

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

2018

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Editores:
María de los Milagros Skansi
Norma Garay

Colaboradores:
Laura Aldeco
Svetlana Cherkasova
Diana Dominguez
Norma Garay
Natalia Herrera
José Luis Stella
Hernán Veiga

Dirección Postal:
Servicio Meteorológico
Nacional Dorrego 4019
(C)
Ciudad Autónoma de
Buenos Aires
Argentina
FAX: (54-11) 5167-6709

Dirección en Internet:
<http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=3>
Correo electrónico: clima@smn.gov.ar

Volumen XXX - Invierno

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- Frecuencia de días con lluvia	5
1.3- Frecuencia de días con nieve	7
1.4- Frecuencia de niebla y neblina	8

2 - Temperatura

2.1 - Temperatura media	9
2.2 - Temperatura máxima media	11
2.3 - Temperatura mínima media	12
2.4- Frecuencia de días con cielo cubierto	14
2.5- Frecuencia de días con helada	15

Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente 17

**ABREVIATURAS Y UNIDADES
RED DE ESTACIONES UTILIZADAS**

1

2

3

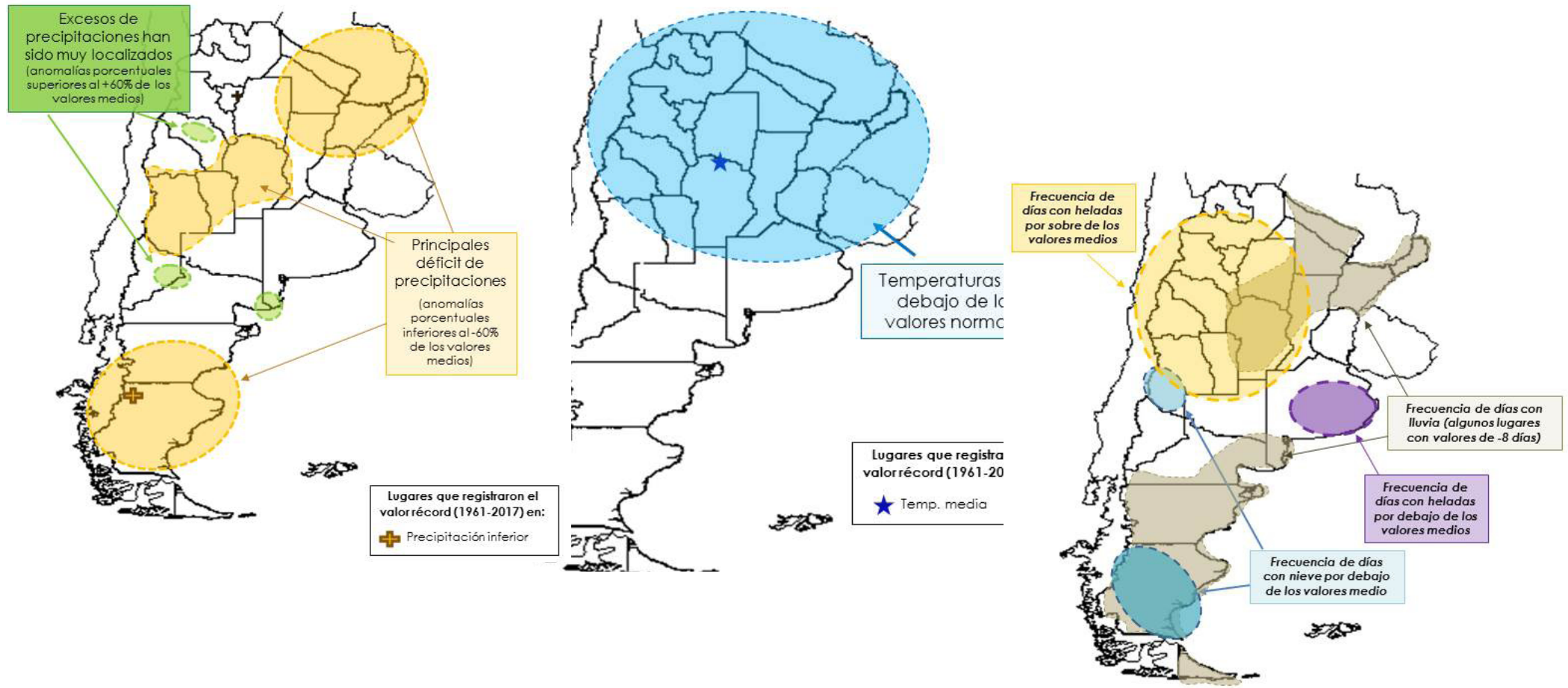
Contenido

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 el invierno 2018 (junio-julio-agosto)

Durante el invierno el norte y centro del país se caracterizó por temperaturas medias inferiores a los valores normales. La frecuencia de días con heladas fue inferior a los valores medios en la Patagonia y el noreste de país. En cuanto a las precipitaciones, hubo mayor predominio de anomalías negativas sobre todo en el noreste del país, Mendoza, San Luis y Córdoba y sur de la Patagonia. Los excesos han sido muy puntuales.

Boletín Climatológico - Invierno 2018 - Vol. XXX



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

Durante el invierno (junio, julio y agosto) las precipitaciones han sido mayores a 150 mm (isolínea en rojo) en el centro-este del Litoral, noreste de Buenos Aires y zona cordillerana del noroeste de la Patagonia (Figura 1). Los mayores registros tuvieron lugar en:

- Misiones: Bernardo de Irigoyen con 266.3 mm, Villa Miguel Lanús con 172.6 mm, Cerro Azul con 167.8 mm e Iguazú con 160.5 mm;
- Corrientes: Monte Caseros con 211.6 mm, Cruzú Cuatía con 191.2 mm, Ituzaingó con 176 mm, Gobernador Virasoro con 175.8 mm, Mercedes con 173.6 mm y Paso de los Libres con 174.9 mm;
- Entre Ríos: Concepción del Uruguay con 258 mm, Concordia con 204.4 mm, Macía con 181 mm, Gualeguaychú con 179 mm, Arroyo del Medio con 170.6 mm y Federal con 159.6 mm;
- Buenos Aires: Punta Indio con 248.5 mm, La Plata con 195.6 mm, Dolores con 191 mm, Las Flores con 182.9 mm y Villa Gesell con 160 mm;
- Comahue: Cerro Mirador con 1530 mm, Añihuerraqui con 1174 mm, El Rincón con 997 mm, Las Lagunas con 945 mm, Puesto Antiao con 958 mm, Lago Espejo Chico con 730 mm y Villa la Angostura con 539 mm.

Así mismo las zonas del país con menores precipitaciones durante el trimestre invernal fueron el NOA, centro del país, la mayor parte de Cuyo, oeste de La Pampa y el centro y sur de la Patagonia en donde no superaron 50 mm. Los valores más relevantes se han dado en La Quiaca donde no se registraron precipitaciones, Pilar con 0.3 mm, Cafayate en Salta con 0.4 mm, San Juan con 0.7 mm, Tinogasta con 1.6 mm, Calingasta en San Juan con 1.7 mm, Los Cerrillos en Córdoba con 2 mm, Córdoba con 3 mm, Salta con 4.3 mm, Mendoza con 4.9 mm, San Rafael con 5 mm, Río Cuarto con 6 mm, Gobernador Gregores con 7 mm, Bell Ville con 7.4 mm, Tartagal 10 mm y San Luis con 10.8 mm.

En cuanto a los desvíos de la precipitación respecto al valor medio trimestral, los mismos se pueden apreciar en la Figura 2. Se observa un predominio de anomalías negativas, siendo máximas en el norte del Litoral (Cerro Azul en Misiones con -214.7

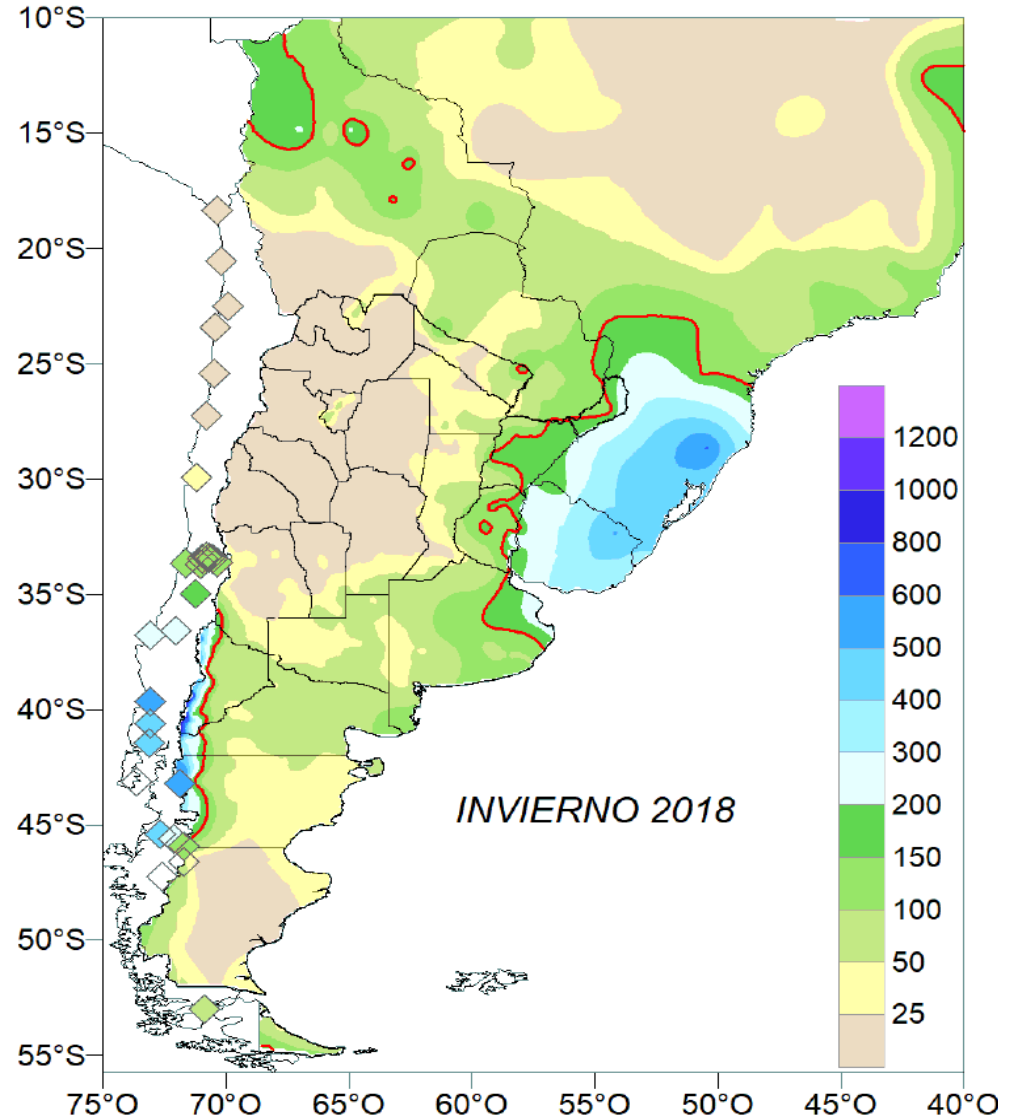


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

mm, Iguazú con -197.8 mm, Posadas con -195.1 mm y Bernardo de Irigoyen con -148.1 mm) y noroeste de la Patagonia (Puesto Antiao con -650 mm, Añihuerraqui con -585 mm y Lago Ñorquincó con -387 mm).

