



Boletín Climatológico

Septiembre 2024

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

VOLUMEN XXXVI - N°9

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 media	2
1.2 - Precipitación diaria	4
1.3 - Índice de Precipitación Estandarizado	4
1.4 - Frecuencia de días con lluvia	6

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media	8
2.2- Temperatura máxima media.....	10
2.3 - Temperatura mínima media	13
2.4- Temperaturas extremas	15

3 - FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto	17
3.2 - Frecuencia de días con tormenta	18
3.3 - Frecuencia de días con nieve.....	19
3.4 - Frecuencia de días con niebla y neblina	19
3.5 - Frecuencia de heladas	21
3.6 – Otros fenómenos	21

4 - REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

4.1 - Temperatura	23
4.2 - Principales registros de temperatura	25

ABREVIATURAS Y UNIDADES

RED DE ESTACIONES

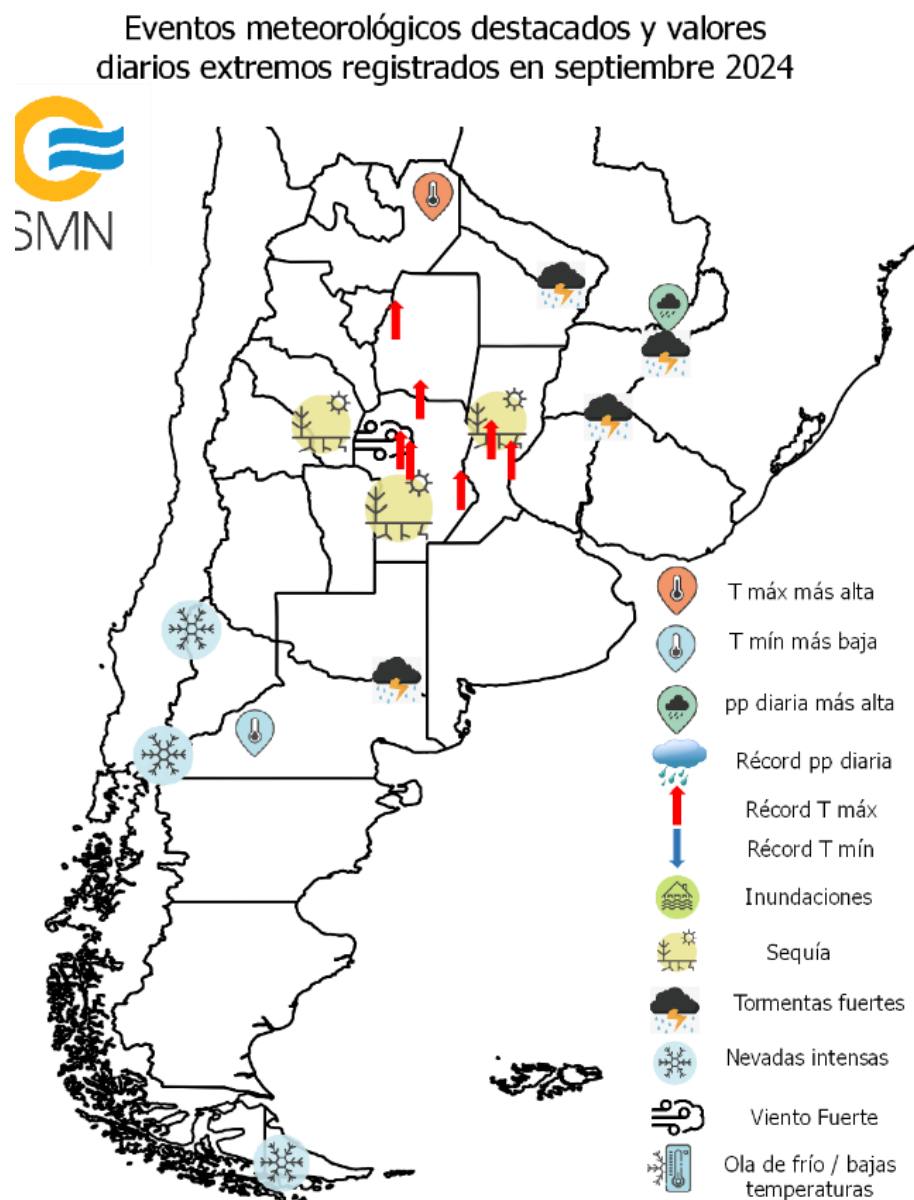
PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

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 y/o lluvias intensas - Norte del Litoral; noreste de Río Negro: algunos débiles frentes fríos activaron el desarrollo de algunas tormentas fuertes en estas zonas del país. Se registraron acumulados diarios entre 40 mm y 70 mm.

Nevadas - Región cordillerana de Neuquén. Río Negro y Chubut: varios sistemas de baja presión cruzaron por esa zona dejando importantes acumulados de nieve.

Sequía - Sur del NOA, Córdoba, este de Cuyo, centro-sur de Santa Fe: las condiciones de sequía empeoraron y se extendieron hacia el centro-este del país durante este mes debido a las escasas lluvias y muy altas temperaturas. La provincia de Córdoba fue afectada también por fuertes vientos que promovió el desarrollo de incendios de gran extensión y persistencia.



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

Durante septiembre las precipitaciones fueron inferiores a 20 mm (isolínea negra) en gran parte del territorio. Por otro lado, precipitaciones superiores a 100 mm (isolínea roja) se presentaron en el centro y sur de Misiones, este de Corrientes, zona cordillera de Neuquén, oeste de Río Negro y noroeste de Chubut (Figura 1). No se registraron precipitaciones en La Quiaca, Jujuy, Tinogasta, Chilecito, La Rioja, Ceres, Jáchal, San Juan, Chamental, Chepes, Villa Dolores, Córdoba, Pilar, Uspallata (Mendoza), San Martín (Mendoza), Mendoza, San Luis, Río Cuarto, Marcos Juárez, Rosario, Malargüe, San Rafael, Junín, entre otras. En Pehuajó, Concarán (San Luis), Laguna Blanca (Formosa) el registro fue de 0.1 mm, en Orán, Santiago del Estero y Paraná de 0.3 mm, en Paso de Indios e Ibarreta (Formosa) de 0.5 mm, y en Perito Moreno de 0.6 mm.

En algunas localidades se han registrado las precipitaciones más bajas para el periodo 1961-2023, como se muestra en la Tabla 1.

Récord de mínima precipitación en septiembre 2024			
Localidad	Precipitación (mm)	Récord anterior (días)	Periodo de referencia
Marcos Juárez	0.0	0.3 (2004)	1961-2023
Rosario	0.0	1.6 (1966)	1961-2023
Junín	0.0	1.5 (2022)	1961-2023
Paraná	0.3	3.0 (1976)	1961-2023
Sauce Viejo (Santa Fe)	1.0	4.0 (1989)	1961-2023

Tabla 1

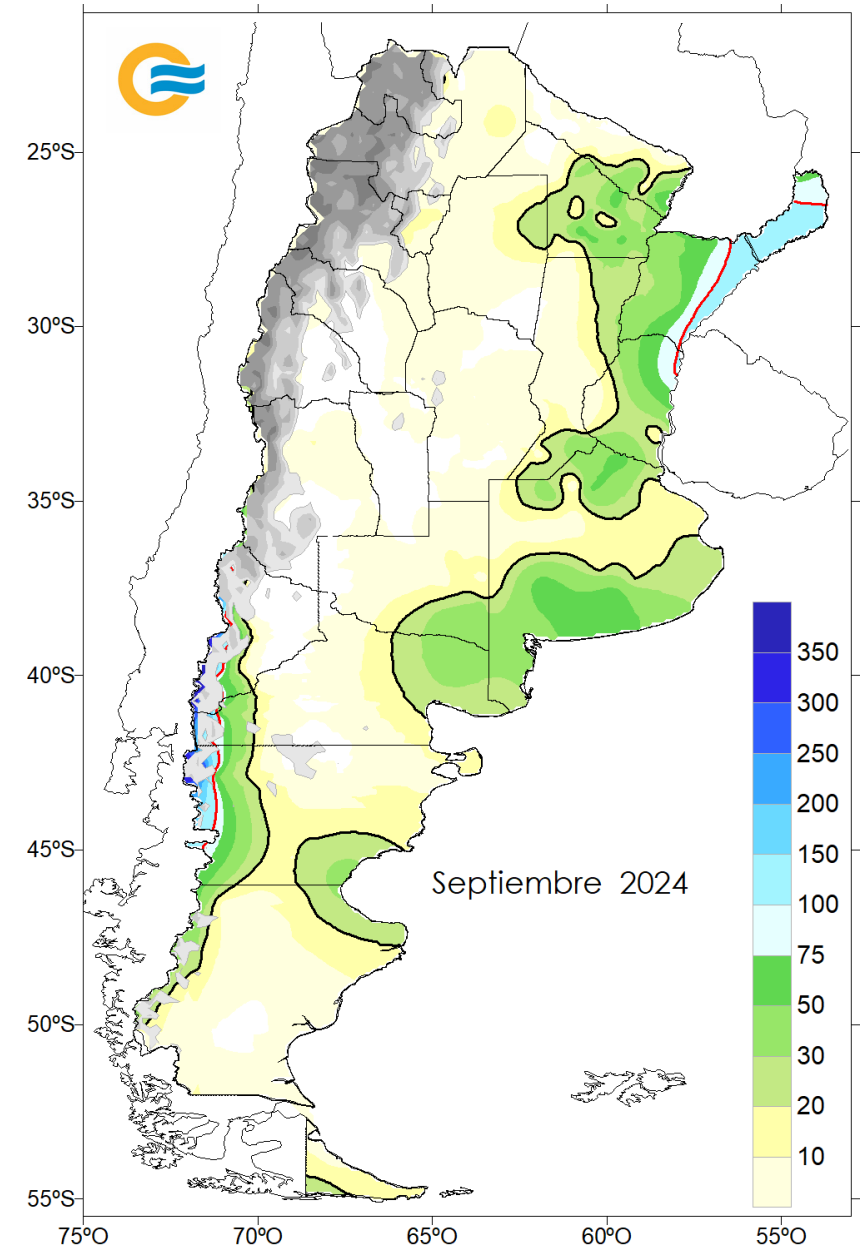


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

Entre las máximas precipitaciones se mencionan las que ocurrieron en:

- **Litoral:** Misiones (Posadas con 149 mm y Oberá con 146 mm), Corrientes (Paso de los Libres con 127 mm y Monte Caseros con 111 mm) y Entre Ríos (Concordia con 104 mm);
- **Comahue:** Añihueruqui con 563.4 mm, Puesto Antiao con 523.1 mm, Cerro Mirador con 507.7 mm, El Rincón con 396 mm, Villa Traful con 373 mm y Lago Huechulafquen con 336 mm;
- **Río Negro:** Bariloche 124 mm y El Bolsón con 122 mm;
- **Chubut:** Bustillo con 358.6 mm, Huemul con 296.6 mm, Puesto Ríos con 207 mm y Futaleufú con 199.8 mm;

Las anomalías con respecto a los valores medios (Figura 2) fueron mayoritariamente negativas, con la excepción de un sector del este del Litoral, sudoeste de Buenos Aires y oeste de Patagonia.

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

- Las anomalías negativas más significativas (dentro del área que comprende el -80% del valor medio, isolínea en roja), se dieron en Clorinda con -74 mm (-88% - Formosa), Junín con -60.3 mm (-100%), Nueve de Julio con -58.7 mm (-92%), Pehuajó con -57 mm (-100%), Macachín con -57 mm (-95% - La Pampa), Paraná con -53.7 mm (-99%), Sauce Viejo con -48.4 mm (-98%) y Rosario con -48 mm (-100%),
- Entre las anomalías positivas más relevantes (dentro de la isolínea azul con $+80\%$ del valor medio) se mencionan con $+294$ mm ($+300\%$) en Villa Traful (Neuquén), $+268.4$ mm ($+91\%$) en Añihueruqui (Neuquén), $+200$ mm ($+95\%$) Nacientes Arroyo Malalco (Neuquén), $+68.6$ mm ($+124\%$) en Bariloche, $+66.7$ mm ($+120\%$) en El Bolsón y $+24.6$ mm ($+84\%$) en Esquel.

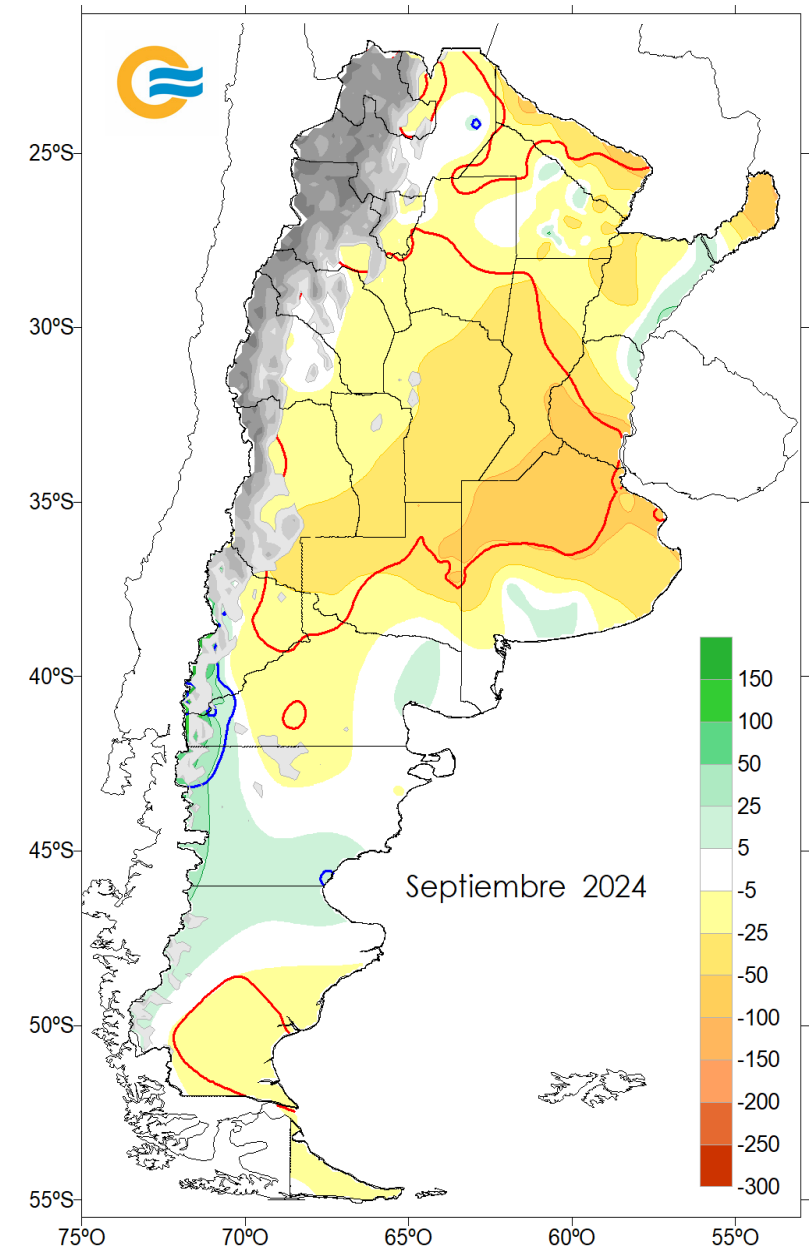


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1991-2020 (mm)

1.2 - Precipitación diaria

Los eventos diarios de precipitación mayores a 50 mm se concentraron en la zona cordillera de Neuquén y más aisladamente en el noreste del país (Figura 3). Se dieron algunos registros superiores a los 100 mm en la cordillera de Neuquén. Los valores más relevantes se detallan en la Tabla 2.

