



Boletín Climatológico



ISSN-2314-2332



Diciembre 2020

BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA

Editoras:

María de los Milagros Skansi

Norma Garay

Colaboradores:

Laura Aldeco

Svetlana Cherkasova

Diana Dominguez

Natalia Herrera

José Luis Stella

Hernán Veiga



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



(54-11) 5167-6709 Int.18743718730



clima@smn.gov.ar



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

La fuente de información utilizada en los análisis presentados en este Boletín es el mensaje SYNOP elaborado por las estaciones sinópticas de la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas. De ser necesario, esta información es complementada con los mensajes CLIMAT confeccionados por las estaciones meteorológicas que integran la red de observación del mismo nombre.

También son utilizados datos de precipitación proporcionados por la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y los gobiernos de la provincias de Salta, Tucumán, Chaco, Formosa, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, San Luis, Mendoza y La Pampa. Como no se cuenta con valores de referencia para todas las estaciones existe más información de datos observados que desvíos de los mismos. Estos datos se incluyen para completar el análisis climático.

Contenido

Volumen XXXII - N°12

Principales anomalías y eventos extremos

1

Precipitación

1.1- Precipitación media

2

1.2- Precipitación diaria

4

1.3- Frecuencia de días con lluvia

4

1.4 - Índice de Precipitación Estandarizado

6

Temperatura

2.1 - Temperatura media

7

2.2 - Temperatura máxima media

8

2.3 - Temperatura mínima media

10

2.4 - Temperaturas extremas

11

Fenómenos

3.1- Frecuencia de días con cielo cubierto

13

3.2- Frecuencia de días con tormenta

13

3.3- Frecuencia de días con granizo

15

3.4- Frecuencia de otro fenómeno

15

Antártida

Características Climáticas de la Región
Subantártica y Antártica adyacente

16

Abreviaturas y Unidades

Red de estaciones utilizadas



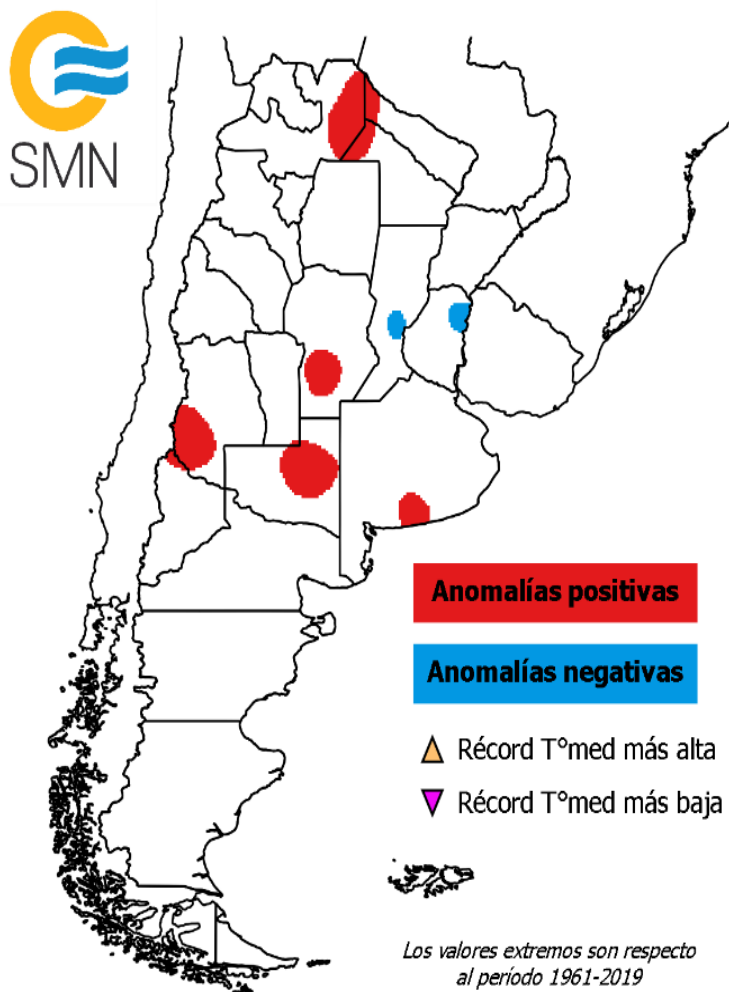
PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

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

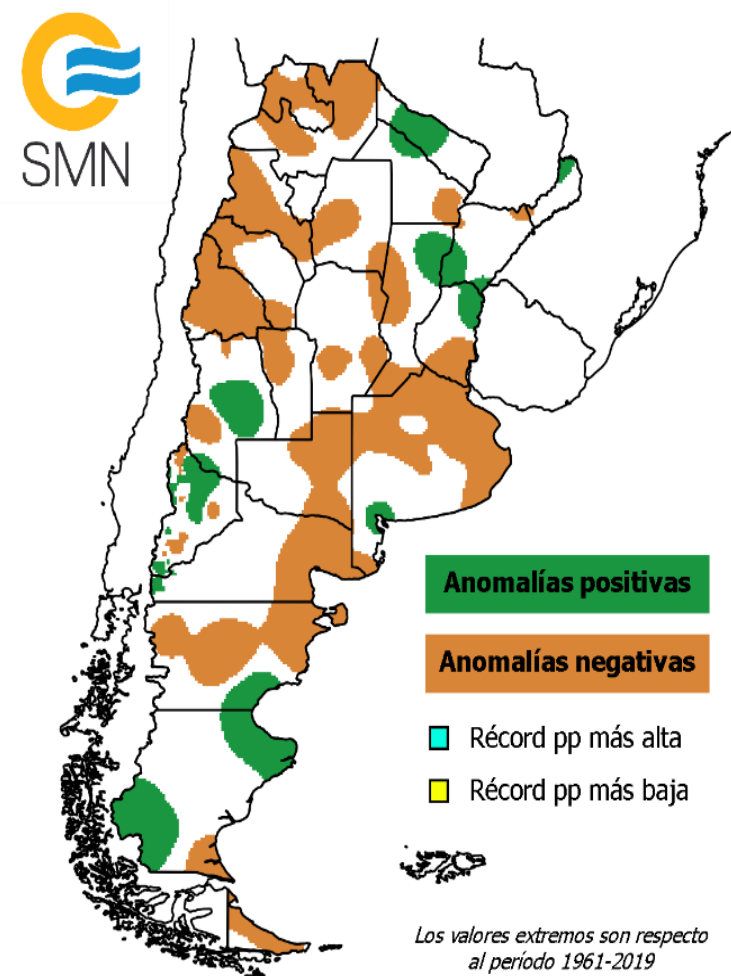
La temperatura media NO presentó desvíos muy significativos en gran parte del país. Sin embargo cabe mencionar que se observó gran amplitud térmica en la zona central del país resultando en desvíos positivos de temperatura máxima y desvíos negativos en la temperatura mínima.

La precipitación presentó más zonas con déficit que con excesos. La zona Núcleo y parte de NOA fueron las más afectadas.

Temperatura media - Diciembre 2020



Precipitación - Diciembre 2020



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 - PRECIPITACIÓN

1.1 - Precipitación media

Durante diciembre las precipitaciones superiores a los 100 mm (isolínea roja) se presentaron en el centro del NOA, Formosa, Misiones, centro y sur de Corrientes, gran parte de Entre Ríos y Santa Fe, Córdoba, norte de San Luis y sudeste de Mendoza y extremo sur de la zona de Comahue en Neuquén (Figura 1). Entre los valores más relevantes se mencionan los que se presentaron en:

- **Salta:** San José con 225 mm, Aguas Blancas con 153 mm, Balapuca con 132.6 mm y Cuatro Cedros con 129.6 mm;
- **Tucumán:** Las Faldas con 247 mm, Tucumán con 193.3 mm y El Colmenar con 155.2 mm;
- **Formosa:** Clorinda con 615.3 mm, El Espinillo con 472.4 mm y Laguna Blanca con 491 mm;
- **Misiones:** Iguazú con 332 mm, Cerro Azul con 207.9 mm, Oberá con 204 mm, Bernardo de Irigoyen con 125 mm;
- **Corrientes:** Bella Vista con 314 mm, Sauce con 302 mm, Mercedes con 258.5 mm y Goya con 213 mm;
- **Santa Fe:** Reconquista con 259.9 mm y El Trébol con 153 mm;
- **Córdoba:** Villa María con 155.2 mm, Pozo del Molle con 148.6 mm, Alta Gracia y Córdoba con 118 mm, Laboulaye con 109.7 mm y Pilar con 104.9 mm;
- **San Luis:** Merlo con 160.7 mm, Baldecito con 147.5 mm y Santa Rosa de Conlara con 121 mm;
- **Mendoza:** El Ceibo con 20.3 mm y San Rafael con 117.4 mm.

