

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

Invierno
2013



Volumen XXV

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO**BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA Y EN LA REGIÓN
SUBANTÁRTICA ADYACENTE****Volumen XXV-
Invierno 2013**

Editor:
María de los Milagros Skansi

Editor asistente:
Norma Garay

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

Dirección Postal:
Servicio Meteorológico Nacional
25 de Mayo 658
(C1002ABN)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina
FAX: (54-11) 5167-6709

Dirección en Internet:
<http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=3>

Correo electrónico:
clima@smn.gov.ar

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, Chaco, Formosa, San Luis y Mendoza.

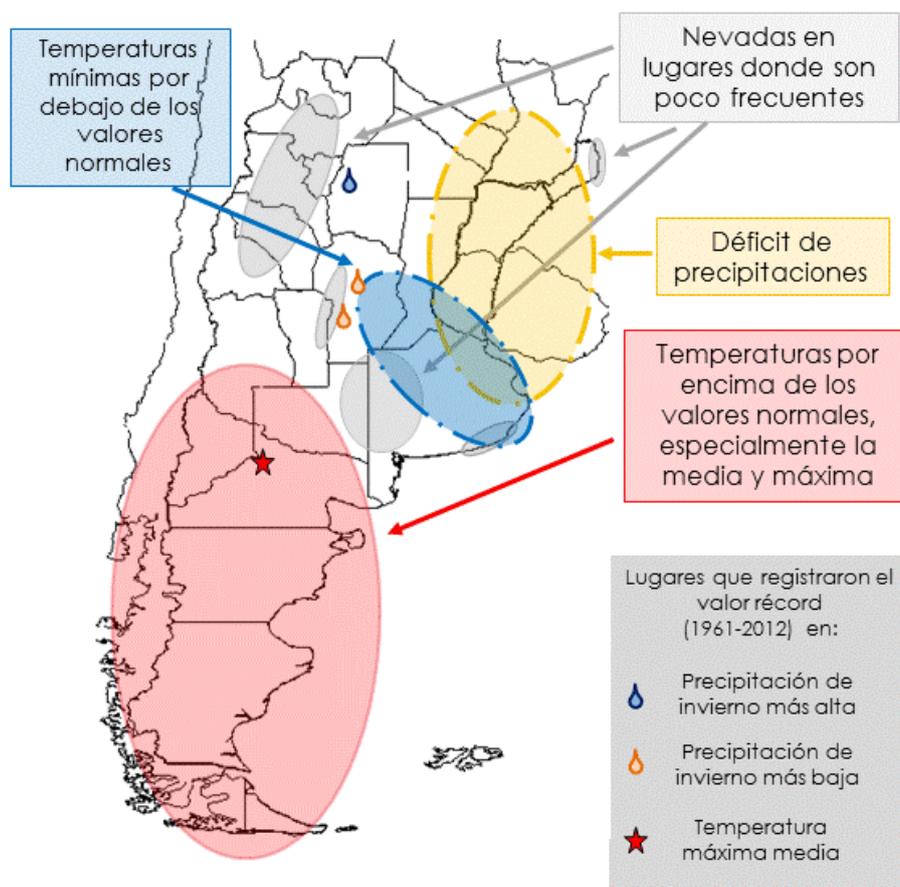
CONTENIDO

	página
Principales anomalías y eventos extremos.....	1
Características Climáticas	
Precipitación.....	2
Frecuencia de días con lluvia.....	2
Temperatura.....	6
Otros fenómenos destacados	
Frecuencia de días con cielo cubierto	9
Frecuencia de días con niebla y neblina	9
Frecuencia de días con nieve	9
Frecuencia de días con helada.....	9
Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente	14

ABREVIATURAS Y UNIDADES

PRINCIPALES ANOMALÍAS Y EVENTOS EXTREMOS

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



Las imágenes muestran las nevadas en la costa de la provincia de Buenos Aires que se produjeron en la última semana del mes de agosto (izquierda), y la situación en la Garganta del Diablo en las Cataratas del Iguazú (Misiones), las pasarelas del Parque Nacional permanecieron cerradas al público por varios días como consecuencia de las copiosas e intensas lluvias que afectaron a la región.



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

PRECIPITACIÓN

En el invierno de 2013 (junio, julio y agosto) las precipitaciones más importantes se observaron principalmente en el centro y norte del Litoral y en la zona cordillerana de Chubut, Río Negro y Neuquén, con precipitaciones superiores a 400 mm. Acumulados inferiores a 100 mm se observaron en la mayor parte de la Patagonia, Cuyo, NOA, Buenos Aires, sur del Litoral y centro y norte del país. (Ver Figura 1, Gráficos 1-4 y Tabla 1)

Las anomalías con respecto a los valores normales mostraron déficit en gran parte del país, principalmente en la franja central. Los excesos se observaron de forma aislada en el norte del país, norte de Misiones y este de Chubut. (Ver Figura 2 y Tabla 2)

El análisis de las lluvias mensuales en las zonas afectadas por la falta de lluvias durante el invierno, mostró que en general, las precipitaciones fueron deficitarias a lo largo de los tres meses, principalmente durante agosto para la zona de la provincia de Buenos Aires. En las zonas que mostraron los mayores excesos, éstos se registraron principalmente en el mes de junio. (Ver Figura 3)

La localidad de Santiago del Estero registró el invierno más lluvioso de las últimas 5 décadas, con 90.2 mm (su anterior récord era de 73.5 mm en 1968), destacando que 89.3 mm se registraron en el mes de junio. Pilar y Río Cuarto registraron el invierno más seco, ambas sin precipitación (sus anteriores récords se registraron en 1970 con 0.4 y 1.2 mm, respectivamente).

Frecuencia de días con lluvia

En gran parte del país la frecuencia de días con lluvia fue inferior a 16 días. Frecuencias inferiores a 8 días se observaron en la porción oeste del centro y norte del país. Frecuencias superiores a 25 días se registraron en Misiones, Tierra del Fuego y la zona cordillerana del Comahue. En particular, Villa Reynolds (1 día) y Río Cuarto (0 días) registraron la frecuencia de días de lluvia más baja en invierno desde 1961, los récords anteriores eran 1 y 2 días, respectivamente, ambos en 2009. (Ver Figura 4 y Tabla 3)

Las anomalías con respecto a los valores normales mostraron frecuencias inferiores a las normales en gran parte del país, principalmente en la meseta patagónica, noroeste de Buenos Aires y este de Entre Ríos con valores inferiores a -8 días. Frecuencias superiores a las normales se observaron en el extremo norte del país y restringidas a la cordillera, la costa y el sur de la Patagonia, donde resultaron superiores a +5 días. (Ver Figura 5 y Tabla 4).

