



# 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.

Editores:  
María de los Milagros Skansi  
Norma Garay

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

 [clima@smn.gov.ar](mailto: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](http://www.smn.gov.ar/boletines/boletin-climatologico-mes-año)

#### Resumen del mes

Principales anomalías y eventos extremos 1

#### Precipitación

1.1- Precipitación media 2  
1.2- Precipitación diaria 5  
1.3- Frecuencia de días con lluvia 6  
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 - Temperaturas extremas 13  
2.5 - Ocurrencia de Ola de Calor 15

#### Fenómenos

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto 16  
3.2- Frecuencia de días con tormenta 17  
3.3- Frecuencia de días con granizo 19  
3.4- Frecuencia de otros fenómenos 19

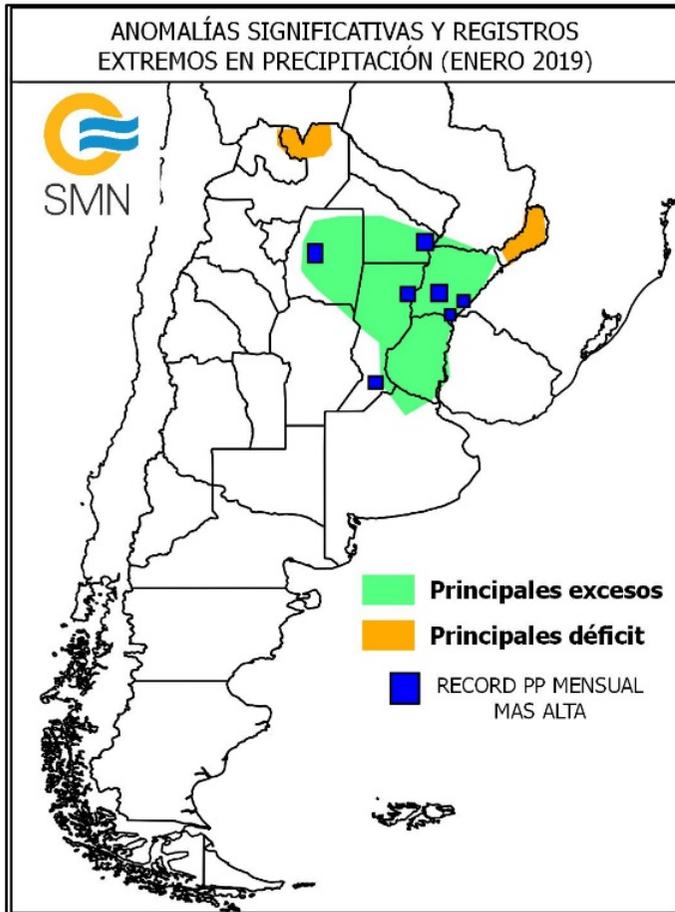
#### Antártida

Características Climáticas de la Región  
Subantártica y Antártica adyacente 20

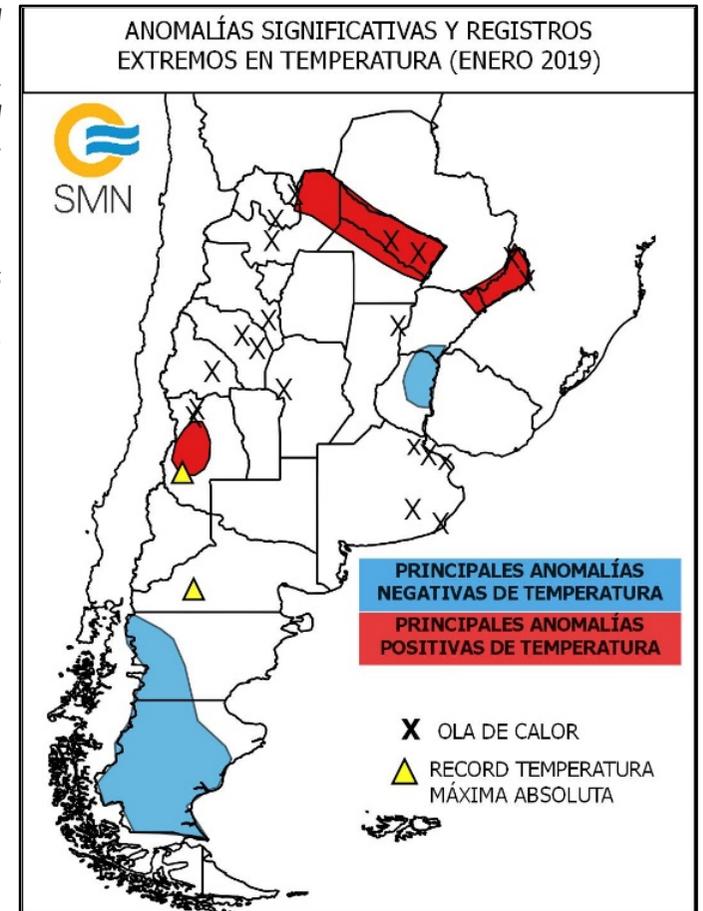
ABREVIATURAS Y UNIDADES  
RED DE ESTACIONES UTILIZADAS

# 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.



Los mayores excesos de precipitación se concentran sobre el centro del Litoral, oeste de Santiago del Estero, sur de Chaco y norte de Santa Fe. Se registraron varios eventos de lluvia localmente intensa con acumulados diarios que oscilaron entre 95 y 224 mm. Los déficits se dieron en el extremo noroeste, Misiones, Cuyo y sudoeste de la región pampeana. El inicio del mes fue muy cálido, incluso con ola de calor en el extremo noreste. A pesar de esto, la primera quincena fue anómalamente fría sobre gran parte del centro y sur del país. Durante los últimos días del mes las temperaturas fueron muy elevadas, principalmente hacia el norte del país, dando lugar al fenómeno de ola de calor en varias localidades. La Patagonia se vio afectada por intensos vientos, tanto la zona cordillerana como la costa de Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego registraron fuertes vientos con ráfagas. Se observaron nevadas en la zona cordillerana de Río Negro y Neuquén.



# CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

## 1 - PRECIPITACIÓN

### 1.1 - Precipitación media

Durante el mes de enero las precipitaciones superaron 200 mm en gran parte de la zona ubicada al norte de 35°S y este de 68°O (Figura 1). En Corrientes, centro y norte de Entre Ríos, norte de Santa Fe, sur y noroeste de Chaco y algunas zonas aisladas en norte de Salta, Santiago del Estero, norte de Buenos Aires y este de Córdoba, se registraron más de 300 mm (isolínea roja). Los mayores valores tuvieron lugar en:

- **Corrientes:** Monte Casero con 644 mm, Paso de los Libres con 623.9 mm, Sombrerito con 552.4 mm, Sauce con 540 mm, La Cruz con 538.2 mm, Mercedes con 514 mm, Curuzú Cuatía con 474 mm y Esquina con 461.2 mm;
- **Chaco:** Cote Lai con 559 mm, Resistencia con 554.8 mm, Barranquera con 535 mm, Colonia Elisa con 519 mm, Santa Sylvina con 502 mm, Puerto Vilelas con 479 mm, Puerto Tirol con 471 mm, Colonia Popular con 457 mm y Basail con 455.6 mm;
- **Entre Ríos:** Sauce de Luna con 559 mm, Concordia con 463.4 mm, Concepción del Uruguay con 423.1 mm, San José con 386.2 mm y Gualeguaychú con 344.8 mm;
- **Santa Fe:** Reconquista con 420.1 mm;
- **Salta:** Balapuca con 313.5 mm y San Telmo con 303 mm;
- **Santiago del Estero:** Santiago el estero con 391.2 mm;
- **Córdoba:** Bell Ville con 351.4 mm, Jesús María con 334.8 mm y Alta Gracia con 315.8 mm;
- **Buenos Aires:** Pergamino con 369.2 mm y Nueve de Julio con 325.3 mm;

Varios registros han superado los valores máximos anteriores (Tabla 1).

Por otro lado, en el sudoeste de la región del Noroeste de Argentina (NOA), oeste y sur de Cuyo, oeste y sur de La Pampa y mayormente la Patagonia, las precipitaciones han sido inferiores a 30 mm (isolínea negra). En Neuquén, Paso de Indios, Buta Ranquil (Neuquén), Cinco Saltos

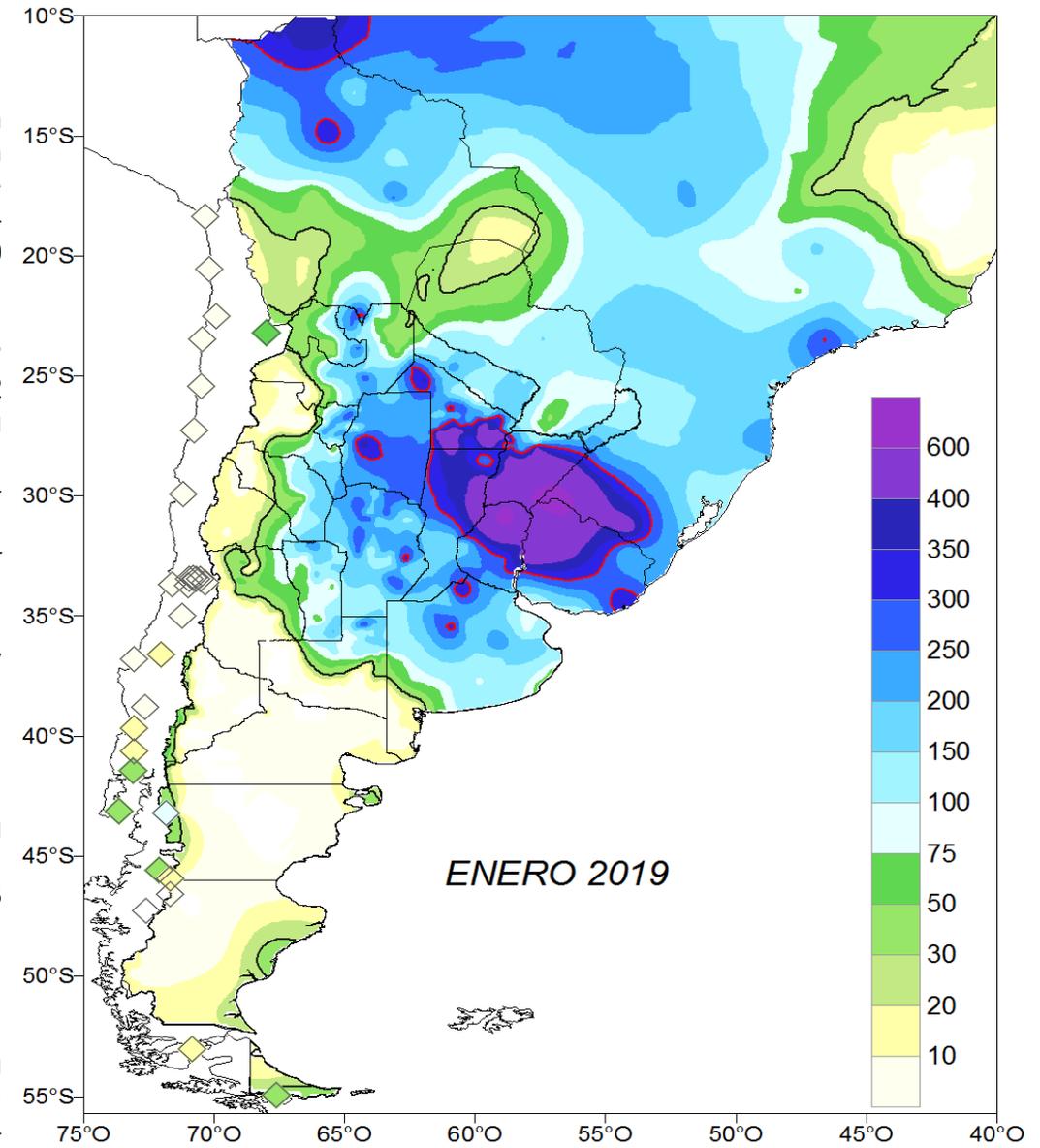


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

(Río Negro), Puelches, 25 de Mayo, Algarrobo del Águila y Santa Isabel (las cuatro en La Pampa) y Luis Beltrán (Río Negro), no se registraron precipitaciones, mientras que no superaron 1 mm en Perito Moreno, Villa Regina y Comodoro Rivadavia. Otros valores que se destacan son 1.2 mm en Maquinchao y Los Antiguos (Santa Cruz), 1.3 mm en Gobernador Gregores, 2.1 mm en Gaiman (Chubut), 4 mm en Trelew y Sarmiento, 6 mm en Esquel, 6.3 mm en Malargüe, 7 mm en Bariloche y 7.4 mm en Calingasta (San Juan) con 7.4 mm.

Récord de precipitación mensual en enero 2019				
	Localidad	Precipitación acumulada (mm)	Récord anterior (mm)	Período de referencia
Valor más alto	Monte Caseros	644.0	543.0 (1998)	1904-2018
	Paso de los Libres	622.0	548.85 (1998)	1900-2018
	Resistencia	554.8	441.2 (1973)	1966-2018
	Reconquista	420.1	418.5 (1998)	1948-2018
	Santiago del Estero	391.2	336.8 (1927)	1903-2018
	Pergamino	369.2	332.0 (1948)	1931-2018

Tabla 1

En cuanto a las anomalías con respecto a los valores medios, se observa en la Figura 2, un predominio de anomalías positivas al norte de 35°S y negativas hacia al sur. Para una mayor valoración de esas anomalías, en el mapa se han superpuesto las isólinea que representan el desvío porcentual con respecto al valor medio de  $\pm 80\%$ , destacándose los excesos en el norte y noreste del país y zona costera de Santa Cruz, y déficit en el norte de la Patagonia.

