



Boletín Climatológico

Primavera 2024

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

VOLUMEN XXXVI - N° PRIMAVERA

Editoras:

María de los Milagros Skansi
Norma Garay

Colaboradores:

Svetlana Cherkasova
Myrian Díaz
José Luis Stella
Hernán Veiga

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 proporcionados por la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y distintas instituciones de los gobiernos de las provincias de Tucumán, Formosa, 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.



(54-11) 5167-6767 Interno 18743



clima@smn.gov.ar



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



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

Contenido

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media	4
1.2 - Principales singularidades	7
1.3 - Frecuencia de días con lluvia	8
1.4 - Frecuencia de días con tormenta	10
1.5 - Frecuencia de días con nieve.....	11
1.6 - Frecuencia de días con granizo	11
1.7 - Frecuencia de otros fenómenos	11

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media	12
2.2- Temperatura máxima media.....	14
2.3 - Temperatura mínima media	17
2.4 - Frecuencia de días con cielo cubierto	20
2.5 - Frecuencia de heladas	21

3 - REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

3.1 - Temperatura	22
3.2 - Principales registros de temperatura	23

ABREVIATURAS Y UNIDADES

RED DE ESTACIONES

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

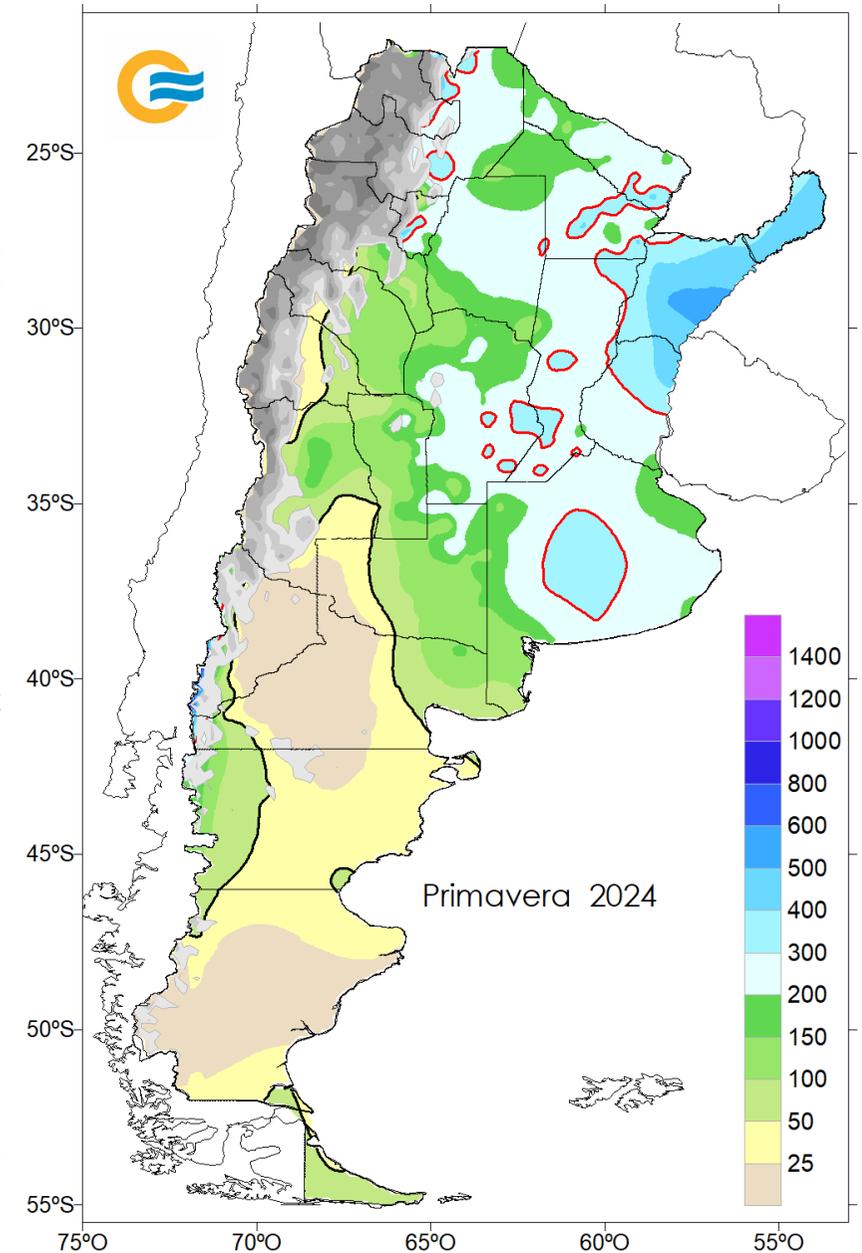
1 - PRECIPITACIÓN

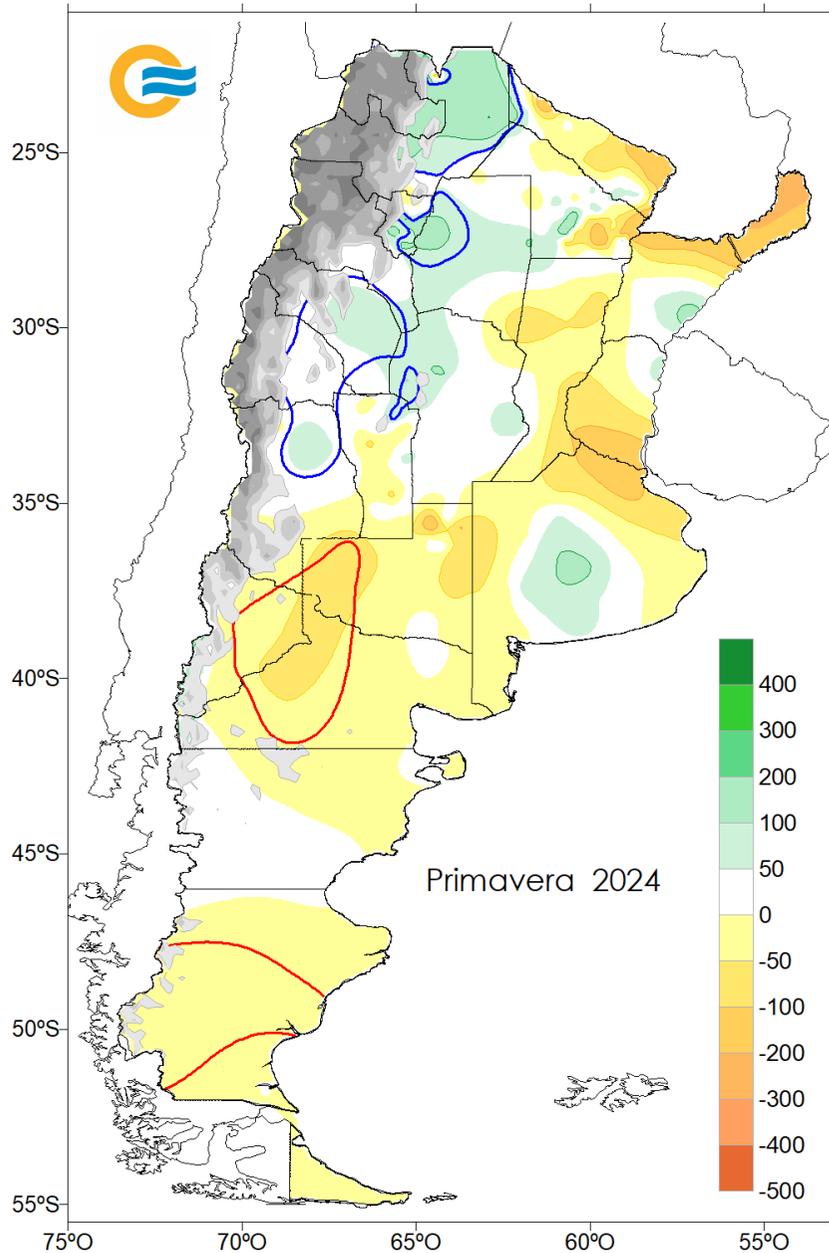
1.1 - Precipitación media

Durante la primavera de 2024 (septiembre, octubre y noviembre) las precipitaciones fueron superiores a los 300 mm (isolínea roja) en Misiones, Corrientes, norte de Entre Ríos y sectores del NOA, Formosa, Chaco, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires y zona cordillera de Neuquén (Figura 1). Entre los valores más relevantes se mencionan los que tuvieron lugar en:

- **Misiones:** Bernardo de Irigoyen con 470 mm, Oberá con 424 mm, Posadas con 372 mm e Iguazú con 370 mm;
- **Corrientes:** Paso de los Libres con 547 mm, Mercedes con 516 mm, Monte Caseros con 429 mm, Ituzaingó con 394.5 mm y Corrientes con 262 mm;
- **norte de Entre Ríos:** Concordia con 460 mm;
- **este de Formosa:** San Francisco de Laishí con 458.3 mm, El Colorado con 415 mm;
- **Chaco:** Resistencia con 464 mm, La Tigra con 426 mm y Presidencia Roque Sáenz Peña con 409 mm;
- **Buenos Aires:** Bolívar con 373 mm, Olavarría con 351 mm, Azul con 349 mm, Nueve de Julio con 341 mm, Tres Arroyos con 302 mm y Benito Juárez con 301.1 mm;
- **Zona cordillerana del sur de Neuquén:** Añihuerraqui con 958 mm, Cerro Mirador con 927.5 mm, Puesto Antiao con 841.1 mm, El Rincón con 691 mm y Villa Traful con 533.9 mm.

Por otro lado, los valores fueron inferiores a 50 mm (isolínea negra) en el oeste de Catamarca, La Rioja y San Juan, noroeste de Mendoza y gran parte de la Patagonia. Algunos de los valores más relevantes han sido en Gobernador Gregores con 2 mm, El Calafate con 3.5 mm, Calalao del Valle (Tucumán) con 3.9 mm, Neuquén con 4.4 mm, Maquinchao con 5.0 mm, Tinogasta con 15 mm, Santa Cruz con 17 mm, San Julián con 17.6 mm y Jáchal con 23 mm.





Los desvíos de la precipitación con respecto a los valores medios 1991-2020 (Figura 2) fueron mayormente negativos. Los mayores déficits se dieron en el noreste del territorio, noreste de Buenos Aires y noroeste de la Patagonia. Las anomalías positivas se presentaron en el NOA, sectores de Cuyo y centro de Buenos Aires. Para una mayor valoración de esas anomalías, en el mapa se han superpuesto la isolínea que representa el desvío porcentual con respecto al valor medio de $\pm 60\%$.

Las anomalías positivas más relevantes (dentro de la isolínea azul con $+60\%$ del valor medio) se presentaron en Lules con $+232.3$ mm ($+120\%$ -Tucumán), Rivadavia con $+203.4$ mm ($+215\%$), Orán con $+179.7$ mm ($+104\%$), Salta con $+169$ mm ($+90\%$), Presidencia Roque Sáenz Peña con $+154.3$ mm ($+61\%$) y Tartagal con $+134.7$ mm ($+76\%$).

En cuanto a las anomalías negativas (dentro del área que comprende el -60% del valor medio, isolínea en roja), se mencionan Neuquén con -62.8 mm (-93%), 25 de Mayo con -56 mm (-80% -La Pampa), Maquinchao con -45 mm (-90%), Santa Cruz con -33.1 mm (-66%), San Julián con -32.4 mm (-65%), El Calafate con -28.3 mm (-89%), Gobernador Gregores con -24.4 mm (-92%) y Calalao del Valle con -24.3 mm (-86% -Tucumán).

Déficit

Al considerar las anomalías porcentuales, los valores más relevantes inferiores al -60% , se han producido en el noroeste y sur de la Patagonia (Figura 3). Las localidades presentaron lluvias por debajo de los valores medios durante los tres meses.

Exceso

La zona con los principales excesos (Figura 3) representando valores superiores al $+60\%$ del valor medio correspondieron a NOA y sectores de Cuyo. En general, el exceso del trimestre fue debido a las lluvias registradas en uno o dos meses de la estación, siendo octubre el de mayor aporte.

FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1991-2020 (mm)

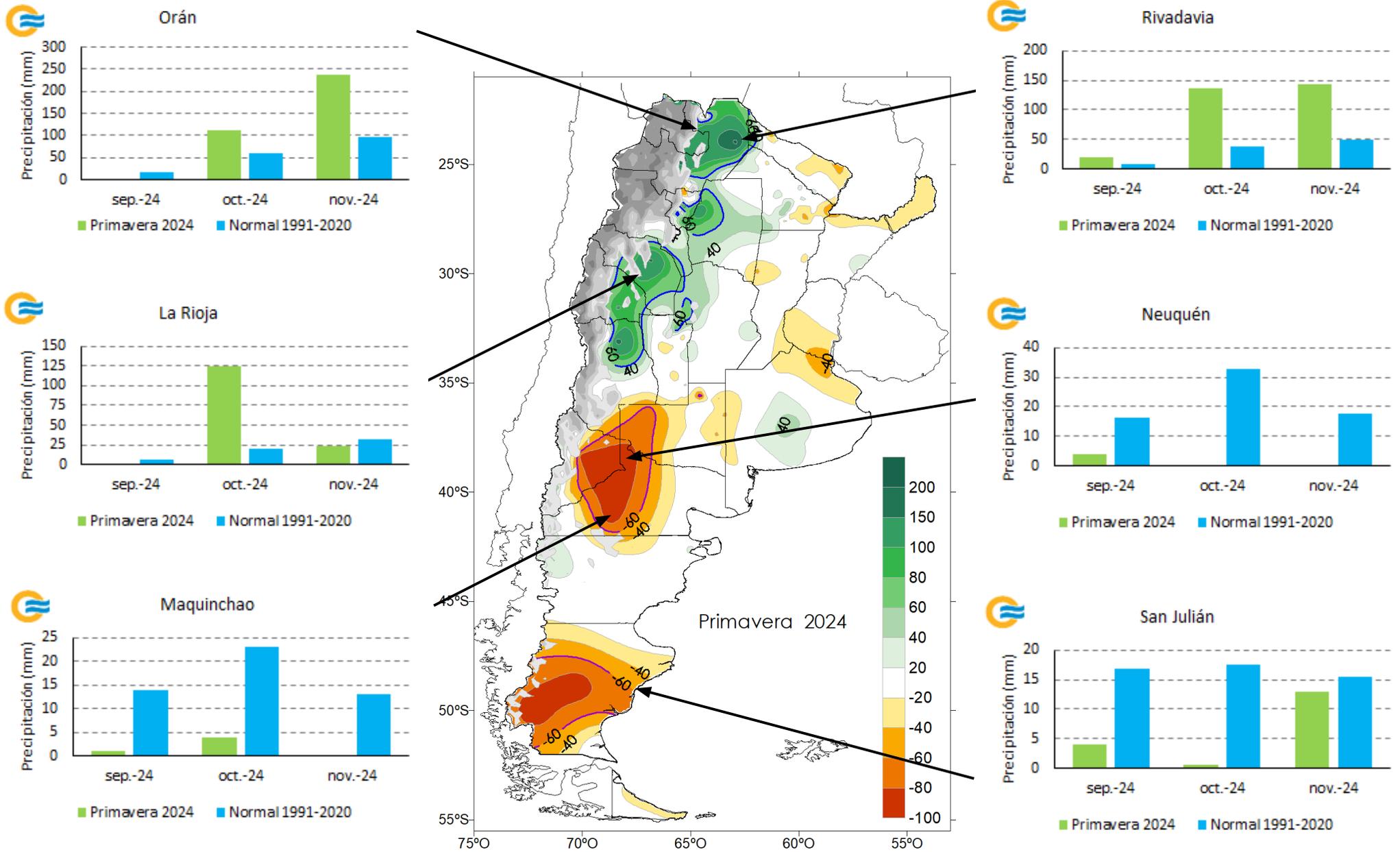


FIG. 3 – Desvío porcentual de la precipitación con respecto a la normal 1991-2020 (%)

1.2 - Principales singularidades

En la Figura 4 se marcan los eventos diarios de precipitación que superaron 50 mm ocurridos durante los meses de la primavera. El mes de noviembre presentó una mayor ocurrencia de estos eventos, en el norte y centro del territorio. En septiembre se observaron las menores frecuencias y las mismas se concentraron en la zona cordillerana de Neuquén y Río Negro.

En algunas localidades se superaron los máximos valores diarios de precipitación, los mismos se detallan en la Tabla 1

Eventos diarios de precipitación durante la primavera 2024				
Mes	Localidad	Precipitación diaria (mm)	Record anterior (mm)	Periodo de referencia
Octubre	La Rioja	66.9	54.6 (10/10/1944)	1940-2023
	Chilecito	22.0	17.0 (13/10/2019)	1983-2023
	Uspallata	28.0	25.8 (22/10/1990)	1956-2023
Noviembre	Presidencia Roque Sáenz Peña	182.0	121.0 (18/11/2013)	1961-2023
	Sunchales	144.0	101.0 (25/11/2006)	2009-2023
	Metán	121.0	66.0 (28/11/2003)	1993-2023
	Azul	112.0	86.0 (1/11/2009)	1961-2023
	Jujuy Universidad	95.0	87.0 (4/11/2012)	1987-2023
	Olavarría	88.0	76.0 (30/11/2023)	1987-2023

Tabla 1

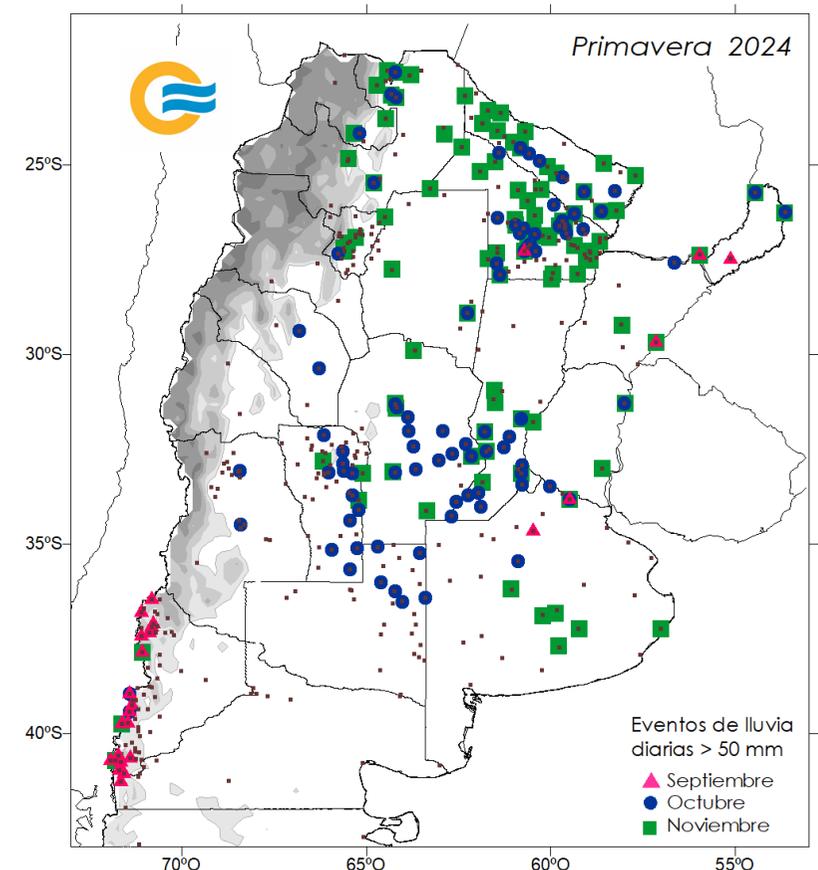


FIG. 4 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

La frecuencia de días con precipitación (Figura 5) fue inferior a 16 días en gran parte del territorio. Los menores valores fueron de 3 días en Tinogasta, Neuquén, Gobernador Gregores, 25 de Mayo (La Pampa) y La consulta (Mendoza) y, 4 días en Jáchal, San Juan, Malargüe, El Calafate y Calalao del Valle (Tucumán).

Por otra parte, las mayores frecuencias se han dado en:

- **NOA: Jujuy** (Jujuy Universidad con 29 días), **Salta** (San José y Salta con 27 días, Orán y Tartagal con 24 días) y **Tucumán** (Santa Ana con 31 días, Las Faldas con 30 días, Alpachiri, Pinar de Ciervos y Pueblo Viejo con 29 días y Tucumán con 25 días);
- **Litoral: Misiones** (Posadas con 30 días, Bernardo de Irigoyen con 28 días y Oberá e Iguazú con 24 días), **Corrientes** (Monte Caseros y Paso de los Libres con 32 días, Ituzaingó y Mercedes con 28 días, y Corrientes con 25 días) y **Entre Ríos** (Concordia con 25 días);
- **Buenos Aires:** Coronel Suárez y Tres Arroyos con 24 días;
- **Zona del Comahue en Neuquén:** Cerro Mirador con 55 días, Cerro Nevado con 46 días, Villa la Angostura con 44 día y Lago Espejo Chico y Añihuerraqui con 38 días;
- **Tierra del Fuego:** Ushuaia con 45 días y Río Grande con 22 días.

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1991-2020 (Figura 6) muestran anomalías positivas en el NOA sectores de Formosa y Chaco, zona serrana de Córdoba, este de Corrientes, zona cordillerana de Neuquén, Río Negro y Chubut y sur de Tierra del Fuego. Los valores más relevantes fueron en Villa Traful (Neuquén) con +14 días, Cerro Nevado (Neuquén) con +12 días, Salta con +11 días, Santa Ana (Tucumán) con +10 días, La Quiaca y Bahía López (Neuquén) con +9 días, Santiago del Estero con +8 días y Tartagal, Paso de los Libres con +7 días.

Las anomalías negativas fueron de mayor extensión y se dieron en gran parte del centro del país, Litoral, norte, este y sur de la Patagonia. Los mayores desvíos negativos fueron de -12 días en San Julián, -9 días en Santa Cruz y La Higuera (Neuquén), y -8 días en Malargüe, Buenos Aires Observatorio, Neuquén, Viedma y Gobernador Gregores.

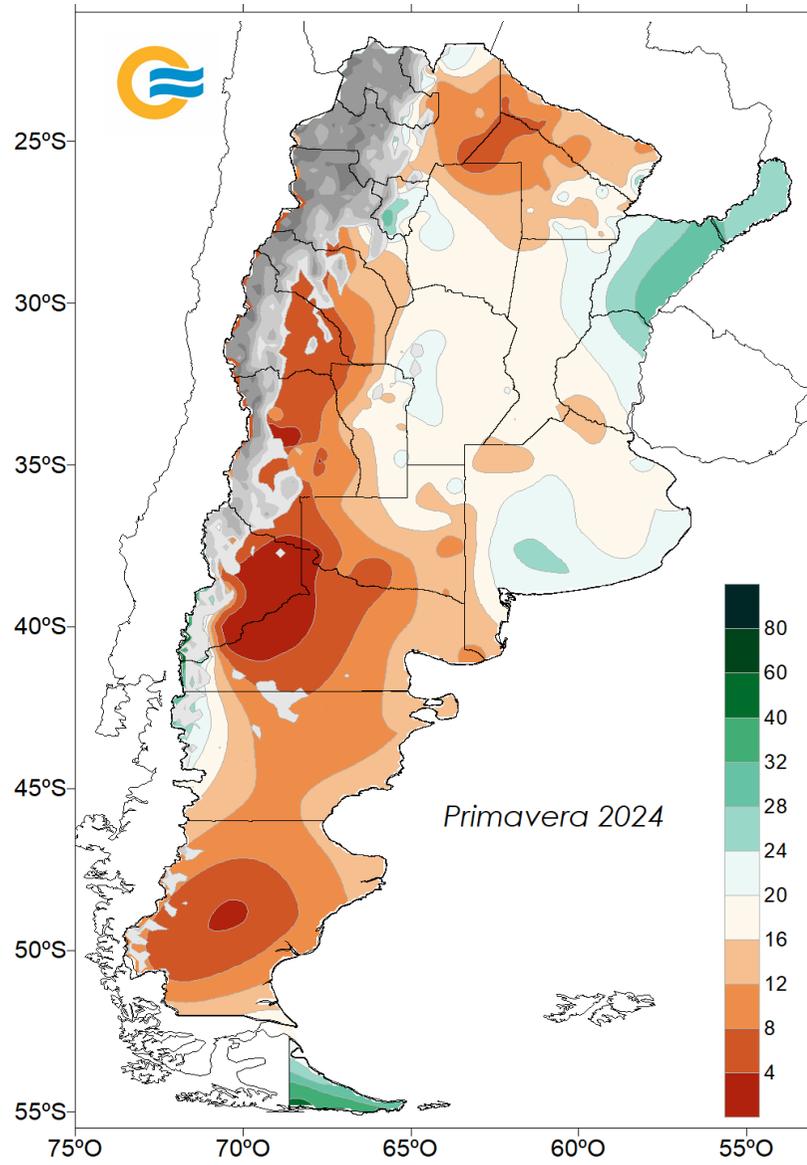


FIG. 5 – Frecuencia de días con lluvia.