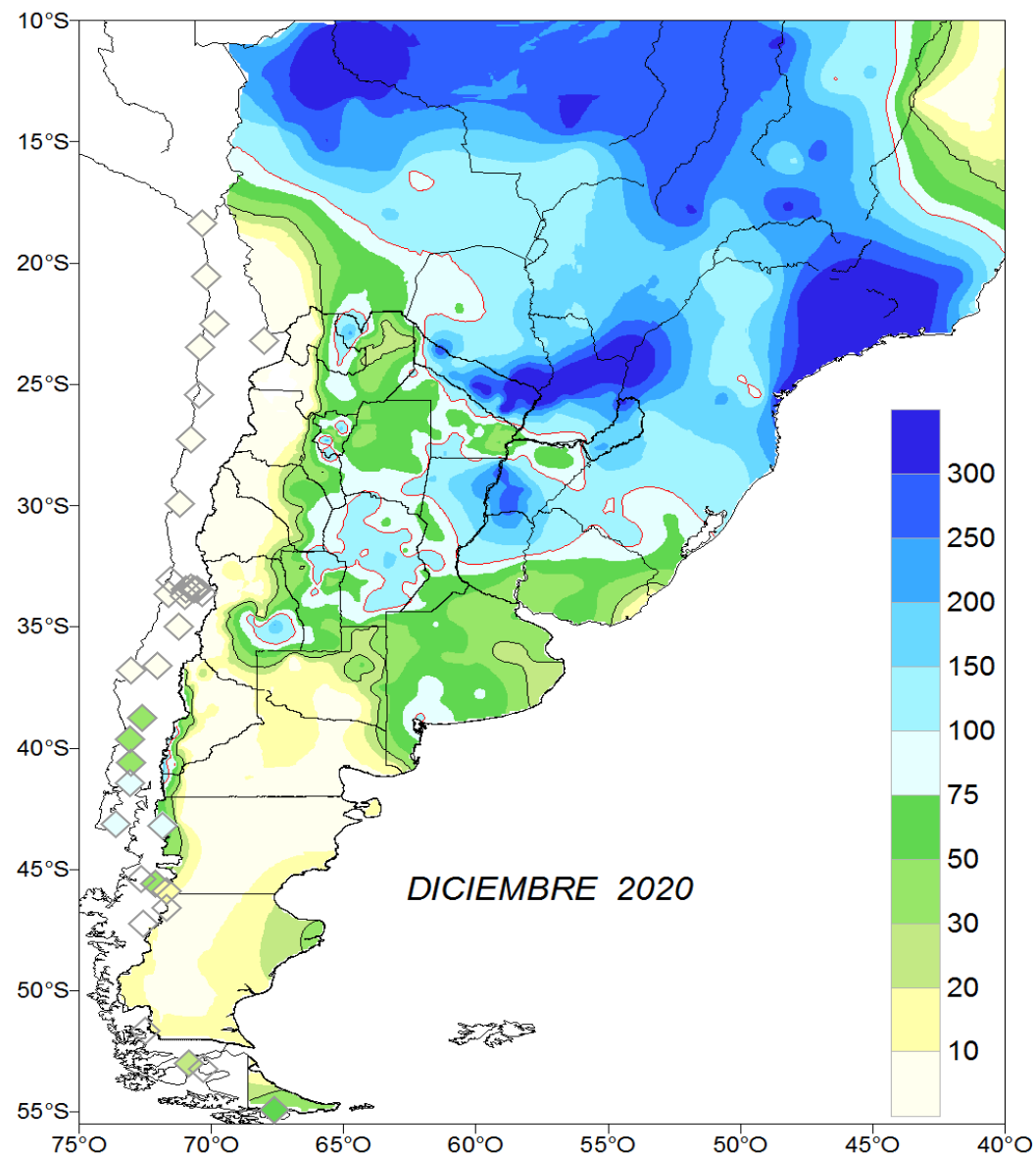


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

Por otro lado, lluvias inferiores a los 30 mm (isolínea negra) se registraron en el oeste del NOA, San Juan, norte y oeste de Mendoza y gran parte de la Patagonia. Se registraron 0.4 mm en Los Campamentos (Mendoza), 0.5 mm en Jáchal, 0.8 mm en Calingasta (San Juan), 1.0 mm en Los Antiguos (Santa Cruz), 2.3 mm en Trelew, 4.0 mm en Perito Moreno, 4.7 mm en Gaiman (Chubut), 5.2 mm en san Juan, 5.7 mm en Malargüe, 7.5 mm en Esquel, 7.9 mm en El Calafate y 9.0 mm en Tinogasta.

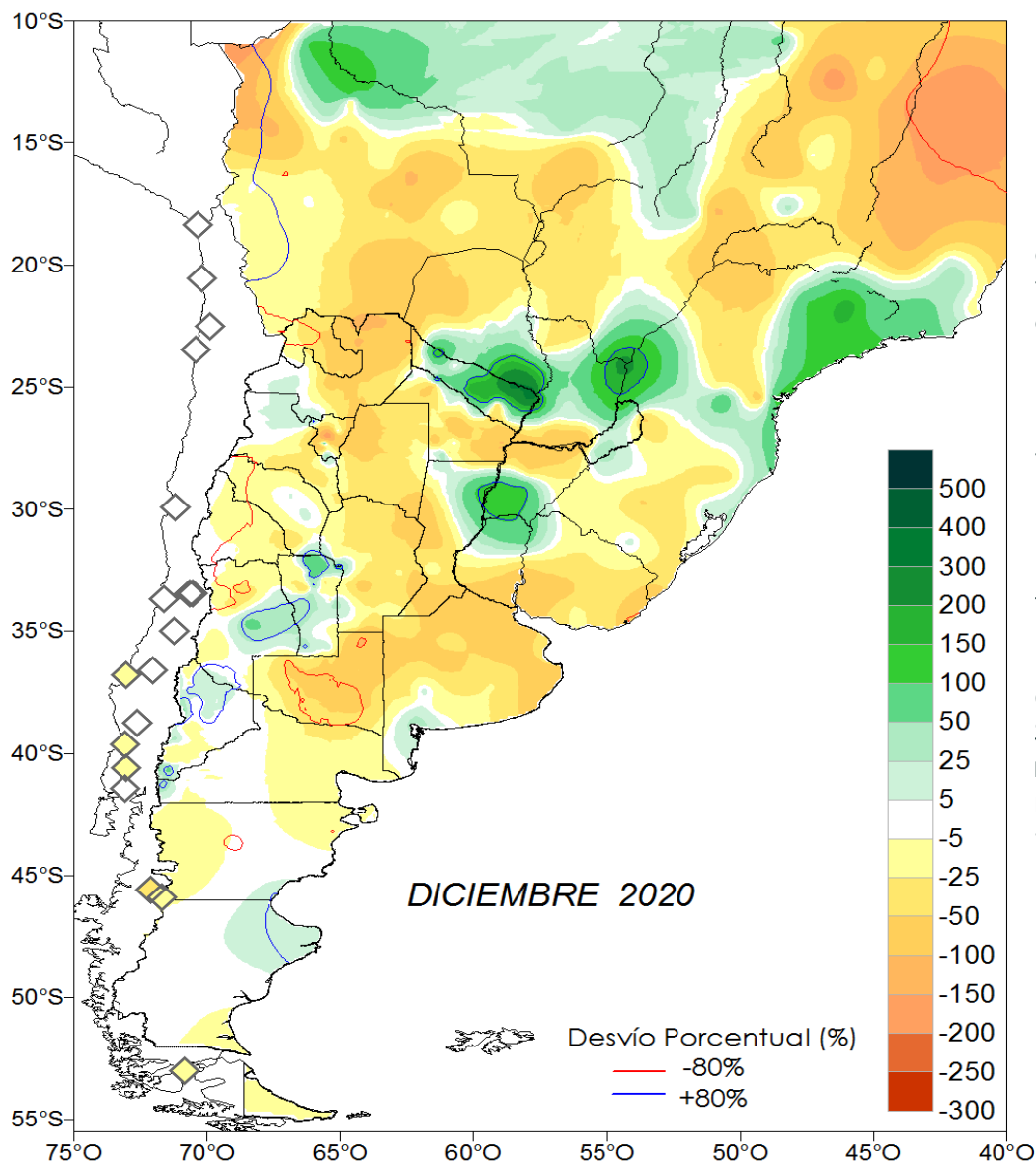


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1981-2010 (mm)

La Figura 2 muestra las anomalías con respecto a los valores medios, donde se destaca el predominio de anomalías negativas, siendo más acentuadas (desvío porcentual mayor a - 60% del valor medio y representada con isolínea roja) en oeste de Cuyo, este de Chaco, La Pampa, este de Buenos Aires, sectores del NOA y norte de la Patagonia.

Entre las mayores anomalías negativas se mencionan las correspondientes a Lules con -132.6 mm (-78% en Tucumán), Orán con -125.1 mm (-74%), Barranqueras con -113 mm (-80% en Chaco), Colonia Benítez con -107 mm (-81% en Chaco), Resistencia con -96.1 mm (-65%), Calefú con -96 mm (-78% en La Pampa), General Pico con -80.1 mm (-65%) y Mar del Plata con -73.2 mm (-79%).

Por otro lado, los excesos más significativos se dieron en Formosa, sur de Corrientes y más puntualmente en el sudeste de Mendoza, sectores de San Luis y noreste de Santa Cruz. Los valores más relevantes fueron en Clorinda en Formosa con +436 mm (+243%), El Espinillo en Formosa con +327 mm (+225%), Iguazú con +145 mm (+78%), Mercedes en Corrientes con +125.5 mm (+95%) y Reconquista con +123.5 mm (+902%)

1.2 - Precipitación diaria

La Figura 3 muestra los eventos diarios de precipitación mayores a 50 mm, los cuales se han concentrado en el noreste del país. Se observa varias localidades con totales diarios superiores a 100 mm y también varias donde se registraron en más de un día valores superiores a 50 mm (circulo amarillo). En la Tabla 1 se detallan algunos de los mismos.

Con respecto a la distribución de las lluvias a lo largo del mes, en general en el centro y norte del país se presentaron durante tres periodos (1 al 5, 12 al 19 y 24 al 31). En el norte y centro de la Patagonia fueron muy escasas y dispersas y en Santa Cruz y Tierra del Fuego fueron más frecuentes pero con valores pequeños.

Eventos diarios de precipitación en de diciembre 2020	
Localidad	Máximo valor (mm)
Tucumán	136.0 (día 28)
Las Faldas (Tucumán)	131.6 (día 4)
Clorinda (Formosa)	122.0 (día 14)
Esquina (Corrientes)	125.0 (día 2)
Bella Vista (Corrientes)	115.0 (día 13)
Bartolomé de las Casas (Formosa)	105.0(día 16)
El Colmenar (Tucumán)	101.9 (día 28)

Tabla 1

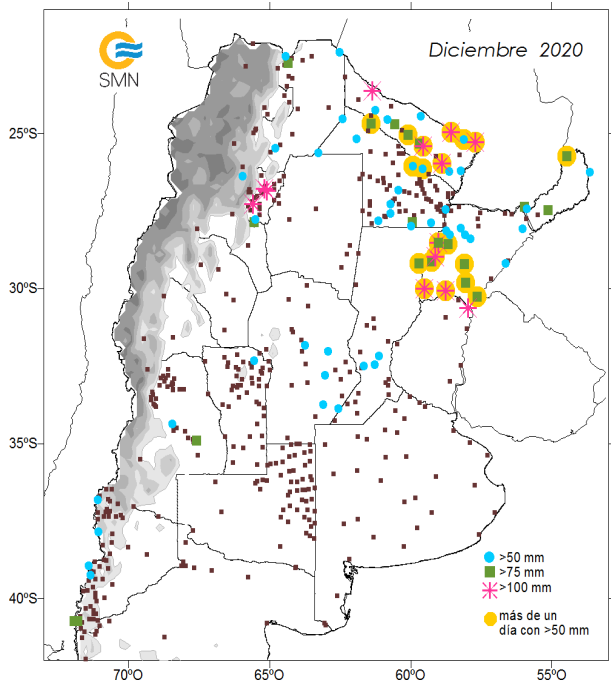


FIG. 3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

1.3 - Frecuencia de días con lluvia

Frecuencias inferiores a los 4 días se presentaron en el oeste del NOA, San Juan, gran parte de Mendoza, Neuquén y Río Negro, La Pampa, Chubut y centro y oeste de Santa Cruz (Figura 4). Por otro lado, las máximas frecuencias se observaron en centro del NOA, Formosa, este de Misiones, zona serrana de San Luis y Tierra del Fuego. Frecuencias superiores o iguales a 10 días se dieron en:

- **Salta:** San José con 15 días, Cerrillos con 13 días, El Potrero con 11 días y Salta y Orán con 10 días;
- **Formosa:** Clorinda con 12 días, El Espinillo con 11 días y Pirané, San Martín, El Colorado, Laguna yema con 10 días;
- **Misiones:** Bernardo de Irigoyen con 12 días y Cerro Azul e Iguazú con 10 días;
- **San Luis:** Villa de Praga con 13 días, Villa Larca con 12 días y Concarán, Paso Grande y Tilisarao con 11 días;
- **Tierra del Fuego:** Ushuaia con 17 días y Río Grande 11 días;

Las anomalías de la frecuencia de días con precipitación con respecto a los valores medios del periodo 1981-2010 (Figura 5) fueron negativas en gran parte del país al norte de 40°S. Los valores más bajos se señalan en San Luis con -7 días, Tartagal con -5 días y Salta, Santiago del Estero, Presidencia Roque Sáenz Peña, Posadas, Villa Reynolds, Pehuajó, Junín y Santa Rosa con -4 días.