Considerando el área con desvíos positivos mayores a  $+80\%$  se destacan los siguientes valores:

- **Corrientes:** Paso de los Libres con  $+495.9$  mm ( $+385\%$ ), Monte Caseros con  $+489.9$  mm ( $+318\%$ ), Cruz del Sur con  $+263.4$  mm ( $+209\%$ ), Bella Vista con  $+199$  mm ( $+142\%$ ) y Corrientes con  $+182.7$  mm ( $+109\%$ );

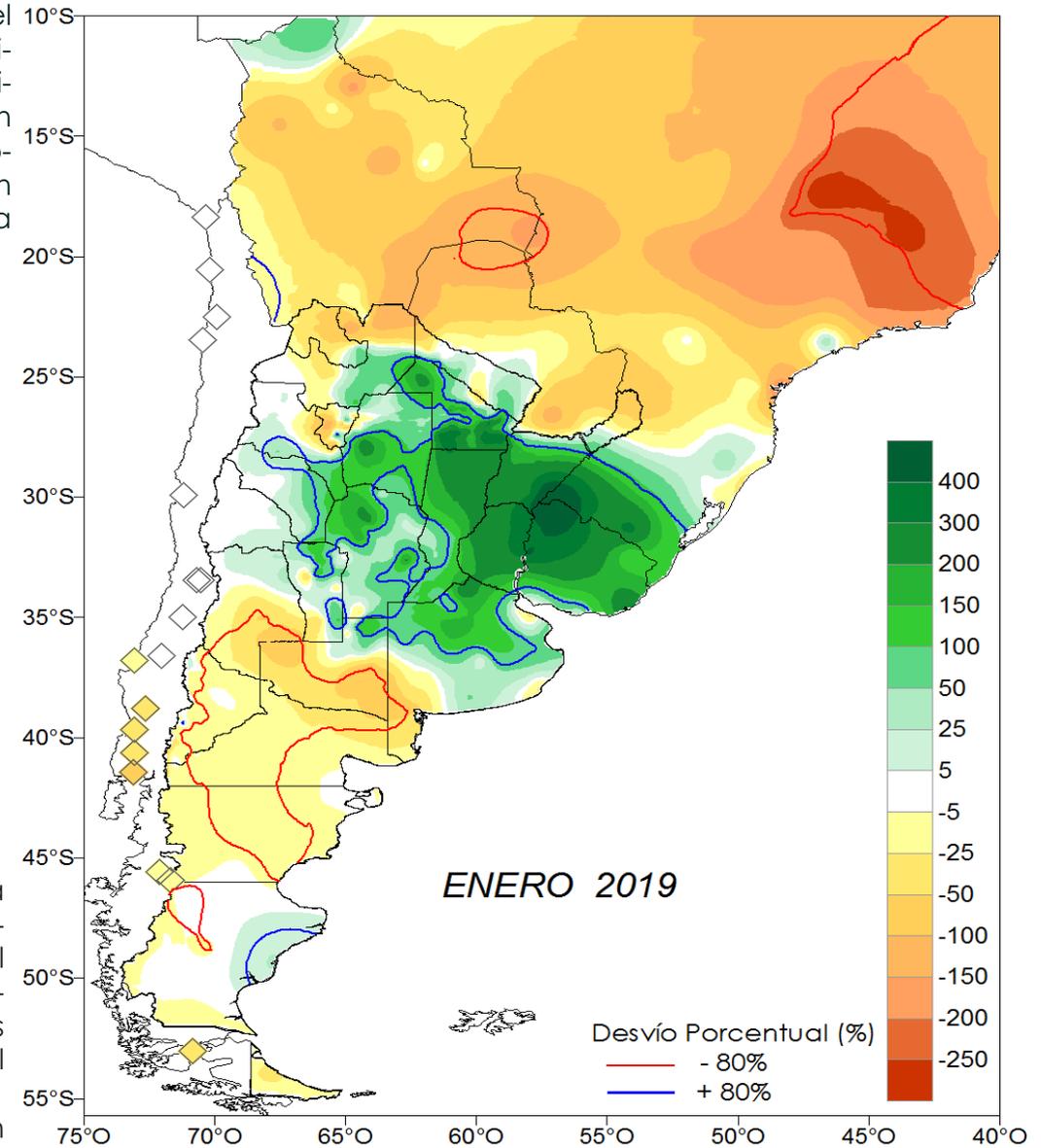


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

- **Chaco:** Cote Lai con +408 mm (+270%), Santa Sylvina con +394 mm (+364%), Resistencia con +393.7 mm (+244%), Colonia Elisa con +383 mm (+282%), Coronel Du Graty con +367.2 mm (+290%), Barranquera con +364 mm (+213%), Puerto Vilelas con +329 mm (+219%) y General Pinedo con +318 mm (267%);
- **Entre Ríos:** Concordia con +329.5 mm (+246%), Concepción del Uruguay con +308.1 mm (+268%), Gualeguaychú con +235.2 mm (+215%) y Paraná con +180.8 mm (+157%);
- **Buenos Aires:** Pergamino con +250.7 mm (+212%), Nueve de Julio con +197.4 mm (+154%), Las Flores con +152.5 mm (+148%), Bolívar con +118.9 mm (+113%) y Trenque Lauquen con +73.5 mm (+102%);
- **Córdoba:** Bell Ville con +232.4 mm (+195%), Jesús María con +229.8 mm (+219%), Alta Gracia con +201 mm (+175%) y Deán Funes con +199 mm (+222%);
- **Santa Fe:** Reconquista con +278.7 mm (+197%), Rosario con +128.4 mm (+115%), Ceres con +143 mm (+108%), Venado Tuerto con +111.8 mm (+98%) y Sauce Viejo con +92.8 mm (+97%);

Con respecto a las anomalías negativas con valores inferiores a los -50 mm, se han presentado en norte de Salta (Tartagal con -155 mm, San José con -144 mm, Cuatro Cedros con -96 mm, Aguas Blanca con -82 mm y Orán con -75.6 mm), norte de Jujuy (La Quiaca con -47.4 mm), Misiones (Iguazú con -90.5 mm y Bernardo de Irigoyen con -85.6 mm), La Pampa (General Acha con -92.1 mm, Guatraché con -82.4 mm, Algarrobo del Águila con -75 mm, Santa Isabel con -70.9 mm, Macachín con -53.5 mm, Puelches con -43.5 mm y 25 de Mayo con -21 mm), sudoeste de Buenos Aires (Bahía Blanca con -51.9 mm, Coronel Suárez con -17 mm y Pigüé con -11 mm). En el Gráfico 1 se representan las localidades en las cuales las anomalías han representado un exceso superior a 100% del valor medio (izquierda) y en los déficits han sido inferior al 80% del valor medio (derecha).

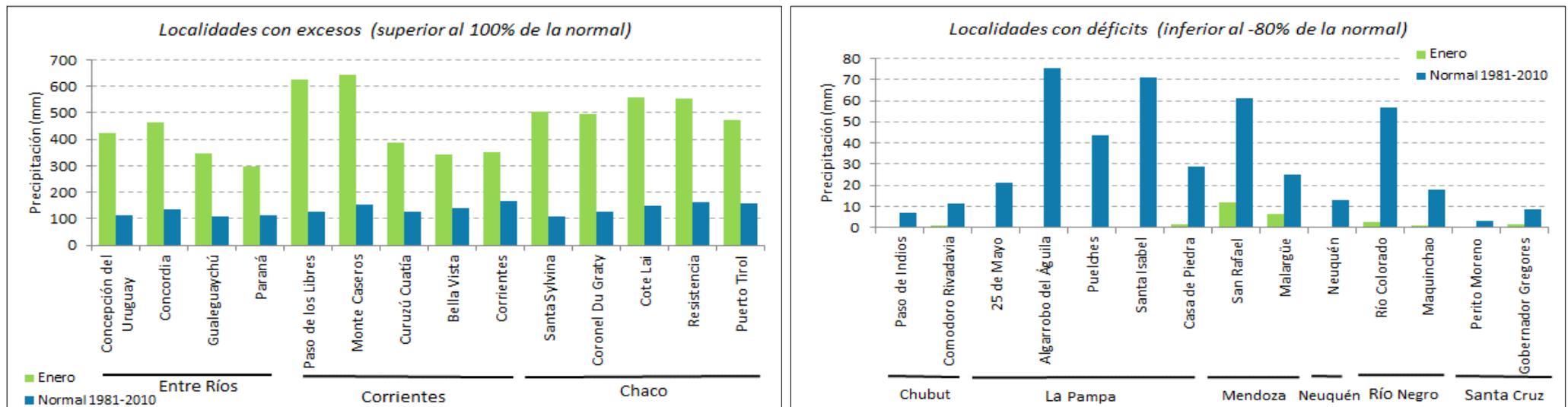


Gráfico 1

## 1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos diarios de precipitación mayores a 50 mm. Se observa una gran presencia de totales diarios superiores a 100 mm y también varias localidades donde en más de un día valores los registros diarios fueron superiores a 50 mm (circulo amarillo) o a 100 mm (circulo violeta). En la Tabla 2 se detallan algunos de estos valores. Se destaca la cantidad de agua caída en Resistencia con 224 mm el día 8, la cual ha superado el máximo anterior de 152.0 mm registrado el 18 de enero de 2010, dentro del periodo 1963-2018 (Grafico 2).

Con respecto a la distribución temporal de las lluvias, en el norte y el Litoral han sido muy frecuentes a lo largo del mes en especial a partir del día 5. En Cuyo y centro han sido de menor magnitud y más espaciadas y en la Patagonia fueron muy escasas y dispersas, con la excepción de Tierra del Fuego.

Eventos diarios de precipitación en enero 2019	
Localidad	Máximo valor (mm)
Resistencia	224 (día 8)
Barranqueras (Chaco)	222 (día 8)
Fuerte Esperanza (Chaco)	210 (día 26)
Mercedes (Corrientes)	210 /día 9)
Paso de los Libres	194.0 (día 9)
Basail (Chaco)	185.0 (día 9)
La Cruz	159.0 (día 9)

Tabla 2

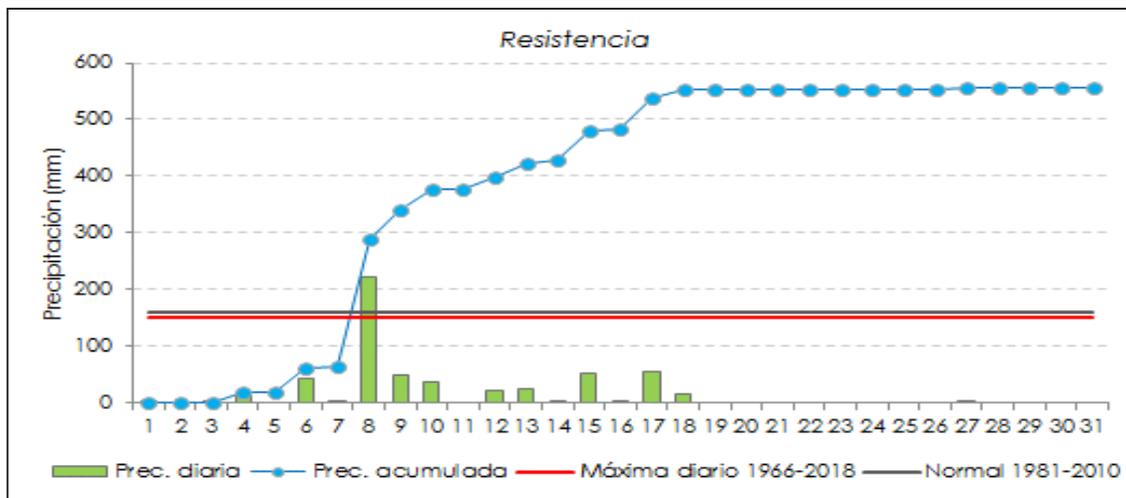


Gráfico 2

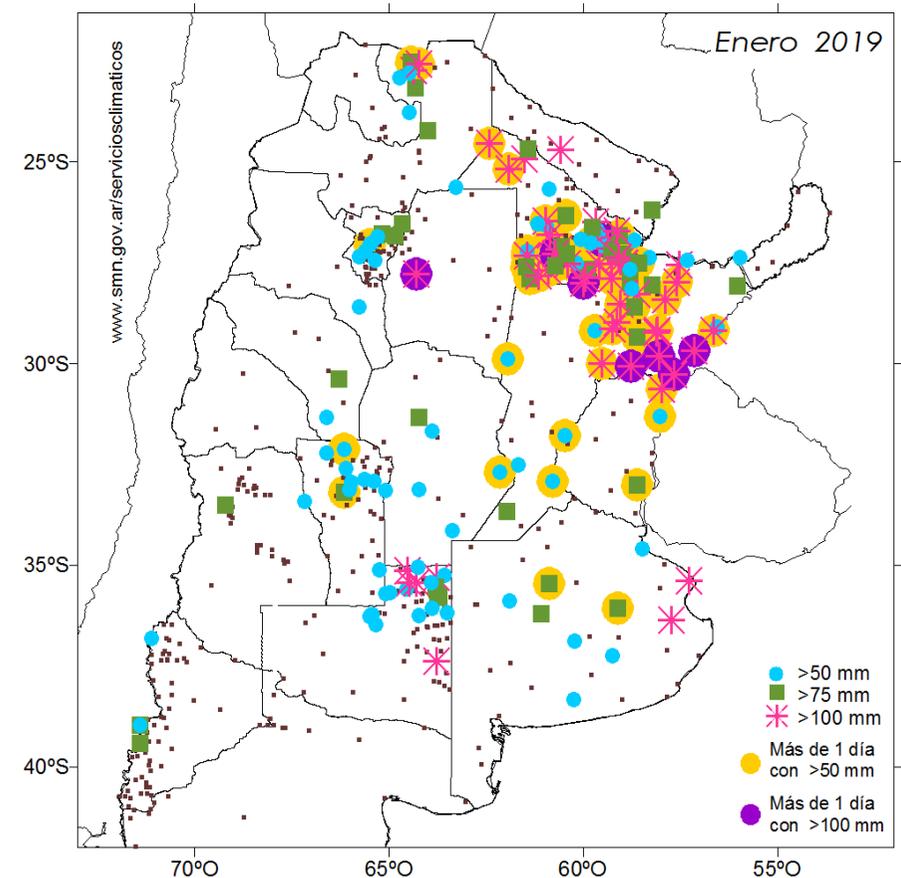


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

### 1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La Figura 4 muestra la frecuencia de días con precipitación, donde se observa frecuencias mayores a 10 días en gran parte del centro norte de Argentina y en el extremo sur de la Patagonia. Entre los valores más altos se mencionan los registrados en:

