



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°11

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 6

Temperatura

2.1 - Temperatura media 7
2.2 - Temperatura máxima media 9
2.3 - Temperatura mínima media 10
2.4 - Amplitud térmica 12
2.4 - Temperaturas extremas 12

Fenómenos

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 14
3.2- Frecuencia de días con tormenta 15
3.3- Frecuencia de días con granizo 17
3.4- Frecuencia de otros fenómenos 17

Antártida

Características Climáticas de la Región
Subantártica y Antártica adyacente 18

ABREVIATURAS Y UNIDADES
RED DE ESTACIONES UTILIZADAS

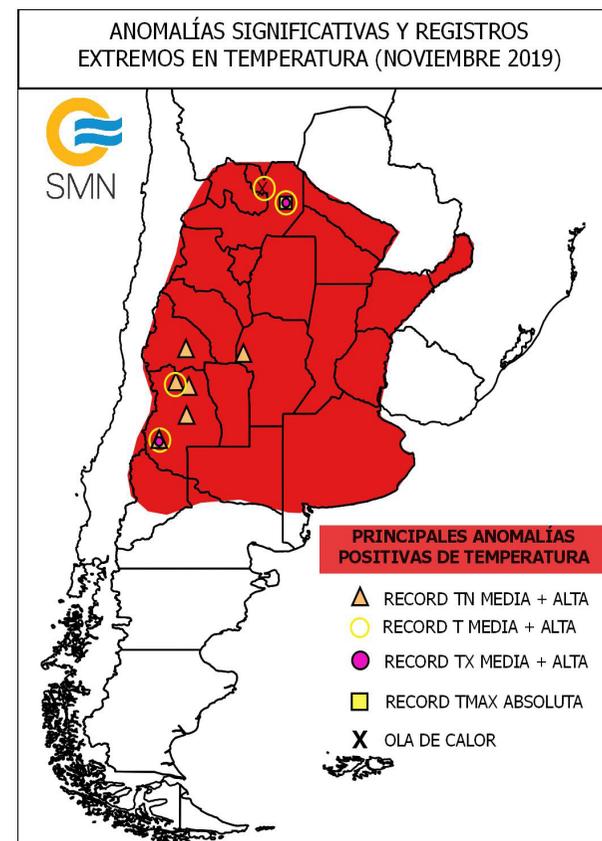
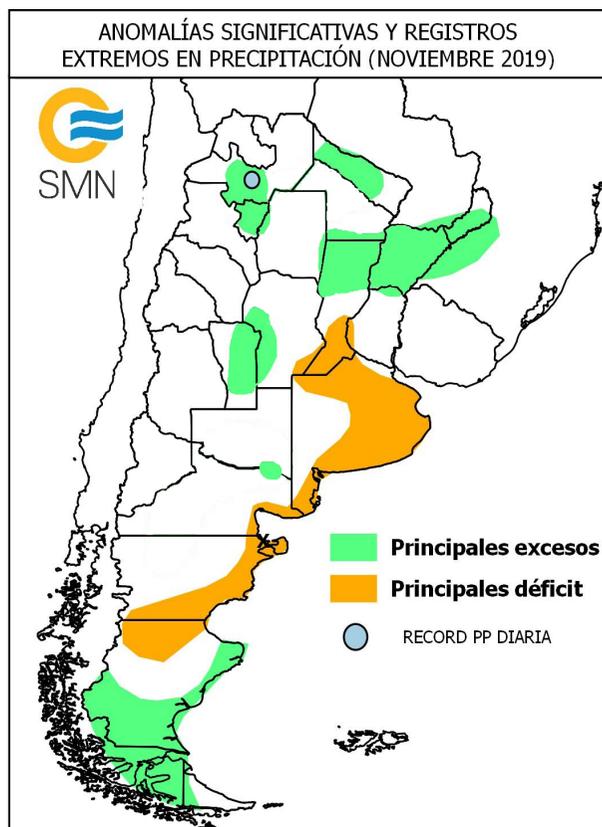
PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

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.

Las precipitaciones fueron mayormente deficitarias en la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y Entre Ríos, La Pampa y norte y centro de la Patagonia. Por otro lado los excesos se registraron en el norte del Litoral, norte de Santa Fe, centro del NOA, zona serrana de Córdoba, San Luis y extremo sur de Patagonia.

Durante gran parte del mes predominaron temperaturas más altas que lo normal sobre el centro y norte del país. Los frentes fríos, si bien fueron frecuentes en Patagonia, llegaban muy debilitados al centro y norte argentino, impidiendo que los descensos térmicos persistan por varios días seguidos.

Se alcanzaron algunos valores récord en Cuyo y NOA. Se destaca el récord de temperatura máxima absoluta en Rivadavia (46.5°C el día 20) sumado a que dicha localidad soportó 24 jornadas con $T^{\circ} > 35^{\circ}\text{C}$ y 12 jornadas con $T^{\circ} > 40^{\circ}\text{C}$.



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

Durante noviembre las mayores precipitaciones se presentaron en el noreste del país, Tucumán y sectores aislados en Córdoba y zona cordillera de Neuquén (isolínea roja, con valores superiores a los 150 mm). Los valores más relevantes se presentaron en:

- **Misiones:** Oberá con 283 mm, Posadas con 256 mm, Cerro Azul con 247.6 mm, Villa Miguel Lanús con 240.7 mm y Bernardo de Irigoyen con 195.2 mm;
- **Corrientes:** Curuzú Cuatía con 322.8 mm, Mocoretá con 299.5 mm, Empedrado con 293 mm, Puerto Valle con 291 mm, Sombrero con 281.2 mm, Ituzaingó con 280 mm, Goya con 261 mm y Bella Vista con 226.6 mm;
- **Chaco:** Santa Sylvina con 368 mm, Coronel Du Graty con 349 mm, Colonia Benítez con 339 mm, Cote Lai con 316 mm, Chorotis con 295 mm, Charadai con 291 mm, Gancedo con 268 mm y Hermoso Campo con 252 mm;
- **Santa Fe:** Sunchales con 229.2 mm, Cañada Ombú con 224.9 mm, Villa Ana con 214.2 mm y Reconquista con 195.8 mm;
- **Norte de Entre Ríos:** Federal con 269.5 mm, San Jaime de la Frontera con 231 mm y Concordia con 135.7 mm;
- **Formosa:** Estanislao del Campo con 250.7 mm, Las Lomitas con 245 mm, Pirané con 203.1 mm, Palma Sola con 190.6 mm y Comandante Fontana con 171.3 mm;
- **Tucumán:** Las Faldas con 419 mm, Pueblo Viejo con 405 mm, Ischilon con 380 mm, Caspichango con 337 mm, Fronterita con 295 mm, Las Mesadas con 254 mm y Monte Grande con 238 mm;

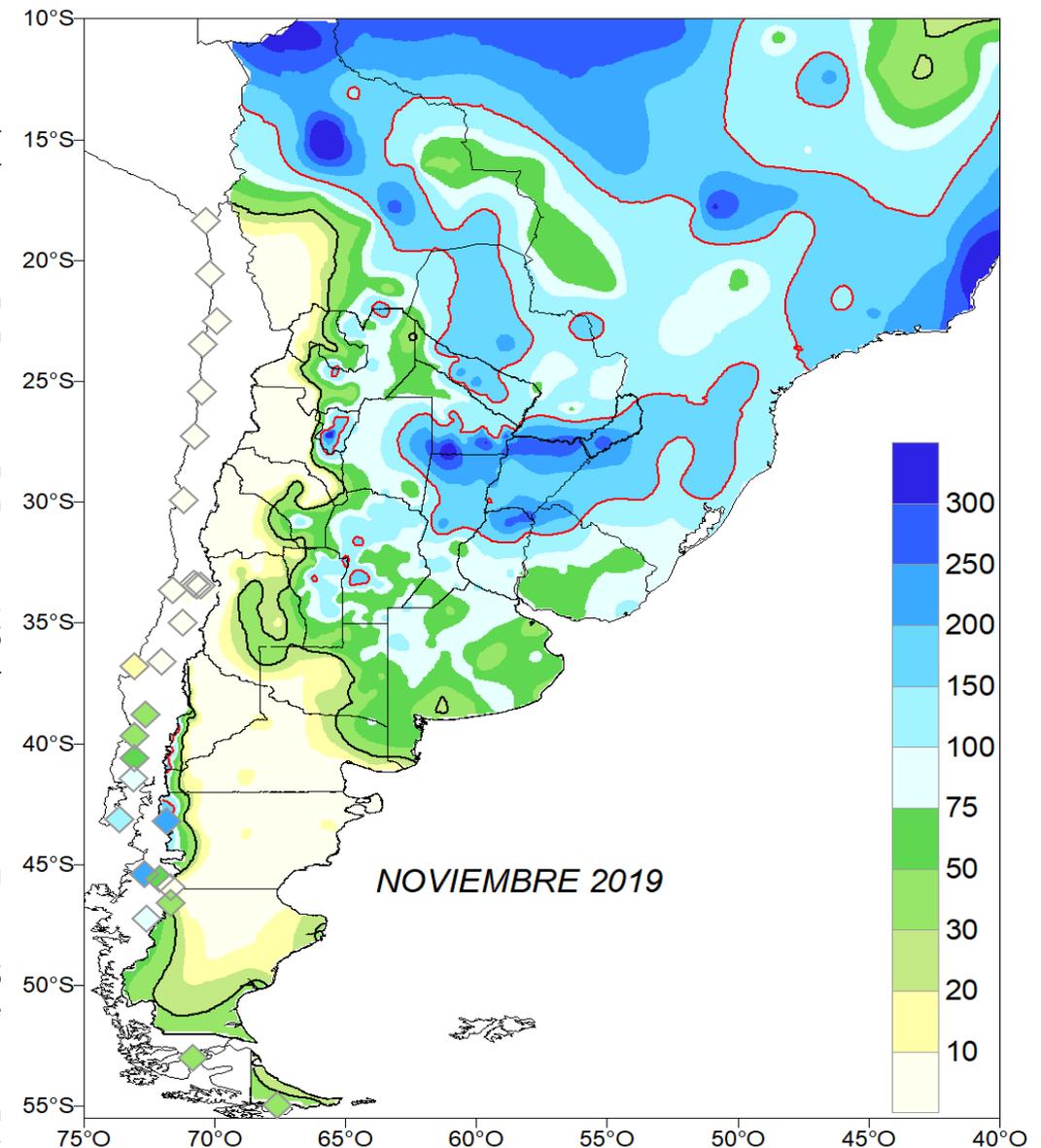


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

- **Córdoba:** Río Cuarto con 208 mm, Alta Gracia con 184 mm, Sampacho 180 mm, Las Arrias con 153 mm y Chucul con 152 mm;
- **Comahue (Neuquén):** Cerro Mirador con 313 mm, Puesto Antio con 202 mm, El Rincón con 207 mm, Añihuerraqui con 198 mm, Cerro Nevado con 189 mm y Arroyo Malalco con 166 mm.

Por otro lado, en el oeste del NOA, gran parte de Cuyo, oeste de La Pampa y gran parte de la Patagonia, las precipitaciones han sido inferiores a 30 mm (isolínea negra). No se registró lluvia en Jáchal, Andalgalá (Catamarca), Calingasta (San Juan), 25 de mayo (La Pampa), El Marcado (Mendoza) y Buta Ranquil (Neuquén). Se registraron 0.1 mm en Tinogasta, 0.6 mm en Picún Leufú (Neuquén), 2 mm en Montecaseros (Mendoza), 3.3 mm en Puerto Madryn y Rincón de los Sauces, 3.4 mm en Agua Amarga (Mendoza), 4.2 mm en Perito Moreno, 4 mm en Comodoro Rivadavia, 5.6 mm en Trelew, 6 mm en Chilecito, 7.8 mm en Jocolí, 9 mm en San Juan, 11 mm en Uspallata (Mendoza) y 10 mm en Gobernador Duval (La Pampa).