Las anomalías positivas fueron reducidas y se dieron en Formosa, norte de Chaco y extremo oeste de Río Negro. Los valores fueron de +3 días en las Lomitas y +2 días en Bariloche, Santa Sylvína, Tres Isletas y General San Martín (las tres en Chaco)

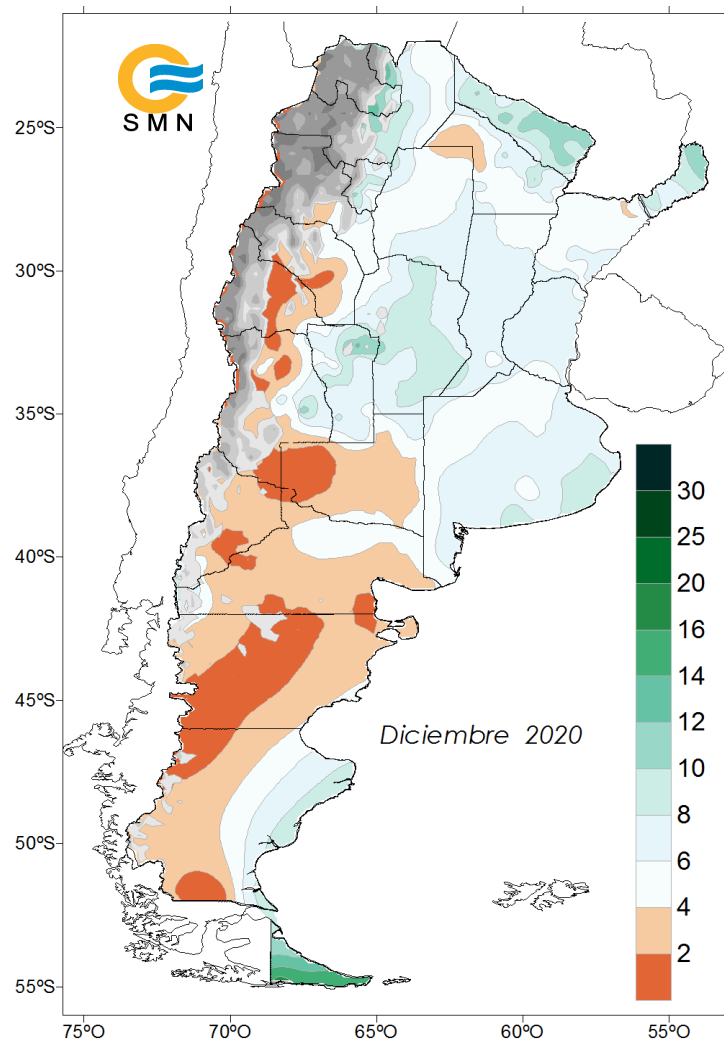


FIG. 4 – Frecuencia de días con lluvia.

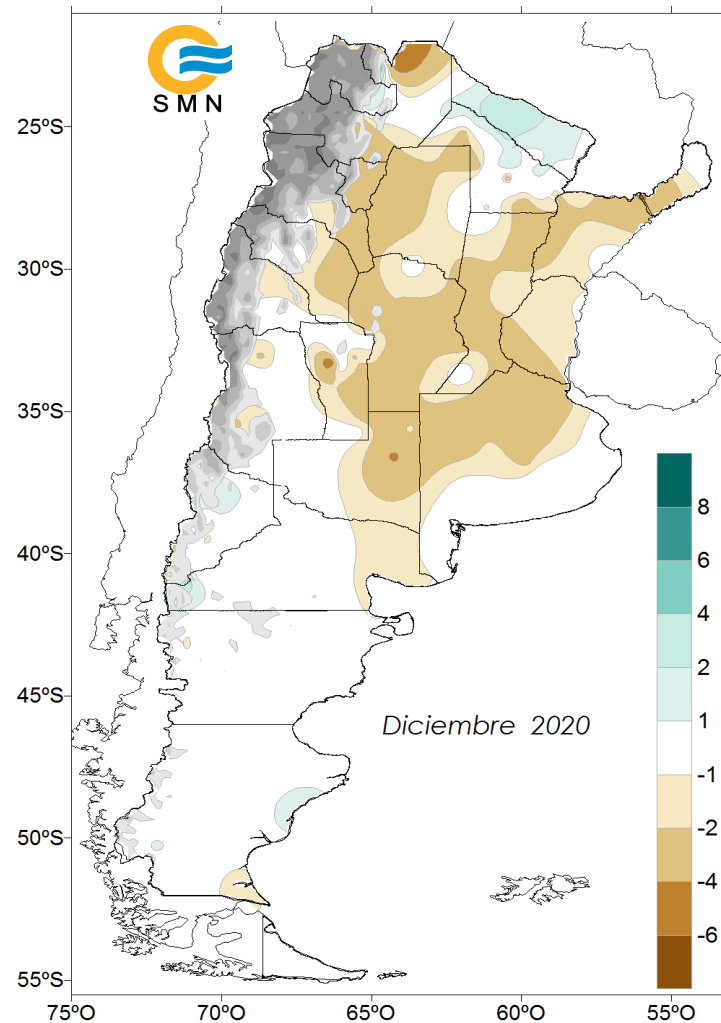


FIG. 5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto al valor medio 1981-2010.

1.4 - Índice de Precipitación Estandarizado

Con el fin de obtener información sobre la persistencia de sequías y/o inundaciones en la región húmeda argentina, se analiza el IPE a nivel trimestral, semestral y anual. Vale la pena mencionar que la evaluación tiene solo en cuenta la precipitación, por lo que el término sequía se refiere a sequía meteorológica. Se utiliza como período de referencia 1971-2000 y se consideran las estaciones meteorológicas de la red del SMN y del INTA. La clasificación del IPE se basó en McKee y otros 1993, quienes desarrollaron el índice. Más información sobre la metodología de cálculo del IPE en: <http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=5>

La Figura 6 muestra la distribución espacial de los índices de 3, 6 y 12 meses donde se observa una total presencia de condiciones secas, ampliándose las áreas al considerar una escala temporal mayor. En la escala de 12 meses se observan los mayores índices en el centro del país y el Litoral, con áreas de valoración "extremadamente seco".

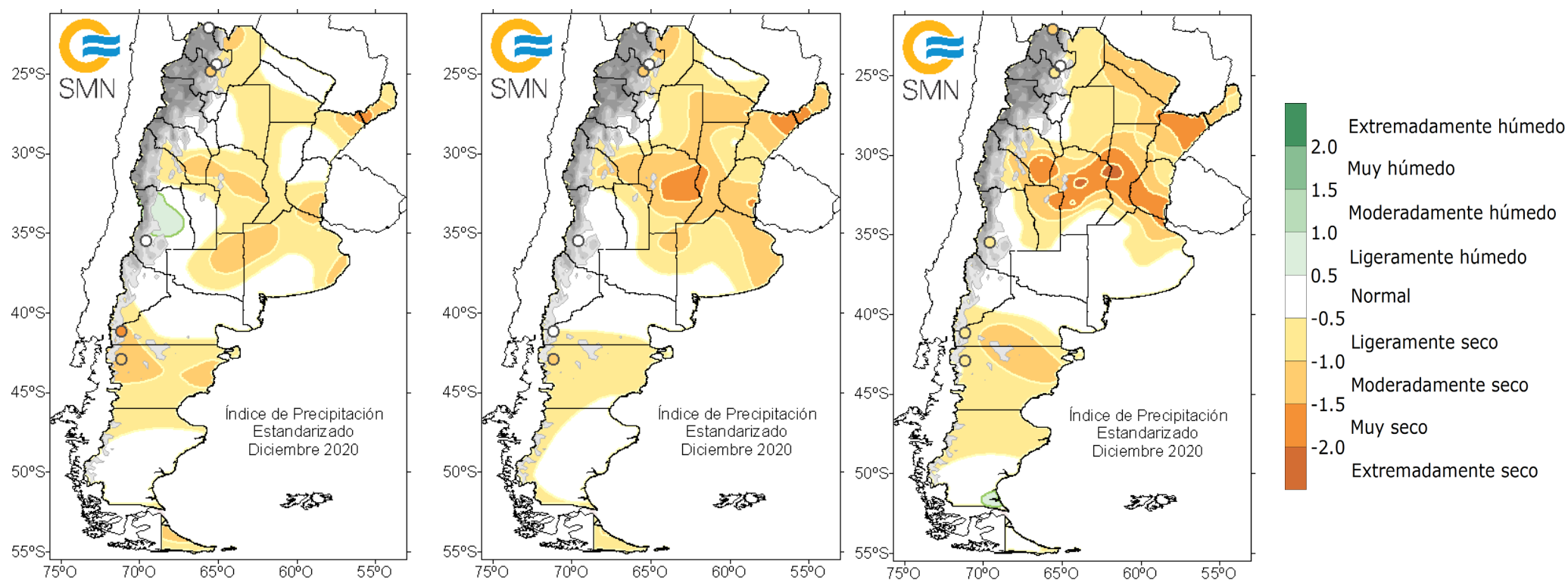


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses.