Con respecto a la distribución temporal, fueron muy dispares a lo largo del mes, siendo la mayoría en la segunda quincena en gran parte del territorio.

Eventos diarios de precipitación en septiembre 2024	
Localidad	Máximo valor (mm)
Cerro Nevado (Neuquén)	116.9 (día 29)
Villa Traful (Neuquén)	109.4 (día 29)
El Rincón (Neuquén)	105.0 (día 29)
Añihuerraqui (Neuquén)	89.8 (día 29)
Lago Espejo Chico (Neuquén)	79.0 (día 29)
Posadas	66.0 (día 25)

Tabla 2

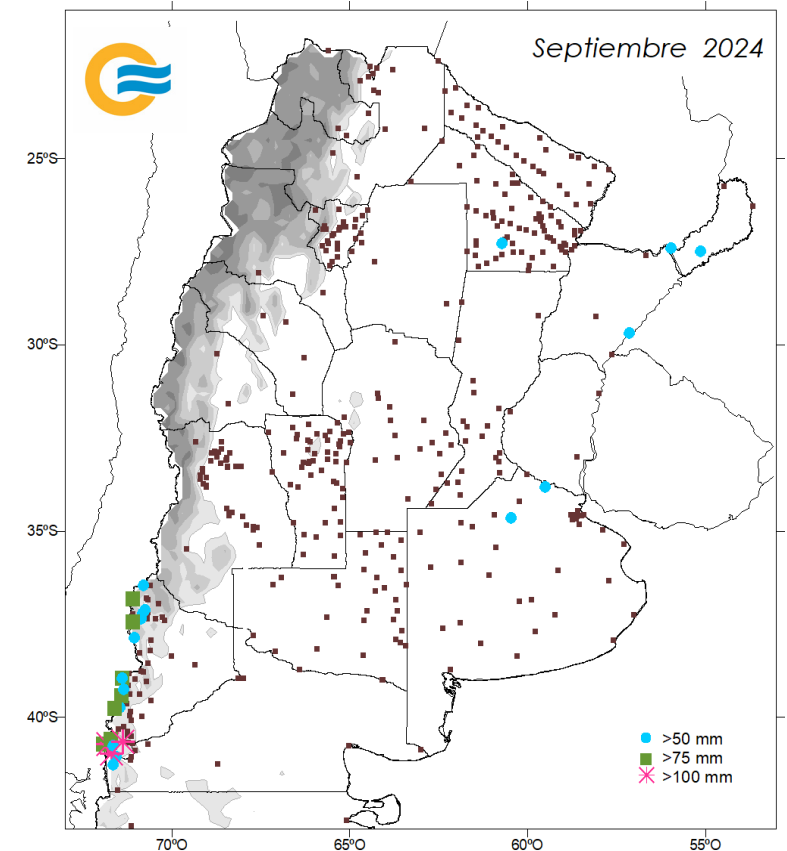


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

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.

Los índices en la escala de 3 meses muestran una mayor presencia de condiciones más secas (Figura 4), siendo máximas en el centro del territorio, los mismos en 6 meses se reducen espacialmente y en magnitud, y nuevamente toman mayor relevancia en los 12 meses, ubicándose en Cuyo, norte de la Patagonia y NOA. Los excesos se presentan más significativos y de mayor cobertura espacial en escala de 12 meses, abarcando el litoral y gran parte de la provincia de Santa Cruz.

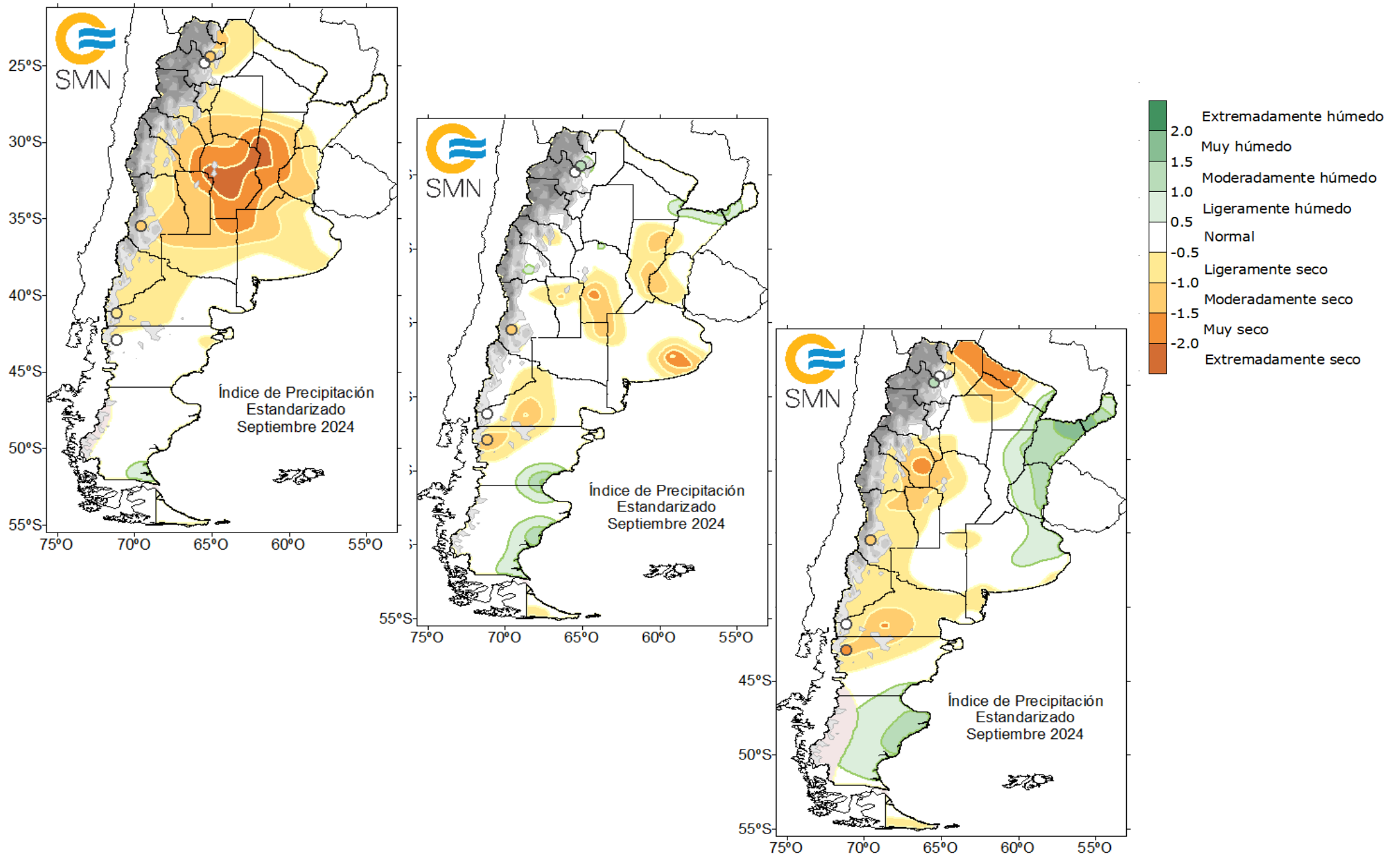


FIG. 4 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

1.4 - Frecuencia de días con lluvia

La frecuencia de días con precipitación en gran parte del territorio fue inferior a 6 días (Figura 5). Las mayores frecuencias tuvieron lugar en la zona cordillera de Neuquén, Río Negro y Chubut, y en menor medida en el este de Corrientes, siendo en Cerro Mirador en Neuquén de 25 días, Nacientes Arroyo Malalco en Neuquén de 20 días, Lago Huechulafquen y Villa La Angostura de 19 días, Ushuaia de 16 días, Bariloche de 13 días, Chapelco y El Bolsón de 12 días y Esquel y Puerto Deseado de 10 días.

Las anomalías con respecto a los valores medios del periodo 1991-2020 (Figura 6) fueron mayormente negativas. Entre los mayores desvíos se mencionan los correspondientes a Buenos Aires, Junín, Nueve de Julio, Las Flores y Unión (San Luis) con -6 días, y Rosario, Oberá, Pehuajó, Villa Reynolds, Vendo Tuerto, Ceres, Río Cuarto, Punta Indio, Marcos Juárez, Paraná, Laboulaye, Anchorena, Nueva Galia, Fraga (las tres en San Luis) con -5 días.

Por otro lado, las anomalías positivas fueron localizadas en el noroeste de la Patagonia, siendo las mayores de +9 días en Lago Huechulafquen y Cerro Mirador, y +8 días en Lago Meliquina, Lago Ñorquincó y Nacientes Arroyo Malalco.

En cuatro localidades se dieron las mínimas frecuencias, como se observa en la Tabla 3.

Récord de frecuencia mínima de días con lluvia en septiembre 2024			
Localidad	Frecuencia (días)	Récord anterior (días)	Periodo de referencia
Marcos Juárez	0	1 (2004)	1961-2023
Rosario	0	1 (2004)	1961-2023
Junín	0	1 (1966 y 2004)	1961-2023
Ezeiza	2	3 (1966, 1968 y 1995)	1961-2023

Tabla 3

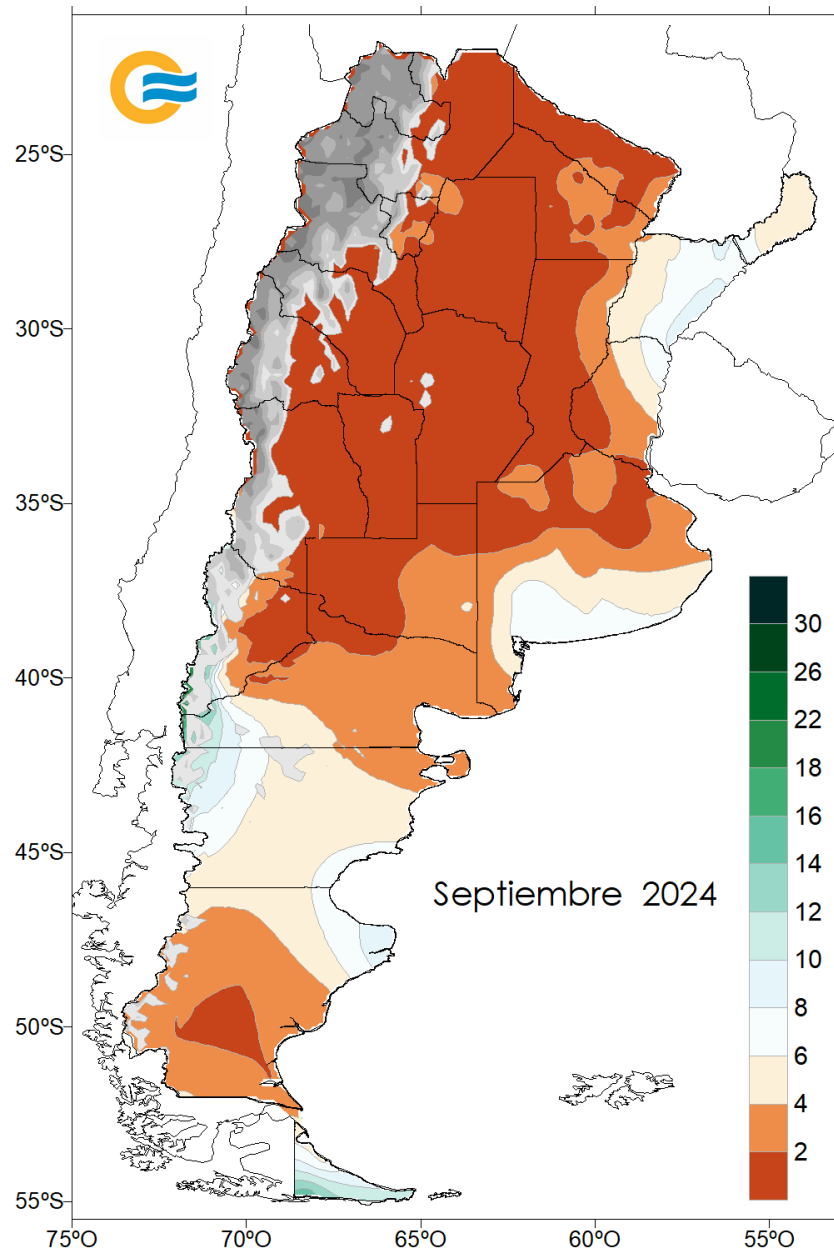


FIG. 5 – Frecuencia de días con lluvia.

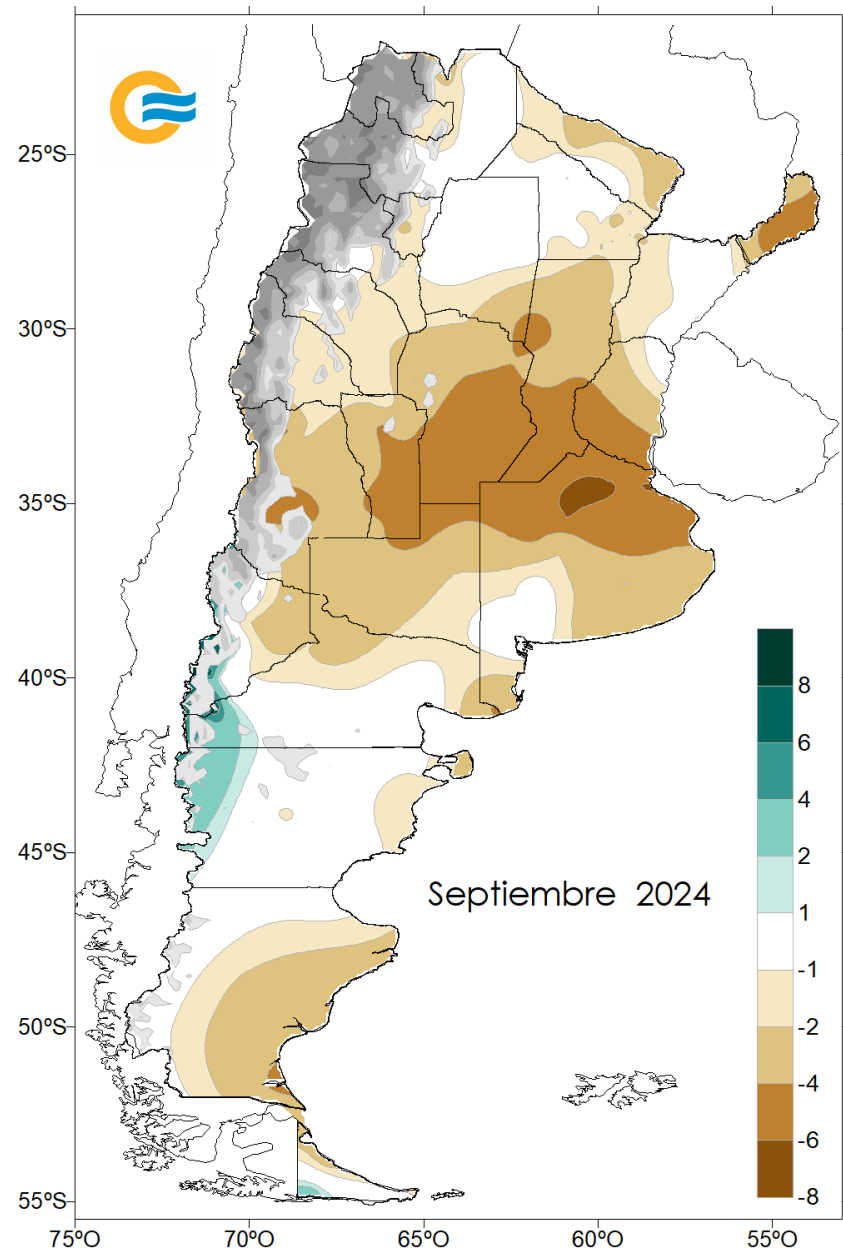


FIG. 6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1991-2020.

