



BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

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.

Editoras:
María de los Milagros Skansi
Norma Garay

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

 clima@smn.gov.ar

 (54-11) 5167-6709 Int.18743718730

 Servicio Meteorológico Nacional
Av. Dorrego 4019 (C)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires- Argentina

 www.smn.gov.ar/boletines/boletin-climatologico-mes-año

Volumen XXXI - N°8

Resumen del mes

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 8

Temperatura

2.1 - Temperatura media 9
2.2 - Temperatura máxima media 10
2.3 - Temperatura mínima media 12
2.4 - Amplitud térmica 13
2.4 - Temperaturas extremas 14

Fenómenos

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 16
3.2- Frecuencia de días con nieve 18
3.3- Frecuencia de niebla y neblina 19
3.4- Frecuencia de helada 20
3.4- Frecuencia de otros fenómenos 22

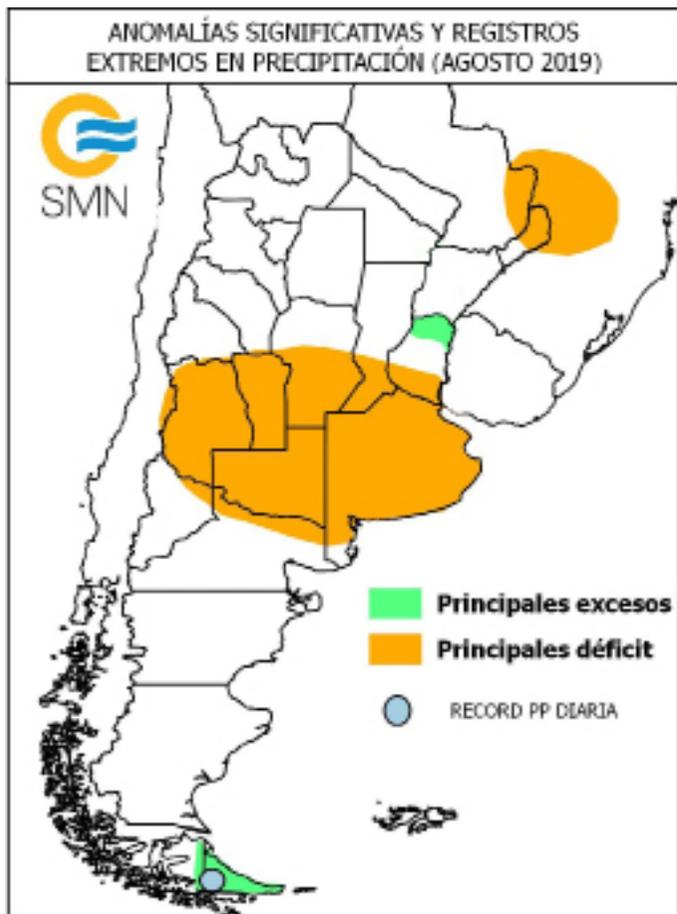
Antártida

Características Climáticas de la Región
Subantártica y Antártica adyacente 22

ABREVIATURAS Y UNIDADES
RED DE ESTACIONES UTILIZADAS

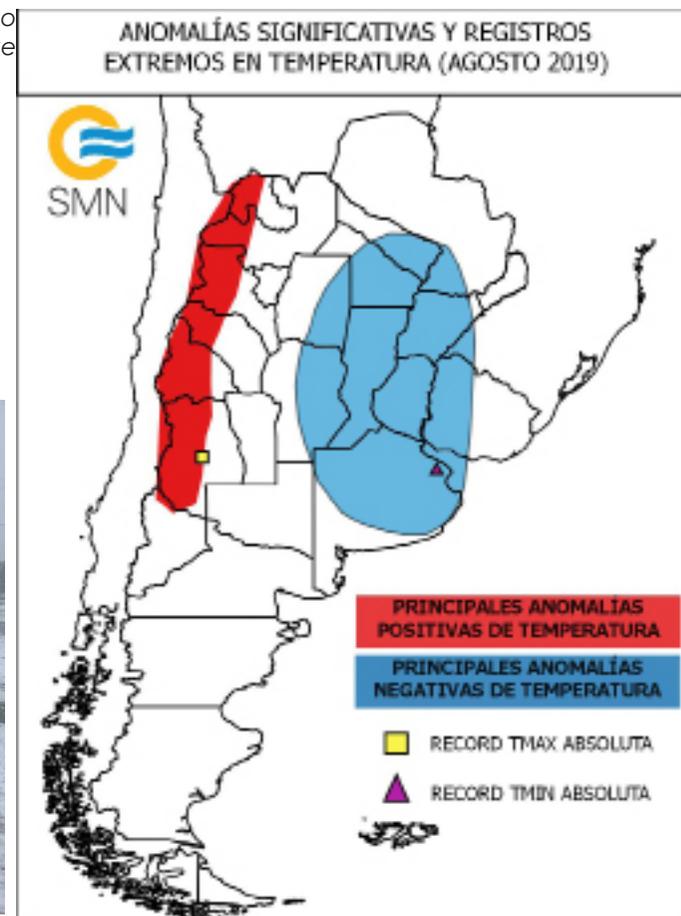
PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

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.



La imagen muestran la presencia de nieve en la localidad de 25 de Mayo en la Provincia de La Pampa. (Fotos de "Pampa Diario")

Durante agosto las precipitaciones estuvieron ausentes o resultaron ser muy escasas sobre gran parte del territorio argentino. El déficit más significativo afectó la franja central del país y norte de la provincia de Misiones. Las zonas con excesos fueron muy localizadas, destacándose Tierra del Fuego y norte de Entre Ríos. Las temperaturas fueron predominantemente más frías que lo habitual, registrándose varias irrupciones de aire polar en el transcurso del mes. Sin embargo, durante la última semana de agosto, la incursión de aire muy cálido provocó un marcado aumento térmico moderando ese patrón anómalo. Durante el día 14 la provincia de Buenos Aires registró una mañana gélida, con valores que alcanzaron los -8°C en Tandil. Varias localidades registraron uno de los valores más bajos para agosto siendo récord en la ciudad de La Plata con -3.8°C . Intensas nevadas afectaron a Ushuaia. El día 7 se acumularon más de 25 cm en la ciudad. El sur bonaerense también se vio afectado por nevadas según los reportes locales, como así también la provincia de La Pampa que no registraba nieve desde el año 2013.



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

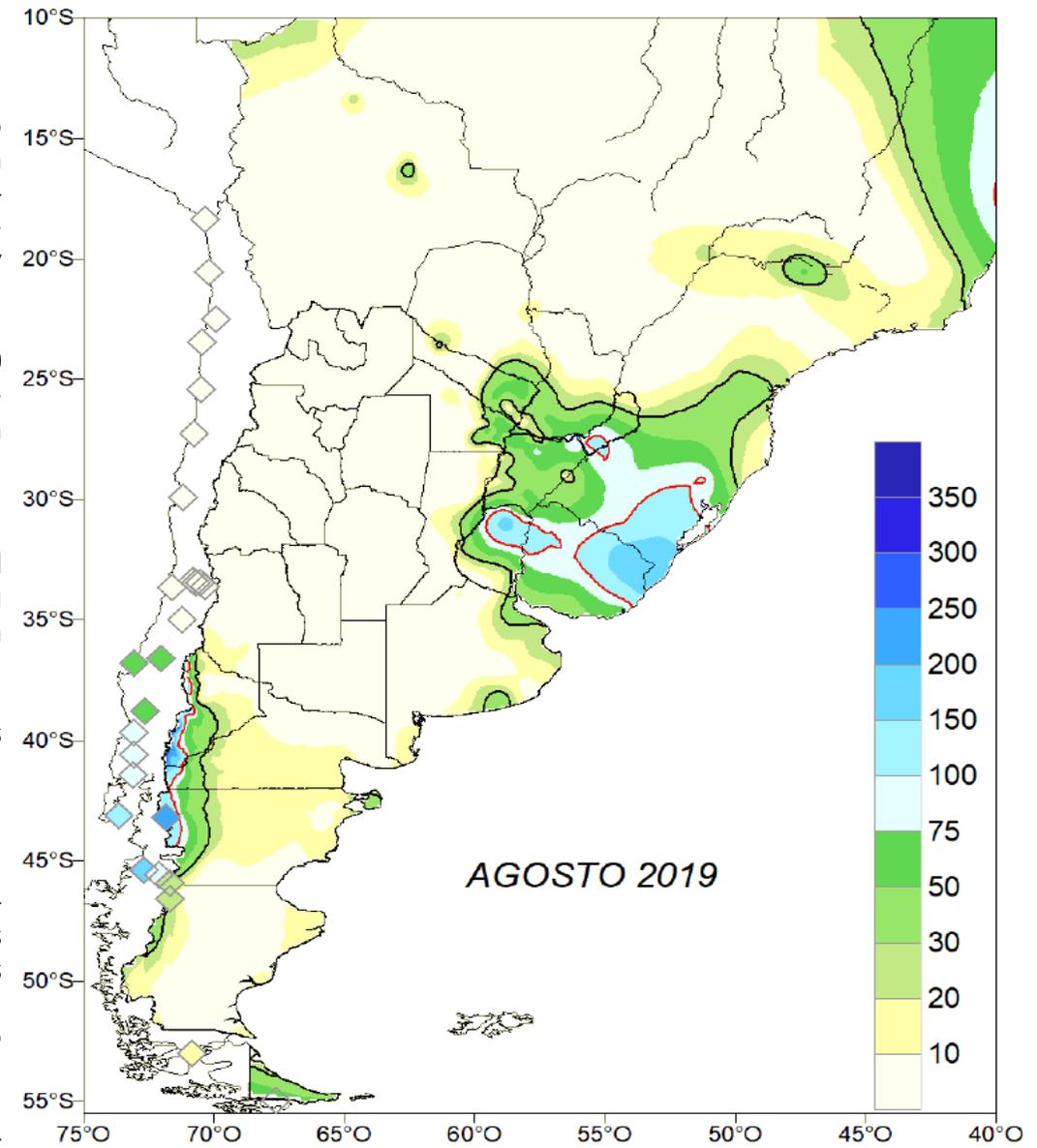
Durante agosto, en gran parte del territorio, las precipitaciones han sido inferiores a 30 mm (Figura 1 - isolínea negra). Valores inferiores a 10 mm se han registrado en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, Mendoza, San Luis, Córdoba, Santiago del Estero, oeste de Formosa, Chaco y Santa Fe, centro-oeste de Buenos Aires, La Pampa y centro de Santa Cruz.

Contrariamente en tres áreas se presentaron valores superiores a 100 mm (isolínea roja), la primera en la zona cordillerana del noroeste de Patagonia, la segunda el norte de Entre Ríos y la última más reducida en el sur de Misiones. Los mayores registros se presentaron en:

- **Comahue:** Añihuerraqui con 384 mm, Cerro Mirador con 382 mm, Casa Quila con 344 mm, Puesto Antiao con 301 mm, Nacientes del Arroyo Malalco con 264 mm, Lago Espejo Chico con 225 mm, Villa Trafal con 219 mm, Cavihue con 196 mm, Bahía López con 185 mm y Villa La Angostura con 161 mm.
- **Entre Ríos:** Federal con 192.1 mm, Concordia con 138 mm y Charrúas con 110.8 mm;
- **Misiones:** Cerro Azul con 122.7 mm y Oberá con 104 mm.

La Figura 2 muestra los desvíos de la precipitación con respecto a los valores medios, donde se observa un predominio casi total de anomalías negativas. Los mayores déficits se dieron en el norte de Misiones, Buenos Aires y sur de Santa Fe. Para una mayor valoración de esas anomalías, en el mapa se han superpuesto las isolínea que representan el desvío porcentual con respecto al valor medio de $\pm 80\%$.

Las anomalías negativas más relevantes (dentro del área que comprende desvíos menores a -80% , isolínea en roja), se han dado en:



- **Buenos Aires:** Mar del Plata con -47.9 mm (-86%), Azul con -45.2 mm (-98%), Olavarría con -43.5 mm (-98%), Balcarce con -41.5 mm (-81%), Tandil con -40 mm (-88%), Bolívar con -38.1 mm (-97%), Nueve de Julio con -35 mm (-99%), Coronel Suárez con -31.9 mm (-98%), Bahía blanca con -31 mm (-90%), Junín con -28.4 mm (-88%) y Pehuajó con -26.6 mm (-92%);
- **Misiones:** Bernardo de Irigoyen con -91.1 mm (-83%) e Iguazú con -82 mm (-87%);
- **sur de Santa Fe:** Zavalla con -36 mm (-100%), Rosario con -29 mm (-90%), Rufino -20 mm (-100%) y Venado Tuerto con -19 mm (-100%);
- **Mendoza:** San Rafael con -16 mm (-100%), Bowen con -11 mm (-94%), Mendoza con -8 mm (-100%) y San Martín con -6 mm (-100%).

En el Grafico 1 se representaron las localidades donde las precipitaciones han presentado desvíos por debajo del -80% del valor medio.

Las anomalías positivas más relevantes (dentro de la isolínea azul con +80% del valor medio) se presentaron en:

- **norte de Entre Ríos:** Federal con +142 mm (+280%), Concordia con +79.3 mm (135%) y Charrúas con +46 mm (71%);
- **localmente en Formosa:** Pirané con +31 mm (+108%)
- **este de Chaco:** La Escondida con +57 mm (+190%), Resistencia con +54 mm (+142%), La Eduvigis con +46 mm (+135%) y Pampa Almirón con +35 mm (+160%);
- **extremo sur de Tierra del Fuego:** Ushuaia con +39 mm (+ 108%).

En el Grafico 2 se representaron las localidades donde las precipitaciones han presentado anomalías por encima del 80% por sobre el valor medio.

