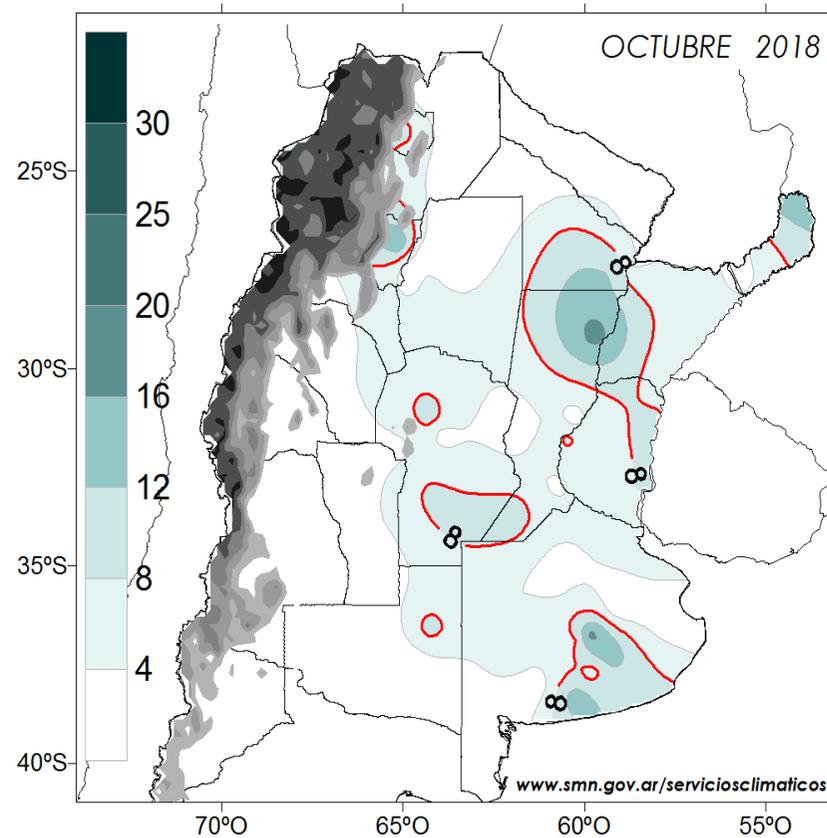


FIG. 22 – Frecuencia de días con neblina.