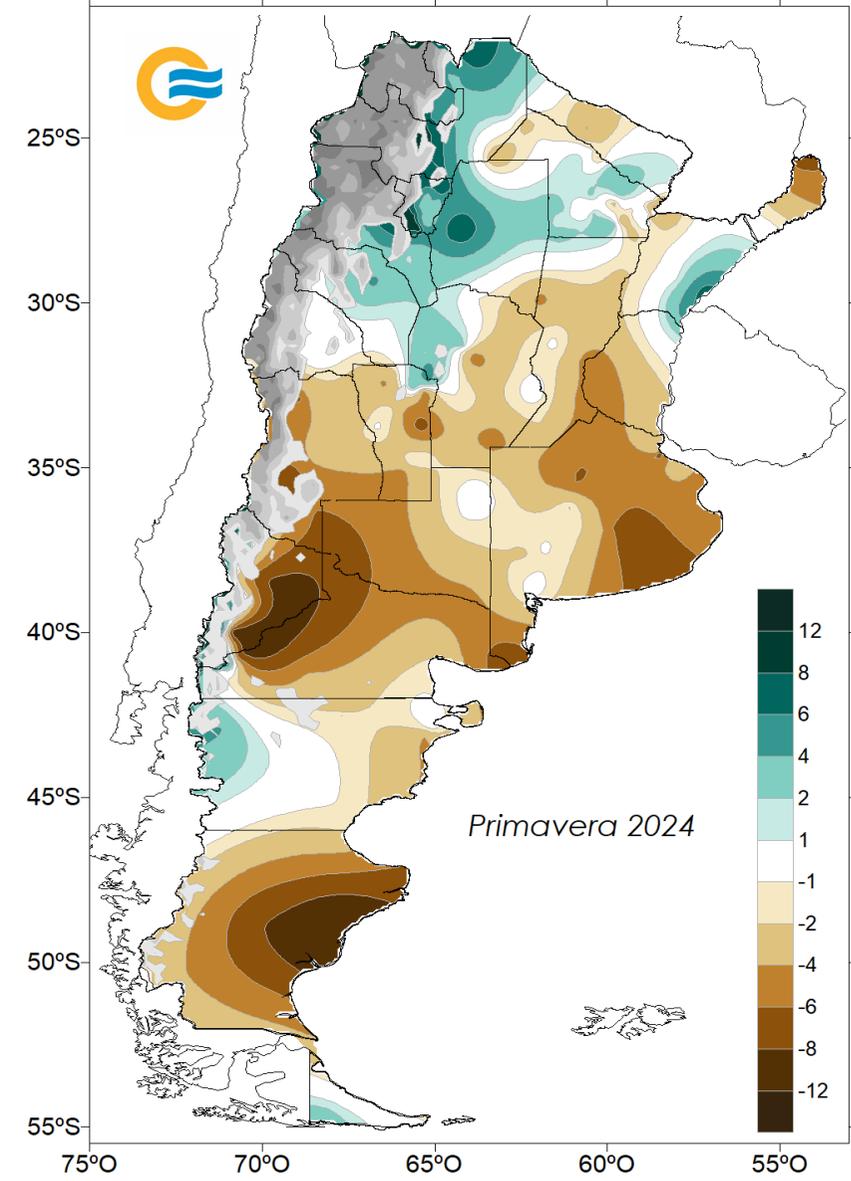


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1991-2020.

1.4 - Frecuencia de días con tormenta

En la Figura 7 podemos observar a las mayores frecuencias de tormentas en el norte del Litoral y aisladamente norte de Salta, oeste de Córdoba y norte de La Pampa. Las frecuencias fueron de 25 días en Paso de los Libres, 24 días en La Quiaca, Bernardo de Irigoyen, Posadas y Villa Dolores, 23 días en Resistencia, 21 días en Oran, Iguazú, Corrientes, Monte Caseros y General Pico y 20 días en Presidencia Roque Sáenz Peña, Reconquista, Mercedes (Corrientes) y Rosario.

El desvío con respecto a los valores medios muestra un leve predominio de valores positivos, siendo máximos en La Quiaca, Oran y Salta con +13 días, Jujuy con +10 días, Villa Dolores y Bahía Blanca +9 días, Río Colorado +8 días, y General Pico, Puerto Madryn, Catamarca, Tres Arroyos y Viedma con +7 días (Figura 8). Por otro lado, las anomalías negativas se dieron en Formosa, Misiones, Cuyo, Sur de Córdoba y San Luis, Entre Ríos y algunos sectores Buenos Aires. Entre los valores se destacan -7 días en Laboulaye, -6 días en Tandil y Junín, -5 días en Gualeguaychú, y -4 en Iguazú.

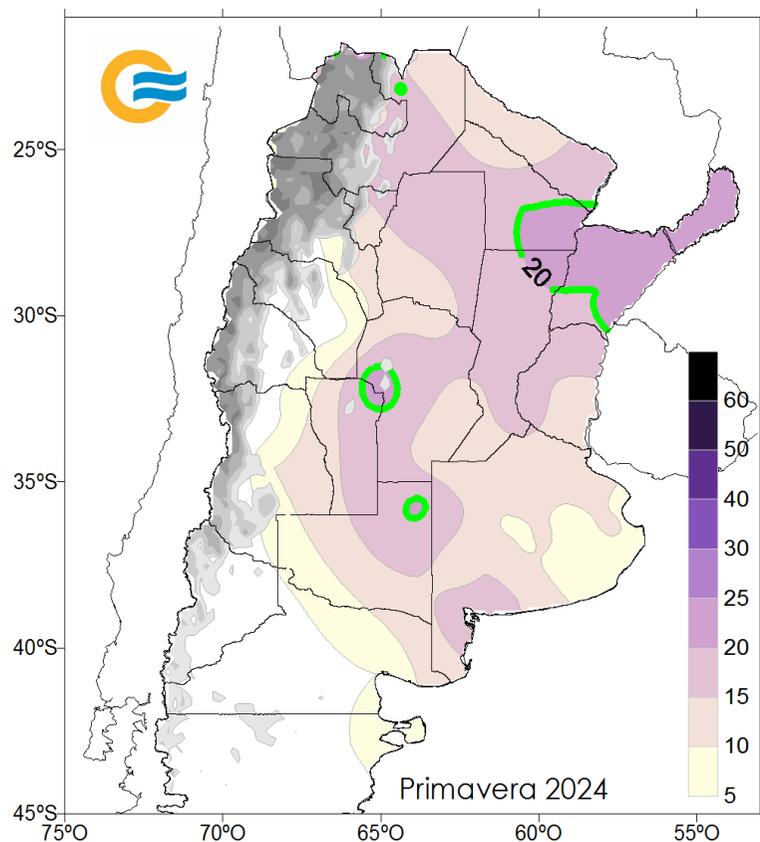


FIG. 7 – Frecuencia de días con tormenta.

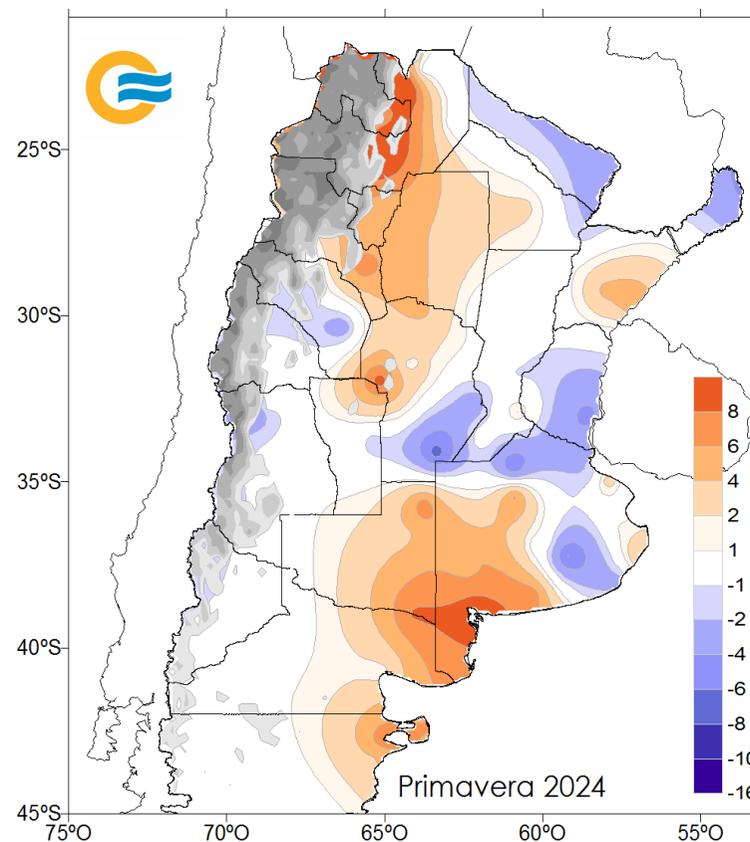


FIG. 8 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1991-2020.

1.5 - Frecuencia de días con nieve

La mayor frecuencia de días con nieve para los sitios de la red observacional del SMN tuvo lugar en Ushuaia con 23 días, seguido por las localidades de San Carlos de Bariloche y Río Grande con 7 días, Chapelco con 5 días y Esquel, Santa Cruz y Río Gallegos con 3 días. En general los valores registrados fueron levemente inferiores a los valores medios para el periodo 1991-2020 para esta época del año. (Figura 9).

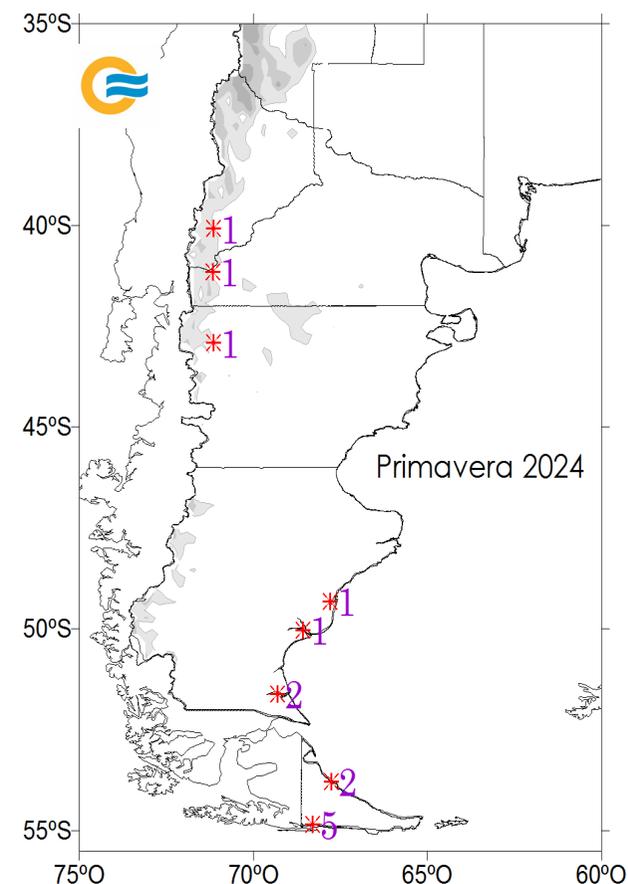


FIG. 9 – Frecuencia de días con nieve.

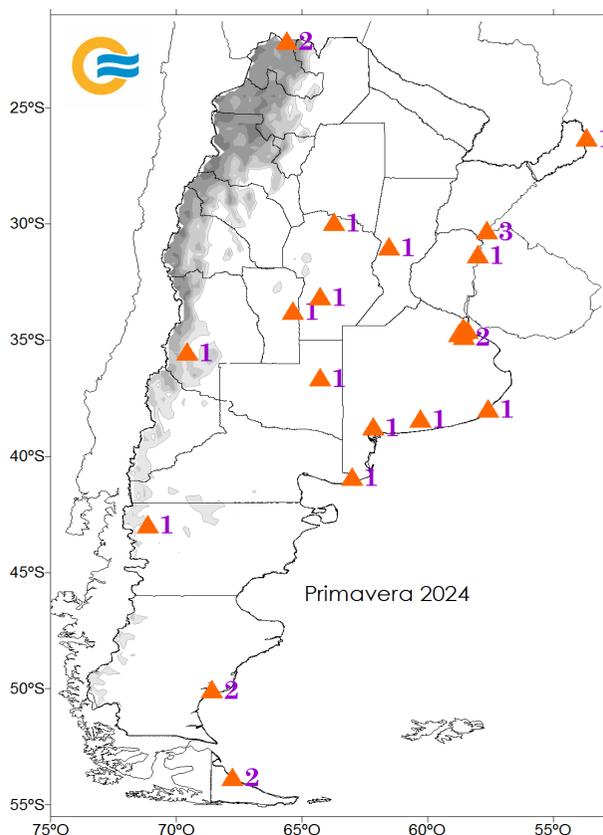


FIG. 10 – Frecuencia de días con granizo.

1.6 - Frecuencia de días con granizo

Se registró granizo en las estaciones meteorológicas del SMN ubicadas en las provincias de Jujuy, la Mesopotamia, Córdoba, Santa Fe, Cuyo, Buenos Aires, La Pampa y la Patagonia. Las localidades de Monte Caseros, La Quiaca, Ezeiza, Santa Cruz y Río Grande informaron las frecuencias más altas. Los valores registrados fueron levemente superiores para el periodo 1991-2020, para esta época del año (Figura 10).