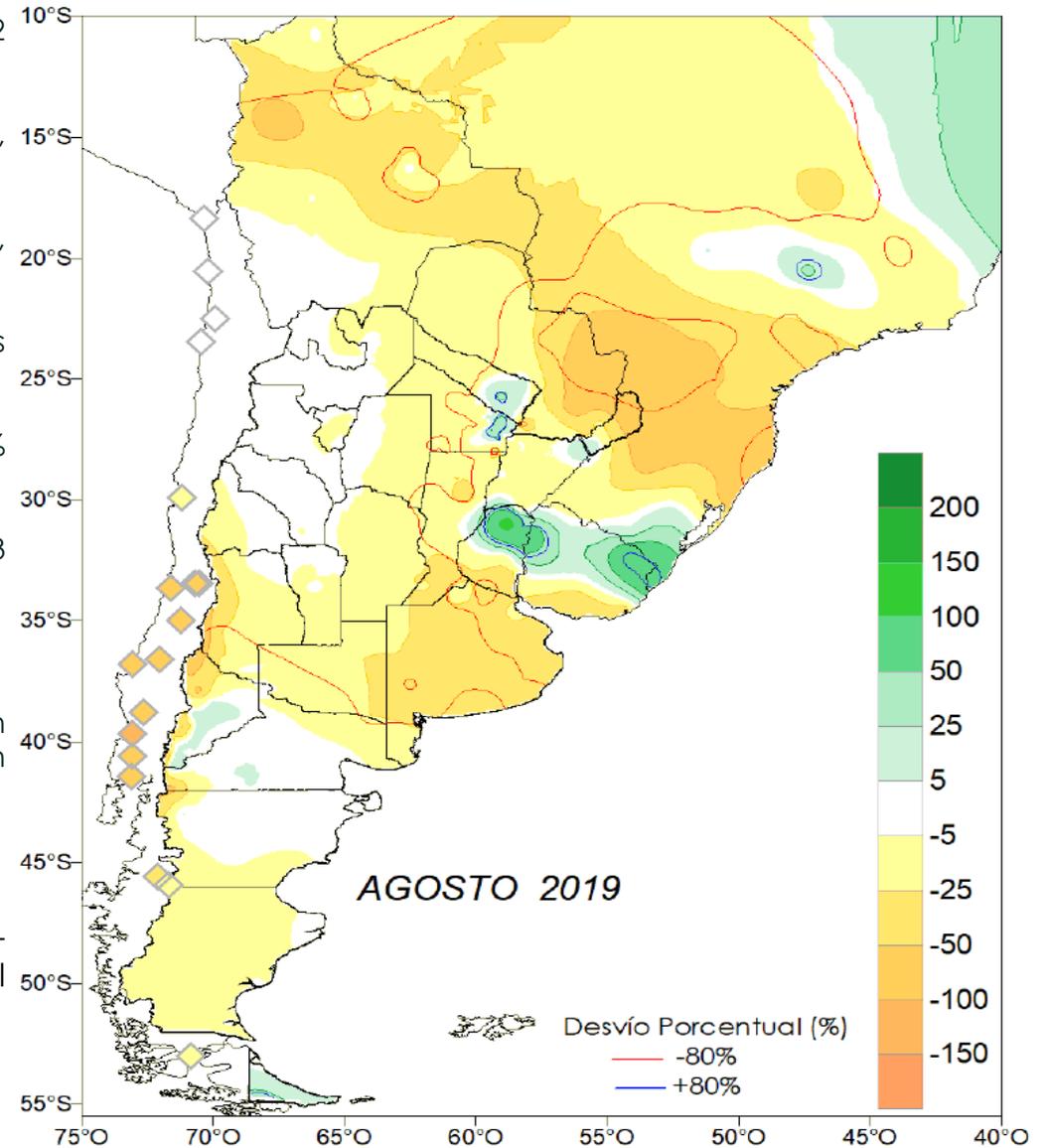
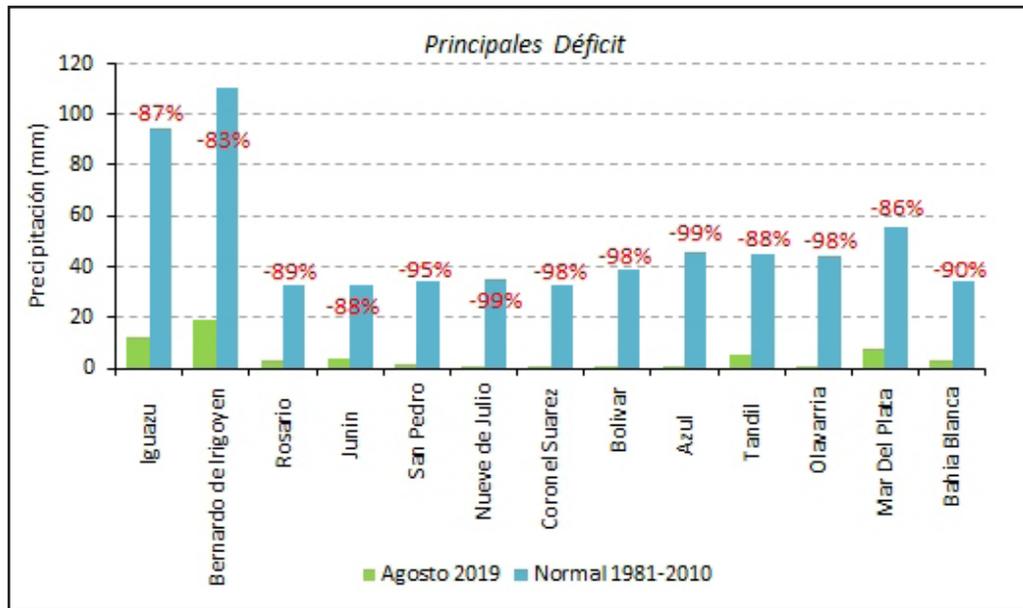
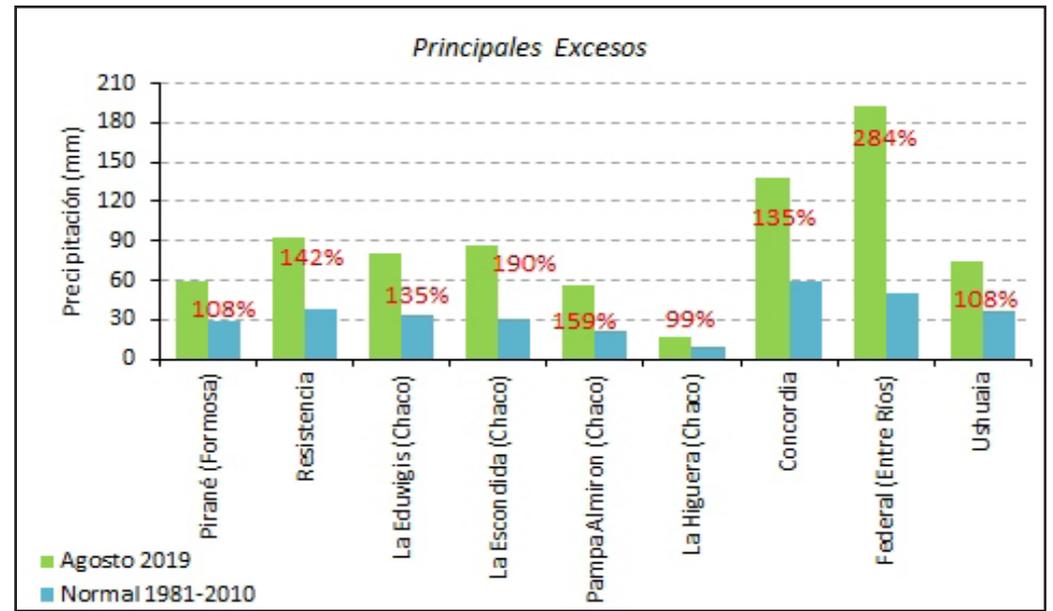


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)



GRAF. 1 –T Localidades donde las lluvias han sido un 80% por debajo de los valores medio.



GRAF. 2 –T Localidades donde las lluvias han sido un 80% por debajo de los valores medio.

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos de precipitación diaria mayores a 50 mm. Se observa que los mismos fueron muy escasos y no se han registrado valores superiores a 100 mm. Registros diarios superiores a 75 mm fueron aislados y tuvieron lugar en el Litoral y en sectores de la zona cordillerana del noroeste de la Patagonia. Los valores más relevantes se detallan en la Tabla 1.

Se destaca el valor registrado en Ushuaia con 41 mm el día 6 de agosto, el cual ha superado al máximo diario anterior de 21 mm ocurrido el 28 de agosto de 1998, para el periodo 1961-2018.

Con respecto a la distribución temporal fueron muy variadas, en el norte y centro del país fueron muy escasas y las ocurridas se han registrado en general después del día 25 y en la Patagonia se registraron durante gran parte del mes y de magnitud variable, siendo mayores en el noroeste de la misma.

Eventos diarios de precipitación en agosto 2019	
Localidad	Máximo valor (mm)
Federal (Entre Ríos)	95 (día 30)
El Ricón (Neuquén)	92 (día 27)
Añihuerraqui (Neuquén)	88 (día 27)
Caviahue (Neuquén)	88 (día 28)
Puesto Antiao (Neuquén)	77 (día 27)
Cerro Azul (Misiones)	64.8 (día 31)
Bariloche	64 (día 27)

Tabla 1

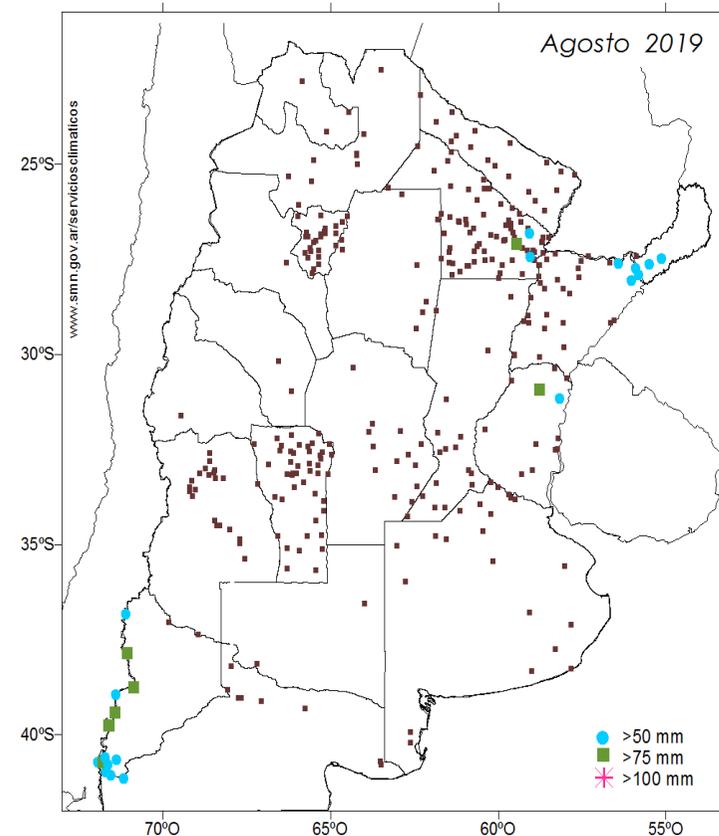
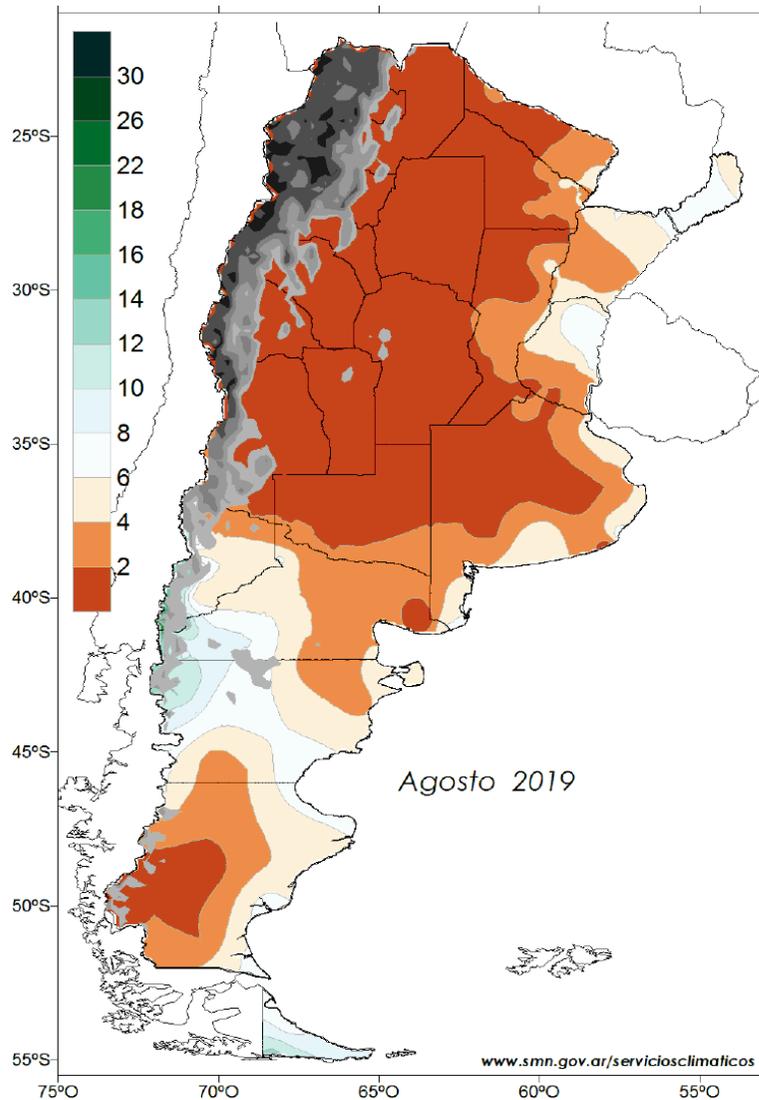


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 4 muestra la frecuencia de días con precipitación, donde se observa en gran parte del país valores inferiores a 4 días. En particular:

- **No se han registrado lluvias en:** La Quiaca, Orán, Tartagal, Jujuy, Salta, Rivadavia, Las Lomitas, Tucumán, Santiago del Estero, Tinogasta, Chilecito, La Rioja, Catamarca, Jáchal, San Juan, Chamental, Chepes, Mendoza, Uspallata (Mendoza), San Martín (Mendoza), Bel Ville (Córdoba), Clorinda, Villa Dolores, Estanislao del Campo, Laguna Yema y Pozo del Tigre (los tres en Formosa), Abra Pampa (Jujuy), Cafayate (Salta), Catuna (La Rioja), entre otras;
- **Hubo 1 día de lluvia en:** Presidencia Roque Sáenz Peña, Ceres, Laboulaye, Junín, Nueve de Julio, Las Flores, Santa Rosa, Coronel Suárez, Bolívar, Azul, Gobernador Gregores, General Villegas (Buenos Aires), Anguil (La Pampa), Villa Mercedes (San Luis), Basail, Hermoso Campo, Juan José



Castelli, Santa Sylvina y Villa Río Bermejito (todas en Chaco), Canals (Córdoba), Bowen, El Peral, Perdiel (todas en Mendoza), Anchorena, Martín Loyola, San Francisco y Villa Mercedes (todas en San Luis);

- **Hubo 2 días de lluvia en:** Rosario, Gualeguaychú, Malargüe, General Pico, Pehuajó, Tandil, Dolores, Pigüé, El Calafate, El Trébol (Santa Fe), Olavarría, Barranqueras, Cate Lai, Puerto Vilelas y Presidencia Plaza (todas en Chaco), Gualeguay (Entre Ríos), Clorinda, Comandante Fontana y Laguna Blanca (los tres en Formosa), entre otras.