2 - TEMPERATURA

2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales o superiores a 22°C en el este del NOA, Formosa, Chaco y norte de Misiones (Figura 7), en tanto en el norte de Jujuy y oeste y sur de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 8°C. Los mayores registros tuvieron lugar en Tartagal y Rivadavia con 24.5°C, Las Lomitas con 24.3°C, Oran con 23.6°C, Catamarca con 23.4°C y Santiago del Estero con 22.5°C. Por otro lado los mínimos con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Río Grande con 3.4°C, Ushuaia con 3.5°C, Bariloche con 5.2°C, Río Gallegos con 5.3°C, El Calafate con 5.4°C y Esquel con 5.7°C.

En varias localidades se superaron los máximos anteriores, como se aprecia en la Tabla 4

Los desvíos de la temperatura media con respecto a los valores medios fueron positivos en gran parte del territorio (Figura 8). Los máximos superaron +3°C, siendo en Jáchal de +4.0°C, Catamarca, Ceres, Córdoba Observatorio, San Luis y Laboulaye de +3.6°C, en Venado Tuerto y Fraga (San Luis) de +3.5°C, en Tartagal, Santiago del Estero, Marcos Juárez y Lafinur (san Luis) de +3.4°C. Los valores negativos no han superado los -1°C.

Récord de temperatura media en septiembre 2024							
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Tartagal	24.5	23.9 (1971)	1961-2023	San Juan	17.7	17.1 (1971)	1961-2023
Catamarca	23.4	22.4 (2018)	1961-2023	Marcos Juárez	17.6	17.0 (2018)	1961-2023
Santiago del Estero	22.5	21.7 (2018)	1961-2023	Jáchal	17.5	16.8 (2018)	1961-2023
La Rioja	21.3	21.0 (2018)	1961-2023	Mendoza	17.3	16.7 (2018)	1961-2023
Chamical	20.9	20.3 (1994)	1961-2023	Rio Cuarto	17.1	16.8 (2018)	1961-2023
Chepes	20.4	19.5 (1971)	1961-2023	Laboulaye	16.8	16.4 (1970)	1961-2023
Ceres	20.3	19.8 (2018)	1961-2023	General Pico	15.6	15.5 (1970)	1961-2023
Villa Dolores	19.5	19.2 (2011)	1961-2023	Las Flores	14.2	13.7 (2018)	1961-2023
Sauce Viejo	19.0	18.9 (2018)	1961-2023	Tandil	12.5	11.9 (1970)	1961-2023
San Luis	18.9	18.0 (1971)	1961-2023	La Quiaca	12.1	12.0 (2021)	1961-2023
Salta	18.4	18.2 (2018)	1961-2023				

Tabla 4

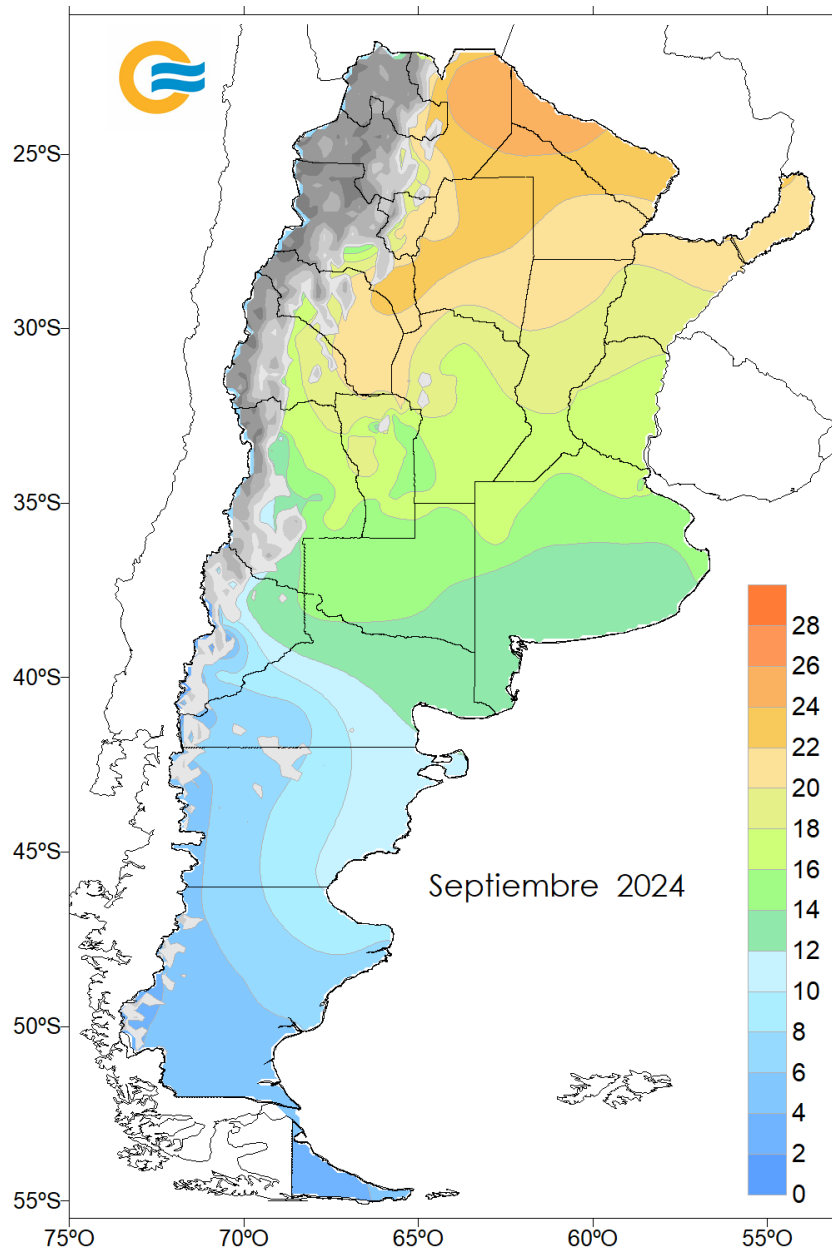


FIG. 7 – Temperatura media (°C)

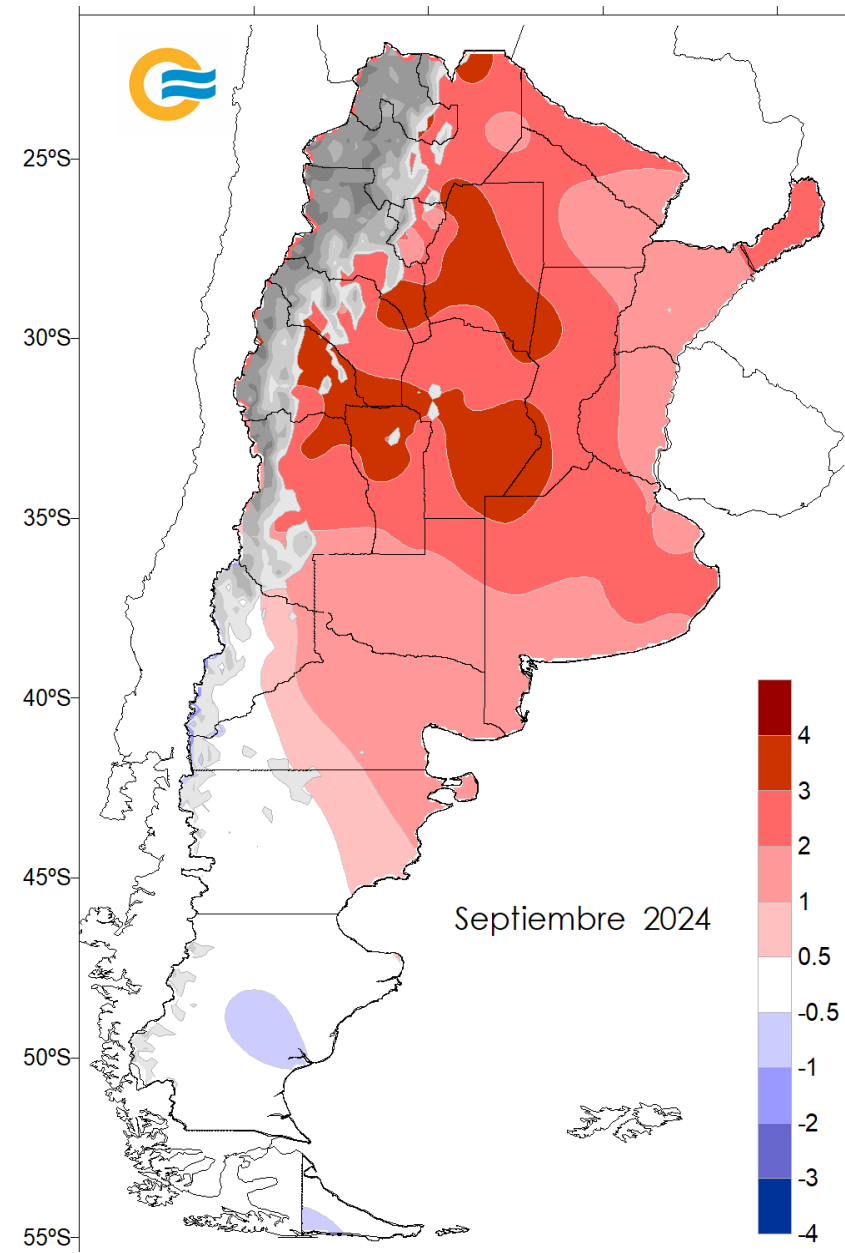


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 30°C (línea resaltada en negro) en el norte del territorio e inferior a 12°C en el oeste y sur de la Patagonia (Figura 9). Entre los máximos valores se mencionan los registrados en Rivadavia con 33.8°C, Orán con 32.9°C, Las Lomitas con 32.5°C, Catamarca con 32.1°C, Santiago del Estero con 31.6°C y La Rioja con 31.2°C.

Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 7.0°C, Río Grande con 8.4°C, Bariloche con 10.1°C, El Calafate con 10.3°C, Esquel con 10.7°C y Gobernador Gregores con 10.9°C.

La Tabla 5 nos muestra las localidades que superaron a los máximos valores anteriores.

Récord de temperatura máxima media en septiembre 2024							
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Orán	32.9	32.3 (2018)	1961-2023	Marcos Juárez	26.5	25.6 (2018)	1961-2023
Catamarca	32.1	31.1 (2018)	1961-2023	San Luis	26.3	25.6 (2011)	1961-2023
Santiago del Estero	31.6	30.2 (2018)	1961-2023	Villa Reynolds	26.3	26.1 (1970)	1961-2023
La Rioja	31.2	29.7 (2018)	1961-2023	Laboulaye	25.9	25.7 (1970)	1961-2023
Tucumán	30.2	29.6 (2018)	1961-2023	San Martín (Mendoza)	25.8	25.1 (2018)	1961-2023
Tinogasta	30.2	29.9 (2018)	1961-2023	Paraná	25.4	25 (1969)	1961-2023
Jujuy	29.7	29.5 (2018)	1961-2023	Mendoza	25.2	24.4 (1970)	1961-2023
Villa de María	28.8	27.1 (1970)	1961-2023	Rosario	25.0	24 (2018)	1961-2023
Chilecito	28.7	28.3 (2018)	1961-2023	Junín	23.8	23.3 (1970)	1961-2023
Villa Dolores	28.6	27.9 (2011)	1961-2023	San Rafael	23.6	23.1 (1977)	1961-2023
Salta	28.3	27.6 (2018)	1961-2023	Gualeguaychú	23.4	23.0 (1970)	1961-2023
Córdoba Observatorio	28.3	26.9 (2011)	1961-2023	Buenos Aires Observatorio	21.9	21.7 (2011)	1961-2023
Córdoba	27.8	26.3 (2011)	1961-2023	Las Flores	21.1	20.8 (1995)	1961-2023
San Juan	27.5	26.7 (2018)	1961-2023	La Plata	20.6	19.9 (1970)	1961-2023
Pilar Observatorio	27.4	25.7 (2018)	1961-2023	Tandil	20.3	19.3 (2022)	1961-2023
Reconquista	27.0	26.6 (2018)	1961-2023	Malargüe	20.0	19.8 (2011)	1961-2023
Sauce Viejo	26.9	25.7 (1969)	1961-2023	Mar del Plata	19.3	18.2 (1970)	1961-2023
Jáchal	26.8	26.4 (2003)	1961-2023				