- **Corrientes:** Monte Caseros con 19 días, Corrientes con 18 días, Paso de los Libres con 18 días, Esquina con 18 días, Mercedes con 16 días y Bella Vista, Sauce, Curuzú Cuatía y Sombrerito con 15 días;
- **Chaco:** Resistencia con 19 días, Basail con 17 días, Barranqueras, Colonia Benítez, Puerto Vilelas y Colonia Popular con 16 días y Presidencia Roque Sáenz Peña, Isla del Cerrito, Puerto Tirol y Coronel Du Graty con 15 días;
- **Entre Ríos:** Sauce de Luna con 20 días, Paraná y Concordia con 19 días, Federal y Las Tunas con 17 días y Gualeguaychú y San José con 15 días;
- **Santa Fe:** Ceres con 17 días, Rosario, Rafaela y La Cigüeña con 15 días y Venado Tuerto, Cañada Ombú y San Jorge con 14 días;
- **Buenos Aires:** Junín y Buenos Aires con 17 días, Nueve de Julio y La Plata con 16 días y Pehuajó y Punta Indio con 14 días;
- **Córdoba:** Córdoba con 16 días y Villa María y Pilar con 14 días;
- **Sur de la Patagonia:** Ushuaia con 27 días, Río Grande con 21 días, Río Gallegos y Santa Cruz con 14 días;

Por otro lado las frecuencias menores a los 4 días se presentaron en el sur de Mendoza, oeste y sur de La Pampa y el norte y centro de la Patagonia. No se registraron precipitaciones en Buta Ranquil (Neuquén), 25 de Mayo, Puelches, Algarrobo del Águila y Santa Isabel (las cuatro en La Pampa), Plottier y Cinco Saltos (las dos en Río Negro). En tanto que la frecuencia fue de 1 día en San Antonio Oeste, Rincón de los Sauce (Neuquén), Entre Lomas (Río Negro) Casa de Piedra (La Pampa), Alto Valle (Río Negro), Los Antiguos (Santa Cruz) y Colan Conhué (Chubut) y de 2 días en Perito Moreno, Cipolletti (Río Negro), Chapelco (Neuquén), Gaiman, Río Mayo y Telsen (los tres en Chubut) y General Acha, Guatraché, General San Martín y Jacinto Arauz (los cuatro en La Pampa).

En algunas localidades se han superado o igualado a los máximos anteriores, como se muestra en la Tabla 3.

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1981-2010 se presentan en la Figura 5, donde se observa una mayor presencia de valores positivos. Los mayores desvíos se dieron en el Litoral, Chaco, Santa Fe, norte de Buenos Aires, y sur del país. Las mayores anomalías correspondieron a Paso de los Libres, Sauce viejo, Paraná, Monte Caseros y Concordia con +11 días, Resistencia, Reconquista, Ushuaia, Colonia Benítez (Chaco) y Puerto

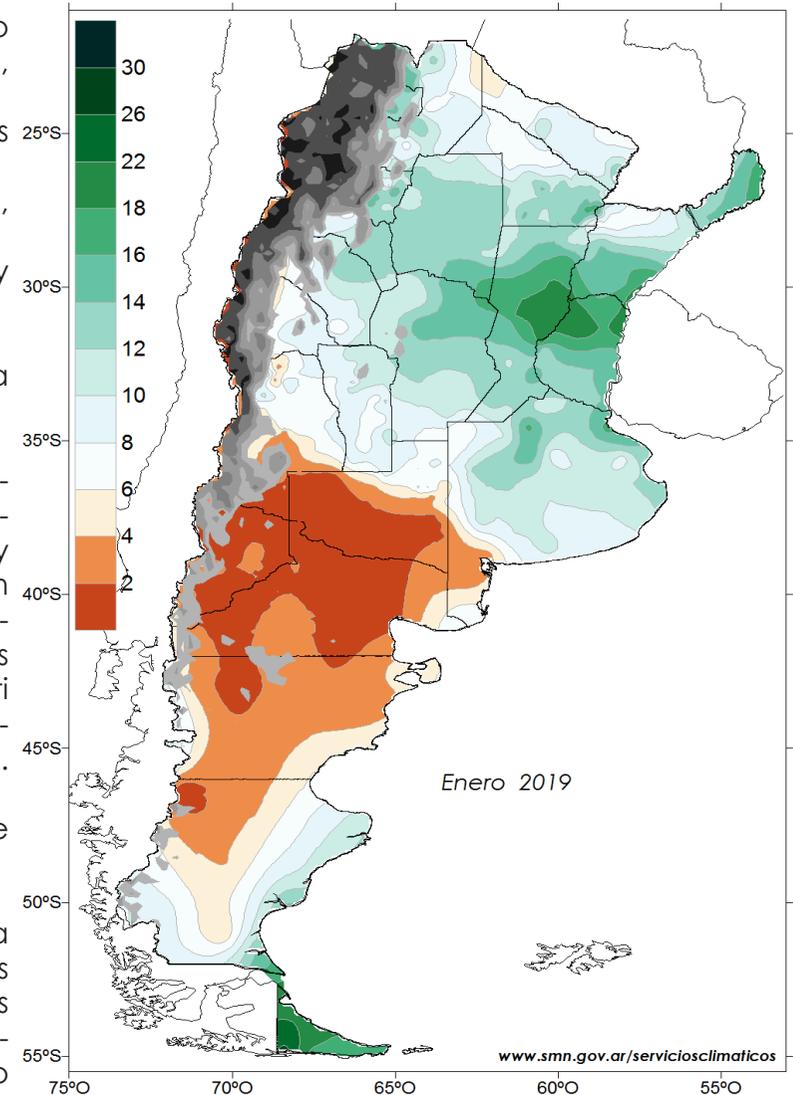


FIG. 4 - Frecuencia de días con lluvia.

Vilelas (Chaco) con +10 días y Corrientes, Junín, Río Grande, Barranqueras, Puerto Tirol, Santa Sylvina y Villa Berthet (los cuatro en Chaco) con +9 días. Por otro lado los desvíos fueron negativos en el extremo noroeste del país, San Luis, sudoeste de Buenos Aires y norte de la Patagonia. Los mayores valores correspondieron a Bahía Blanca con -5 días, Paso de Indios, Balapuca (Salta), Cuatro Cedros (Salta) y Unión y Villa Mercedes (las dos en San Luis) con -3 días.

Récord de frecuencia de días con lluvia en enero 2019				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más alto	Ushuaia	27	24 (1995)	1961-2018
	Resistencia	19	17 (1976)	1966-2018
	Paraná	19	15 (1979)	1961-2018
	Monte Caseros	19	15 (1998)	1961-2018
	Concordia	19	15 (1971)	1963-2018
	Corrientes	18	16 (1973)	1962-2018
	Reconquista	18	18 (1971)	1961-2018
	Paso de los Libres	18	16 (1971)	1961-2018
	Sauce Viejo	18	13 (1961)	1961-2018
	Ceres	17	16 (1971)	1961-2018
	Junín	17	14 (1971)	1961-2018
	Buenos Aires	17	15 (1990)	1961-2018
	Nueve de Julio	16	16 (1971)	1961-2018
	La Plata	16	13 (1973)	1961-2018
	Gualeguaychú	15	14 (1984)	1961-2018
	Catamarca	14	14 (1977)	1961-2018
	Pehuajó	14	14 (1970)	1961-2018
	San Juan	9	9 (1983)	1961-2018

Tabla 3

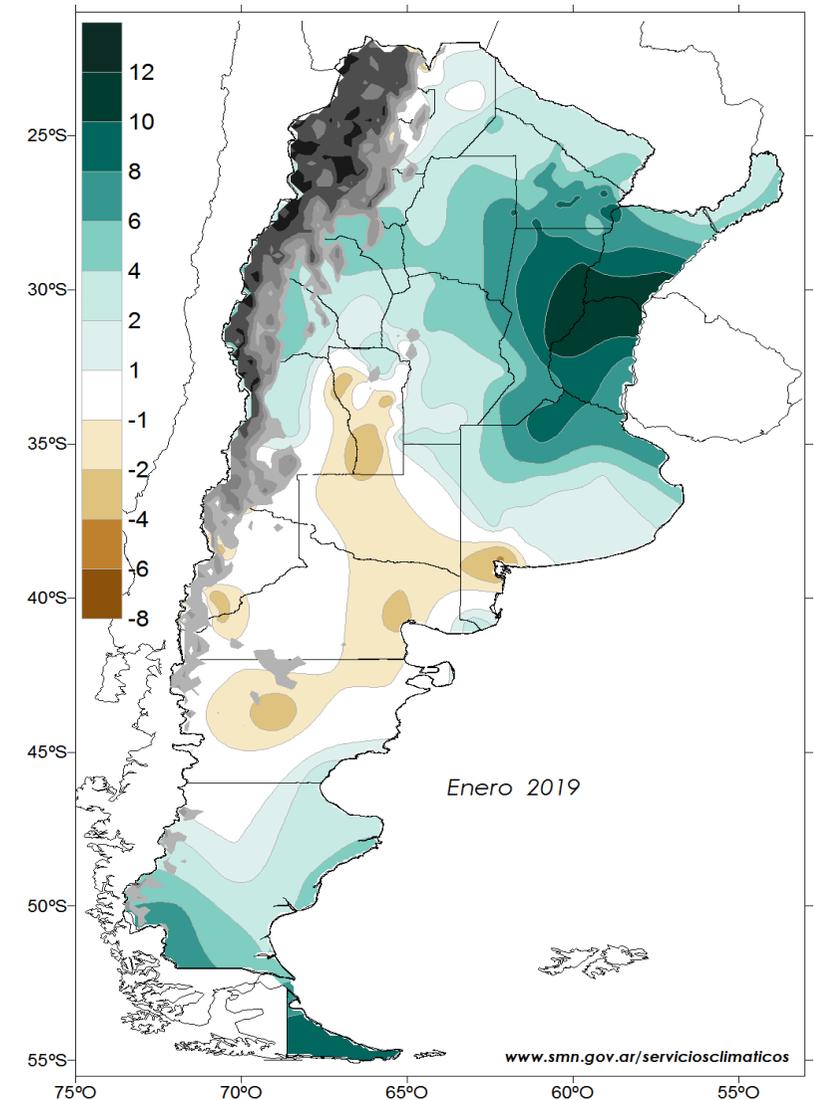


FIG. 5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

## 1.4 - Índice de Precipitación Estandarizado

Con el fin de obtener información sobre la persistencia de sequías y/o inundaciones en la región húmeda argentina, se analiza el IPE a nivel trimestral, semestral y anual. Vale la pena mencionar que la evaluación tiene solo en cuenta la precipitación, por lo que el término sequía se refiere a sequía meteorológica. Se utiliza como período de referencia 1961-2000 y se consideran las estaciones meteorológicas de la red del SMN y del INTA. La clasificación del IPE se basó en McKee y otros 1993, quienes desarrollaron el índice. Más información sobre la metodología de cálculo del IPE en: <http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=5>

La Figura 6 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses. En las escalas de 3 y 6 meses se observa una mayor presencia de condiciones húmedas, con los máximos en Corrientes y Entre Ríos. Los déficits - en el período de 3 meses - se ubicaron en forma muy limitada en el noreste de Salta y norte de Misiones y con mayor extensión en el sur de la Patagonia. Considerando 12 meses, las condiciones húmedas se extendieron en un área algo menor, persistiendo condiciones moderadamente húmedas en el noreste de Buenos Aires, Entre Ríos y sur de Corrientes. Por otra parte, condiciones ligeramente secas se dieron en San Luis, sudoeste de Córdoba, sudeste de Mendoza, Chubut y Tierra del Fuego.