Por otro lado frecuencias superiores a 10 días se presentaron en el noroeste y extremo sur de la Patagonia. Los mayores valores se han presentado en el oeste de Neuquén (Cerro Mirador y Cerro Nevado con 21 días, Villa la Angostura con 19 días, Añihuerraqui y Puesto Antiao con 17 días, Lago Espejo Chico con 16 días y Lago Meliquina, Lago Huechulafquen y Villa Llanquín con 15 días), Ushuaia con 13 días, Esquel con 12 días, El Bolsón y Chapelco con 11 días y Bariloche con 10 días.

Otra característica del mes ha sido la cantidad de días consecutivos sin precipitación, lo cual se puede apreciar en la Figura 5. Se observan valores superiores a 20 días al norte de los 40°S y en el centro-sur de Santa Cruz. Los máximos fueron de 31 días entre otras en: La Quiaca, Orán, Tartagal, Jujuy, Salta, Rivadavia, Las Lomitas, Tucumán, Santiago del Estero, Tinogasta, Chilecito, La Rioja, Catamarca, Jáchal, San Juan, Chamental, Chepes, Mendoza, Uspallata (Mendoza), Villa Dolores, San Luis, Río Cuarto, Laboulaye, San Rafael y Nueve de Julio. Por otra parte, las mínimos correspondieron a la zona cordillerana del noroeste de la Patagonia con 2 días Cerro Nevado, 3 días en Añihuerraqui y 4 días en El Bolsón, Esquel y Bahía López y Nahuel Huapi (Neuquén).

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1981-2010 (Figura 6) muestran un predominio de valores negativos. Entre los valores más bajos se señalan Las Flores, Azul, Dolores y Batavia (San Luis) con -5 días, Marcos Juárez, Gualeguaychú, Nueve de Julio, Bolívar, Tandil, Pigüé, Gobernador Gregores, Mercedes (Corrientes), Buena Esperanza y Unión (las dos en San Luis) con -4 días y Las Lomitas, Presidencia Roque Sáenz Peña, Bernardo de Irigoyen, Ceres, Paso de los Libres, Villa Reynolds, Río Cuarto, Malargüe, San Rafael, Laboulaye, Junín, Santa Rosa, Coronel Suárez, Bariloche, El Bolsón, El Calafate, San Julián, Venado Tuerto (Santa Fe), Victorica (La Pampa) y Olavarría con -3 días.

Las anomalías positivas se han dado en forma más localizadas en la Patagonia, se mencionan las correspondientes a Maquinchao con +4 días, Esquel con +3 días y Alto Valle (Río Negro) con +2 días.

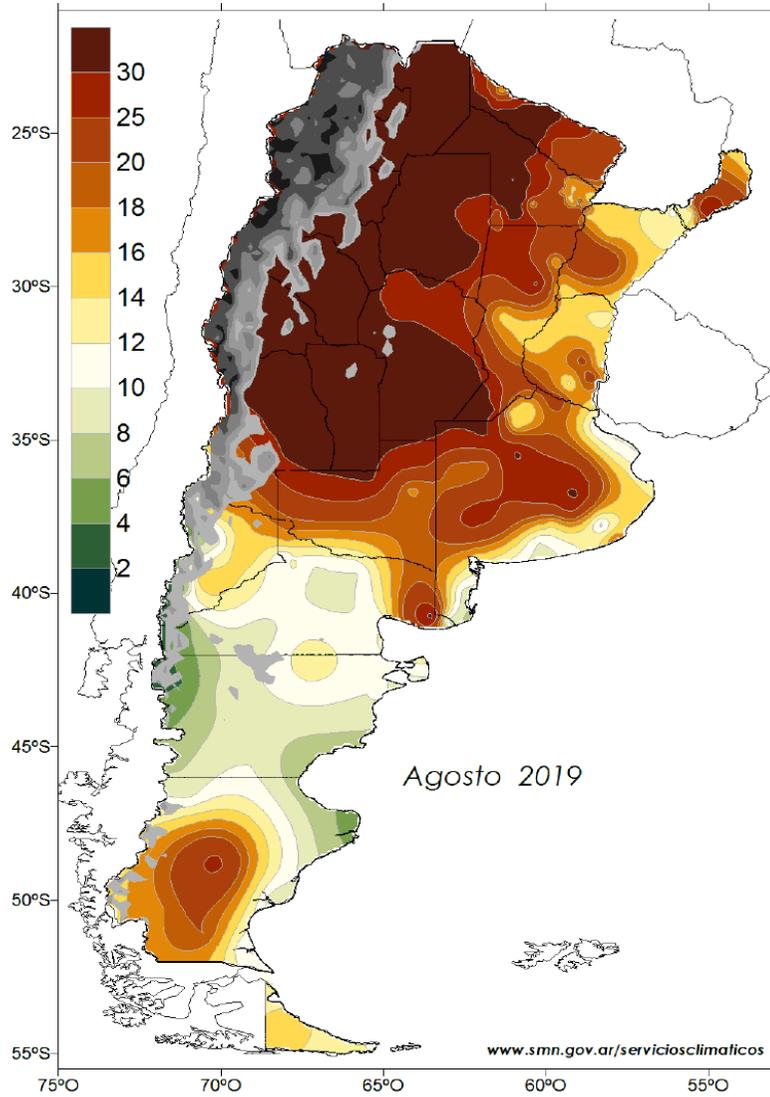


FIG. 5 – Días consecutivos sin precipitación.

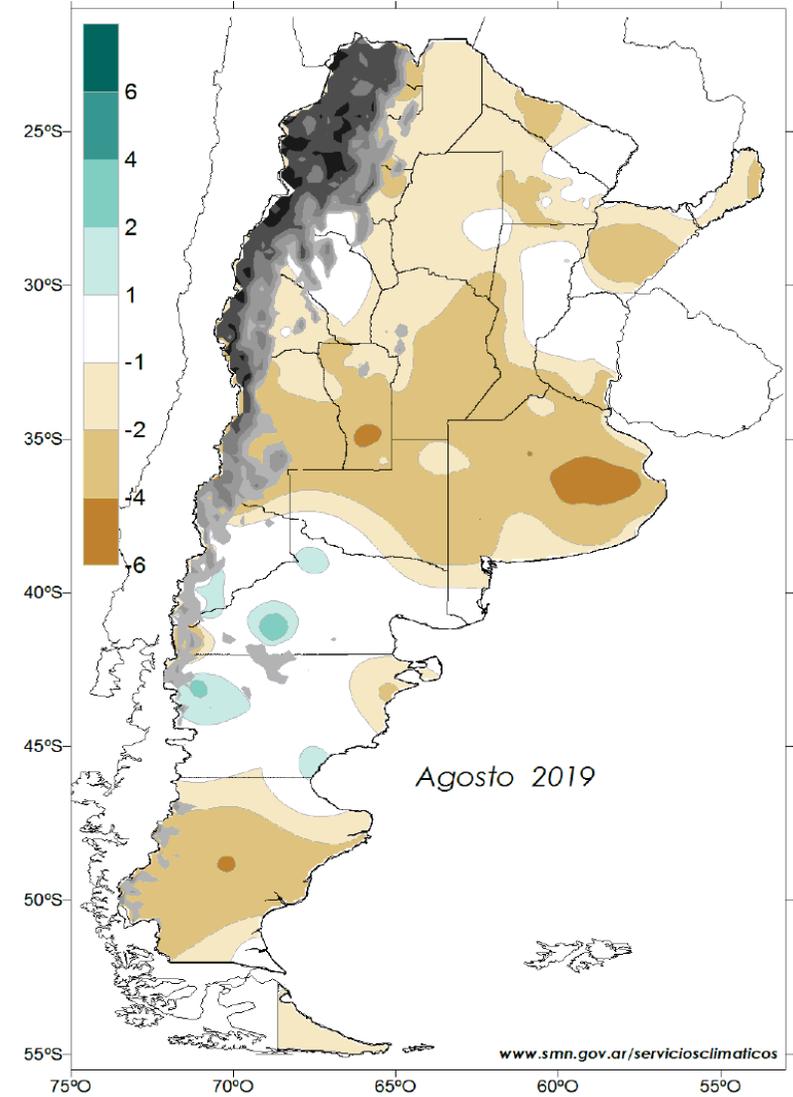


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

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 7 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses. Se observa que las condiciones húmedas que caracterizan el norte del país en las escalas de 6 y 12 meses, disminuyen o incluso se revierten en la escala de 3 meses. Asimismo se marca la persistencia de condiciones secas en gran parte de Cuyo, La Pampa y oeste de Buenos Aires. En particular en el periodo de 3 meses se observa índices negativos en el norte del Litoral, sur del NOA, Cuyo, gran parte de Córdoba, oeste de Buenos Aires, norte de La Pampa y centro de Santa Cruz. Por otro lado índices positivos caracterizaron el noreste de Salta, centro de Formosa, Entre Ríos, noreste de Buenos Aires, y noreste de la Patagonia y Tierra del Fuego. Considerando 6 meses se destacan condiciones húmedas en el norte del país y en el sur de la Patagonia, y condiciones más secas en el centro-oeste de Buenos Aires y norte de La Pampa. Finalmente tomando 12 meses, los valores positivos predominaron al norte de 35°S, con máximos en Formosa, en tanto, la zona con condiciones secas abarcó sur de Cuyo, norte de La Pampa y sudoeste de Buenos Aires.

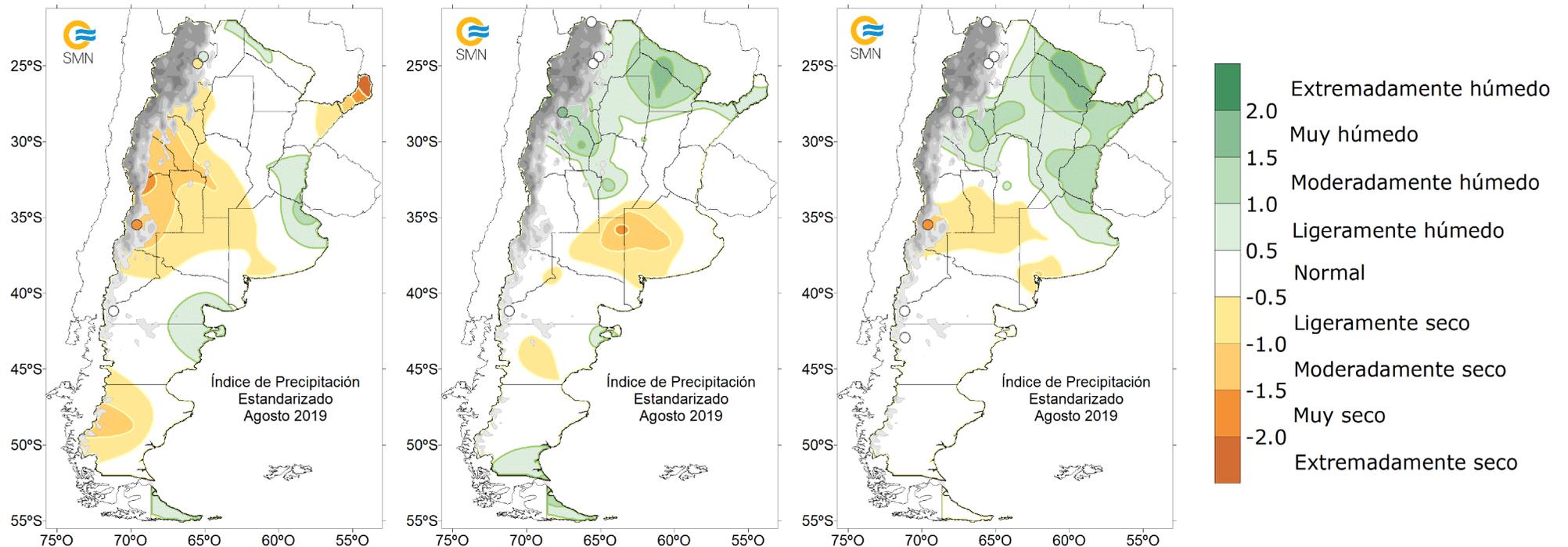


FIG. 7 - Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales a superiores de 16°C en el norte del país (Figura 8), en tanto en el sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 4°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Las Lomitas y Rivadavia con 18.9°C, Ingeniero Juárez (Formosa) con 18.6°C, Zalazar (Formosa) con 18.3°C, Iguazú con 18.1°C, El Fortín (Salta) con 18.0°C, Caá Catí (Corrientes) con 17.7°C, Formosa con 17.6°C, Juan José Castelli (Chaco) con 17.5°C, Posadas con 17.2°C y Orán con 17.1°C.

Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Río Grande con 1.4°C, El Calafate con 1.6°C, Esperanza (Santa Cruz) con 2.2°C, Río Gallegos con 2.5°C, Ushuaia con 2.6°C, Maquinchao con 3.0°C, Gobernador Gregores con 3.1°C y Colan Conhué (Chubut) con 3.3°C.

La Figura 9 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde en general se observó la presencia de valores próximos a los normales o inferiores. Los valores negativos se extendieron sobre el norte del país, Litoral, este de Buenos Aires y este de Santa Cruz. Los valores más bajos han sido de -1.5°C en Presidencia Roque Sáenz Peña, -1.3°C en Anchorena (San Luis), -1.2°C en Concordia y -1.1°C en Villa de María, Guleguaychú, Puerto Deseado, San Julián y Villa Mercedes (San Luis). Por otro lado las anomalías positivas han sido muy puntuales y no han superado +1°C.