Los excesos se han dado en forma muy localizada en el norte de Buenos Aires, este de Neuquén, extremo noreste de Río Negro y otras zonas puntuales. Los valores más significativos correspondieron a Viedma con +66.6 mm, Punta indio con +48 mm, Ushuaia con +44.3 mm, Las Flores con +37.3 mm, Fuerte Esperanza en Chaco con +31 mm, Neuquén con +29.1 mm, Bolívar con +27.5 mm, Santa Sylvina en Chaco con +27 mm y María del Rosario en Tucumán con +26.8 mm.

Análisis detallado de los déficit

Al considerar las anomalías porcentuales, los principales déficit inferiores al -60% del valor medio, se produjeron en Cuyo, Córdoba, sectores el NOA, norte del Litoral y Santa Cruz. En la Figura 3 se presentaron las localidades del NEA, NOA y centro del país, en las cuales las lluvias estuvieron por debajo de los valores medios en gran parte de los tres meses, siendo las más significativas las del mes de junio, donde en promedio el déficit fue mayor al 60%. Por otro lado en Cuyo y centro del país también durante los tres meses han estado gran parte de las localidades por debajo de los valores medios, especialmente durante agosto.

Análisis detallado del excesos

Los excesos fueron más limitados y los de mayor importancia se dieron en las localidades de Chilecito, La Rioja, Chamical y Viedma, donde los excesos han sido como consecuencia de las lluvias del mes de julio. Se destaca que en las primeras tres localidades los meses invernales son de poca precipitación, por lo que ante precipitaciones de poco milimetraje se producen desvíos muy grandes. Es el caso de La Rioja con una lluvia de 17 mm en el mes de julio representa un +345% del valor del mes. La otra localidad con exceso fue Viedma, en ella las lluvias han sido en junio y julio superior al valor medio, siendo la que produjo un mayor aporte al total estacional, la ocurrida en julio (93 mm) representa.-

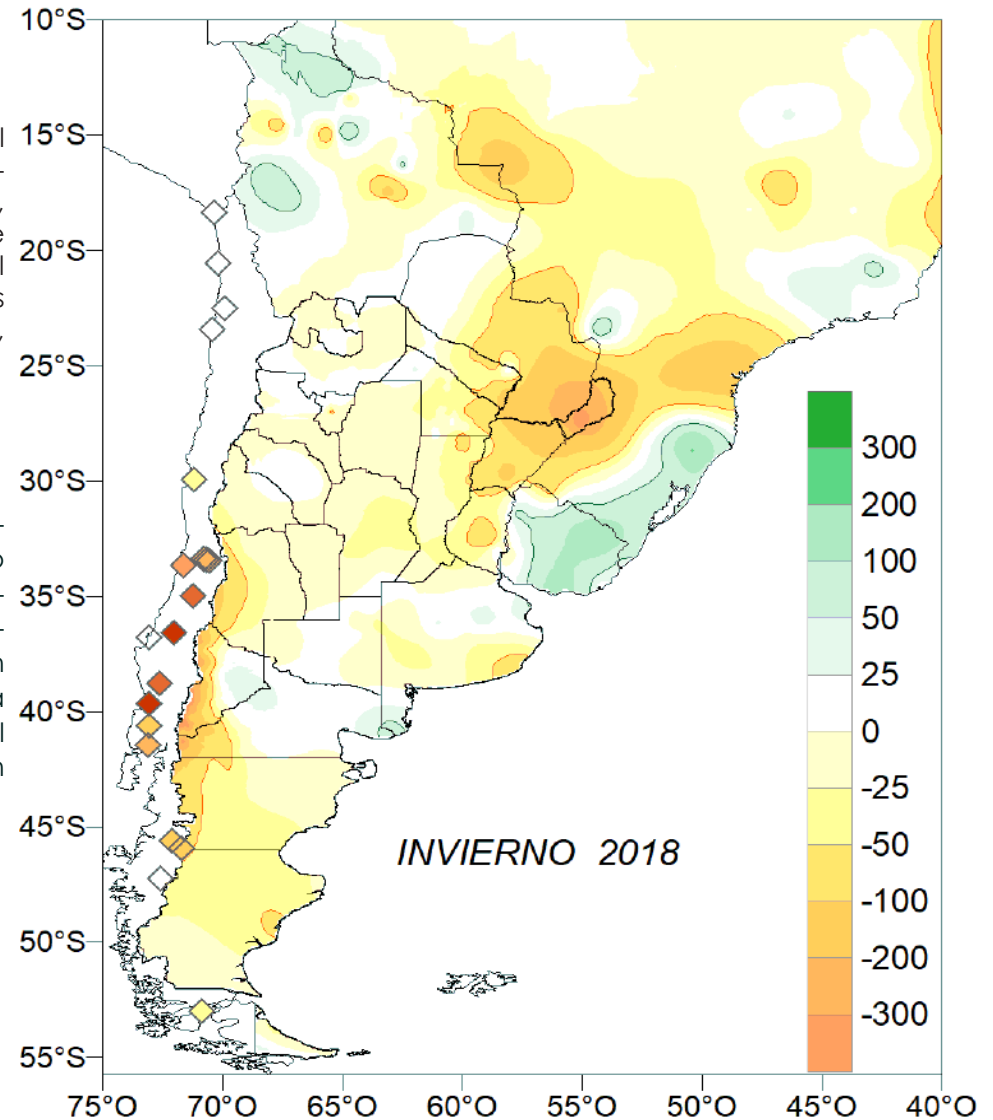


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

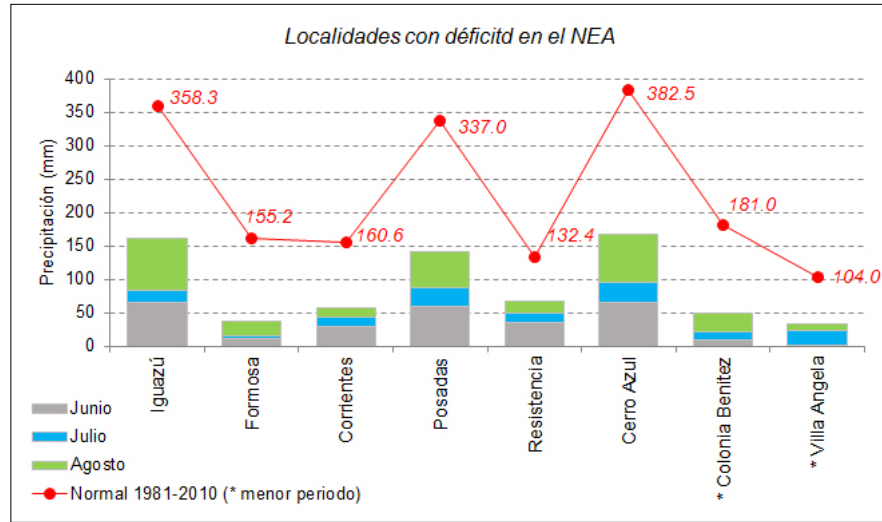
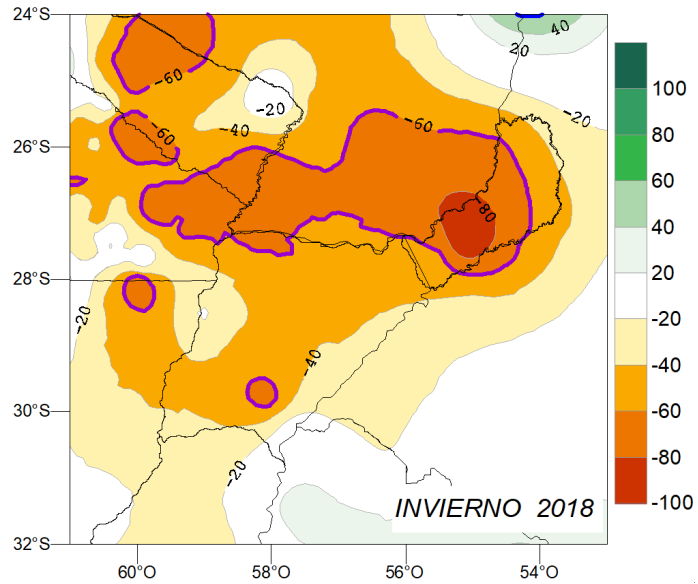
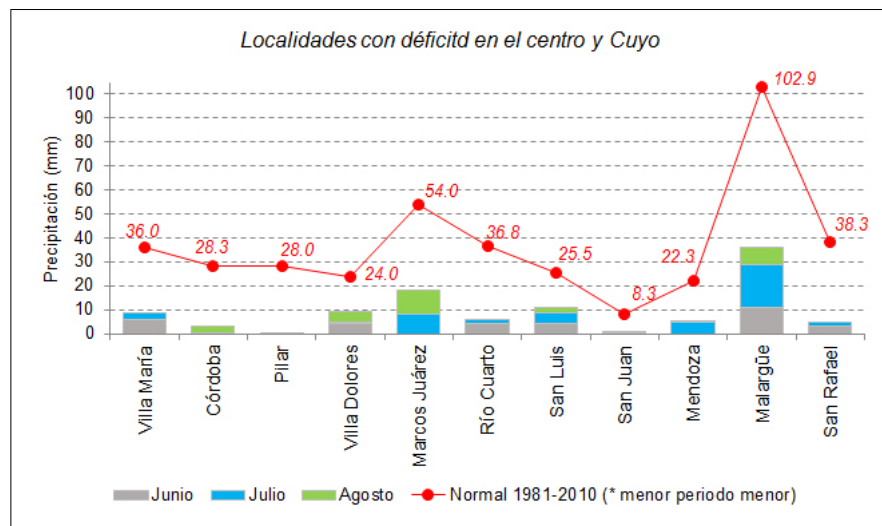
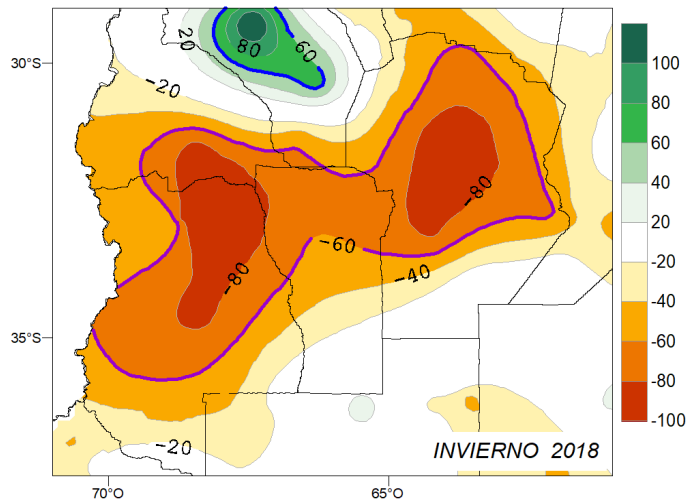


FIG. 3 – Zona con déficit significativos. Desvío porcentual de la precipitación con respecto al valor medio 1981-2010 en el invierno.(%)



1.2 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 4 muestra la frecuencia de días con lluvia durante el invierno de 2018, donde se observa valores iguales o superiores a 20 días en el norte del Litoral, centro y este de Buenos Aires y noroeste y extremo sur de la Patagonia. Los máximos valores se registraron en:

- Litoral: Misiones (Bernardo de Irigoyen con 24 días y Cerro Azul e Iguazú con 22 días), Corrientes (Itá Ibaté con 27 días, La Cruz con 24 días, Paso de los Libres con 21 días y Monte Caseros con 20 días) y Entre Ríos (Arroyo del Medio y Gualeguaychú con 23 días, Concepción del Uruguay con 22 días y Colonia Elisa y Urdinarrían con 21 días);
- Buenos Aires: Villa Gesell con 27 días, Mar del Plata con 26 días, Buenos Aires con 24 días, Las Flores, Punta Indio, Tandil y Tres Arroyos con 23 días, Azul .;
- Patagonia: Neuquén (Cerro Mirador con 55 días, Villa la Angostura con 52 días, Cerro Nevado con 45 días, Bahía López con 43 días y Lago Espejo Chico con 39 días), Río Negro (El Bolsón con 41 días y Bariloche), Chubut (El Maitén con 31 días, Esquel con 27 días y Colan Conhué con 20 días) y Tierra del Fuego (Ushuaia con 38 días).