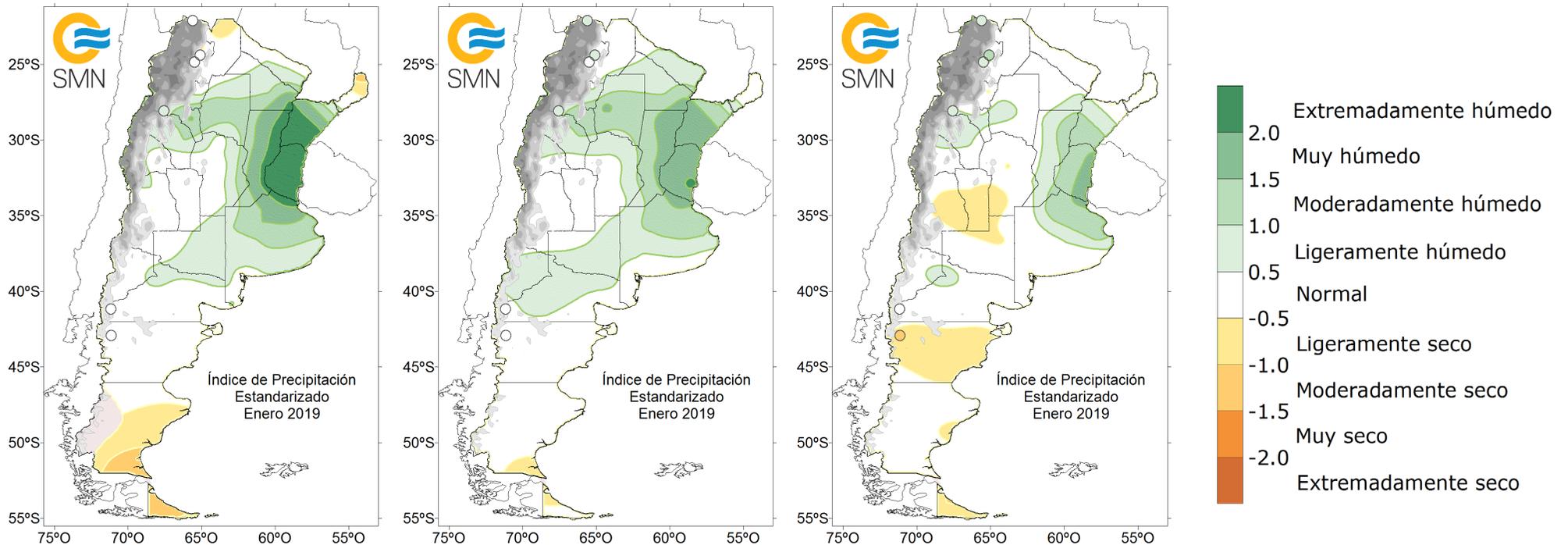


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

## 2 - TEMPERATURA

### 2.1 - Temperatura media

En enero la temperatura media presentó valores superiores a 26°C en el norte del país y este de las provincias de Catamarca, La Rioja y San Juan (Figura 7), en tanto en el oeste y sur de la Patagonia y oeste de Jujuy las marcas estuvieron por debajo de 14°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Las Lomitas con 29.0°C, Presidente Roca en Chaco con 28.6°C, Juan José Castelli en Chaco con 28.5°C, Formosa con 28.4°C, Pampa del Infierno en Chaco con 28.3°C, Posadas con 28.1°C, Bandera en Santiago del Estero con 27.9°C y El Fortín en Salta con 27.8°C. Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 8.7°C, Río Grande con 10.4°C, Estancia Kalken Aike en Santa Cruz con 12.3°C, Esperanza en Santa Cruz con 12.4°C, Río Gallegos con 12.6°C, Perito Moreno con 13.3°C y Bariloche y Esquel con 14.1°C.

Las localidades de Iguazú (27.0°C) y Bernardo de Irigoyen (23.2°C) superaron a los valores máximos anteriores, en el primer caso de 26.8°C en 1961 (periodo 1961-2018) y el segundo de 22.9°C en 1988 (periodo 1988-2018).

La Figura 8 muestra los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios, donde se observa mayormente anomalías entre +/-0.5°C. Anomalías superiores a 0.5°C se dieron en el norte del país y las inferiores a -0.5°C en la Patagonia, sur del Litoral y La Rioja. Entre las mayores anomalías se mencionan +1.9°C en La Quiaca, +1.49°C en Iguazú, +1.3°C en Bernardo de Irigoyen y +1.1°C en Las lomitas y Posadas. Con respecto a las anomalías negativas, se mencionan las correspondientes a Perito Moreno con -1.5°C, Concordia y San Julián con -1.4°C, Chamental con -1.3°C, Monte Caseros y Río Gallegos con -1.2°C y Gualaquaychú, Pigüé, El Bolsón, Gobernador Gregores y Ushuaia con -1.1°C.

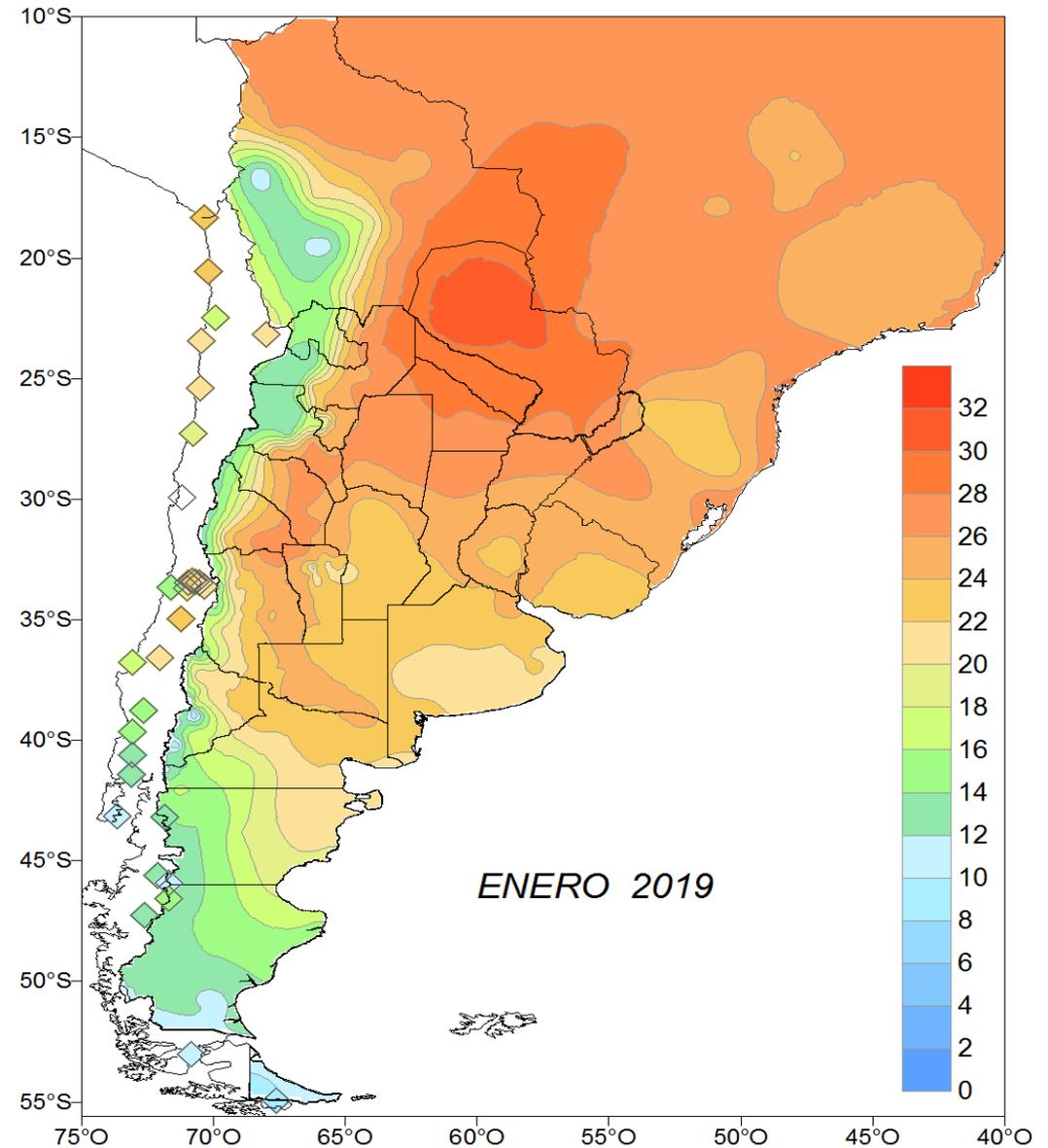


FIG. 7 – Temperatura media (°C)

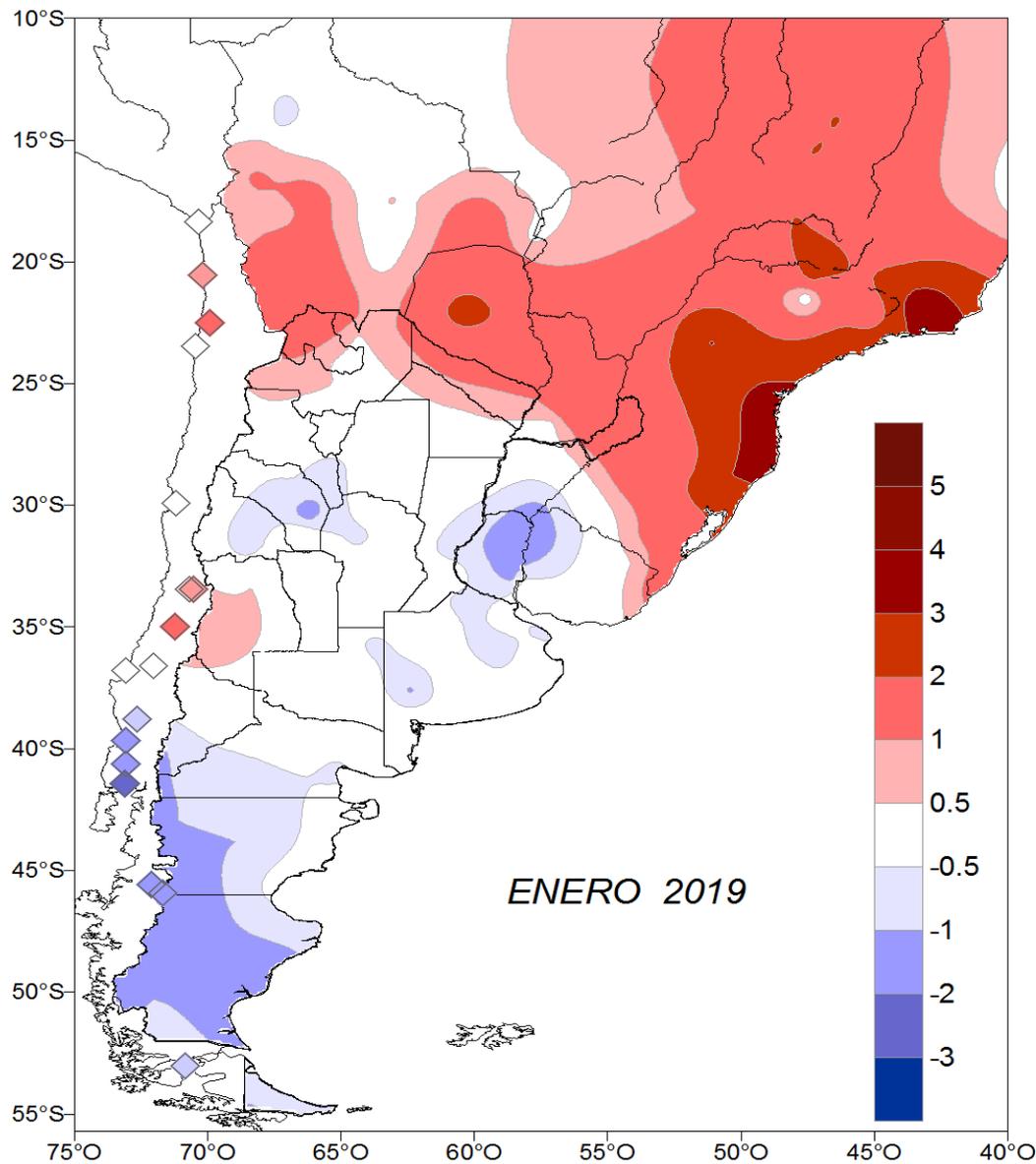


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 34°C en el este de Salta, Formosa, Chaco, norte de Santiago del Estero, este de Catamarca, La Rioja, San Juan y Mendoza e inferior a 20°C en el sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Calingasta en San Juan con 36.0°C, Andalgalá en Catamarca con 35.9°C, Presidente Roca en Chaco con 35.6°C, Las Lomitas con 35.4°C, Jumial Grande en Santiago del Estero con 35.3 °C, Punta de los Llanos en La Rioja con 35.1°C y Rivadavia con 35.0°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 12.7°C, Río Grande con 15.9°C, El Calafate con 17.4°C, Río Gallegos con 18.6°C, Esperanza en Santa Cruz con 19.3°C y Estancia Kalken Aike en Santa Cruz con 19.4°C.

El valor de Concordia con 29.1°C ha sido inferior al valor más bajo anterior de 29.3°C ocurrido en 1998 para el periodo 1963-2018.

La Figura 10 muestra las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010. Se observan anomalías negativas en el centro y sur del Litoral, Santa Fe, centro y norte de Buenos Aires, este de Córdoba y centro y sur de la Patagonia. Los valores más significativos se dieron Concordia con -3.1°C, Monte Caseros con -2.6°C, Gualeguaychú con -2.4°C, Paso de los Libres y Sauce Viejo con -2.3°C y Paraná y Pergamino con -2.0°C. Por otro lado las positivas se ubicaron en el extremo norte del país y Mendoza, siendo los mayores valores de +2.2°C en Iguazú, +2.1°C en La Quiaca, +1.6°C en Bernardo de Irigoyen y +1.5°C en Malargüe.