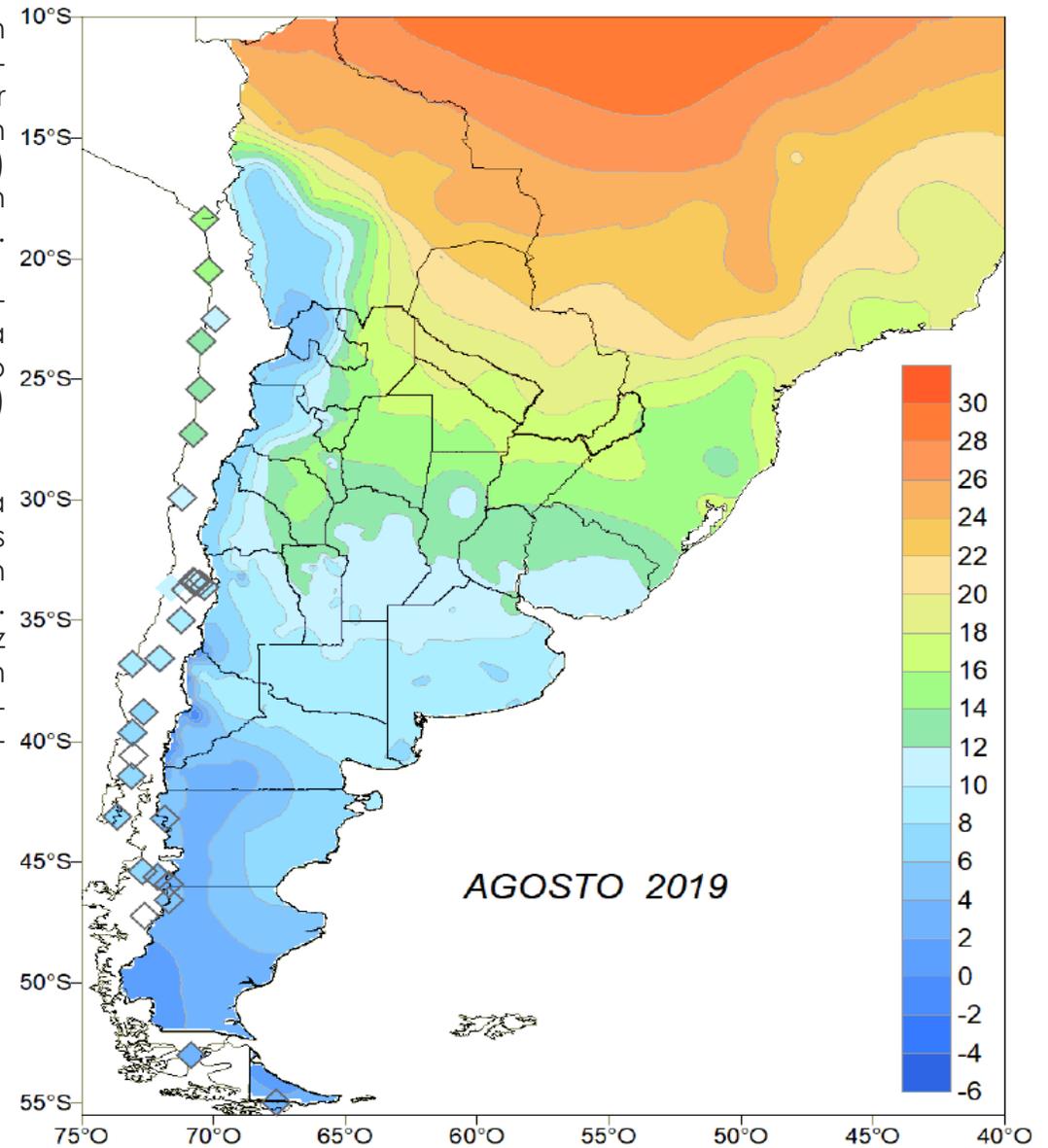


FIG. 8 – Temperatura media (°C)

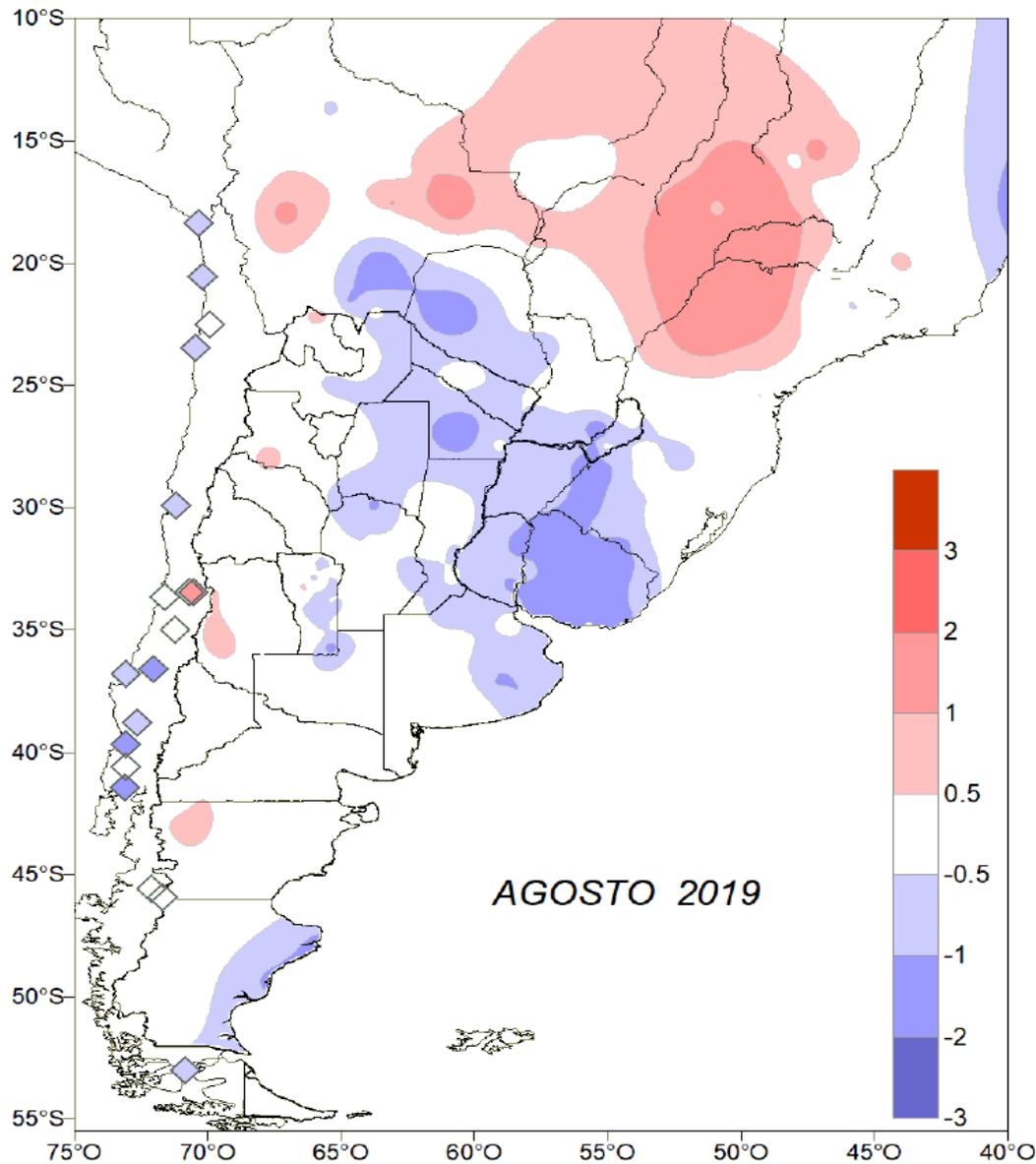


FIG. 9 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue igual a superior a 26°C en el norte del territorio e inferior a 8°C en el sur del mismo (Figura 10). Los máximos valores se dieron en Rivadavia con 27.8°C, Ingeniero Juárez (Formosa) con 27.2°C, Monte Quemado (Santiago del Estero) con 27.0°C, Las Lomitas, Zalazar (Formosa) y El Fortín (Salta) con 26.7°C, Orán e Iguazú con 26.4°C y Pampa del Infierno (Chaco) con 26.3°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 4.9°C, Río Grande con 5.9°C, Esperanza (Santa Cruz) con 7.2°C, Río Gallegos con 7.4°C, El Calafate con 7.7°C, Santa Cruz con 7.8°C y Gobernador Gregores con 7.9°C.

Las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010, se presentan en la Figura 11, donde se observan anomalías positivas en sectores del NOA, gran parte de Cuyo, centro de Córdoba, oeste y sur de Buenos Aires y La Pampa. Los mayores valores se dieron en Malargüe con +2°C, Anchorena (San Luis) con +1.9°C, La Quiaca, Iguazú y Anguil (La Pampa) con +1.7°C, Tinogasta +1.5°C, Jáchal y Santa Rosa con +1.3°C y General Pico con +1.2°C. Por otra parte, anomalías negativas caracterizaron el sur del Litoral, noreste de Buenos Aires, este de Santa Cruz y sur de Tierra del Fuego. Los valores más bajos correspondieron a Gualeguaychú con -1.6°C, Puerto Deseado con -1.3°C, Ushuaia con -1.2°C y Concordia y La Plata con -1°C.

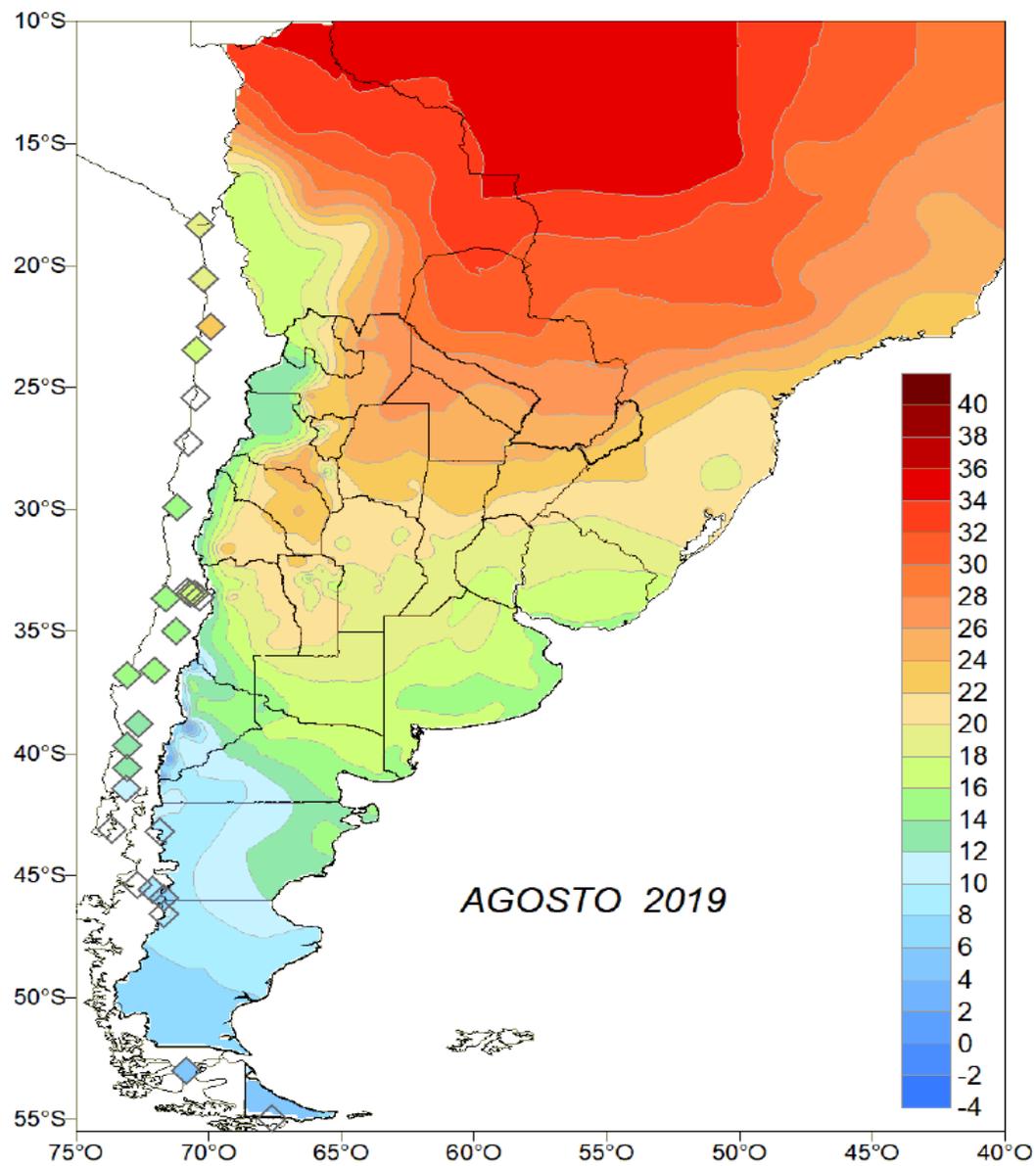


FIG. 10 – Temperatura máxima media (°C).

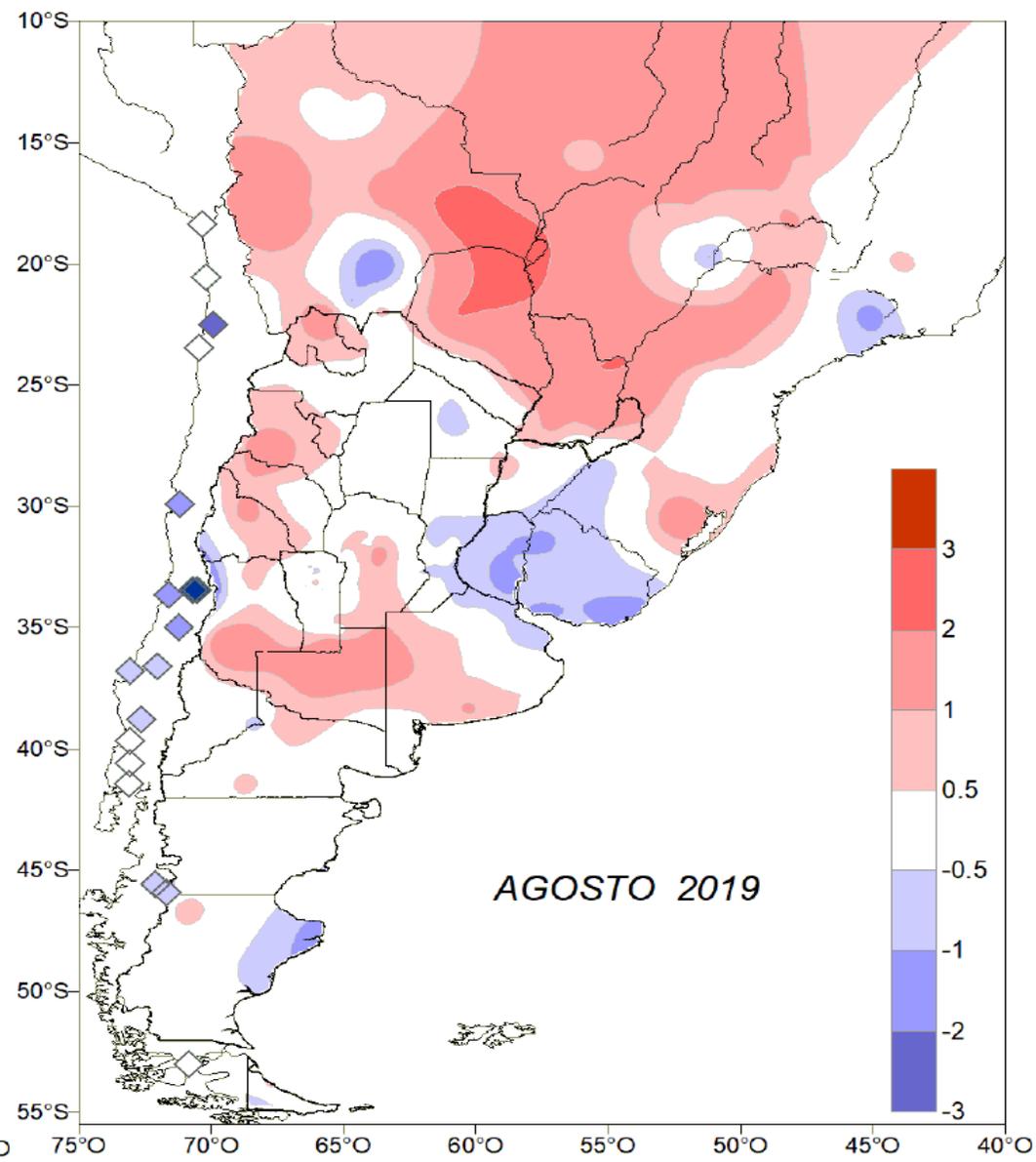


FIG. 11 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 12) ha sido inferior a 0°C en el oeste del NOA y Cuyo y oeste y sur de la Patagonia, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 10°C. Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (Jujuy) con -12.8°C, La Quiaca con -4.2°C, El Calafate con -3.6°C, Uspallata y Tunuyán (Mendoza) con -3.0°C, Colan Conhué (Chubut) y Río Mayo (Chubut) con -2.2°C, Calingasta (San Juan) con -2.1°C, Maquinchao con -2.0°C, Río Grande con -1.9°C y Esperanza (Santa Cruz) con -1.8°C.