Por otro lado, frecuencias inferiores a 12 días se presentaron en el NOA (La Quiaca y Cafayate en Salta con 0 días, Catuna en La Rioja con 1 día, Tinogasta, Chepes y Andalgalá con 2 días, Rivadavia, Chilecito, La Rioja y Catamarca con 4 días), Cuyo (Calingasta en San Juan con 1 día, Jáchal, San Juan, San Rafael y Villa General Roca en San Luis con 2 días, Tres Esquinas en Mendoza y Tilisarao y Villa de Praga en San Luis con 3 días y Mendoza y Santa Rosa de Conlara con 5 días), región Chaqueña (Wichi en Chaco con 1 día, Nueva Pompeya en Chaco con 2 días y Las Lomitas, Villa Río Bermejito en Chaco y San Martín en Formosa con 3 días), centro del país (Pilar, Río Cuarto, Santa Isabel y Algarrobo del Águila ambas en La Pampa con 2 días, Córdoba con 3 días, Villa María y 25 de Mayo en La Pampa con 4 días, Villa Dolores, Monte Quemado en Santiago del Estero, Cuchillo Co en La Pampa y Bandera en Santiago del Estero con 5 días) y centro de Santa Cruz (Gobernador Gregores y esperanza con 7 días y Perito Moreno y Potrok Aike con 11 días)

La Figura 5 presenta los desvíos de la frecuencia de días con precipitación respecto a los valores medios. Se observa una mayor presencia de anomalías negativas en el norte del país, Cuyo, oeste de La Pampa y gran parte de la Patagonia. Las más significativas tuvieron lugar en Corrientes con -11 días, Las Lomitas y Gobernador Gregores con -10 días, Resistencia, Posadas y Puerto Deseado con -9 días, Bariloche y Comodoro Rivadavia con -8 días y San Rafael, Perito moreno, San Julián y Río Grande con -7 días.

Con respecto a los desvíos positivos, se presentaron en el centro y sur de Entre Ríos, sur de Santa Fe,

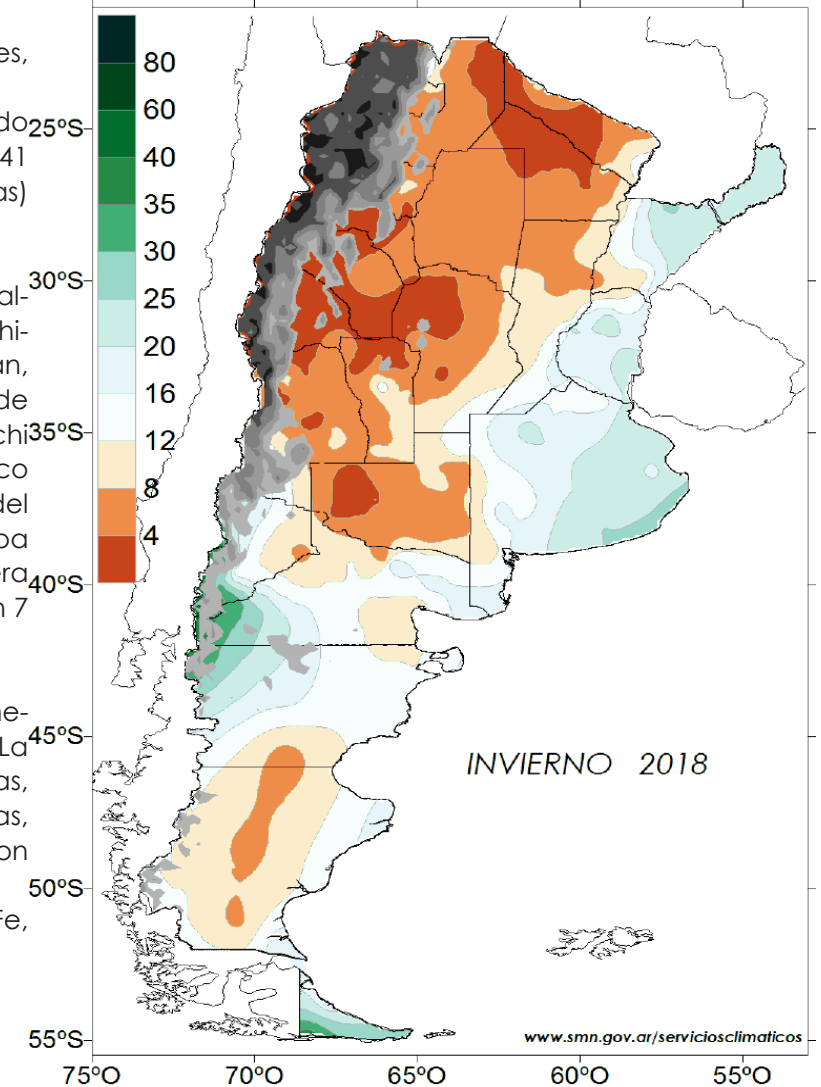


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

centro y norte de Buenos Aires, sur de Córdoba, norte de La Pampa, San Luis y en zonas puntuales en Río Negro. Los valores más relevantes se dieron en Basavillbaso en Entre Ríos con +7 días, Tandil con +6 días, Rosario, Gualaguaychú, Punta Indio, Azul, Olavarría y Macía en Entre Ríos con +5 días y Pehuajó, Las Flores y Bolívar con +4 días.

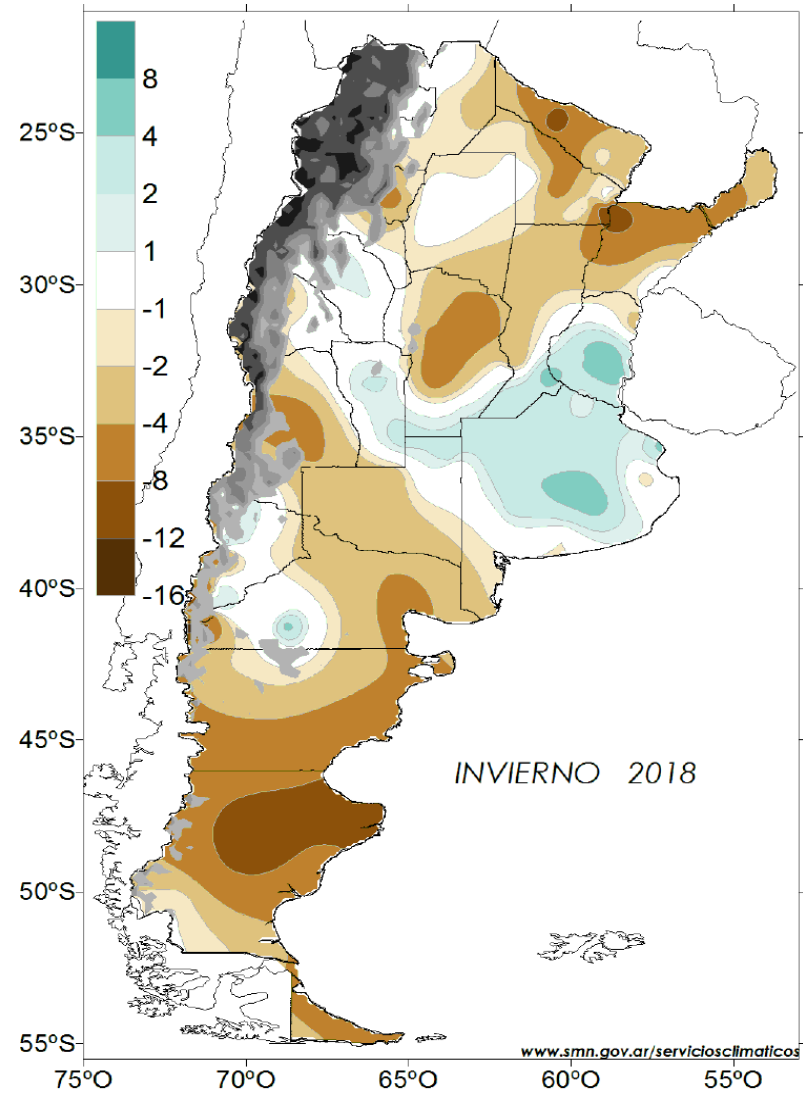


FIG. 5 - Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

1.3 - Frecuencia de días con nieve

La frecuencia de días con nieve durante el invierno en la región extra andina del territorio nacional (donde se encuentran estaciones meteorológicas), presentó diferentes características (Figura 6):

- en la provincia de San Luis solo se han dado en el mes de junio, siendo normal para la época del año;
- en la provincia de Mendoza en las localidades del norte y este de la provincia se han dado en julio y en el sur, Malargüe durante los tres meses;
- en la Patagonia ha sido muy variada, en el noreste, gran parte de la costa y Tierra del Fuego fueron normales, el noroeste y sudoeste han sido superiores y el centro han sido inferior de los valores medios.
- por diferentes medios de comunicación se dio a conocer la ocurrencia de nieve en la zona serrana de las provincias de Córdoba y San Luis en los tres meses del invierno.

Con respecto a las anomalías con respecto a los valores medios, estos han sido en su mayoría próximos a los normales o inferiores, siendo los más significativos, los correspondientes a Gobernador Gregores con -9 días y San Julián con -6 días. Por otro lado los desvíos positivos se dieron en el noroeste y extremo sudoeste de la Patagonia, con valores de +8 días en El Calafate y +7 días en Maquinchao.