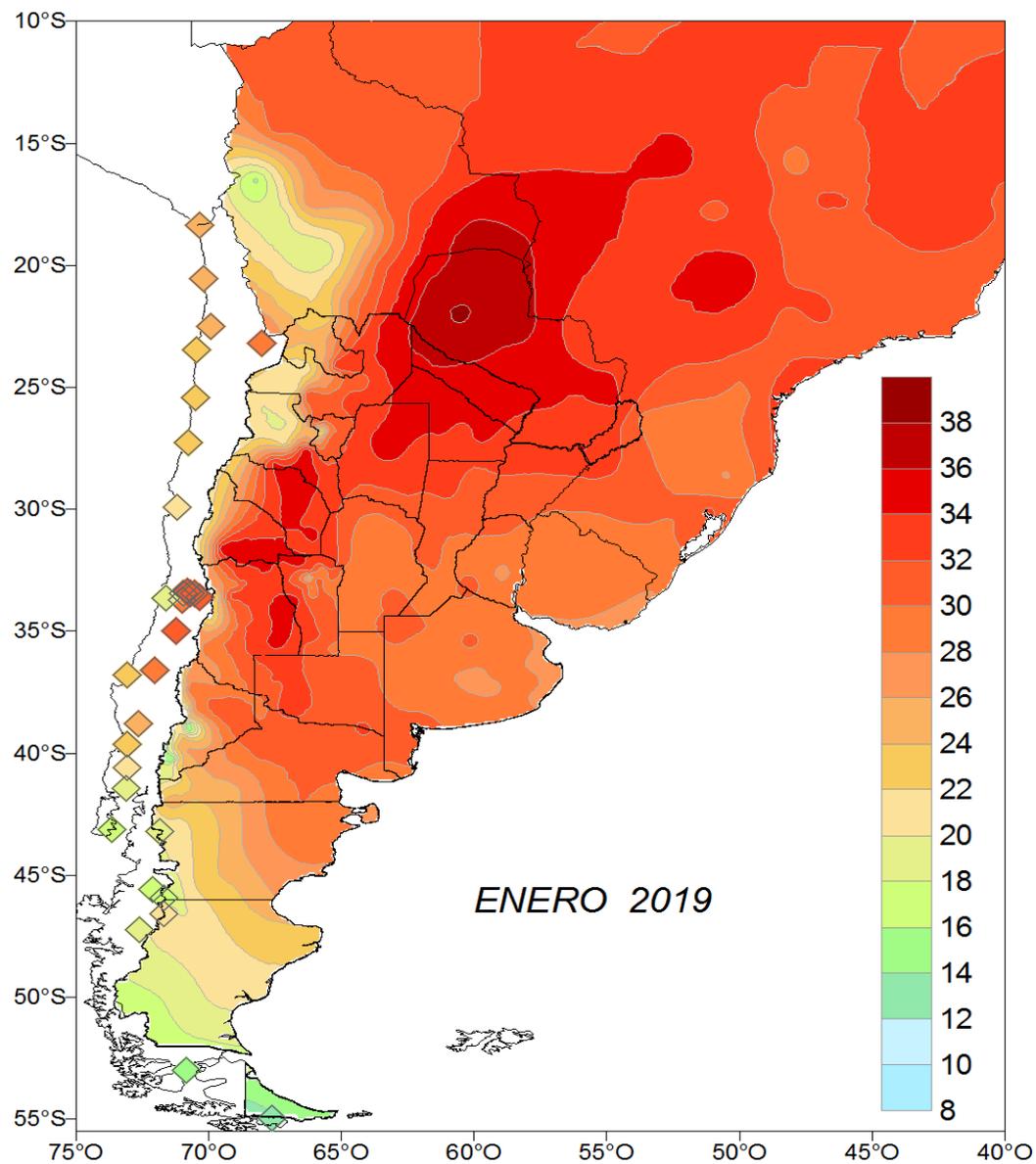


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).

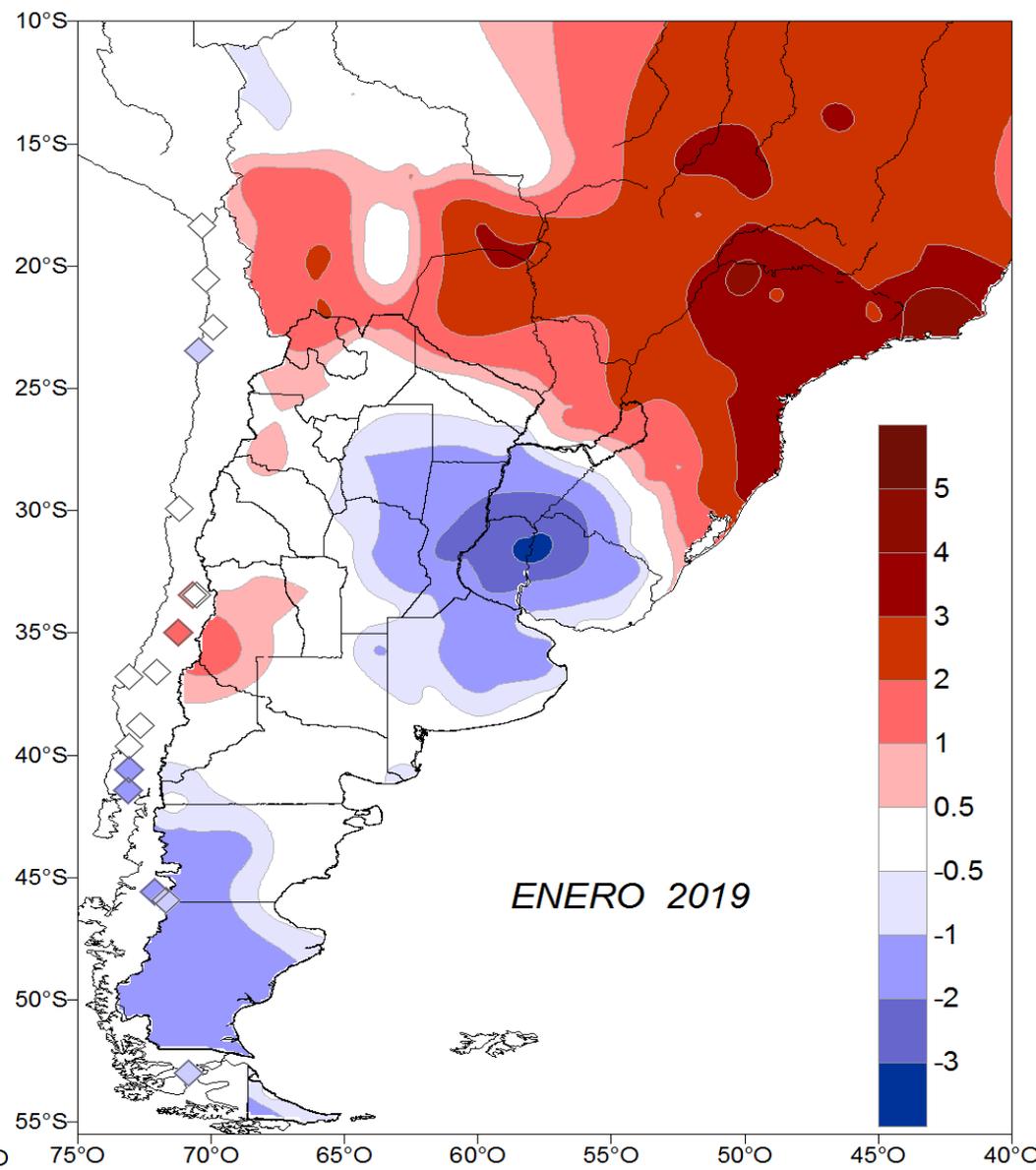


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) ha sido inferior a 10°C en gran parte de la Patagonia y oeste del Jujuy, en tanto que en el norte del país fueron superiores a 22°C. Los mínimos valores se dieron en Colan Conhué (4.5°C en Chubut), Río Grande (4.9°C), Bariloche (5.4°C), El Bolsón (5.6°C), Ushuaia (5.7°C), Río Mayo (5.9°C en Chubut), Estancia Kalken Aike (6.2°C en Santa Cruz) y Esperanza (6.3°C en Santa Cruz) y los valores máximos en Fronterita (26.0°C en Tucumán), Las Lomitas (24.2°C), Rivadavia (23.9°C), Juan José Castelli (23.8°C en Chaco), Formosa y Posadas (23.7°C) y Basail (23.6°C en Chaco).

En la Tabla 4 se muestran las localidades que han superado a los máximos valores anteriores.

En el campo de desvíos de la temperatura mínima (Figura 12) se observan anomalías positivas al norte de los 40°S y negativas en la Patagonia. Los valores más relevantes corresponden a Las Lomitas con +2.5°C, Resistencia con +2.4°C, Corrientes con +2.1°C y Posadas y Villa María con +1.9°C. Por otro lado las mayores anomalías negativas fueron de -2.5°C en San Antonio Oeste, -2.0°C en Maquinchao y El Bolsón, -1.6°C en San Julián y -1.5°C en Esquel.

Récord de temperatura máxima media en enero 2019				
	Localidad	Temperatura máxima (°C)	Récord anterior (°C)	Período de referencia
Valor más alto	Las Lomitas	24.2	24.1 (1973)	1961-2018
	Posadas	23.7	23.5 (2016)	1961-2018
	Corrientes	23.4	23.3 (1984)	1962-2018
	Iguazú	22.2	21.9 (1981)	1961-2018
	Bernardo de Irigoyen	20.6	20.2 (2016)	1988-2018
	Las Flores	17.4	16.9 (1977)	1961-2018
	La Quiaca	9.1	8.9 (2010)	1961-2018

Tabla 4

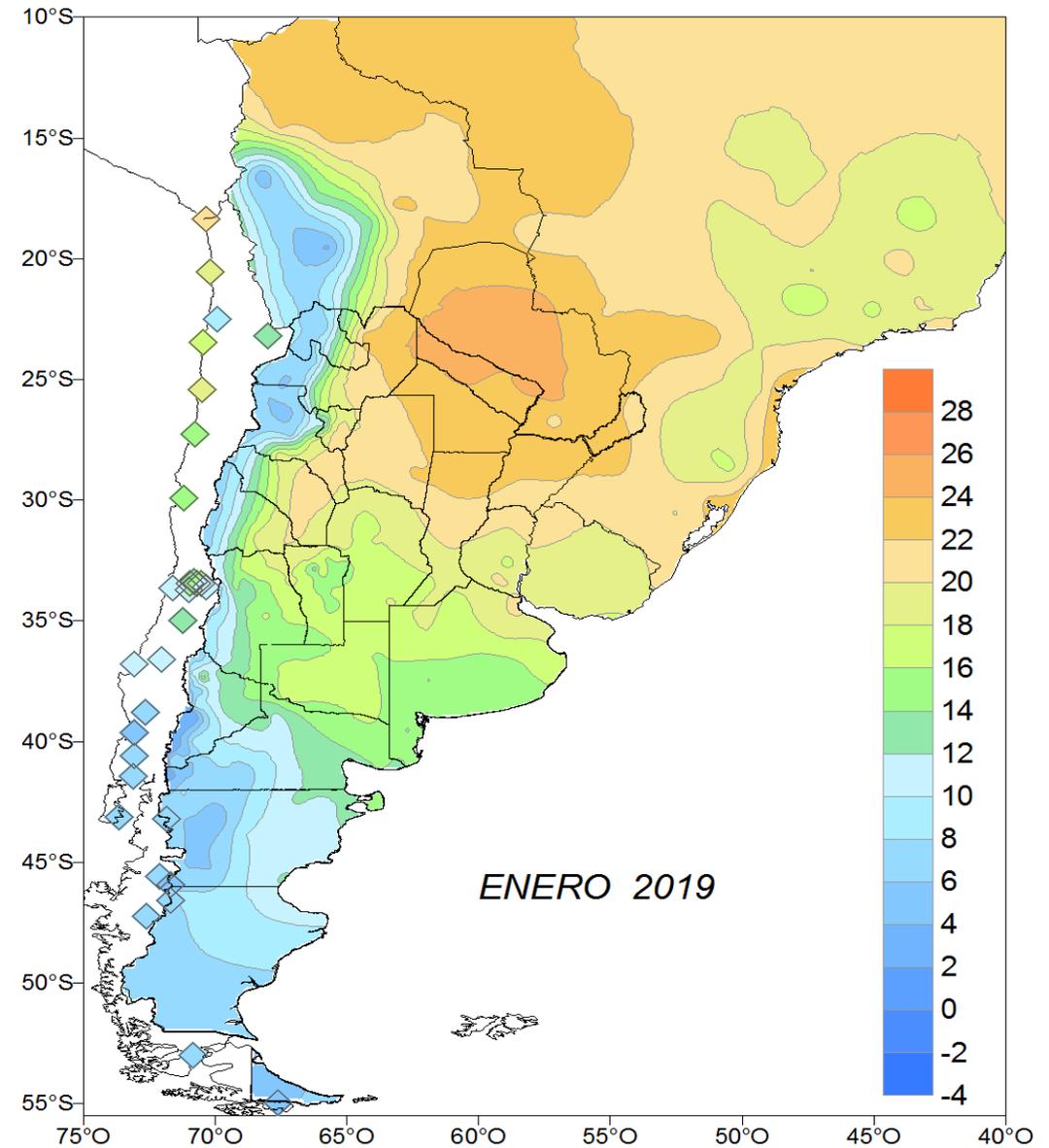


FIG. 11 - Temperatura mínima media (°C)