Los valores máximos se han dado en Posadas con 12.6°C, Caá Catí (Corrientes) con 12.4°C, Formosa y Oberá con 12.0°C, Las Lomitas e Iguazú con 11.8°C, Bernardo de Irigoyen con 11.5°C, Zalazar (Formosa) con 11.4°C, Pirané (Formosa) con 11.3°C y Cerro Azul (Misiones) con 11.2°C.

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 13) se observan anomalías negativas en el norte y centro del país. Los mínimos valores correspondieron a Presidencia Roque Sáenz Peña con -2.7°C, Tandil con -2.3°C, Córdoba con -2.0°C, Villa de María y Villa Mercedes (San Luis) con -1.9°C, San Martín (San Luis) con -1.7°C, Mar del Plata y Cerro Azul (Misiones) con -1.6°C, Azul y Anchorena (San Luis) con -1.5°C y Bernardo de Irigoyen y Bella Vista (Corrientes) con -1.3°C. Las anomalías positivas abarcaron el noroeste y centro de la Patagonia. Las mayores fueron en Perito Moreno con -1.8°C, Neuquén y Maquinchao con +1.1°C y Esquel con +1°C.

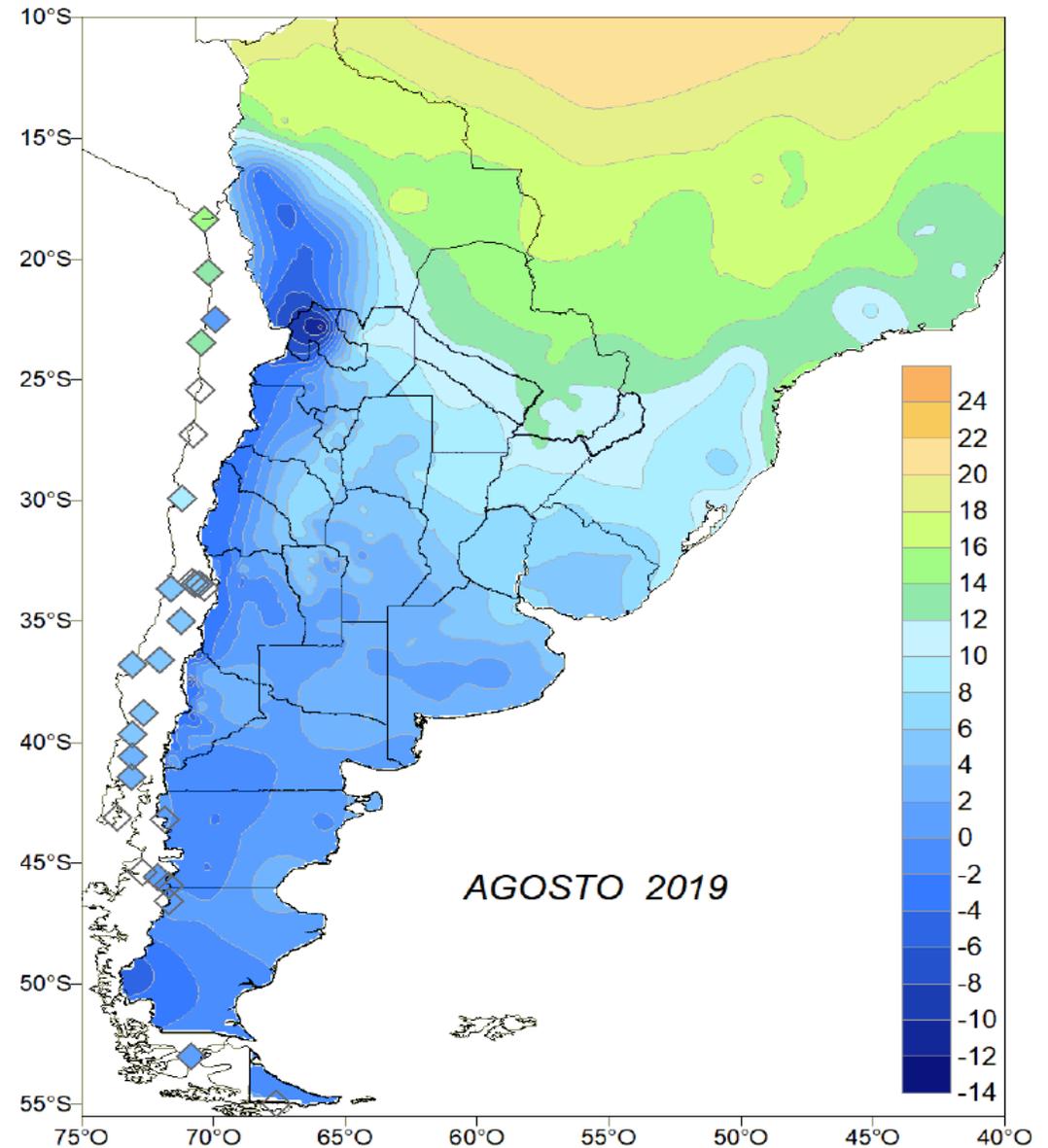


FIG. 12 - Temperatura mínima media (°C)

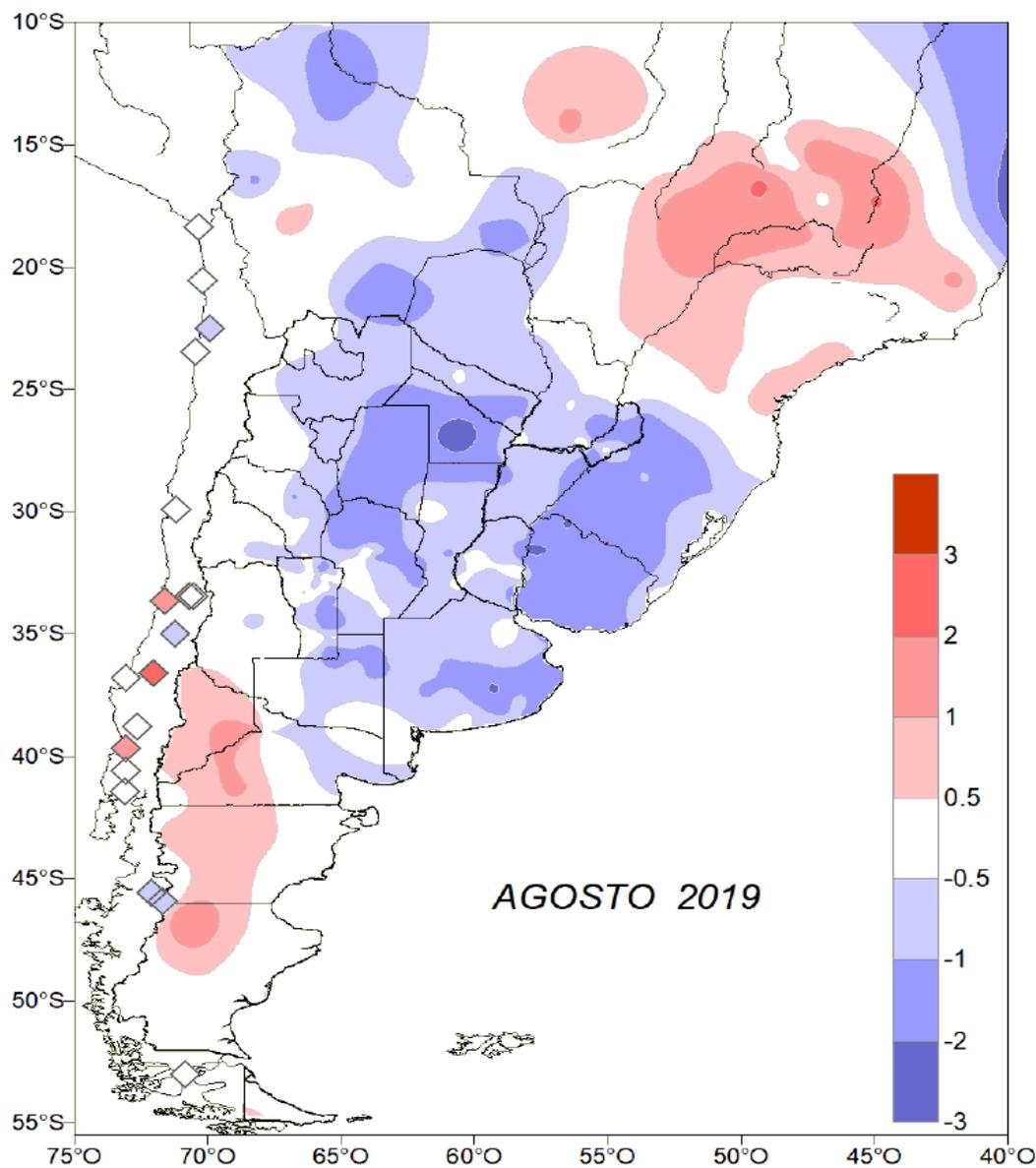


FIG. 13 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.4 - Amplitud térmica

Los desvíos de la amplitud térmica media en el mes de agosto fueron positivos en gran parte del país al norte de los 40°S (Figura 14) dado que dicha región estuvo caracterizada por la combinación de falta de lluvias y baja frecuencia de días con cielo cubierto. Los mayores desvíos fueron de +2.9°C en Anguil (La Pampa), +2.7°C en Tandil, +2.6°C en Córdoba y Anchorena (San Luis), +2.4°C en Bernardo de Irigoyen, +2.3°C en General Pico, +2.1°C en Iguazú y Presidencia Roque Sáenz Peña y +2.0°C en Villa de María, Santa Rosa y Coronel Suárez.

En cambio en el centro y norte de la Patagonia y extremo sur de Tierra del Fuego, se presentaron valores negativos. Estas zonas del país se vieron favorecidas por la alta frecuencia de días con cielo cubierto. Los mayores desvíos fueron de -2.0°C en Ushuaia, -1.9°C en Neuquén, -0.9°C en Esquel, Perito Moreno, Gobernador Gregores y Puerto Deseado.

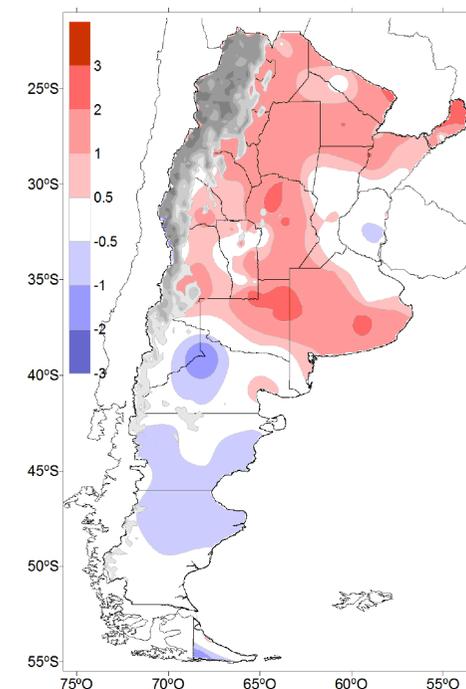


FIG. 14 – Desvíos de la amplitud térmica media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.5- Temperaturas extremas

La Figura 15 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 36°C en Formosa, Chaco, oeste y sur del NOA, y puntualmente en San Juan.

Entre los valores máximos se mencionan los registrados en Monte Quemado (Santiago del Estero) con 39.7°C, Rivadavia con 39.0°C, Pampa del Infierno (Chaco) con 38.8°C, El Fortín (Salta), Ingeniero Juárez y Zalazar (Formosa) con 37.9°C, Presidencia Roque Sáenz Peña con 37.0°C y Juan José Castelli (Chaco) con 36.9°C.

Por otro lado los valores más bajos se han dado Tierra del Fuego y sur de Santa Cruz y fueron en Ushuaia con 9.2°C, Río Grande con 9.6°C, El Calafate con 11.4°C, Río Gallegos con 11.6°C y Esperanza (Santa Cruz) con 12.4°C.

Se destaca el registro en San Rafael de 35.6°C, el cual ha superado al valor máximo anterior de 33.4°C registrado en 2015, para el periodo 1961-2018.