1.7 - Frecuencia de otros fenómenos

Para el periodo comprendido entre los meses de septiembre a noviembre las frecuencias de días con niebla fueron superior a 15 días en un sector reducido en la provincia de Buenos Aires. Mientras que las frecuencias de días con neblina fueron superiores, superando los 32 días en el área comprendida por el sur de NOA, norte de Santa Fe y Buenos Aires. Los valores máximos se registraron en Reconquista con 54 días, Olavarría con 52 días, Tres Arroyos con 42 días, Salta con 38 días y Ezeiza con 37 días.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores superiores a 24°C en el norte del territorio (Figura 11 isolínea remarcada en negro), en tanto en el oeste y sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 10°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Las Lomitas y Rivadavia con 26.1°C, Orán con 25.3°C, Tartagal con 25.2°C, Catamarca con 24.9°C y Santiago del Estero con 24.1°C. Por otro lado, los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 6.3°C, Río Grande con 6.7°C, Bariloche con 8.5°C y Esquel y Río Gallegos con 9.0°C.

En varias localidades se ha superado el máximo valor anterior, como se puede apreciar en la Tabla 2.

Las anomalías de la temperatura media con respecto al valor medio 1991-2020, fueron predominantemente positivas, siendo más marcadas en la zona central del territorio (Figura 12). Se destacan los valores correspondientes a Ceres con +2.7°C, Laboulaye con +2.6°C, Jáchal con +2.4°C, Venado Tuerto, Beazley (San Luis), Pehuajó, Benito Juárez y Villa Gesell con +2.3°C, y Córdoba, Uspallata, San Luis, Fraga (San Luis), Marcos Juárez y Nueve de Julio con +2.2°C. A nivel mensual (Figura 13), los tres meses han tenido mayoritariamente desvíos positivos, siendo el mes de octubre el que abarcó todo el territorio y alcanzó valores superiores a los +2°C.

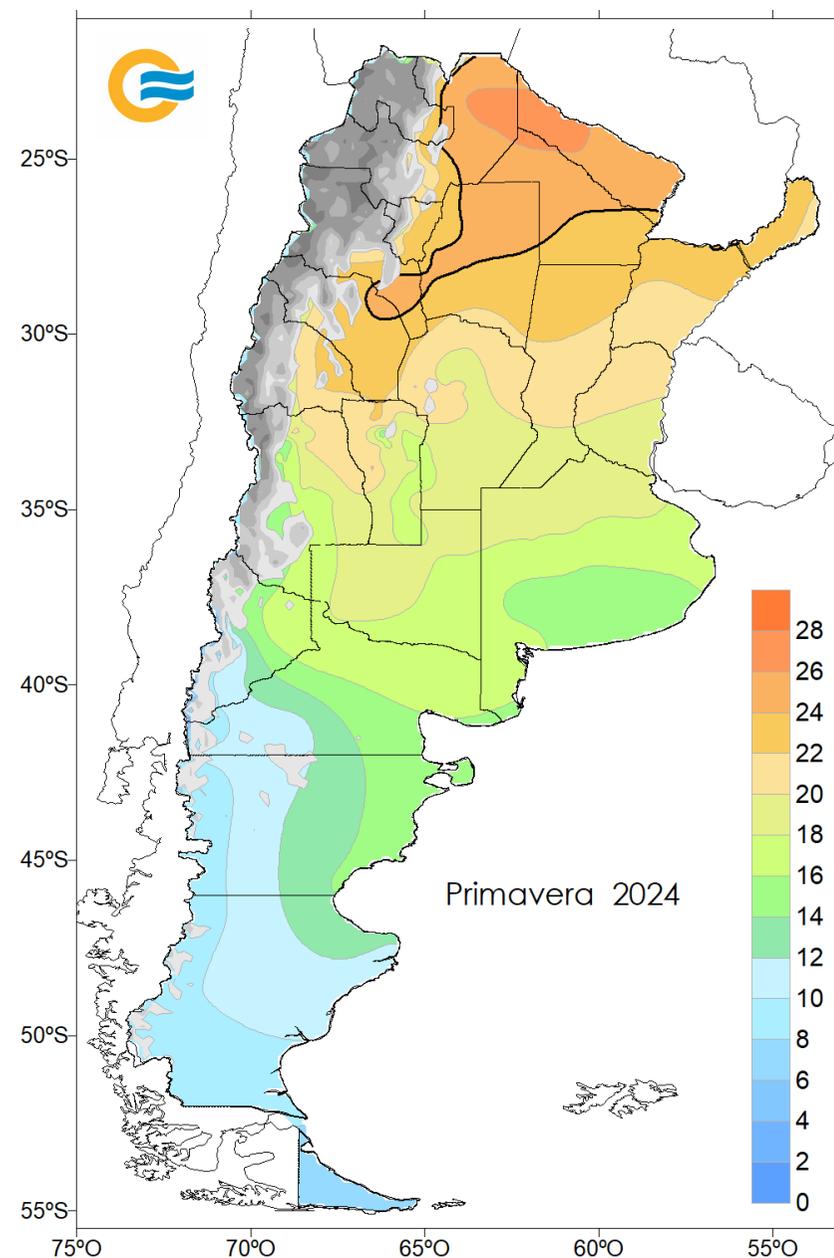


FIG. 11 - Temperatura media (°C)

Récord de temperatura media en la primavera de 2024

Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Catamarca	24.9	24.8 (2003)	1961-2023	General Pico	18.7	18.6 (2006)	1961-2023
Santiago del Estero	24.1	23.8 (2014)	1961-2023	Ezeiza	18.7	18.2 (2011)	1961-2023
Chamical	23	22.9 (2003)	1961-2023	Nueve de Julio	18.4	17.8 (2022)	1961-2023
Ceres	22.4	21.5 (2014)	1961-2023	Junín	18.3	17.6 (2014)	1961-2023
Reconquista	22.2	22 (2014)	1961-2023	Pehuajó	18.0	17.4 (2014)	1961-2023
Paso de los Libres	21.4	21.2 (2018)	1961-2023	Santa Rosa	17.8	17.2 (1962)	1961-2023
San Juan	21.4	20.8 (2003)	1961-2023	La Plata	17.5	17.2 (2014)	1961-2023
Sauce Viejo	21.1	20.6 (2014)	1961-2023	Neuquén	17.4	17.3 (2021)	1961-2023
Paraná	20.4	19.7 (2014)	1961-2023	Punta Indio	17.2	17.1 (2008)	1961-2023
Mendoza	20.4	20.2 (2003)	1961-2023	Bolívar	17.0	16.6 (1967)	1961-2023
Jáchal	20.3	19.8 (2003)	1961-2023	Las Flores	16.9	16.5 (2014)	1961-2023
Concordia	20.2	20.0 (2018)	1961-2023	Dolores	16.6	16.5 (2014)	1961-2023
Marcos Juárez	19.9	18.7 (2014)	1961-2023	Azul	15.8	15.3 (2014)	1961-2023
Buenos Aires	19.9	19.0 (2014)	1961-2023	Tres Arroyos	15.6	15.5 (1962)	1961-2023
Rosario	19.8	19.2 (2014)	1961-2023	Tandil	15.4	14.6 (1977)	1961-2023
Gualedguaychú	19.4	19.2 (2008)	1961-2023	Pigüé	15.4	15.2 (2008)	1961-2023
Río Cuarto	19.2	18.9 (2003)	1961-2023				

