



Boletín Climatológico

Diciembre 2024

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

VOLUMEN XXXVI - N°12

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

PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

- 1.1 - Precipitación media2
- 1.2 - Precipitación diaria4
- 1.3 - Índice de Precipitación Estandarizado4
- 1.4 - Frecuencia de días con lluvia6

2 - TEMPERATURA

- 2.1 - Temperatura media8
- 2.2- Temperatura máxima media.....9
- 2.3 - Temperatura mínima media 11
- 2.4- Temperaturas extremas 14

3 - FENÓMENOS DESTACADOS

- 3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto 16
- 3.2 - Frecuencia de días con tormenta 17
- 3.3 - Frecuencia de días con granizo 18
- 3.4 - Frecuencia de otros fenómenos 18

4 - REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

- 4.1 - Temperatura 19
- 4.2 - Principales registros de temperatura21

ABREVIATURAS Y UNIDADES

RED DE ESTACIONES

PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

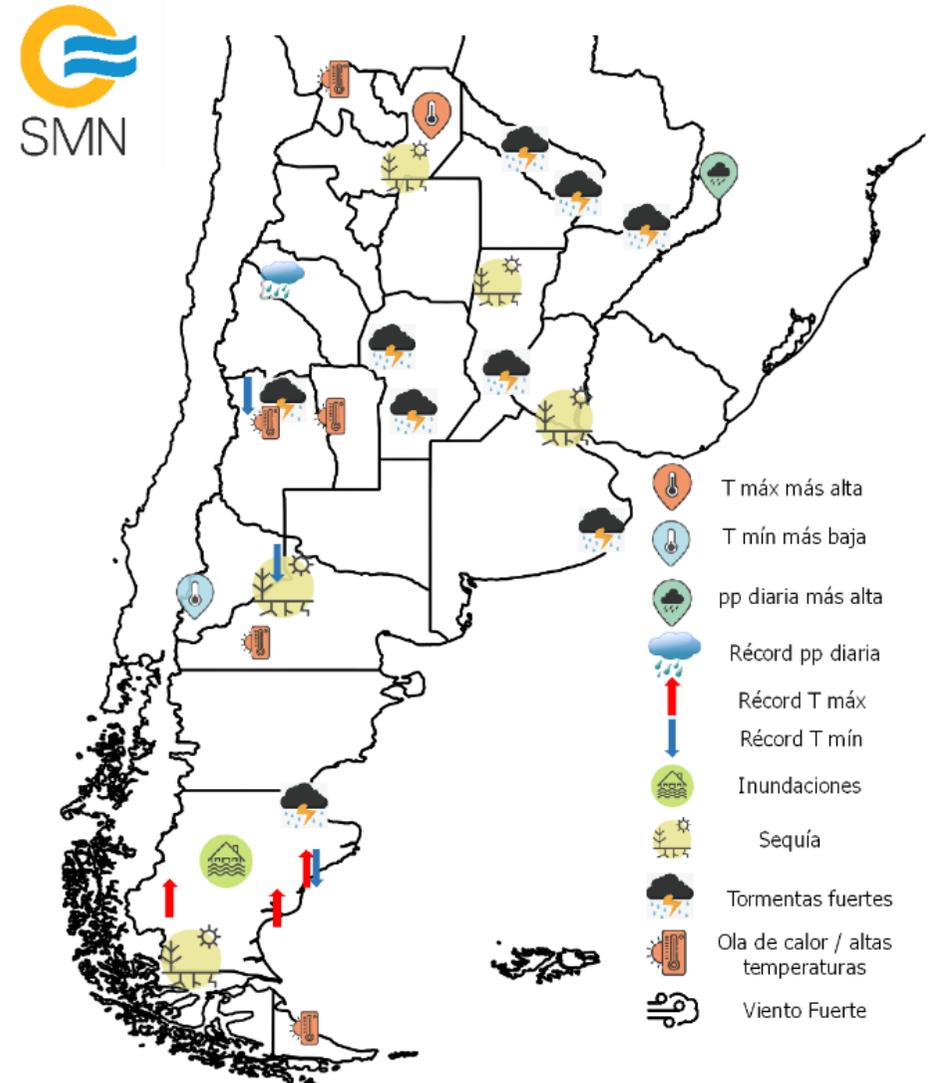
En el siguiente esquema se presentan, en forma simplificada, las principales anomalías climáticas y eventos significativos que se registraron en el país durante el presente mes.

Tormentas, lluvias intensas y/o inundaciones - norte del Litoral, parte del centro-oeste del país, provincia de Santa Cruz : si bien a nivel mensual no predominaron excesos sobre el centro y norte argentino, algunas zonas fueron afectadas por eventos de precipitación localmente intensa. Otra región severamente afectada por lluvias e inundaciones inusuales fue la provincia de Santa Cruz, como en Gobernador Gregores en los últimos 2 días del año precipitaron más de 55 mm.

Sequía -noroeste de Patagonia, este de Cuyo, centro-sur del Litoral, noreste de Buenos Aires, extremo sur de Patagonia, este del NOA: las escasas lluvias de diciembre promovieron que parte de la Región húmeda se vuelva a incorporar en nivel de sequía leve. Lo mismo ocurrió en una franja del este del NOA. Por el contrario las inusuales lluvias sobre la meseta Patagónica favorecieron a disminuir el nivel de sequía o salir de la misma.

Ola de calor / Temperaturas extremadamente altas: si bien en el comienzo del verano climatológico no se dieron las condiciones para que se desarrollen eventos de ola de calor, si se registraron episodios en forma asilada y localizada como por ejemplo en La Quiaca (7 al 12), San Martín (14 al 16), San Luis (27 al 29), Maquinchao (25 al 27) y Río Grande (23 al 26)

Eventos meteorológicos destacados y valores diarios extremos registrados en diciembre 2024



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

En diciembre las precipitaciones mayores a los 150 mm (Figura 1 - isolínea resaltada en rojo) se observaron en el NEA y en algunos sectores de Córdoba. Entre los totales más destacados se mencionan los que tuvieron lugar en:

- **Misiones:** Bernardo de Irigoyen con 316 mm, Posadas con 314 mm e Iguazú con 215 mm;
- **Salta:** Balapuca con 221.5 mm y San José con 156.6 mm;
- **Formosa:** Comandante Fontana con 397.3 mm, Ibarreta con 392 mm y Pirané con 378.2 mm;
- **Córdoba:** Bell Ville con 184.2 mm, Guatimozín con 165.8 mm, y Hernando con 162.2 mm.

La localidad de Perito Moreno con 25 mm ha establecido un nuevo valor récord de máxima precipitación, superando a los 23.1 mm registrados en 1984, para el periodo 1983-2023.

Por otro lado, precipitaciones inferiores a 30 mm (isolínea negra), se registraron en el oeste del NOA y gran parte de Cuyo, Neuquén y sur de Santa Cruz. En Jáchal, Cuadro Benegas, La Consulta y Tres Porteñas (la tres en Mendoza) y Bajada del Agrio, Los Carrizos, Los Maitenes, Puesto Vallejos y Rahueco (todas en Neuquén) no se registraron precipitaciones. Algunos registros menores a 5 mm tuvieron lugar en Malargüe con 0.1 mm, Neuquén con 0.8 mm, El Calafate con 1.8 mm, Pedriel (Mendoza) con 2 mm, Lago Aluminé (Neuquén) con 3 mm, Nahuel Huapi (Neuquén) con 3.4 mm y Chapelco con 4.4 mm.

Los 16.3 mm acumulados en Jujuy ha superado al mínimo valor anterior de 34.6 mm ocurridos en 1980 en el periodo 1967-2023. Igualmente los 26 mm de Orán, siendo inferior al valor anterior de 32.3 mm del año 1999 para el periodo 1961-2023.

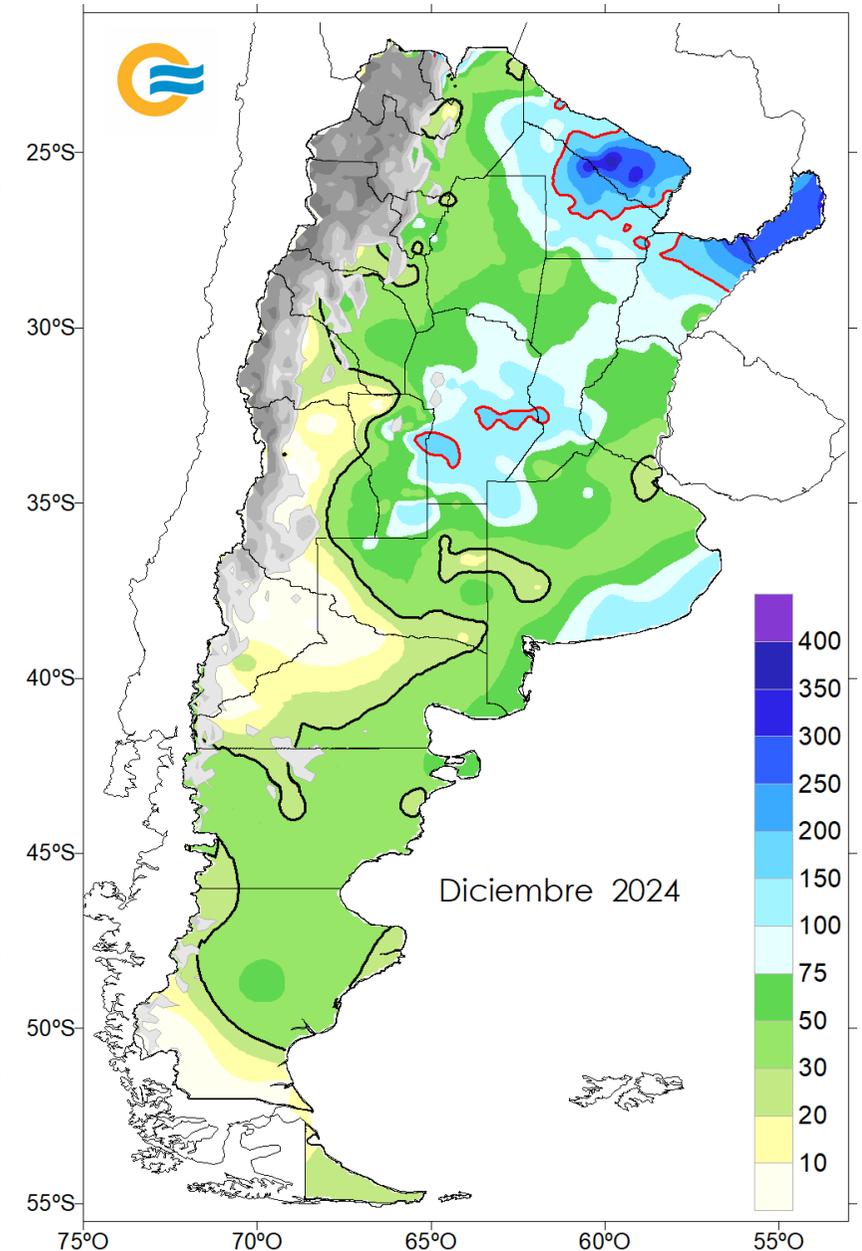


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

Las precipitaciones superaron los valores medios en Formosa, Misiones, sectores de Chaco, costa de Buenos Aires, Río Negro, Chubut, centro y norte de Santa Cruz y en sectores aislados de Córdoba, San Luis, San Juan y La Rioja (Figura 2). Por otro lado, las lluvias fueron menores a los valores medios en el NOA, centro y sur del Litoral, Santa Fe, centro y norte de Buenos Aires, gran parte de Cuyo, zona cordillerana y norte de Neuquén, sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Para una mayor valoración de esas anomalías, en el mapa se superpusieron las isólinas que representan el desvío porcentual $\pm 80\%$ del valor medio.

- Entre las anomalías positivas más relevantes (dentro de la isólinea azul con $+80\%$ del valor medio) se mencionan $+287$ mm ($+322\%$) en El Espinillo -Chaco, $+249$ mm ($+169\%$) en Comandante Fontana - Formosa, $+64.2$ mm ($+80\%$) en Villa Gesell, $+50.5$ mm ($+600\%$) en gobernador Gregores, $+40.3$ mm ($+313\%$) en Puerto Madryn, $+38.4$ mm ($+177\%$) en Chilecito, $+34.8$ mm ($+278\%$) en Comodoro Rivadavia y $+34$ mm ($+146\%$) en Viedma.
- Algunas de las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el -80% del valor medio, isólinea en roja), se dieron en Cuatro Cedros en Salta con -216.5 mm (-94%), Orán con -131.3 mm (-83%), Jujuy con -106.2 mm (-87%), Anguil con -78.5 mm (-85%), Villa la Angostura con -57.4 mm (-84%), Malargüe con -21.8 mm (-99%), Jáchal con -18.1 mm (-100%) y Neuquén con -9.5 mm (-92%).