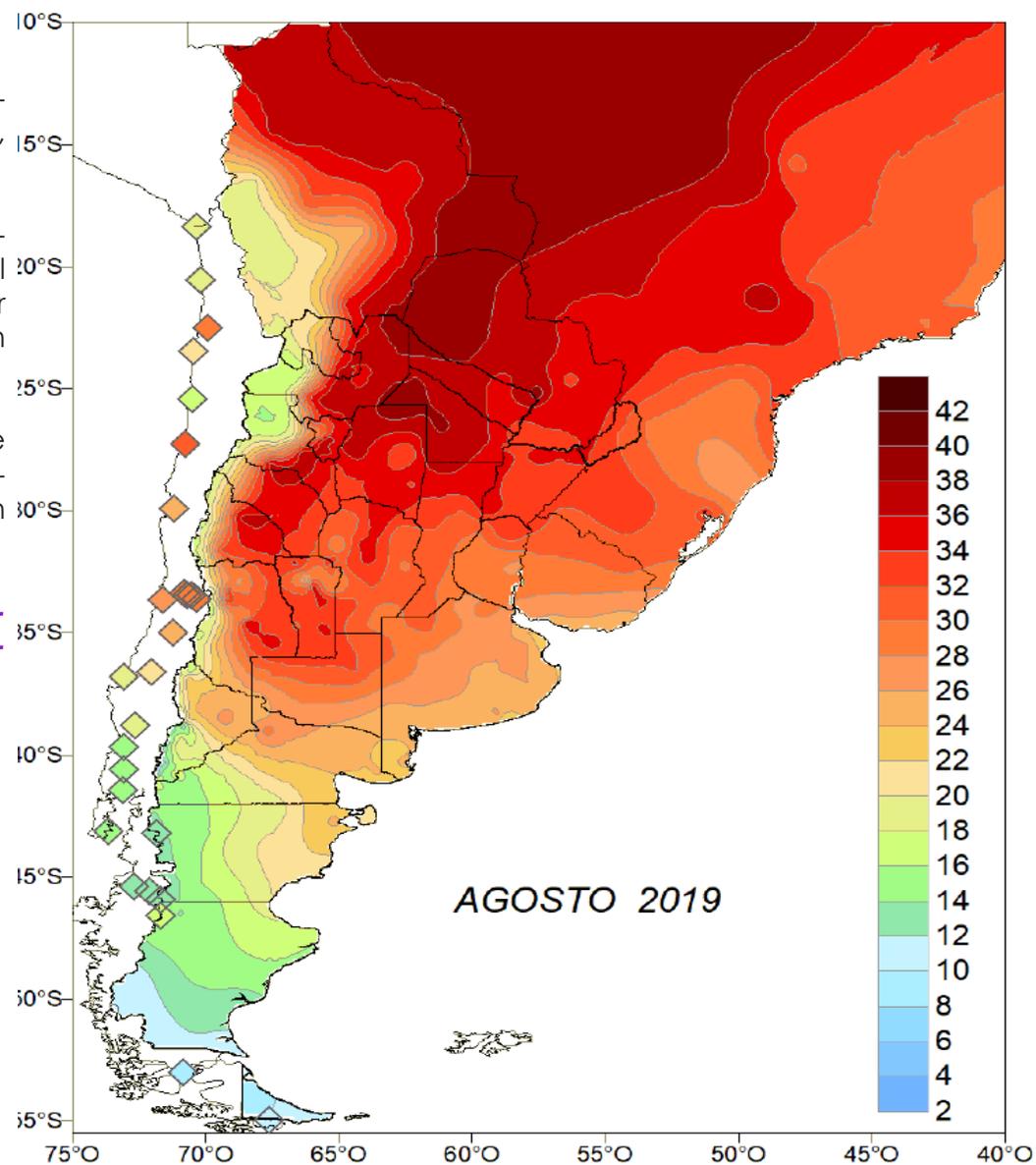


FIG. 15 – Temperatura máxima absoluta (°C)

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 16) se puede ver que hubo registros inferiores a -4°C en la Patagonia, Cuyo, centro y sur de Córdoba, centro, sur y oeste de Buenos Aires, sur de Santa Fe y oeste del NOA. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Abra Pampa (Jujuy) con -21.1°C , Río Mayo (Chubut) con -11.1°C , El Calafate con -11.0°C , La Quiaca con -10.9°C , Uspallata (Mendoza) con -10.5°C , El Mercado (Mendoza) con -10.1°C , Paso de Indios con -9.9°C , Colan Conhué (Chubut) con 9.8°C , Tunuyán (Mendoza) con -9.7°C , Anguil (La Pampa) con -9.2°C , Malargüe y San Martín (San Luis) con -9.0°C y Gobernador Gregores con -8.8°C .

Temperaturas mayores o iguales a 0°C se registraron en el noreste del país, estas correspondieron a Caá Catí (Corrientes) con 5.8°C , Formosa con 3.8°C , Posadas con 3.5°C , Orán con 3.2°C , Las Lomitas, Oberá y Pirané (Formosa) con 3.0°C , Paso de los Libres con 2.9°C , Tucumán con 2.8°C , Yuto (Salta) con 2.7°C , Lules (Tucumán) con 2.6°C y Juan José Castelli (Chaco) con 2.3°C .

El registro en la localidad de La Plata de -3.8°C quebró el récord anterior de -3.5°C medido en agosto de 1992, para el periodo 1961-2018.

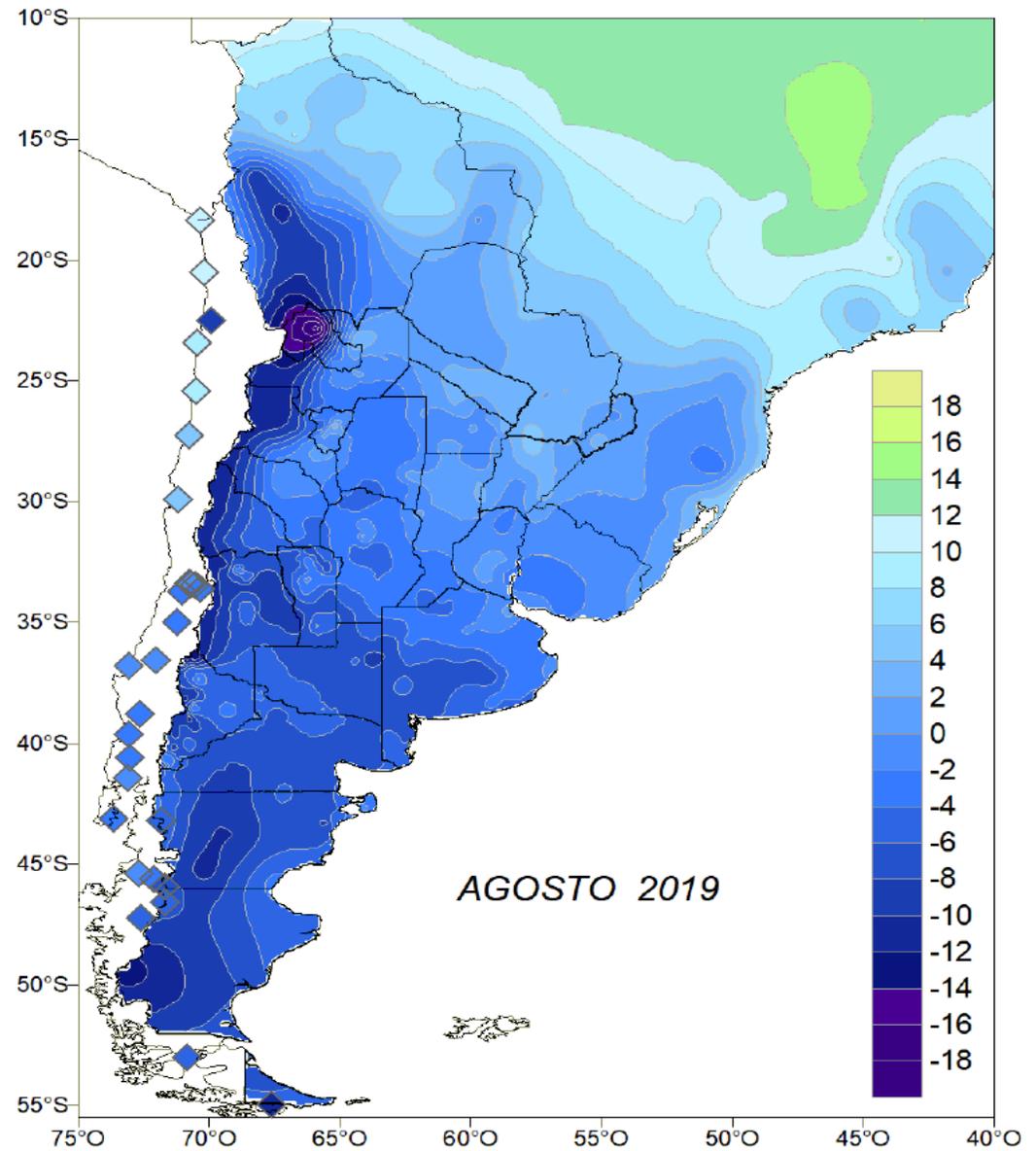


FIG. 16- Temperatura mínima absoluta ($^{\circ}\text{C}$)

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La Figura 17 muestra la frecuencia de días con cielo cubierto, donde se destacan frecuencias superiores a 6 días entre los 35°S y 45°S, en el norte del Litoral y en Tierra del Fuego. Los máximos se ubicaron en Neuquén, Río Negro, sur de Buenos Aires, norte de Chubut y sur de Tierra del Fuego con frecuencias superiores 10 días. Éstos fueron en Chapelco (Neuquén) con 17 días, Cipolletti (Río Negro) con 15 días, Neuquén, San Antonio Oeste, Viedma y Villa Gesell con 13 días y Tres Arroyos y Río Colorado con 11 días.

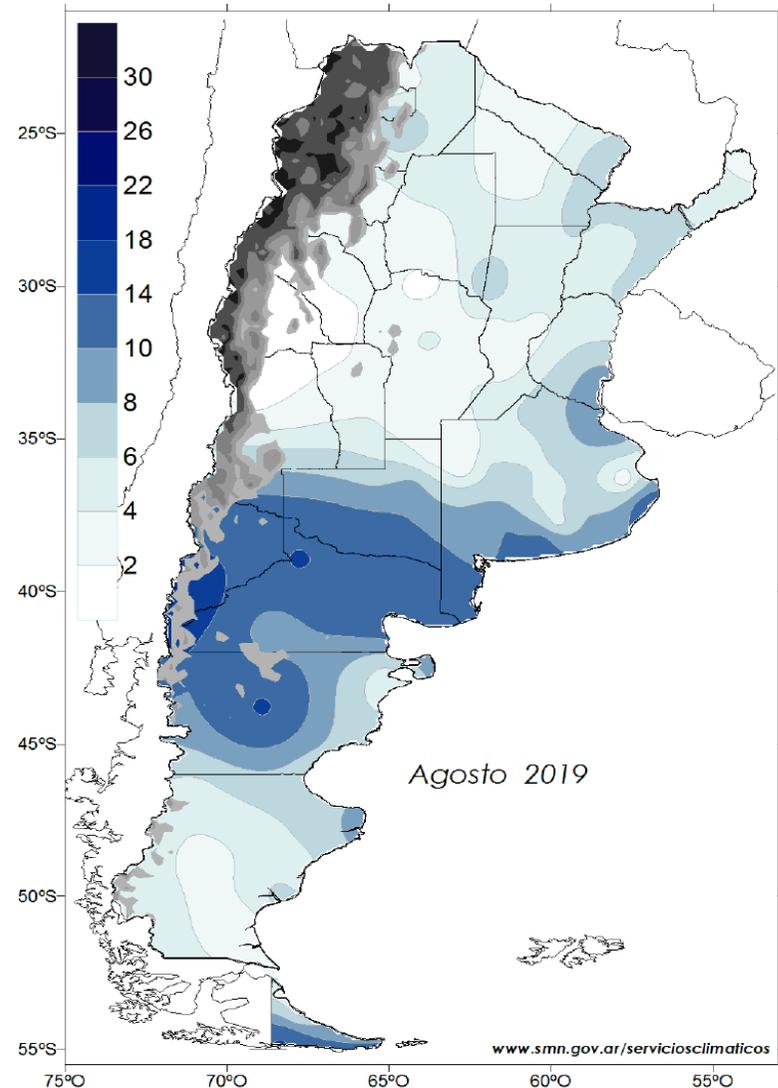


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

Las menores frecuencia se dieron en el oeste del NOA (La Quiaca con 0 día, Chilecito y Chepes con 1 día y Chamental con 2 días) y Cuyo (Uspallata con 0 día, Jáchal, San Juan, Mendoza y San Carlos con 1 día y Santa Rosa de Conlara con 2 días).

En cuatro localidades se han superado o igualado a los mínimos valores anteriores, como se detalla en la Tabla 2.

La frecuencia de días con cielo cubierto se diferenciaron entre la primera y segunda quincena del mes (Figura 18). En la primera quincena (mapa de la Izquierda-Figura 17) se observa en gran parte del país frecuencias inferiores a 4 días y valores máximos muy locales en Paso de Indios e Ushuaia con 7 días. Por otro lado en la segunda quincena se han observado una mayor frecuencia de días con cielo cubierto, en el área comprendida entre 35°S y 45°S y en Tierra del Fuego, como ser en Chapelco en Neuquén con 13 días, El Bolsón con 12 días y Bariloche y Cipolletti con 11 días.

Récord de frecuencia de días con cielo cubierto en agosto 2019				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más bajo	Río Grande	2	3 (1973)	1961-2018
	Las Lomitas	2	3 (1989)	1961-2018
	Dolores	3	3 (1973)	1961-2018
	Benardo de Irigoyen	4	4 (2003)	1984-2018

Tabla 2

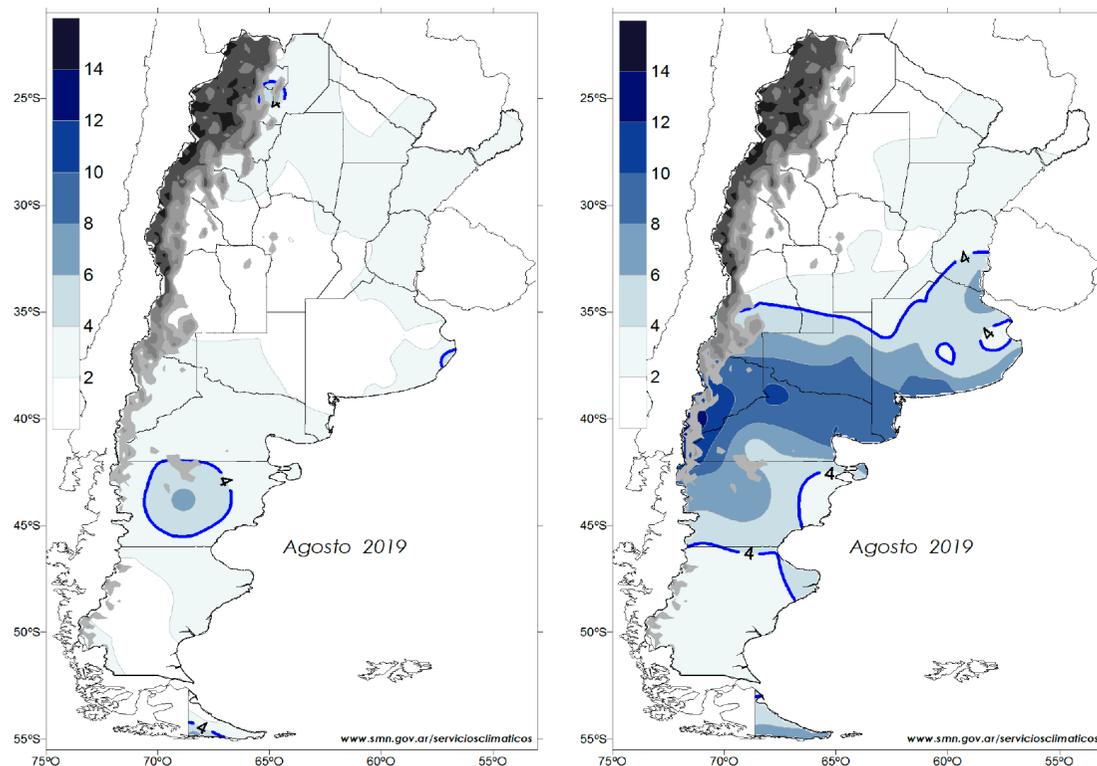


FIG. 18 – Frecuencia de días con cielo cubierto en la 1ª y 2ª quincena.

En cuanto a los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 19) se observó anomalías negativas en el norte y centro del país y sur de la Patagonia con valores que han superado +4 días. Los máximos fueron de -7 días en Río Gallegos, -6 días en Orán, Las Lomitas, Bernardo de Irigoyen y Villa de María, -5 días con Laboulaye, Azul y Dolores y -4 días en Iguazú, Presidencia Roque Sáenz Peña, Chepes y Punta Indio.