En la Figura 2 se presentan los desvíos de la precipitación con respecto al valor medio, donde se destaca la presencia de áreas con anomalías positivas mayores a +100 mm y grandes extensiones afectadas con lluvias inferiores a las normales (noreste de Salta, norte de Chaco, este de Formosa, sur de Santa Fe, este de Córdoba, La Pampa y Buenos Aires).

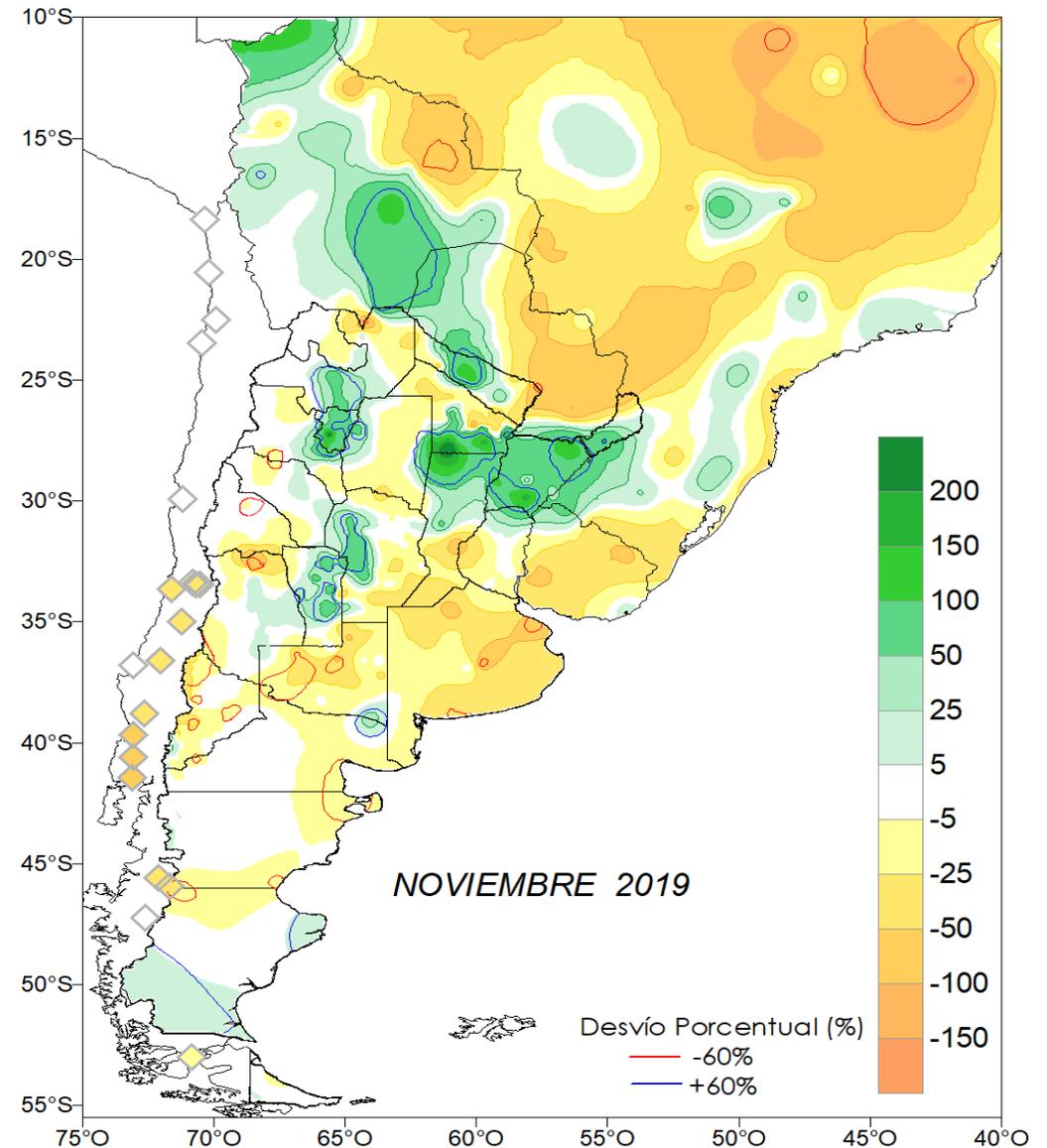


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

Para una mayor valoración de esas anomalías, en el mapa se han superpuesto las isólinea que representan el desvío porcentual $\pm 60\%$ del valor medio. Las anomalías positivas mayores a $+60\%$ del valor medio (isólinea azul) se presentaron en lugares muy limitados en Pueblo Viejo con $+250$ mm ($+160\%$ en Tucumán), Ischilon con $+267$ mm ($+200\%$ en Tucumán), Coronel Du Graty con $+237$ mm ($+210\%$ en Chaco), Colonia Benítez con $+189$ mm ($+126\%$ en Chaco), Curuzú Cuatía con $+182.8$ mm ($+130\%$ en Corrientes), Caspichango con $+174$ mm ($+106\%$ en Tucumán), Cote Lai con $+172$ mm ($+120\%$ en Chaco), Las Lomitas con $+126$ mm ($+106\%$), Goya con $+139$ mm ($+110\%$ en Corrientes), Río Cuarto con $+128.7$ mm ($+62\%$), Ituzaingó con $+127$ mm ($+83\%$), Oberá con $+112$ mm ($+66\%$), Merlo con $+89.4$ mm ($+99\%$ en San Luis), Villa Larca con $+77.4$ mm ($+101\%$ en San Luis) y Batavia con $+55.3$ mm ($+120\%$ en San Luis).

Las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el -60% del valor medio, isólinea en roja), se han dado en Clorinda con -129.5 mm (-76% en Formosa), Jocolí con -115.6 mm (-93% en Mendoza), San Telmo con -106.5 mm (-72% en Salta), La Plata con -78.9 mm (-76%), Azul con -69.8 mm (-69%), Junín con -68.7 mm (-62%), General Enrique Mosconi con -37.2 mm ($+62\%$ en Formosa), Carro Quemado con -56 mm (-78% en La Pampa) y Santa Isabel con -35 mm (-63% en La Pampa).

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos de precipitación diarios mayores a 50 mm. Se observa que los mayores registros se dieron en el noreste del país. También se puede ver que en varias localidades se presentaron más de un día con lluvias diarias superiores a 50 mm (círculo amarillo). Por otro lado los valores superiores a 100 mm en su mayoría se dieron en la provincia de Chaco y Corrientes. Los valores más relevantes se detallan en la Tabla 1.

Se destaca el valor registrado durante el día 2 en Salta con 112 mm, ha superado al máximo diario anterior de 65.0 mm ocurrido el 14 de noviembre de 1954, para el periodo 1925-2018.

La distribución temporal de las lluvias fue muy variada a lo largo del país.

Eventos diarios de precipitación en noviembre 2019	
Localidad	Máximo valor (mm)
Curuzú Cuatía (Corrientes)	138 (día 25)
Sana Sylvia (Chaco)	125 (día 9)
Bajastine (Tucumán)	120.7 (día 22)
Coronel Du Graty (Chaco)	115 (día 9)
Salta	112 (día 2)
Mocoretá (Corrientes)	112 (día 22)
Sombrero (Corrientes)	105 (día 12)

Tabla 1

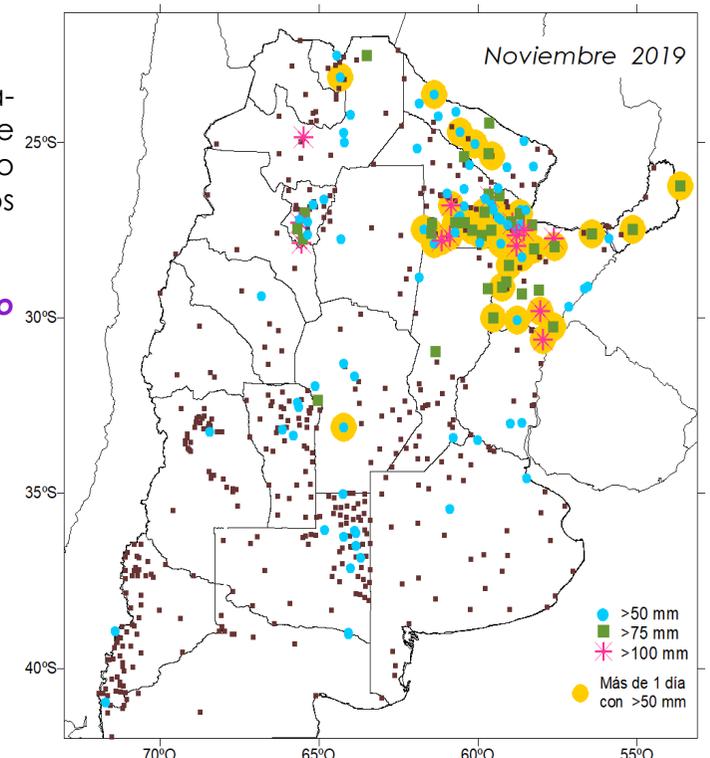


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

En la Figura 4 se muestra la frecuencia de días con precipitación durante noviembre. Frecuencias superiores a 8 días se observaron en el centro y este del NOA, Litoral, Santa Fe, Córdoba, San Luis, Buenos Aires, sur de la zona cordillerana de Neuquén y sur de la Patagonia. Los valores más significativos se han dado en Ushuaia con 17 días, Concarán (San Luis) con 16 días, Río Cuarto, Lules (Tucumán) y Tilisarao (San Luis) con 15 días y Tucumán, Villa Larca (San Luis) y El Colmenar (Tucumán) con 14 días.