2 - TEMPERATURA

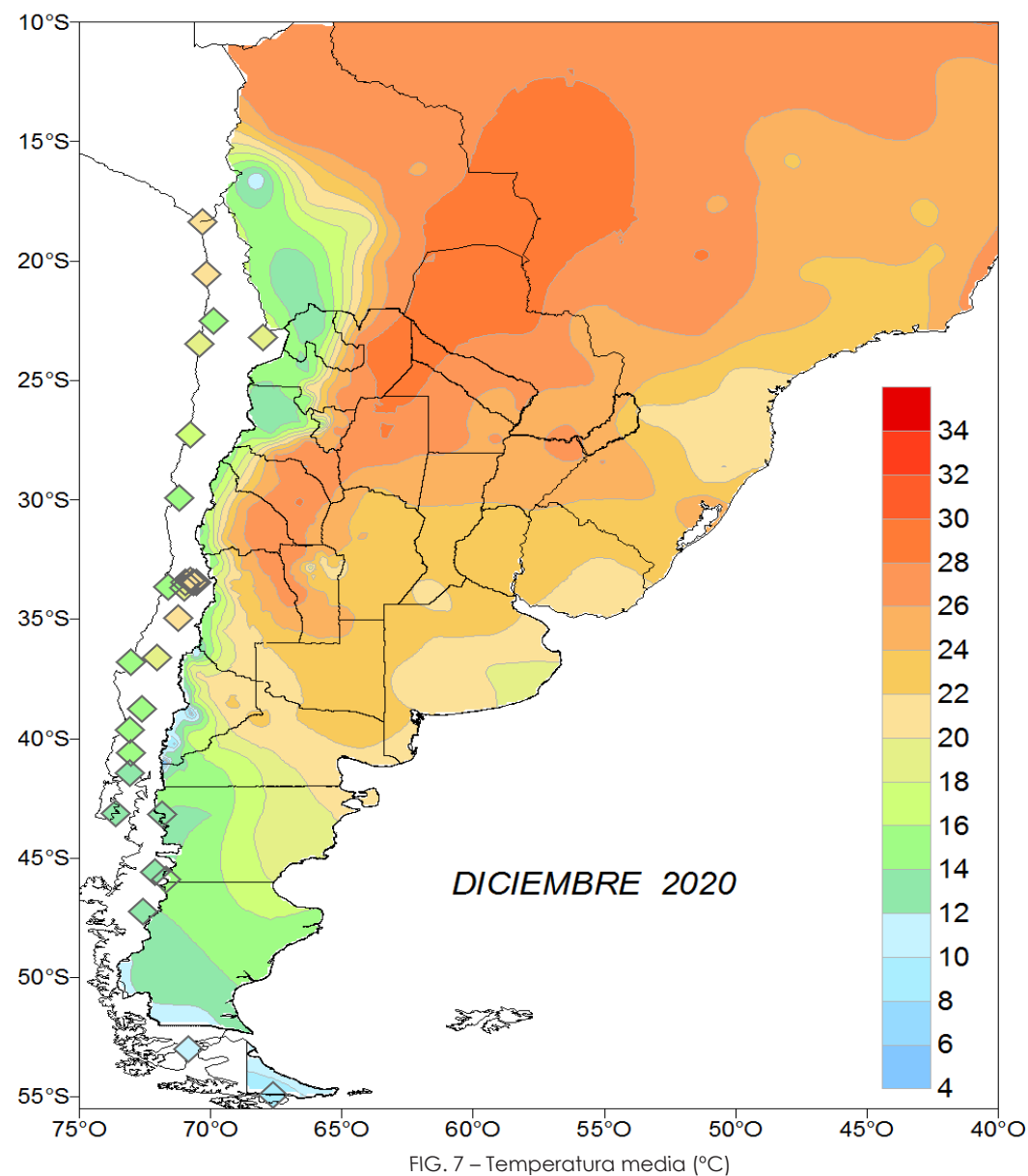
2.1 - Temperatura media

La temperatura media presentó valores iguales a superiores a 26°C en el norte del territorio y este de Catamarca, La Rioja y San Juan (Figura 7), en tanto en el sur y oeste de la Patagonia las marcas estuvieron por debajo de 12°C. Las temperaturas más elevadas tuvieron lugar en Rivadavia con 29.3°C, Puna de los Llanos (La Rioja) con 28.3°C, Jumial Grande (Santiago del Estero) con 28.1°C, Catamarca con 27.7°C, Sacháyoj (Santiago del Estero) con 27.6°C, Yatasto (Salta) con 27.5°C, Rapelli (Santiago del Estero) con 27.4°C y La Rioja, Santiago del Estero y Andalgalá (Catamarca) con 27.3°C.

Por otro lado los mínimos, con excepción de la zona cordillerana, se dieron en Ushuaia con 8.7°C y Río Grande con 10.6°C.

Las anomalías de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010, se presentan en la Figura 8. En gran parte del país las temperaturas fueron próximas a los valores normales (anomalías entre +/-0.5°C). En sectores del noroeste del país, Cuyo, Córdoba, La Pampa y Buenos Aires las temperaturas fueron superiores al valor medio. Los mayores desvíos correspondieron a San Martín (Mendoza) con +1.4°C, Río Cuarto y Santa Rosa con +1.3°C, Córdoba con +1.2°C y Malargüe, Tres Arroyos, Anchorena y Nueva Galia (ambas en San Luis) con +1.0°C.

Las anomalías negativas se presentaron en el Litoral, donde dos localidades presentaron desvíos negativos mayores 1.0°C, fueron en Sauce Viejo (Santa Fe) con -1.2°C y Concordia con -1.1°C.



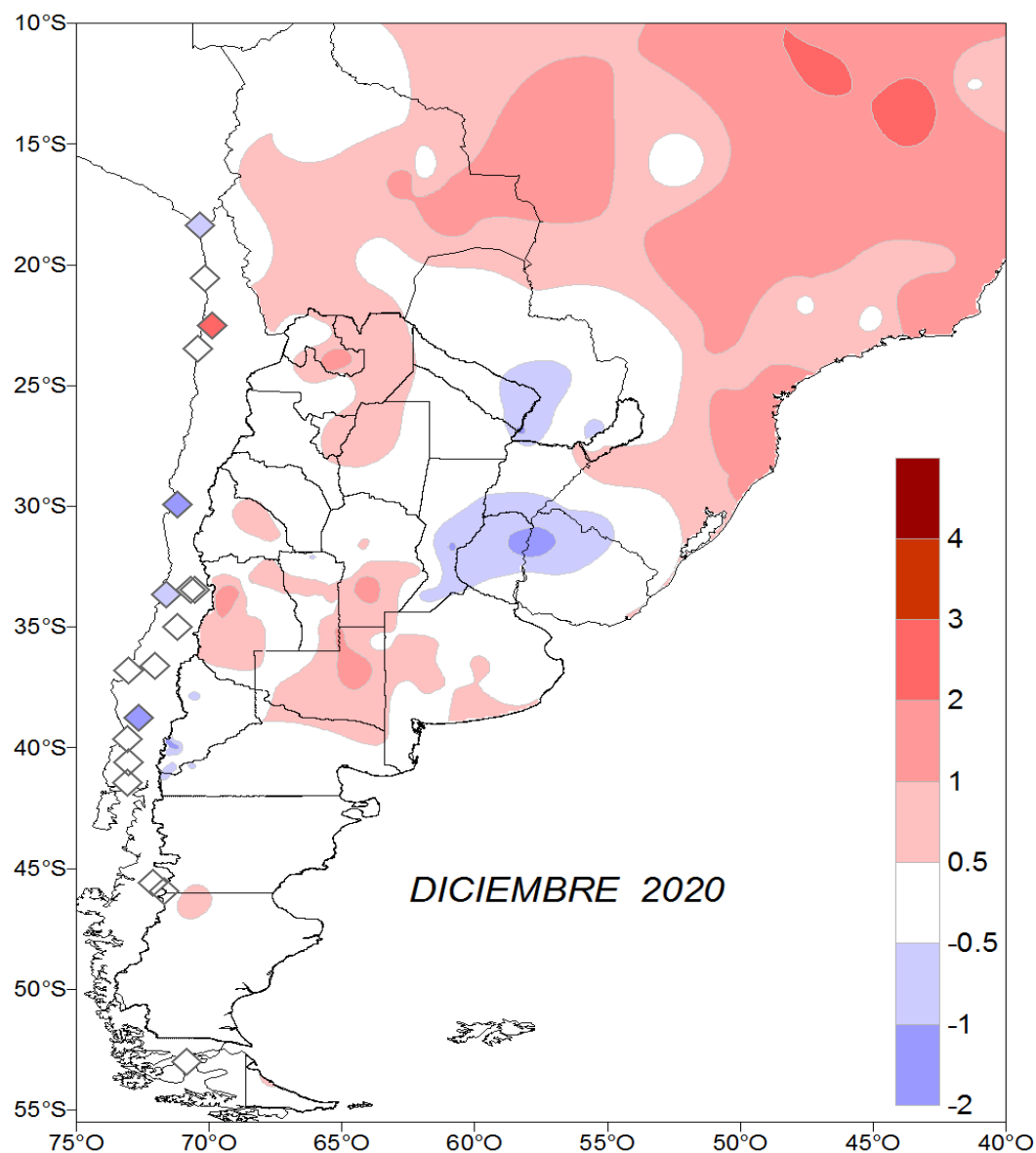


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.2- Temperatura máxima media

La temperatura máxima media fue superior a 34°C en el oeste y sur del NOA y parte de Cuyo e inferior o igual 18°C en el sur de la Patagonia (Figura 9). Los máximos valores se dieron en Jumial Grande (Santiago del Estero) con 37.8°C, Andalgalá (Catamarca) con 37.6°C Rivadavia con 37.2°C, Beazley (San Luis) con 36.7°C, Calingasta (San Juan) y El Potrero (Salta) con 36.0°C, Zanjitas (San Luis) con 35.9°C, Rapelli (Santiago del Estero) con 35.8°C y Puna de los Llanos (La Rioja) con 35.7°C.

Con respecto a los valores mínimos (fuera del área cordillerana) tuvieron lugar en Ushuaia con 12.9°C, Río Grande con 16.1°C y El Calafate con 18.0°C

Las anomalías de temperatura máxima media fueron positivas, en gran parte del país (Figura 10). Los valores más significativos correspondieron a Río Cuarto con +2.8°C, Unión en San Luis con +2.6°C, Pehuajó con +2.5°C, Tucumán, General Pico, Bolívar y Córdoba con +2.3°C, Villa Reynolds con +2.2°C, Laboulaye con +2.1°C y Azul y Tandil con +2.0°C.

Las anomalías negativas se dieron en el centro del Litoral y solo en la localidad de Concordia el desvío alcanzó -1.1°C.