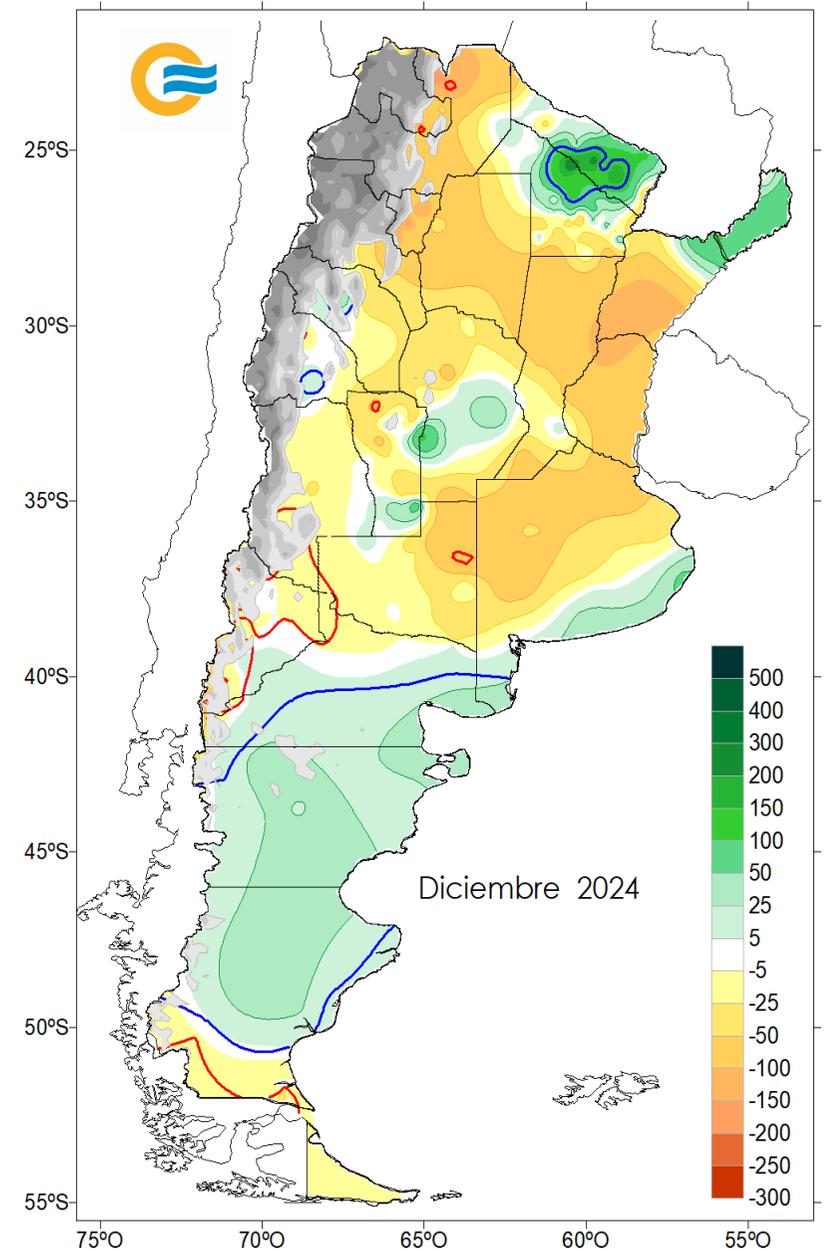


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1991-2020 (mm)

1.2 - Precipitación diaria

Los eventos diarios de precipitación mayores a 50 mm se concentraron principalmente en Chaco, Formosa, Misiones y más aisladamente en el centro del territorio (Figura 3). En varias localidades se registraron en más de un día valores superiores a 50 mm (círculo amarillo). En cuanto a valores superiores a 100 mm, se presentaron en el noreste del país, algunos se detallan en la tabla 1. Con respecto a la distribución temporal de las lluvias, éstas fueron muy variables a lo largo del territorio.

La localidad riojana de Chilecito con 60 mm registrados el día 23 supero al máximo anterior de 48.3 mm ocurrido el 7 de diciembre de 2002 en el periodo 1961-2023 (con interrupciones)..

Eventos diarios de precipitación en diciembre 2024	
Localidad	Precipitación diaria (mm)
Bernardo de Irigoyen	157.5(día 6)
La Clotilde (Chaco)	165.0 (día 4)
La Tigra (Chaco)	154.0 (día 4)
Sunchales (Santa Fe)	144.3 (día 24)
Metán (Salta)	121.0 (día 26)
Azul	112.0 (día 3)

Tabla 1

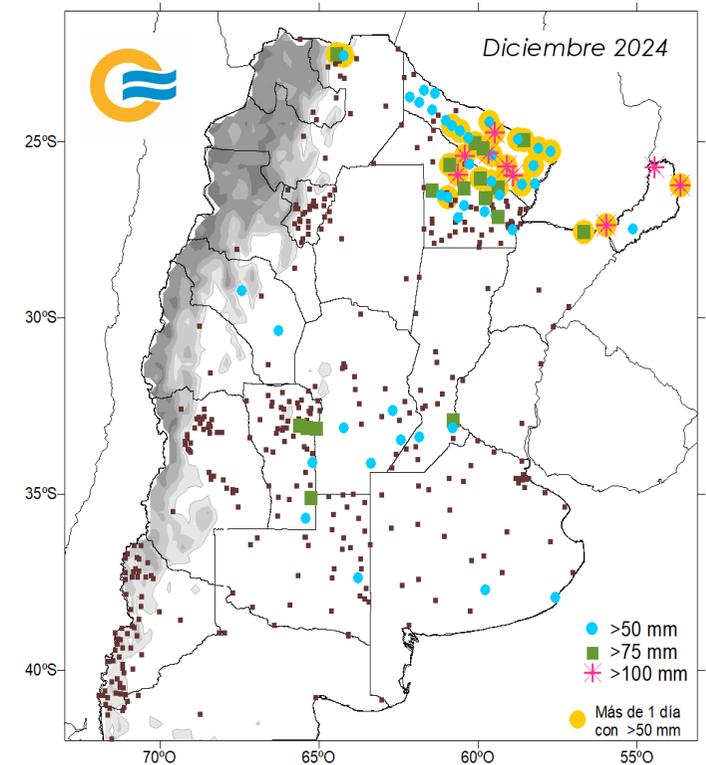


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - 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 1971-2000 y se consideran las estaciones meteorológicas de la red del SMN y del INTA.

En el período de 3 meses, en general se presentan condiciones normales (Figura 4 - izquierda), condiciones húmedas fueron leves y se dieron en sectores de Cuyo y centro de Chaco, Córdoba y Buenos Aires. Las zonas con déficits fueron reducidas o puntuales y aisladas.

En la escala de 6 meses las condiciones más húmedas se redujeron al centro de Chaco y norte de Cuyo. Los valores negativos se extendieron y comprendieron el noroeste de la Patagonia, La Pampa, centro de Santa Fe, Entre Ríos y noreste de Buenos Aires. Finalmente en los 12 meses, los valores positivos ocupan sectores aislados y los negativos con una mayor presencia que los anteriores, pero se presentan no uniformemente a lo largo del país.

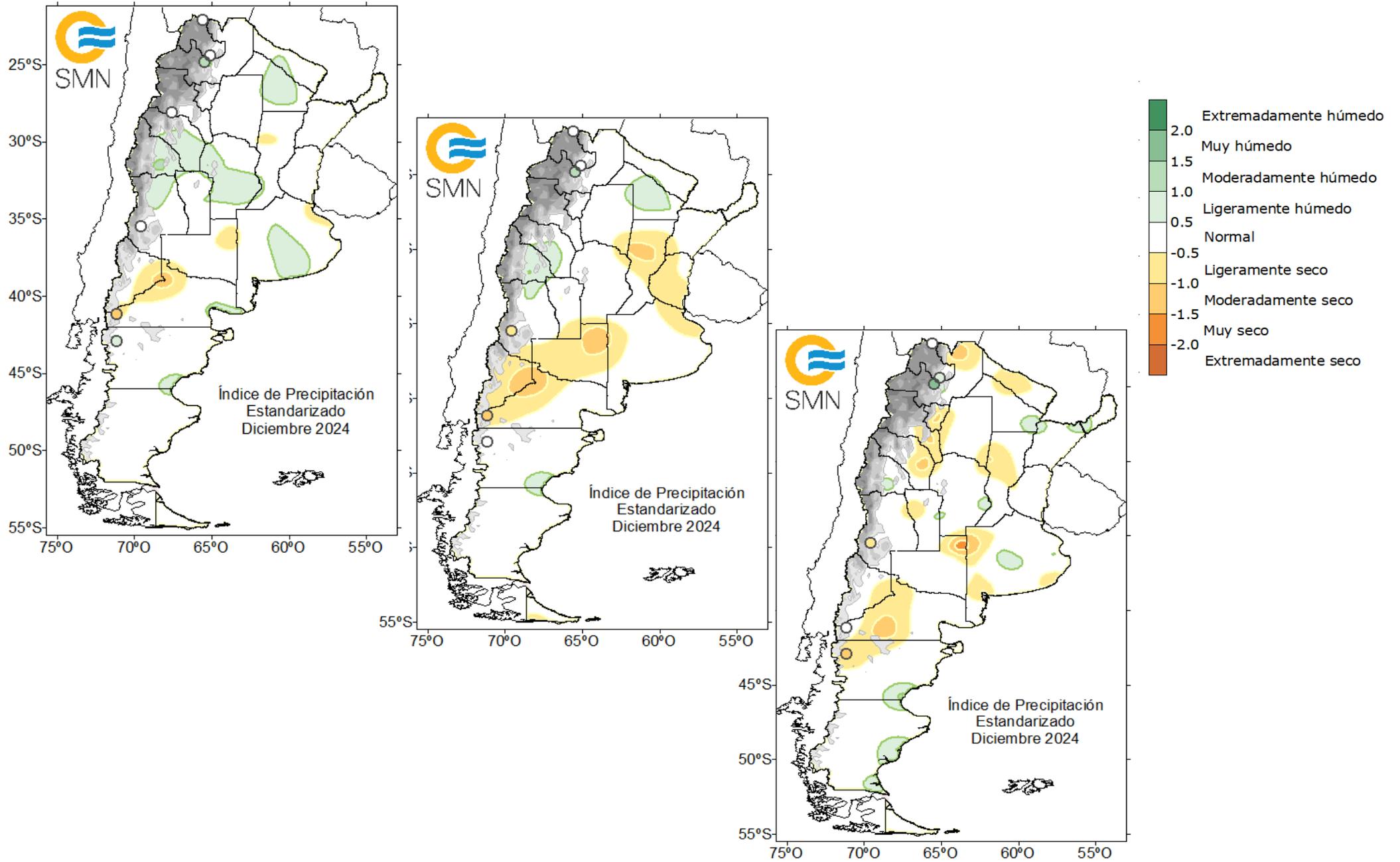


FIG. 4 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

1.4 - Frecuencia de días con lluvia

Gran parte del territorio ha presentado frecuencias inferiores a los 6 días, con los mínimos en el sudoeste del NOA, gran parte de Cuyo y el nortee sudoeste de la Patagonia (Figura 5). En cuanto a las mayores frecuencias, superaron los 8 días ubicándose en Misiones, centro de Formosa, norte y centro del NOA, zonas costeras de Buenos Aires y aisladas en San Luis y Tierra del Fuego, siendo de 15 días en Ushuaia, 11 días en Tucumán, Villa Gesell, Río Grande, Balapuca (Salta) y San José (Salta) y 10 días en La Quiaca, Jujuy Universidad, Metán (Salta), Iguazú, Presidencia Roque Sáenz Peña, Resistencia, Tres Arroyos, Bahía Blanca, Anchorena, Pirané, entre otras.

La frecuencia de días con lluvia en Villa Dolores de 5 días ha sido inferior a la mínima anterior de 6 días en los años 1998 y 2012 para el periodo 1961-2023.

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1991-2020 (Figura 6) fueron negativas en gran parte del centro y norte del territorio y el sur de la Patagonia. Entre los mayores desvíos se señalan los correspondientes a Jujuy y Aguas Blancas (Salta) con -7 días, Salta y San Luis con -6 días, Mercedes (Corrientes) y Villa Dolores con -5 días, y Orán, Jujuy, Santiago del estero, Bernardo de Irigoyen, Villa de María, Chamental, Córdoba, Gualeguaychú con -4 días.

Por otro lado, los valores positivos se dieron en Formosa, Chaco, costa de Buenos Aires y norte y centro de la Patagonia, siendo de +4 días en San Antonio Oeste y +3 días en Villa Gesell, Bahía Blanca, Maquinchao, Viedma, Esquel y Trelew.