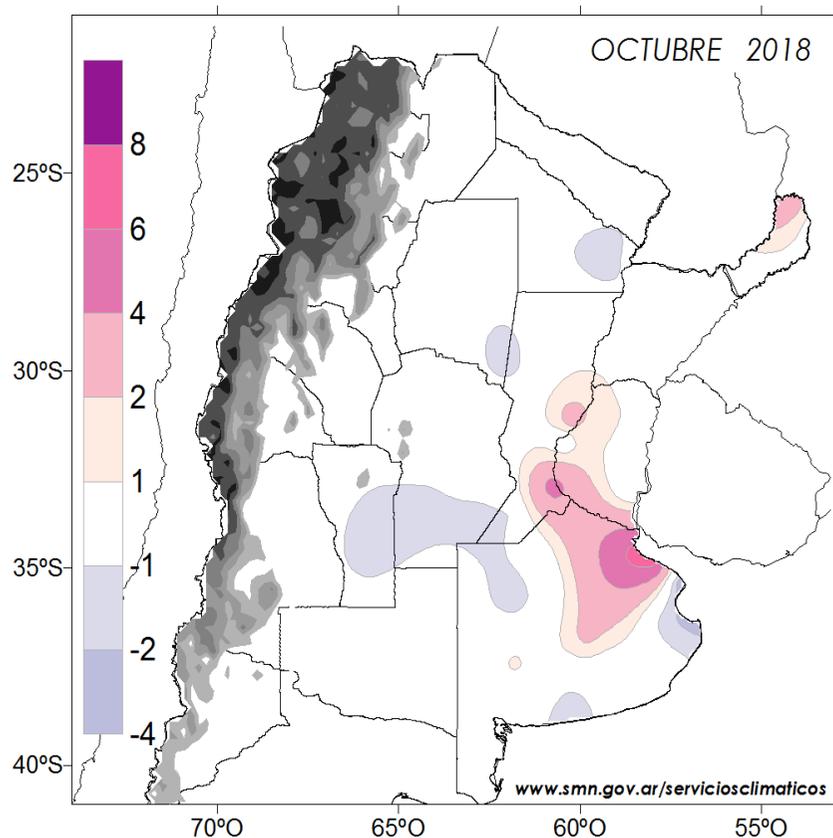


FIG. 23 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

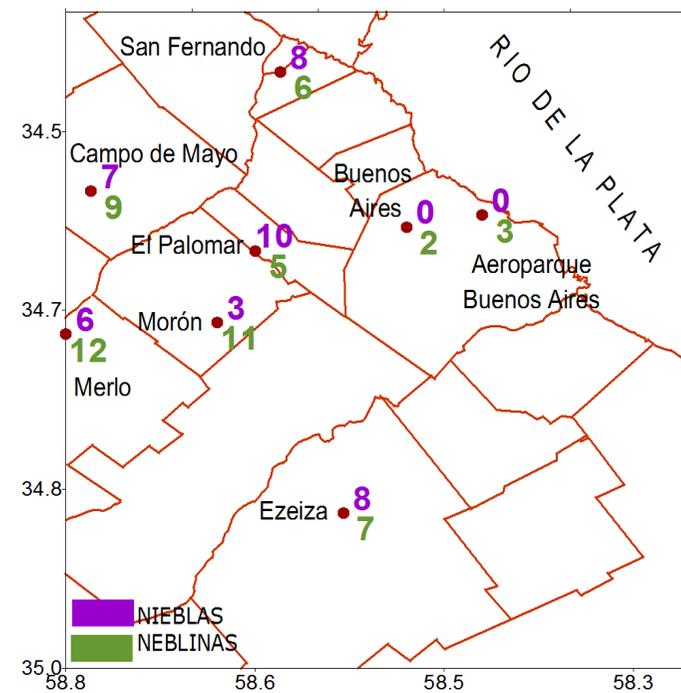


FIG. 24 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

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°C . En el mes se observaron heladas en oeste del NOA, oeste y sur de Cuyo, Patagonia, sudoeste y zona serrana de Buenos Aires, como lo muestra la Figura 25. Valores superiores a 10 días se han presentado en el noroeste de Jujuy, zona cordillerana de Neuquén, sudoeste de Río Negro, centro-norte de Chubut y sur de la Patagonia. Las máximas frecuencias (fuera del área cordillerana) se dieron con 18 días en Abra Pampa (Jujuy), 16 días en Río Percey (Chubut), 13 días en Esperanza (Santa Cruz) y Río Grande, 11 días en Bariloche, Maquinchao y Río Mayo (Chubut).

La Figura 26 muestra los desvíos con respecto a los valores medios, donde se observa en general valores entre +1 y -1 día. Los valores superiores se dieron en el noroeste de la Patagonia (Maquinchao con +3 días y Bariloche con +2 días), sur de Buenos Aires (Tandil con +3 días) y norte de Tierra del Fuego (Río Grande con +4 días). Las anomalías negativas se han producido en forma más puntual en La Quiaca con -6 días y Gobernador Gregores con -2 días.