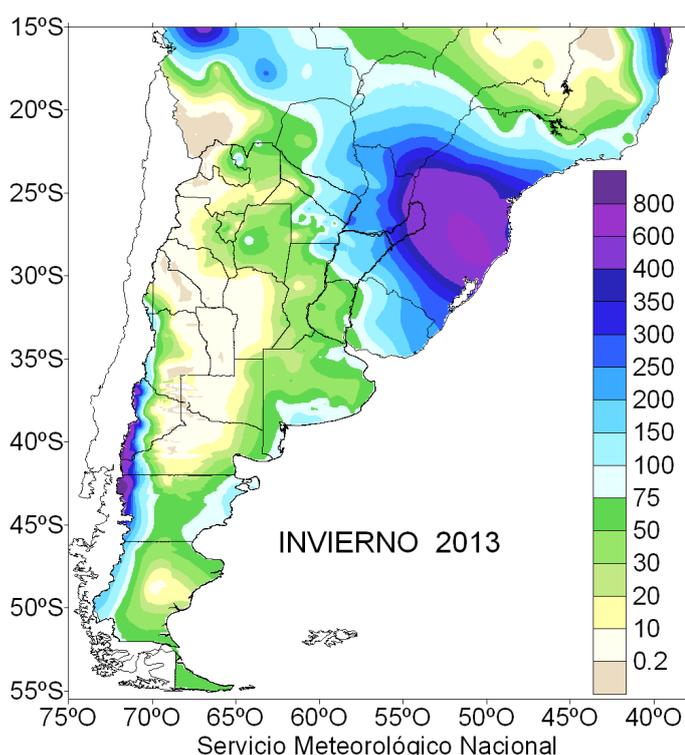


FIG. 1 –Totales de precipitación (mm)

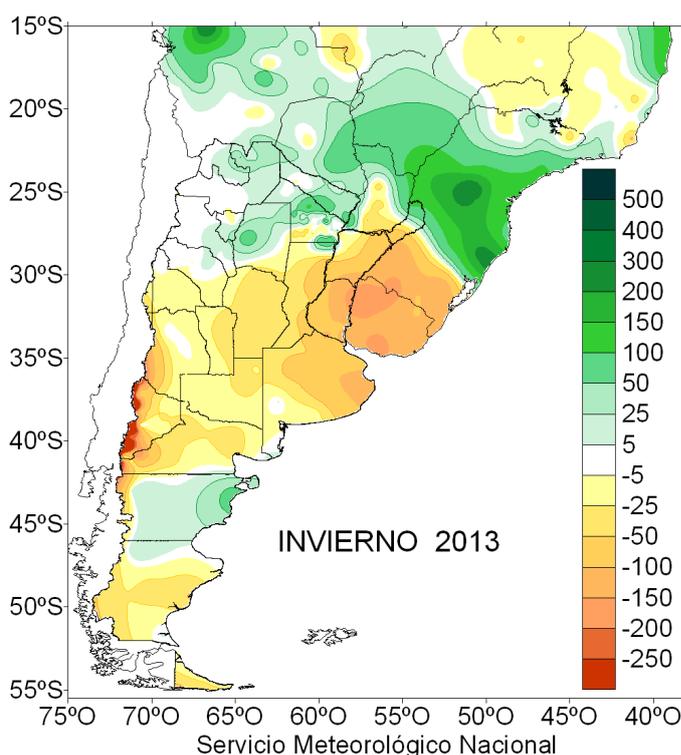


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1961-1990 (mm)