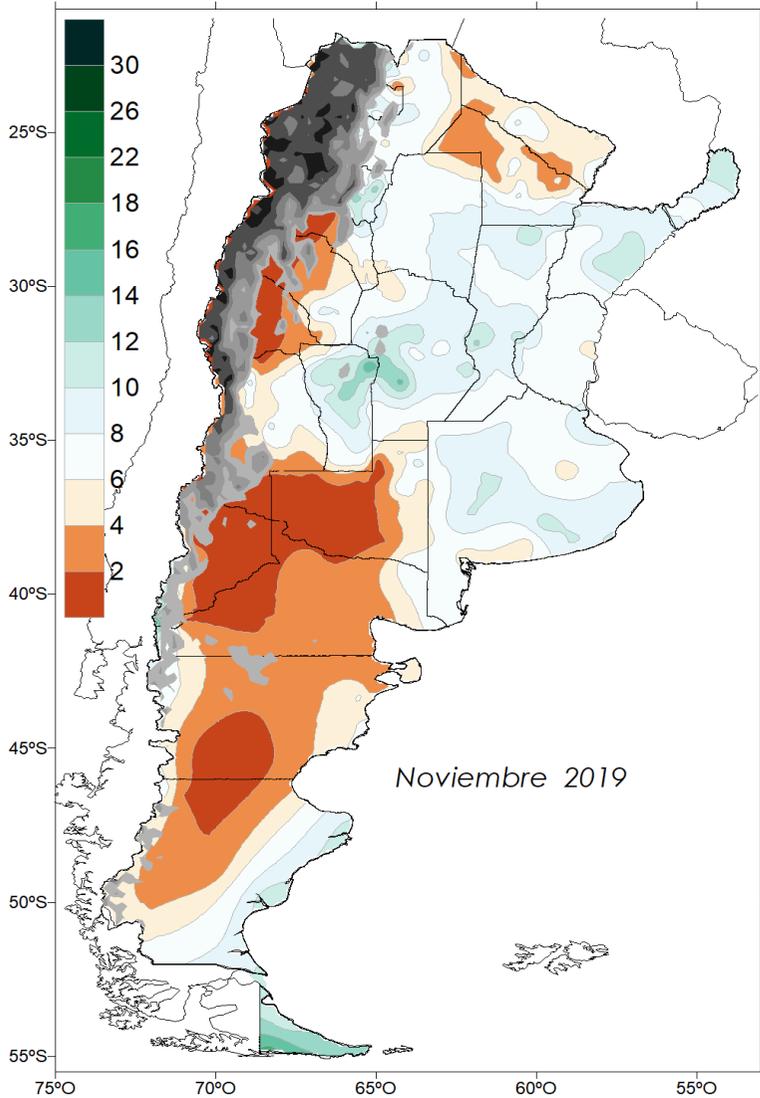
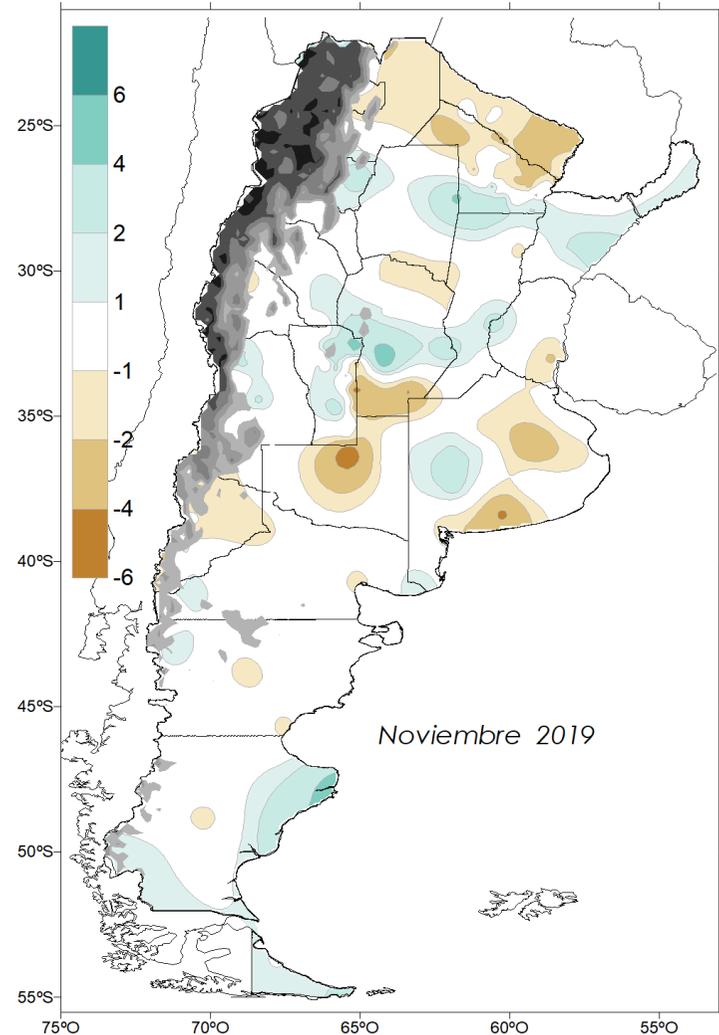


FIG. 5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.



Por otro lado, frecuencias inferiores a 4 días tuvieron lugar en el oeste del NOA, San Juan, oeste y sur de Mendoza, oeste de La Pampa y gran parte de la Patagonia. Los valores fueron:

No se han registrado lluvias en: Jáchal, Andalgalá (Catamarca), Calingasta (San Juan), Río Mayo (Chubut), Buta Ranquil (Neuquén), Entre Lomas (Río Negro) y 25 de Mayo (La Pampa);

Hubo 1 día de lluvia en: Tinogasta, San Juan, Neuquén, Cipolletti (Río Negro), Cinco Saltos (Río Negro), Centenario (Neuquén), Caucete (San Juan), Carro Quemado, Santa Isabel, Puelches y La Ahumada (todas en La Pampa) y Rincón de los Sauces (Neuquén);

Hubo 2 días de lluvia en: Chilecito, Maquinchao, San Antonio Oeste, Paso de indios, Perito Moreno, Gobernador Gregores, Uspallata (Mendoza), Pampa del Infierno (Chaco), Algarrobo del Águila (La Pampa) y Jocolí (Mendoza)

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1981-2010 (Figura 5), muestran valores negativos en este de Salta, Formosa, norte e Chaco, centro-este de Buenos Aires, sur de Córdoba, norte de La Pampa y norte de Neuquén. Los mayores valores tuvieron lugar en Victorica, y Tres Arroyos con -5 días, Laboulaye, Las Flores, Balapuca (Salta) con -4 días y Capitán Solari, Colonia Elisa, Fuerte Esperanza y General San Martín (todas en Chaco), Laguna Blanca (Formosa) y Colonia Pastoral (Formosa) con -3 días.

Por otro lado las anomalías positivas se dieron en el norte del Litoral, sur de Chaco, centro de Córdoba y Santa Fe, San Luis, norte de Mendoza, oeste de Buenos Aires y sur de la Patagonia. Los valores más relevantes fueron en Río Cuarto y Concarán (San Luis) con +6 días, Puerto Deseado, Gancedo (Chaco) y Tilisarao (San Luis) con +5 días, Santa Sylvina (Chaco) y Villa de Praga (San Luis) con +4 días y Tucumán, Paso de los Libres, Villa Dolores, Paraná, Marcos Juárez, Coronel Suárez, San Julián y Merlo (San Luis) con +3 días.

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 donde se destaca la intensificación de condiciones más secas en el centro del país y el cambio en las condiciones de húmedas a secas en el norte del país. En el periodo de 3 meses se observan condiciones secas o normales, siendo las zonas con índices negativos más relevantes el noroeste de Buenos Aires, norte de La Pampa y norte de Misiones. En los 6 meses las áreas con valores negativos se extienden y aparecen áreas reducidas con condiciones húmedas. Finalmente en los 12 meses, se amplían las áreas con valores positivos, comprendiendo gran parte del Litoral, Chaco, Formosa, Santa Fe, La Rioja, Catamarca y sur de Tierra del Fuego. Por otro lado los déficits se extienden al sur de los 35°S hasta el centro de la Patagonia.

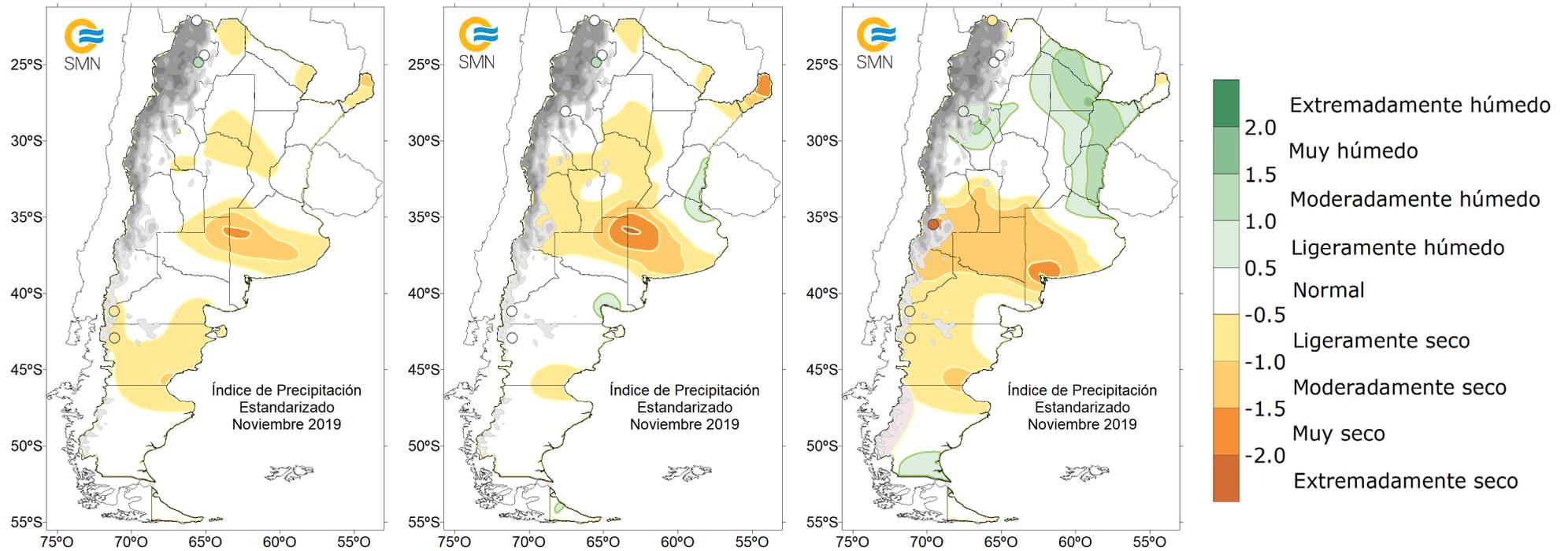


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales a superiores a 28°C en el norte del país (Figura 7), en tanto en el sur y noroeste de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 10°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Rivadavia con 29.5°C, El Fortín (Salta) con 28.5°C, Pizarro (Salta) con 28.4°C, Ingeniero Juárez (Formosa) con 28.3°C y Las Lomitas con 28.1°C.

Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Tolhuin (Tierra del Fuego) con 6.9°C, Ushuaia con 7.4°C, San Sebastián (Tierra del Fuego) con 8.0°C, Río Grande con 8.3°C, El Calafate con 9.6°C y Río Gallegos, Esperanza (Santa Cruz) y Kalken Aike (Santa Cruz) con 10.3°C.