Tabla 2

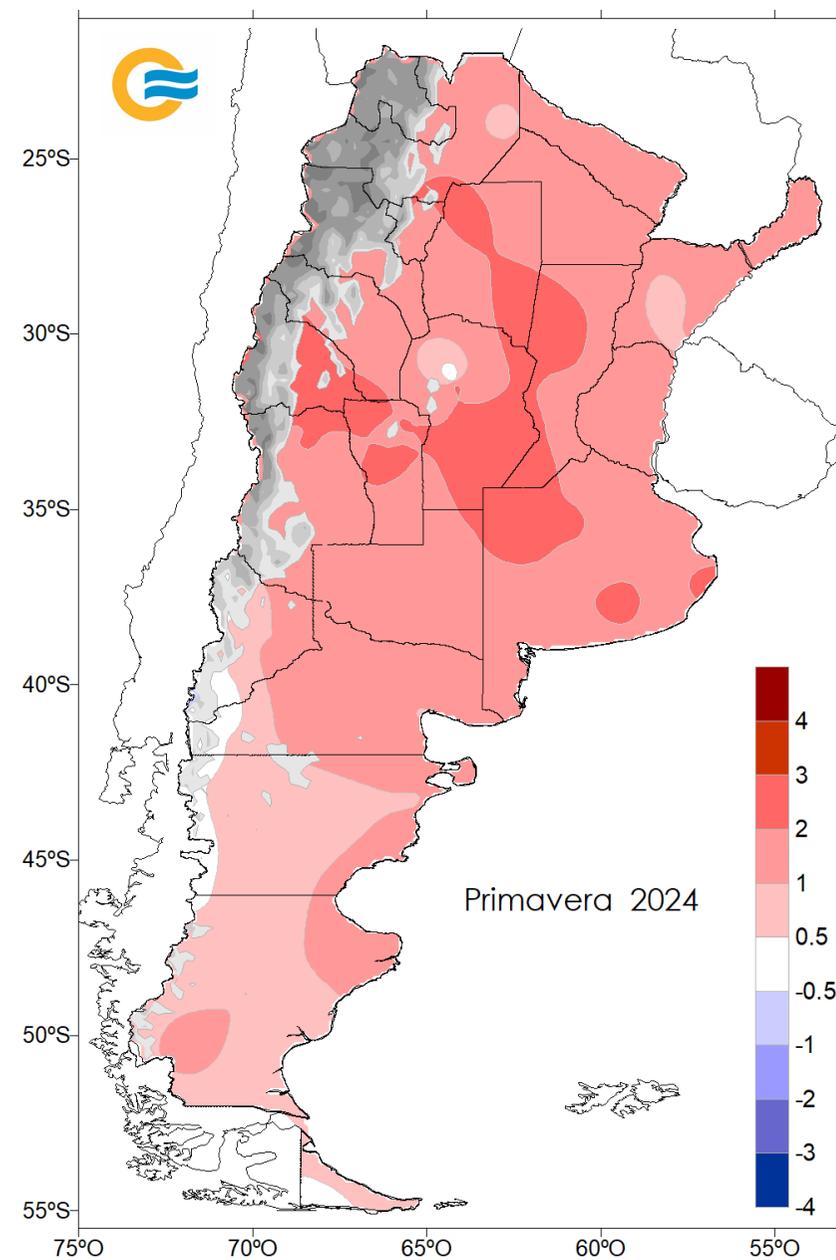


FIG. 12 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

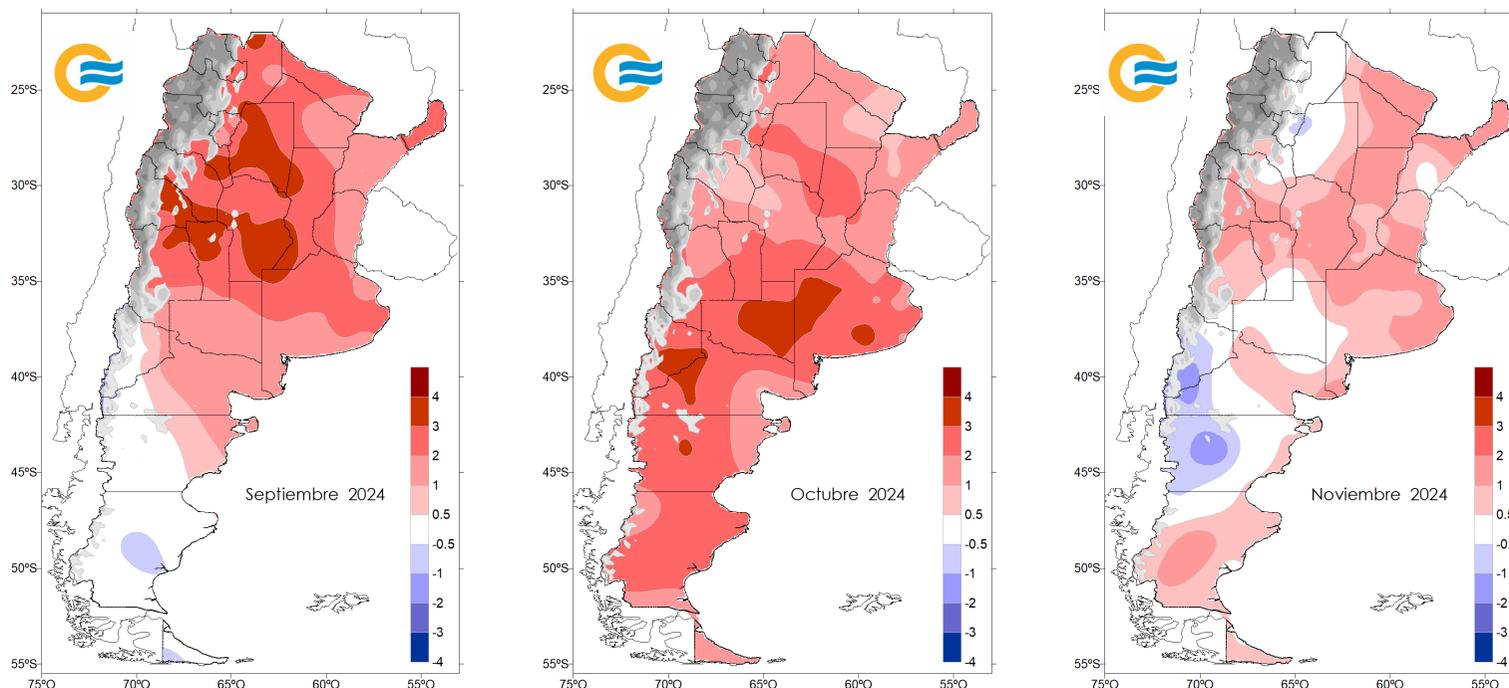


FIG. 13 – Desvíos de la temperatura media de septiembre, octubre y noviembre con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 32°C en el noroeste del territorio e inferior a 18°C en el oeste y sur de la Patagonia (Figura 14). Entre los mayores valores se mencionan los 34.8°C en Rivadavia, 33.7°C en Las Lomitas, 32.8°C en Orán y 32.3 en Catamarca. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Río Grande con 12.0°C, El Calafate con 14.3°C y Bariloche, Esquel y Río Gallegos con 15.2°C

Se destacaron varias localidades, en las cuales se superó o igualó al máximo valor anterior, como se detalla en la Tabla 3.

Las temperaturas máximas medias fueron en todo el país superiores a los valores medios (Figura 15). Los valores más relevantes fueron de +3.1°C en Pehuajó, +2.9°C en Laboulaye, +2.8°C en Rafaela, Nueve de Julio, Tandil, Maquinchao y Unión (San Luis) y +2.7°C de Sauce Viejo (Santa Fe), Marcos Juárez, Venado Tuerto, Junín y Baldecito (San Luis).

Durante los tres meses de la primavera, en gran parte del país las anomalías han sido positivas, siendo el mes de octubre el más significativo con valores superiores a los +4°C en el norte de la Patagonia, también el mes de septiembre con una menor extensión ha presentado esas anomalías, pero ubicándose en el centro del país (Figura 16).

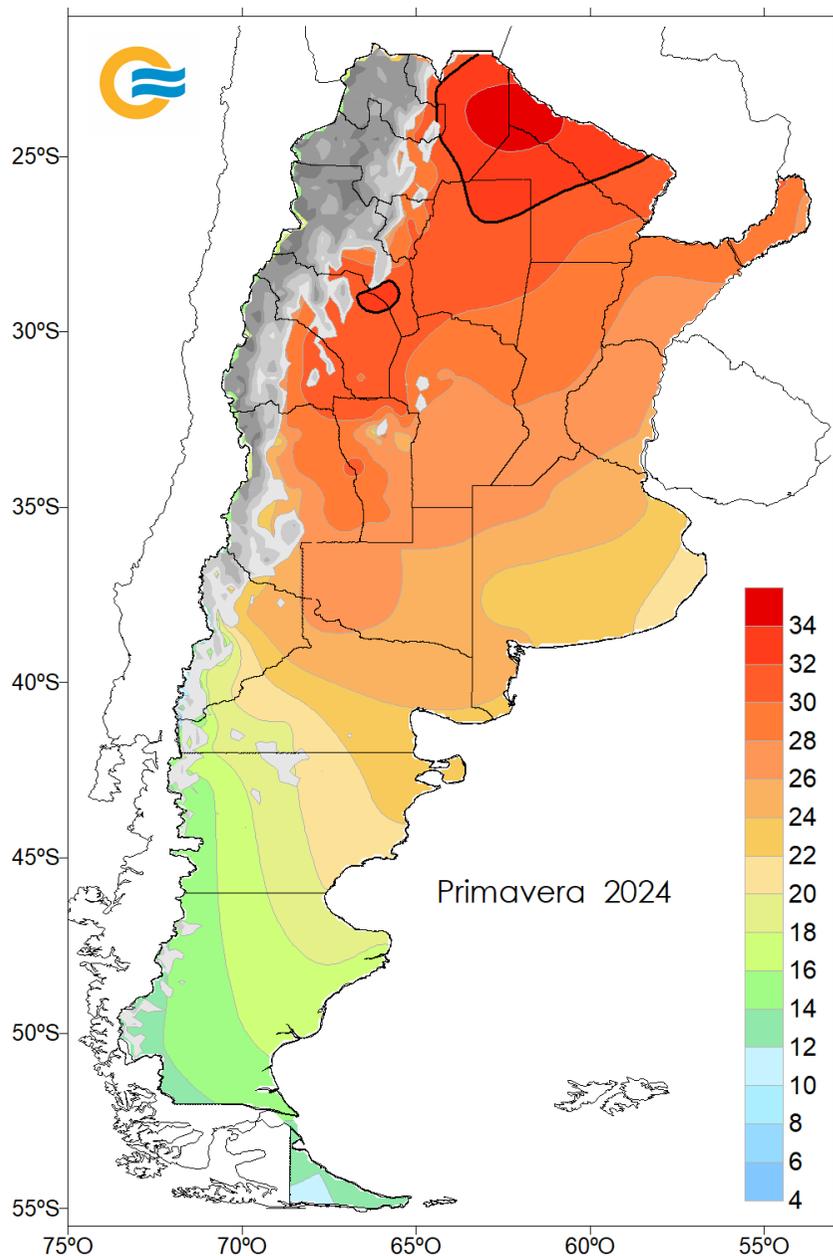


FIG. 14 – Temperatura máxima media (°C)

Récord de temperatura máxima media en la primavera de 2024							
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Tinogasta	31.8	31.5 (2014)	1961-2023	Santa Rosa	25.7	25.5 (1965)	1961-2023
Villa de María	29.3	28.9 (1971)	1961-2023	Pehuajó	25.5	24.3 (2022)	1961-2023
Reconquista	28.7	28.2 (2021)	1961-2023	Neuquén	25.5	25.1 (2008)	1961-2023
Córdoba Observatorio	28.5	28.2 (1971)	1961-2023	Buenos Aires	24.8	24.2 (2022)	1961-2023
Sauce Viejo	28.0	27.0 (2006)	1961-2023	Bolívar	24.3	23.6 (1962)	1961-2023
Marcos Juárez	27.8	27.2 (2008)	1961-2023	Tres Arroyos	23.2	23.1 (2022)	1961-2023
Pilar	27.7	27.3 (1971)	1961-2023	Azul	23.1	22.4 (2022)	1961-2023
Córdoba	27.5	27.2 (1971)	1961-2023	Tandil	22.8	22.2 (2022)	1961-2023
Rosario	26.7	26.6 (2022)	1961-2023	Pigüé	22.5	22.3 (2008)	1961-2023
General Pico	26.4	25.8 (2022)	1961-2023	Punta Indio	22.0	21.8 (2008)	1961-2023
Gualedguaychú	26.0	25.6 (2008)	1961-2023	Mar del Plata	21.3	20.5 (1998)	1961-2023
Nueve de Julio	25.7	25.6 (2022)	1961-2023	Maquinchao	19.7	19.7 (2022)	1961-2023

Tabla 3

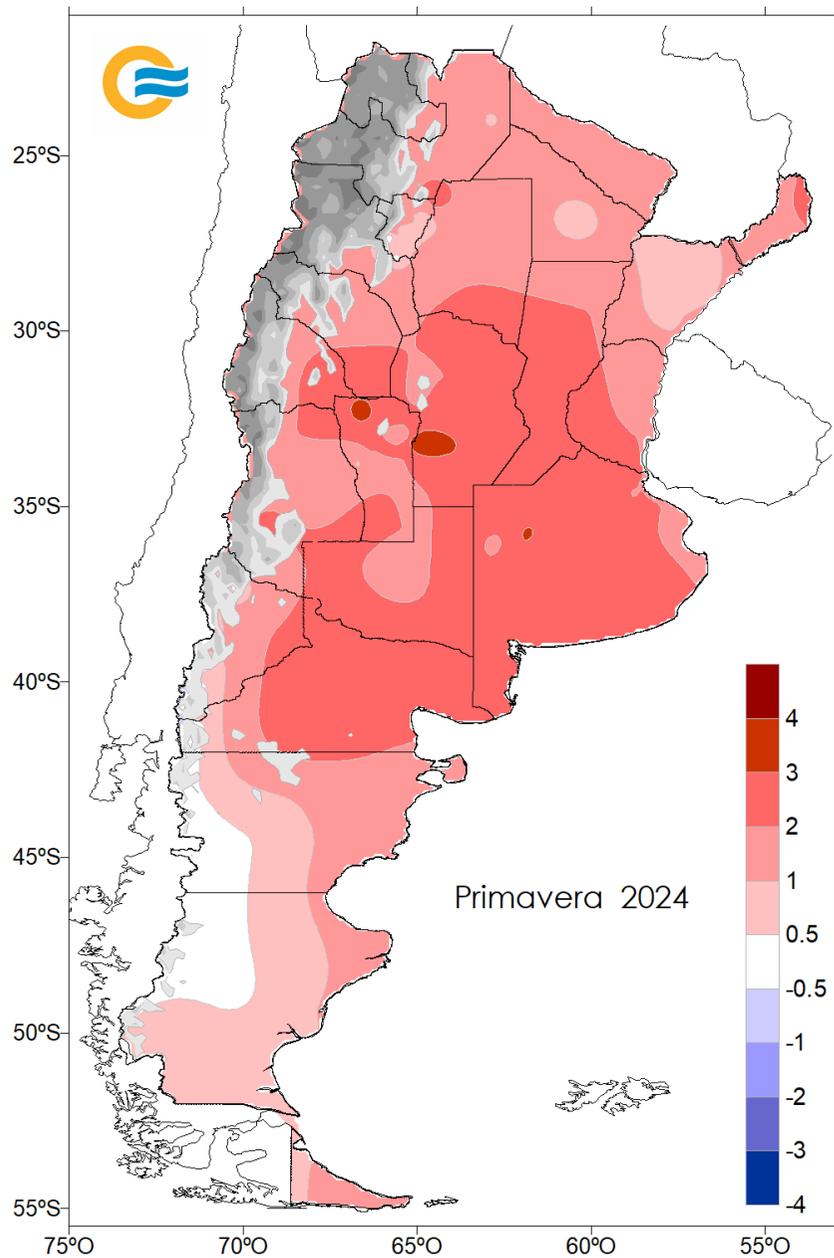


FIG. 15 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

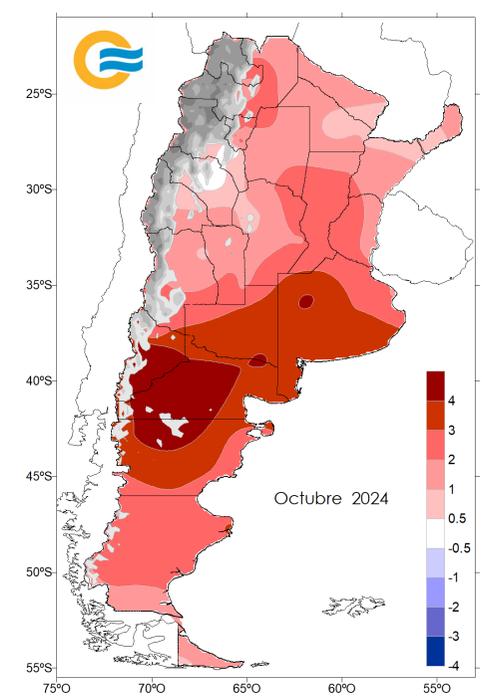
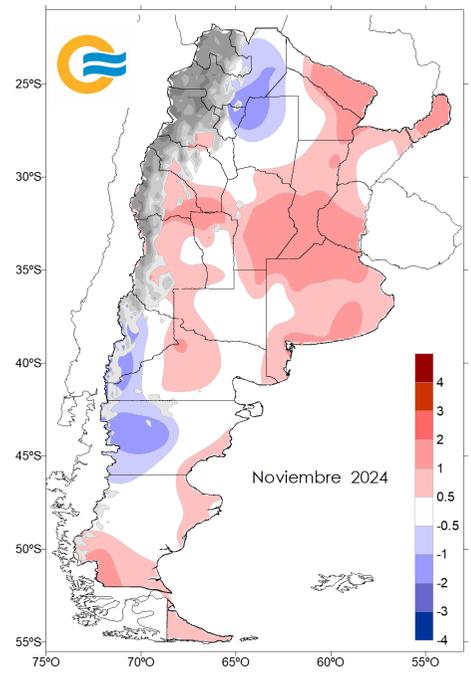
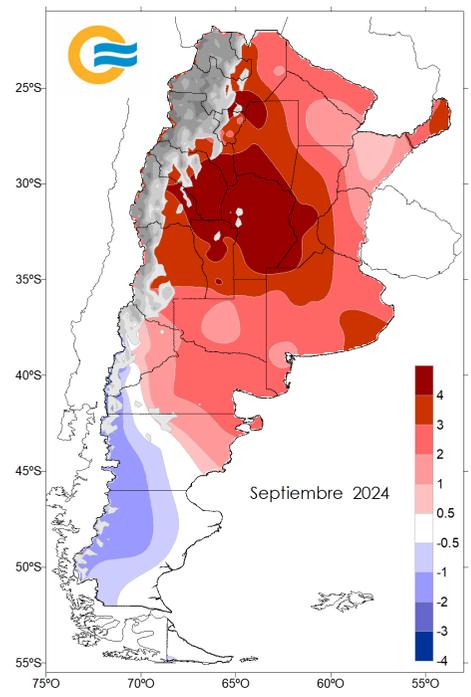