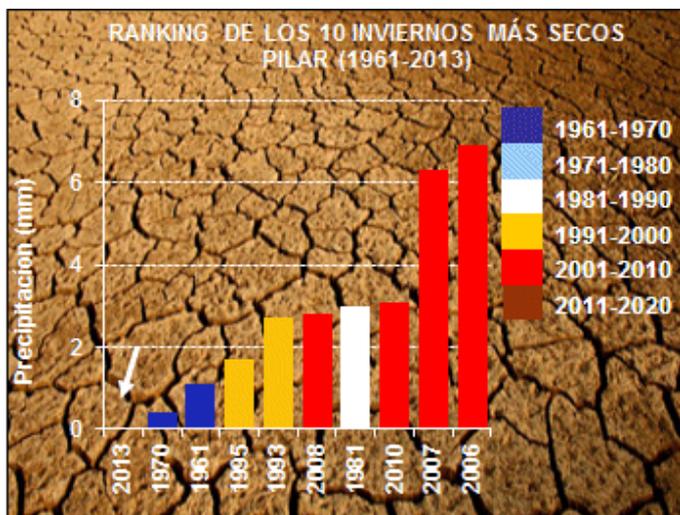


Gráfico 1

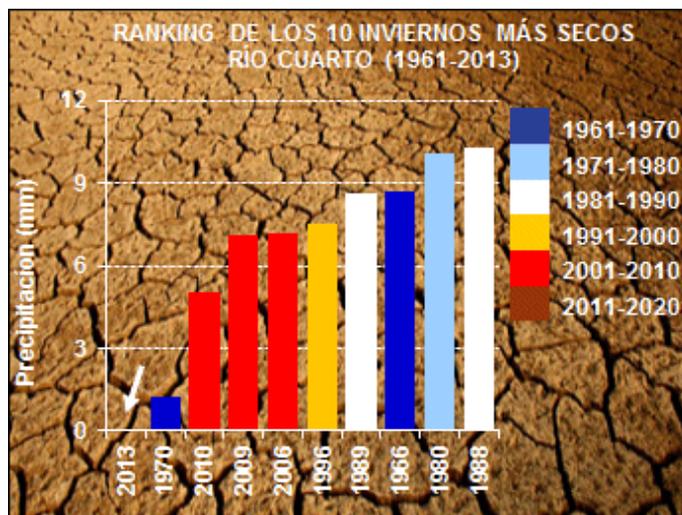


Gráfico 2

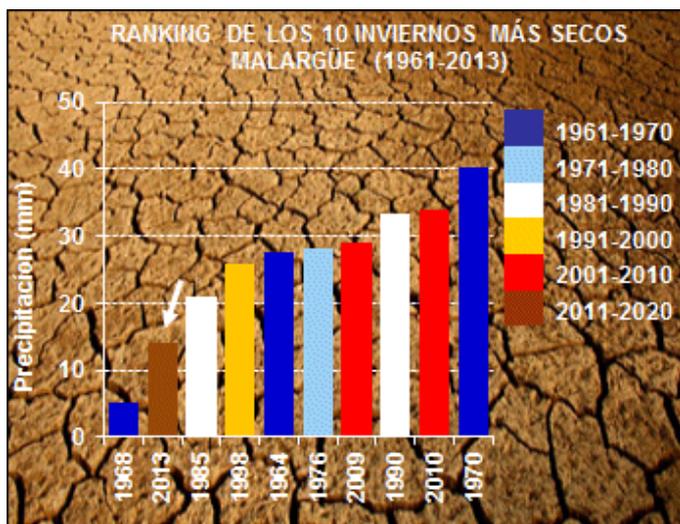


Gráfico 3

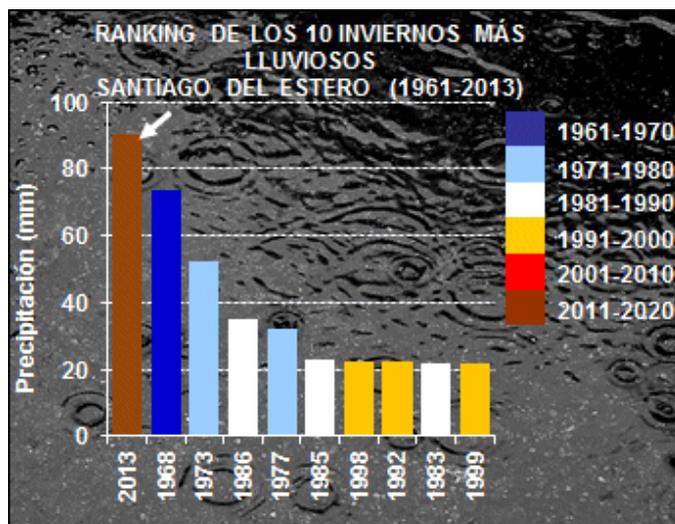


Gráfico 4

Totales acumulados de precipitación en invierno de 2013

Máximos valores		Mínimos valores	
Localidad	Total de lluvia (mm)	Localidad	Total de lluvia (mm)
Bernardo de Irigoyen	533.3	Río Cuarto	0.0
Iguazú	508.7	Pilar (Cba.)	0.0
El Bolsón	408.7	San Luis	1.7
Bariloche	402.1	Córdoba	3.4
Oberá	366.0	Villa Reynolds	4.2

Tabla 1

Desvíos de precipitación en invierno de 2013

Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (mm)	Localidad	Desvío (mm)
Iguazú	+112.1	Concordia	-171.2
Bernardo de Irigoyen	+79.4	Monte Caseros	-135.8
Santiago del Estero	+75.8	Dolores	-122.3
Trelew	+66.2	Aeroparque Buenos Aires	-106.3
Formosa	+46.6	San Pedro	-104.0

Tabla 2

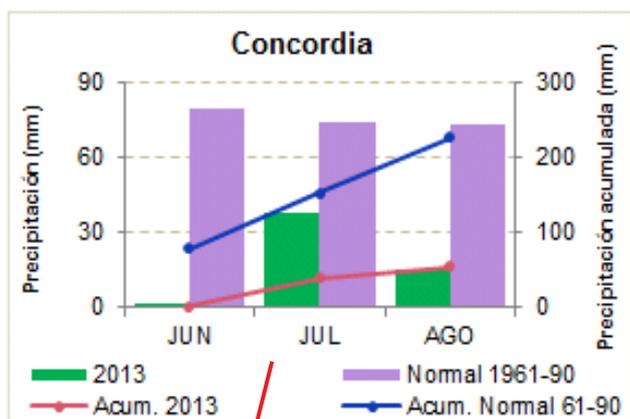
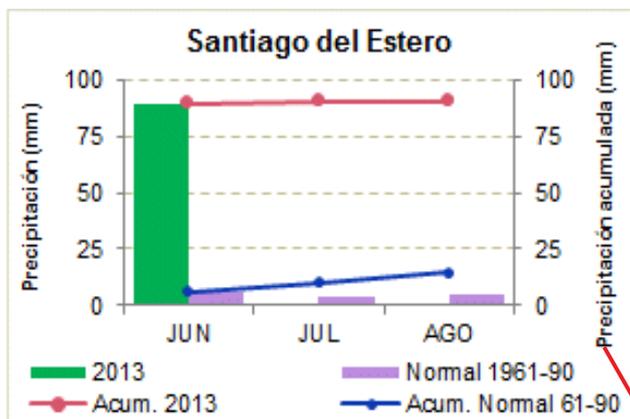
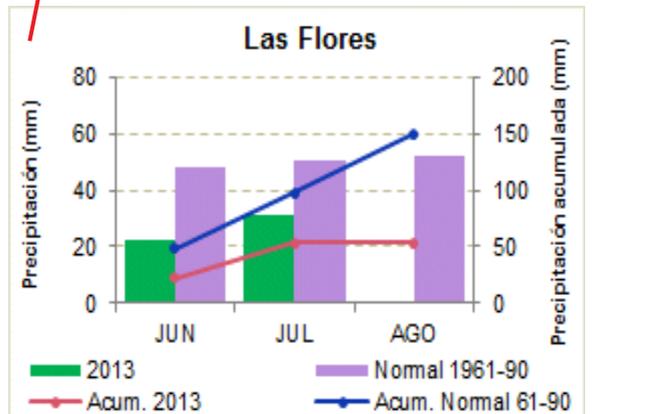
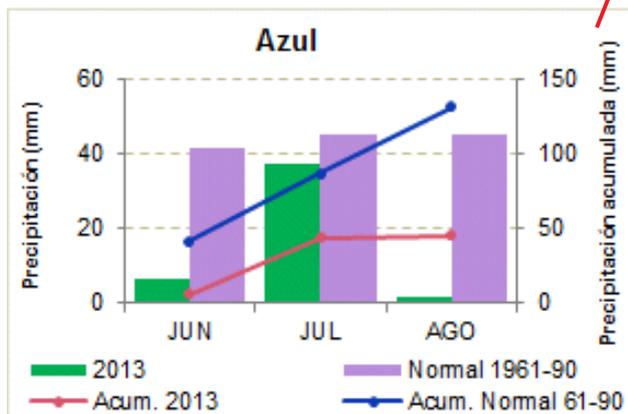
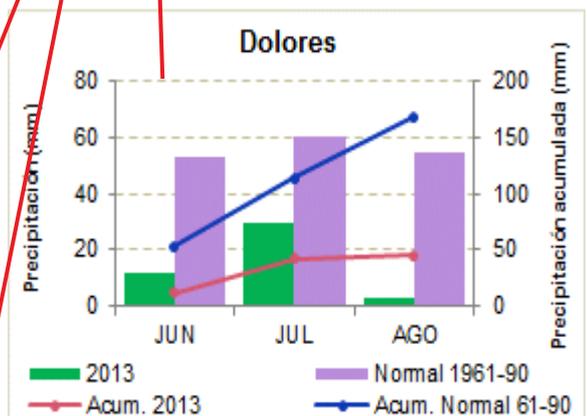
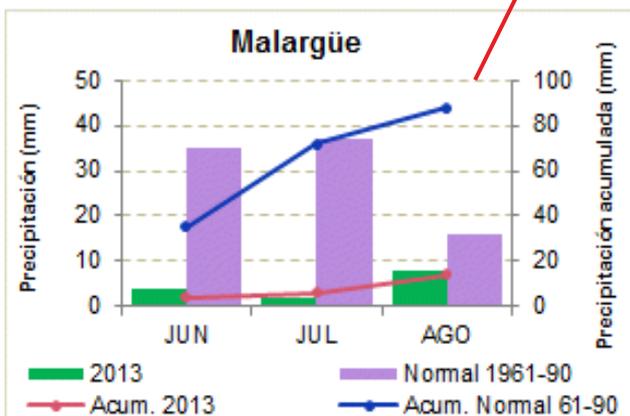
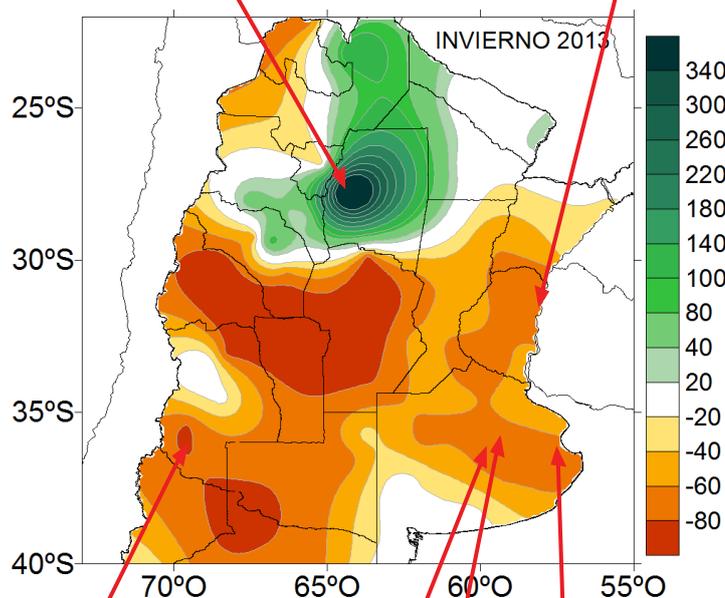