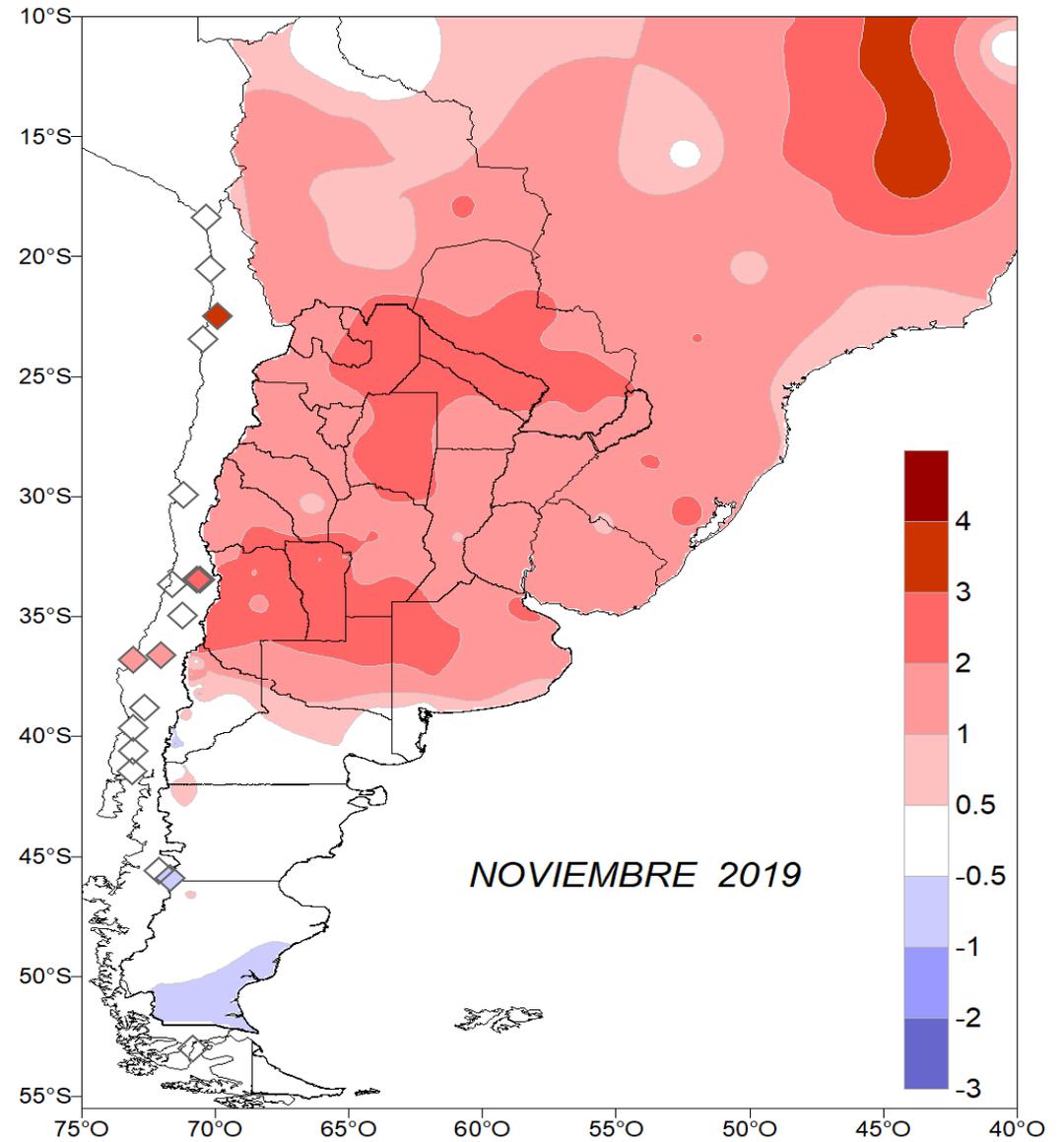
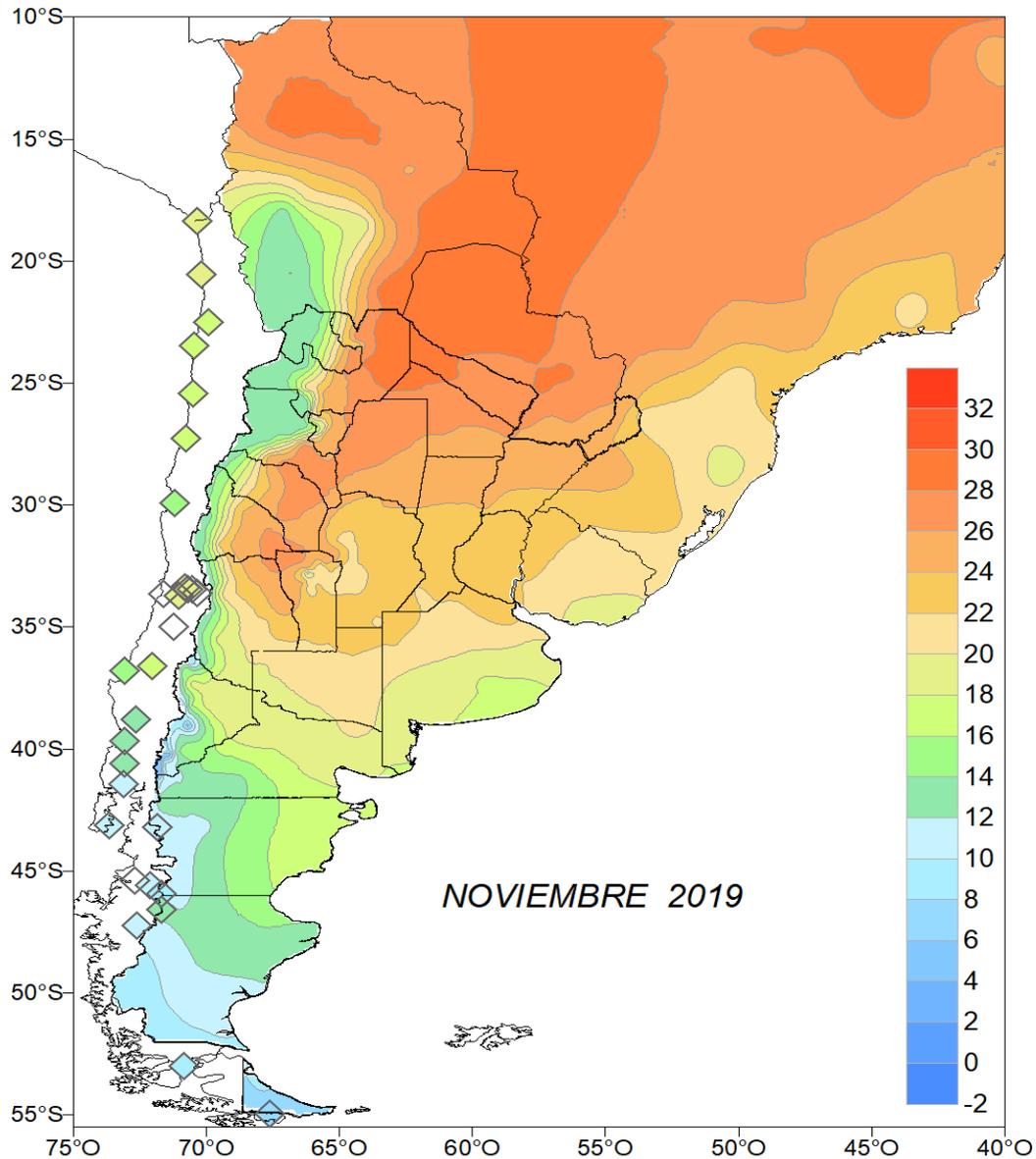
En tres localidades se han superado al máximo anterior, como se detalla en la Tabla 2.

Récord de temperatura máxima media en noviembre 2019				
	Localidad	Temperatura máxima media (°C)	Récord anterior (°C)	Período de referencia
Valor más alto	Orán	27.6	27.5 (2009)	1961-2018
	Mendoza	24.4	24.0 (2008)	1961-2018
	Malargüe	18.5	18.1 (1988)	1961-2018

Tabla 2

La Figura 8 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde las

anomalías positivas se dieron al norte de los 40°S y levemente negativa al sur de la Patagonia. Los valores más significativos fueron en Laboulaye, Rivadavia y Beazley (San Luis) con +2.9°C, San Martín (Mendoza), Baldecito (San Luis) y Unión (San Luis) con +2.8°, Tartagal y Santa Rosa de Conlara (San Luis) con +2.7°C y Oran y Villa General Roca (San Luis) con +2.6°C. Las anomalías negativas no ha superado los -1°C, con -0.8°C en San Julián y Río Gallegos.



2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 34°C en el norte de Cuyo y norte del territorio e inferior 16°C en el sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Rivadavia con 38.4°C, Andalgalá (Catamarca) con 37.1°C, El Fortín (Salta) con 36.8°C, Pizarro (Salta) con 36.1°C, Ingeniero Juárez (Formosa) con 35.9°C, Orán con 35.5°C, Tartagal 35.4°C, Yuto (Salta) con 35.3°C y Punta de los Llanos (La Rioja) con 35.3°C.

Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 11.1°C, Tolhuin (Tierra del Fuego) con 11.4°C, San Sebastián (Tierra del Fuego) con 13.2°C, Río Grande con 13.6°C y El Calafate con 14.8°C.

El registro en Malargüe de 27.2°C superó el valor récord anterior de 26.8°C correspondiente a noviembre de 2003, para el periodo 1961-2018.

Las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010, se presentan en la Figura 10, donde se observa la presencia de anomalías positivas al norte de los 40°S y levemente negativas en sur de la Patagonia. Los mayores desvíos se dieron en Rivadavia con +4.0°C, Tartagal con +3.7°C, Orán con +3.5°C, General Pico, Santa Rosa y El Durazno (Mendoza) con +3.3°C, Pehuajó, La Consulta (Mendoza) y La Cumbre (San Luis) con +3.1°C y Laboulaye y Desaguadero (San Luis) con +3.0°C. Solo en tres localidades las anomalías negativas igualaron o superaron -1°C, siendo en Ushuaia con -1.1°C y Puerto Deseado y Río Gallegos con -1.0°C.

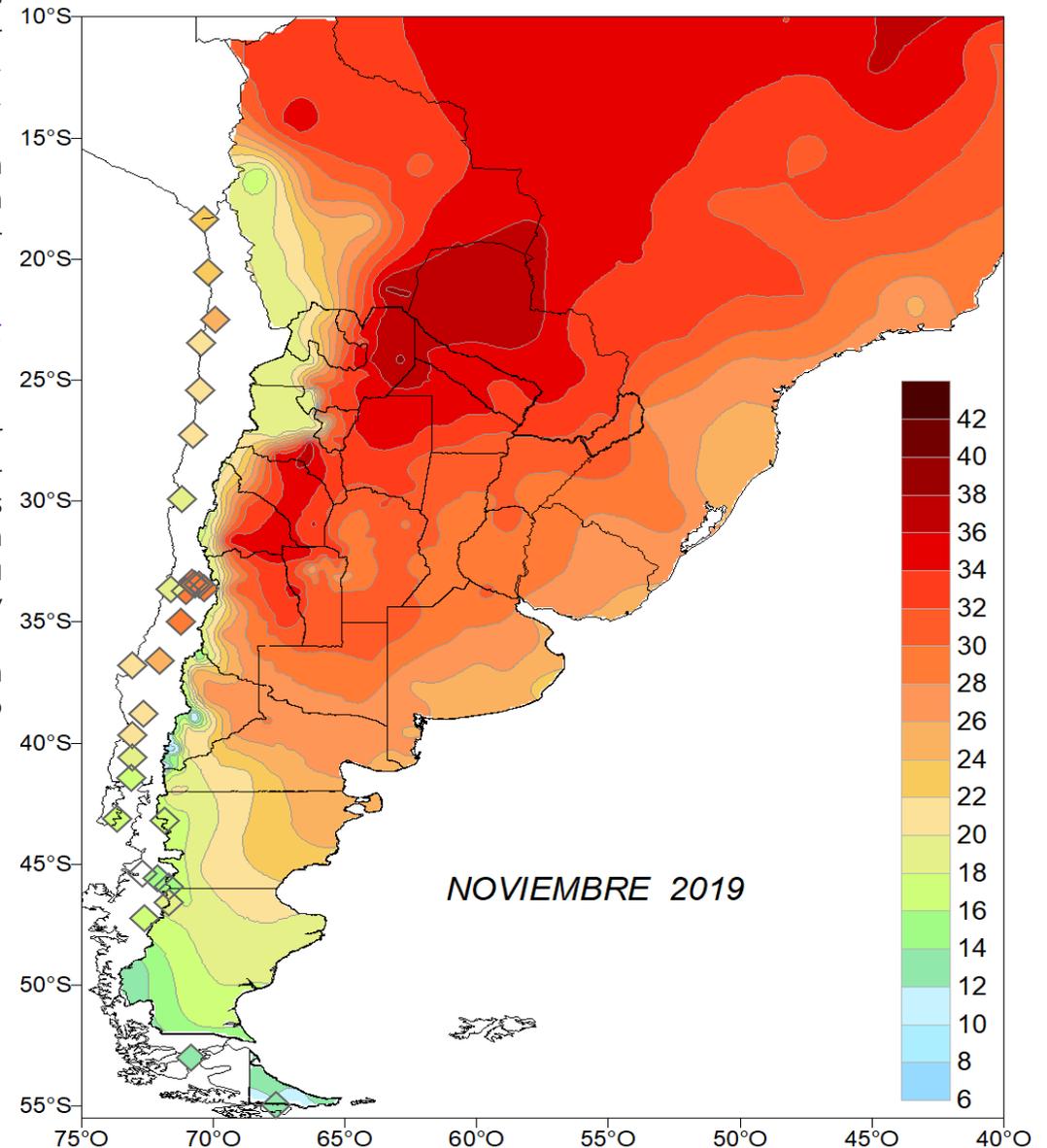


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).