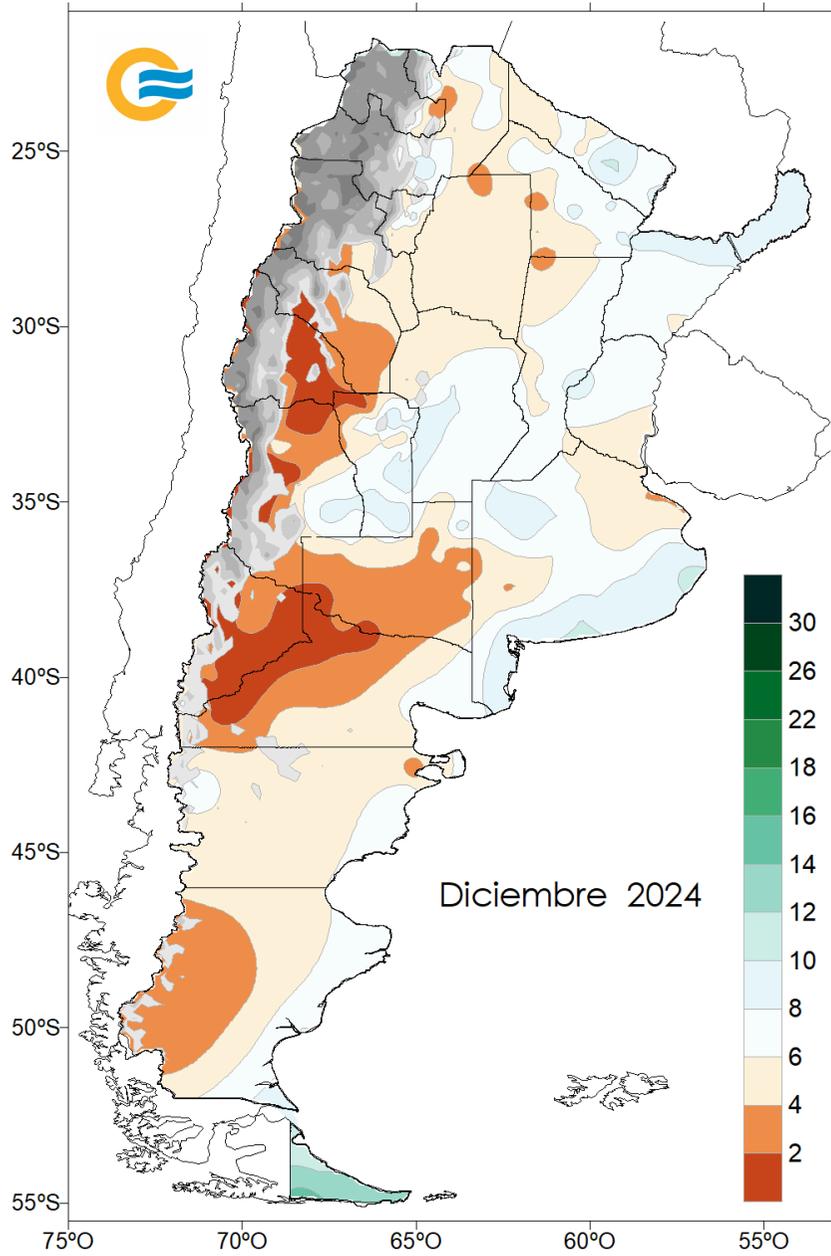


FIG. 5 – Frecuencia de días con lluvia.

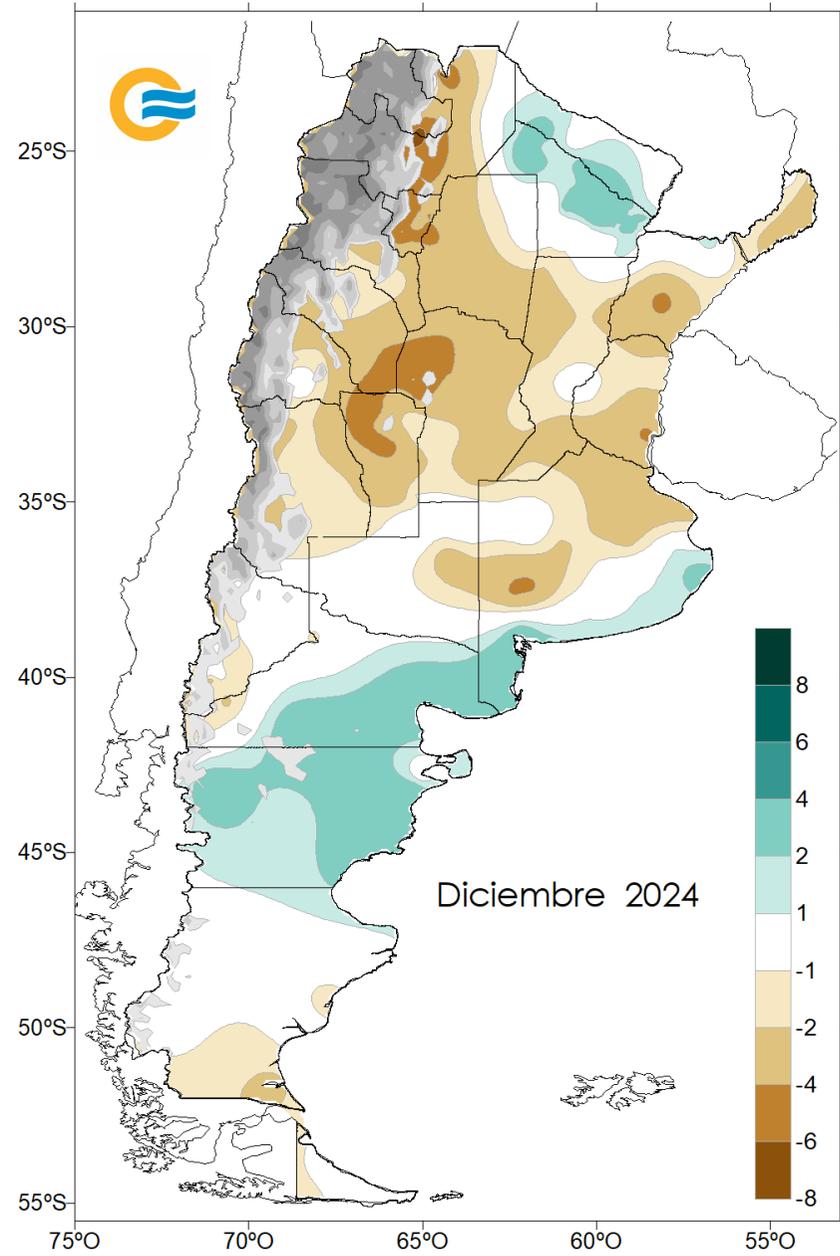


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1991-2020.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales o superiores a 26°C (isoterma resaltada en negro) en el este y sur del NOA, centro y oeste de Formosa, noreste de Cuyo (Figura 7), en tanto en el norte de Jujuy y oeste y sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 14°C. Entre los mayores registros se mencionan los que tuvieron lugar en Catamarca con 28.1°C, La Rioja con 27.6°C, Rivadavia con 27.2°C, Chepes con 27.1°C y Santiago del Estero con 27.0°C. Los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 9.5°C, Río Grande con 10.6°C, Río Gallegos con 13.2°C, El Calafate con 13.6°C y Perito Moreno con 14.3°C.

Los desvíos con respecto a los valores medios 1991-2020 fueron negativas en gran parte del este de los 63°O, donde los más relevantes correspondieron a Puerto Madryn con -3.2°C, San Antonio Oeste con -2.5°C, Las Flores con -2.3°C, Viedma con -2.2°C y Trelew con -2.1°C. En cuanto a los valores positivos se dieron aisladamente en sectores de Cuyo y la Patagonia, siendo de +1.1°C en Bariloche y El Bolsón y +1.0°C en San Luis y Ushuaia (Figura 8).

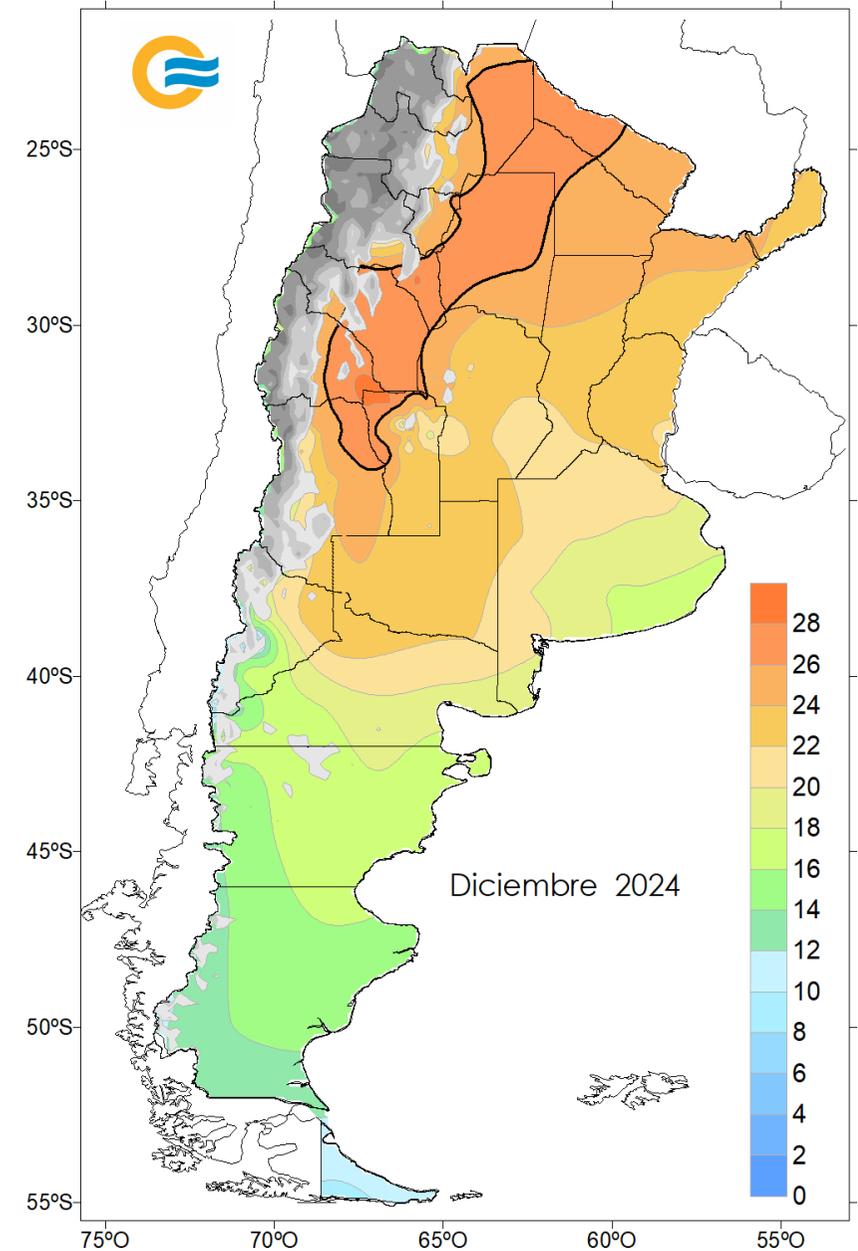


FIG. 7 – Temperatura media (°C)