FIG.3 – Desvío porcentual de la precipitación con respecto a la normal 1961-1990 en el invierno



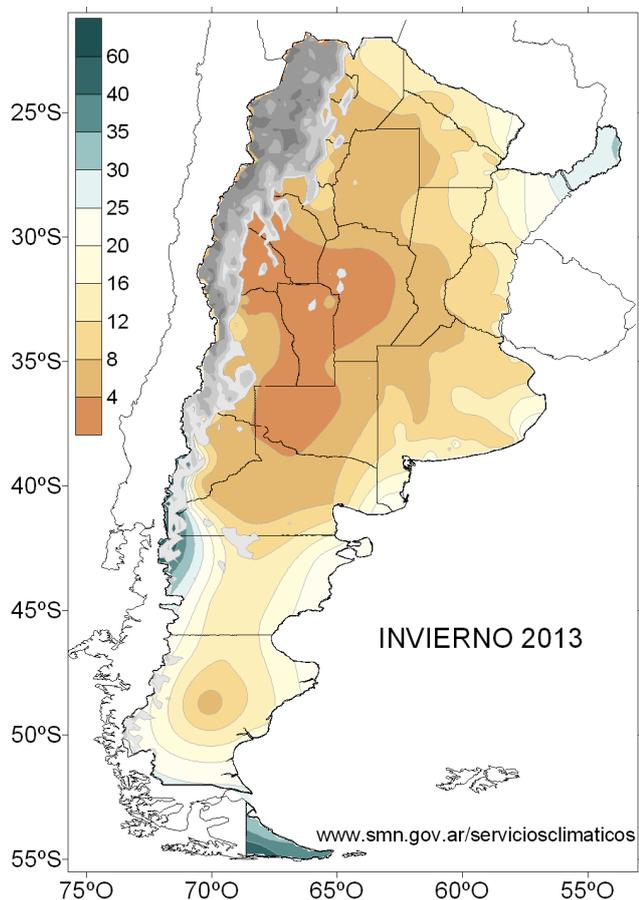


FIG.4 – Frecuencia de días con lluvia.

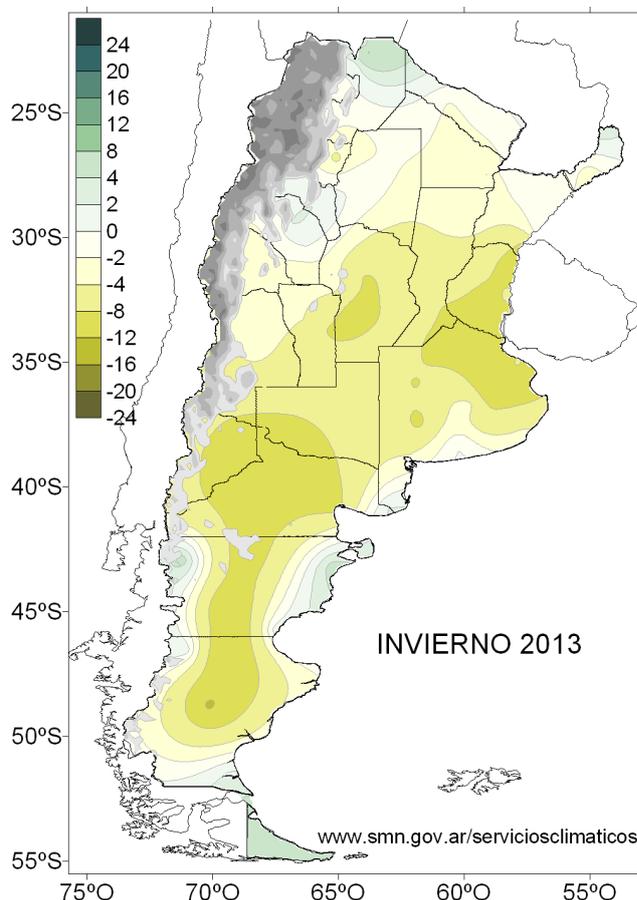


FIG.5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto a la normal 1961-1990.