Tabla 5

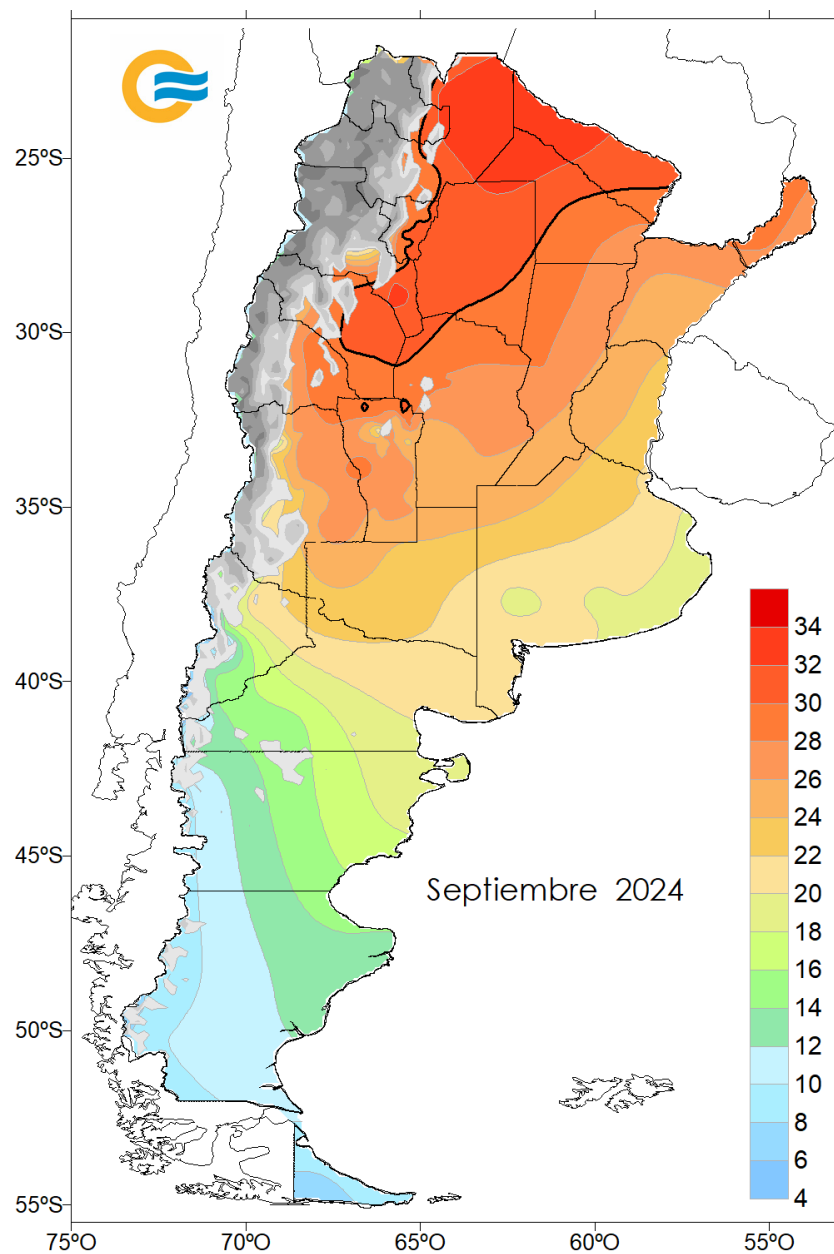


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C)

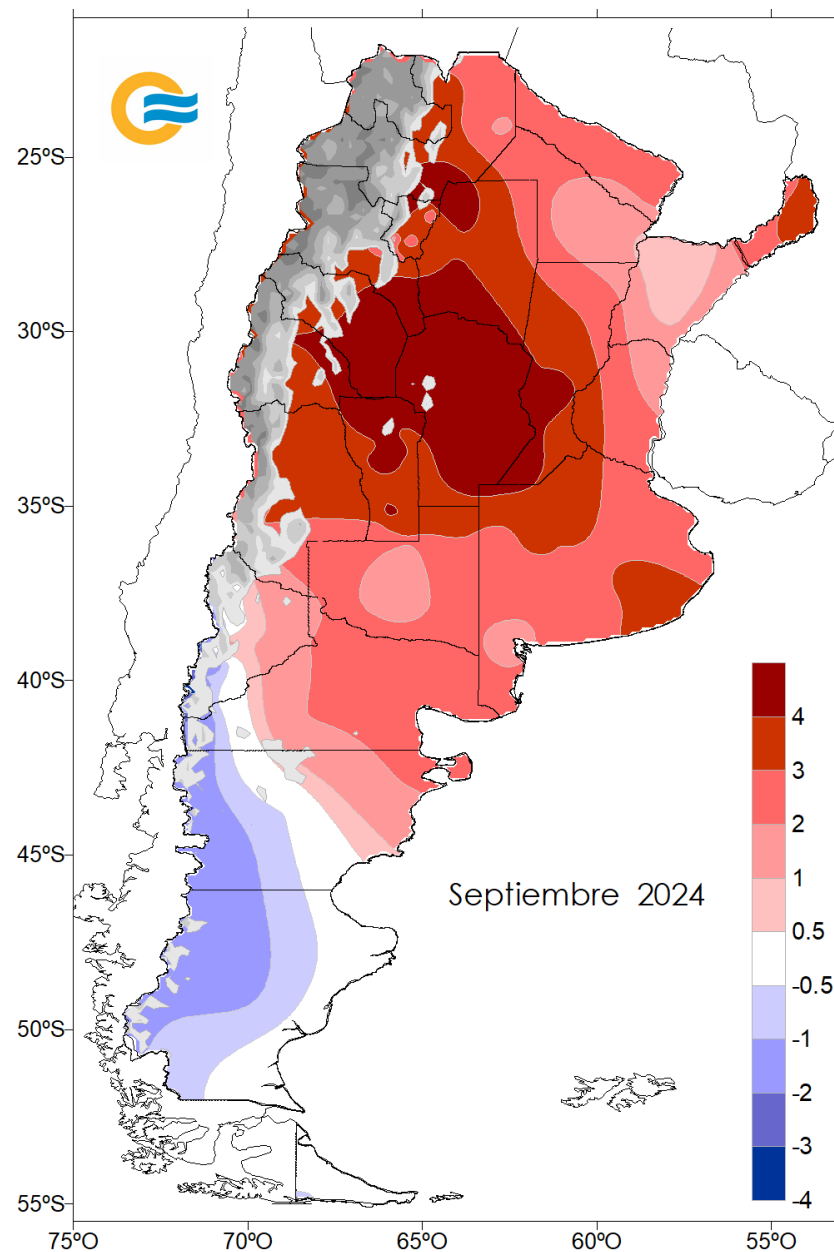


FIG.10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

Las anomalías de temperatura máxima media fueron positivas en gran parte del país, con la salvedad de un área comprendida en el oeste de la Patagonia que presentó temperaturas por debajo del rango normal (Figura 10).

Los valores más significativos superaron los $+3^{\circ}\text{C}$, siendo de $+4.8^{\circ}\text{C}$ en Córdoba, Pilar y Fraga (San Luis), $+4.6^{\circ}\text{C}$ en Laboulaye, $+4.5^{\circ}\text{C}$ en Villa de María, Córdoba Observatorio y Tilisarao (San Luis), $+4.4^{\circ}\text{C}$ en Catamarca y Sauce Viejo y $+4.3^{\circ}\text{C}$ en La Rioja, Venado Tuerto, Unión y Villa Praga.

Por otro lado los valores negativos han sido en El Bolsón con -1.6°C , Bariloche con -1.5°C , Gobernador Gregores y Chapelco con -1.3°C y Esquel con -1.2°C .

Se destaca la diferencia térmica que existió entre las décadas del mes sobre todo en la región de la Patagonia. El centro y norte el país siempre estuvo dominado por anomalías cálidas, sobre todo en la última década. La Patagonia presentó durante la tercera década valores negativos inferiores a los -3°C , los cuales fueron los responsables de las anomalías negativas a nivel mensual en la región (Figura 11).

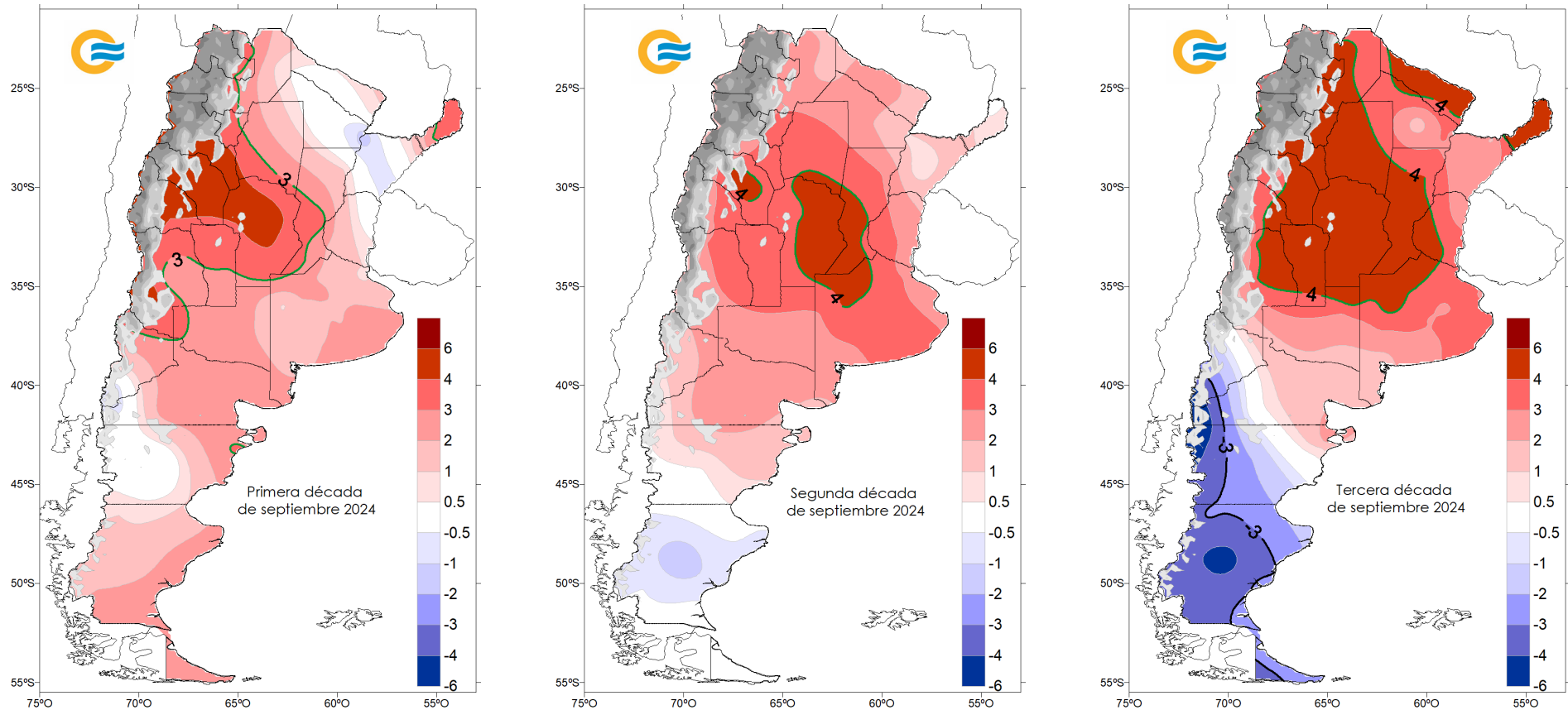


FIG. 11 – Desvíos de la temperatura máxima media de la primera, segunda y tercera década con respecto al valor medio 1991-2020 – ($^{\circ}\text{C}$)

2.3 - Temperatura mínima media

Las temperaturas mínimas media (Figura 12) fueron inferiores a 2°C (isoterma resaltada en negro) en el oeste del NOA y Cuyo y oeste y sur de la Patagonia, en tanto que en el norte del país superaron 14°C. Los mínimos valores se dieron en Maquinchao con -1.3°C, Río Grande con -0.8°C, El Calafate con 0.0°C, Río Gallegos con 0.3, Ushuaia con 0.4°C y Bariloche con 0.5°C.

Entre los valores máximos se mencionan los registrados en Las Lomitas con 17.7°C, Rivadavia y Posadas con 17.1°C, Tartagal con 16.8°C, Bernardo de Irigoyen y Oberá con 16.6°C e Iguazú con 16.4°C.

En dos localidades se superaron los máximos anteriores: San Luis con 11.8°C, superando los 11.6°C ocurrido en 1999, y San Martín en Mendoza con 9.4°C, superando los 9.0°C registrado en 2021, ambas localidades en el periodo 1961-2023.

Comparando con los valores medios (Figura 13) se observa un predominio de temperaturas superiores a las normales. En algunas zonas los desvíos superaron +2.0°C: Oberá con +3.2°C, Bernardo de Irigoyen con +2.9°C, Paso de indios con +2.8°C, Tartagal, Las Lomitas y San Luis con +2.7°C y Paso de los Libres con +2.6°C.

A nivel decádico (Figura 14) se aprecia una mayor presencia de las anomalías positivas durante las tres décadas del mes, en menor grado en la primera. La tercera década ha presentado los valores positivos más relevantes en el norte del territorio y negativos en el sur de la Patagonia.

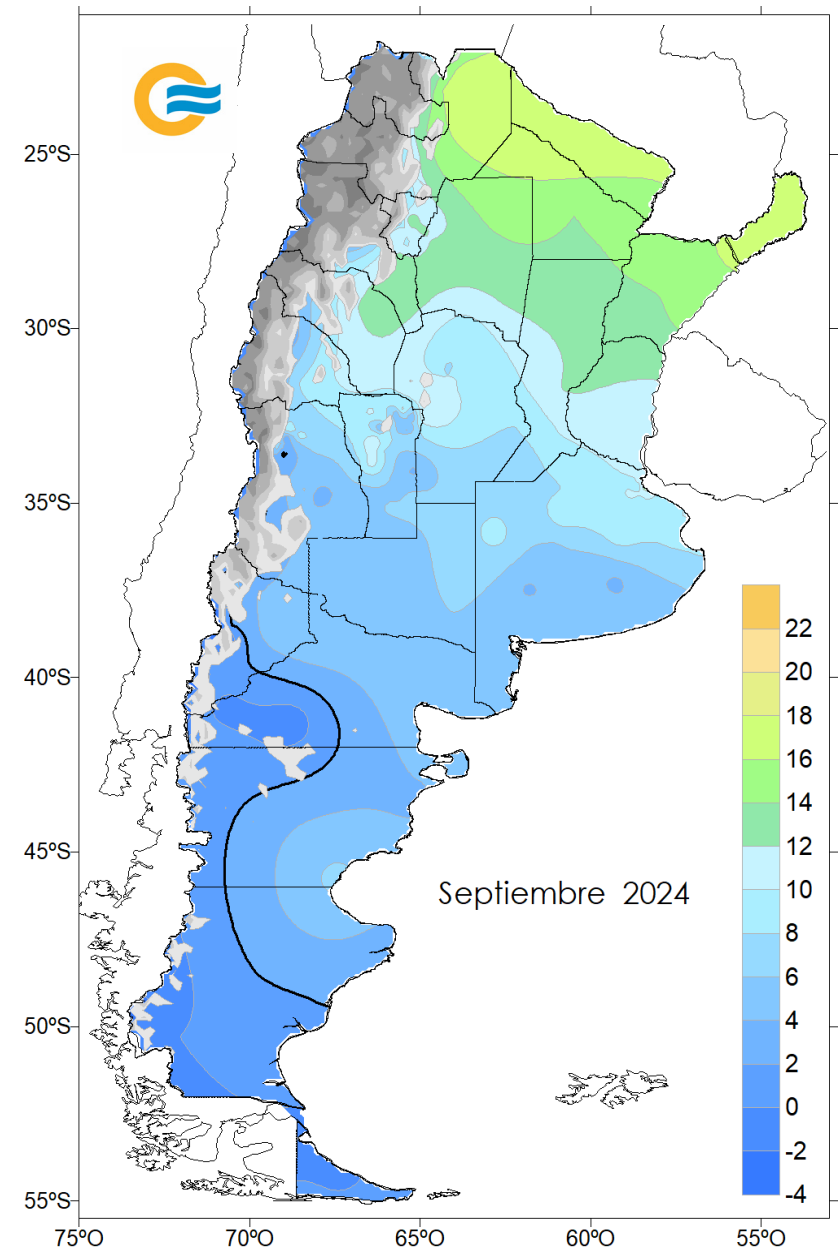


FIG. 12 - Temperatura mínima media (°C)