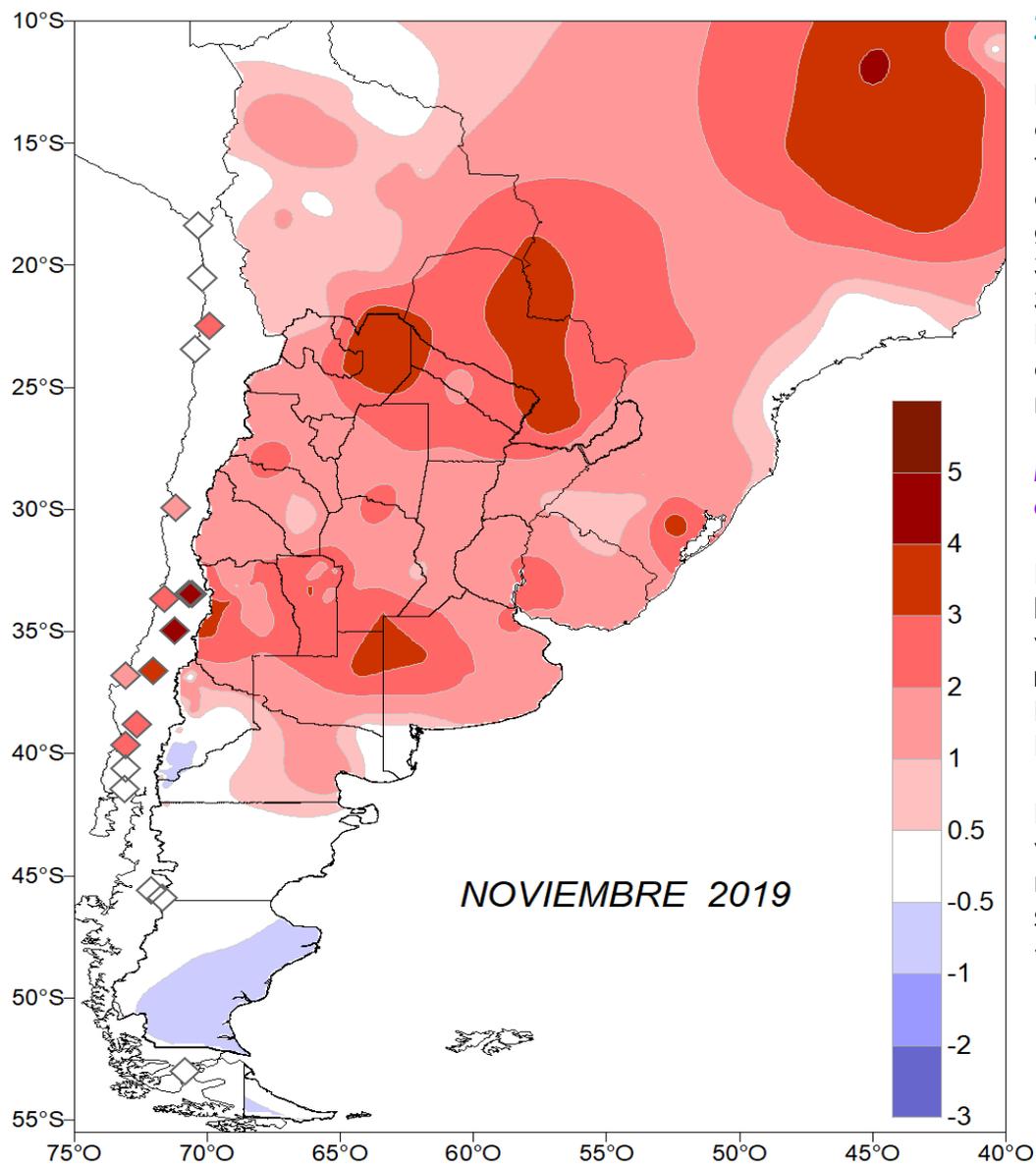


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) ha sido inferior a 6°C en el norte de Jujuy y oeste y sur de la Patagonia, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 20°C. Los mínimos valores se dieron en Tolhuin (Tierra del Fuego) con 2.1°C, Río Grande con 2.8°C, San Sebastián (Tierra del Fuego) con 2.9°C, Abra Pampa (Jujuy) con 3.0°C, Esperanza (Santa Cruz) con 3.4°C, Kalken Aike (Santa Cruz) con 3.4°C, Colan Conhué (Chubut) con 3.5°C, El Calafate con 3.6°C y Ushuaia con 4.2°C.

Los valores máximos se han dado en Las Lomitas con 21.9°C, Rivadavia con 21.7°C, Catamarca y Punta de los Llanos (La Rioja) con 21.6°C, Ingeniero Juárez (Formosa) con 21.5°C, Posadas y El Fortín (Salta) con 21.4°C.

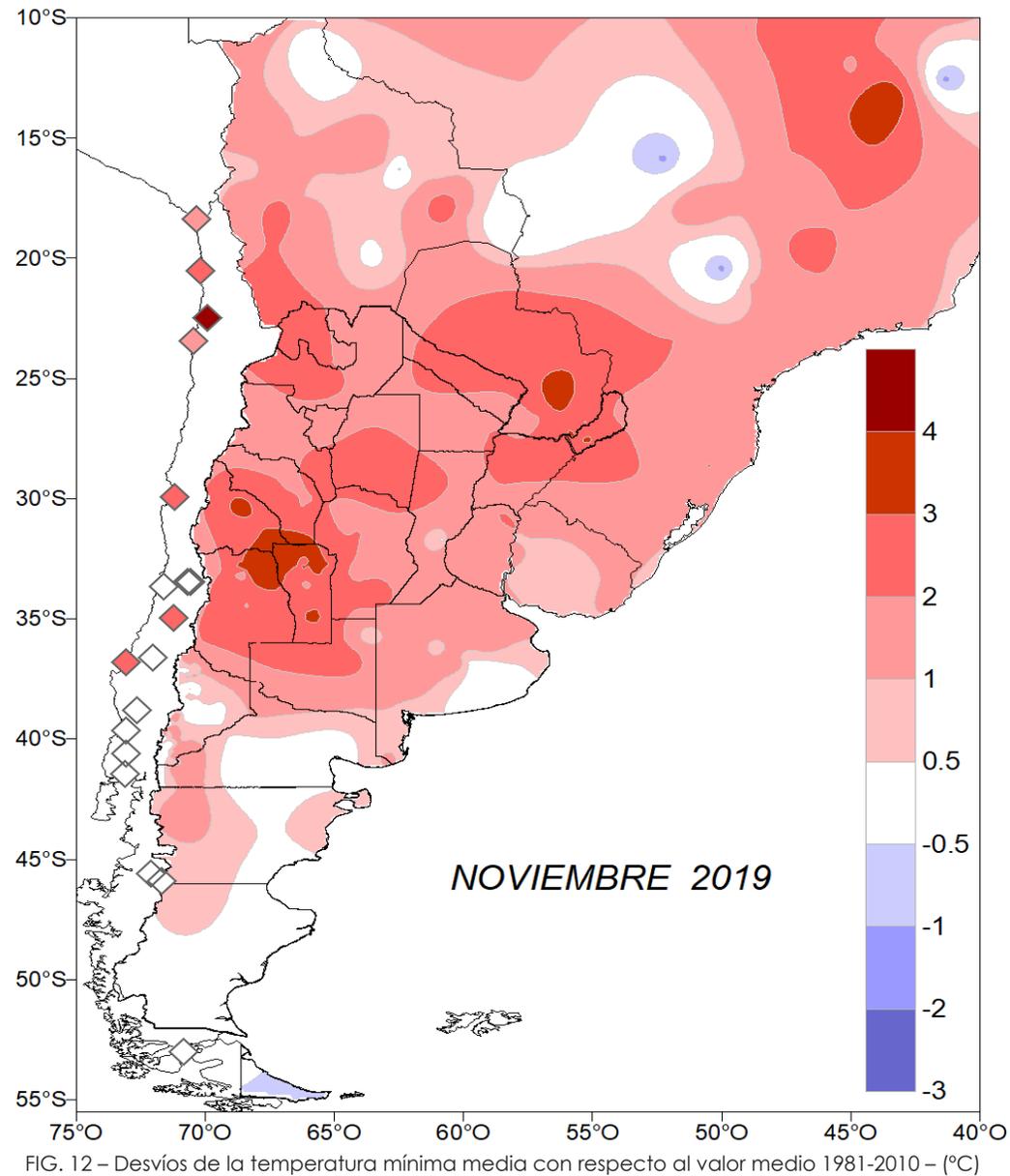
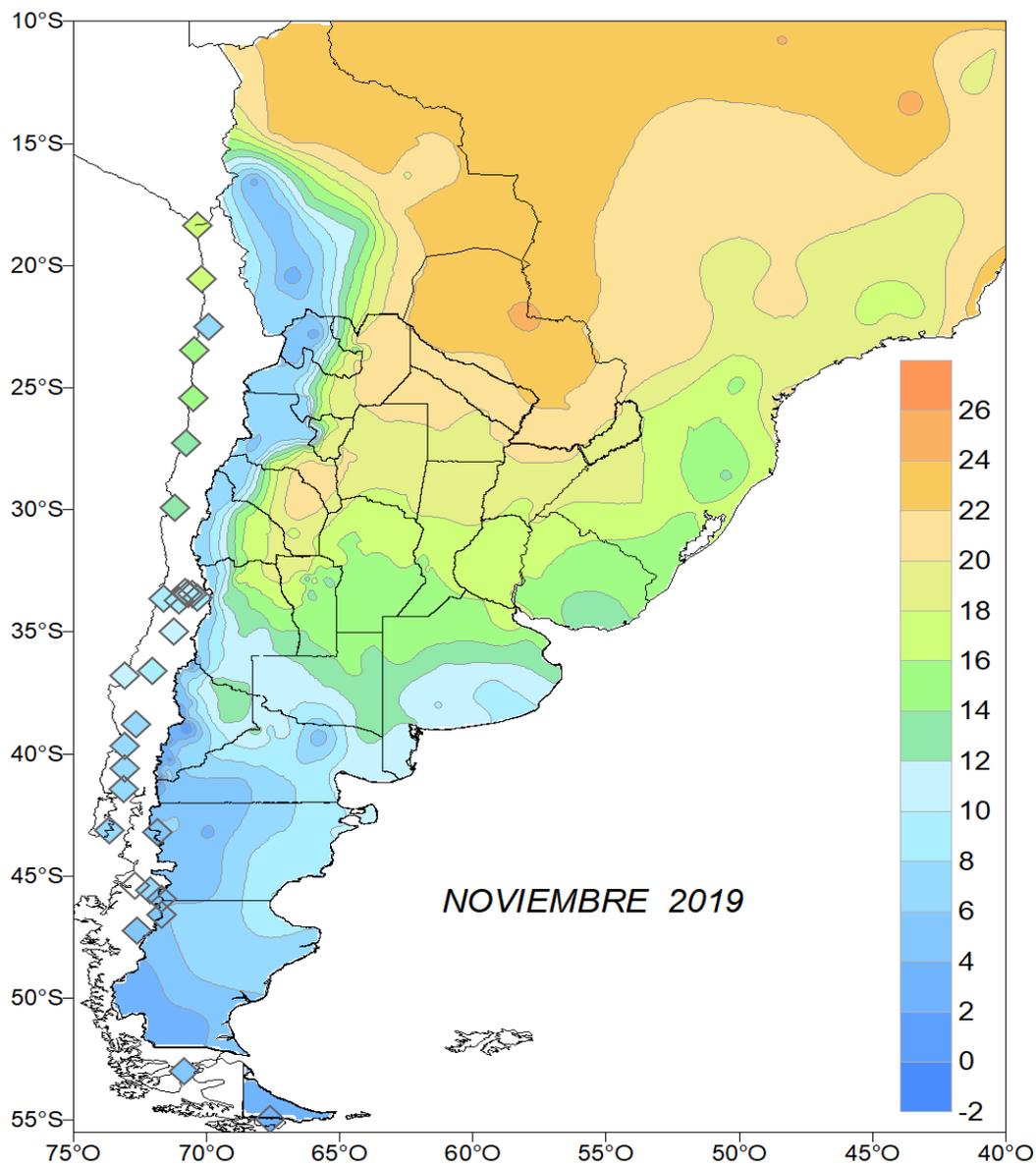
En varias localidades se han superado los máximos valores anteriores, como se muestra en la Tabla 3.