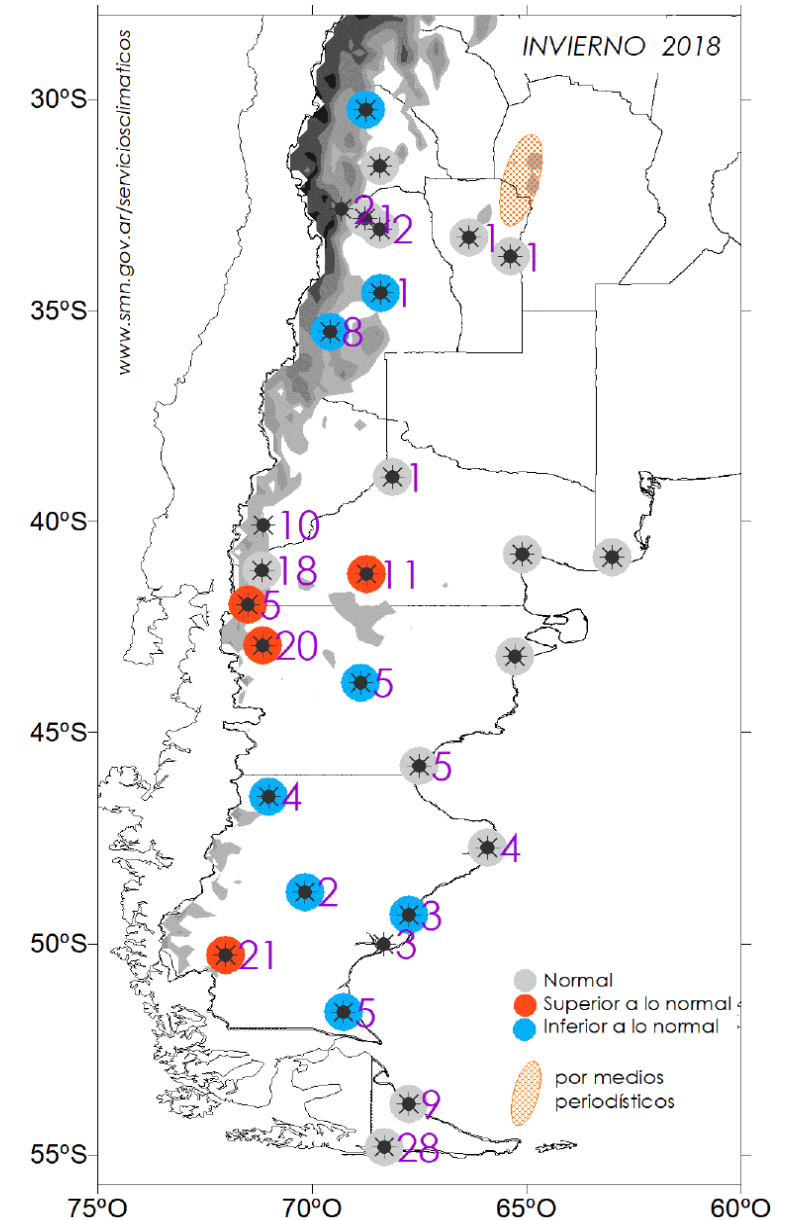


FIG. 6 – Frecuencia de días con nieve.

1.4 - Frecuencia de días con niebla y neblina

La frecuencia de días con neblinas fue mayor a 16 días, al norte de los 40°S y el este de los 65°O y el NOA (Figura 7). Los valores más relevantes se han presentado en el Litoral, este de Chaco, noreste y sur de Santa Fe, centro de Buenos Aires y centro de Salta. Los máximos fueron en Reconquista con 78 días, Ituzaingó en Corrientes con 71 días, Corrientes con 66 días, Bernardo de Irigoyen con 65 días, Resistencia con 61 días, Olavarría con 56 días, Azul y Salta con 53 días y Paso de los Libres y Gualeguaychú con 51 días.

Las frecuencias de días con niebla no superaron 30 días. Las mayores frecuencias han sido en Bernardo de Irigoyen con 30 días, Resistencia, Concordia y Rosario con 29 días, Reconquista y La Plata con 27 días, Dolores con 24 días y Corrientes con 23 días (Figura 8).

En el conurbano bonaerense (Figura 9) la frecuencia de neblinas fue mayor en el oeste de la región (Merlo y Morón). Con respecto a las nieblas, las mayores frecuencias se dieron en el norte de la región como ser en El Palomar, Campo de Mayo y San Fernando. Comparando con los valores medios 1981-2010, resultaron inferior a los valores medios, salvo en El Palomar con +5 días.

En la Figura 10 se presentan los desvíos de la frecuencia de días con niebla con respecto a los valores medios 1981-2010. Se observan desvíos positivas en el Litoral, este de la región Chaqueña y aisladas en Buenos Aires. Los mayores desvíos correspondieron a Resistencia con +16 días, Corrientes con +15 días, Reconquista con +12 días y Concordia y Rosario con +9 días. Con respecto a las anomalías negativas los mayores valores se dieron en el centro del país y este de Buenos Aires en Punta Indio con -10 días, Ceres y Venado Tuerto con -9 días, Río Cuarto y Laboulaye con -8 días, Marcos Juárez con -7 días.

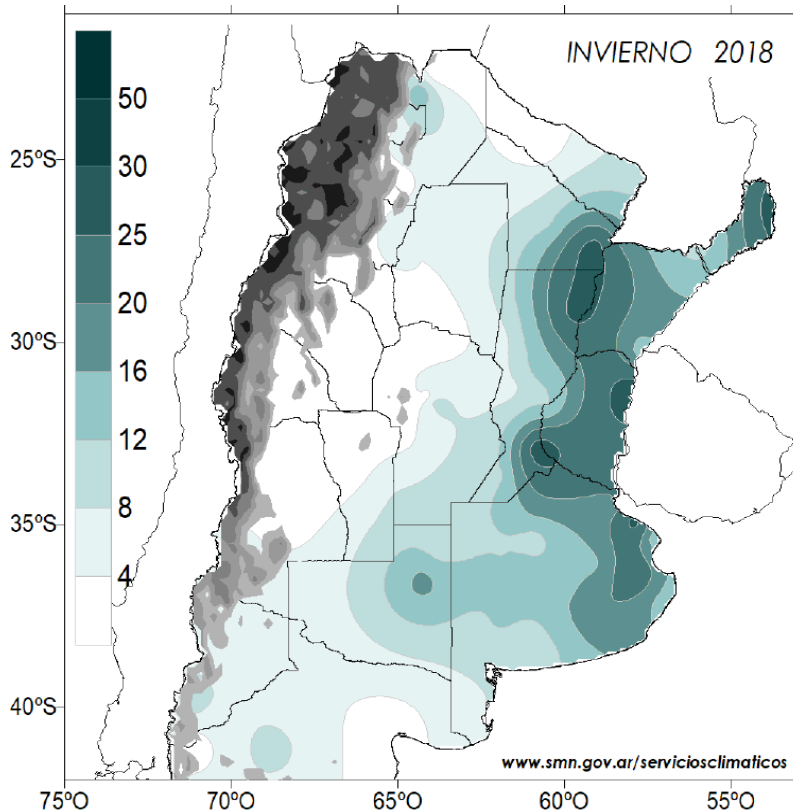


FIG. 7 – Frecuencia de días con niebla.

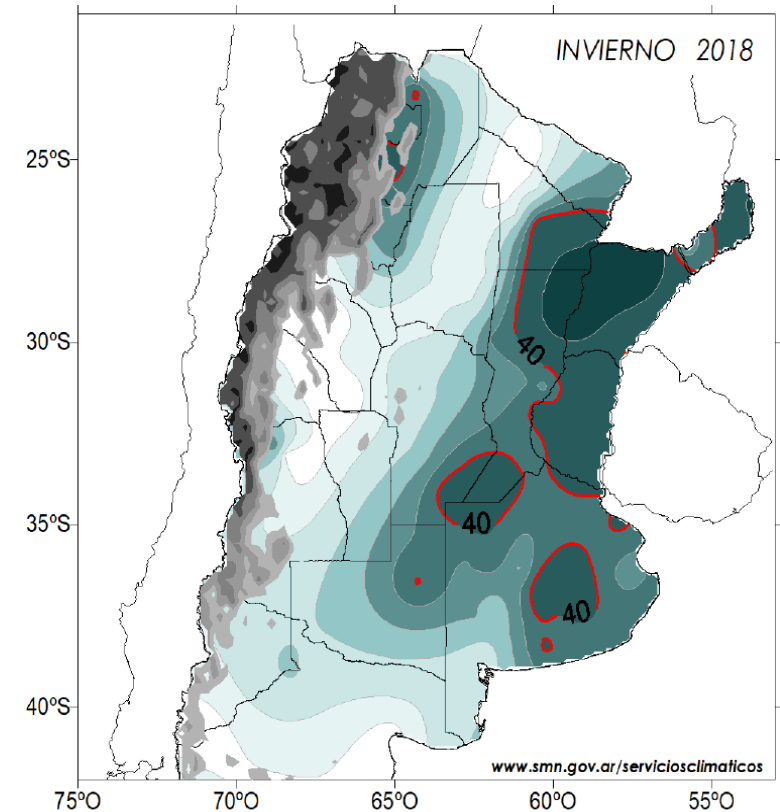


FIG. 8 – Frecuencia de días con neblina.