Frecuencia de días con precipitación en invierno de 2013			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias (*)	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Villa La Angostura	49	Río Cuarto	0
Ushuaia	47	Pilar	0
El Bolsón	44	Villa Reynolds	1
Bariloche	38	Córdoba	2
Esquel	35	San Luis	3

Tabla 3 (*) Valores significativos

Desvíos de la frecuencia de días con precipitación en invierno de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Tartagal	+8	Gobernador Gregores	-13
Río Grande	+6	Gualeguaychú	-12
Esquel	+5	Buenos Aires	-12
Trelew	+5	Río Cuarto	-10
Ushuaia	+4	Neuquén	-10

Tabla 4

TEMPERATURA

La temperatura media en la porción extra-andina del territorio, durante el invierno de 2013 osciló entre 2.0°C en Río Grande y 17.9°C en Las Lomitas. Las anomalías con respecto a los valores normales fueron positivas en la Patagonia, Cuyo, el NOA, la provincia de La Pampa, el oeste de Buenos Aires y parte del norte del país. Anomalías negativas se registraron en el centro-este de Buenos Aires, centro y norte del Litoral y el este de Chaco y de Formosa. (Ver Figuras 6-7, Tabla 5 y Gráficos 5-6).

La temperatura máxima media osciló entre 5.1°C en Río Grande y 24.7°C en Las Lomitas. Las anomalías con respecto a los valores normales fueron marcadamente positivas en todo el territorio, excepto en el centro y norte del Litoral donde fueron levemente negativas. Las anomalías positivas fueron más marcadas en el centro y sur del territorio, con valores mayores a +2.0°C. (Ver Figuras 8-9, Tabla 6 y Gráficos 7-8).

La temperatura mínima media osciló entre -2.8°C en Maquinchao y 11.8°C en Posadas. Las anomalías resultaron ser predominantemente negativas en el centro y noreste del país, más marcadas en la provincia de Buenos Aires, Córdoba y este de Chaco. Anomalías positivas se presentaron principalmente en el centro y sur de la Patagonia y en parte del NOA y de Cuyo. (Ver Figuras 10-11, Tabla 7 y Gráficos 9-10).

La localidad de Neuquén registró el invierno más cálido de las últimas 5 décadas en la temperatura máxima media con 15.9°C (su anterior récord era de 15.7°C en 1990).

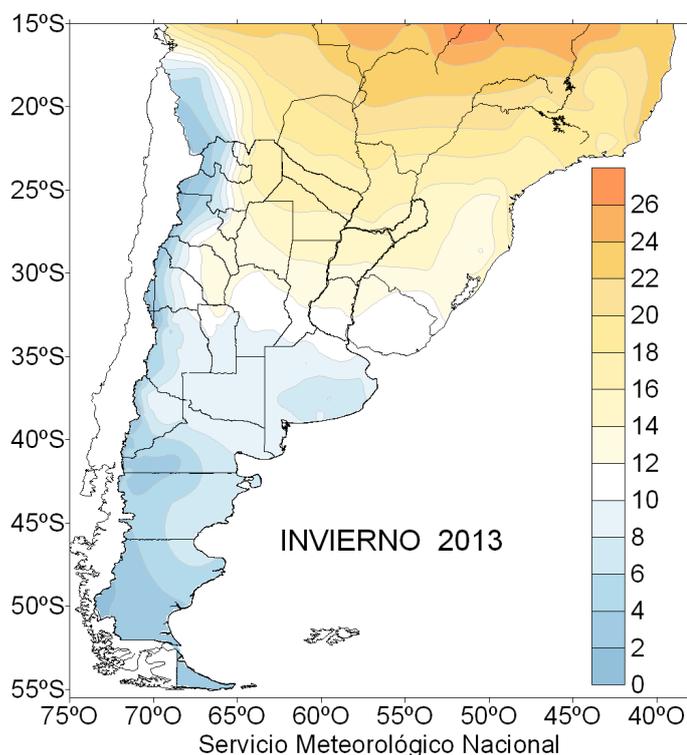


FIG. 6 – Temperatura media (°C)

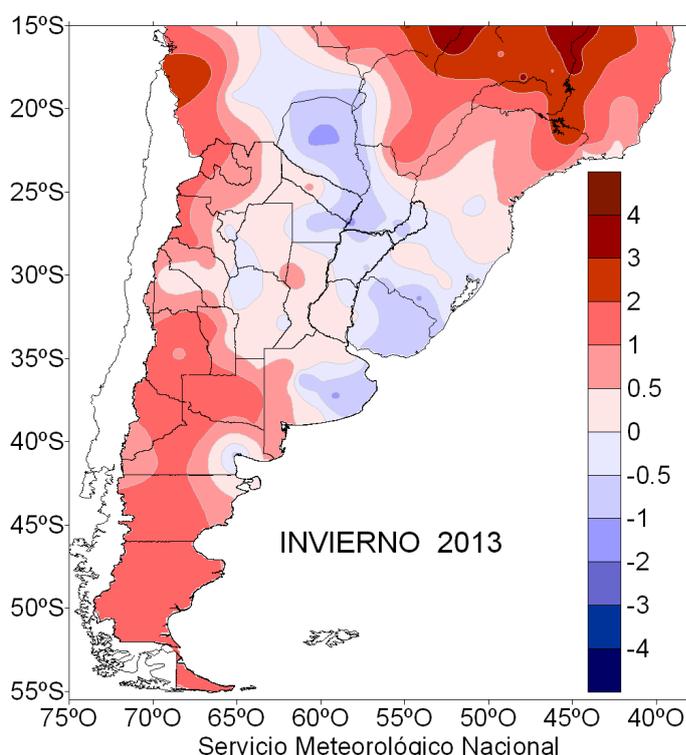


FIG. 7 – Desvíos de la temperatura media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)



Gráfico 5



Gráfico 6

Desvíos de la temperatura media en invierno de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Río Grande	+1.8	Tandil	-1.1
Cipolletti	+1.6	Bolívar	-1.0
Perito Moreno	+1.6	Dolores	-0.8
Paso de Indios	+1.5	P. Roque Saenz Peña	-0.8
Gobernador Gregores	+1.5	Mar del Plata	-0.7