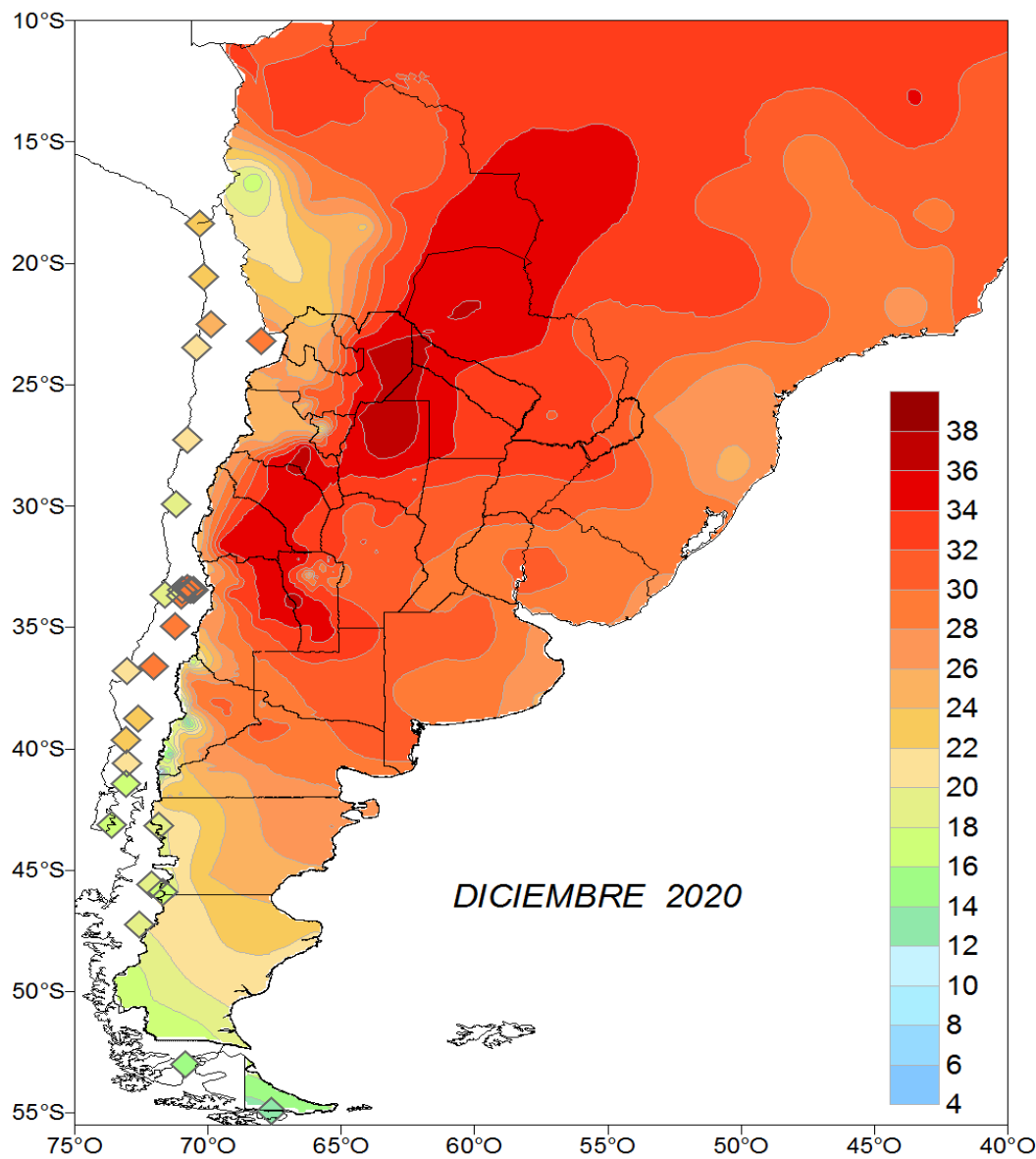


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C).

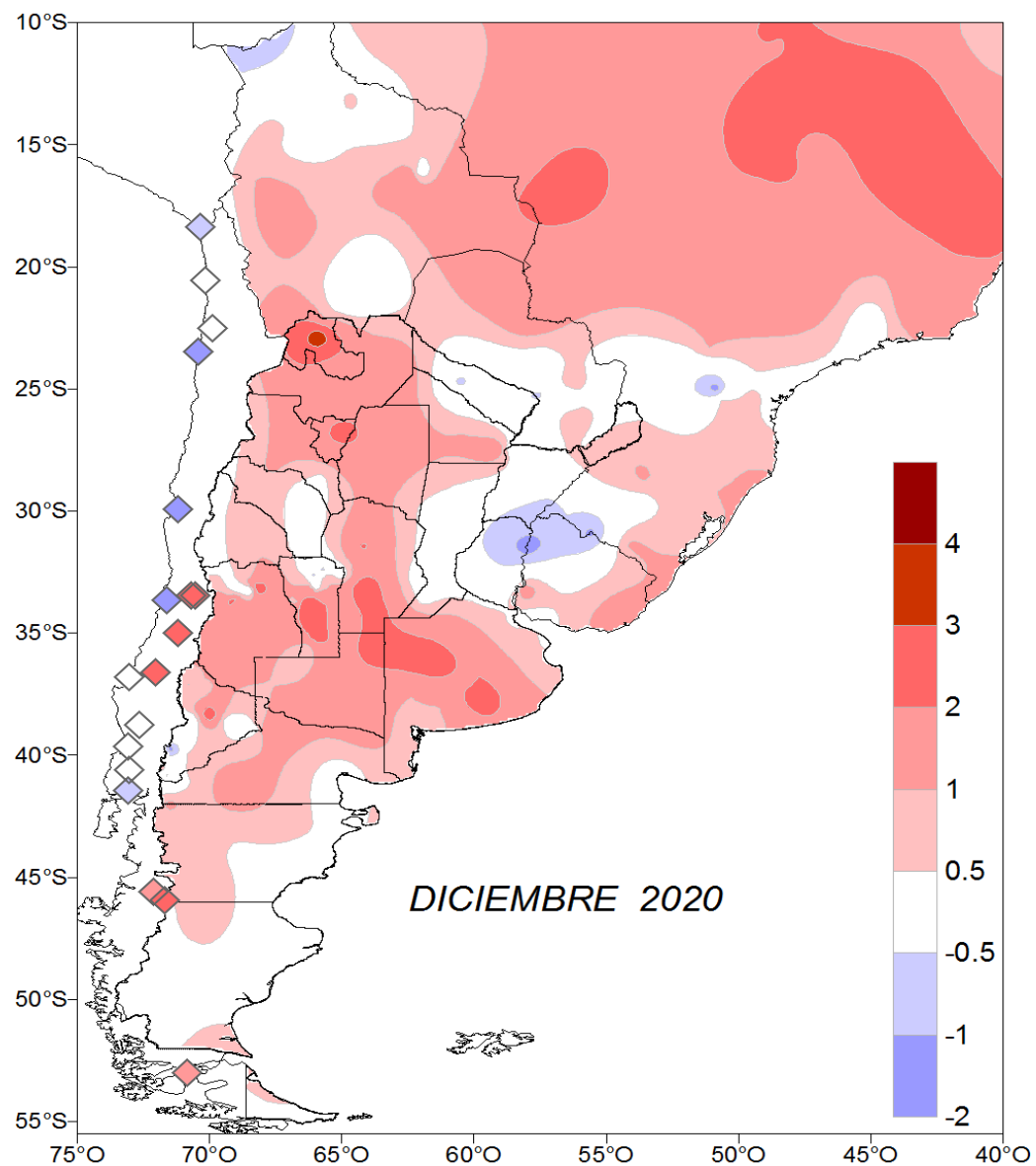


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.3 - Temperatura mínima media

La temperatura mínima media (Figura 11) ha sido inferior a 10°C en el norte de Jujuy y oeste, centro y sur de la Patagonia, en tanto que en el norte del país y sur del NOA fueron superiores a 20°C. Los mínimos valores se dieron en Abra Pampa (Jujuy) con -0.3°C, Colan Conhué (Chubut) con 4.6°C, Bariloche con 5.4°C, Ushuaia con 5.5°C, Río Grande con 5.6°C, EL Bolsón 6.0°C, Esquel y El Calafate con 6.9°.

Los valores máximos fueron de 21.9°C en Rivadavia, 21.5°C en Catamarca, 21.4°C en Puna de los Llanos (La Rioja), 21.3°C en Posadas, 21.2°C en Las Lomitas y 21.1°C en Orán.

Se destaca el registro de 13.8°C en Marcos Juárez, el cual ha superado al valor más bajo anterior de 14.1°C ocurrido en 2011.

La temperatura mínima presentó anomalías negativas en gran parte de la pampa húmeda (Figura 12). Entre los mayores valores negativos se mencionan los correspondientes a Sauce Viejo y Marcos Juárez con -2.7°C, Villa de María con -2.3°C, Bolívar con -2.2°C, Córdoba con -1.9°C, Rosario y General Pico con -1.8°C, y Venado Tuerto, Junín y Tandil con -1.7°C.

Por otro lado anomalías positivas se dieron en el sur de la Patagonia y zonas aisladas en el oeste del NOA y San Luis. Los valores fueron de +1.4°C en Perito Moreno y El Calafate y +0.9°C en La Quiaca, Río Gallegos y Batavia en San Luis.