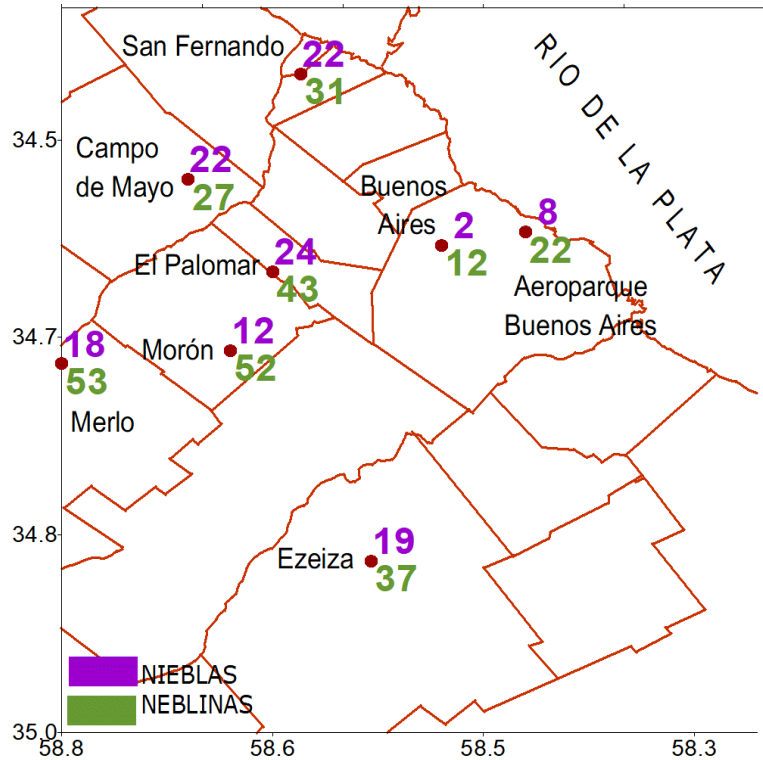


FIG. 9 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

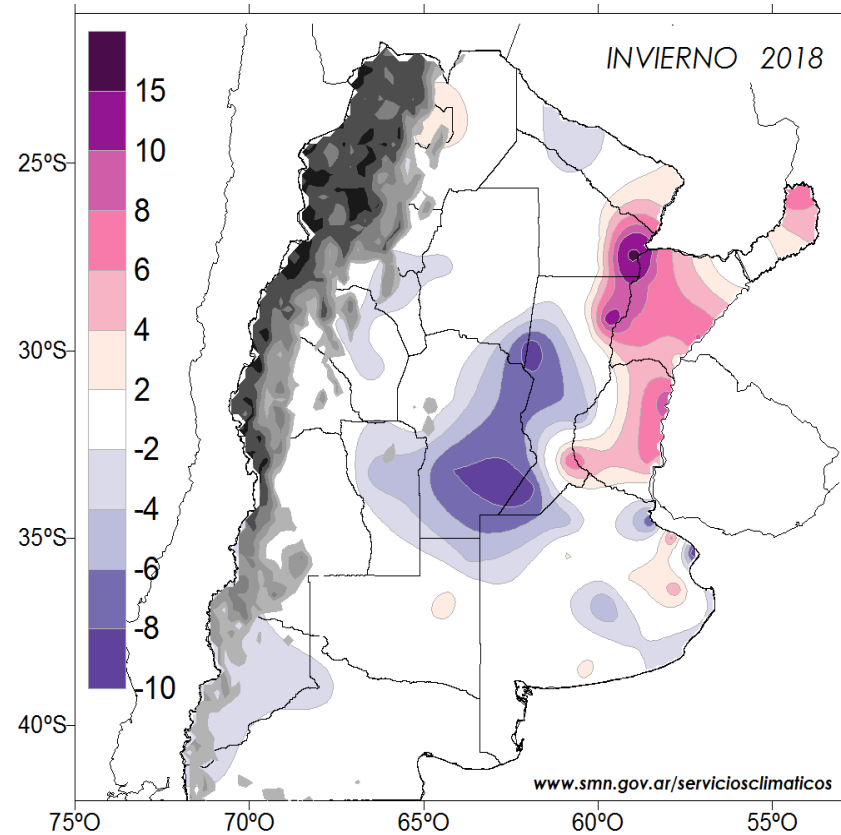
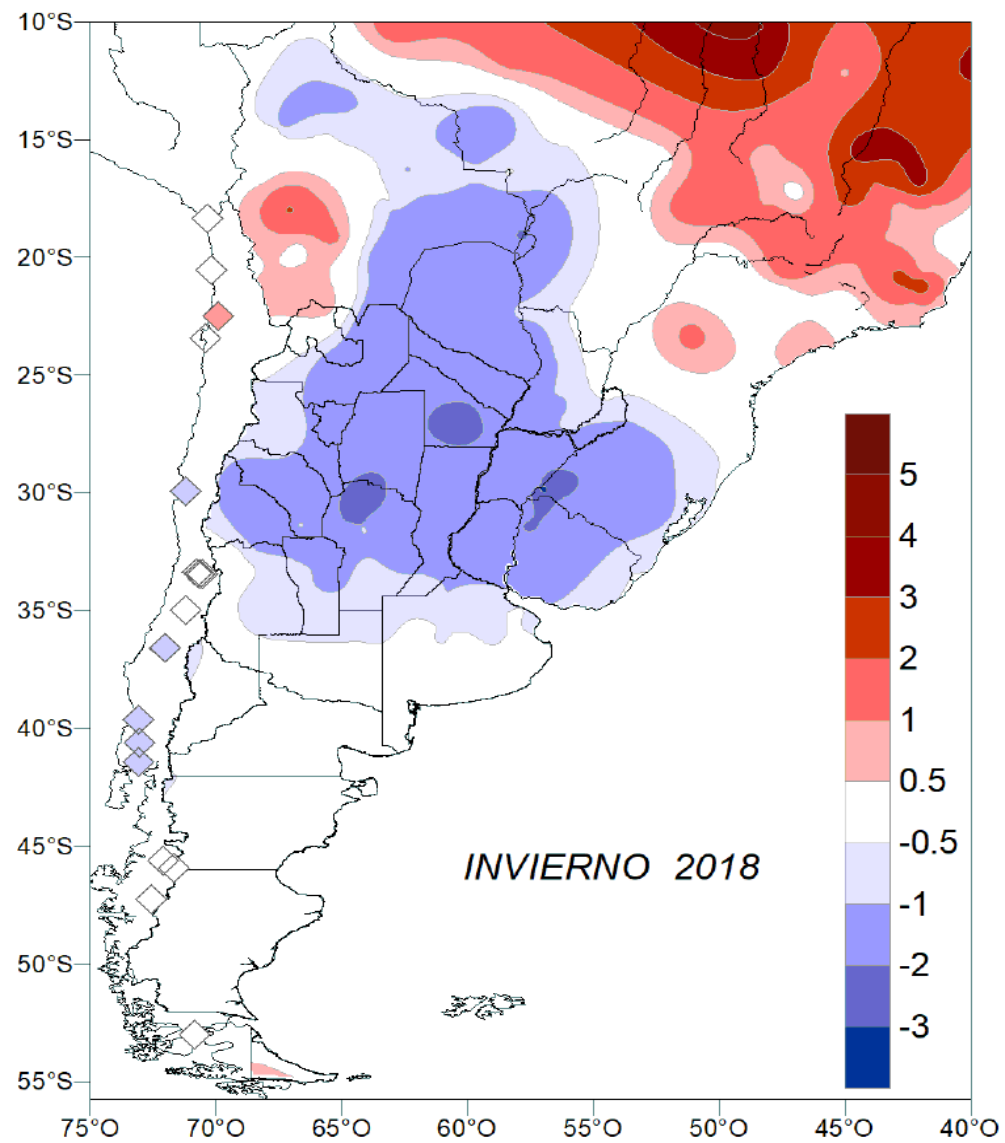
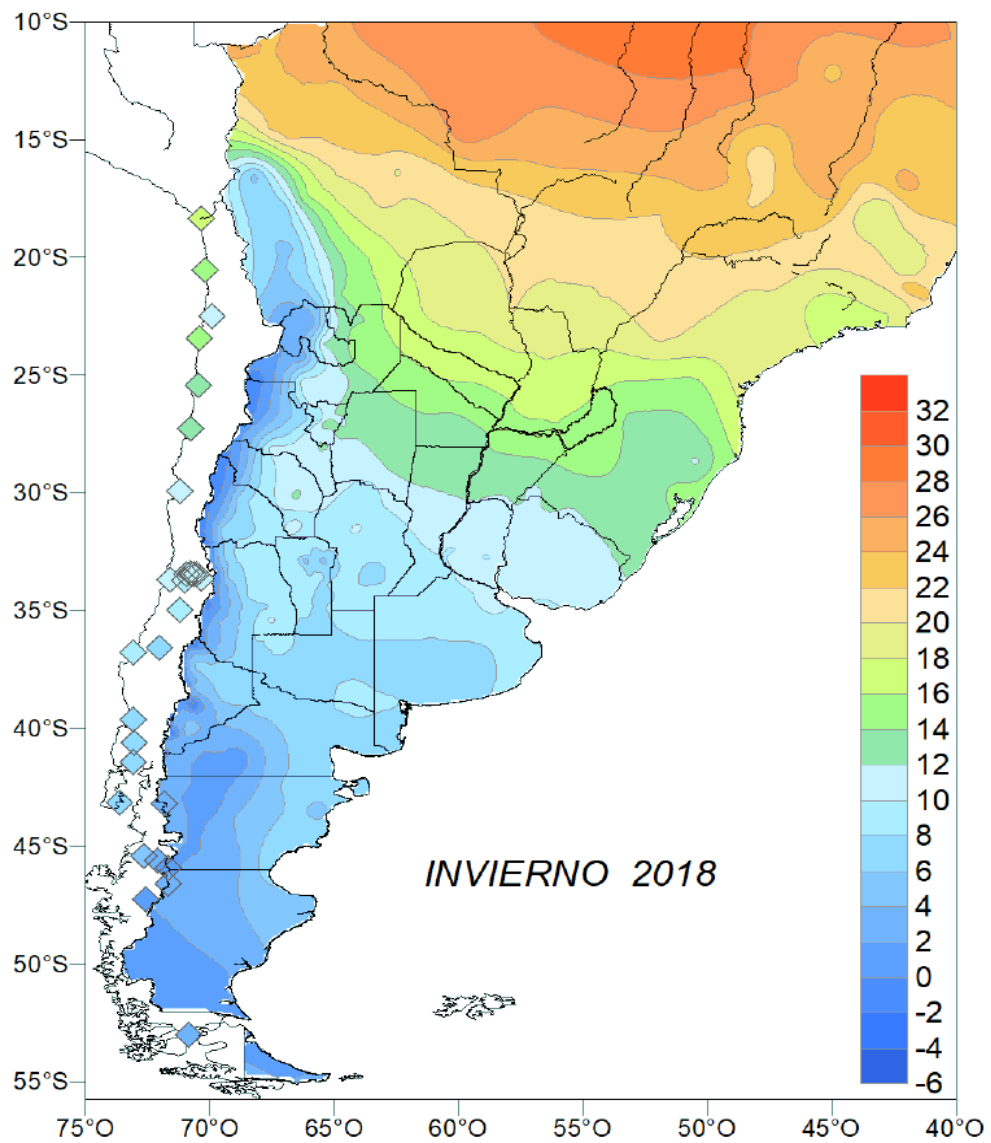


FIG. 10 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores superiores a 14°C en el norte del país (Figura 11), en tanto en el sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 4°C. Los máximos tuvieron lugar en Las Lomitas (16.4°C), Iguazú (16.1°C), Posadas (15.8°C), Formosa (15.5°C), Rivadavia (15.4°C), Juan José Castelli (15.3°C en Chaco) y Cerro Azul (15.0°C en Misiones) y los mínimos en Potrok Aike (0.1°C en Santa Cruz), Río Grande (0.6°C), Esperanza (0.6°C en Santa Cruz) y El Calafate (1.0°C). La Figura 12 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observa al norte de los 35°S un predominio de valores negativos. Desvíos mayores a -1.5°C correspondieron a Presidencia Roque Sáenz Peña y Villa María con -2.4°C, Córdoba con -2.3°C, Resistencia con -1.9°C, Tartagal y Corrientes con -1.8°C y Jujuy, Paso de los Libres, Jáchal, Villa Dolores y Monte Caseros con -1.7°C. No se presentaron valores positivos superiores a +1°C. Se destaca que en Villa María con 9.2°C ha superado al valor más bajo registrado para el período 1961-2017 que fue de 9.4°C en 2007.



2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 22°C en el norte del país e inferior a 6°C en el sur de la Patagonia (Figura 13). Los máximos valores se dieron en Seclantás en Salta con 23.5°C, Rivadavia con 23.4°C, Hornillos en Jujuy con 23.3°C, Monte Quemado en Santiago del Estero con 23.2°C, Iguazú y Formosa con 22.6°C y El Fortín en Salta con 22.1°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Potrok Aike en Santa Cruz con 3.5°C, Río Grande con 4.2°C, Ushuaia con 5.4°C, Esperanza en Santa Cruz con 5.7°C y Río Gallegos y El

Calafate con 6.0°C. La Figura 14 muestra las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010. Al igual que la temperatura media las anomalías negativas se han presentado al norte de los 35°S, donde los valores relevantes se dieron en Tartagal con -2.2°C, Jujuy, Monte Caseros y Concordia con -1.9°C, Gualedguaychú con -1.8°C y Paso de los Libres con -1.6°C. No se presentaron valores positivos superiores a +1°C.