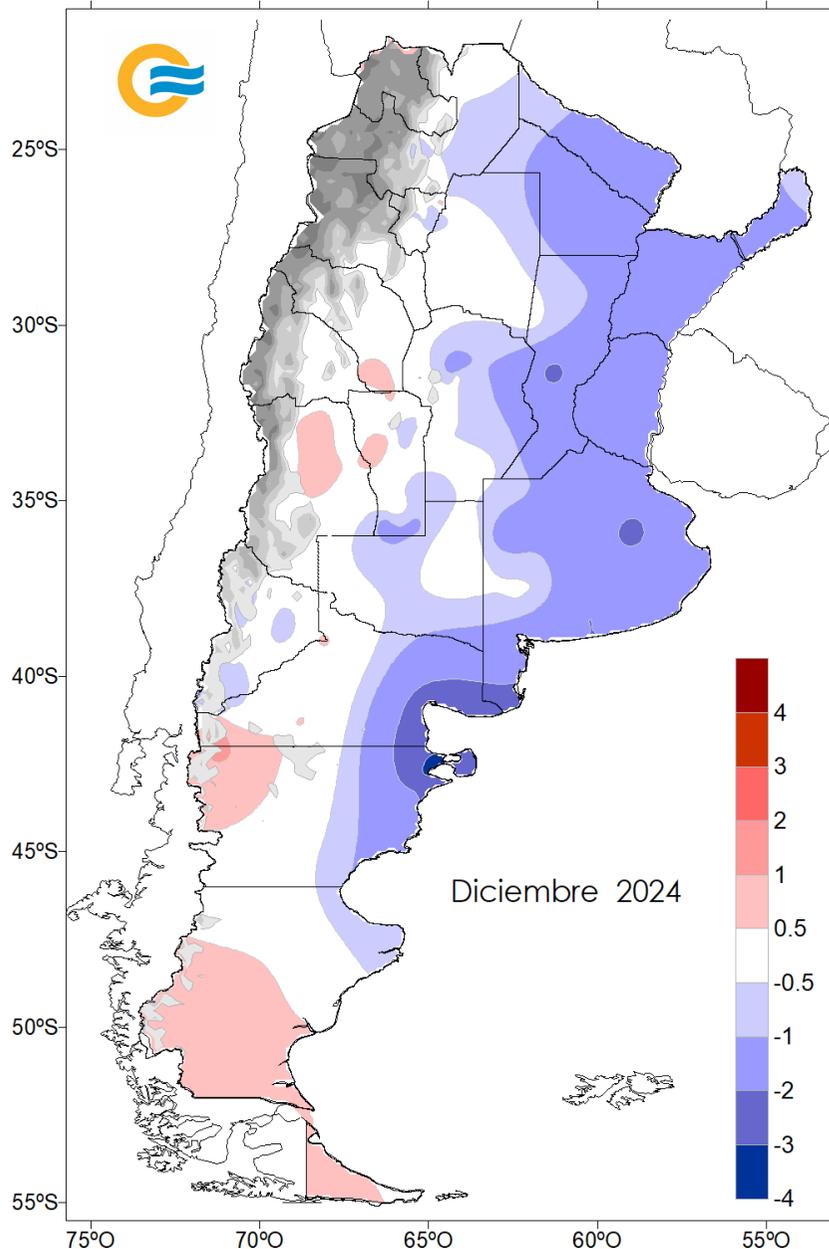


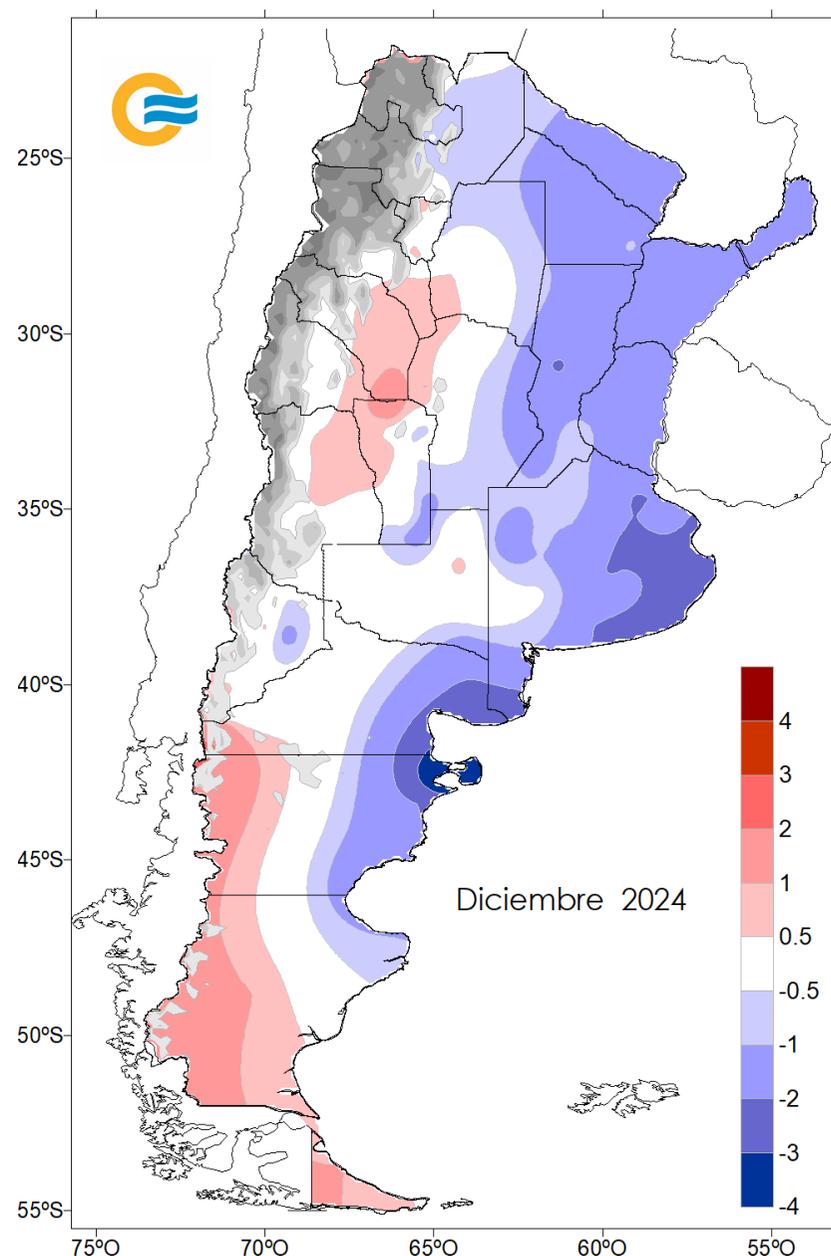
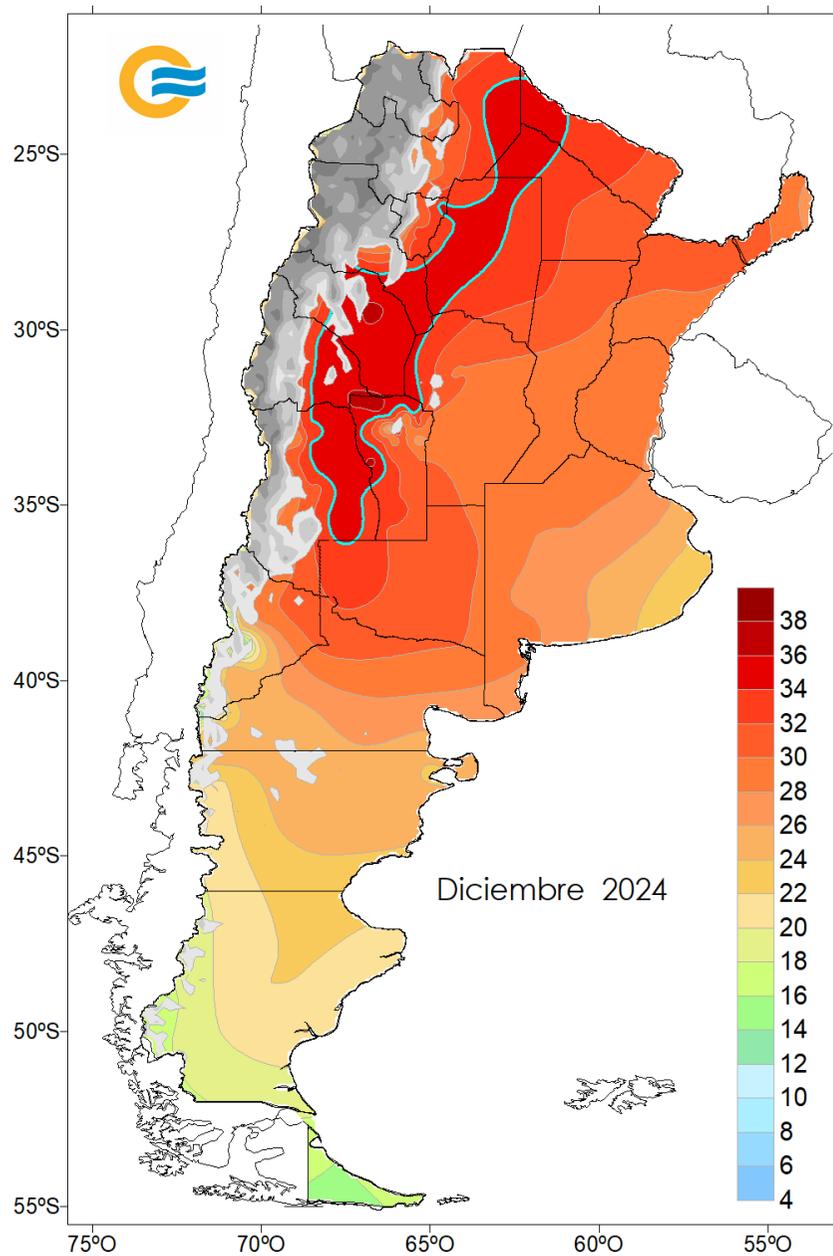
FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

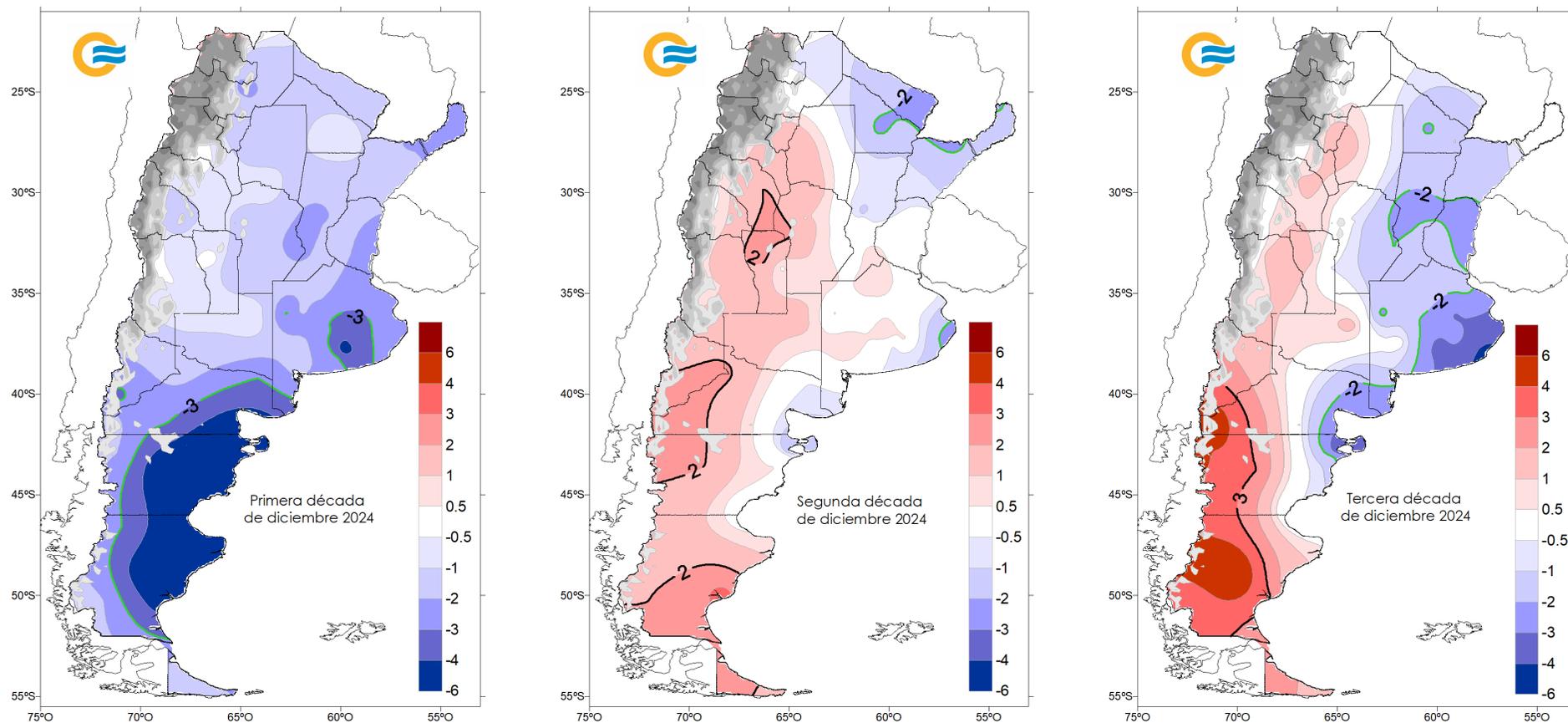
2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 34°C (isolínea en celeste) en el este y sur del NOA y el este de Cuyo, e inferior a 20°C en el sur de la Patagonia (Figura 9). Entre los máximos valores se mencionan los registrados en La Rioja con 36.2°C, Rivadavia y Bowen (Mendoza) con 35.5°C, Catamarca, Gustavo André (Mendoza) y Villa General Roca (San Luis) con 35.2°C, y Santiago del Estero con 34.6°C. Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Río Grande con 15.9°C y El Calafate y Río Gallegos con 19.2°C.

Las anomalías de temperatura máxima al igual que las de temperatura media han sido negativas al este de los 63°O y positivas en sectores de Cuyo y el oeste y sur de la Patagonia (Figura 10). Los mayores apartamientos negativos fueron de -3.8°C en Puerto Madryn, -2.9°C en Mar del Plata, -2.2°C en Sunchales, Las Flores y Punta Indio y -2.1°C en Azul y Trelew. Por otra parte, las mayores anomalías positivas correspondieron a El Bolsón con +2.1°C, Bariloche con +2.0°C y Esquel con +1.5°C.