Tabla 5

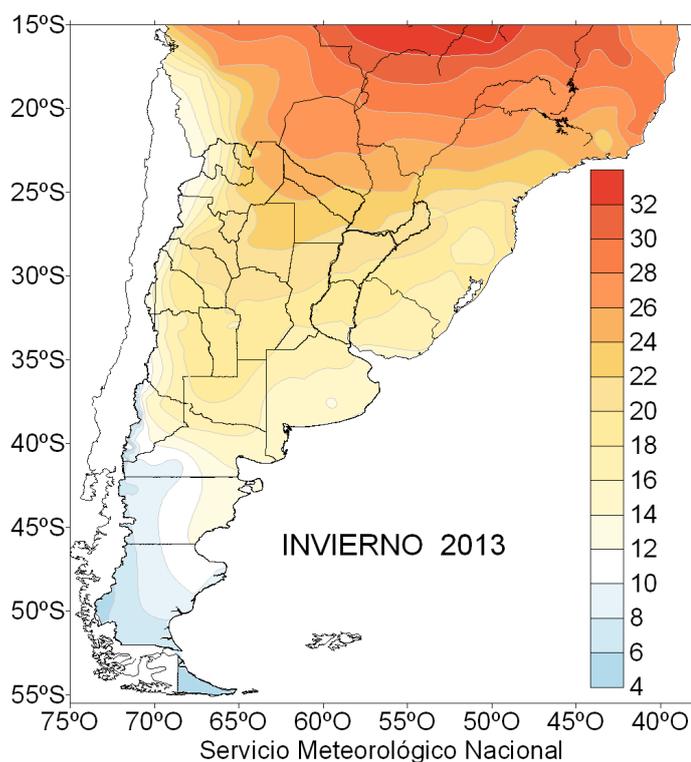


FIG. 8 – Temperatura máxima media (°C)

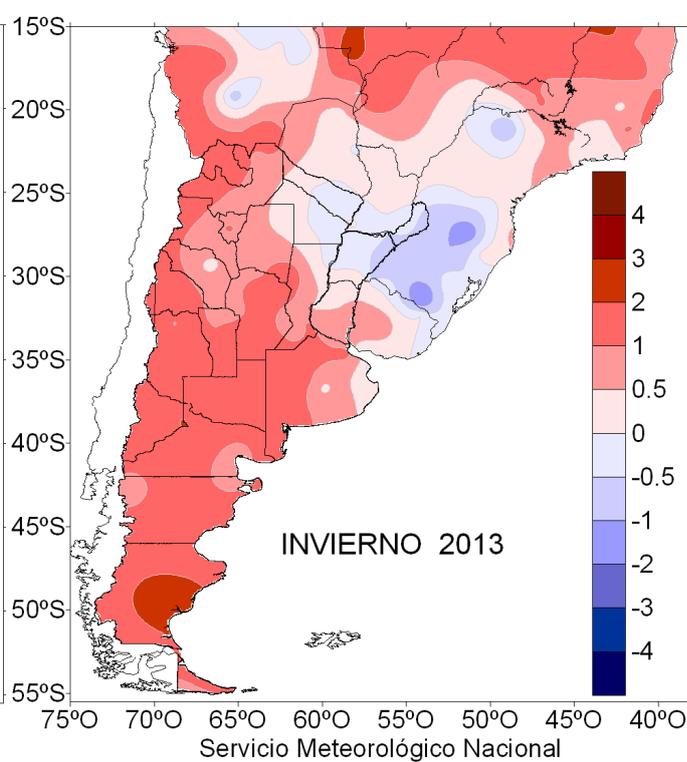


FIG. 9 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)



Gráfico 7



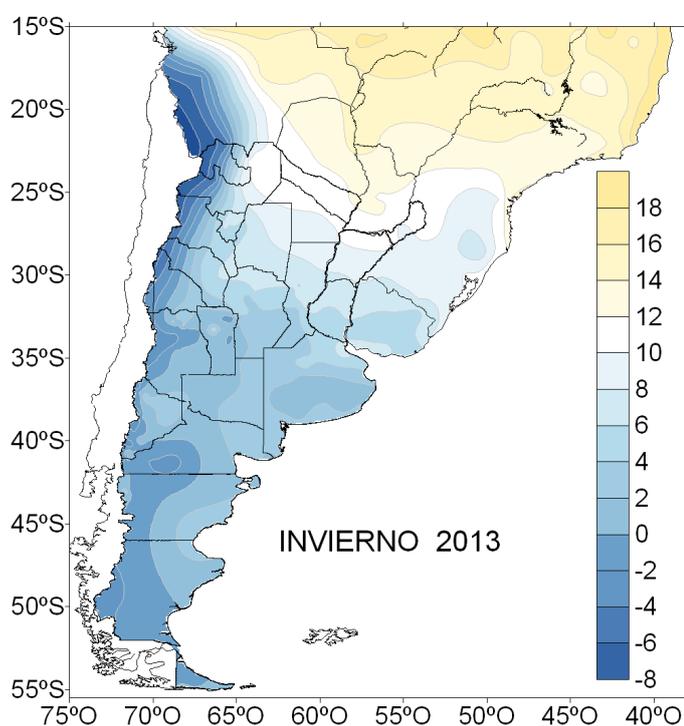
Gráfico 8

Desvíos de la temperatura máxima media en invierno de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
San Julián	+2.3	Bernardo de Irigoyen	-0.8
Gobernador Gregores	+2.3	Posadas	-0.6
Neuquén	+2.1	Oberá	-0.5
Río Gallegos	+2.0	Corrientes	-0.5
Santa Rosa	+1.9	Paso de los Libres	-0.4

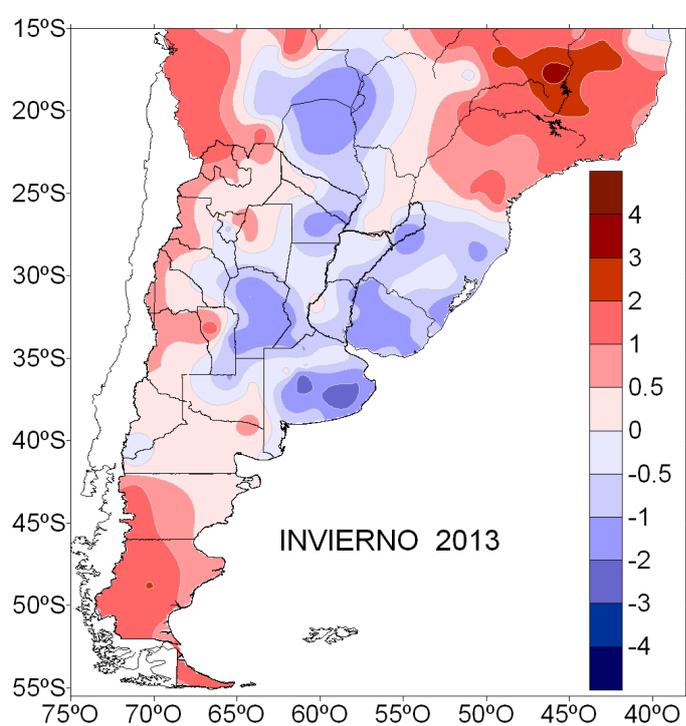
Tabla 6

Desvíos de la temperatura mínima media en invierno de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Gobernador Gregores	+2.1	Tandil	-3.0
Río Grande	+1.9	Bolívar	-2.8
La Quiaca	+1.5	Córdoba	-2.1
San Luis	+1.4	Dolores	-2.0
Esquel	+1.2	Coronel Suárez	-1.8