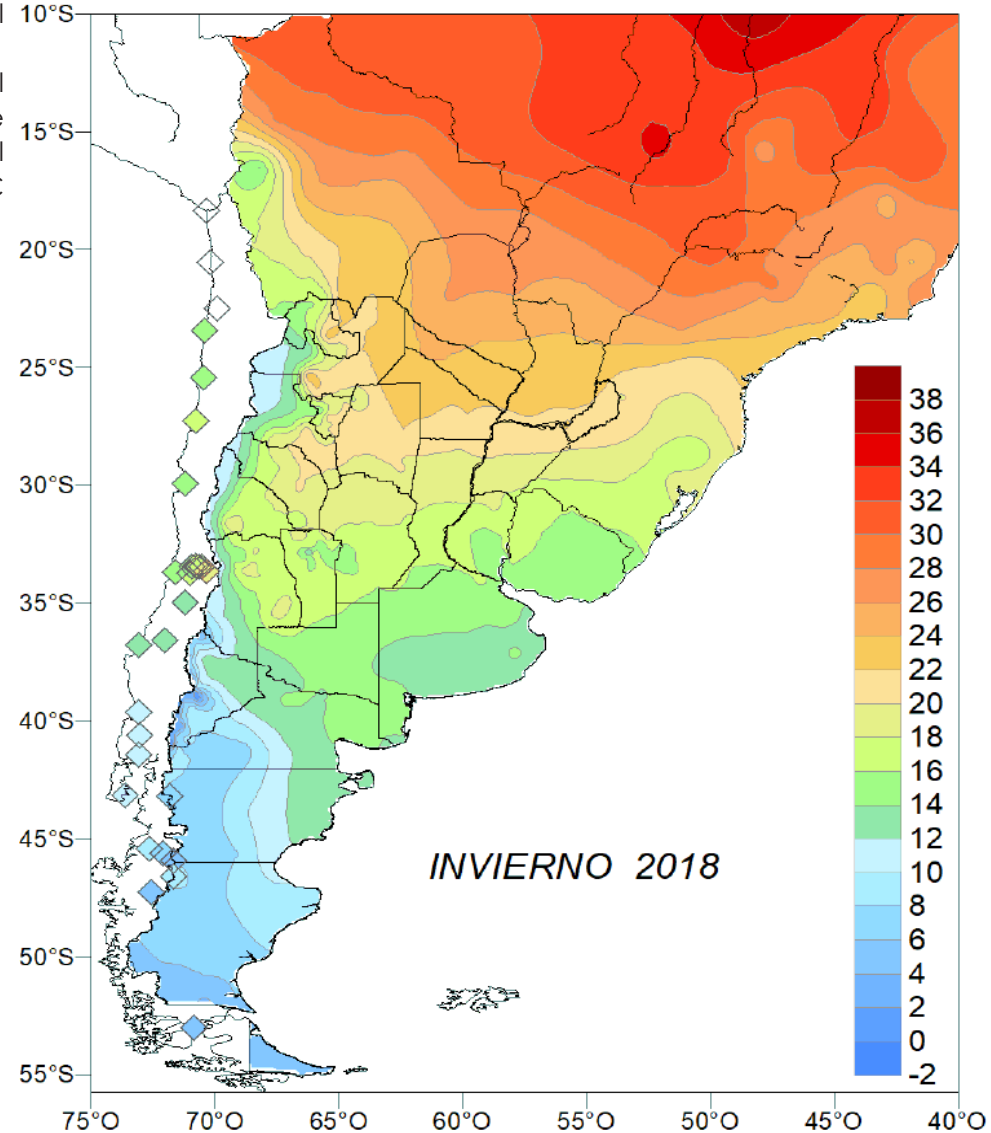
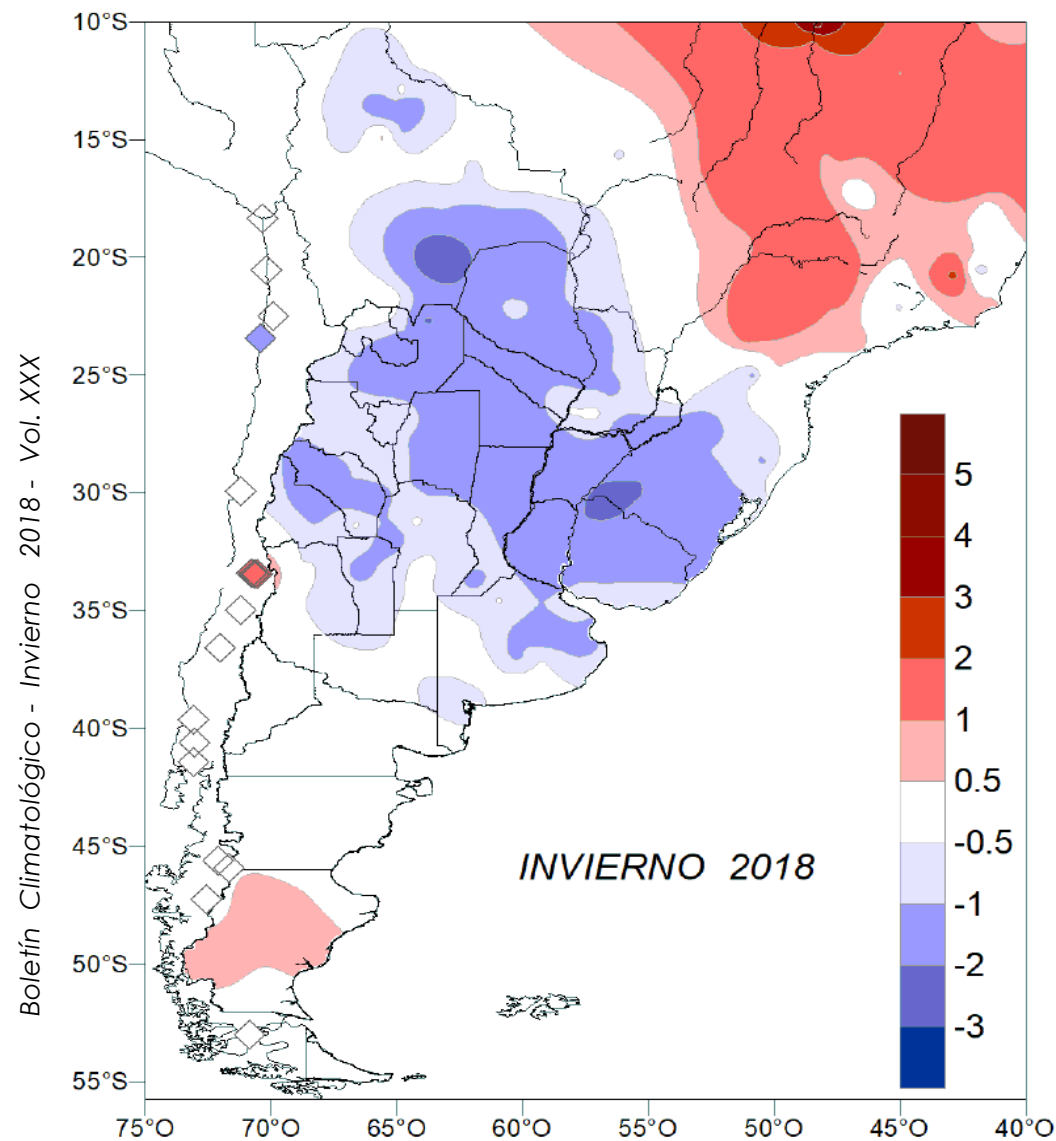


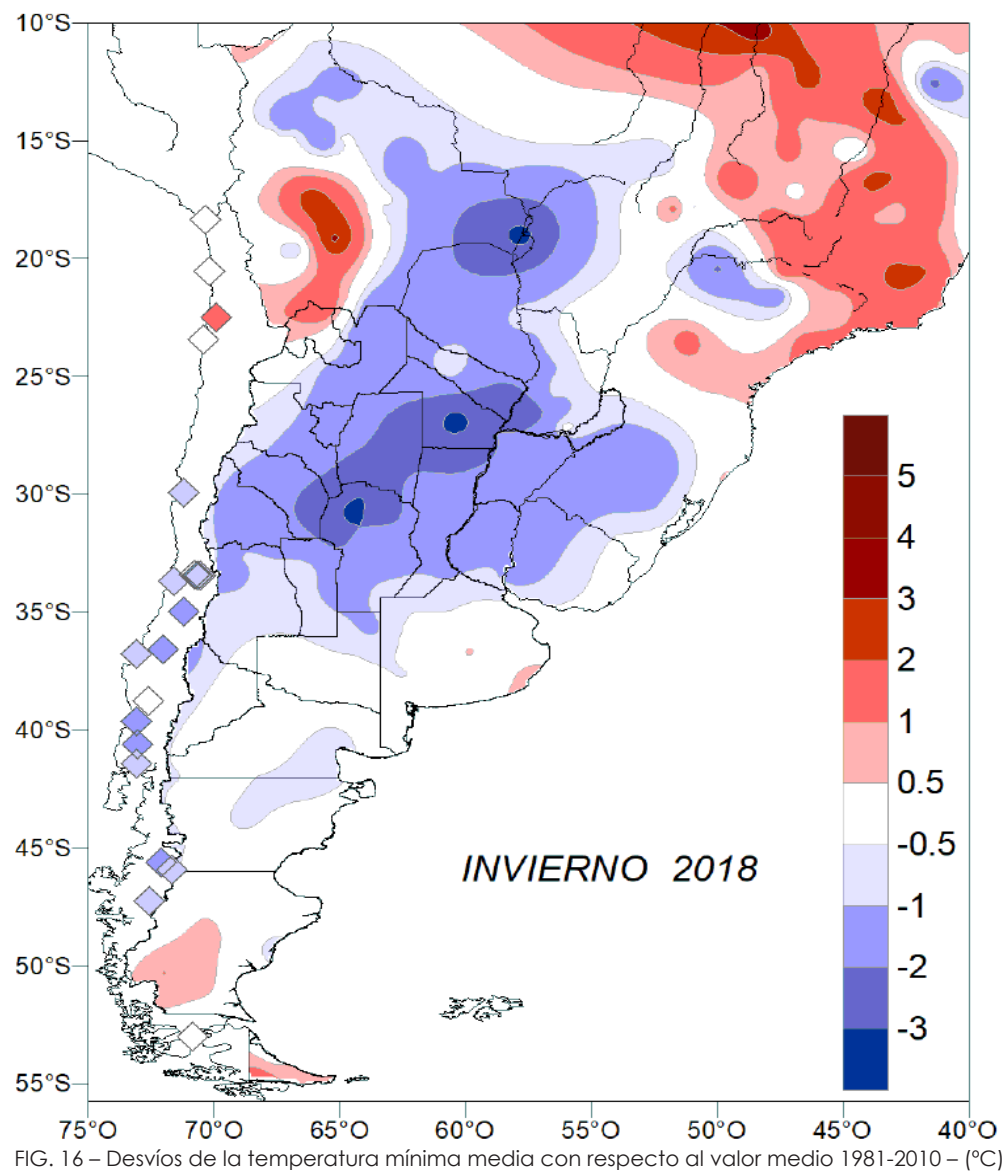
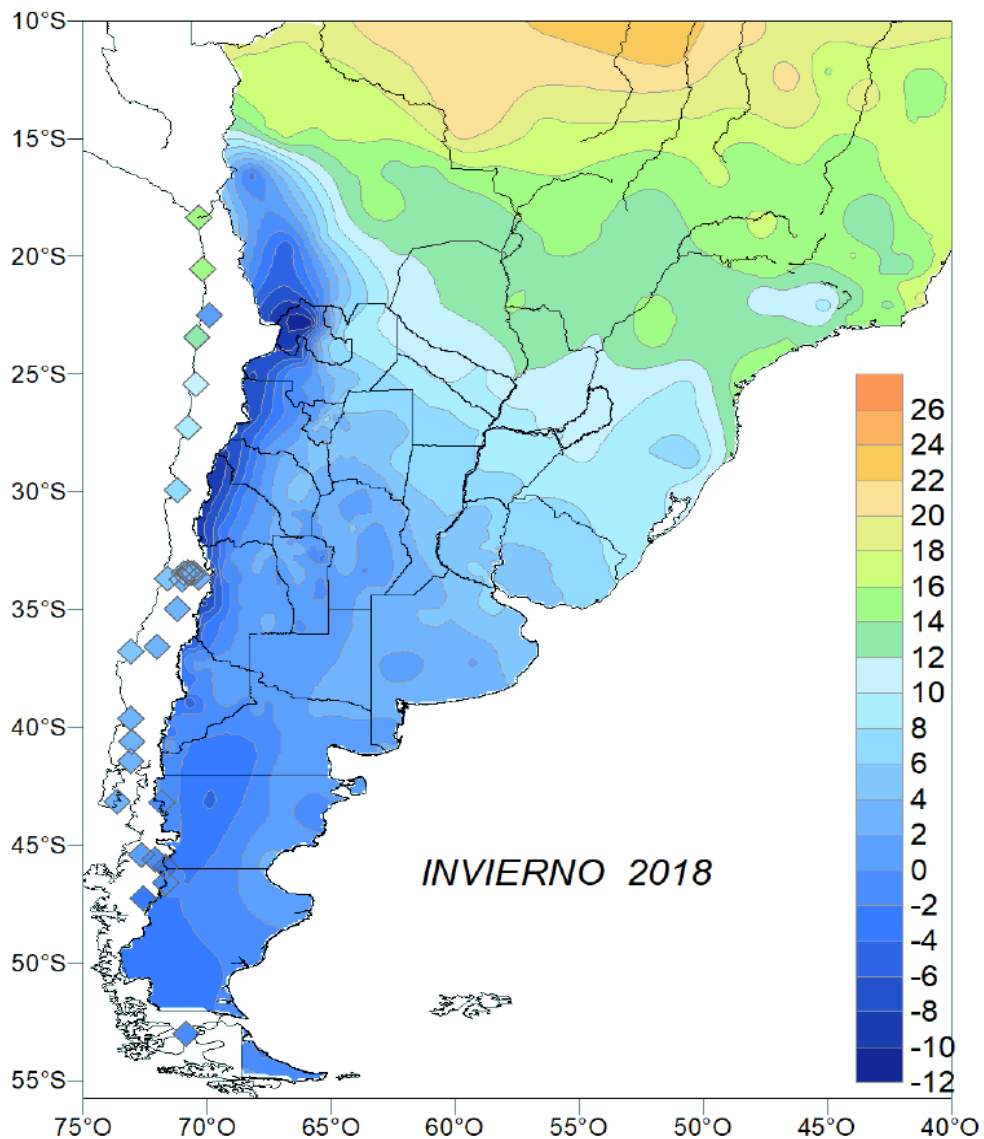
FIG. 13 – Temperatura máxima media (°C).