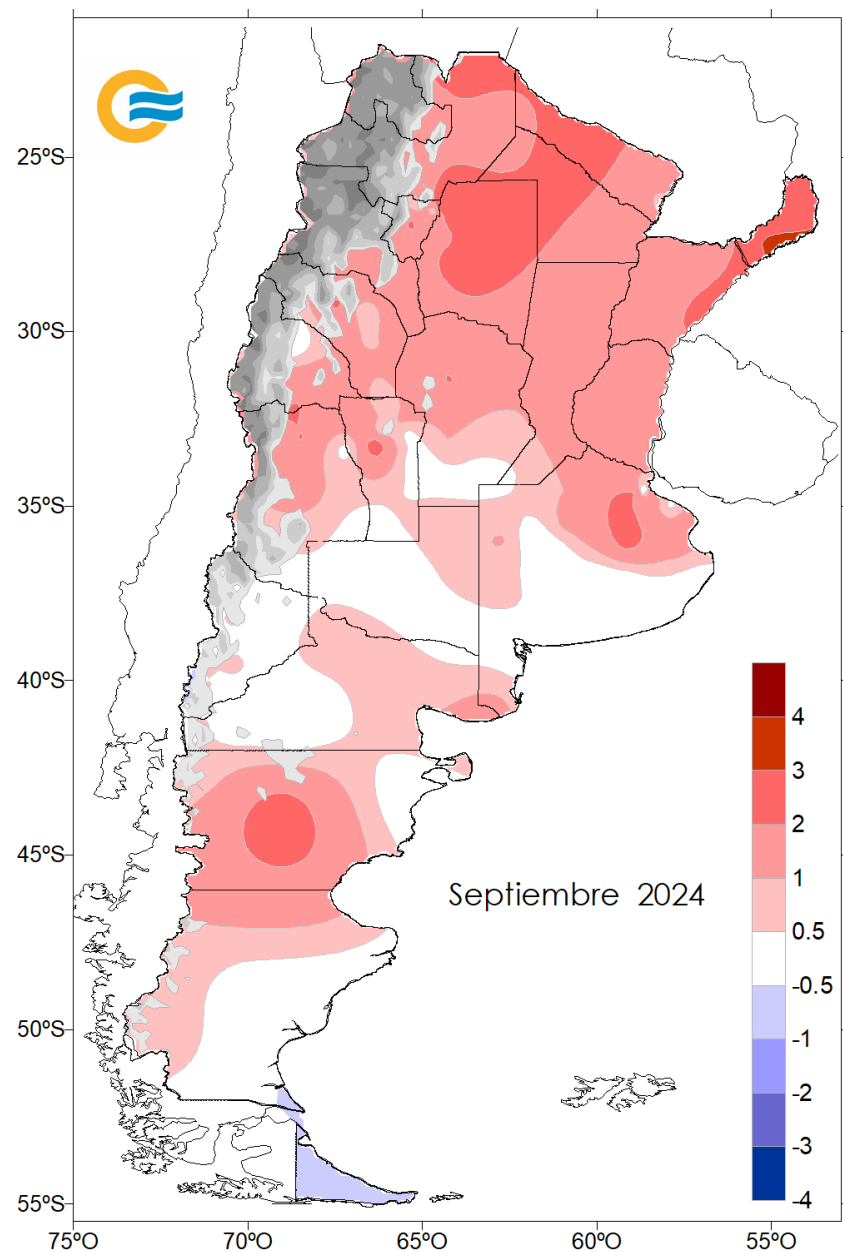


FIG. 13- Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

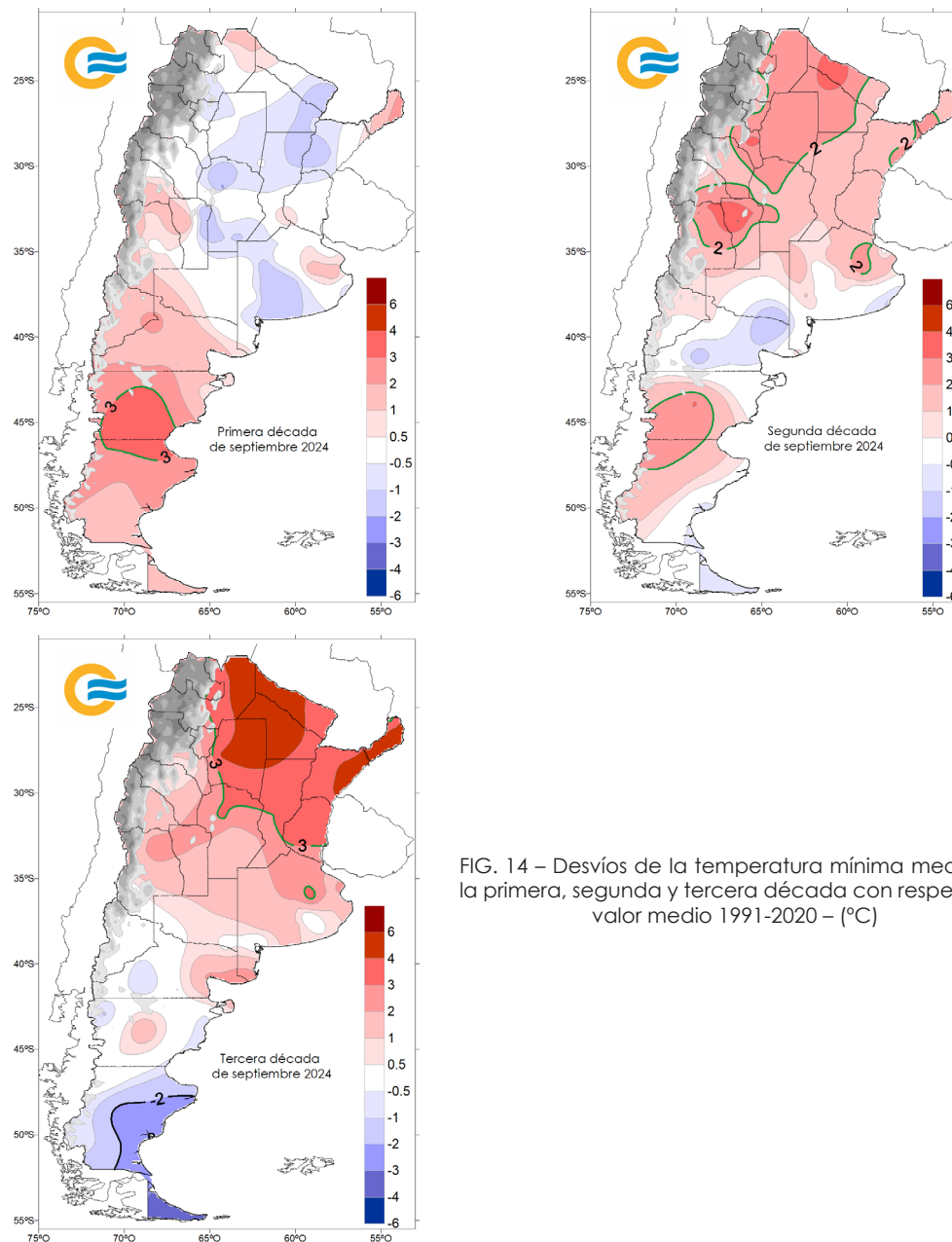


FIG. 14 – Desvíos de la temperatura mínima media de la primera, segunda y tercera década con respecto al valor medio 1991-2020 – (°C)

2.4- Temperaturas extremas

Las temperaturas máximas absolutas presentaron valores superiores a 40°C (Figura 15 -isoterma resaltada en celeste) en el este de Salta, Tucumán, Catamarca y La Rioja, Santiago del Estero, gran parte de Formosa y Chaco y norte de Córdoba y Santa Fe; por ejemplo: Rivadavia con 44.5°C, Santiago del Estero con 43.0°C, Las Lomitas con 42.8°C, Córdoba Observatorio con 42.2°C, y La Rioja y Villa de María con 41.6°C.

Por otro lado, los valores más bajos se registraron en el sur de la Patagonia, siendo en Ushuaia de 11.9°C, en Río Grande de 12.2°C, Gobernador Gregores con 15.0°C y El Calafate de 15.9°C.

En siete localidades se han superado a los máximos anteriores, como se muestra en la Tabla 6.

Récord de temperatura máxima absoluta mas alta en septiembre 2024			
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Santiago del Estero	43.0	42.8 (19/09/1994)	1931-2023
Córdoba Observatorio	42.2	41.1 (10/09/2013)	1956-2023
Villa de María	41.6	40.5 (30/09/2019)	1931-2023
Sauce Viejo (Santa Fe)	40.7	39.9 (11/09/2013)	1958-2023
Córdoba	40.5	40.0 (10/09/2013)	1956-2023
Pilar	40.3	40.2 (10/09/2013)	1925-2023
Marcos Juárez	37.4	36.9 (22/09/2018)	1952-2023

Tabla 6

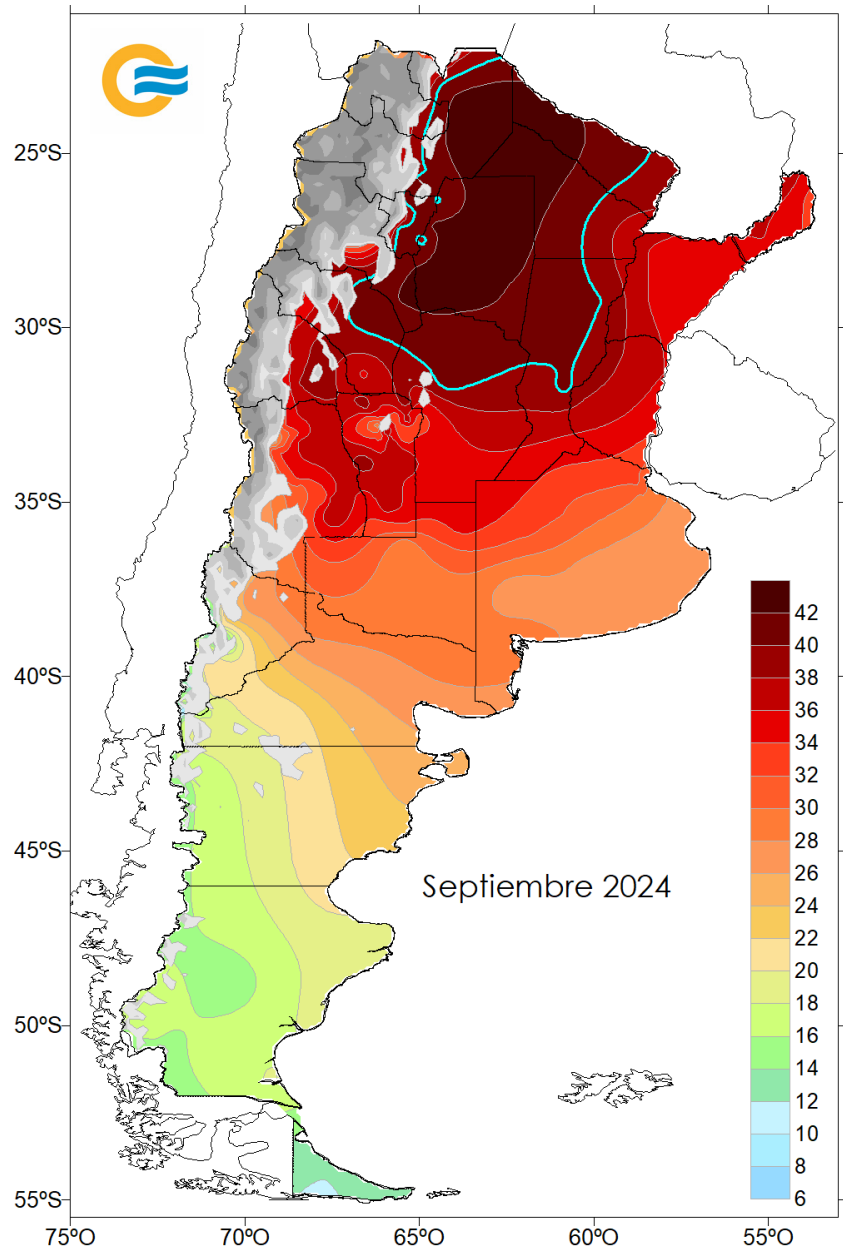


FIG. 15 – Temperatura máxima absoluta (°C)

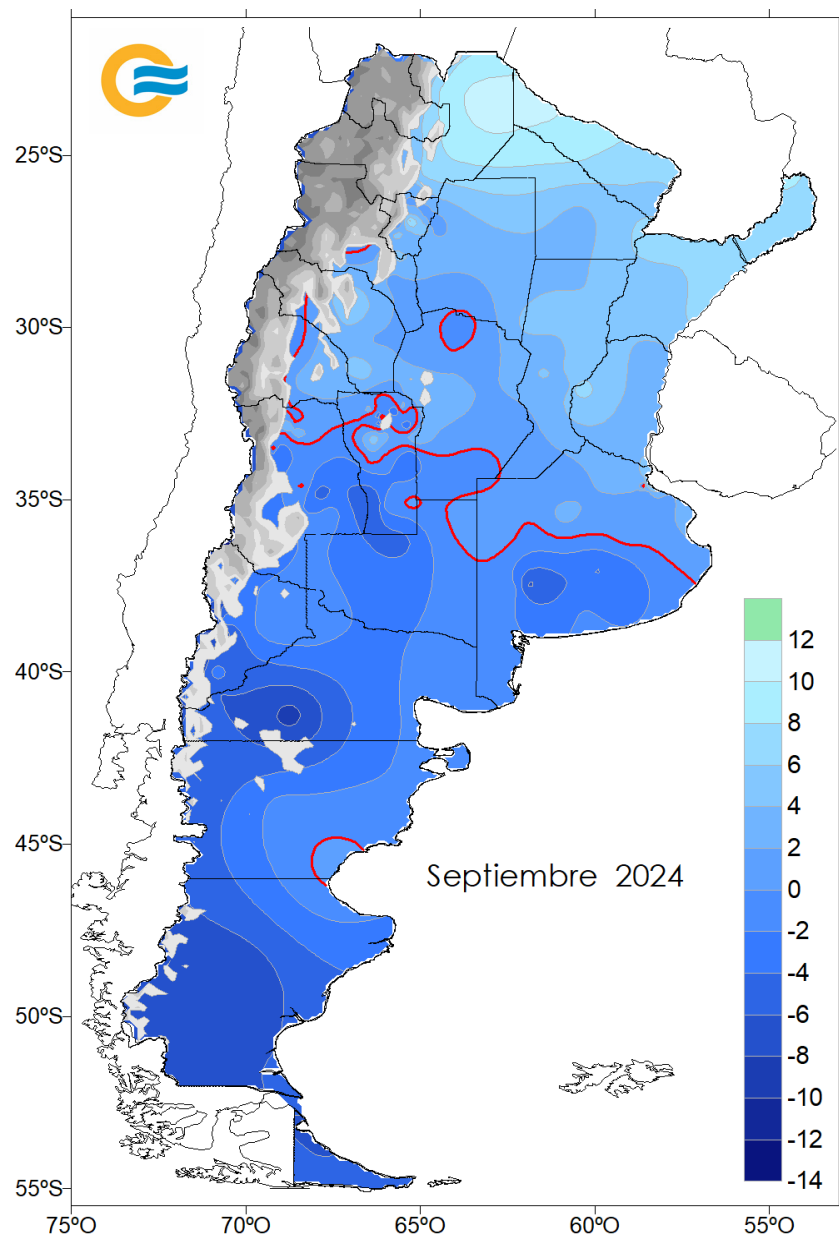


FIG. 16 – Temperatura mínima absoluta (°C)

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 16) se observaron registros inferiores a 0°C (isoterma resaltada en rojo) en el oeste del NOA, oeste y sur de Cuyo, sectores de Córdoba, La Pampa, centro y sur de Buenos Aires y la Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Maquinchao con -9.0°C, Gobernador Gregores y El Calafate con -8.0°C, Coronel Suarez y Río Grande con -6.4°C, y Río Gallegos con -5.8°C.