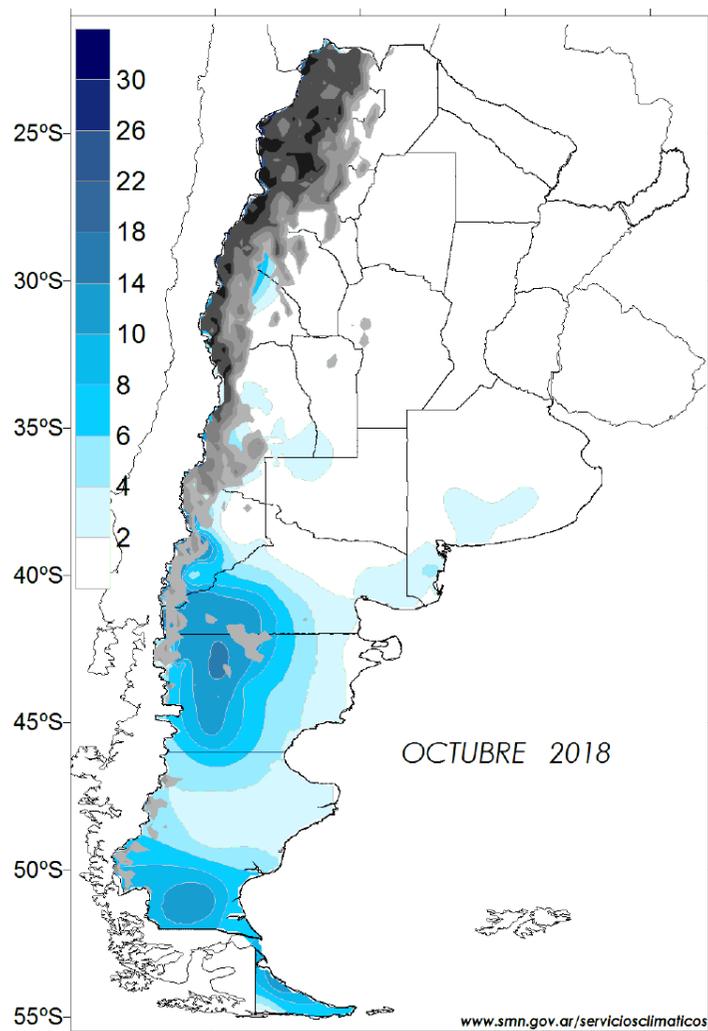


FIG. 25 – Frecuencia de días con helada.

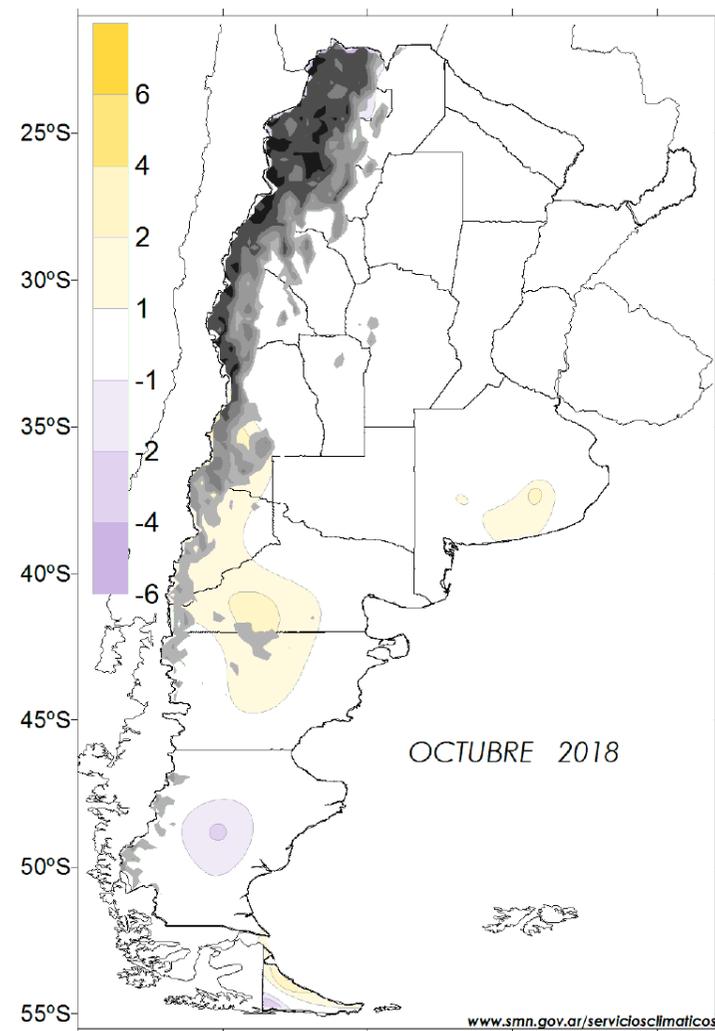


FIG. 26 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

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 octubre de 2018							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta			
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Total	Frecuencia
Esperanza	-2.5 (1.8)	1.4 (1.8)	-6.9 (1.1)	9.3	-15.2	29.1	10
Orcadas	-3.7 (-0.9)	-0.8 (-1.2)	-7.3 (-1.4)	7.0	-15.8	28	26
Belgrano II	-15.3 (-0.6)	-11.1 (-0.1)	-20.5 (-1.1)	-1.2	-30.5	0	0
Carlini (Est. Met. Jubany)	-1.6 (0.4)	0.4 (0.3)	-3.2 (1.0)	4.5	-8.0	15.3	13
Marambio	-5.5 (2.1)	-2.3 (1.5)	-9.3 (1.7)	7.5	-19.6	--	--
San Martín	-3.8 (2.1)	-0.2 (1.8)	-7.6 (2.6)	6.5	-23.4	35	10

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.