FIG. 16 – Desvíos de la temperatura máxima media de septiembre, octubre y noviembre con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 17) fue inferior a 6°C en el norte de Jujuy, oeste de Cuyo y oeste y sur de la Patagonia, en tanto que en el norte del país fue superior a 18°C. Los mínimos valores se dieron en Maquinchao y El Calafate con 2.0°C, Bariloche con 2.2°C, Esquel con 2.6°C, Chapelco con 2.8°C, Ushuaia con 3.0°C y El Bolsón con 3.2°C.

Los valores máximos se registraron en Las Lomitas con 19.9°C, Rivadavia con 19.7°C, Orán con 19.2°C, Posadas con 19.0°C, Tartagal con 18.8°C y Formosa con 18.2°C.

En la Tabla 4 se detallan las localidades que han igualado o superado a los máximos anteriores.

Al igual que la temperatura máxima media y media, las temperaturas mínimas medias fueron mayoritariamente superiores a las normales (Figura 18). Los mayores desvíos correspondieron a Uspallata (Mendoza) con +3.7°C, Oberá con +2.6°C, Villa General Roca (San Luis) con +2.4°C, San Juan y San Luis con +2.3°C, Las Lomitas, Mendoza, San Martín (Mendoza) y Beazley (San Luis) con +2.2°C, y Tinogasta y Paso de los libres con +2.1°C.

Mensualmente, octubre fue el mes que se destacó, presentando todo el país anomalías positivas, con valores que superaron los +2°C (Figura 19).

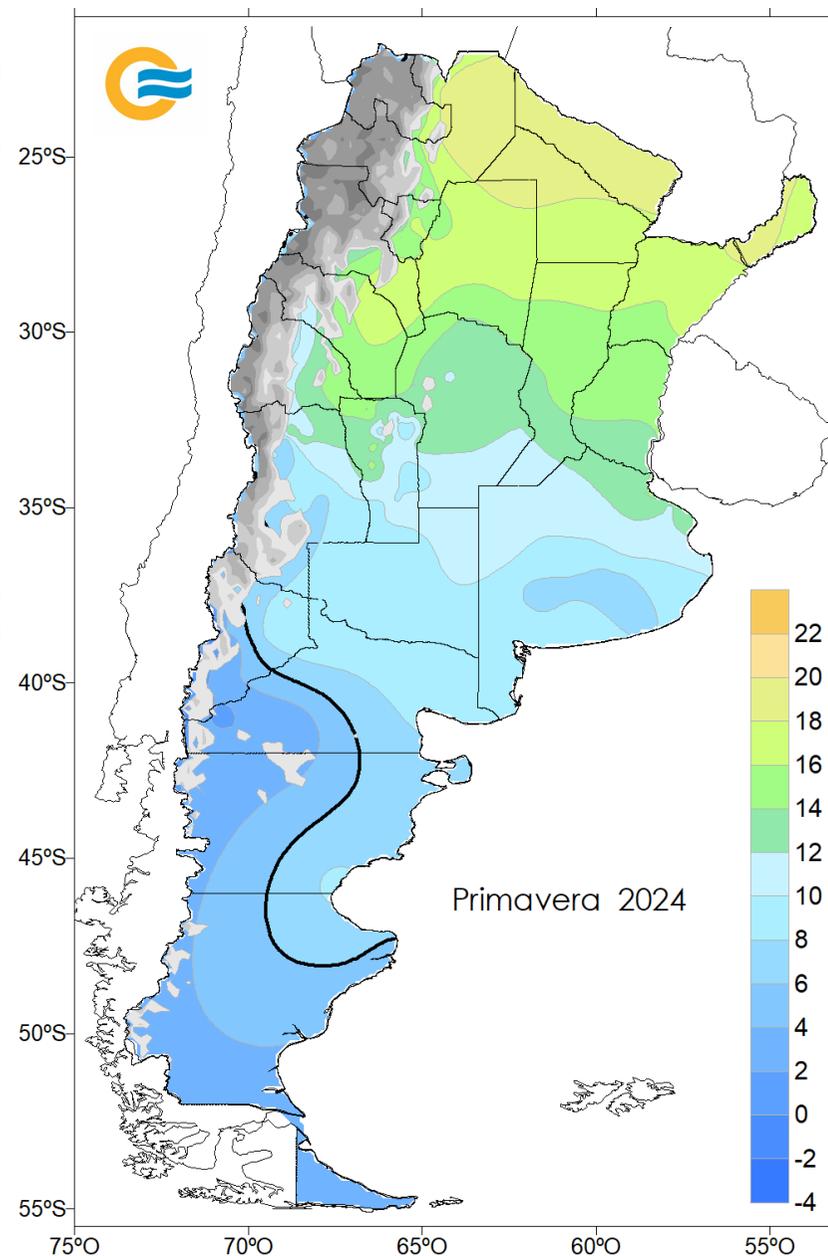


FIG.17 - Temperatura mínima media (°C)

Récord de temperatura mínima media más alta en la primavera de 2024							
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Oran	19.2	19.2 (2012)	1961-2023	San Juan	13.3	12.0 (2012)	1961-2023
Posadas	19.0	18.8 (2014)	1961-2023	Pilar	13.3	13.2 (2018)	1961-2023
Oberá	18.2	13.2 (2007)	1961-2023	Salta	13.2	13.0 (2014)	1961-2023
Paso de los Libres	16.9	16.3 (2014)	1961-2023	Tinogasta	13.2	12.6 (2014)	1961-2023
Jujuy	16.3	16.2 (2023)	1961-2023	Rio Cuarto	12.5	12.4 (2014)	1961-2023
Chamical	16.0	16.0 (2012)	1961-2023	Santa Rosa	10.2	10.2 (2018)	1961-2023
Buenos Aires	15.3	14.6 (2018)	1961-2023	San Rafael	10.0	9.5 (2012)	1961-2023
Paraná	14.8	14.3 (2012)	1961-2023	Pigüé	8.7	8.6 (2014)	1961-2023
Concordia	14.8	14.7 (2014)	1961-2023	Viedma	8.5	8.5 (2022)	1961-2023
San Luis	14.6	14.2 (2003)	1961-2023	Malargüe	5.8	5.2 (2022)	1961-2023
Mendoza	13.9	13.0 (2014)	1961-2023	La Quiaca	4.8	4.4 (2023)	1961-2023
Villa Dolores	13.7	13.6 (2014)	1961-2023				

Tabla 4

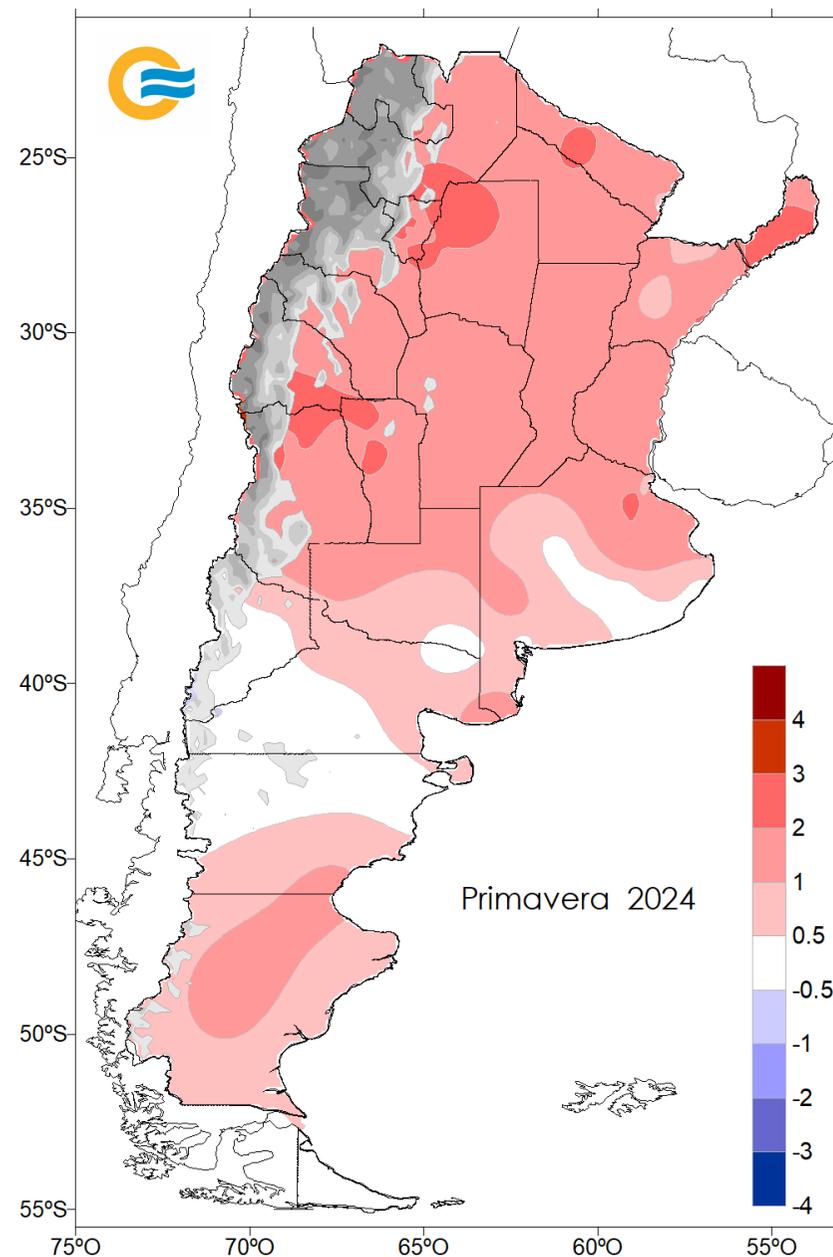


FIG. 18 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

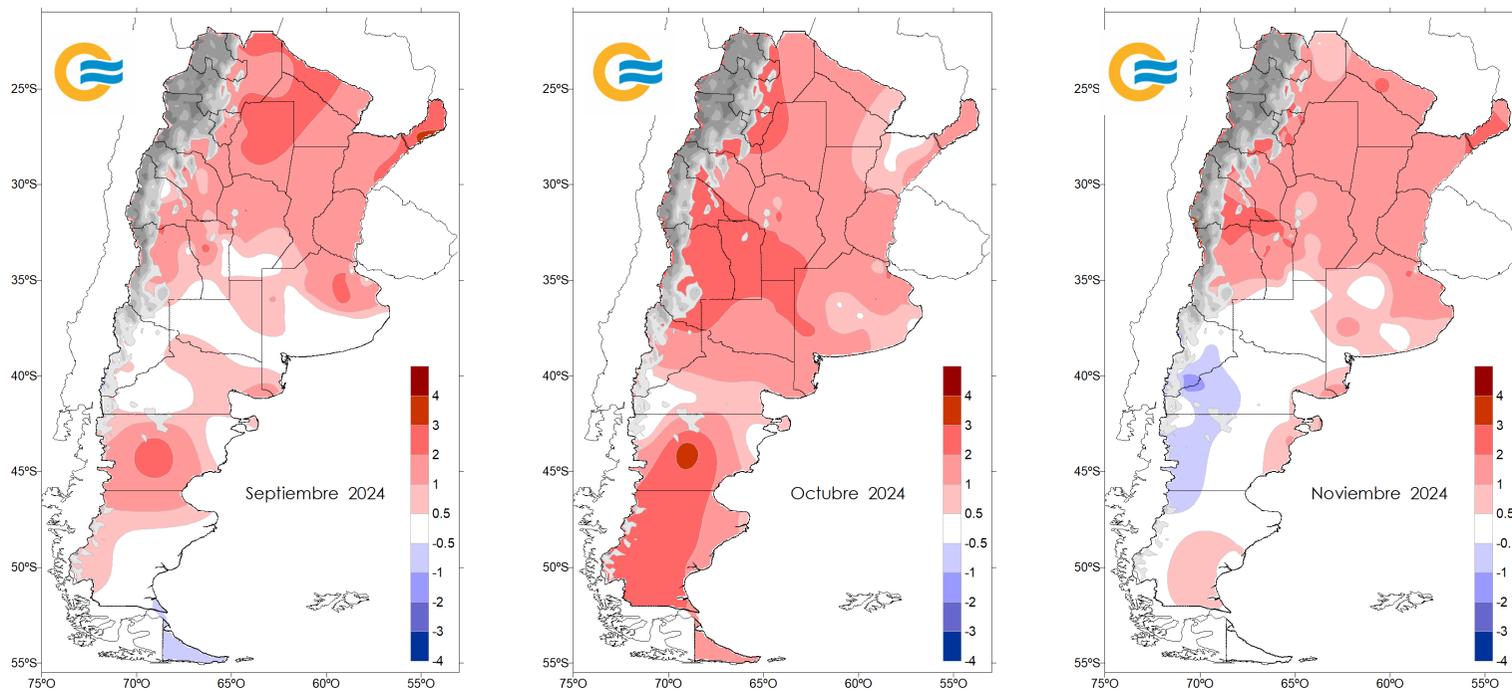


FIG. 19 – Desvíos de la temperatura mínima media de septiembre, octubre y noviembre con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