Valores superiores a 8°C se dieron en el este de Salta y sectores de Formosa, siendo de 10.3°C en Rivadavia, 9.4°C en Las Lomitas, 9.2°C en Tartagal y 8.8°C en Orán.

Se superaron los valores más altos de temperatura mínima en tres localidades, como se muestra en la Tabla 7.

Récord de temperatura mínima absoluta mas alta en septiembre 2024			
Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Periodo de referencia
Las Lomitas	28,4	28.1 (02/09/1961)	1956-2023
Bernardo de Irigoyen	25,6	25.2 (24/09/2023)	1984-2023
San Martín (Mendoza)	18,6	16.5 (23/09/1999)	1956-2023

Tabla 7

3 - FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La frecuencia de días con cielo cubierto (Figura 17) fue mayor a los 8 días al sur de los 35°S, la Mesopotamia y el este de Santa Fe, Chaco y Formosa. Las mayores frecuencias se registraron en Ituzaingó, Santa Cruz y Ushuaia con 16 días, Monte Caseros y El Bolsón con 15 días, Esquel, Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado con 14 días, Mercedes, Paso de Indios y Concordia con 13 días, y Gualaquaychú, Benito Juárez y Chapelco con 12 días.

No se registraron días con cielo cubierto en las localidades de Tinogasta, La Rioja, Jáchal, San Juan, San Martín, Mendoza, Santa Rosa de Conlara y Río Cuarto. La frecuencia fue de 1 día en Las Lomitas, Tucumán, Santiago del Estero, Villa de María del Río Seco, Chamental, Villa Dolores, Córdoba, Pilar, Sunchales, San Luis, Marcos Juárez y San Rafael.

Comparando con el valor medio 1991-2020 (Figura 18) se puede apreciar el predominio de anomalías negativas, donde se destaca Río Cuarto con -8 días, Tucumán, Las Lomitas, Tartagal, Rosario, Marcos Juárez, Olavarría, Santiago del Estero, Pilar, Villa de María del Río Seco, Orán y Córdoba con -7 días. Las anomalías positivas se reducen a Corrientes, Entre Ríos, norte de Mendoza, noroeste de Chubut y este de Santa Cruz, los mayores apartamientos tuvieron lugar en Ituzaingó con +7 días, Esquel con +6 días, Uspallata, Monte Casero y Puerto Deseado con +5 días, Concordia con +4 días y El Bolsón, Gualaquaychú, Santa Cruz y Mercedes con +3 días.

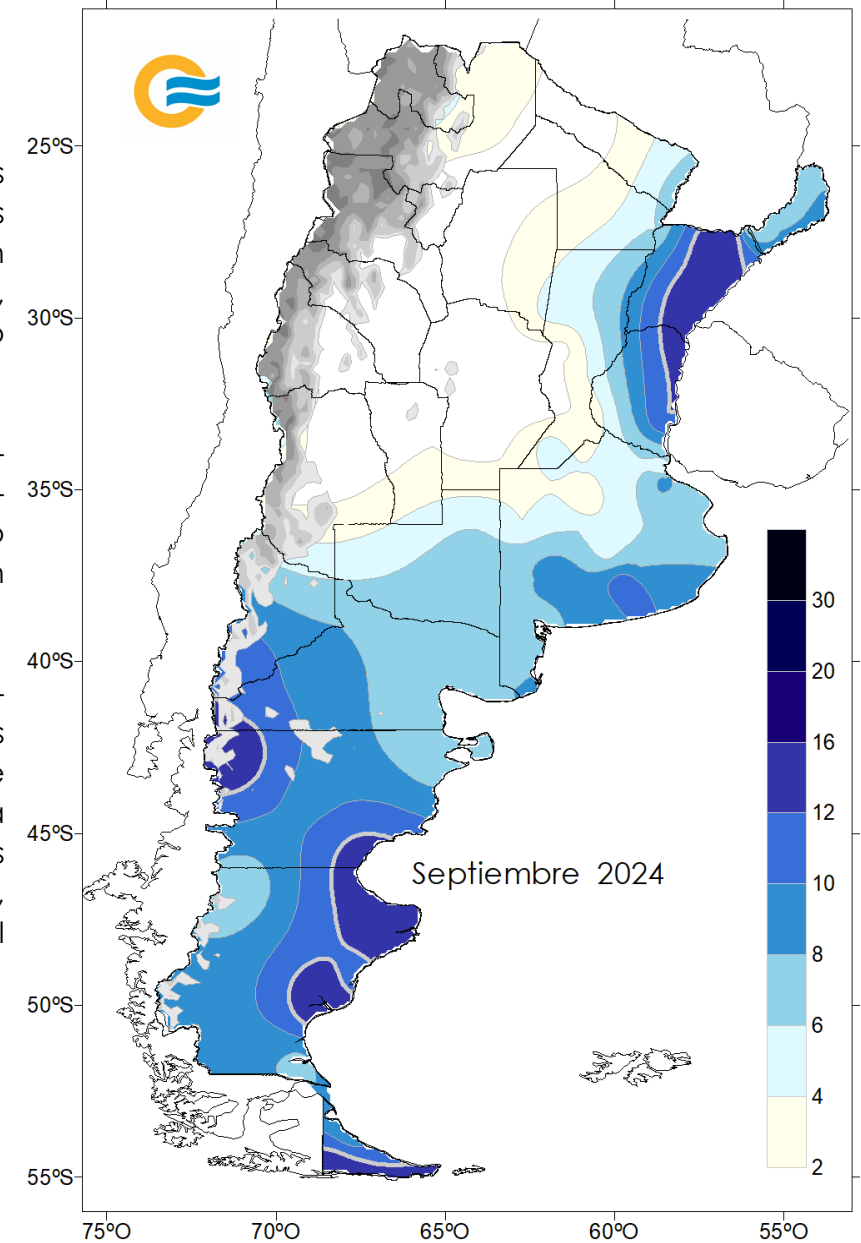


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

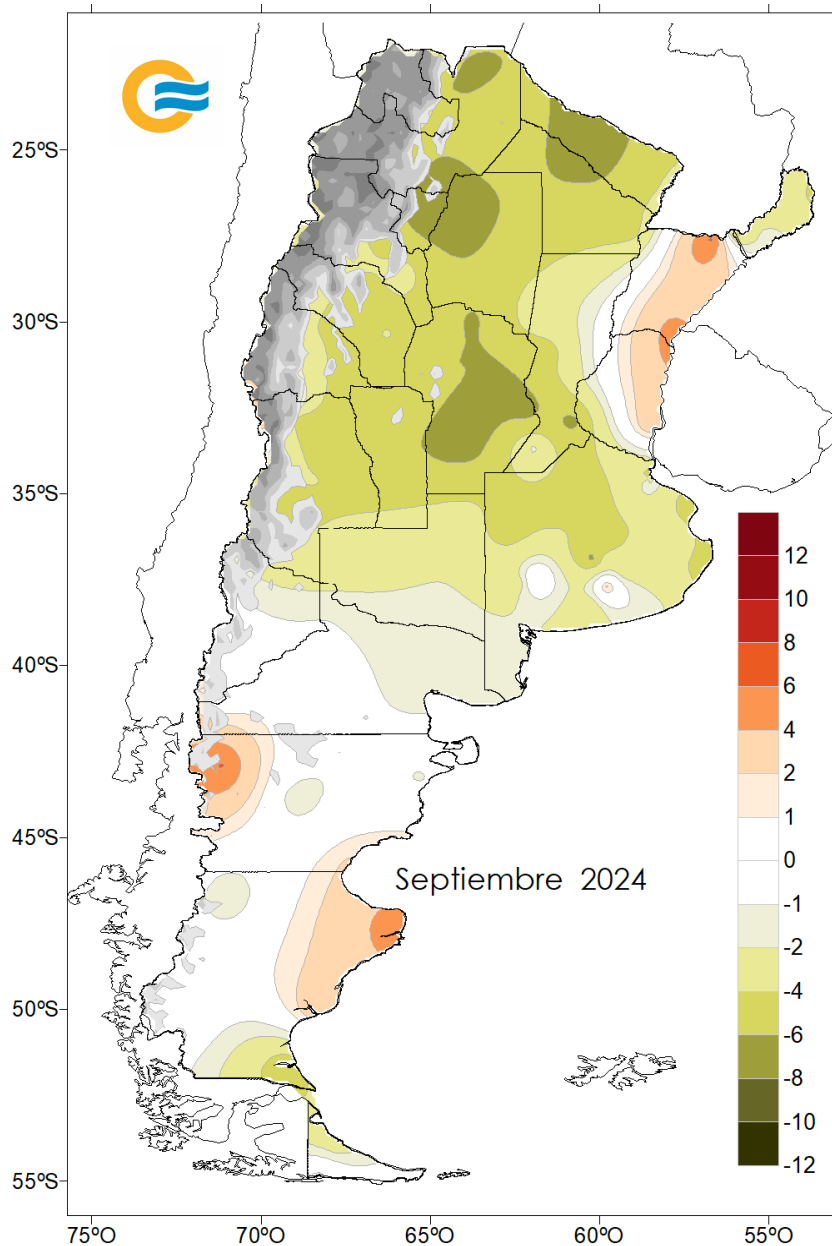


FIG. 18 –Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto al valor medio 1991-2020 – (días)

3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La frecuencia de días con tormenta fue superior a 6 días en el norte del Litoral y sur de Buenos Aires (Figura 19). Los máximos valores se dieron en Iguazú con 8 días, Bernardo de Irigoyen, Mercedes, Paso de los Libres y Bahía Blanca 7 días, y Posadas, Monte Caseros y Coronel Suarez con 6 días.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios fue positivo en el centro de Corrientes y sur de Buenos Aires, con +5 días en Bahía Blanca, +4 días en Mercedes y Tres Arroyos, +3 días en Pigüé y Villa Gesell. Mientras que los desvíos negativos correspondieron a las provincias de San Luis, Córdoba, Santa Fe, Chaco y Formosa, siendo de -3 días en Ceres y Laboulaye y -2 días en Formosa, Sauce Viejo, Río Cuarto, Villa Reynolds, Marcos Juárez, Venado Tuerto y Villa Dolores (Figura 20).

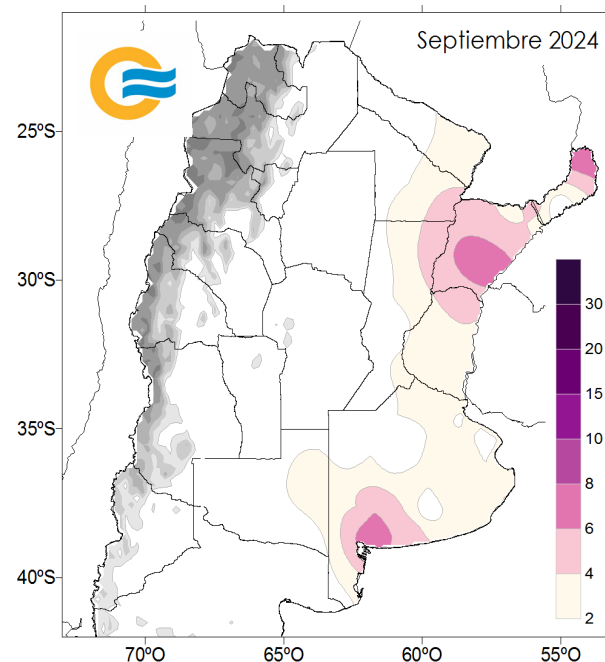


FIG. 19 – Frecuencia de días con tormenta.

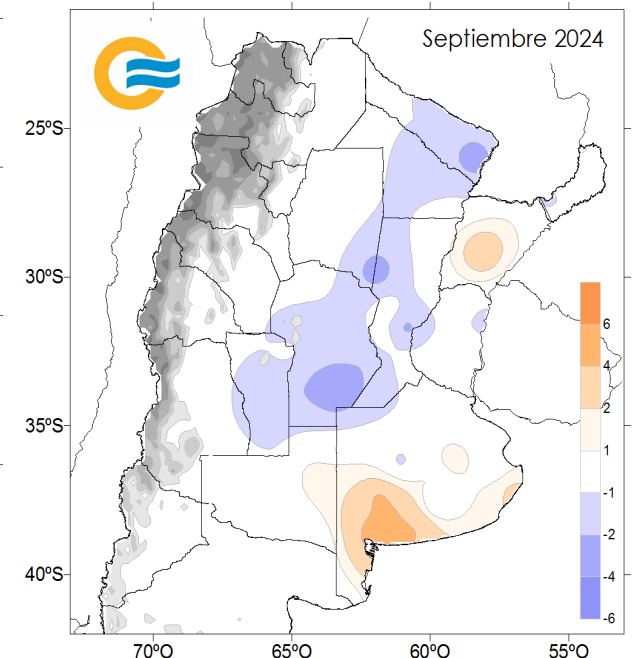


FIG. 20 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto al valor medio 1991-2020.

3.3 - Frecuencia de días con nieve

En la Figura 21 se muestra la distribución de la frecuencia de días con nieve para los sitios de la red observacional del SMN, las mismas se dieron exclusivamente en la Patagonia, destacando a Ushuaia con 18 días superando al valor extremo de 16 días registrado en el mes de septiembre de 1994, seguido por San Carlos de Bariloche con 6 días. Los valores registrados fueron superiores a los valores medios para el periodo 1991-2020, para esta época del año.

3.4 - Frecuencia de días con niebla y neblina

En septiembre la frecuencia de días con niebla se redujo a la zona comprendida por el litoral y este de la provincia de Buenos Aires, donde los máximos superaron los 6 días (Figura 22). Los valores más significativos tuvieron lugar en La Plata con 10 días, Dolores y Mar del Plata con 8 días, Bernardo de Irigoyen y Monte Caseros con 6 días.

En cuanto a las frecuencias de días con neblina fueron levemente superiores, superando los 16 días en sectores de la provincia de Buenos Aires, noreste Santa Fe, este de Chaco y Corrientes (Figura 23). Los valores máximos se registraron en Olavarría con 20 días, Ituzaingo con 19 días, Resistencia y Reconquista con 16 días.

En el conurbano bonaerense (Figura 24) se observó una mayor frecuencia de neblinas en toda la región, los máximos valores se dieron en Morón y Ezeiza. Con respecto a las nieblas, los valores en el mes de septiembre fueron poco significativos destacando solo a la localidad de El Palomar con la mayor frecuencia. Comparando con los valores medios 1991-2020, resultaron ser levemente superiores a los mismos.