Se destaca la diferencia térmica que existió entre las décadas del mes sobre todo en la región de Cuyo y la Patagonia. El centro y este el país estuvo dominado por anomalías negativas, sobre todo en la primera y última década. La Patagonia presentó durante la tercera década valores positivos superiores a los +3°C, los cuales fueron los responsables de contrarrestar las anomalías negativas de la primera década (Figura 11)





2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media fue inferior a 8°C (Figura 12 - isolínea resaltada en negro) en el oeste y sur de la Patagonia, en tanto que, en sectores del este y sur del NOA, Formosa, Chaco, norte de Corrientes, Misiones y noreste de Cuyo superaron 18°C. Los mínimos valores se dieron en Río Grande con 5.7°C, Bariloche con 6.1°C, Ushuaia con 6.3°C, El Bolsón con 6.7°C y Chapelco con 7.0°C.

Entre los valores máximos se mencionan los registrados en Catamarca con 21.8°C, Orán con 20.7°C, Rivadavia con 20.4°C y Las Lomitas con 20.2°C

En tres localidades se ha registrado el mínimo valor de temperatura mínima media, como se detalla en la Tabla 2.

Récord de temperatura mínima media en diciembre 2024			
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Presidencia Roque Sáenz Peña	17.0	18.1 (1998)	1961-2023*
Jáchal	13.5	13.8 (1973)	1961-2023
Córdoba	13.7	14.6 (1964)	1961-2023

Tabla 2

Comparando con los valores medios (Figura 13) se observó una mayor presencia de anomalías negativas, siendo de -3.2°C en Presidencia Roque Sáenz Peña, -2.8°C en Mercedes y Córdoba, -2.6°C en Río Colorado, -2.5°C en Rafaela y Sauce Viejo, y -2.2°C en Monte Caseros, Rosario y La Plata.

Por otro lado, los apartamientos positivos fueron reducidos, ubicándose en sur de la Patagonia, centro de Río Negro, zonas de Mendoza y extremo norte de Jujuy. Estos fueron en Uspallata (Mendoza) con $+2.1^{\circ}\text{C}$, Río Gallegos con $+1.4^{\circ}\text{C}$, La Quiaca y Mendoza con $+1.1^{\circ}\text{C}$, y Ushuaia con $+1.0^{\circ}\text{C}$.

Al igual que para la temperatura máxima, se ha destacado las diferencias térmicas de las tres décadas del mes (Figura 14). Los valores negativos fueron predominantes en la primera década (valores inferiores a los -2°C), en la segunda en el centro y norte del país, y en la tercera, en gran parte del territorio al este de los 65°O . Las anomalías positivas se observaron en la segunda década en Cuyo, Buenos Aires, La Pampa y Patagonia, y en la tercera década en Cuyo y oeste y sur de la Patagonia

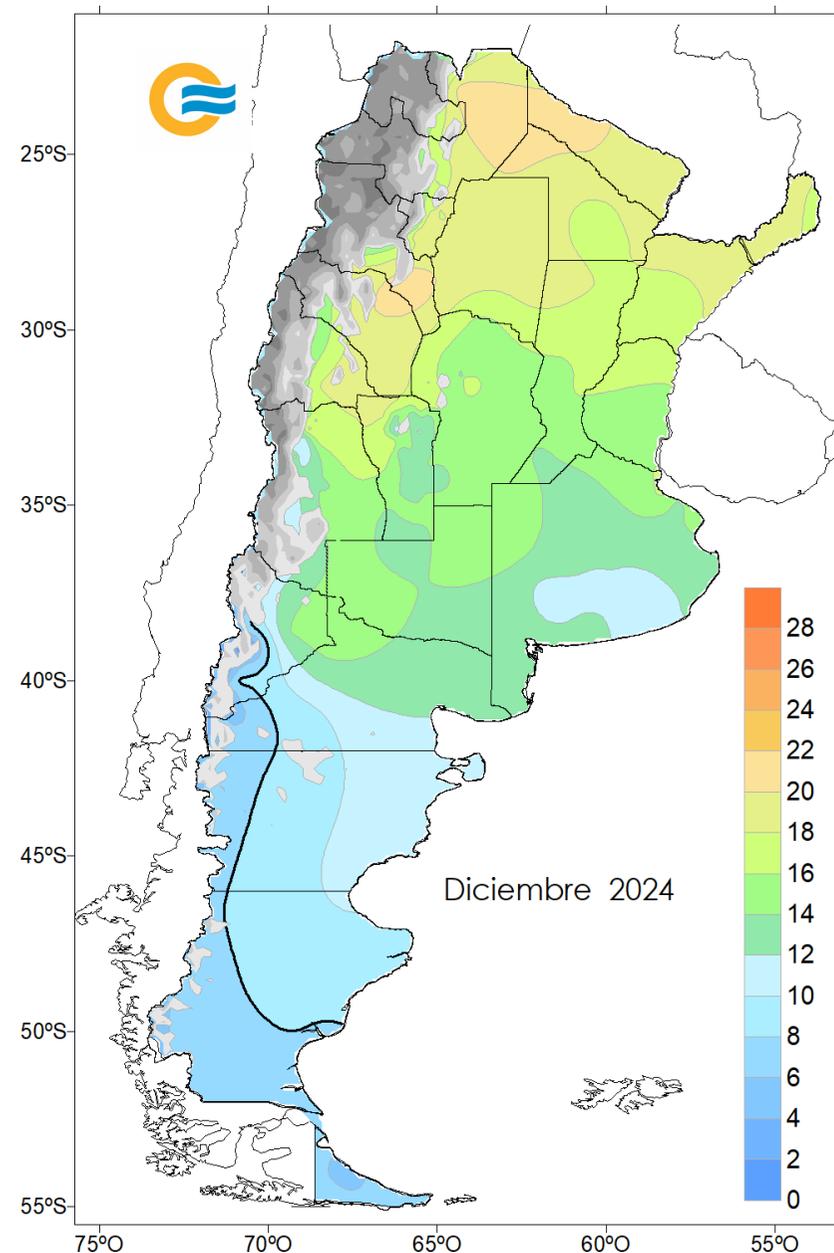


FIG. 12 – Temperatura mínima media (°C)

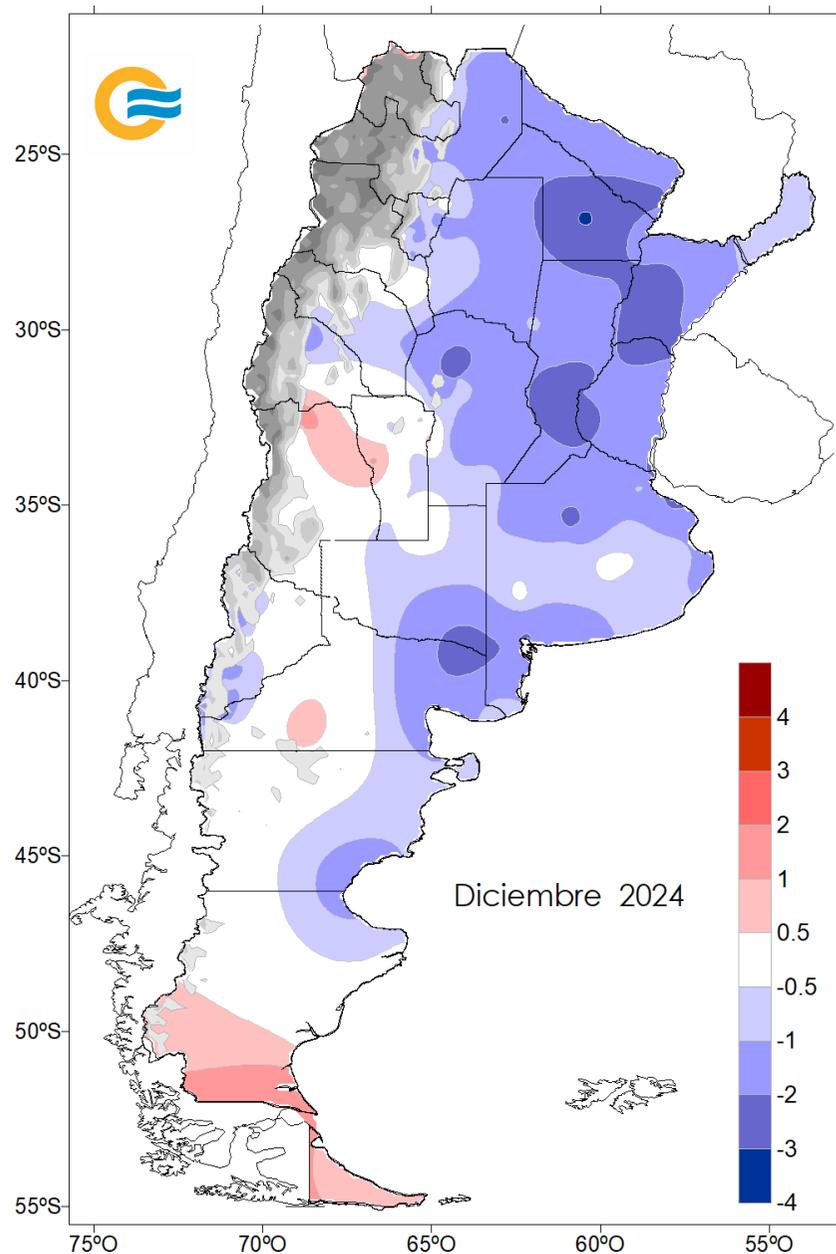


FIG. 13- Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1991-2020 - (°C)

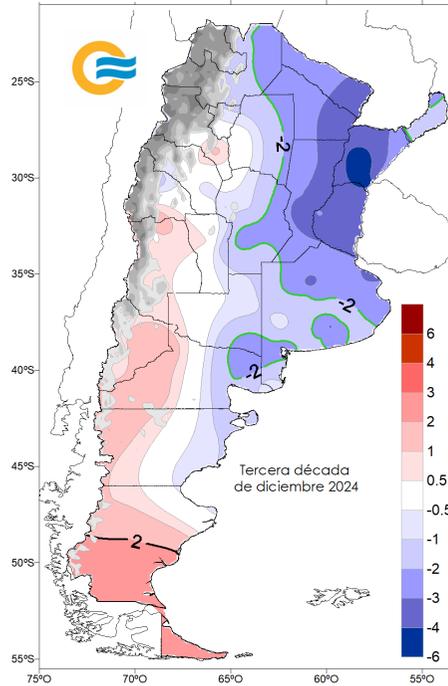
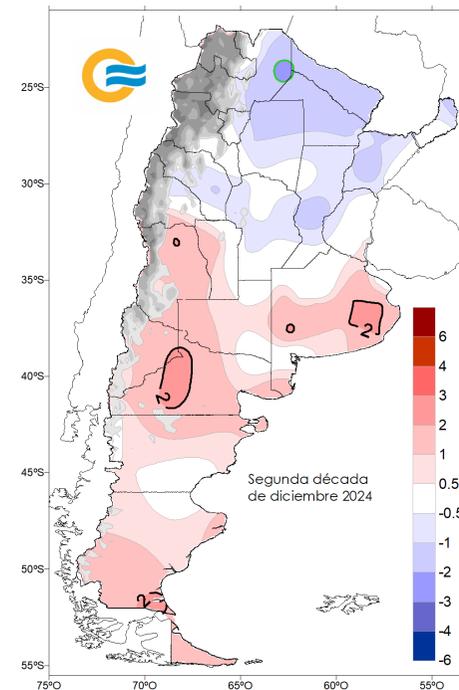
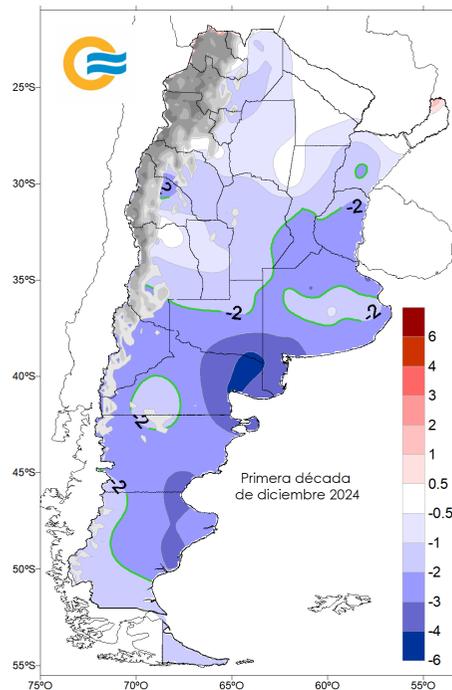


FIG. 14 - Desvíos de la temperatura mínima media de la primera, segunda y tercera década con respecto al valor medio 1991-2020 - (°C)

2.4- Temperaturas extremas

Las temperaturas máximas absolutas superaron 40°C (Figura 15 - isoterma resaltada en celeste) en el este de Salta, Santiago del Estero, centro de Formosa, sur de Catamarca, La Rioja y sectores de Cuyo. Algunos de los registros fueron de 44.0°C en Villa General Roca en San Luis, 43.5°C en Rivadavia, 41.6°C en Tinogasta, 41.2°C en Santiago del Estero y 41.0°C en La Rioja. Por otro lado, los valores más bajos se registraron en el extremo norte de Jujuy y el oeste y sur de la Patagonia, siendo en Río Grande de 22.6°C, El Calafate de 27.4°C y Río Gallegos de 27.6°C.