2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 15) ha sido inferior a 0°C en gran parte de la Patagonia y oeste de Cuyo y el NOA y en sectores aislados en San Luis, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 8°C . Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (-11.6°C en Jujuy), Colan Conhué (-4.3°C en Chubut), Maquinchao (-4.0°C), La Quiaca (-3.9°C), El Calafate (-3.4°C), Esperanza y Potrok Aike (-3.2°C en Santa Cruz), Calingasta (-3.1°C en San Juan) y Naschel (-2.9°C en San Luis) y los valores máximos en Posadas (11.4°C), Iguazú (11.1°C), Bernardo de Irigoyen (11.0°C), Las Lomitas (10.9°C) y Cerro Azul (10.6°C en Misiones). En dos localidades se han superado los record anteriores, en La Quiaca se registró el valor más alto del período 1961-2017 con -3.9°C superando el valor anterior de -4.3°C en el invierno de 2007, por otro lado, en Córdoba se registró el valor más bajo del mismo período con 1.7°C superando el registro de 2.6°C ocurrido también en 2007.

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 16) se observó al igual que para las anteriores, anomalías negativas al norte de 35°S , con los máximos en el noreste y centro del país. Los valores más relevantes correspondieron a Presidencia Roque Sáenz Peña con -3.4°C , Córdoba con -3.3°C , Villa María con -2.9°C , Formosa con -2.8°C , Resistencia con -2.4°C , Chical, Villa Dolores con -2.3°C y Corrientes con -2.0°C . Las anomalías positivas abarcaron pequeñas áreas, siendo las mayores las correspondientes a La Quiaca con $+1.8^{\circ}\text{C}$, Ushuaia con $+1.7^{\circ}\text{C}$ y El Calafate con $+1.0^{\circ}\text{C}$.



2.4 - Frecuencia de días con cielo cubierto

Durante el invierno las frecuencias mayores con días con cielo cubierto se dieron en el norte del país, Litoral, Buenos Aires, la pampa y norte y sectores aislados en el sur de la Patagonia, Figura 17. Los máximos valores se dieron en El Bolsón con 53 días, Chapelco con 50 días, Tres Arroyos con 47 días, Villa Gesell con 46 días, Mar del Plata con 45 días, Bernardo de Irigoyen con 42 días, Orán con 40 días y Tartagal, Buenos Aires, La Plata, Tandil, Río Colorado, Puerto Deseado y Benito Juárez con 39 días. Por otro lado, valores iguales o inferiores a 16 días se presentaron en el oeste de NOA y gran parte de Cuyo y se han dado en La Quiaca con 5 días. Uspallata con 8 días, San Luis con 12 días. Chilecito y San Martín en Mendoza con 13 días y Tinogasta, Jáchal, San Juan, Chepes y San Rafael con 14 días.

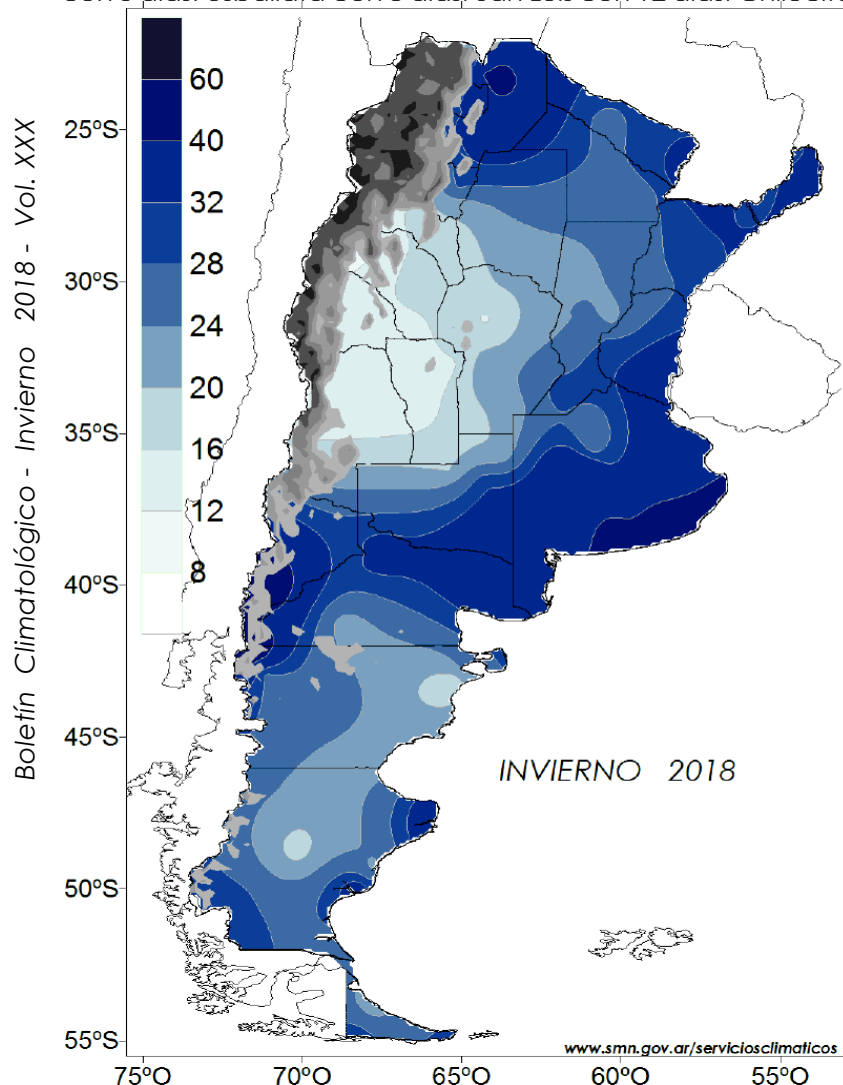


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

Los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 18) muestran anomalías positivas en el NOA, norte de Cuyo, Litoral, Buenos Aires, sur de Santa Fe y aisladas en el norte y sur de la Patagonia. Los valores más relevantes correspondieron a Tartagal y Mar del Plata con +13 días, Gualeguaychú con +12 días, Tandil con +11 días, Buenos Aires, La Plata, Tandil y San Antonio Oeste con +10 días. Con respecto a las anomalías negativas, las mayores se han dado en Córdoba (Córdoba con -7 días, Pilar con -6 días, Villa María con -5 días y Laboulaye con -4 días), San Luis (San Luis con -6 días y Villa Reynolds con -5 días) y Chubut (Trelew con -8 días, Paso de Indios con -6 días y Comodoro Rivadavia con -6 días).

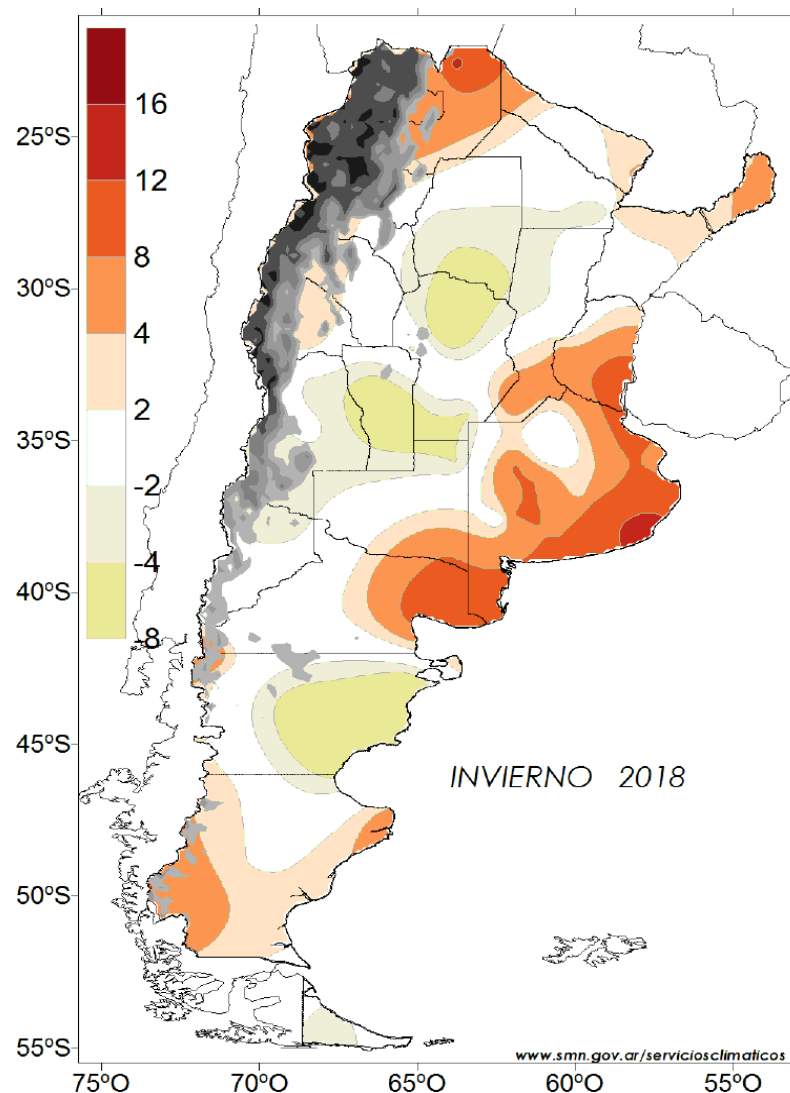


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

2.5 - Frecuencia de días con heladas

En este caso se considera como días con helada, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor o igual a 0°C . Se observaron frecuencias superiores a 10 días en la Patagonia, Cuyo, oeste del NOA, Santiago del Estero, Córdoba, sur de Santa Fe, La Pampa y gran parte de Buenos Aires, como lo muestra la Figura

19. Con la excepción de la zona cordillerana, los máximos valores se han dado en Abra Pampa en Jujuy con 89 días, Tunuyán en Mendoza con 83 días, La Quiaca con 82 días, Calingasta en San Juan con 75 días, El Calafate con 74 días, Esperanza en Santa Cruz con 73 días, Maquinchao con 71 días y Naschel en San Luis con 72 días.