Por otro lado las anomalías positivas se dieron en el norte de la Patagonia y sur de Tierra del Fuego. Las más relevantes fueron en San Antonio Oeste con +6 días, Viedma y Paso de Indios con +5 días y Neuquén, Ushuaia y Cipolletti con +4 días.

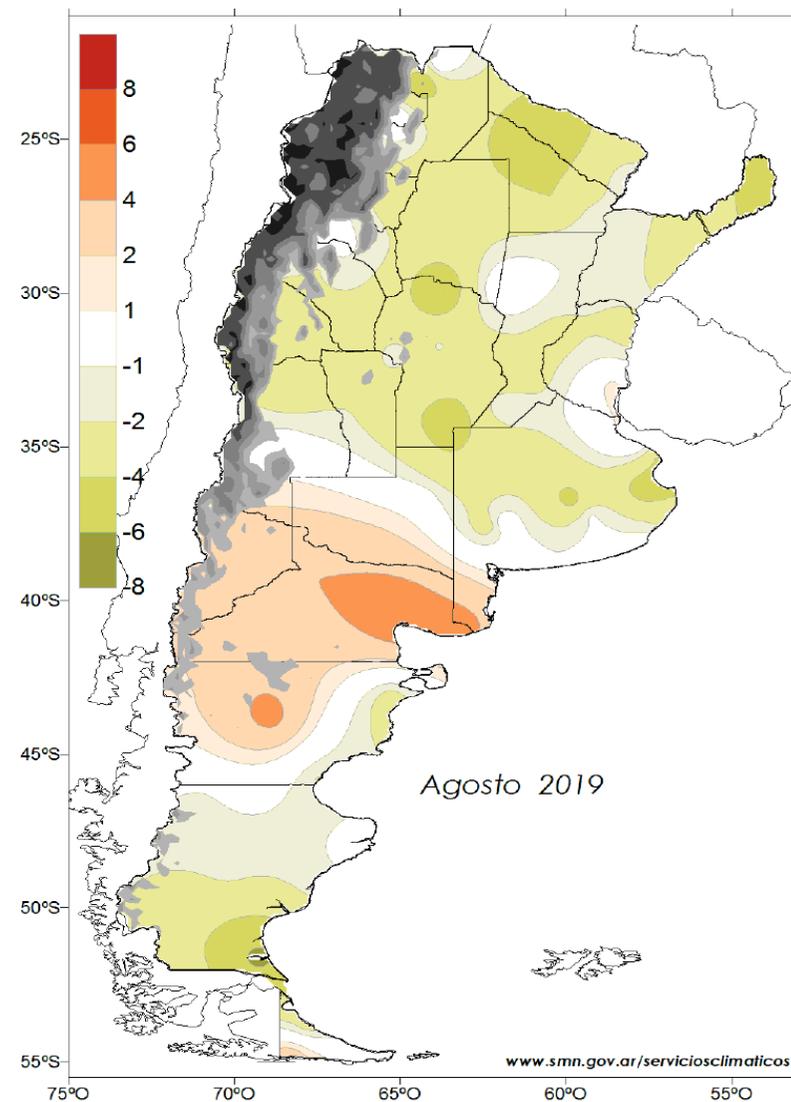


FIG. 19 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

3.2 - Frecuencia de días con nieve

Durante agosto se registró nieve en la Patagónica, sur de Mendoza y norte de La Pampa, siendo máxima en la localidad de Ushuaia con 8 días (Figura 20). En cuanto a los desvíos con respecto a los valores medios, éstos han sido variables, en general en la Patagonia fueron cercanos al valor medio, en el sur de Mendoza inferior y en el norte de La Pampa superior.

El norte de La Pampa, presentó la mayor singularidad, las estaciones meteorológicas de Santa Rosa y General Pico, observaron el fenómeno durante el día 19.

- Santa Rosa, la última vez que se ha dado el fenómeno durante el mes de agosto, ha sido en 1972, con una frecuencia de 1 día. Pero la última vez que se dio el fenómeno ha sido en julio de 2013.
- **General Pico, donde no se había registrado con anterioridad el fenómeno durante el mes de agosto.** La única vez que se ha registrado el fenómeno ha sido en julio de 2013.

El día 19 diferentes medios periodísticos se hicieron eco del fenómeno, el diario El Intransigente, publicó "Las ciudades pampeanas de Santa Rosa, Toay, La Arena, Quehué, Luán Toro y Monte Nieves vivieron una mañana mágica, desde las ocho de la mañana, comenzó a caer aguanieve que luego se convirtió concretamente en nieve." El diario -Pampa Diario- escribió "Santa Rosa, Colonia Barón, Eduardo Castex y General Pico fueron algunas de las localidades que amanecieron este lunes con algunos copos de nieve en sus calles. También se ha observado el fenómeno en las localidades Toay, sectores de Quemú Quemú, Victorica, Anguil, Miguel Cané y Relmo."

Durante el día 13 se observó en la costa de Buenos Aires el fenómeno de nieve, pero en este caso no fue registrado en las estaciones meteorológicas de la zona. En este caso se destaca el fenómeno a través de los medios periodísticos o redes sociales. El diario -El País- publicó "La ola de frío polar sobre el país provocó en la madrugada de este martes la caída de copos de nieve en Mar del Plata, Balcarce, Necochea, Lobería y Napaleofú, en la zona sur de la provincia de Buenos Aires donde se registraron temperaturas bajo cero. El fenómeno se registró entre las 3 y 4 de la mañana e incluyó a Sierra de los Padres, situada a 15 kilómetros de Mar del Plata"

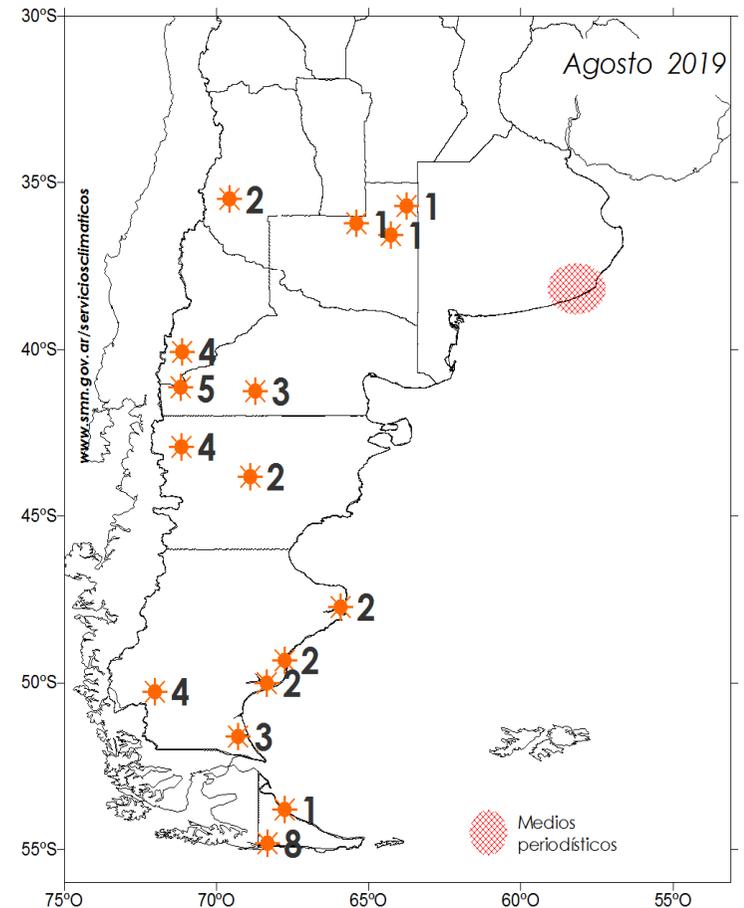


FIG. 20 – Frecuencia de días con nieve.

3.3 - Frecuencia de días con niebla y neblina

La frecuencia de neblinas fue superior a 12 días en el centro del Litoral, norte de Santa Fe, este de Chaco y más localmente en el sur de Santa Fe, norte de La Pampa y Buenos Aires como se puede apreciar en la Figura 21. Las mayores frecuencias se han presentado en Presidencia Roque Sáenz Peña con 22 días, Reconquista y Olavarría con 20 días, Bernardo de Irigoyen con 16 días y Corrientes, Concordia y Mar del Plata con 15 días.

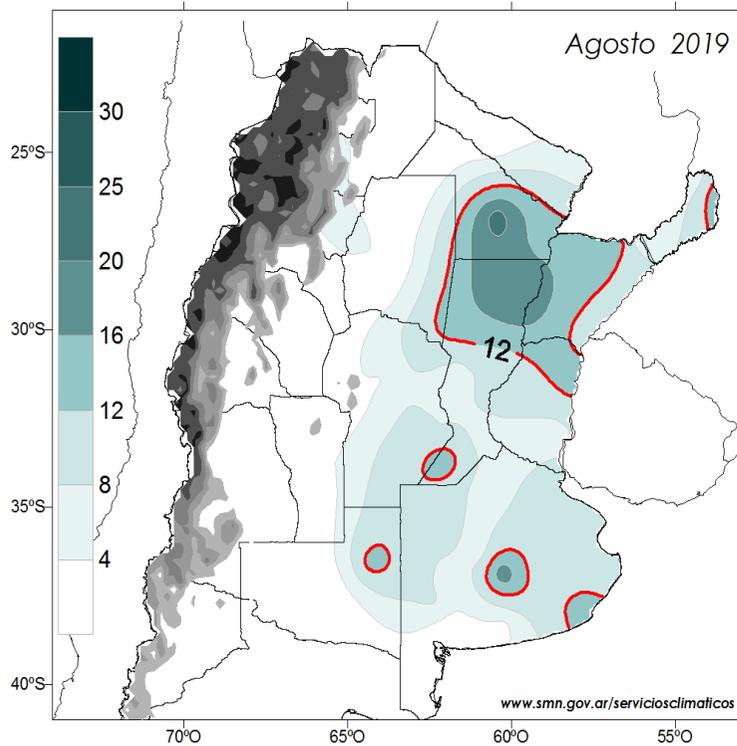


FIG. 21 – Frecuencia de días con neblina.

Con respecto a las nieblas, las frecuencias fue menor y el área donde se han presentado fueron más reducida. Los valores máximos se dieron en Rosario con 7 días, Concordia, Dolores, Mar del Plata y Villa Gesell con 6 días y Reconquista, Monte Caseros, Gualeguaychú, La Plata, Azul y Tandil con 4 días (Figura 22).

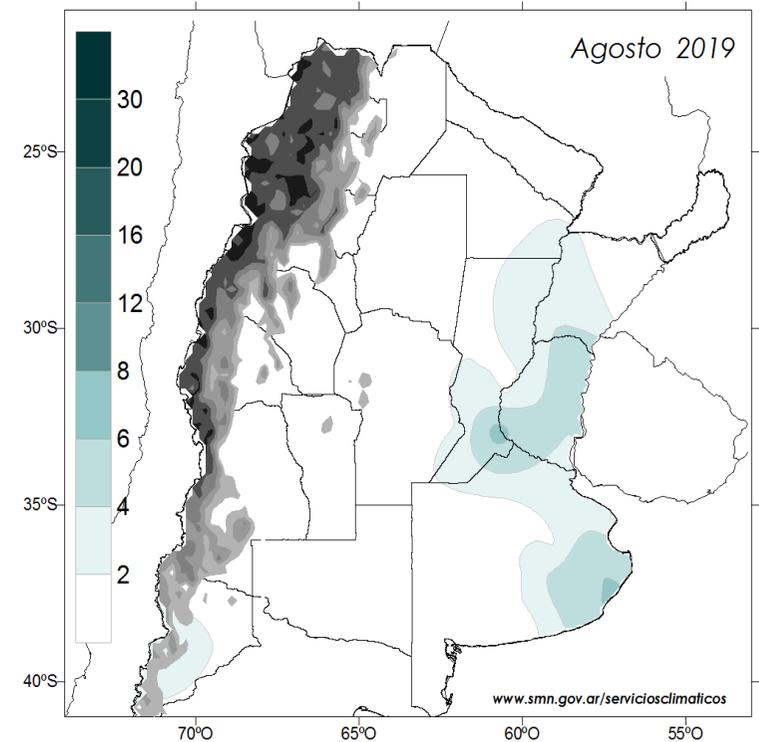


FIG. 22 – Frecuencia de días con niebla.

En el conurbano bonaerense (Figura 23) se observó una mayor frecuencia de neblinas, presentando el máximo valor en Ezeiza, Morón y Merlo. Con respecto a las nieblas, estas no superaron los 6 días, siendo máxima en San Fernando y mínima en la ciudad de Buenos Aires. Comparando con los valores medios 1981-2010, en general han resultado próxima a los valores normales, salvo en Ezeiza donde fue inferior (-5 días).

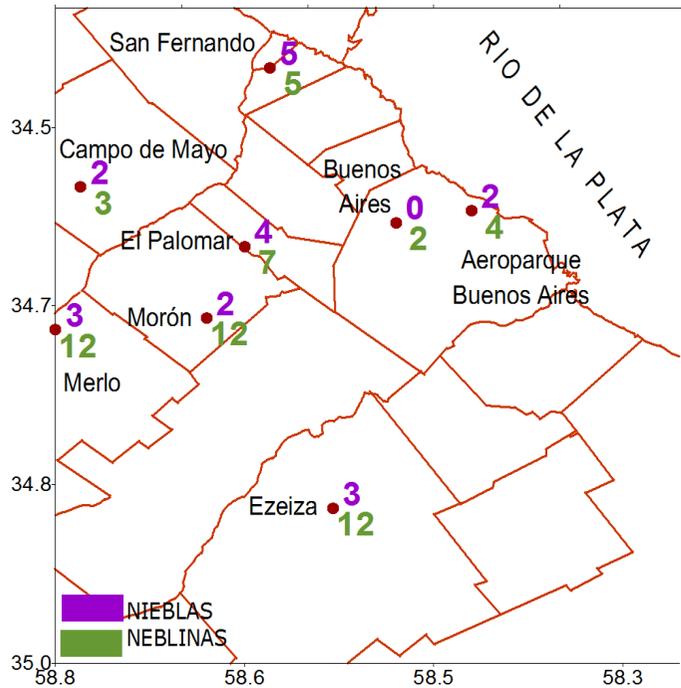


FIG. 23 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.

En la Figura 24 se presentan los desvíos de la frecuencia de días con niebla con respecto a los valores medios 1981-2010. Se observa un predominio de desvíos negativos, siendo máximos en Misiones y Buenos Aires (Bernardo de Irigoyen -6 días, Punta Indio y Ezeiza con -5 días, Posadas y Coronel Suárez, Bolívar, Tandil y Tres Arroyos con -3 días). Anomalías positivas tuvieron lugar en forma muy localizada (Rosario con +3 días y Monte Caseros con +2 días).