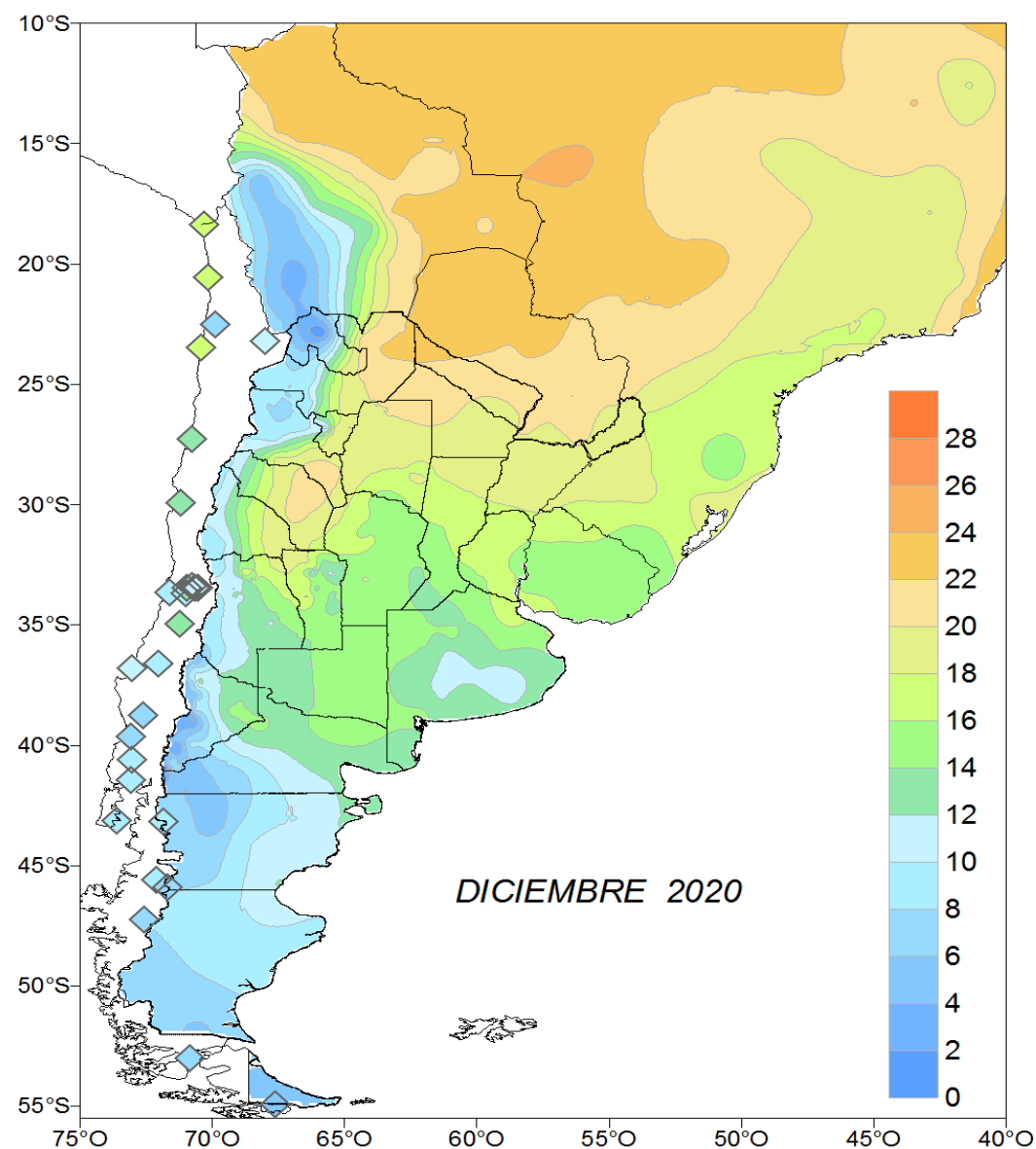


FIG. 11 – Temperatura mínima media (°C)1

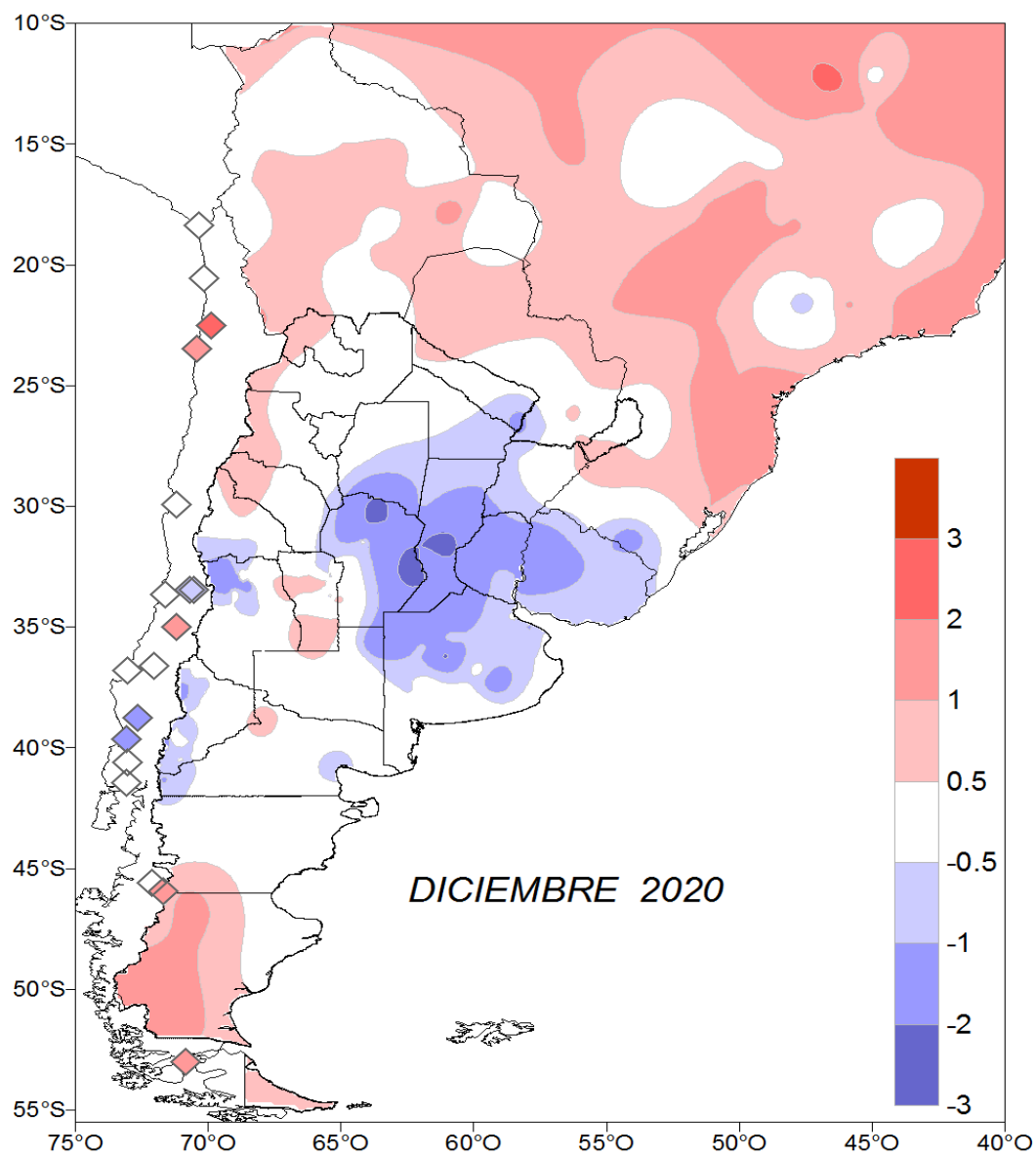


FIG. 12 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto al valor medio 1981-2010 – (°C)

2.4- Temperaturas extremas

La Figura 13 presenta la distribución espacial de las temperaturas máximas absolutas. Se observan valores superiores a 40°C en el este de Salta, Santiago del Estero, Formosa, Chaco, sur de Catamarca, La Rioja, San Juan, este de Mendoza, oeste y sur de San Luis y norte de la Pampa. Entre los valores máximos se encuentran los registros en Jumial Grande (Santiago del Estero) con 44.7°C, San Juan con 44.5°C, El Colorado (Chaco) con 44.1°C, Rivadavia y La Tranca (San Luis) con 44.0°C, Andalgalá (Catamarca) con 43.3°C y La Rioja con 43.1°C.

Por otro lado los valores más bajos tuvieron lugar en el extremo sur de la Patagonia: Río Grande con 22.0°C, Ushuaia con 22.2°C y El Calafate con 24.9°C.

Se destaca el valor registrado durante el día 27 en San Julián con 36.1°C, el cual superó al máximo anterior de 35.8°C ocurrido el 9 de diciembre de 2004, para el periodo 1936-2019.

También se ha superado el record anterior en la localidad de Río Gallegos con 31.0°C registrado el día 27, superando el valor de 30.8°C registrado el 27 de diciembre de 1995, para el periodo 1956-2019.

En cuanto a las temperaturas mínimas absolutas (Figura 14) se observan registros inferiores a 2°C en el norte de Jujuy, zona serrana de Buenos Aires y oeste y sur de la Patagonia. Los mínimos valores en la porción extra andina se dieron en Abra Pampa en Jujuy con -4.3°C, Colan Conhué en Chubut con -2.6°C, Río Grande con -1.0°C, Ushuaia y El Bolsón con -0.5°C, Bariloche con 0.0°C, Río Mayo en Chubut con 0.6°C, Tandil y Maquinchao con 1.0°C, Benito Juárez en Buenos Aires con 1.1°C, El Calafate con 1.5°C, y Esquel con 1.6°C.

Los valores más elevados se dieron en el norte de país: Las Lomitas con 17.8°C, Rivadavia con 17.0°C, Orán con 16.8°C, Posadas con 16.5° e Iguazú con 16.0°C.

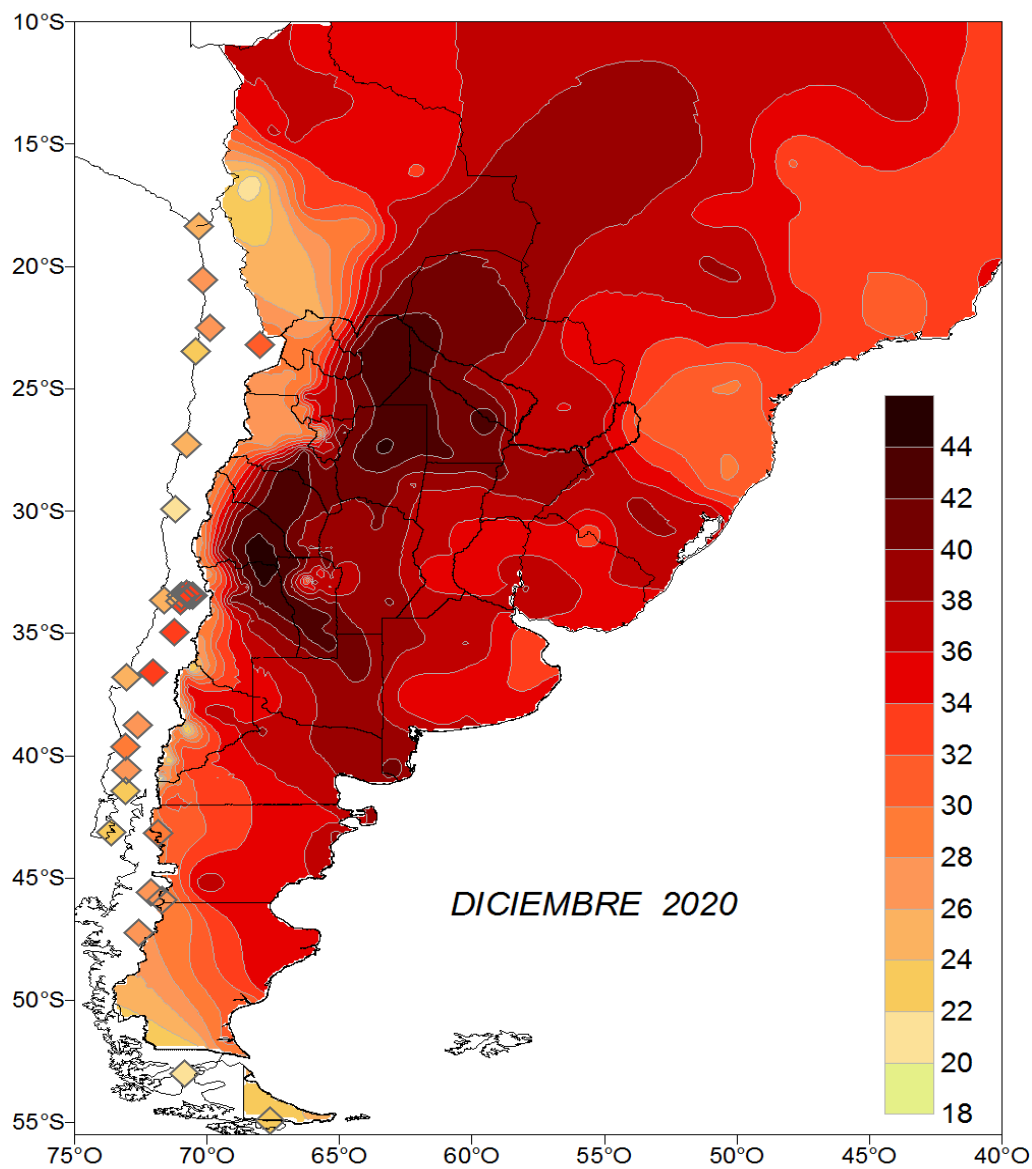


FIG. 13 – Temperatura máxima absoluta (°C)