2.4 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La frecuencia de días con cielo cubierto fue mayor a 30 días en el centro del NOA, este de Misiones, Corrientes, suroeste de La Pampa y sur de la Patagonia. Los valores máximos se dieron en Ushuaia con 61 días, Santa Cruz con 50 días, El Bolsón y Río Grande con 42 días, Ituzaingó (Corrientes) y El Calafate con 38 días, y Jujuy UN y Bernardo de Irigoyen con 37 días (Figura 20).

En tanto los valores más bajos se registraron en el norte del NOA y Cuyo, siendo de 6 días en San Juan, Mendoza y Mendoza Observatorio, 7 días en San Rafael, 8 días en La Quiaca y Tinogasta, 9 días en Malargüe y 11 días en Neuquén.

En cuanto a los desvíos con respecto al valor medio 1991-2020 (Figura 21) se observó una importante presencia de anomalías negativas. Los mayores apartamientos se dieron en Neuquén, Olavarría y Las Flores con -12 días, Mendoza Observatorio con -11 días, y Azul, Junín, Tres Arroyos, Mar del Plata, Tartagal y Oran con -10 días.

Por otra parte, las anomalías positivas se dieron en el este de Jujuy, Corrientes, este de Entre Ríos, sectores aislados de Córdoba y Catamarca, norte de Cuyo y oeste de la Patagonia. Entre los mayores apartamientos se destacan +11 días en Ituzaingó, El Calafate y Ushuaia, +8 días en Monte Caseros y El Bolsón, +6 días en Mercedes (Corrientes), Uspallata y Santa Cruz, y +5 días en Paso de los Libres y Esquel.

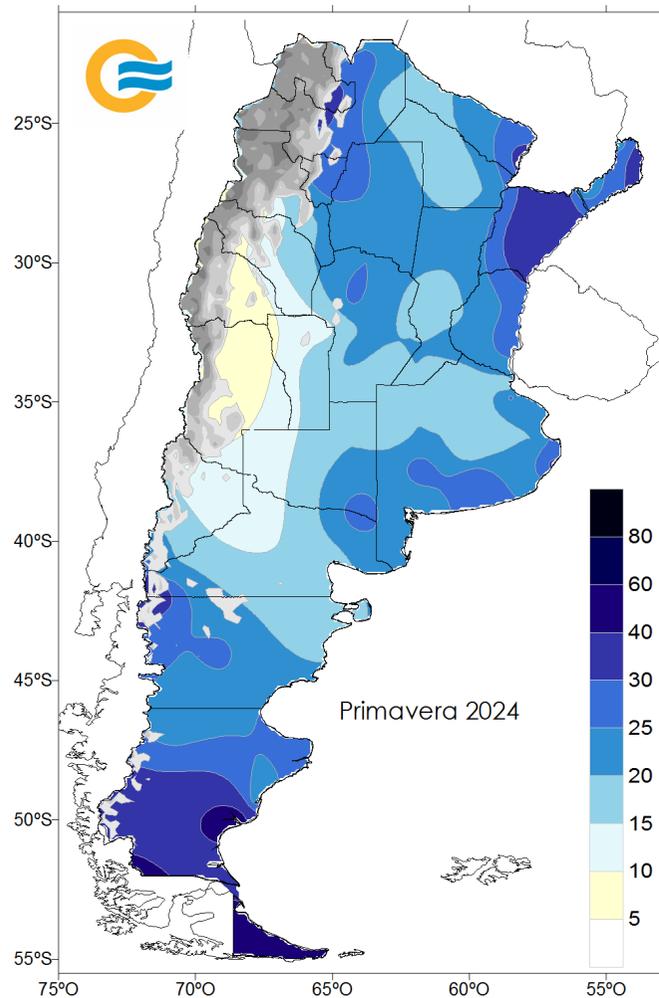


FIG. 20 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

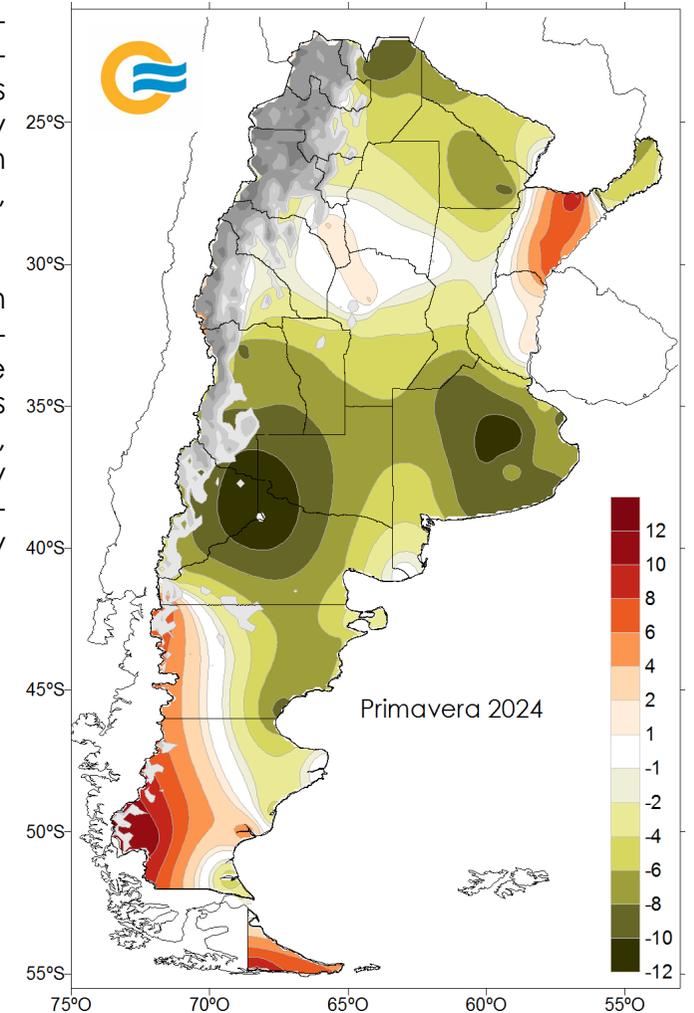


FIG. 21 –Desvíos de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

2.5 - Frecuencia de heladas

Durante la primavera el fenómeno de helada (figura 22) se registró al sur de los 35°S. Las máximas frecuencias fuera del área cordillerana fueron en Maquinchao con 31 días, Río Grande 25 días, Bariloche con 20 días, Chapelco y Santa Cruz con 18 días, El Calafate con 17 días y Esquel con 16 días (Figura 22).

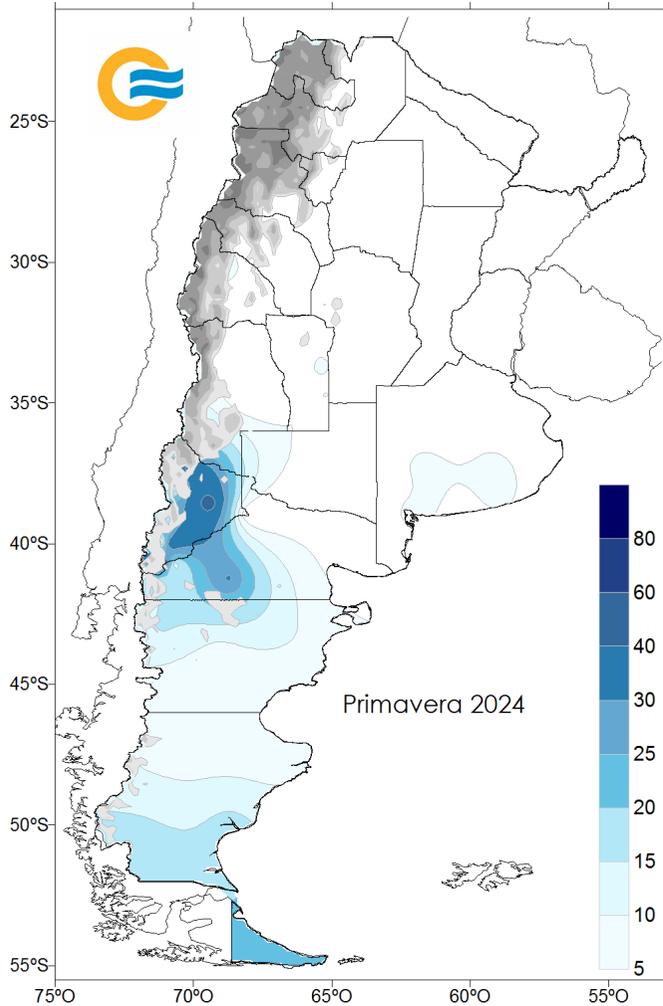


FIG. 22 – Frecuencia de días con heladas (días)

Los desvíos con respecto a los valores medios fueron mayormente negativos al sur de los 35°S (Figura 23). Los mayores apartamientos se dieron en la Patagonia, destacando a El Calafate con -17 días, Paso de Indios -15 días, Perito Moreno -11 días, San Carlos de Bariloche -9 días y Esquel con -8 días.

En tanto que los desvíos positivos se dieron de manera puntual en sectores de San Luis, Buenos Aires y Río Negro, los valores más significativos tuvieron lugar en Villa Reynolds, Bahía Blanca, Río Colorado, Maquinchao, San Julián y San Luis con +2 días

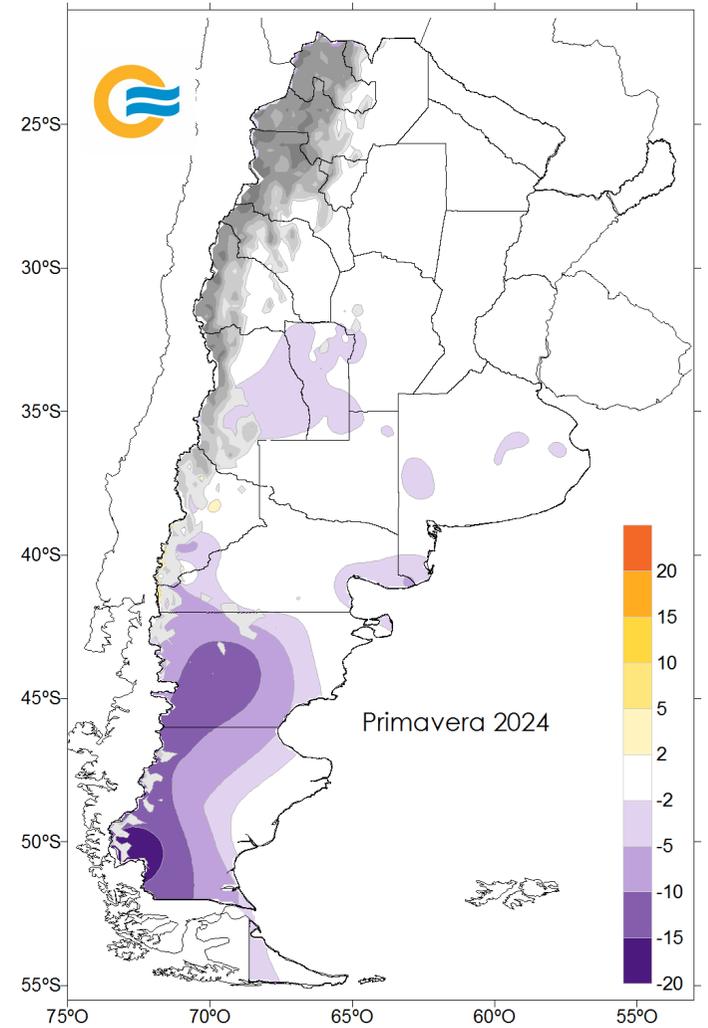


FIG. 23 – Desvío de la frecuencia de días con heladas con respecto al valor medio 1991-2020 – (días)

3 - REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

A continuación se presentaran los principales registros de la primavera en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 24), acompañadas de sus respectivos graficos y en forma más detallada en una Tabla.