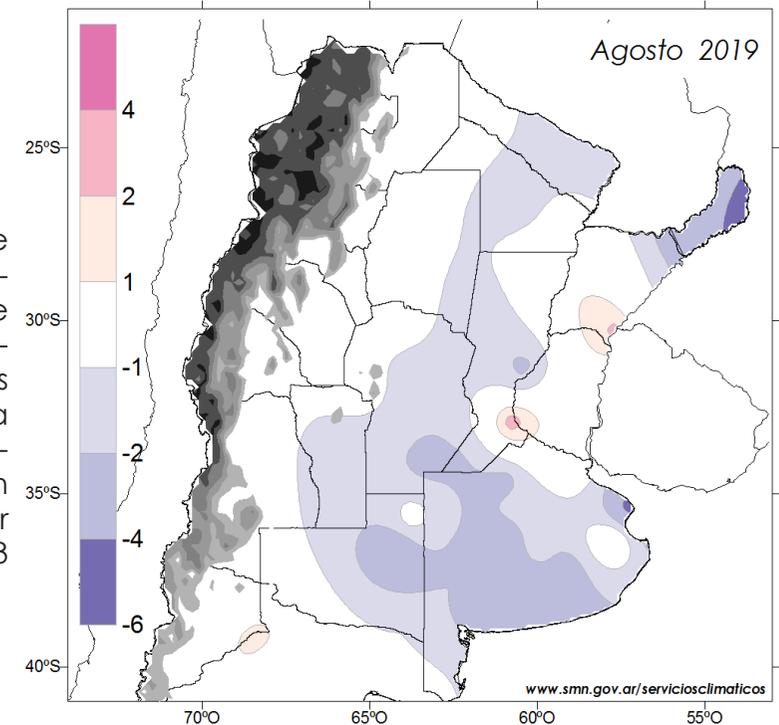


FIG. 24 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto al valor medio 1981-2010.

3.4 - Frecuencia de días con helada

Se considera como día con helada meteorológica, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor o igual a 0°C . Durante agosto el fenómeno se presentó en el oeste del NOA, Cuyo, La Pampa, Córdoba, sur de Santa Fe, Buenos Aires y la Patagonia (Figura 25). Las máximas frecuencias (con excepción de la zona cordillerana) se han producido en Abra Pampa (Jujuy) con 31 días, La Quiaca con 30 días, Uspallata (Mendoza) con 25 días, Tunuyán (Mendoza) con 24 días, El Calafate con 23 días, Maquinchao y Colan Conhué (Chubut) con 22 días, Perdriel (Mendoza) con 21 días, Río Grande y Calingasta (San Juan) con 20 días, Río Mayo (Chubut) y Seclantás (Salta) con 19 días.

La Figura 26 muestra los desvíos con respecto a los valores medios. Se observa que al norte de los 40°S han sido normal a superior, siendo máximos en el sudeste de Buenos Aires (Tandil con +8 días, Coronel Suárez, Azul y Mar del Plata con +3 días) y en San Luis (Villa Mercedes con +8 días, Concarán con +5 días, Villa Reynolds, Batavia y Fraga con +4 días y Anchorena, Buena Esperanza, Lafinur, La Florida, San Francisco y San Miguel con +3 días). Por otro lado las anomalías negativas se han localizadas en general en la Patagonia (Perito Moreno y Ushuaia con -8 días, Gobernador Gregores

con -7 días, Esquel y Trelew con -4 días y Paso de Indios con -3 días) y zonas aisladas en norte de Buenos Aires (Las Flores, Pehuajó y Nueve de Julio con -2 días) y Córdoba (Laboulaye con -2 días).

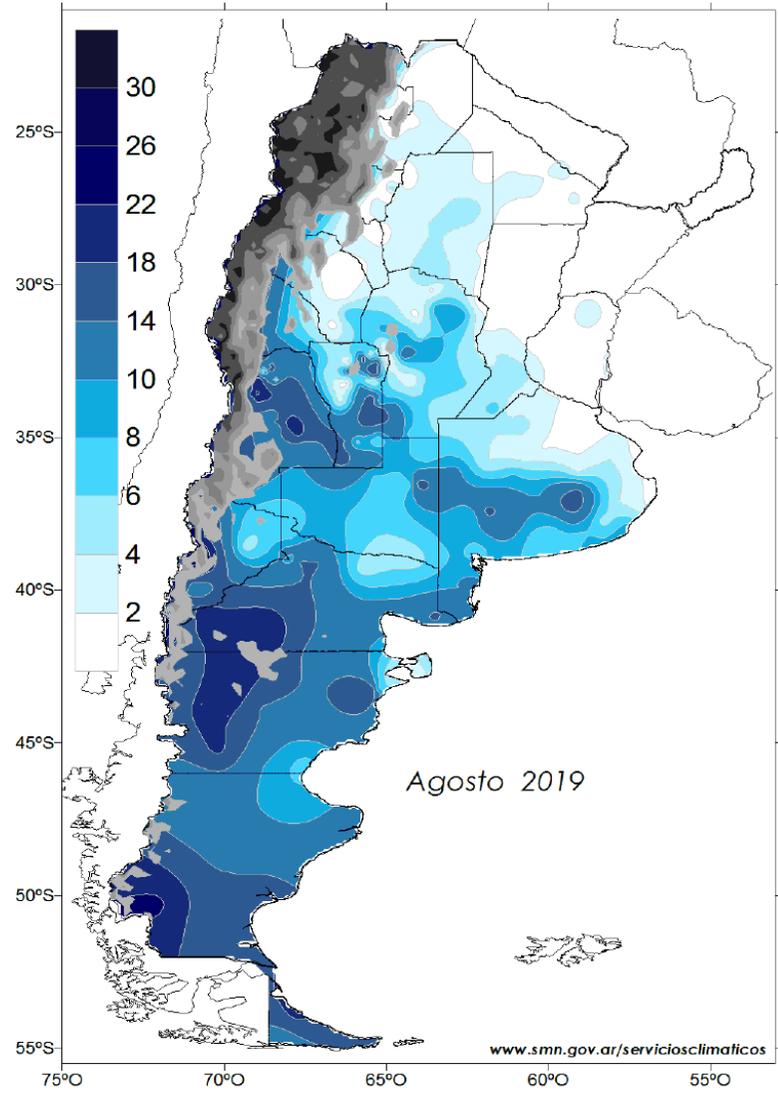


FIG. 25 – Frecuencia de días con helada.

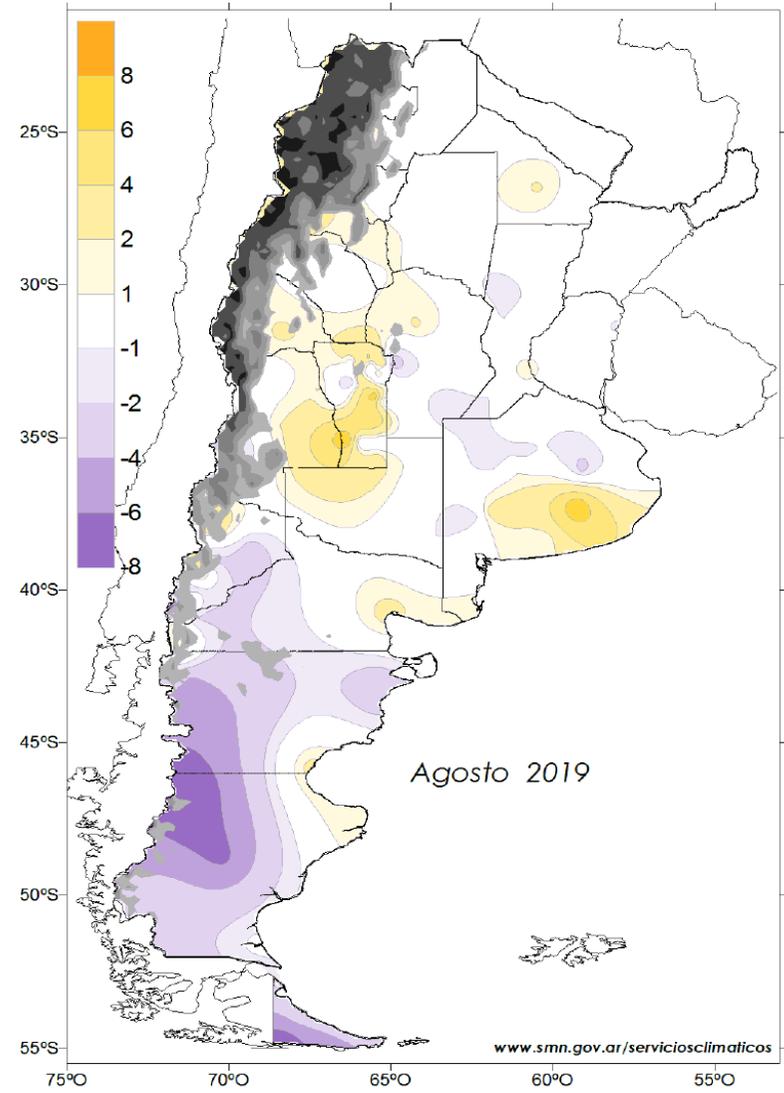


FIG. 26 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto al valor medio 1981-2010.

3.5 - Frecuencia de otros fenómenos

Durante agosto el fenómeno de granizo se registró en aislamiento en algunas localidades de Misiones, Santa Fe, Buenos Aires, Chubut y Santa Cruz siendo normal para la época.

El fenómeno de tormenta fue muy reducido y tuvo lugar en el centro y norte del Litoral, siendo normal para la época.

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 3.



FIG. 27 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en agosto de 2019							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta			
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Total	Frecuencia
Esperanza	-8.6 (+0.4)	-4.4 (+0.2)	-12.7 (+0.5)	6.5	-22.8	30.8	12
Orcadas	-9.9 (-2.1)	-5.4 (-1.4)	-14.4 (-2.4)	3.1	-30.6	35.2	24
Belgrano II	-21.1 (-0.9)	-17.3 (-0.7)	-24.8 (-0.5)	-7.0	-41.0	0	0
Carlini (Est. Met. Jubany)	-4.9 (+0.2)	-1.7 (+0.7)	-8.1 (0)	3.2	-17.0	74.9	15
Marambio	-12.0 (+1.1)	-7.4 (+1.5)	-16.6 (+0.7)	4.0	-25.9	---	---
San Martín	-10.7 (+0.8)	-5.7 (+1.1)	-15.7 (1)	2.5	-31.5	56	9

Tabla 3

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.

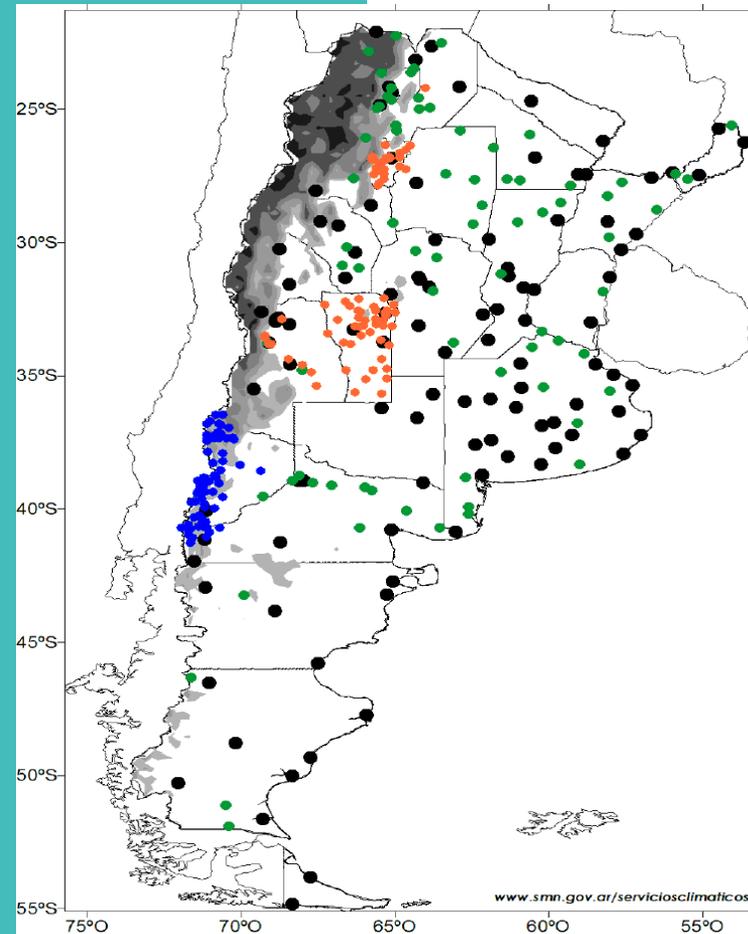
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

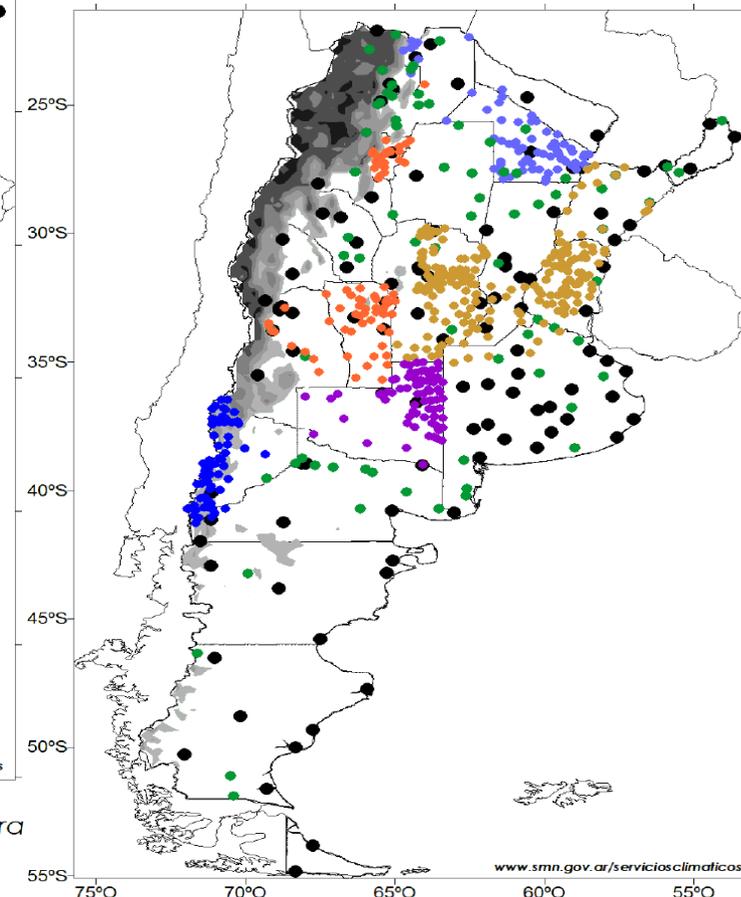
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

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