Con respecto a los desvíos comparados con los valores medios 1991-2020, se observa la mayor presencia de desvíos negativos en sectores de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y Córdoba, centro de San Luis, sureste de La Pampa, este de Río Negro y Chubut, destacando a Río Grande con -5 días, Tandil con -4 días, Rosario con -3 días y Viedma, Junín y Ezeiza con -2 días. En tanto, anomalías positivas se redujeron y se acotaron al centro de Chaco, sur de Misiones, norte de Santa Fe, sur de Corrientes y este de Buenos Aires, con valores de +5 días en La Plata y Monte Caseros, +3 días en Posadas y Dolores y +2 días en las localidades de Presidencia Roque Sáenz Peña, Morón y Mar del Plata (Figura 25).

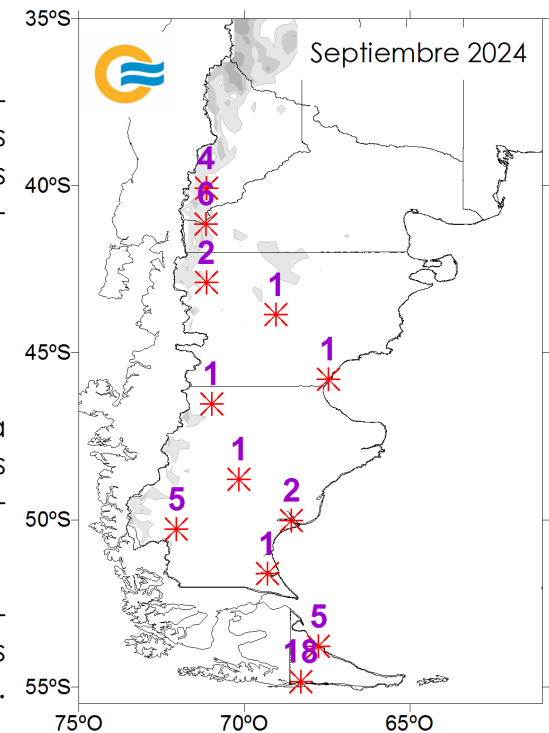
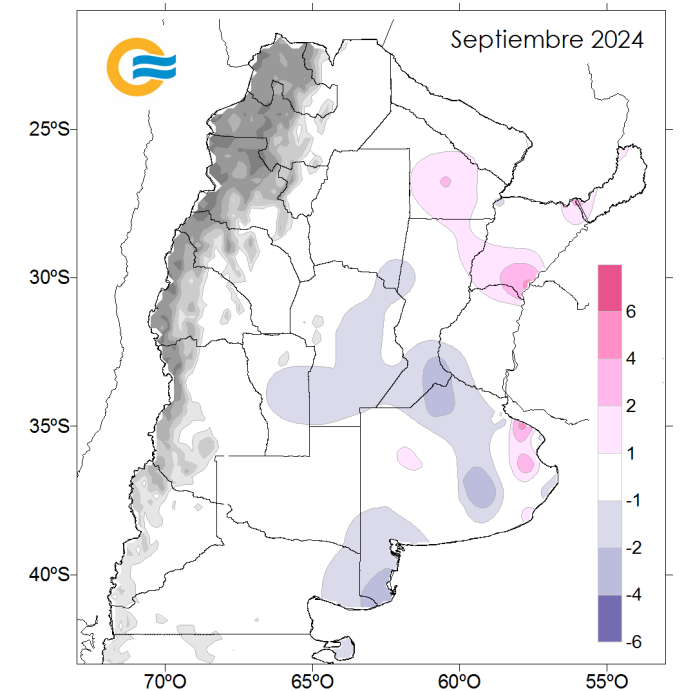
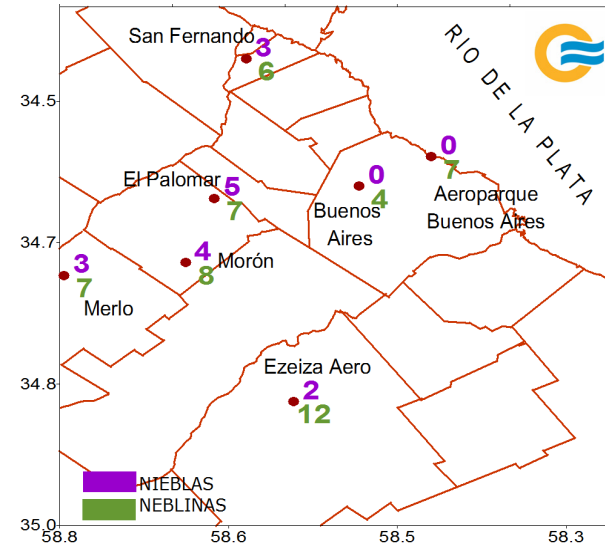
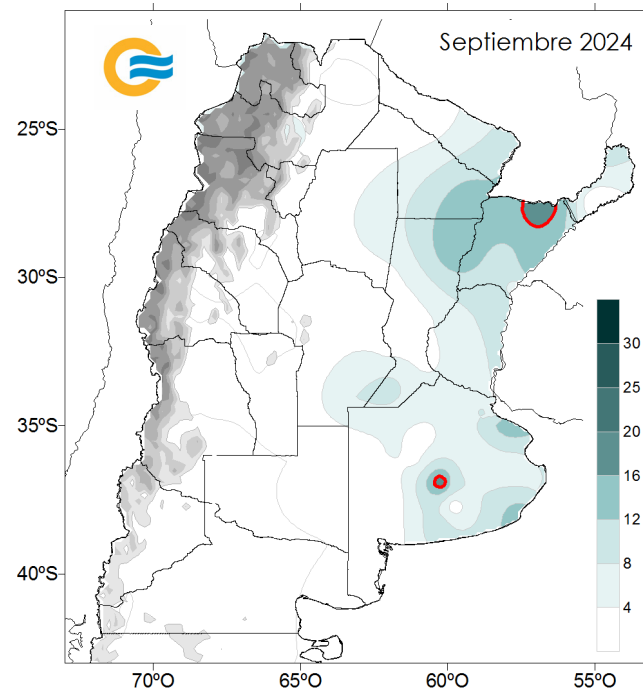
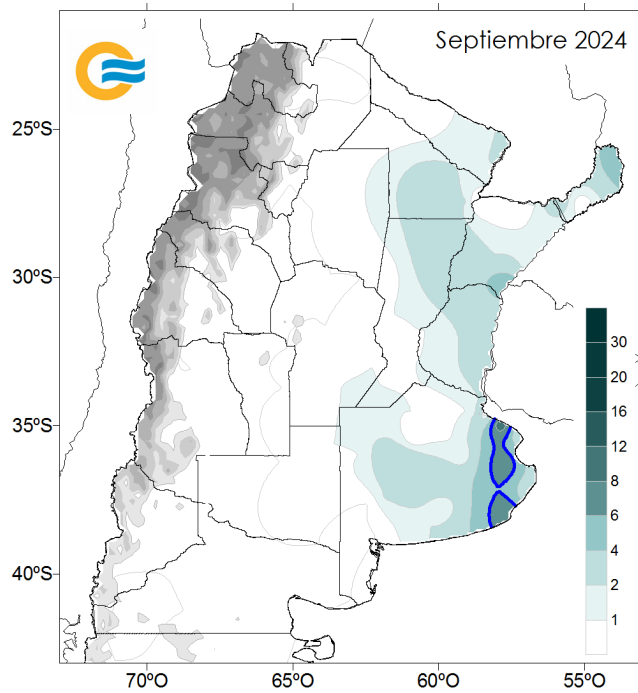


FIG. 21 – Frecuencia de días con nieve.



3.5 - Frecuencia de heladas

Se considera día con helada, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor o igual a 0°C.

En el mes de septiembre, el fenómeno tuvo lugar en el oeste del NOA, Cuyo, La Pampa, centro y sur de Buenos Aires y la Patagonia (Figura 26). Las máximas frecuencias fuera del área cordillerana se registraron en Maquinchao con 20 días, Río Grande con 19 días, Ushuaia con 16 días, Santa Cruz con 14 días y El Calafate con 13 días.

Los desvíos con respecto a los valores medios fueron negativos para el territorio comprendido por Mendoza, San Luis, algunos sectores de Buenos Aires y la Patagonia (Figura 27). Los máximos apartamientos se dieron en Perito Moreno con -8 días, Uspallata con -7 días, El Calafate con -6 días, San Carlos de Bariloche y Esquel con -5 días, y Viedma, Pigüé y Chapelco con -4 días.

Los desvíos positivos se dieron en sectores puntuales de las provincias que componen la Patagonia destacándose Río Grande con +5 días, Santa Cruz con +4 días, y Río Colorado, Maquinchao y San Julián con +2 días.

3.6 – Otros fenómenos

La ocurrencia de granizo se registró exclusivamente en la provincia de Buenos Aires, en las localidades de San Fernando, El Palomar, Merlo, Ezeiza, Mar del Plata y Aeroparque en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, siendo normales para esta época del año

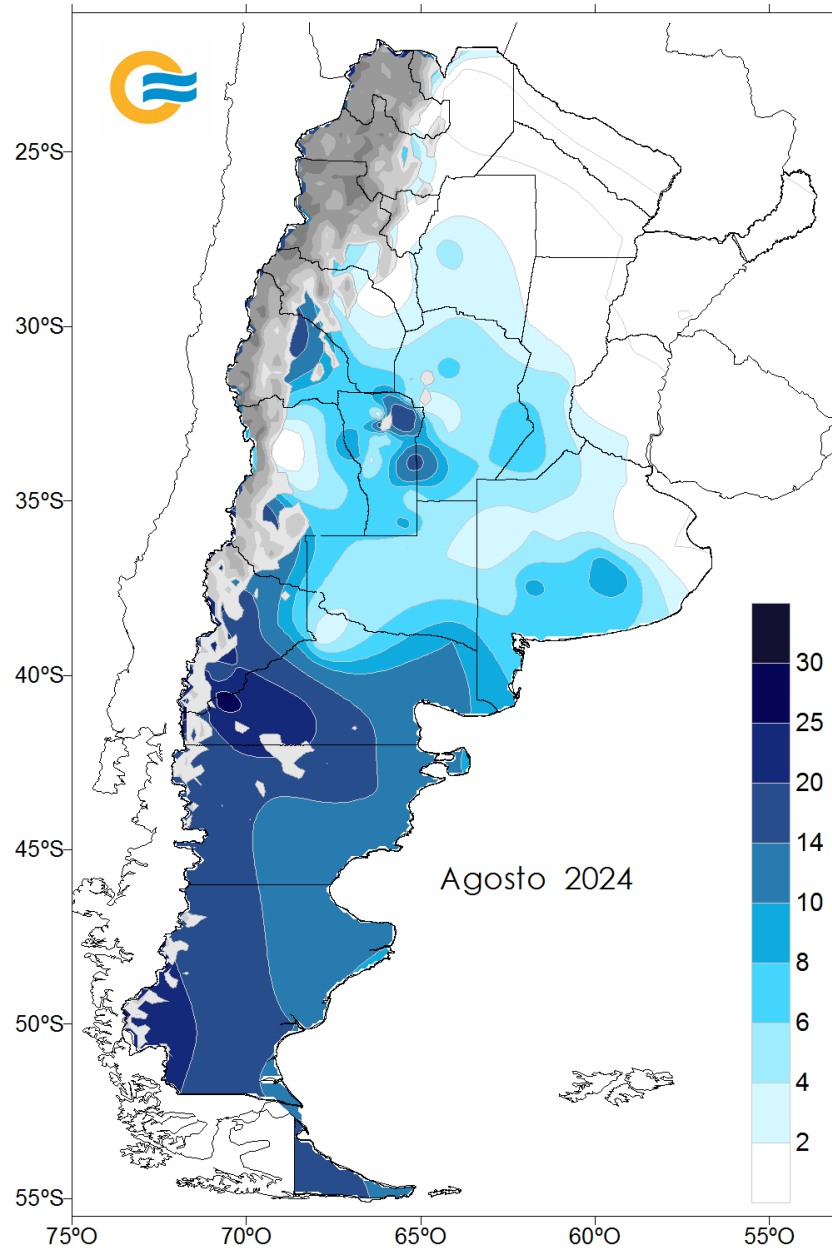


FIG. 26 – Frecuencia de días con heladas (días)

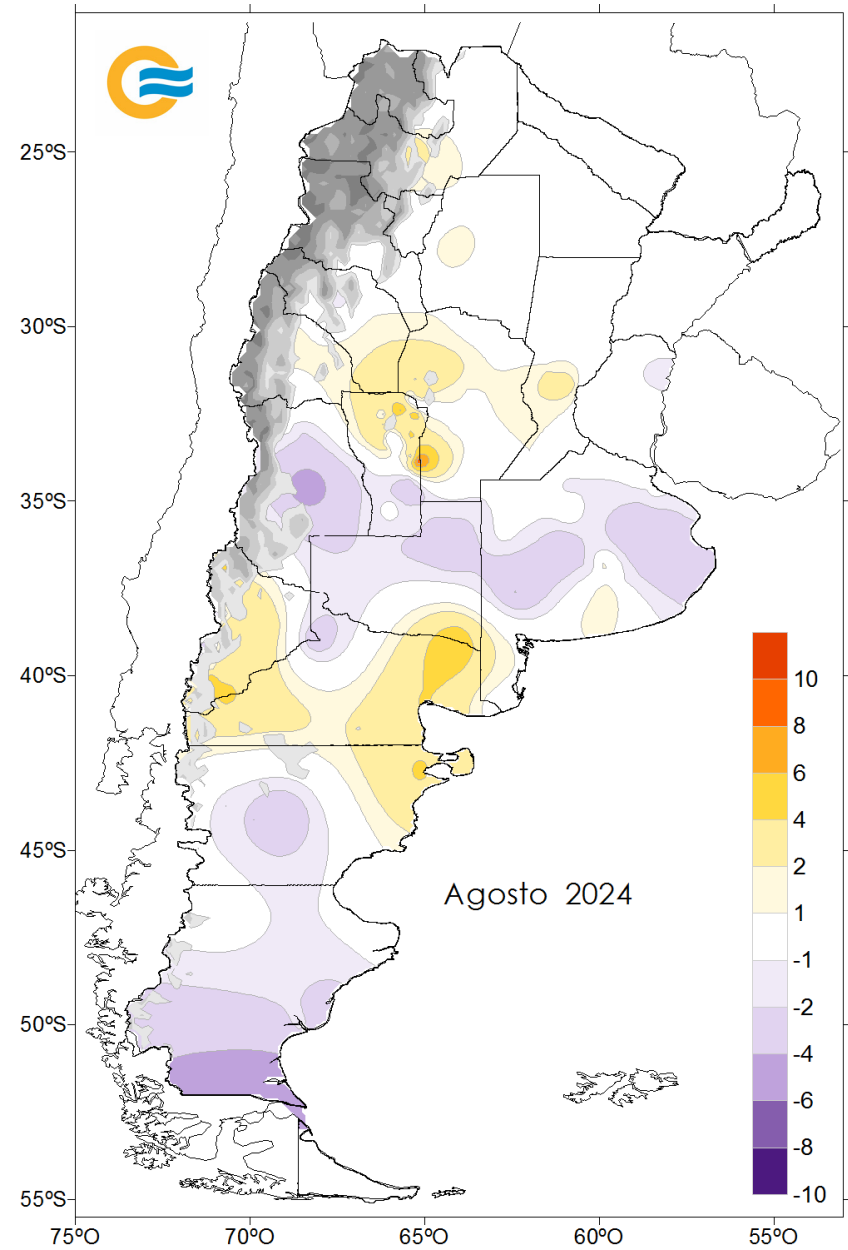


FIG. 27 – Desvío de la frecuencia de días con heladas con respecto al valor medio 1991-2020 – (días)

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 28), acompañadas de sus respectivos graficos y en forma más detallada en una Tabla.