3.1 - Temperatura

Durante la primavera se han presentado anomalías negativas la base Esperanza, Marambio y San Martín. Los mayores apartamientos fueron en Marambio con valores inferiores a los -2°C , siendo el mayor de -2.7°C en la temperatura mínima. En el resto de las bases las temperaturas fueron mayores a los valores medios, con el mayor desvío de $+1.1^{\circ}\text{C}$ en Carlini en la temperatura mínima (Figura 25).

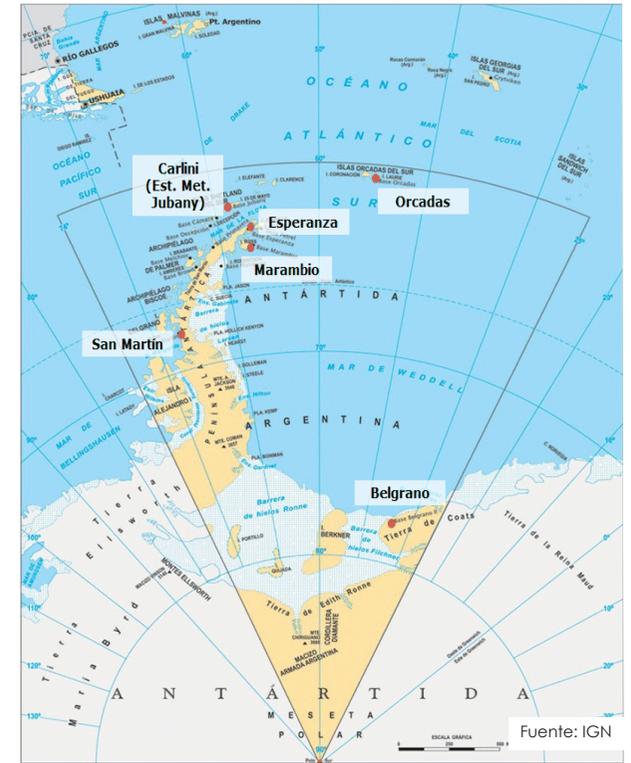


FIG. 24 – Bases antárticas argentinas.

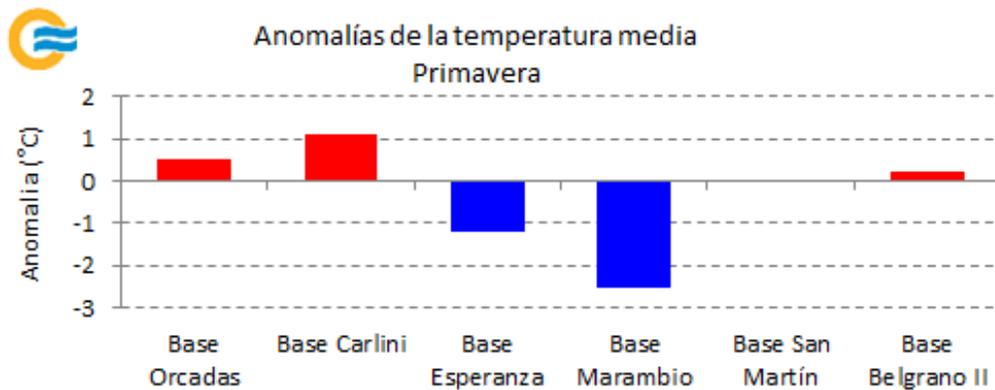
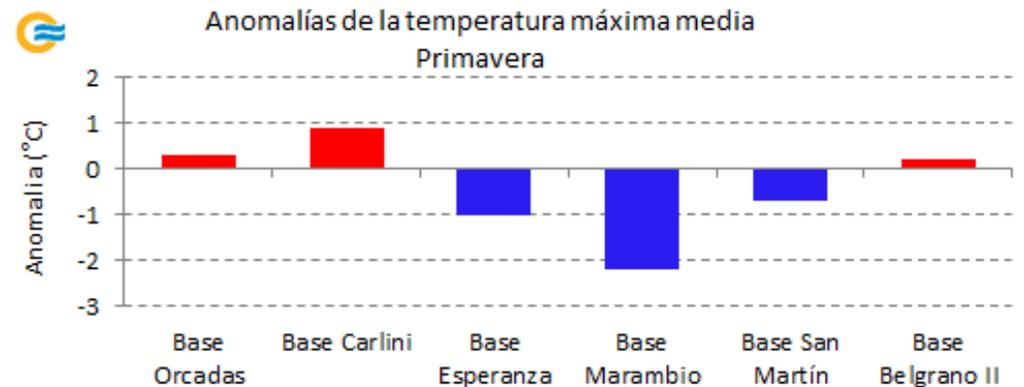


FIG. 25 – Anomalía de la temperaturas media y máxima, con respecto al valor medio 1991-2020.



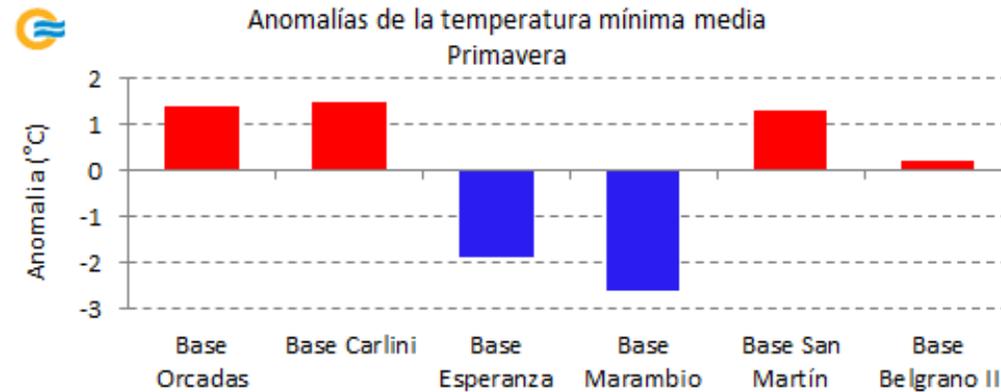


FIG. 25 – Anomalia de la temperaturas mínima, con respecto al valor medio 1991-2020.

3.2 - Principales registros de temperatura

Los principales registros de la primavera de 2024 en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 24) son detallados en la Tabla 5.

Principales registros de temperatura durante la primavera de 2024					
Bases	Valores medios (anomalía)			Valores absolutos	
	Media (°C)	Máxima (°C)	Mínima (°C)	Máxima (°C)	Mínima (°C)
Orcadas	-2.5 (+0.5)	0.7(+0.3)	-4.9(+1.4)	9.5 (Nov)	-15.0 (Sep)
Carlini	-12.0 (+1.1)	-8.6 (+0.9)	-16.2 (+1.5)	0.8 (Oct)	-34.3 (Oct)
Esperanza	-5.1 (-1.2)	-1.2 (-1.0)	-9.4 (-1.9)	8.5(Nov)	-22.5 (Sep)
Marambio	-9.6 (-2.5)	-5.5 (-2.2)	-13.2 (-2.6)	10.5 (Nov)	-26.6 (Sep)
San Martín	-5.3 (+0.1)	-2.3 (-0.7)	-8.4 (+1.3)	8.0 (Nov)	-23.3 (Sep)
Belgrano II	-1.8 (+0.2)	0.4 (+0.2)	-4.1 (+0.2)	10.0 (Nov)	-12.4 (Sep)

Tabla 5- Las anomalías son respecto al periodo 1991-2020.

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.

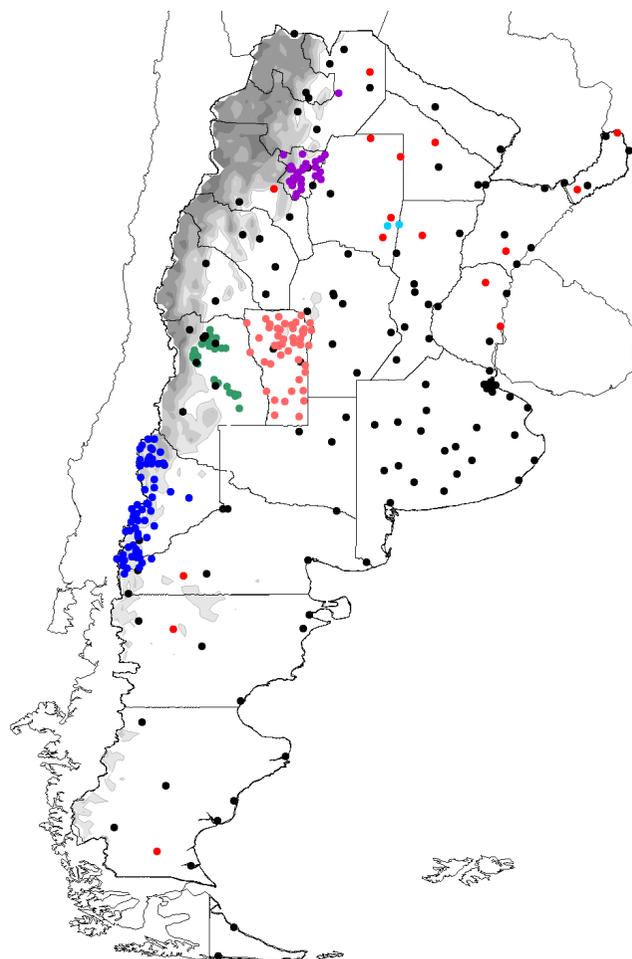
m: metro.

mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

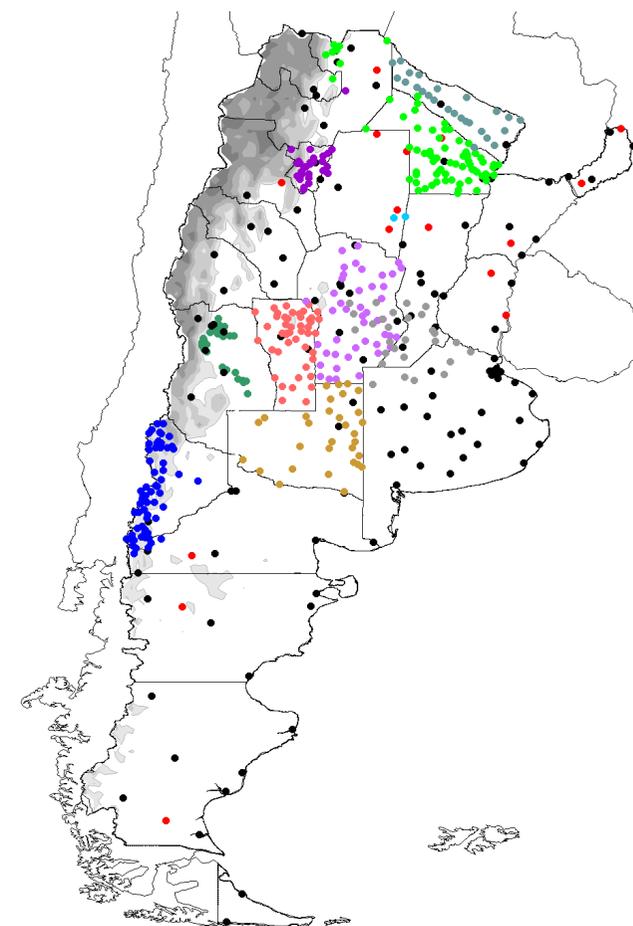
EEAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán



Estaciones consideradas en el mapa de temperatura

- Servicio Meteorológico Nacional
- Tucumán (EEAOC)
- San Luis (ULP)
- Mendoza (DACC)
- INTA
- Comahue
- Particular

RED DE ESTACIONES



Estaciones consideradas en el mapa de precipitación

- Servicio Meteorológico Nacional
- Tucumán (EEAOC)
- San Luis (ULP)
- Mendoza (DACC)
- INTA
- Comahue
- Particular
- COREBE
- Formosa (Policia)
- La Pampa (Policia)
- Bolsa de cereales de Córdoba
- Bolsa de cereales de Rosario