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 12) se observa la presencia de anomalías negativas en gran parte de la Patagonia, provincia de Buenos Aires, y parte de Cuyo y NOA. Los mayores valores correspondieron a San Antonio Oeste con -2.1°C, Azul con -1.9°C, General Pico, Tandil y Maquinchao con -1.6°C, Paso de indios con -1.5°C, Puerto Deseado con -1.4°C y Dolores y Comodoro Rivadavia con -1.3°C.

Las anomalías positivas comprendieron el extremo noreste del país. Los valores más altos fueron en Iguazú con +2.4°C, Posadas con +2.2°C, Bernardo de Irigoyen con +2.1°C, Paso de los Libres con +1.6°C, Monte Caseros con +1.4°C, La Quiaca con +1.3°C y Corrientes y Concordia con +1.2°C.

Récord de temperatura mínima media en noviembre 2019				
	Localidad	Temperatura mínima media (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Valor más alto	Mendoza	18.1	17.2 (2008)	1961-2018
	Villa Dolores	17.9	17.4 (1962)	1961-2018
	San Juan	17.5	17.1 (2008)	1961-2018
	San Martín (Mendoza)	16.9	16.3 (2008)	1961-2018
	Malargüe	9.5	9.1 (2008)	1961-2018

Tabla 3

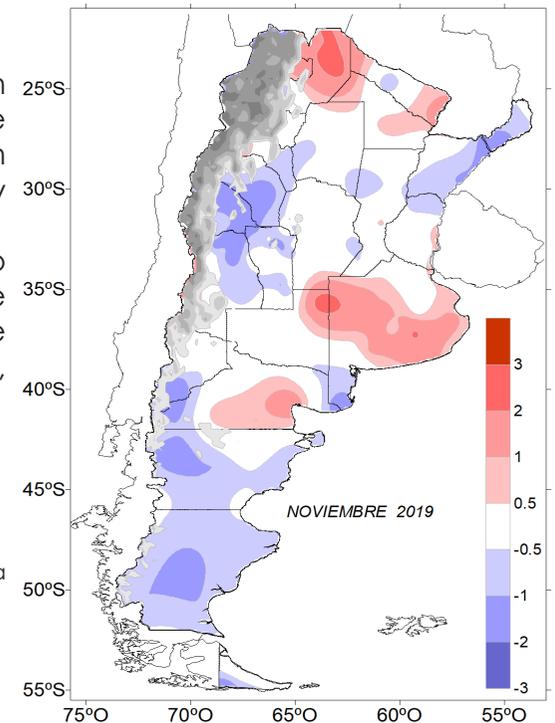


2.4 - Amplitud térmica

La Figura 13 muestra los desvíos de la amplitud térmica media del mes de noviembre, donde se aprecian valores negativos en el centro y norte del Litoral, Cuyo y gran parte de la Patagonia, estas áreas del país se vieron favorecidas por la alta frecuencia de días con cielo cubierto. Los valores fueron en General Pico con +2.8°C, Rivadavia con +2.3°C, Tandil con +2.2°C, Bolívar con +2.0°C, Tartagal con +1.9°C y Orán, Pehuajó y San Antonio Oeste con +1.8°C.

En cambio en gran parte de Buenos Aires, San Luis, noroeste de Salta, este de Formosa y noreste de Río Negro, la amplitud térmica fue superior a la normal siendo afectada por la combinación en gran parte de las áreas por la falta de lluvias y baja frecuencia de días con cielo cubierto. Los mayores desvíos fueron de -1.8°C en Bariloche, -1.7°C en Ushuaia, -1.6°C en Azul, La Quiaca, Jáchal y Esquel y -1.4°C en Posadas, Oberá, Mendoza y Viedma.

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



2.5- Temperaturas extremas

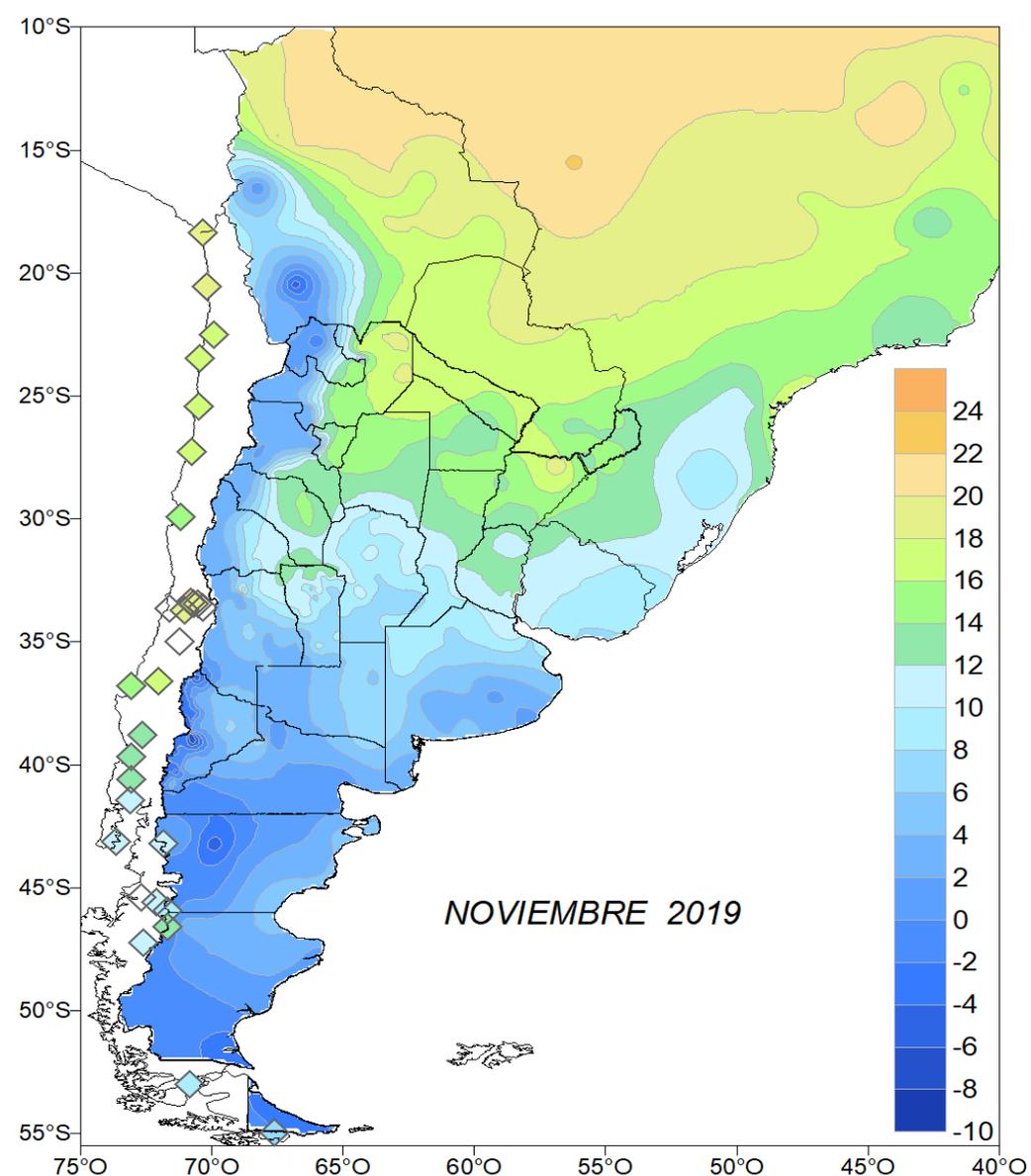
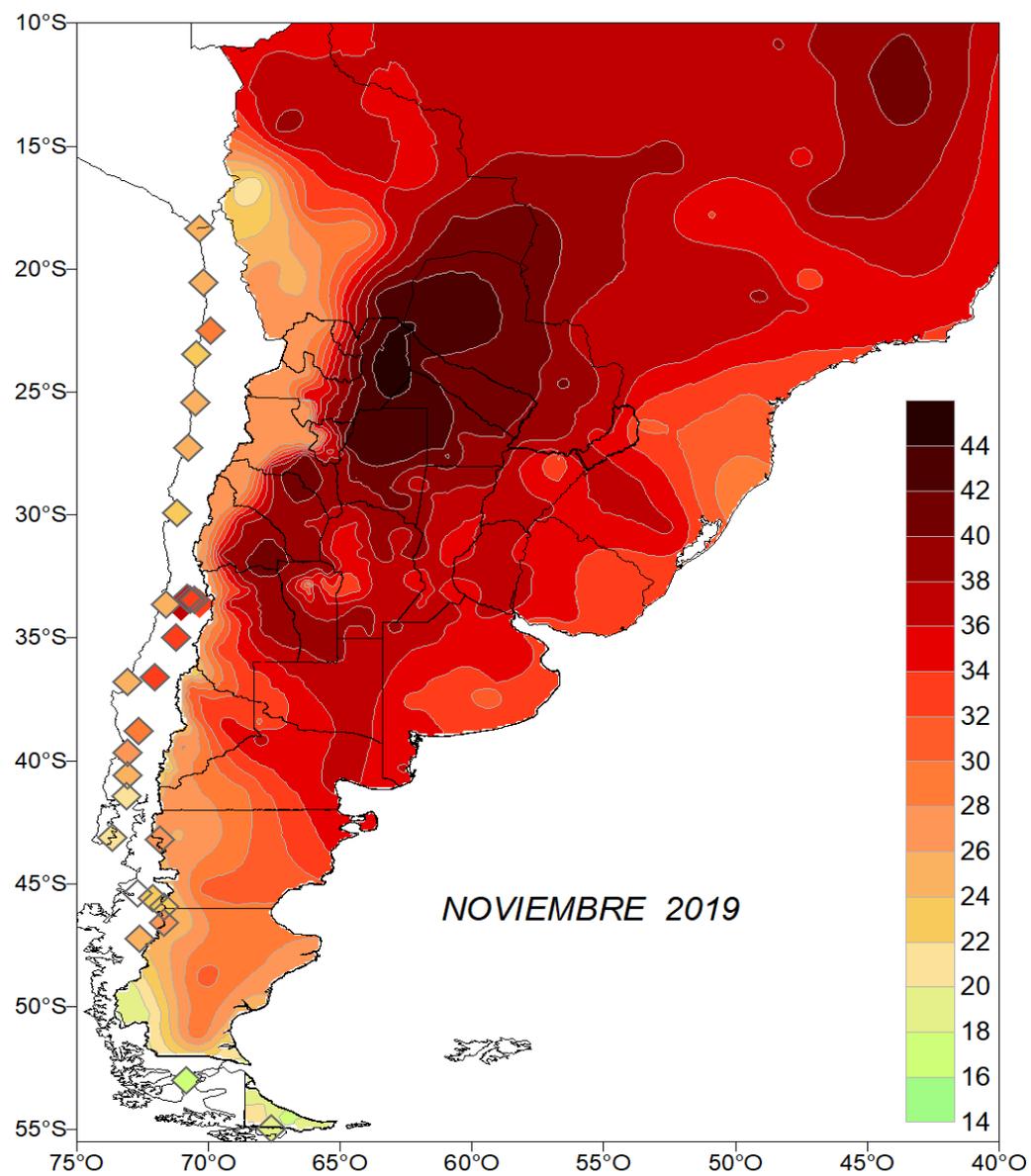
La Figura 14 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas. Se observan valores superiores a 42°C en el este de Salta, oeste de Formosa y Chaco y Santiago del Estero. Los valores máximos se dieron en Rivadavia con 46.5°C, Pampa del Infierno (Chaco) con 44.0°C, Jumial Grande (Santiago del Estero) con 43.4°C, El Fortín (Salta) con 43.4°C, Javicho (Tucumán) con 43.1°C, El Charco (Tucumán) con 42.6°C, Quimiñí (Santiago del Estero) con 42.5°C y Olleros (Salta) con 42.3°C.