4.1 - Temperatura

Las temperaturas fueron más frías en las bases ubicadas sobre la península Antártica, siendo Marambio la que presento las mayores anomalías con -5.0°C en la temperatura media, -4.8°C en la mínima y -4.5°C en la máxima. Con respecto a los valores positivos, estos se han presentado en Orcadas y Belgrano II, siendo las mayores en esta última con $+4.9^{\circ}\text{C}$ en la temperatura mínima (Figura 29).

La Figura 30 muestra las marchas de la temperaturas media, máxima y mínima diaria para las seis bases antárticas.

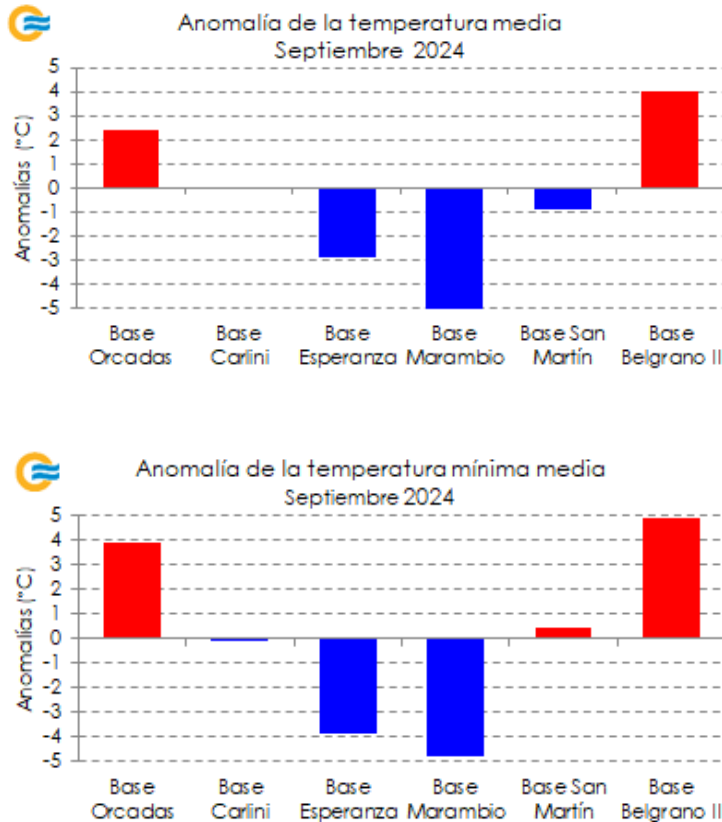


FIG. 29 – Anomalia de la temperaturas media , máxima y mínima, con respecto al valor medio 1991-2020.



FIG. 28 – Bases antárticas argentinas.

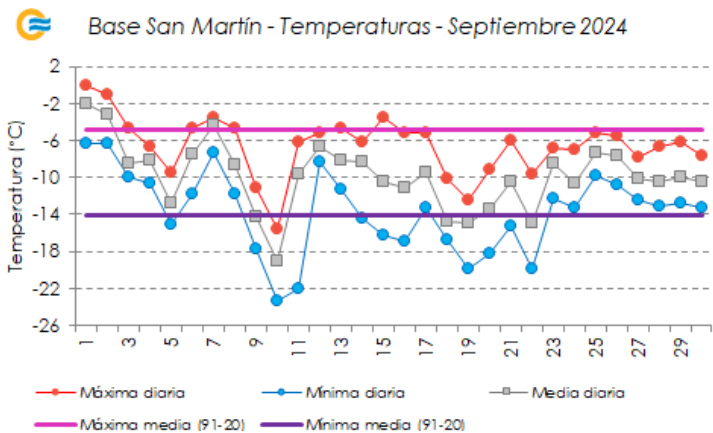
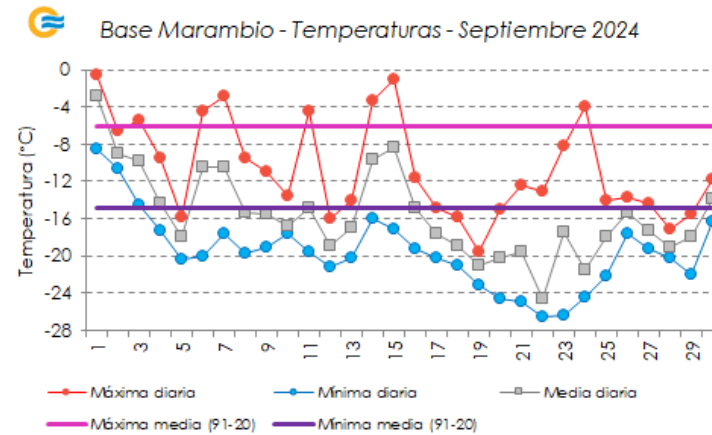
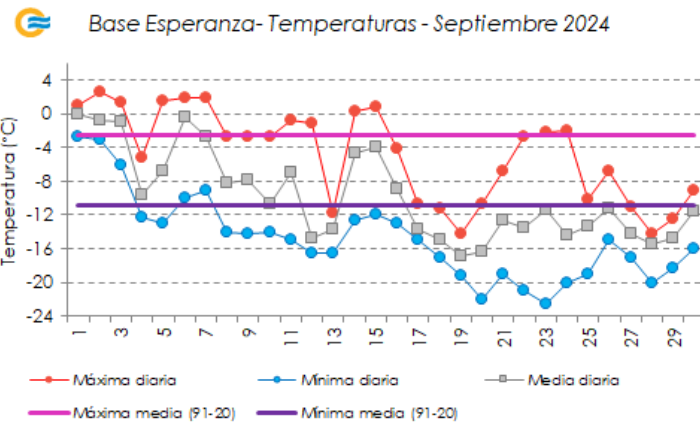
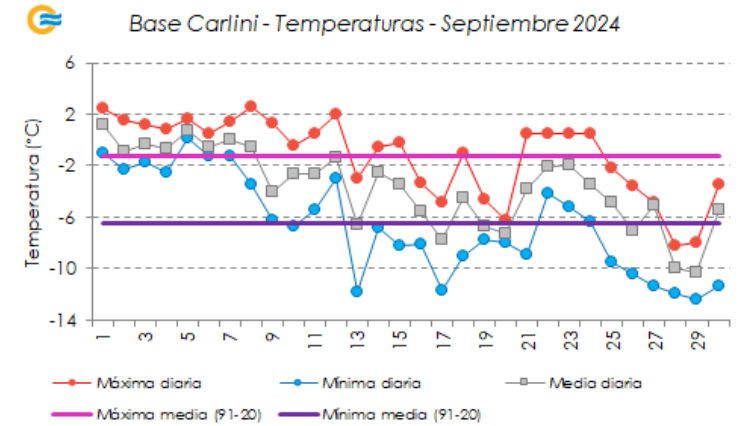
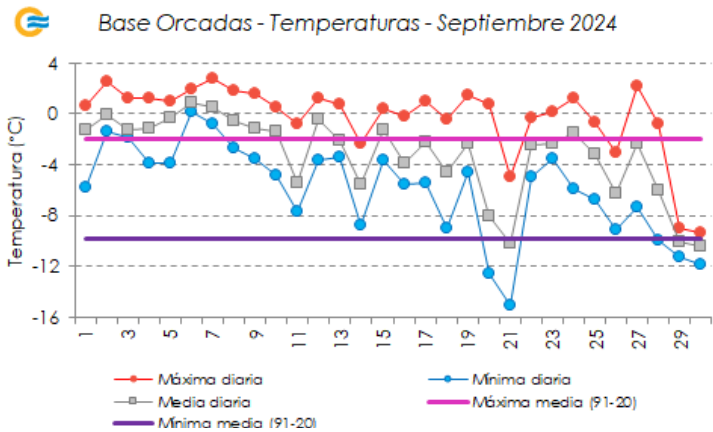
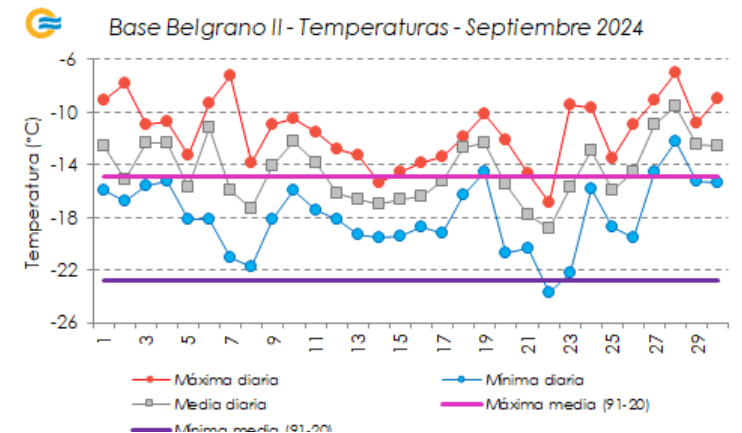


FIG. 30 – Marcha diaria de la temperatura máxima, media y mínima.



4.2 - Principales registros de temperatura

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 30) son detallados en la Tabla 8.

Principales registros de temperatura durante septiembre de 2024							
Bases	Valores medios (anomalía)			Valores absolutos			
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Máxima más baja	Mínima	Mínima más alta
Base Orcadas	-3.2 (+2.4)	-0.2 (+1.8)	-5.9 (+3.9)	2.8 (7)	-9.3 (30)	-15.0 (21)	0.2 (6)
Base Carlini	-3.7 (0.0)	-1.2 (0.0)	-6.6 (-0.1)	2.6 (8)	-8.2 (28)	-12.4 (29)	0.1 (5)
Base Esperanza	-9.8 (-2.9)	-4.8 (-2.2)	-14.8 (-3.9)	2.6 (2)	-14.2 (19)	-22.5 (23)	-2.7 (1)
Base Marambio	-15.6 (-5.0)	-10.6 (-4.5)	-19.6 (-4.8)	-0.6 (1)	-19.6 (19)	-26.6 (22)	-8.5 (1)
Base San Martín	-9.9 (-0.9)	-6.6 (-1.8)	-13.7 (+0.4)	0.0 (1)	-15.5 (10)	-23.3 (10)	-6.3 (2)
Base Belgrano II	-14.4 (+4.0)	-11.5 (+3.5)	-17.9 (+4.9)	-7.0 (28)	-16.9 (22)	-23.7 (22)	-12.2 (28)

Tabla 8- 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.

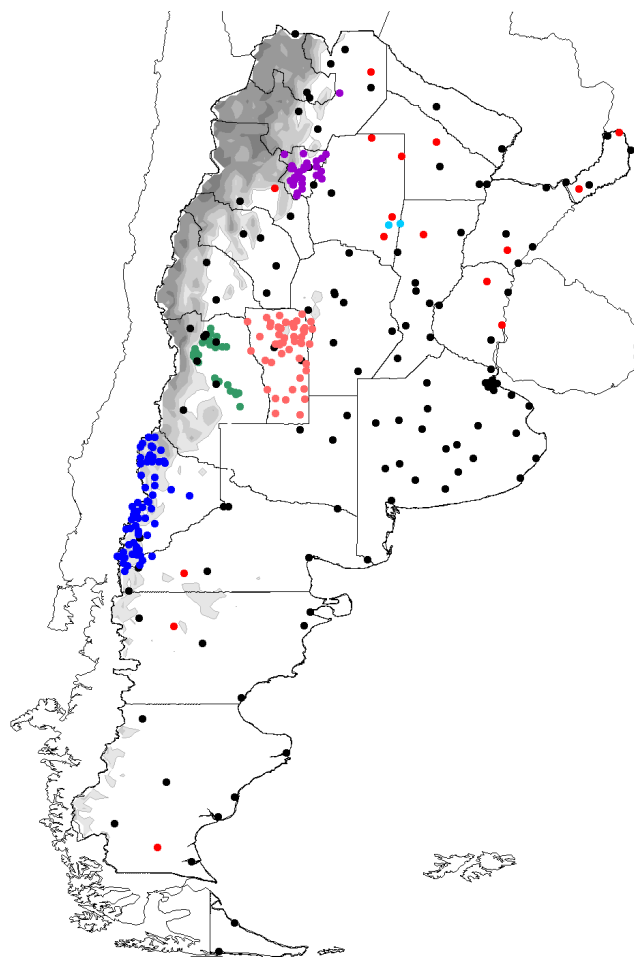
mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

COREBE: Comisión Regional del Río Bermejo

DACC: Dirección de Agricultura y Contin-gencias Climáticas del Ministerio de Econo-mía de Mendoza

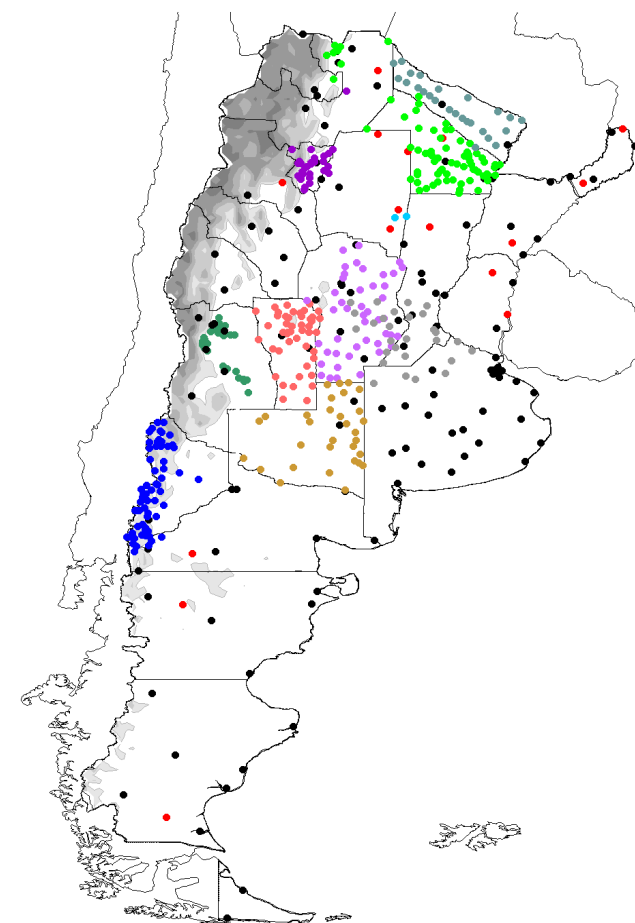
EEAOC: Estación Experimental Agroindus-trial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán



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