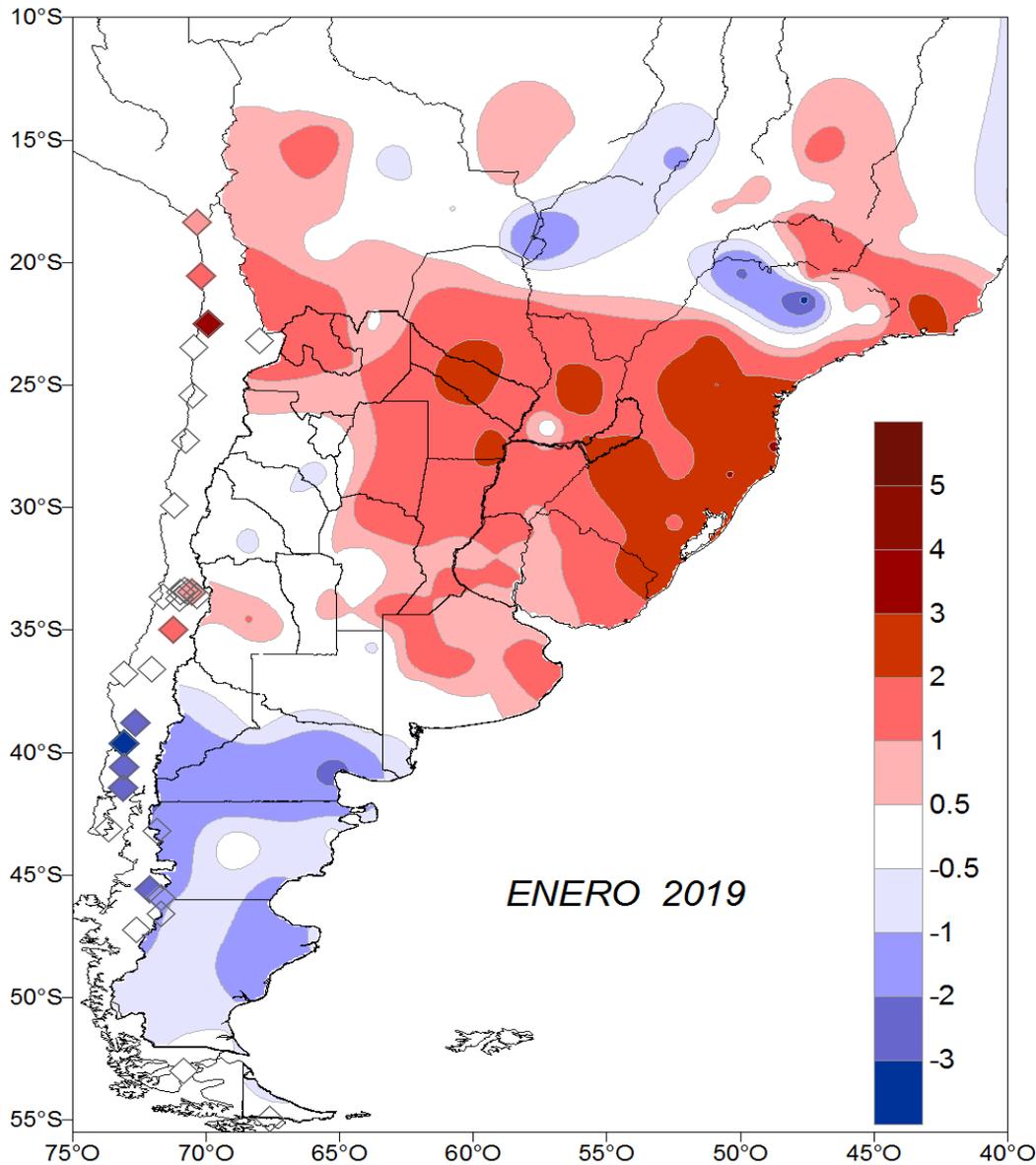


FIG. 12 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

## 2.4- Temperaturas extremas

La Figura 13 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas donde se observan valores superiores a 40°C en el este y sur del NOA, Formosa, gran parte de Chaco, norte y oeste de Córdoba y este de Cuyo. Entre los mayores registros se mencionan los que tuvieron lugar en Jumial Grande en Santiago del Estero con 46.6°C, Punta de los Llanos en La Rioja con 45.2°C, Andalgalá en Catamarca con 44.5°C, Monte Quemado Santiago del Estero con 44.3°C, Catuna en La Rioja con 44.2°C, El Fortín en Salta con 43.8°C, Catamarca y Rivadavia con 43.0°C. Por otro lado en el extremo sur del país los valores han sido igual o inferior a 24°C, por ejemplo en Ushuaia con 17.6°C, Río Grande con 21.0°C y Estancia Kalken Aike con 20.2°C.

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 14) hubo registros inferiores a 4°C en la Patagonia, sur de Mendoza y norte de Jujuy. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Colan Conhué (-2.7°C en Chubut), Río Mayo (-1.2°C en Chubut), Valle del Corinto (-1.3°C en Chubut), Bariloche (-1.0°C), Esquel (-0.6°C), Río Grande (-0.4°C) y Maquinchao (-0.2°C). Temperaturas mayores o iguales a 16°C se registraron en el norte del país, estas correspondieron a Fronterita (20.2°C en Tucumán), Basail (18.8°C en Chaco), Resistencia (18.7°C), Iguazú (18.5°C) y Formosa (18.4°C).

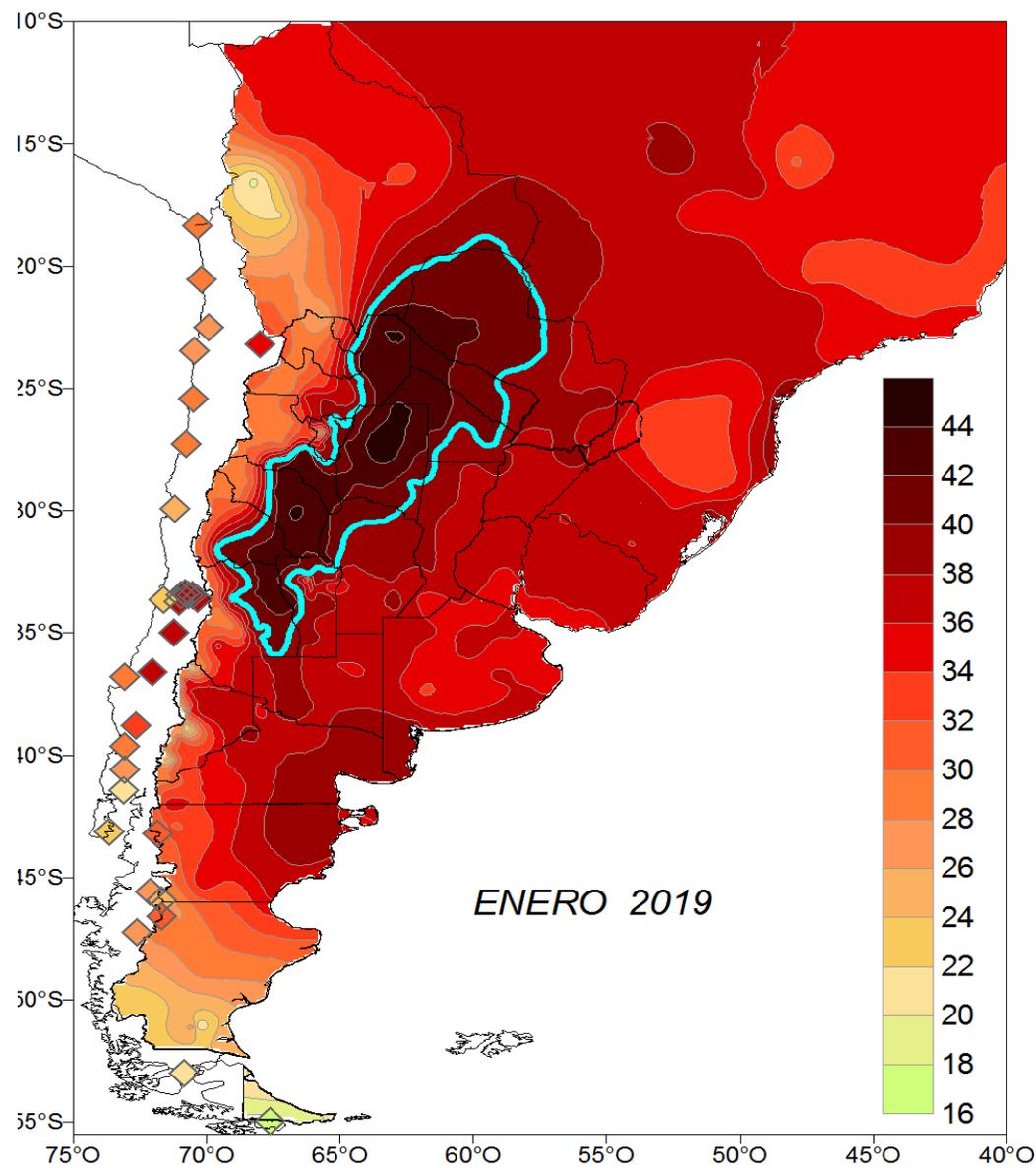


FIG. 13 – Temperatura máxima absoluta (°C)

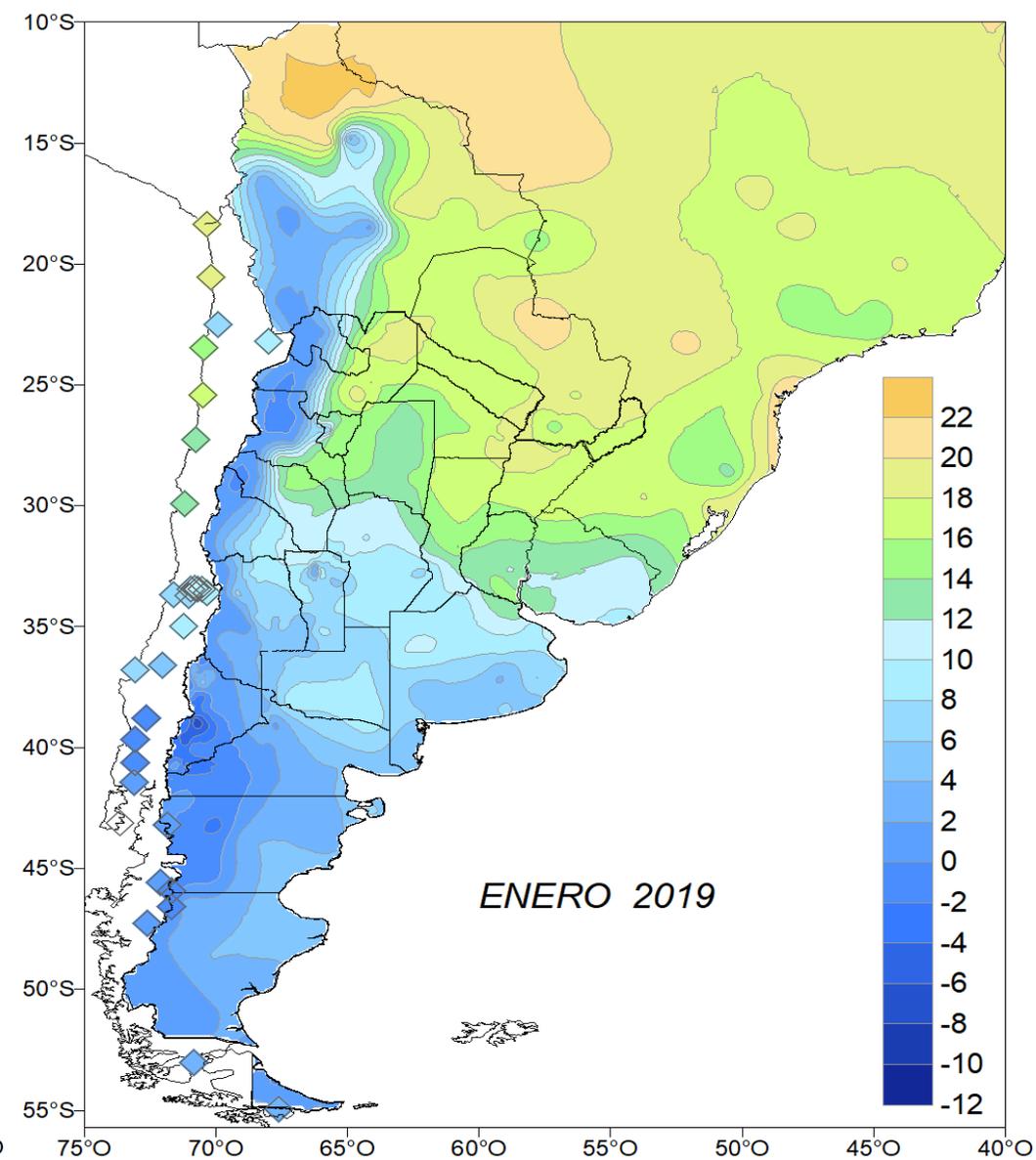


FIG. 14– Temperatura mínima absoluta (°C)

## 2.5- Ocurrencia de Ola de calor

Desde el 22 de enero de 2019 el centro y norte del país estuvo afectado por la persistencia de condiciones más cálidas que lo normal. Específicamente el fenómeno de ola de calor se registró en varias localidades del centro y norte del país. La duración de las mismas varió de 3 a 5 días, siendo extrema en la localidad de San Martín (Mendoza), con una duración de 9 días (igual a el récord de duración en esta localidad que se registró en 2010).