La Figura 20 muestra los desvíos con respecto a los valores medios, en general al norte de los 35°S han sido positivos y al sur negativo. Los mayores desvíos positivos se dieron en el centro del territorio y Mendoza, se mencionan Villa María con +18 días, San Rafael con +13 días, Marcos Juárez con +14 días y Villa Reynolds con +10 días. Por otro lado los valores negativos más importantes han sido en Mar del Plata con +10 días, Azul y Las Flores con -9 días, Dolores, Neuquén y Gobernador Gregores con -8 días y Viedma, Perito Moreno y El Calafate con -7 días.

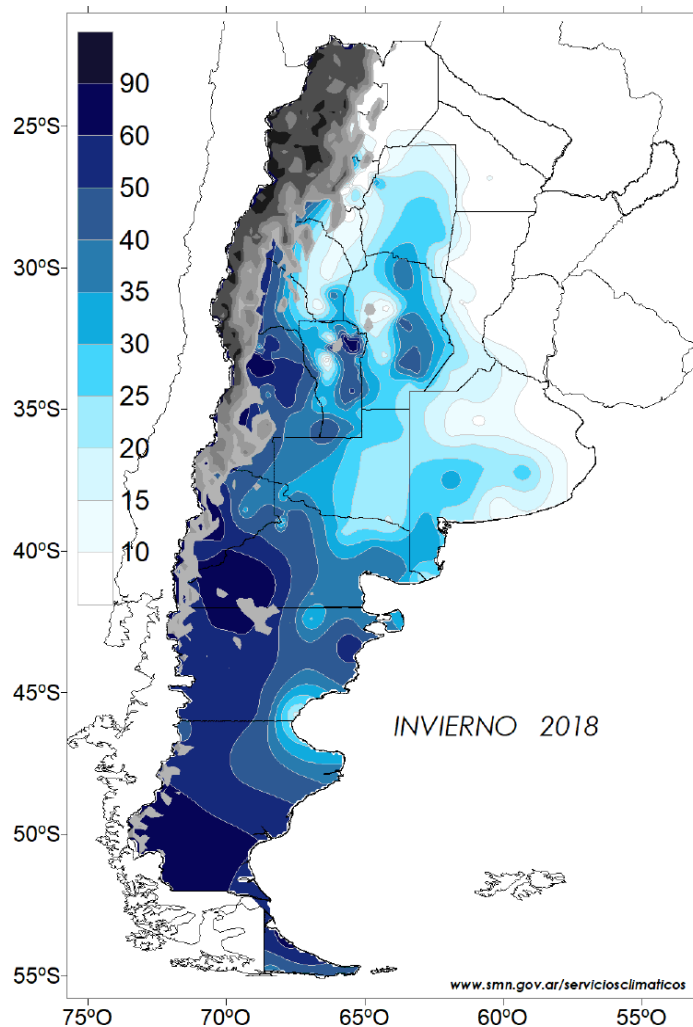


FIG. 19 – Frecuencia de días con helada.

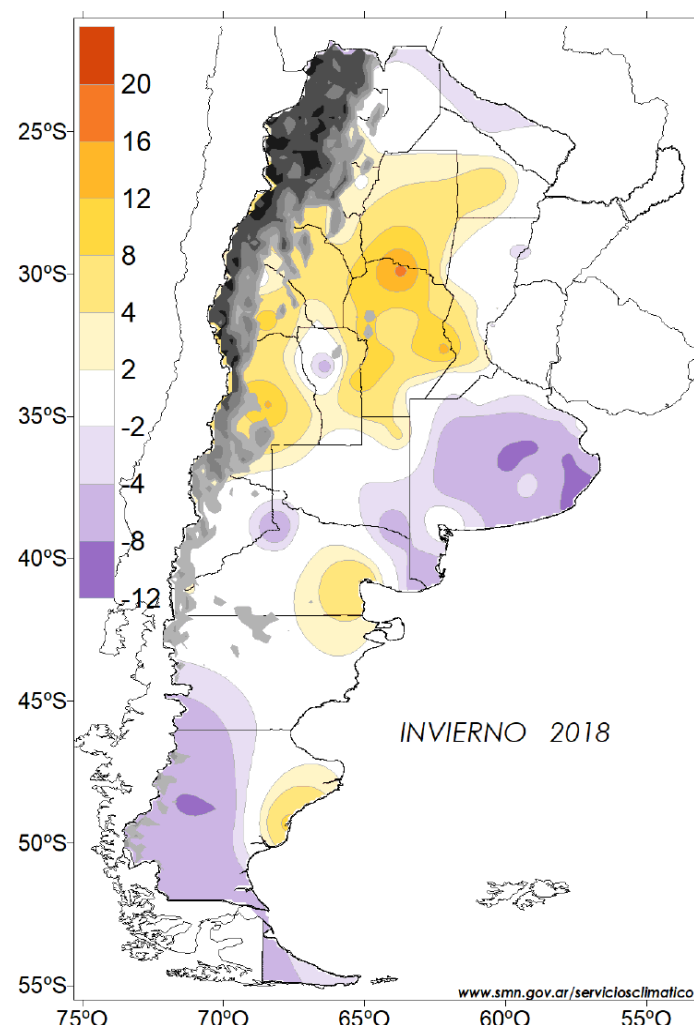


FIG. 20 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

3 - CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 21) son detallados en la Tabla 1.



FIG. 21 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en invierno de 2018					
Base	Temperatura (°C)			Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima		
Esperanza	-8.0 (2.0)	-3.3 (2.4)	-12.7(1.4)	66.5	39
Orcadas	-5.7 (2.7)	-2.2 (2.4)	-9.3 (3.2)	129.4	85
Belgrano II	-18.5 (1.4)	-14.9 (1.5)	-22.2 (1.8)	90.9	15
Carlini (Est. Met. Jubany)	-3.8 (1.7)	-1.7(1.1)	-6.0(2.5)	115.2	61
Marambio	-12.4 (1.7)	-7.8(2.1)	-17.4(0.7)	--	--
San Martín	-9.4(1.4)	-5.6(1.0)	-13.5(2.0)	145.3	27

Tabla 1

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.

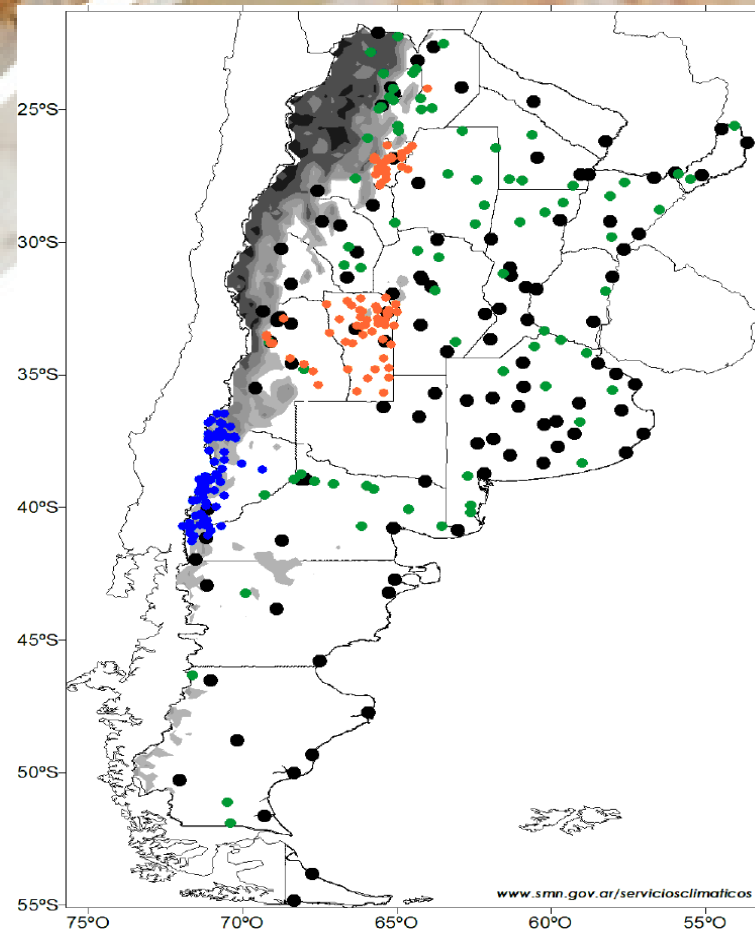
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

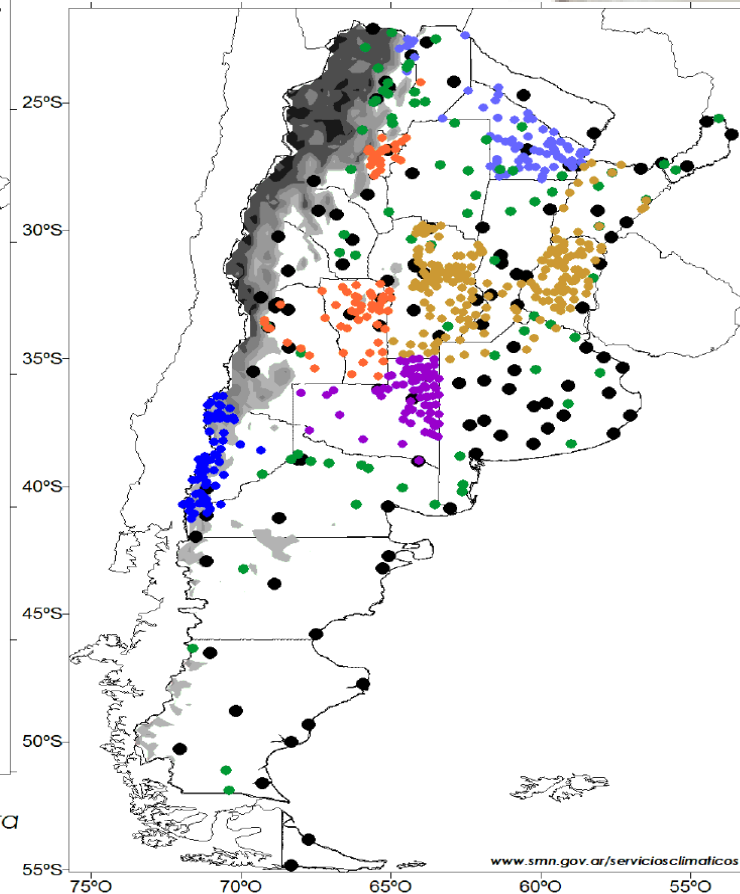
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

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