Tabla 7



Servicio Meteorológico Nacional
FIG. 10 – Temperatura mínima media (°C)



Servicio Meteorológico Nacional
FIG. 11 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

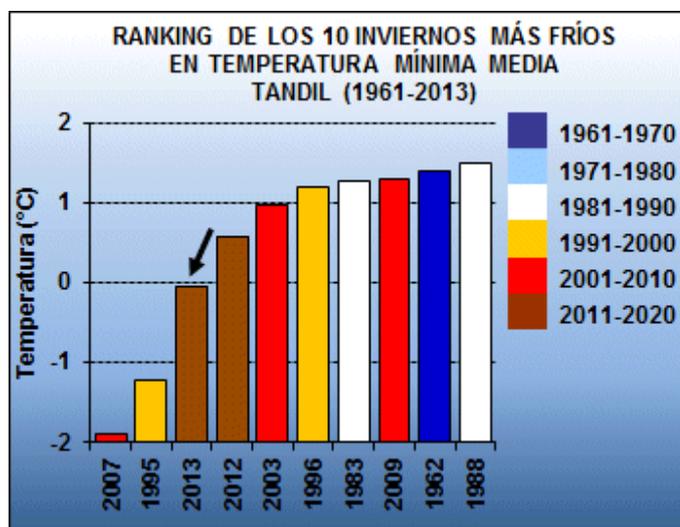


Gráfico 9



Gráfico 10

OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

Frecuencia de días con cielo cubierto

Durante el invierno las frecuencias de cielo cubierto mayores a 30 días se presentaron en el norte del país, sur de Buenos Aires y el sur de la Patagonia. Frecuencias menores a 15 días se observaron en Cuyo y el oeste del NOA. (Ver Figura 12 y Tabla 8)

La estación presentó en gran parte del territorio nacional anomalías negativas, más significativas en el centro del país con valores inferiores a los -6 días. Anomalías positivas se registraron en Tierra del Fuego, Corrientes y Formosa con valores superiores a +4 días. (Ver Figura 13 y Tabla 9)

Frecuencia de días con niebla y neblina

Las nieblas se concentraron al norte de 40°S y al este de los 65°O, los máximos se observaron en el este de Misiones, norte de Entre Ríos, este de Santa Fe y este de Buenos Aires, con valores superiores a 20 días. El área del fenómeno de neblina se extiende considerablemente, comprendiendo al Litoral, región Chaqueña, sudeste del NOA, este de Córdoba y gran parte de Buenos Aires con frecuencias superiores a 30 días. (Ver Figuras 14-15 y Tabla 10).

Las anomalías de los días con niebla con respecto a los valores normales fueron positivas en el Litoral, región Chaqueña, Santa Fe y centro y este de Buenos Aires, alcanzando valores superiores a +8 días. En tanto que en sur de Misiones, norte y oeste de Buenos Aires, La Pampa, sur de Córdoba, y sur de San Luis se observaron desvíos negativos. (Ver Figura 16 y Tabla 11)

Frecuencia de días con nieve

La frecuencia de días con nieve durante el invierno en la región extra andina del territorio nacional, presentó diferentes características (Ver Figura 17):

- En el oeste, centro y sur de la Patagonia las frecuencias fueron regulares durante todo el invierno, sin embargo el mes de julio presentó las mayores frecuencias;
- en algunas localidades del este de la Patagonia y el norte de Mendoza las nevadas se observaron durante julio y agosto;
- durante el mes de julio las nevadas se dieron en lugares donde son poco frecuentes (áreas sombreadas en rosa en la Figura), por ejemplo en Bernardo de Irigoyen (última nevada en 2000) y Santa Rosa (última nevada 1999).

En general las anomalías fueron entre normales y superiores a los normales, con la excepción de la meseta patagónica donde fueron inferiores.

Frecuencia de días con helada

En este caso se considera como días con helada, a los días en los cuales la temperatura del aire es menor a 0°C. Este fenómeno se observó en la Patagonia, oeste de Cuyo, oeste del NOA, las provincias de La Pampa, Córdoba, centro y sur de Buenos Aires y en las serranías de San Luis. (Ver Figura 18 y Tabla 12)

Los desvíos con respecto a los valores normales, fueron normales a inferiores a las normales principalmente en La Patagonia, y más leves en el centro de Cuyo, gran parte del NOA y del norte del país, y el sur del Litoral. Las anomalías positivas se dieron en el centro del país y en la provincia de Buenos Aires, presentando esta última valores mayores a +10 días. (Ver Figura 19 y Tabla 13)