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 16) se observaron registros inferiores a 2°C (isoterma resaltada en negro) en el oeste y sur de la Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Chapelco con -2.6°C, Santa Cruz con -1.6°C, Bariloche con -1.1°C, San Julián con -0.7°C y Río Grande con 0.4°C.

Valores superiores o iguales a 14°C se dieron en el este de Salta, sur de Catamarca, sectores de Tucumán, Formosa, norte de Corrientes y Misiones, siendo de 17.5°C en Orán, 16.8°C en Posadas, 16.3°C en Las Lomitas, y 15.9°C en Catamarca.

En algunas localidades se han superado o igualados los máximos y mínimos valores anteriores como se aprecia en la Tabla 3.

Récord de temperatura máxima y mínima absoluta en diciembre 2024				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Máxima más alta	San Julián	37.0	36.1 (27/12/2020)	1961-2023
	El Calafate	27.4	26.3 (14/12/2011)	2000-2023
Máxima más baja	Río Gallegos	8.6	8.6 (22/12/2012)	1961-2023
	Puerto Madryn	12.0	13.2 (6/12/1996)	1992-2023
	Formosa	21.8	22.0 (27/12/2012)	1961-2023
Mínima más baja	San Julián	-0.7	-0.4 (5/12/2005)	1961-2023
	Neuquén	2.4	3.7 (20/12/1980)	1961-2023
	Uspallata	-2.5	-2.5 (01/12/2014)	1961-2023*
Mínima más alta	Chepes	28.0	28.0 (16/12/2017)	1961-2023*
	Gobernador Gregores	18.5	18.0 (7/12/2018)	1961-2023

Tabla 3 * con interrupciones

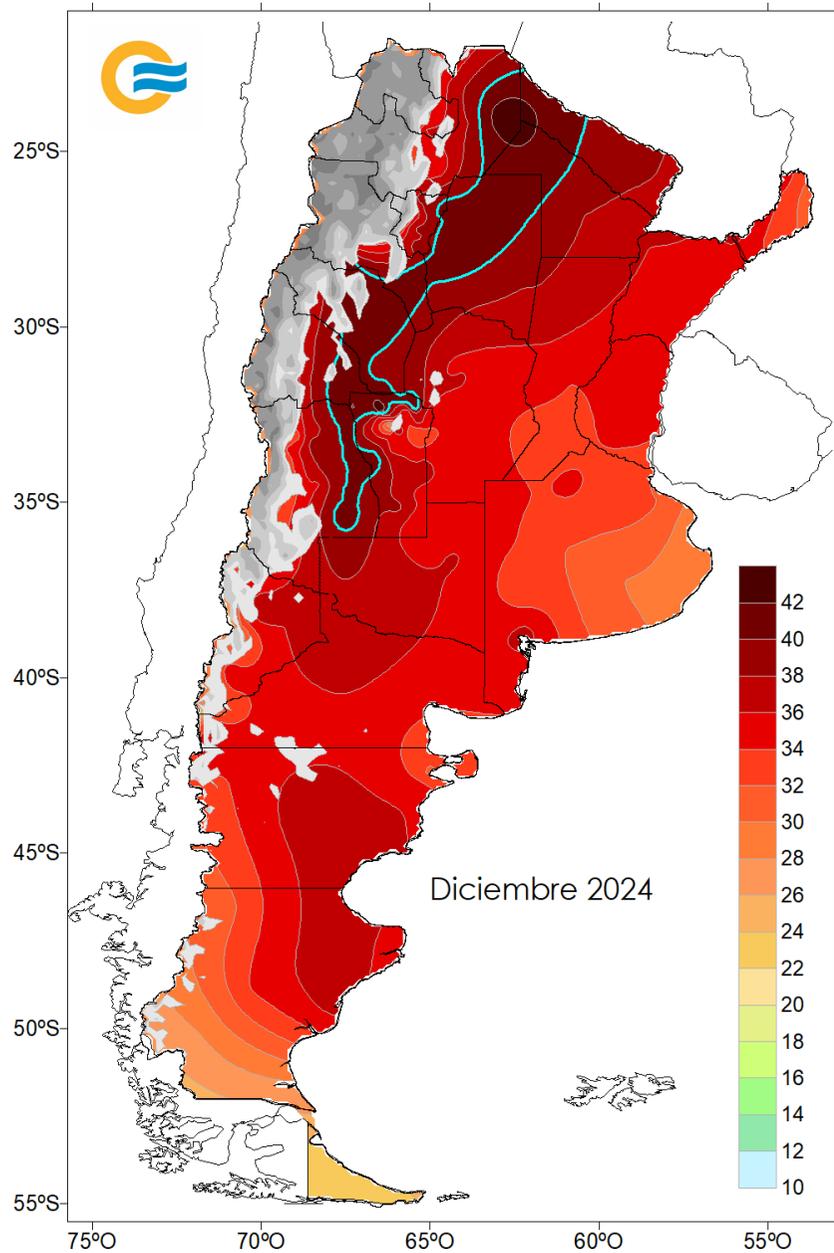


FIG. 15 – Temperatura máxima absoluta (°C)

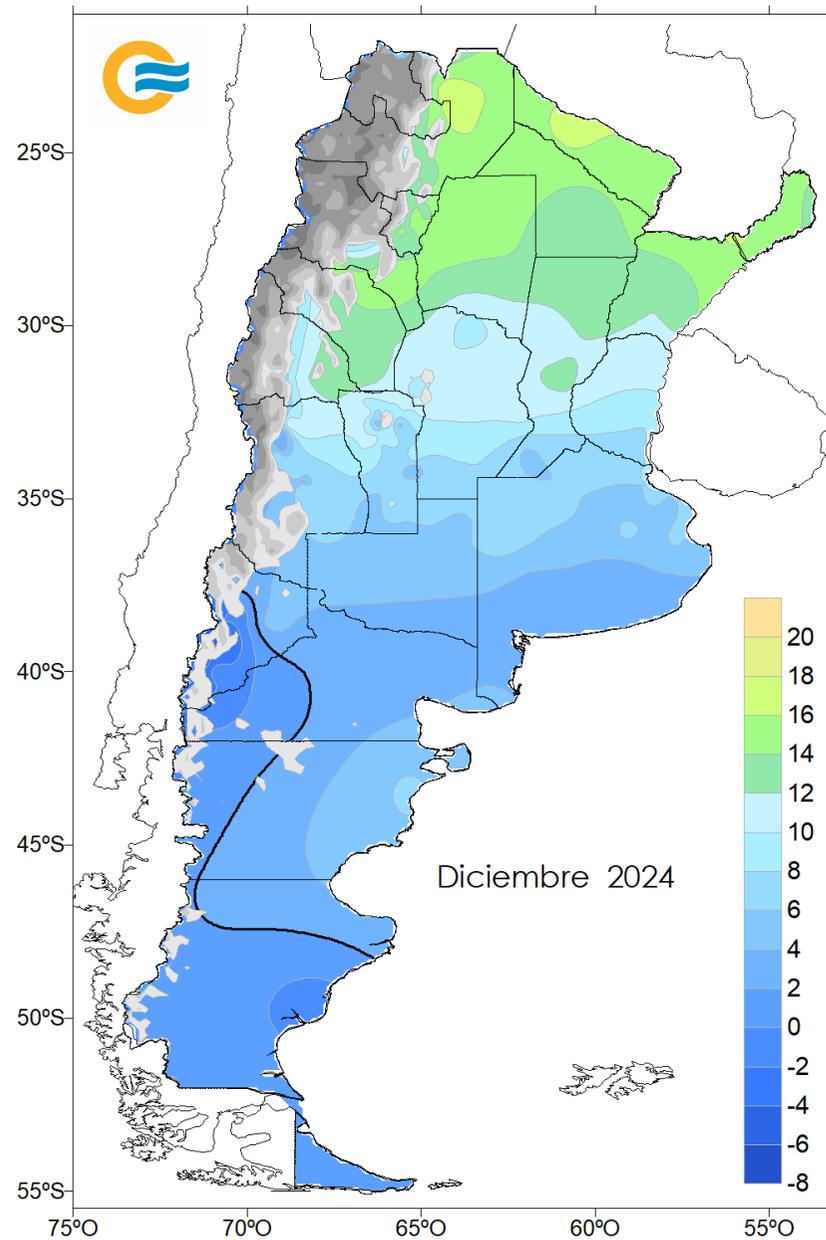


FIG. 16 – Temperatura mínima absoluta (°C)

3 - FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

Las mayores frecuencias de días con cielo cubierto (Figura 17) se observaron en el NOA, este de Misiones, sur de Buenos Aires y sur de la Patagonia. Frecuencias superiores a 14 días se registraron en Ushuaia con 25 días, Río Grande con 23 días, Santa Cruz con 19 días, Oran con 17 días, Río Gallegos con 16 días y El Calafate con 15 días.

Por otro lado, las mínimas frecuencias se observaron en Cuyo, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, La Pampa, oeste de Buenos Aires y norte de la Patagonia. No se registraron días con cielo cubierto en Ceres, San Juan, Sunchales, San Martín (Mendoza) y Mendoza Observatorio, en tanto que la frecuencia fue de 1 día en Rafaela, Sauce Viejo, Paraná, Uspallata, San Luis, Neuquén y Chapelco, y de 2 días en Chamental, Concordia, Mendoza, Santa Rosa de Conlara, Río Cuarto, Rosario y San Rafael.

Los desvíos con respecto a los valores medios 1991-2020 destacan el predominio de anomalías negativas en la zona comprendida por el NOA, NEA, Cuyo, región Centro y noroeste de la Patagonia (Figura 18). Los mayores apartamientos fueron de -6 días en Ceres, La Quiaca, Salta y Paso de los Libres, -5 días en Río Cuarto, La Plata, Paraná, Rosario, Tucumán, y -4 días en La Rioja, Mendoza Observatorio, Pigüé, Chamental, Monte Caseros, San Luis, Villa Reynolds, Neuquén y Ezeiza.

Por otra parte, desvíos positivos ocurrieron en el sur de Buenos Aires y gran parte de la Patagonia. Se destaca Río Grande con +6 días, Villa Gesell y Mar del Plata con +5 días, El Calafate con +4 días, y Viedma, Tandil, Trelew y Ushuaia con +3 días.