En registro de 45.5°C en Rivadavia superó el valor récord anterior de 45.3°C registrado en noviembre de 1968, para el periodo 1961-2018.

Por otro lado los valores más bajos se han dado en el extremo sur de la Patagonia: Tolhuin (Tierra del Fuego) con 17.5°C, San Sebastián (Tierra del Fuego) con 18.2°C, Río Grande con 20.0°C, El Calafate con 20.5°C y Ushuaia con 21.3°C.

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 15) se observan registros inferiores a 0°C en el oeste y sur de la Patagonia y norte de Jujuy. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Colan Conhué (Chubut) con -5.3°C, Río Grande con -4.0°C, Río Gallegos con -3.7°C, Tolhuin (Tierra del Fuego) con -2.8°C, San Sebastián (Tierra del Fuego) con -2.1°C, Esperanza y Kalken Aike (Santa Cruz) con -1.9°C y Abra Pampa (Jujuy) con -1.7°C. Temperaturas mayores a 16°C se registraron en el norte del país, estas correspondieron a Ituzaingó (Corrientes) con 20.5°C, Riva-

davia con 18.4°C, Orán con 18.3°C, El Fortín (Salta) con 18.1°C, Las Lomitas con 17.6°C, Ingeniero Juárez (Formosa) con 17.5°C y Tartagal con 17.0°C.



3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

En gran parte del norte del país, sur y costa este de Buenos Aires y el noroeste y sur de la Patagonia, la frecuencia de días con cielo cubierto ha sido superior a los 8 días (Figura 16). Valores iguales o inferiores a 4 días se dieron en San Juan, norte de Mendoza, noroeste de Buenos Aires y centro de Río Negro.

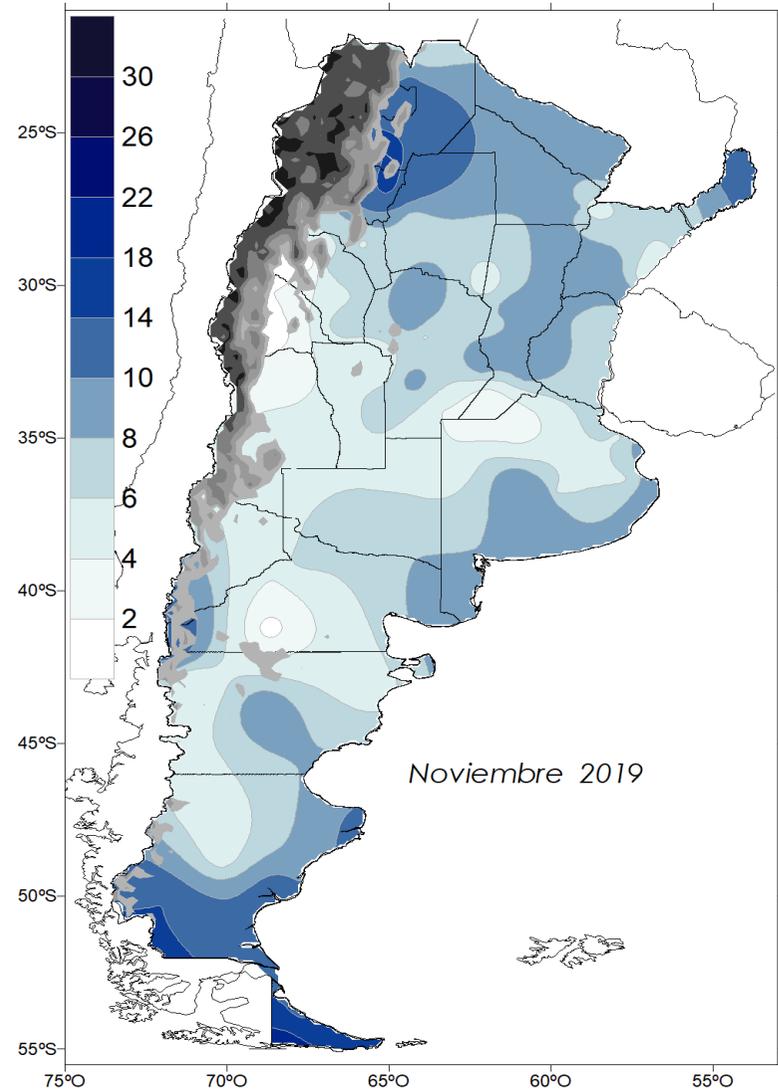


FIG. 16 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

Los mayores valores tuvieron lugar en Ushuaia con 21 días, Tucumán con 15 días, Salta, El Calafate y Santa Cruz con 14 días, Bernardo de Irigoyen y Río Grande con 13 días y Jujuy y El Bolsón con 12 días. Por otro lado los mínimos se dieron con 1 día en Chilecito, San Juan, Uspallata y Maquinchao, 2 días en Jáchal, Junín, San Martín (Mendoza) y Venado Tuerto y 4 días en Mendoza, Laboulaye, Neuquén, Esquel y Santa Rosa de Conlara.

La localidad de Junín con 2 días ha igualado al mínimo anterior de 2 días ocurrido en noviembre de 1971, para el periodo 1961-2018.

En Figura 17, se observan los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010. Se observan anomalías positivas en el Litoral, oeste del NOA, sur de Cuyo, noroeste, siendo máximas en el Litoral, sur de Mendoza y noroeste y noreste de Río Negro, sur de la Patagonia. Los valores más relevantes fueron de +7 días en Bariloche, +6 días en Viedma, +5 días en Paraná y Ushuaia y +4 días en Tucumán, Puerto Deseado y El Calafate.

Por cuanto las anomalías negativas fueron más reducidas y se dieron en el norte de Salta (-3 días en Tartagal y Orán), norte y centro de Buenos Aires (-5 días en Junín y -2 días en Las Flores y Azul) y centro de Río Negro (-3 días en Maquinchao).

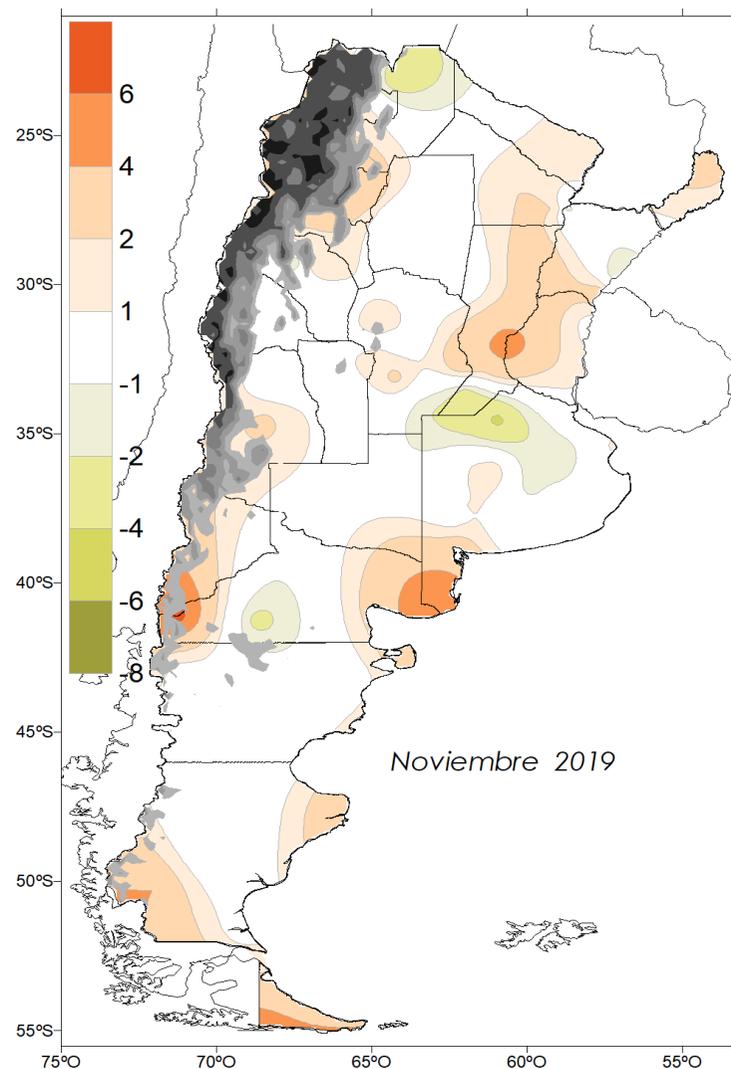


FIG. 17 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 18 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 10 días y se registraron en el centro de la región, este de Misiones y norte de Jujuy. Los máximos se dieron en Río Cuarto con 17 días, San Luis con 14 días, Villa Reynolds con 13 días, La Quiaca con 12 días y Bernardo de Irigoyen, Córdoba, Pilar y General Pico con 11 días.

Se destacan los registros de:

- **Río Cuarto con 17 días, el cual ha superado al máximo anterior de 15 días ocurrido en 2005, para el periodo 1961-2018.**
- **Santiago del Estero con 9 días, igualando los 9 días registrados en 1980, para el periodo 1961-2018.**

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 19, donde se observa la presencia de desvíos positivos en el NOA, centro del país y este de Corrientes y sur de Misiones. Los valores más significativos fueron en +8 días en Río Cuarto, +6 días en San Luis, +5 días en Pigüé y +4 días La Quiaca, Jujuy, Santiago del Estero, Pilar, General Pico, Pehuajó y Nueve de Julio. Las anomalías negativas se dieron en noreste de Santa Fe, Entre Ríos, San Juan, sur de La Rioja, sur de Mendoza y este de Río Negro. Los valores fueron de -4 días en Reconquista y -3 días en Gualaguaychú y San Antonio Oeste.