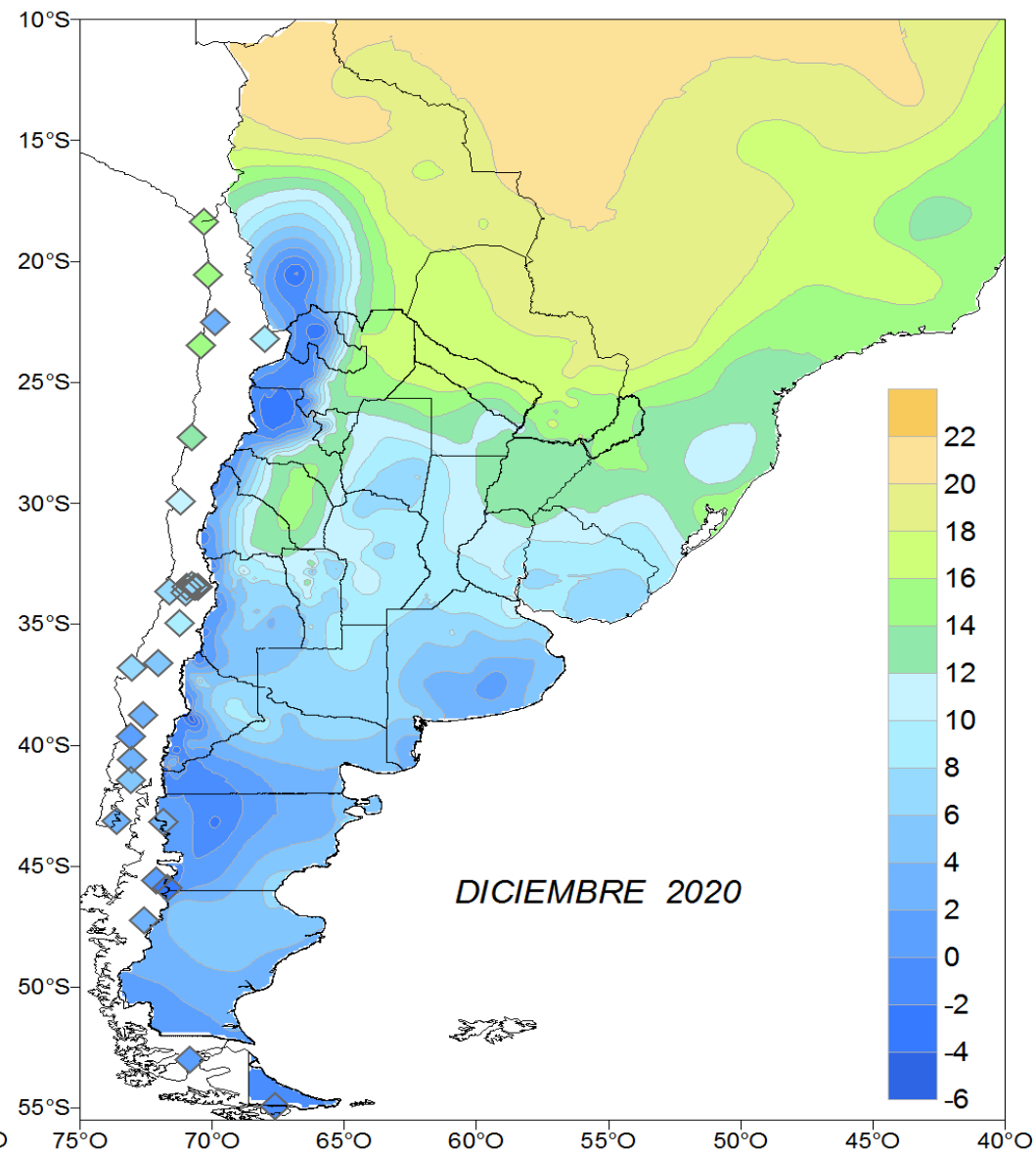


FIG. 14– Temperatura mínima absoluta (°C)

3 - OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

3.1 - Frecuencia de días con cielo cubierto

La Figura 15 muestra las frecuencias de días con cielo cubierto donde se observa que las mayores frecuencias se presentaron en el NOA, este de Misiones y sur de la Patagonia. Frecuencias iguales o superiores a 10 días se registraron en Ushuaia con 24 días, Santa Cruz con 21 días, Río Gallegos con 19 días, Río Grande con 18 días, San Julián con 17 días y Salta y Paso de Indios con 15 días.

Por otro lado los mínimos se observaron en Cuyo, Córdoba y Neuquén. En las localidades de San Juan, Chepes, Mendoza, San Luis, Río Cuarto, Malargüe, San Rafael, San Martín (Mendoza) y Santa Rosa de Conlara (San Luis) no se observaron ningún día con cielo cubierto.

En la Figura 16 se observan los desvíos con respecto al valor medio 1981-2010, donde se destacan anomalías negativas al norte de los 45°S. Los mayores apartamientos fueron de -5 días en Córdoba, -6 días en Río Cuarto, -5 días en Villa de María, Paso de los Libres, Pilar y Villa Reynolds y -3 días en Orán, Ceres, San Luis, Laboulaye, Junín, Buenos Aires y Azul.

Por cuanto las anomalías positivas se dieron en el oeste y sur de la Patagonia. Éstas fueron en San Julián con +9 días, El Calafate y Ushuaia con +7 días, Río Grande con +5 días y Río Gallegos con +4 días.

3.2 - Frecuencia de días con tormenta

La Figura 17 muestra la frecuencia de días con tormenta, donde se observa valores superiores a 8 días en el norte del Litoral, centro del NOA, este de Formosa, San Luis y sur de Córdoba. Los máximos valores se registraron en Iguazú con 14 días, Jujuy con 12 días, La Quiaca y Bernardo de Irigoyen con 11 días y San Luis y Laboulaye con 10 días.

El desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a los valores medios se presenta en la Figura 18. Se observa una mayor presencia de anomalías negativas, siendo máximas en Catamarca con -7 días, Reconquista, Villa Reynolds y Bolívar con -5 días y Tartagal, Santiago del Estero, Chamental, Villa Dolores, Río Cuarto y San Rafael con -4 días.

Por otro lado las anomalías positivas se dieron en áreas más reducidas y fueron en el norte de Misiones, sudeste de Buenos Aires y sur de Jujuy y fueron de +5 días en Iguazú y Jujuy, +3 días en Bahía Blanca y +2 días en Pigüé.

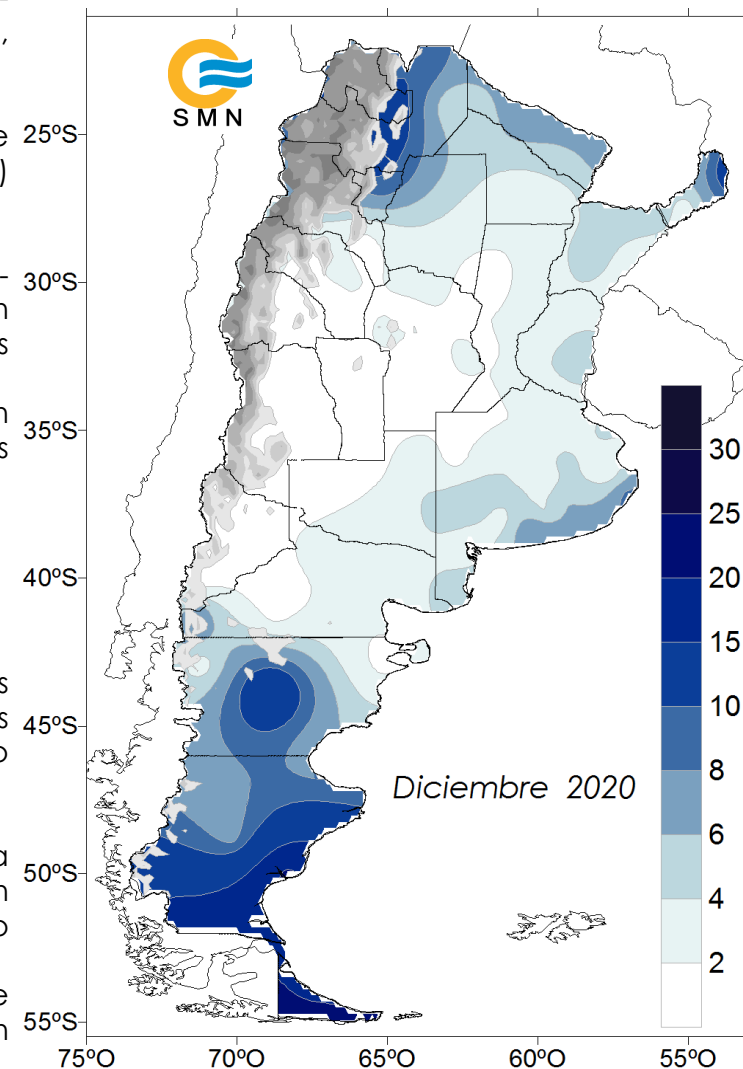
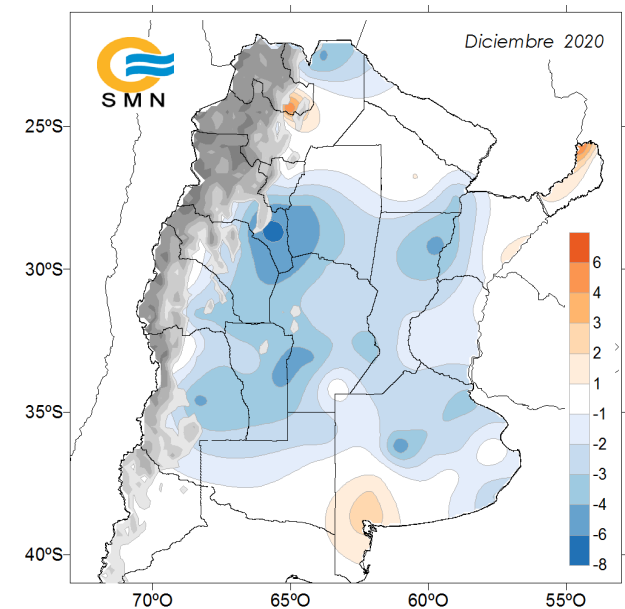
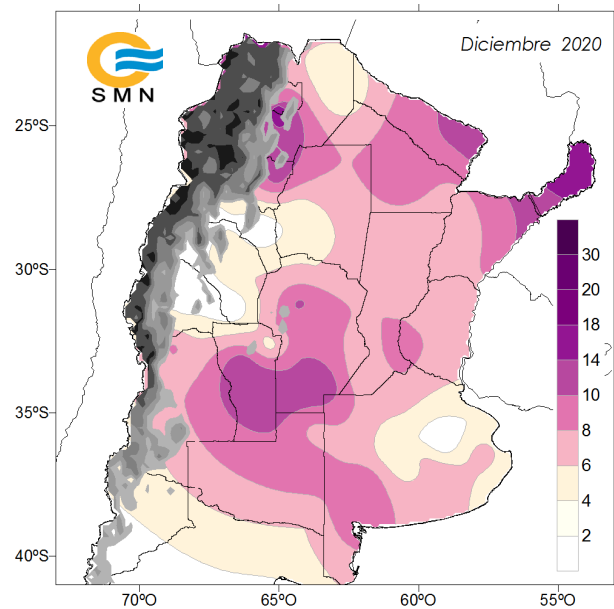
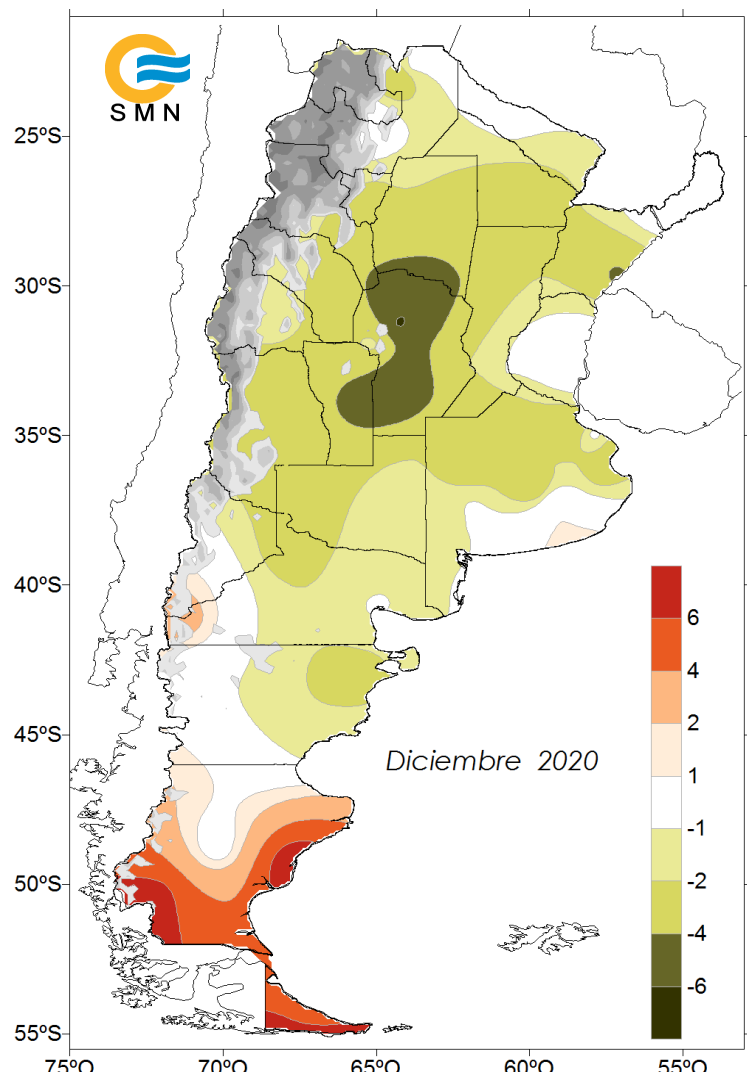