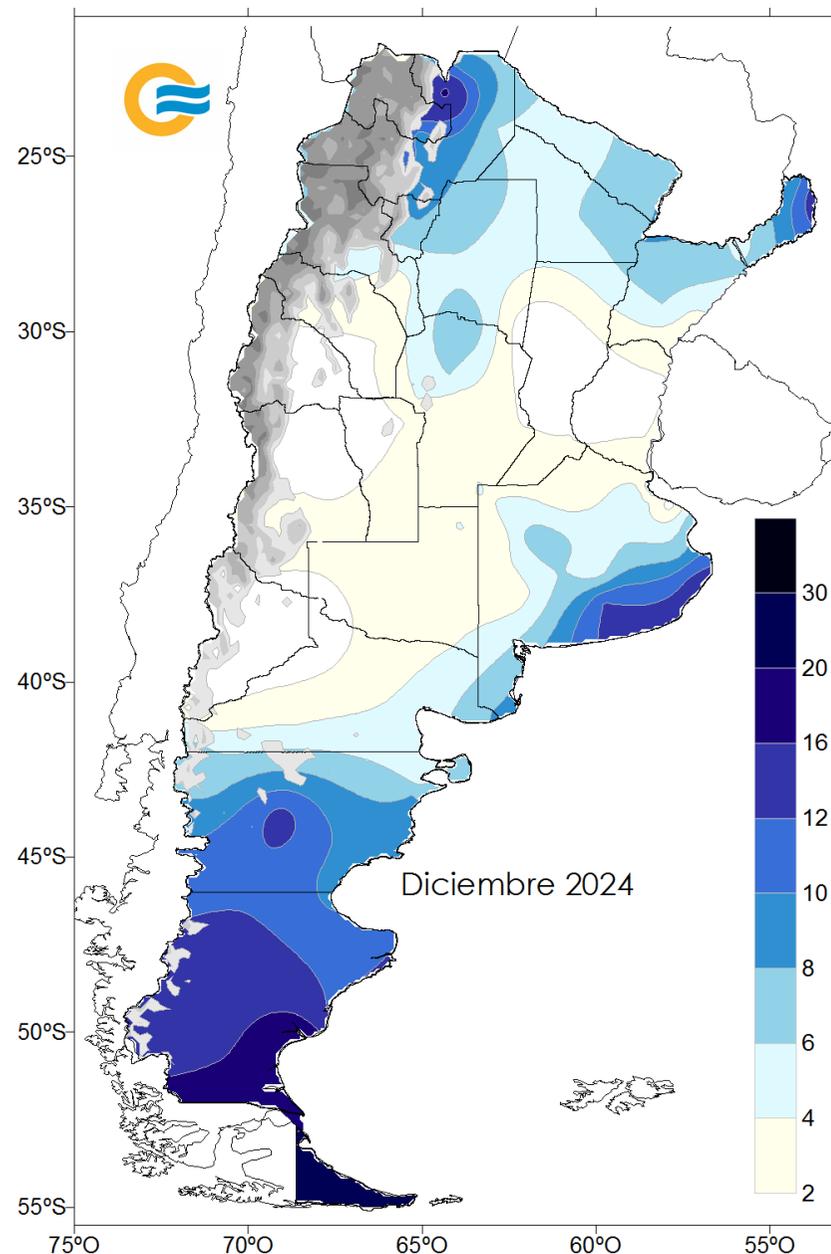


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

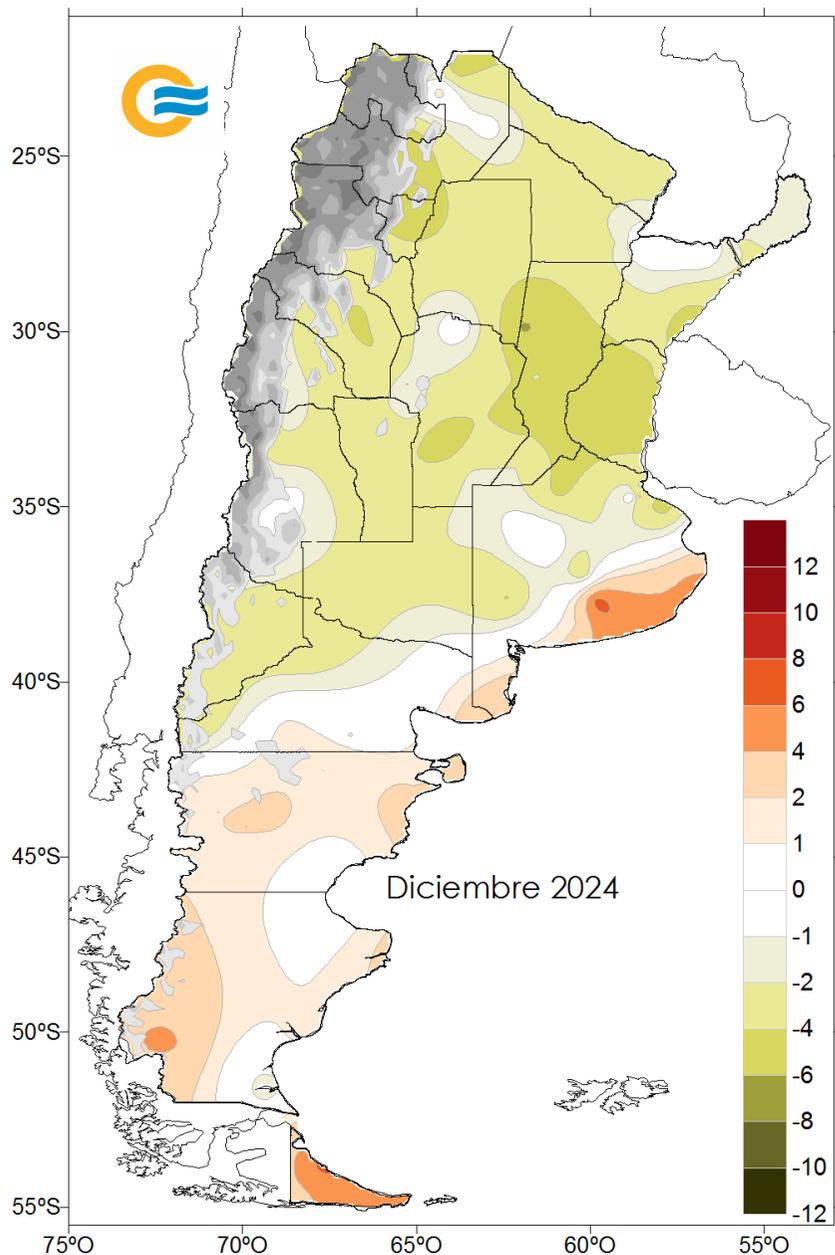


FIG. 18 –Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1991-2020 – (días)

3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La frecuencia de días con tormenta (Figura 19) fue superior a 8 días al norte de los 40° de latitud Sur. Los máximos valores se registraron en La Quiaca con 13 días, General Pico con 10 días, Presidencia Roque Saénz Peña, Pilar, San Rafael y Junín con 9 días y Resistencia, Corrientes, Nueve de Julio, Tres Arroyos y Mar del Plata con 8 días.

La frecuencia de días con tormenta fue menor a los valores medios en gran parte del país (Figura 20). Los máximos desvíos negativos correspondieron a Mercedes (Corrientes), Gualeguaychú, Rosario, Córdoba, Villa Reynolds, San Luis y Tandil con -5 días, y Bernardo de Irigoyen, Posadas, Tucumán, Chamental, Sunchales, Córdoba Observatorio, Río Cuarto, Buenos Aires y Aeroparque con -4 días.

Las anomalías positivas se reducen a sectores del NOA, centro de Chaco, norte y centro de la Patagonia y Buenos Aires; siendo de +5 días en Nueve de Julio y Río Colorado, +4 días en Tres Arroyos, y +3 días en La Quiaca, Puerto Madryn, General Pico, Maquinchao y Paso de Indios.

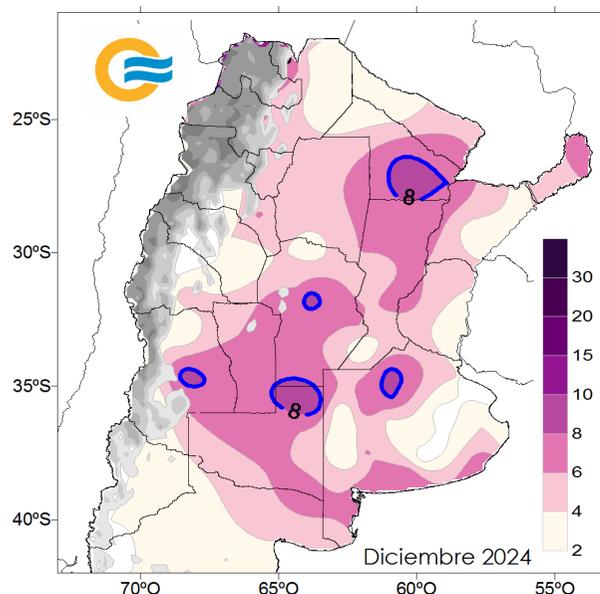


FIG. 19 – Frecuencia de días con tormenta.

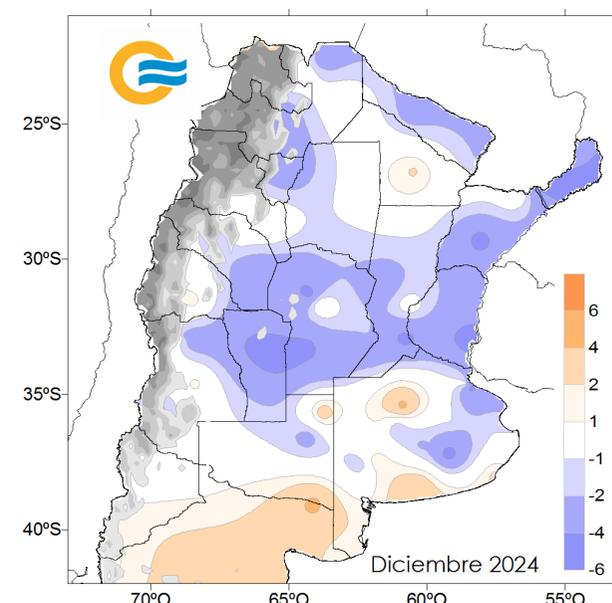


FIG. 20 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1991-2020.

3.3 - Frecuencia de días con granizo

Se registró granizo en las estaciones meteorológicas del SMN ubicadas en las provincias de San Juan, La Rioja, Santa Fe, Mendoza, Buenos Aires, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Los valores registrados fueron normales para el periodo 1991-2020, para esta época del año (Figura 21).

La ocurrencia de granizo en San Juan superó al valor máximo anterior registrado en 1981 para el mes de diciembre.

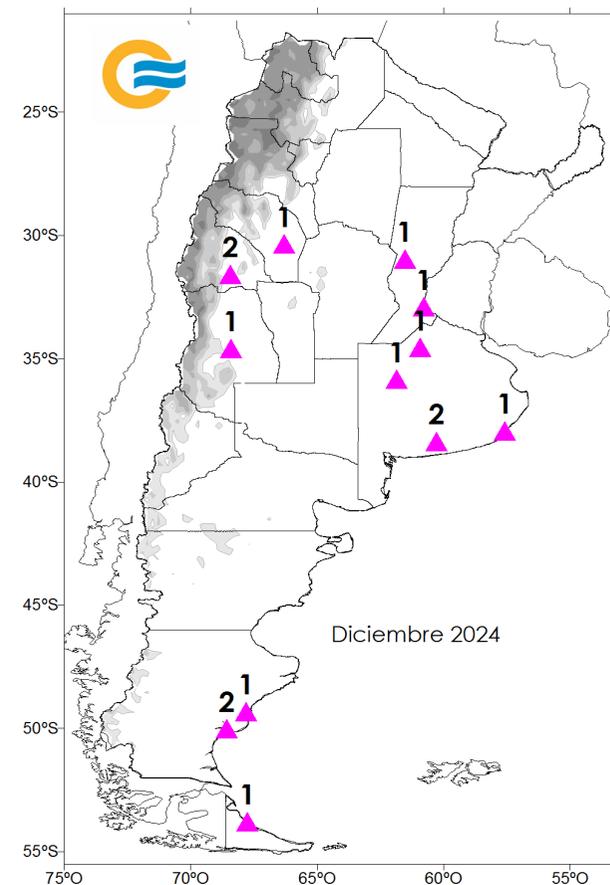


FIG. 21 – Frecuencia de días con granizo.

3.4 - Frecuencia de otros fenómenos

En cuanto al fenómeno niebla se registró en áreas reducidas de Misiones, Corrientes, Santa Fe, este de Córdoba y algunos sectores de Buenos Aires.

La frecuencia de días con nieve solo tuvo lugar en Esquel, Maquinchao y Río Grande con 1 día.

4 - REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

A continuación se presentaran los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 22), acompañadas de sus respectivos graficos y en forma más detallada en una Tabla.

4.1 - Temperatura

En general las temperaturas fueron levemente cálidas, con desvíos que no superando los $+0.6^{\circ}\text{C}$, excepto en la temperatura máxima en Marambio ($+0.9^{\circ}\text{C}$). En Orcadas, las temperaturas fueron más frías, con anomalías que se ubicaron entre los -0.9°C y -0.5°C (Figura 23).

La Figura 24 muestra las marchas de la temperaturas media, máxima y mínima diaria para las seis bases antárticas.

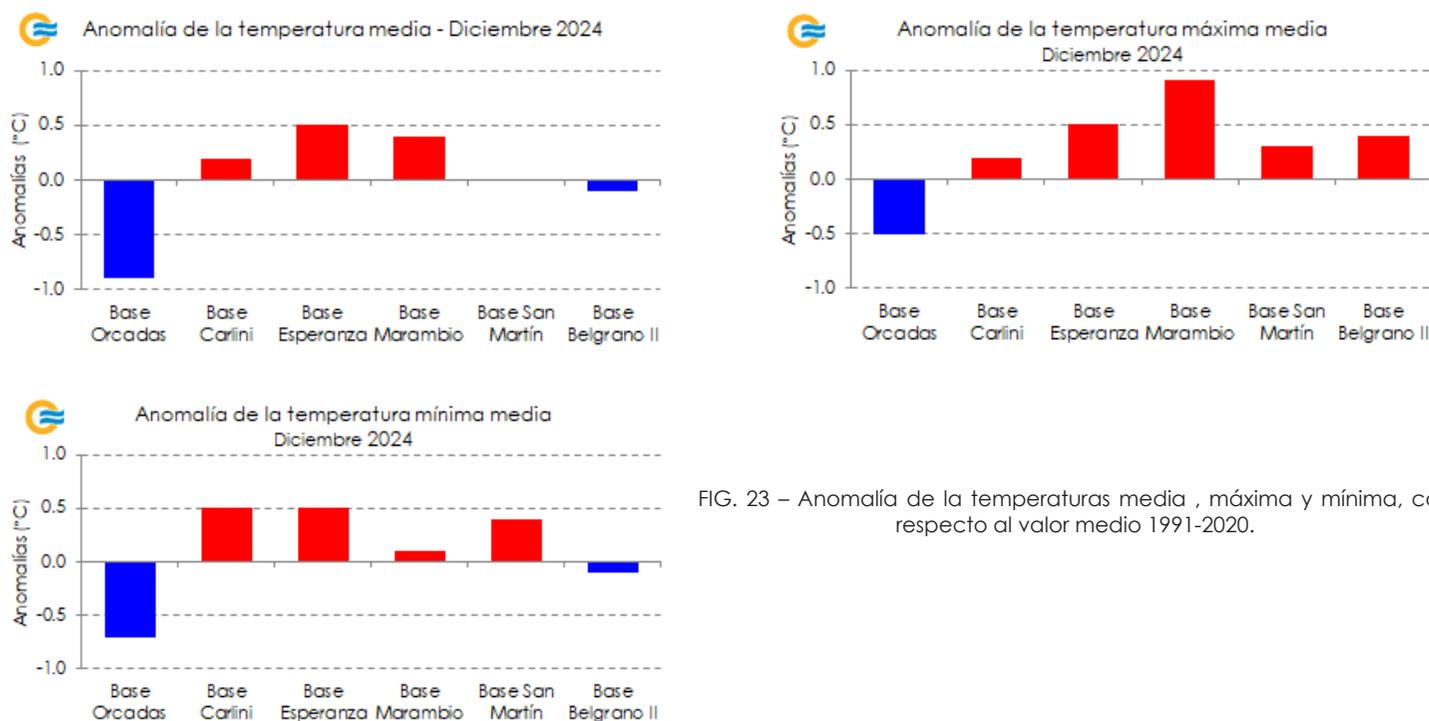


FIG. 23 – Anomalía de la temperaturas media , máxima y mínima, con respecto al valor medio 1991-2020.