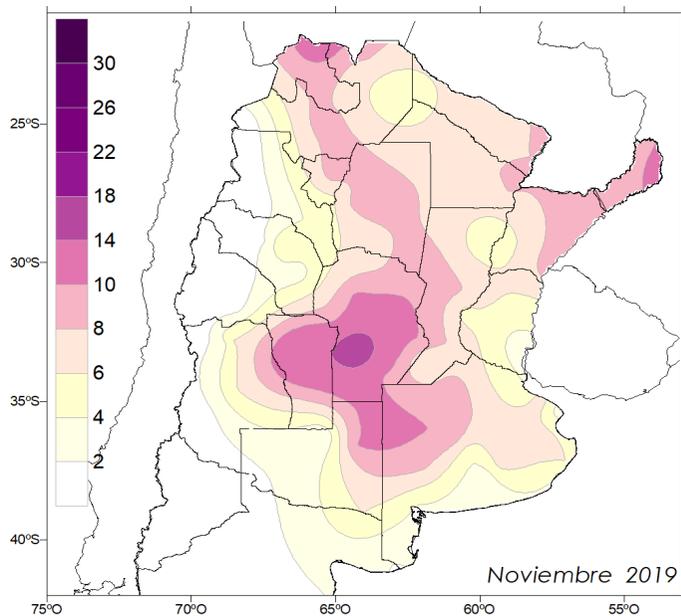


FIG. 18 – Frecuencia de días con tormenta.

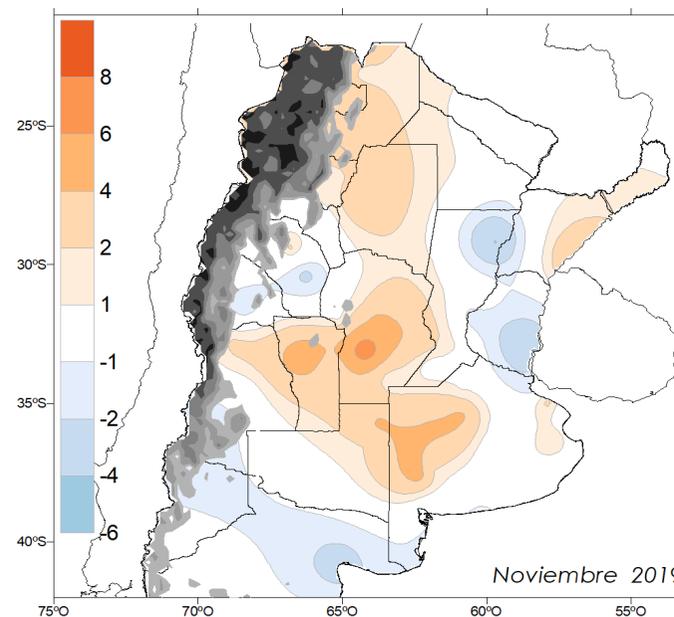


FIG. 19 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010.

3.3 - Frecuencia de días con granizo

En la Figura 20 muestra la frecuencia de días con granizo, donde se observa una distribución variable a lo largo del país. La mayor concentración se dio en el centro del territorio. Los valores registrados han sido normales a superiores a los valores medios para el periodo 1981-2010, para esta época del año.

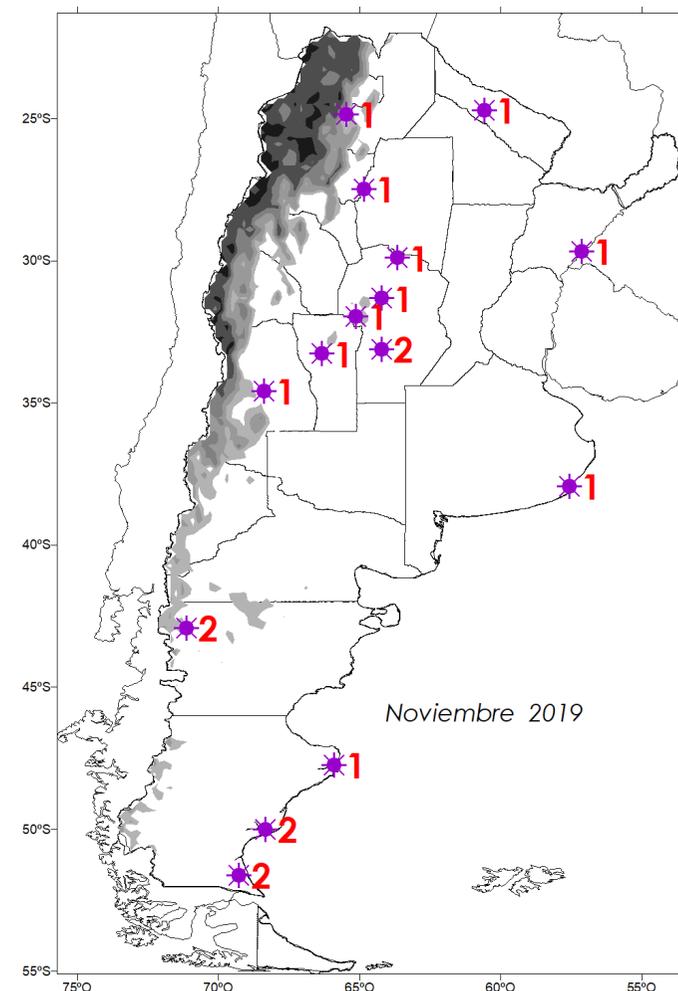


FIG. 20 – Frecuencia de días con granizo.

3.4 - Frecuencia de otros fenómenos

Las nieblas se han dado con poca frecuencia y mayormente tuvieron lugar en la provincia de Buenos Aires; por otro lado las neblinas se han dado con una mayor frecuencia y mayor cobertura. Con respecto a los desvíos de los valores medios, estos han sido normales para el mes de noviembre.

Las heladas se vieron limitada a la zona cordillerana del noroeste y el sur de la Patagonia, siendo su frecuencia levemente inferior a la media.

Solo en la localidad de Ushuaia se ha registrado nieve, durante el día 9, siendo normal para esta 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 21) son detallados en la Tabla 4.



FIG. 21 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en noviembre de 2019							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta			
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Total	Frecuencia
Esperanza	0.8 (1.9)	3.7 (1.6)	-2.1 (2.0)	10.2	-8.4	17.0	5
Orcadas	-0.1 (0.6)	2.5 (0.2)	-2.8 (0.4)	10.2	-7.6	83.5	19
Belgrano II	-5.7 (2.3)	-1.6 (2.5)	-9.8 (2.5)	7.0	-20.0	6.4	8
Carlini (Est. Met. Jubany)	0.5 (0.7)	2.3 (0.7)	-1.3 (0.9)	13.1	-4.8	146.2	20
Marambio	-2.6 (1.0)	0.3 (0.8)	-5.5 (0.9)	9.3	-14.8	---	---
San Martín	-2.3 (-0.2)	1.7 (0.5)	-6.2 (-0.7)	9.9	-20.2	49.5	9

Tabla 4

ABREVIATURAS Y UNIDADES

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

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

SMN: Servicio Meteorológico Nacional.

HOA: hora oficial argentina.

UTC: tiempo universal coordinado.

NOA: región del noroeste argentino.

IPE: índice de precipitación estandarizado.

°C: grado Celsius.

m: metro.

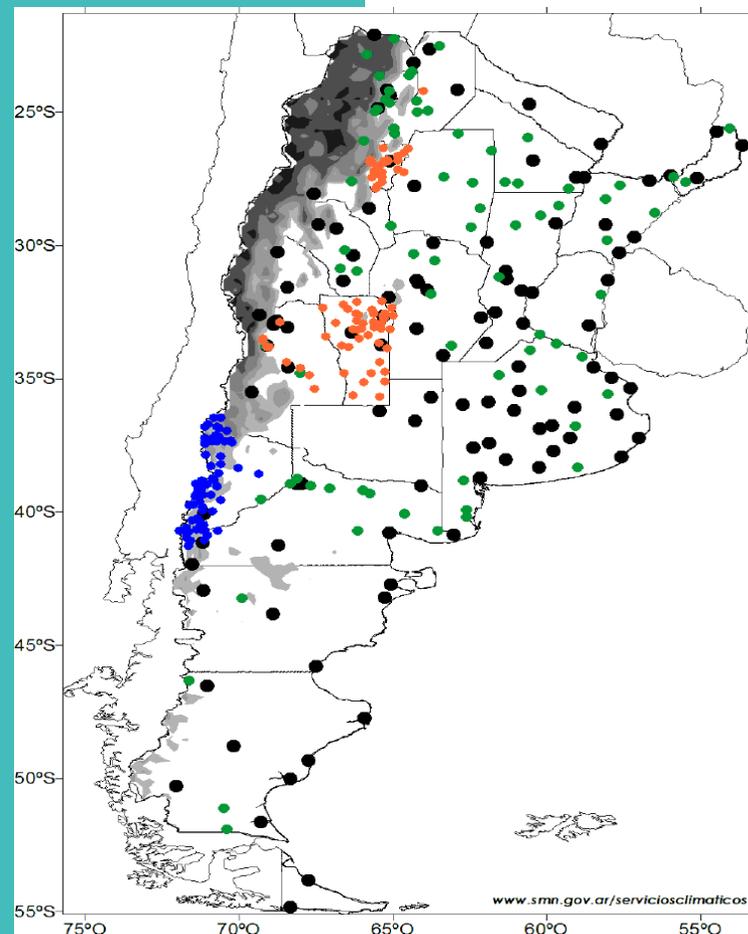
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

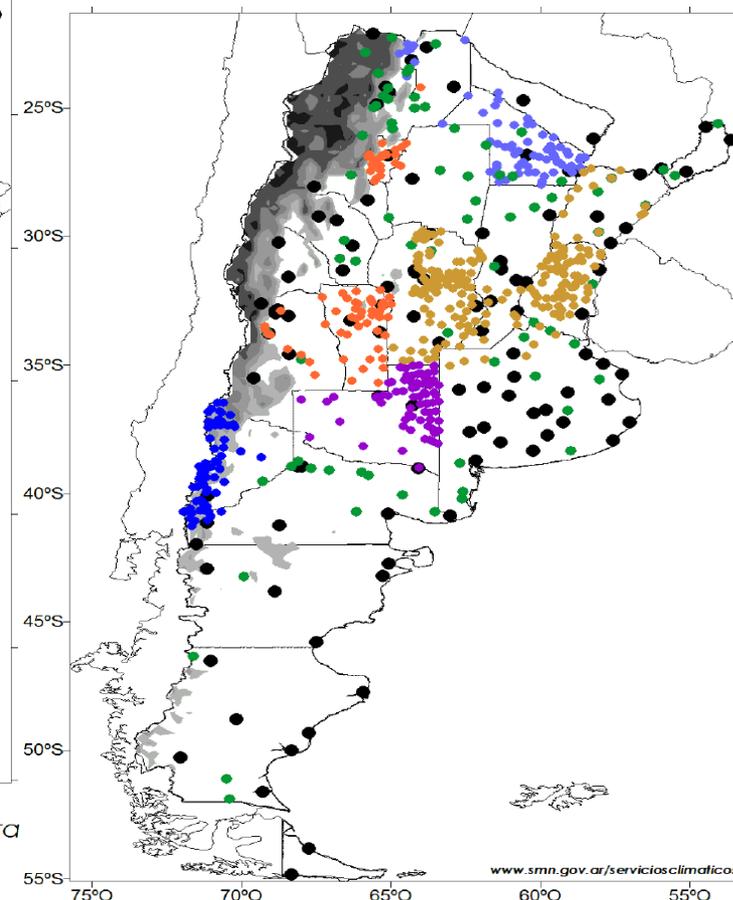
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

RED DE ESTACIONES



Estaciones consideradas en los mapas de temperatura

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



Estaciones consideradas en el mapa de lluvia

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