La Tabla 5 muestra el detalle de las localidades que registraron el fenómeno de ola de calor junto con el rango de las temperaturas observadas. Una ola de calor se define como un período en el cual las temperaturas máximas y mínimas igualan o superan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, ciertos umbrales que dependen de cada localidad.

El mapa de la Figura 15 muestra la cantidad de días en donde la temperatura mínima absoluta superó al percentil 90 en el periodo comprendido entre el 22 y el 31 de enero de 2019. Se observa que la zona central y norte de Argentina tuvo la mayor cantidad de días con extremos cálidos de temperatura mínima. Las localidades de Las Lomitas, Resistencia, Corrientes, Ceres, Reconquista, Pilar, San Martín, Mendoza, Marcos Juárez y Laboulaye llegaron a tener los 10 días extremos en el periodo indicado. En la Patagonia solamente se observaron entre 1 y 3 días extremos en esta variable.

Localidad	Duración de la ola de calor	Rango de la temperatura mínima (°C)	Rango de la temperatura máxima (°C)	Localidad	Duración de la ola de calor	Rango de la temperatura mínima (°C)	Rango de la temperatura máxima (°C)
San Martín (Mendoza)	9 días (22 al 30)	20 y 24.6	35.2 y 40	Reconquista	3 días (28 al 30)	25 y 27.2	35.6 y 36.8
Las Lomitas	5 días (22 al 26)	25.8 y 27.8	40 y 41.5	San Juan	3 días (23 al 25)	23 y 26.2	37.8 y 42
Mendoza	5 días (27 al 31)	23.2 y 25.2	35.7 y 38.1	San Juan	3 días (27 al 29)	22 y 23.1	39.8 y 40.5
Orán	4 días (22 al 25)	23 y 24.4	37.8 y 39.8	Chamical	3 días (23 al 25)	24.9 y 27.9	38.5 y 42
Jujuy	4 días (23 al 26)	20.9 y 22.2	35.5 y 36.5	Gualectuaychú	3 días (27 al 29)	24.2 y 25	34.8 y 34.9
Presidencia Roque Sáenz Peña	4 días (23 al 26)	24.5 y 26	38 y 38.5	Punta Indio	3 días (28 al 30)	22 y 24.5	30.6 y 35.5
Villa Dolores	4 días (22 al 25)	22.7 y 29.3	36.1 y 40.3	Tandil	3 días (28 al 30)	19.3 y 24.5	32.1 y 34
Ezeiza	4 días (26 al 29)	20.5 y 24.8	33.4 y 36.3	Mar del Plata	3 días (28 al 30)	18.7 y 21.8	33.3 y 36.4
La Plata	4 días (26 al 29)	21.8 y 23.2	31.8 y 35.5	Iguazú	3 días (29 al 31)	22.5 y 23	36.5 y 37.5
Salta	3 días (23 al 25)	18.5 y 19.8	33.6 y 34.2	Posadas	3 días (29 al 31)	25.8 y 27	35.7 y 38
Catamarca	3 días (23 al 25)	25.2 y 29.3	40.3 y 43				

Tabla 5

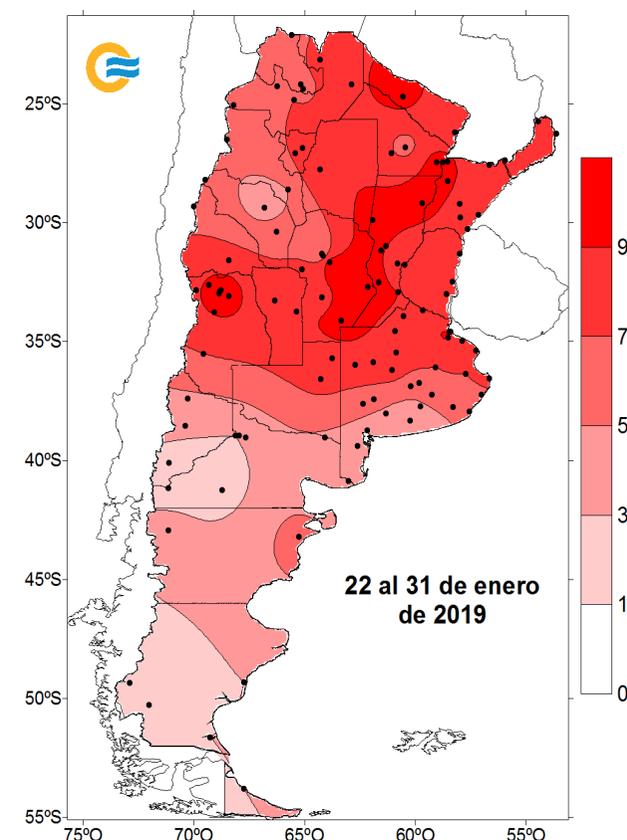


FIG. 15- Persistencia de temperaturas mínimas (días).

## 3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

### 3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La Figura 16 muestra frecuencia de días con cielo cubierto. Se observa que la misma fue superior a 8 días en el norte del país, centro-este de Buenos Aires y sur de la Patagonia. Los máximos valores se dieron en Ushuaia con 28 días, Salta y Orán con 22 días, Jujuy y Mercedes con 20 días, Bernardo de Irigoyen, Termas de Río Hondo y Río Gallegos con 19 días, Ituzaingó y Tartagal con 18 días y Tucumán, Formosa, Villa María, Monte Caseros y Santa Cruz con 17 días. Valores inferiores o iguales a 4 días se presentaron en el oeste y sur de Mendoza, oeste de La Pampa y norte-centro de la Patagonia. Los mínimos fueron en Maquinchao y Puerto Madryn donde no se registraron días con cielo cubierto, Neuquén, San Antonio Oeste, Esquel y Trelew con 1 día, Jáchal y Perito Moreno con 2 días y Viedma, El Bolsón, Comodoro Rivadavia, Gobernador Gregores, Uspallata y Chapelco con 3 días. En varias localidades se han superaron los máximos anteriores como se presenta en la Tabla 6.

En cuanto a los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010 (Figura 17) se observó la presencia de anomalías positivas al norte de 40°S y extremo sur de la Patagonia. Los mayores desvíos correspondieron a Reconquista, Paraná, Monte Caseros, Concordia y Ushuaia con +11 días, Villa de María con +10 días, Formosa, Paso de los Libres y Córdoba con +9 días y Orán, Santiago del estero, Resistencia, Corrientes, Ceres y Gualeguaychú con +8 días. Las anomalías negativas se presentaron en el norte y centro de la Patagonia, las mayores anomalías negativas correspondieron a Trelew, Perito Moreno y Comodoro Rivadavia con -3 días y San Antonio Oeste, Esquel y Gobernador Gregores con -2 días.

Récord de frecuencia de días con cielo cubierto en enero 2019				
	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Periodo de referencia
Valor más alto	Tartagal	18	17 (2000)	1961-2018
	Villa de María	17	15 (2015)	1966-2018
	Monte Caseros	17	13 (1968)	1961-2018
	Santiago del Estero	15	14 (1978)	1961-2018
	Resistencia	15	15 (2015)	1966-2018
	Paraná	14	12 (1983)	1961-2018
	Ceres	13	12 (1998)	1961-2018
	Gualeguaychú	13	11 (1971)	1961-2018
	Punta Indio	13	12 (1999)	1961-2018

Tabla 6

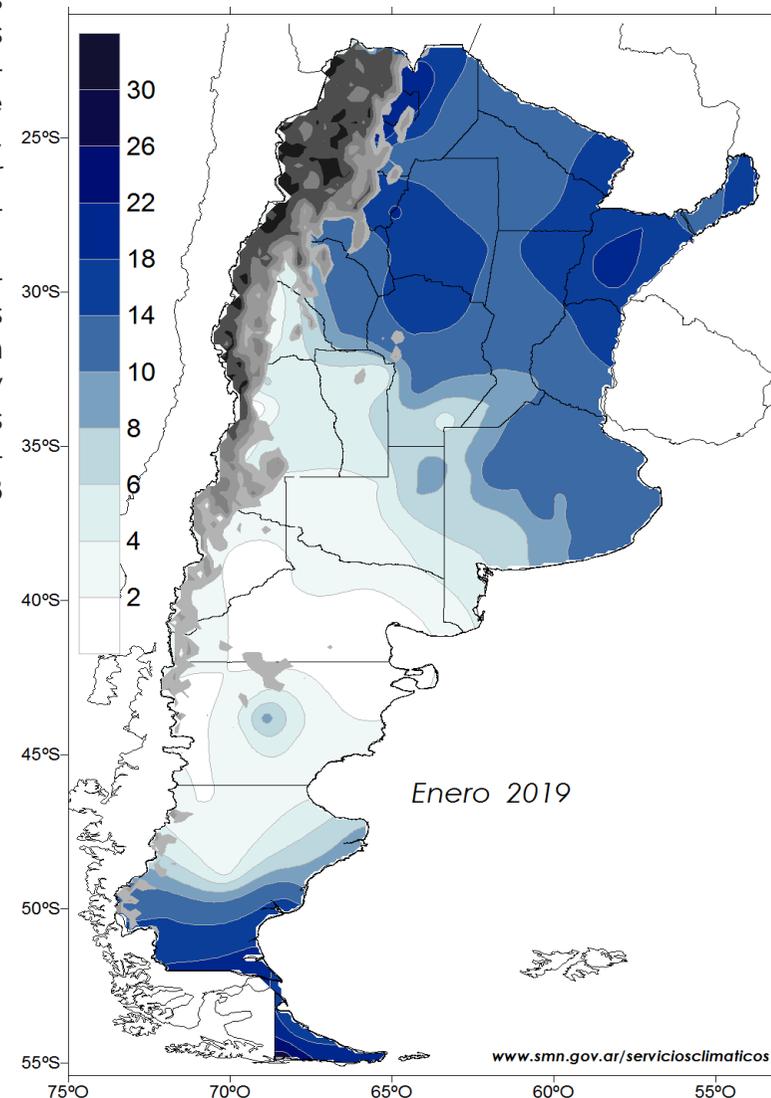


FIG. 16 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

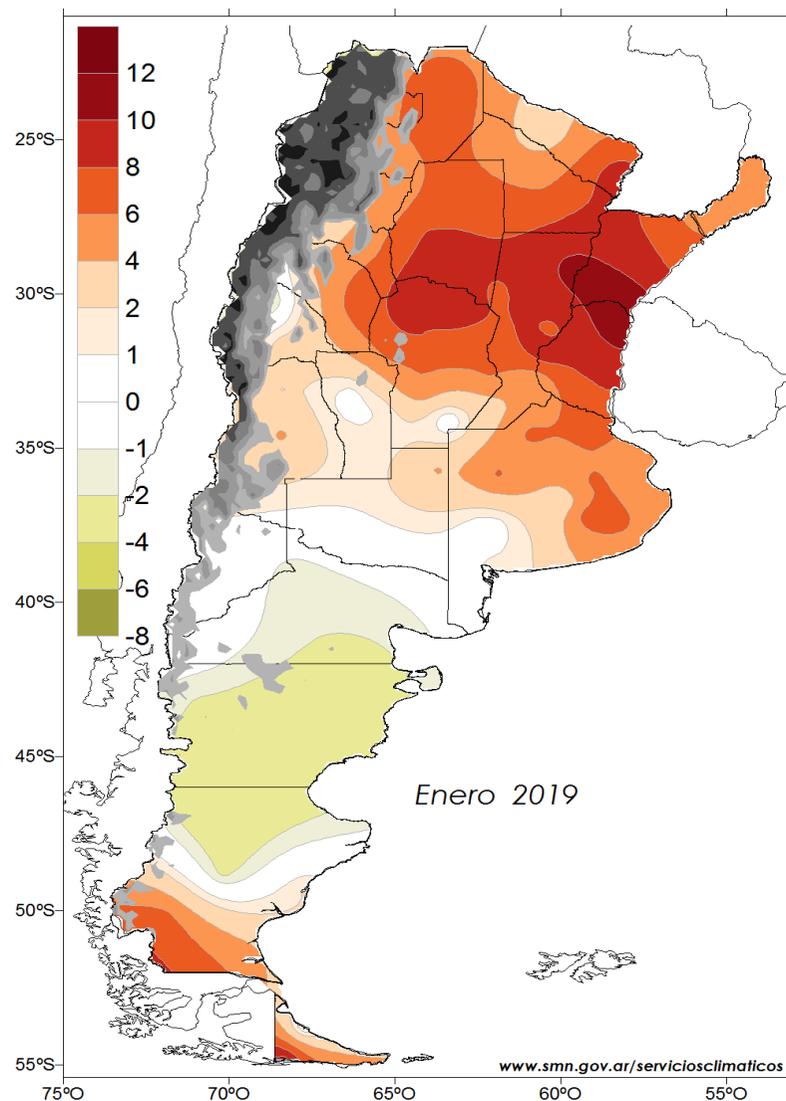


FIG. 17 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1981-2010.