FIG. 22 – Bases antárticas argentinas.

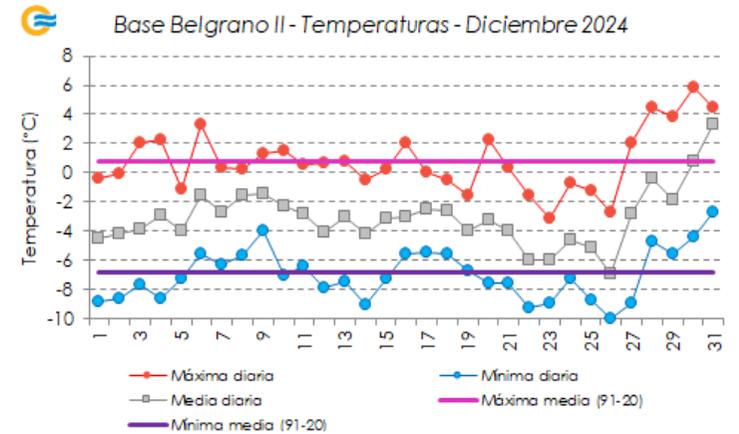
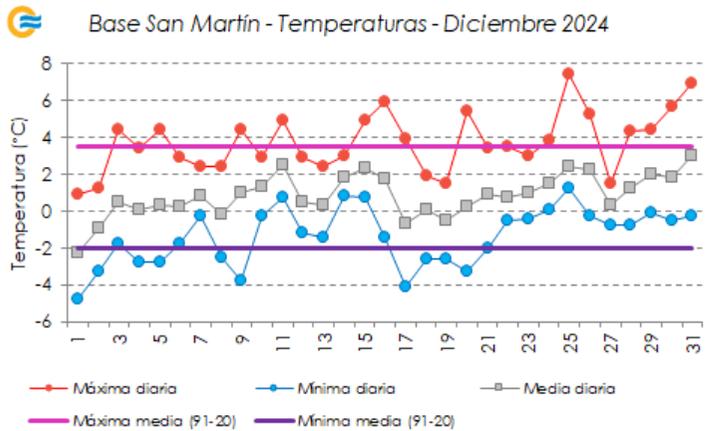
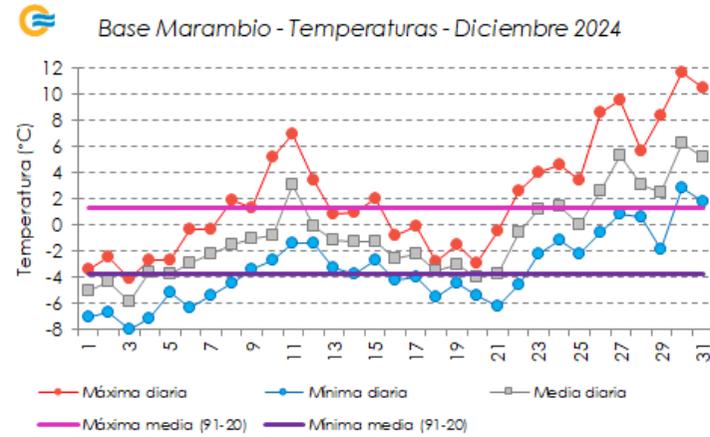
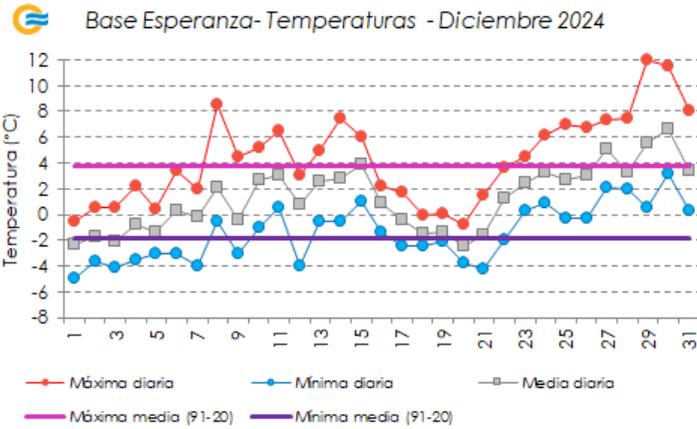
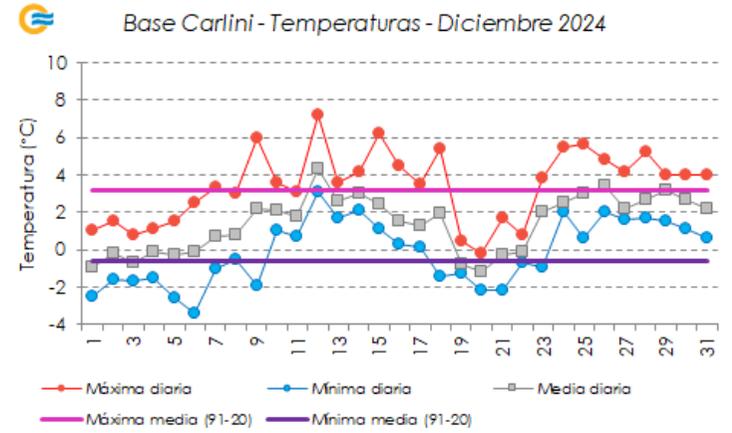
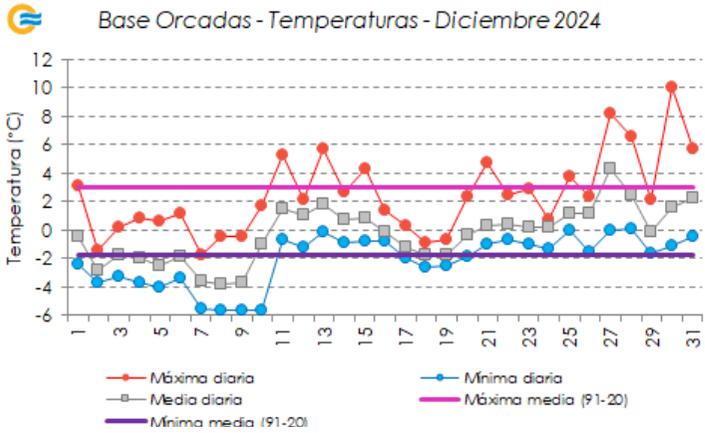


FIG. 24 – Marcha diaria de la temperatura máxima, media y mínima.

4.2 - Principales registros de temperatura

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 22) son detallados en la Tabla 4.

Principales registros de temperatura durante diciembre de 2024							
Bases	Valores medios (anomalía)			Valores absolutos			
	Media (°C)	Máxima (°C)	Mínima (°C)	Máxima (°C)	Máxima más baja (°C)	Mínima (°C)	Mínima más alta (°C)
Base Orcadas	-0.3 (-0.9)	2.5 (-0.5)	-2.1 (-0.7)	10.1 (30)	-1.7 (7)	-5.6 (8)	0.1 (28)
Base Carlini	1.4 (+0.2)	3.4 (+0.2)	-0.1 (+0.5)	7.2 (12)	-0.2 (20)	-3.4 (6)	3.1 (12)
Base Esperanza	1.3 (+0.5)	4.3 (+0.5)	-1.4 (+0.5)	12.0 (29)	-0.8 (20)	-5.0 (1)	3.2 (30)
Base Marambio	-0.8 (+0.4)	2.2 (+0.9)	-3.4 (+0.1)	11.7 (30)	-4.1 (3)	-8.0 (3)	2.8 (30)
Base San Martín	0.8 (0.0)	3.7 (+0.3)	-1.4 (+0.4)	7.4 (25)	0.9 (1)	-4.8 (1)	1.2 (25)
Base Belgrano II	-3.1 (-0.1)	0.8 (+0.4)	-7.0 (-0.1)	5.9 (30)	-3.1 (23)	-10 (26)	-2.7 (31)

Tabla 4- 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.

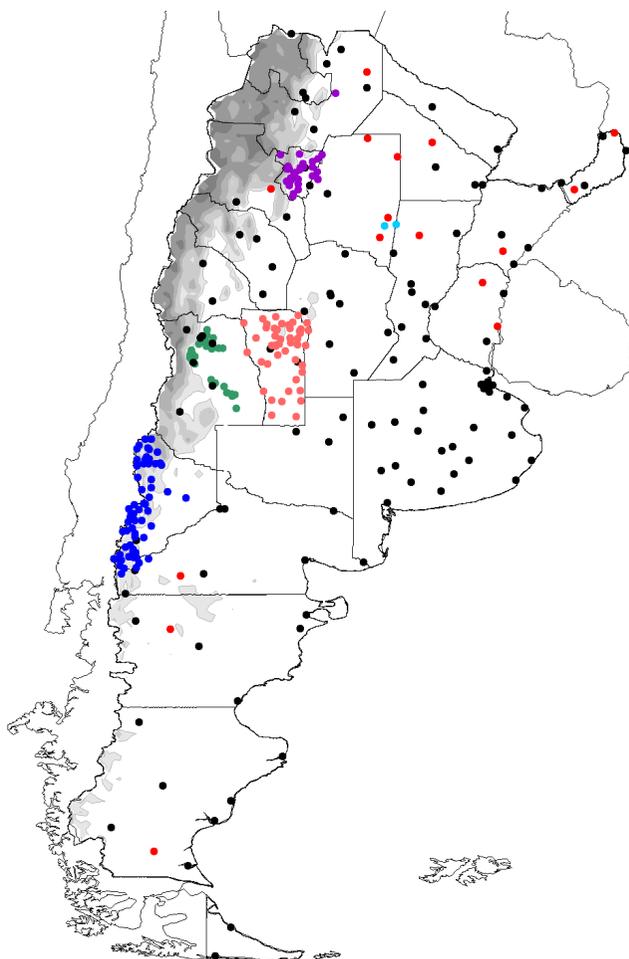
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

COREBE: Comisión Regional del Río Bermejo

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

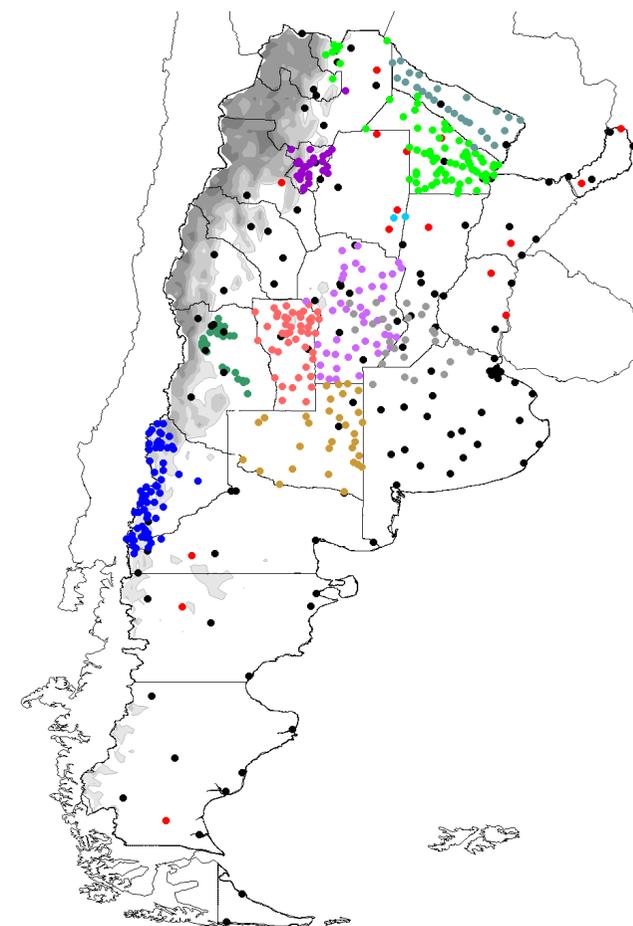
EEAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán



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