FIG. 15 – Frecuencia de días con cielo cubierto.



3.3 - Frecuencia de días con granizo

En la Figura 19 se presenta la frecuencia de días con granizo en los sitios de observación del SMN. Se observa que se han producido a lo largo de la costa Patagónica y el centro de país, siendo la mayor frecuencia de 2 días en las localidades de Mendoza y Puerto Deseado. Los valores registrados fueron próximos o superiores a los valores medios para el periodo 1981-2010, para esta época del año.

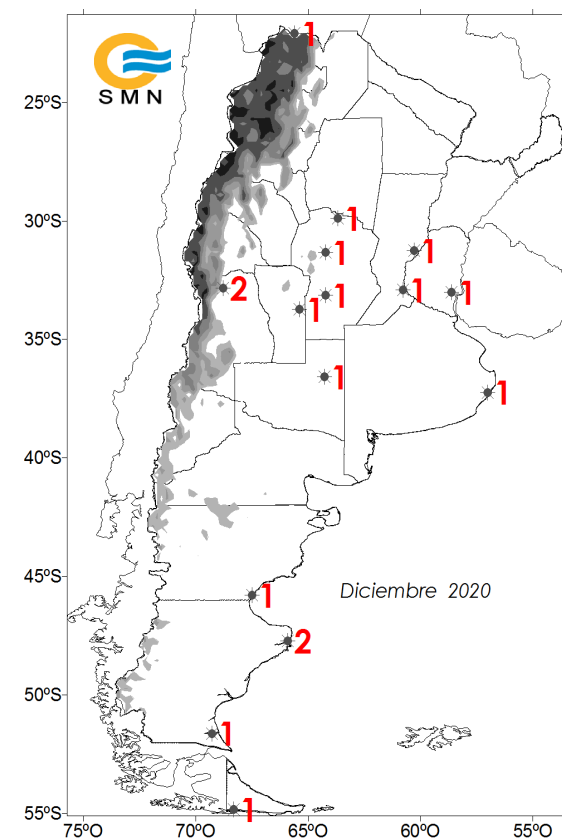


FIG. 19 – Frecuencia de días con granizo.

3.4 - Frecuencia de otros fenómenos

Las nieblas se han dado con poca frecuencia ubicándose en la provincia de Misiones, siendo la mayor frecuencia de 6 días en Bernardo de Irigoyen. Las neblinas han ocupado una mayor extensión y presentaron mayor frecuencia (máximo de 13 días en Reconquista y 12 días en Mar del Plata). Con respecto a los desvíos de los valores medios, estos han sido en general normal a inferior a los mismos.

Las heladas se limitaron a la zona cordillerana de Neuquén, Río Negro y el noroeste de Jujuy siendo normales para la época.

En fenómeno de nieve se observó en Ushuaia con la frecuencia de 3 días, siendo superior a la normal para este mes del año.

4 - CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA REGIÓN SUBANTÁRTICA Y ANTÁRTICA ADYACENTE

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 20) son detallados en la Tabla 2.



FIG. 20 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en diciembre de 2020							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	2.0 (+1.2)	5.0 (+1.2)	-0.4 (+1.5)	10.5	-5.6	25.5	6
Orcadas	0.9 (+0.3)	3.7 (+0.7)	-1,4 (0.0)	7.6	-3.6	43.2	18
Belgrano II	-1.7 (+1.3)	---	-6.3 (+0.6)	---	-13.2	9.1	5
Carlini (Est. Met. Jubany)	1.5 (+0.3)	3.4 (+0.2)	0.0 (+0.6)	7.3	-3.3	24.9	16
Marambio	-0.4 (+0.8)	-2.9 (+1.6)	-3.2 (+0.3)	9.4	-8.4	7.9	5
San Martín	0.5 (-0.3)	3.5 (+0.1)	-3.2 (-1.4)	7.6	-7.5	30.4	11

Tabla 2

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.

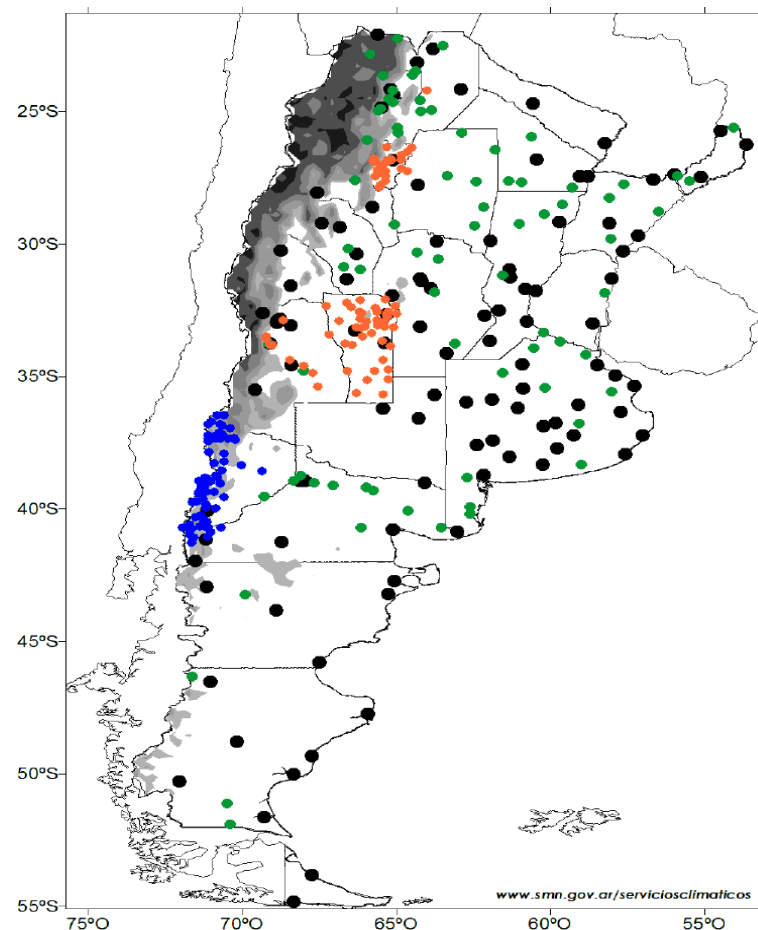
m: metro.

mm: milímetro.

ULP: Universidad de la Punta

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

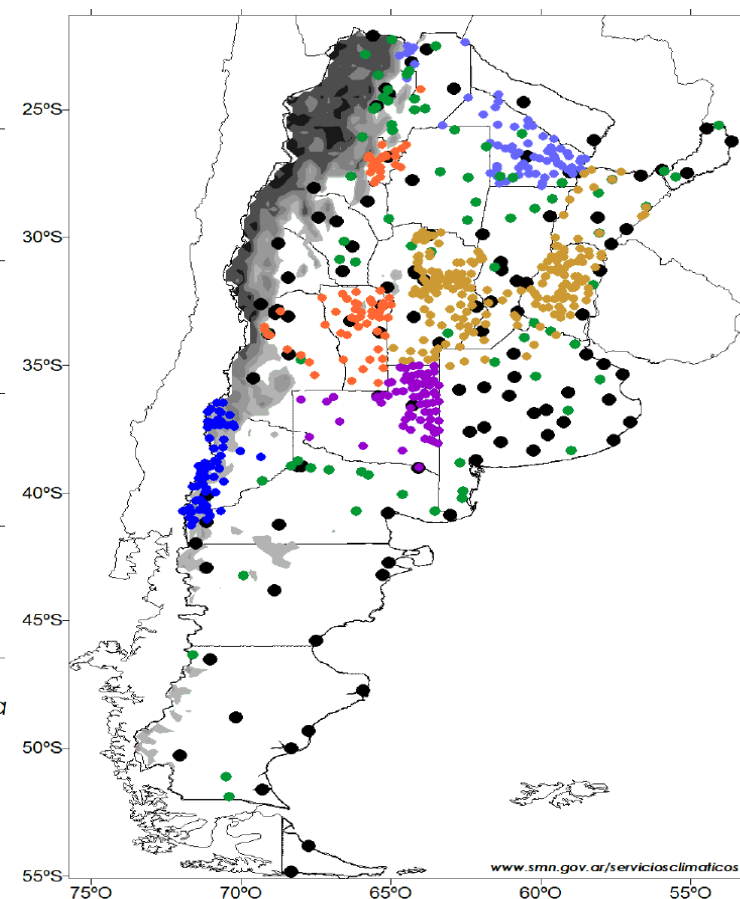
EEAOC: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres de Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán



Estaciones consideradas en los mapas de temperatura

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

RED DE ESTACIONES



Estaciones consideradas en el mapa de lluvia

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