### 3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 18 muestra la frecuencia de días con tormenta, donde se observa valores superiores a 10 días en el Litoral, Chaco, Santa Fe, noroeste de Buenos Aires, norte de La Pampa, norte de Córdoba y zonas aisladas en La Rioja y Mendoza. Los máximos valores se registraron en Concordia con 17 días, Monte Caseros y Mercedes con 16 días, Presidencia Roque Sáenz Peña, Resistencia, Bernardo de Irigoyen, Corrientes, General Pico y Nueve de

Julio con 15 días e Iguazú, Ceres, Reconquista, Paso de los Libres y Villa Dolores con 14 días. En la Tabla 7 se listan las localidades donde se ha superado o igualado los máximos valores anteriores.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 19, donde se observa desvíos positivos al este de 65°O, siendo máximos en centro del Litoral, norte de Santa Fe, sur de Chaco, noreste de La Pampa y Noroeste de Buenos Aires. Entre los mayores desvíos se mencionan +10 días en Monte Caseros y Concordia, +9 días en Nueve de Julio, +8 días en Paso de los Libres, +7 días en Presidencia Roque Sáenz Peña, Corrientes y General Pico y +6 días en Ceres, Reconquista y Paraná.

Con respecto a las anomalías negativas, estas se han dado en el sudoeste de Buenos Aires, San Luis, este y sur de Mendoza y parte del NOA. Los menores valores correspondieron a Salta con -6 días, Bahía Blanca con -5 días, La Quiaca con -4 días y San Luis, Villa Reynolds, San Rafael y Viedma con -3 días.

Récord de frecuencia de días con tormenta en enero 2019

	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior (día)	Período de referencia
Valor más alto	Presidencia Roque Sáenz Peña	15	13 (2001)	1961-2018
	Corrientes	15	14 (2011)	1962-2018
	Reconquista	14	14 (1993)	1961-2018
	Paso de los Libres	14	13 (2015)	1961-2018
	Monte Caseros	16	14 (1988)	1961-2018
	Concordia	17	14 (1988)	1963-2018
	General Pico	15	15 (2006)	1961-2018
	Junín	12	12 (1991)	1961-2018
	Nueve de Julio	15	12 (1984)	1961-2018
	Santa Rosa	13	13 (1984)	1961-2018

Tabla 7

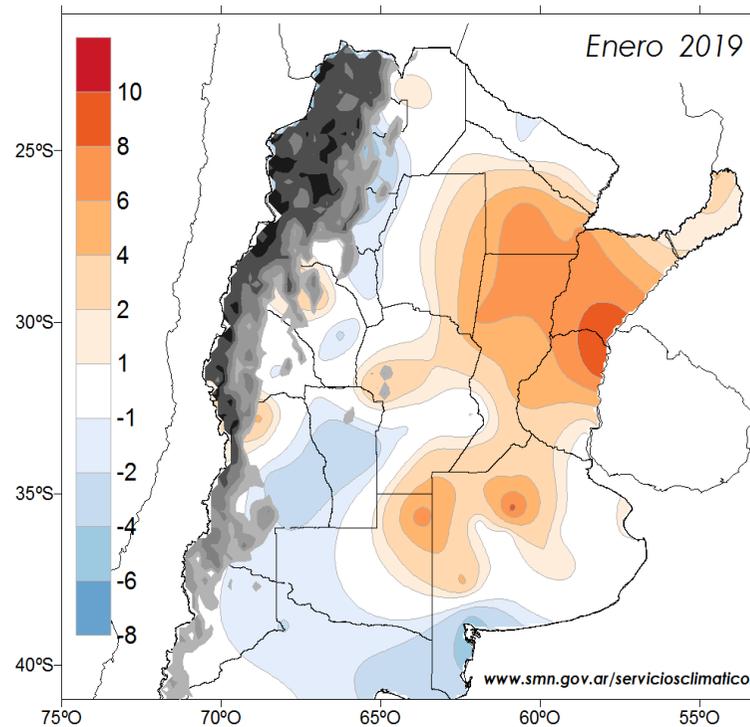


FIG. 19 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1981-2010.

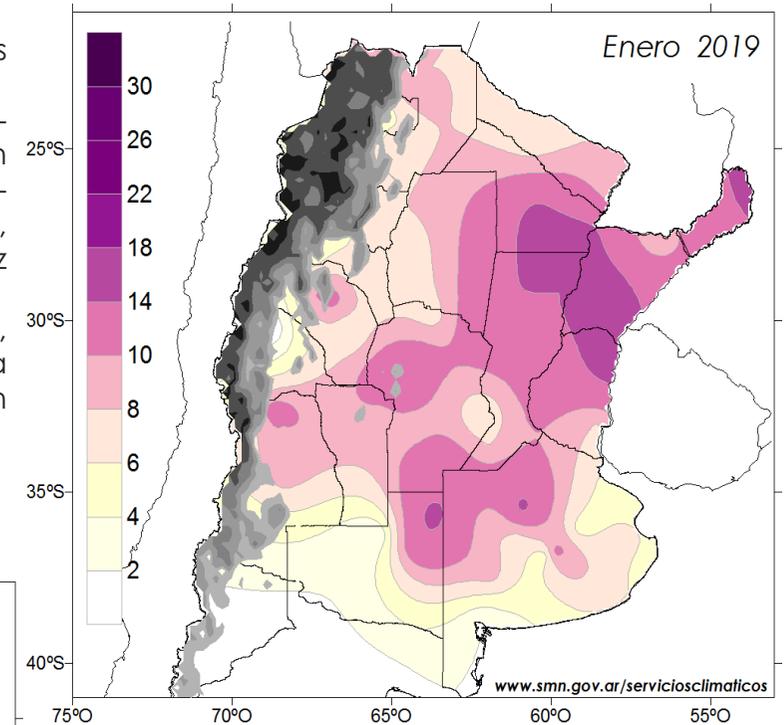


FIG. 18 – Frecuencia de días con tormenta.

### 3.3 - Frecuencia de días con granizo

En la Figura 20 se observa la distribución de la frecuencia de días con granizo, la cual ha sido muy dispar, como ser en zona costera de Santa Cruz, Buenos Aires, Mendoza y norte de Jujuy. Los valores registrados han sido normales.

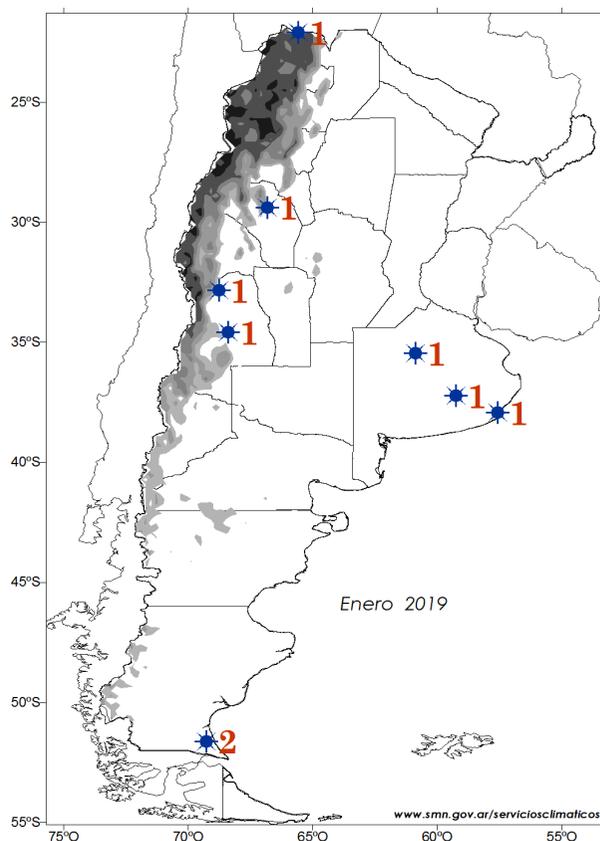


FIG. 20 – Frecuencia de días con granizo.

### 3.4 - Frecuencia de otros fenómenos

Las nieblas se han dado con poca frecuencia ubicándose en la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y centro de Córdoba, donde el valor más alto se ha dado en Mar del Plata con 9 días. Las neblinas han ocupado una mayor extensión y se han presentado con mayor frecuencia (máximo de 24 días en Reconquista, 18 días en Azul y 17 días en Tandil). Con respecto a los desvíos con respecto a los valores medios, estos han sido en general superiores a los mismos.

## 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 8.



FIG. 21 – Bases antárticas argentinas.

Base	Principales registros en enero de 2019						
	Temperatura (°C)			Precipitación (mm)		Total	Frecuencia
	Media (anomalía)			Absoluta			
Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima			
Esperanza	0.4 (-1.0)	2.6 (-1.7)	-1.8 (-0.7)	7.2	-4.3	44.1	15
Orcadas	1.0 (-0.3)	2.9 (-0.5)	-0.9 (-0.4)	6.5	-2.1	61.2	25
Belgrano II	-3.2 (-0.8)	-0.5 (-1.1)	-6.0 (0.0)	5.0	-9.0	19.9	13
Carlini (Est. Met. Jubany)	1.9 (-0.4)	3.7 (-0.7)	0.1 (-0.4)	5.8	-1.8	36	18
Marambio	-2.2 (-1.3)	0.1 (-1.5)	-4.4 (-1.5)	11.0	-6.9	--	--
San Martín	0.5 (-1.5)	2.9 (-1.6)	-2.0 (-1.8)	5.5	-3.7	8.5	8

Tabla 8

# 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.

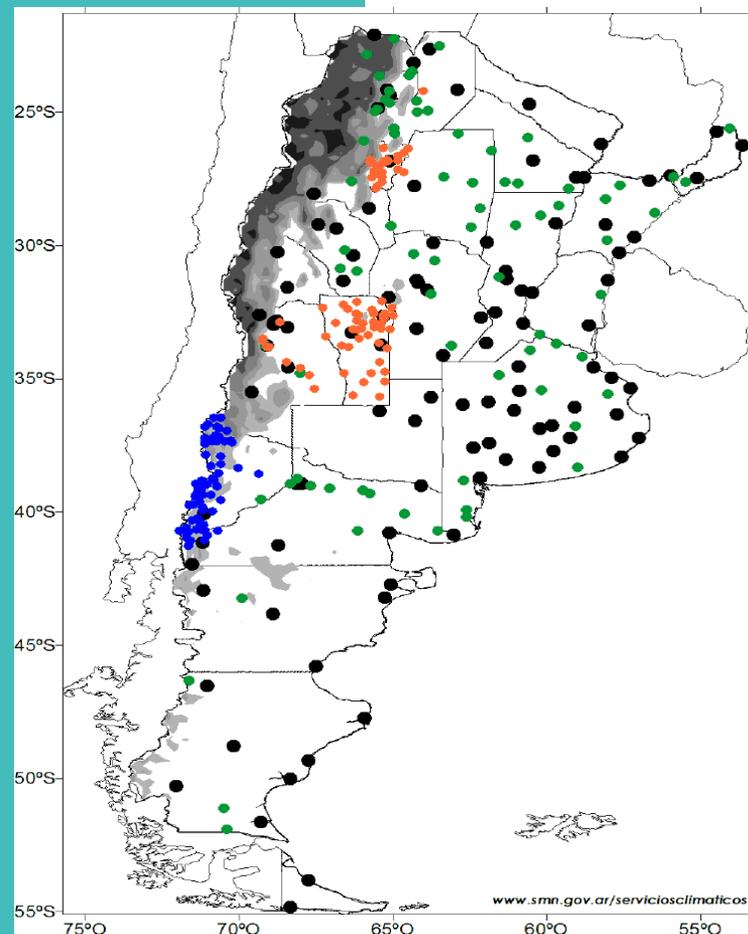
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

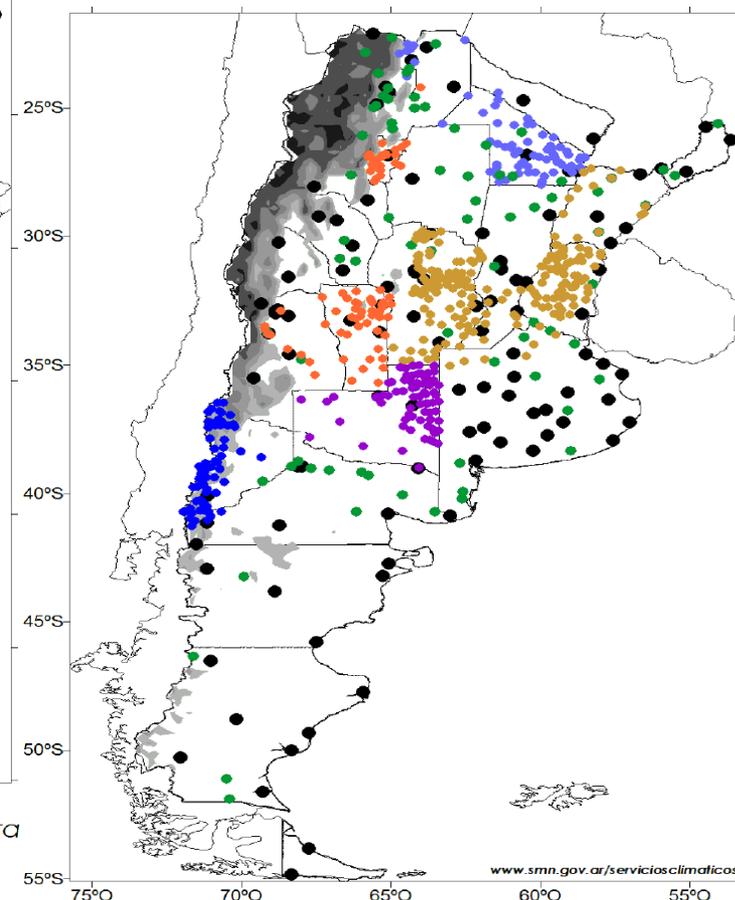
EAAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán

## 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