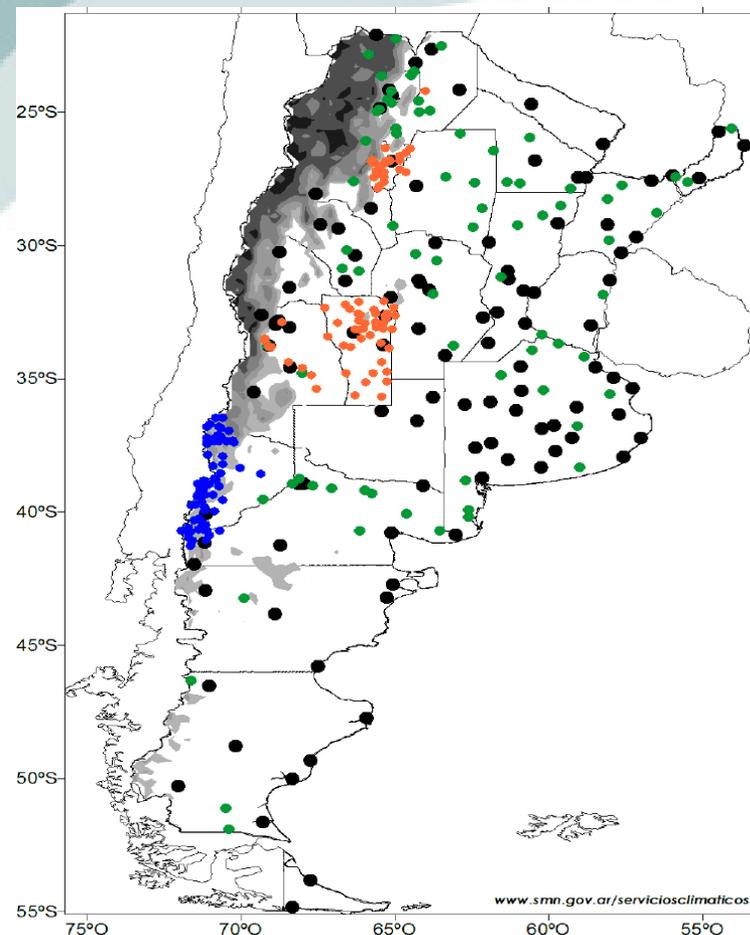
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

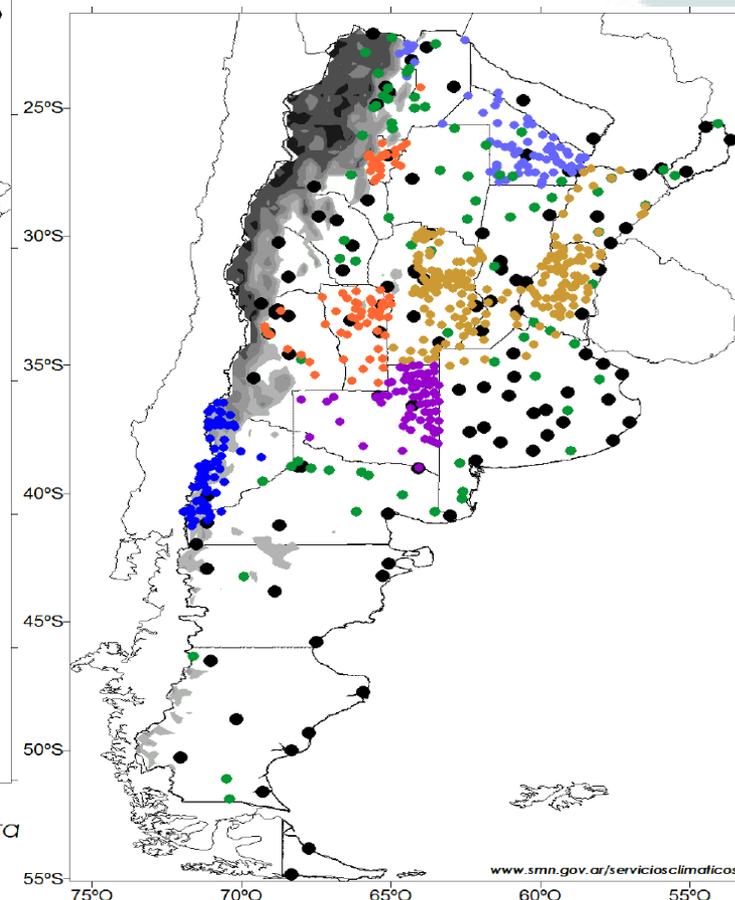
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

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