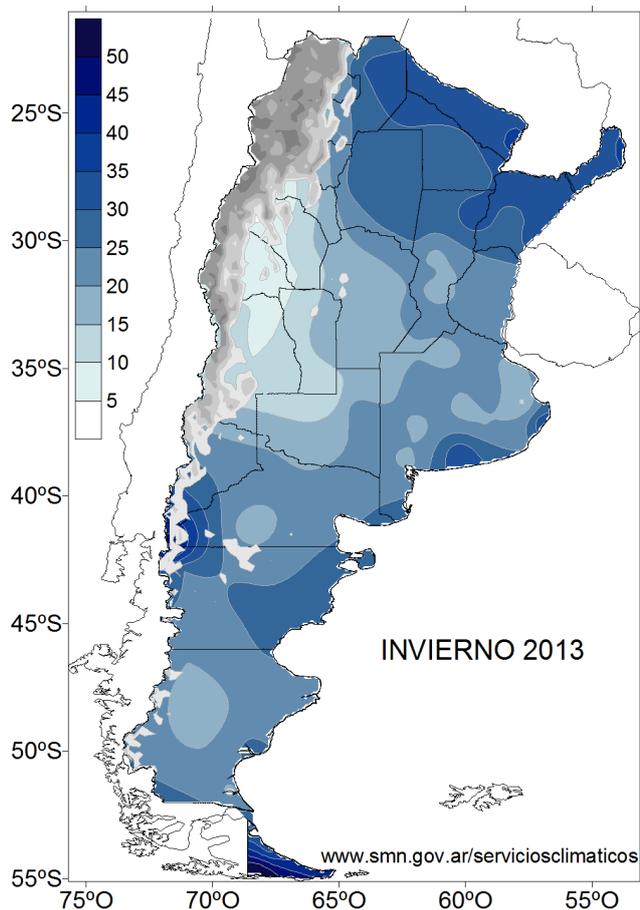


FIG. 12 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

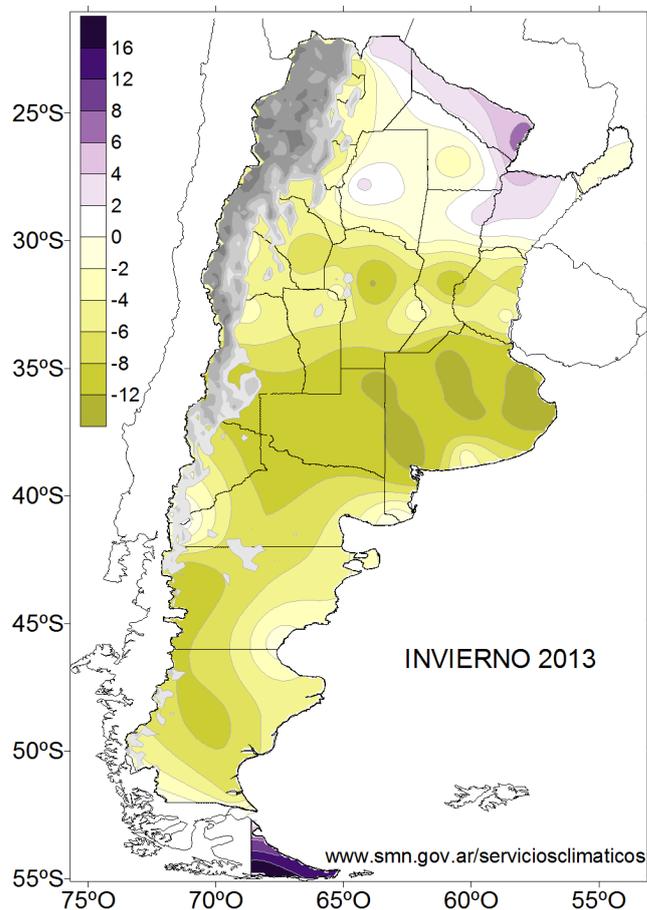


FIG. 13 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto a la normal (1961-1990).

Frecuencia de días con cielo cubierto en invierno de 2013			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Ushuaia	61	La Quiaca	2
El Bolsón	49	San Juan	5
Bariloche	40	Jáchal	7
Bernardo de Irigoyen	38	San Rafael	10
Formosa	36	Malargüe	12

Tabla 8

Desvíos de la frecuencia de días con cielo cubierto en invierno de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Ushuaia	+23	Dolores	-20
Río Grande	+9	General Pico	-15
Formosa	+7	Junín	-14
Corrientes	+4	La Plata	-14
Las Lomitas	+7	Azul	-14

Tabla 9

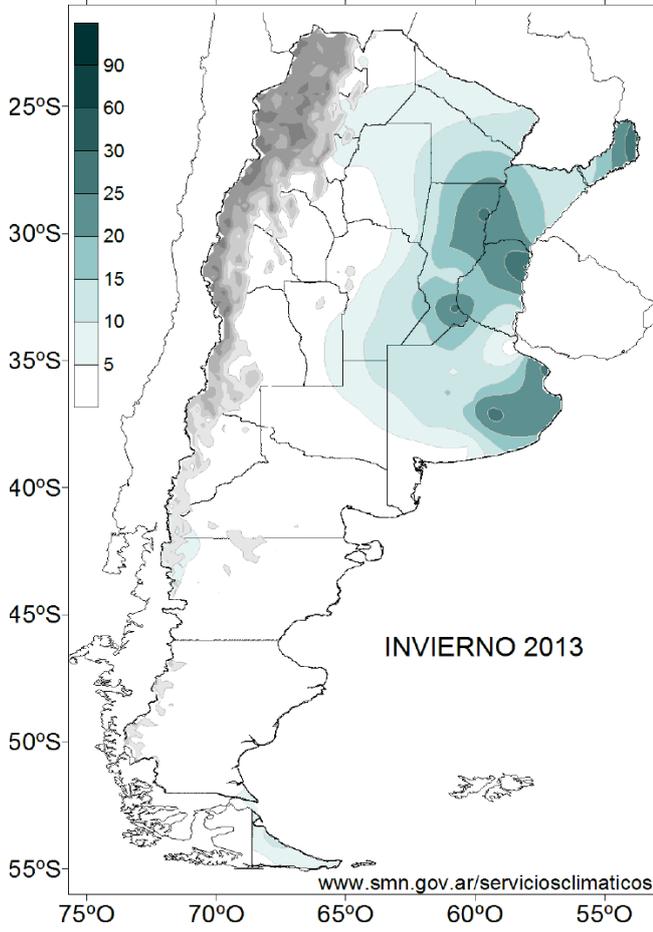


FIG. 14 – Frecuencia de días con niebla.

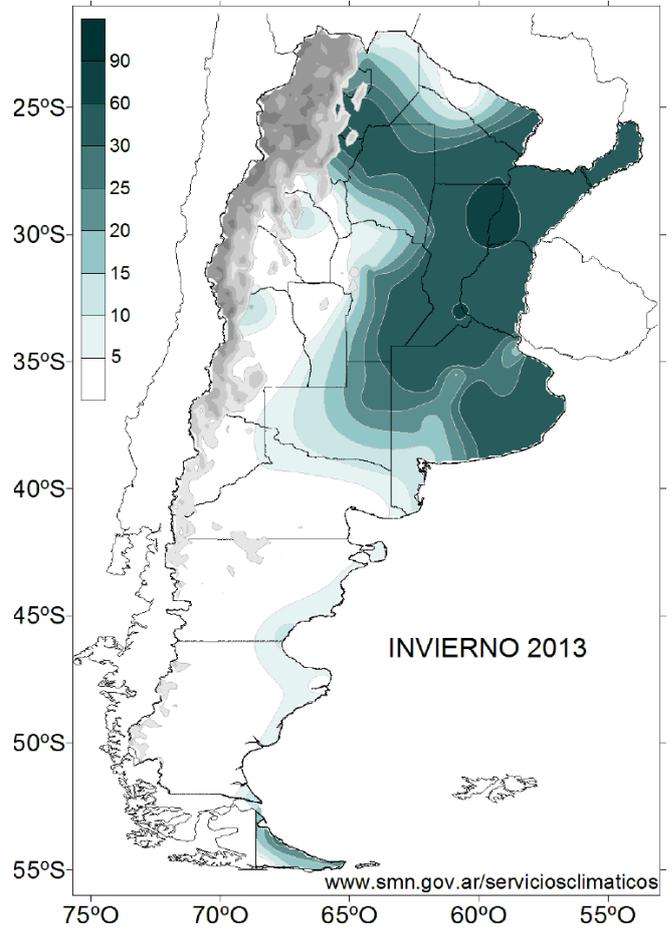


FIG. 15 – Frecuencia de días con neblina.

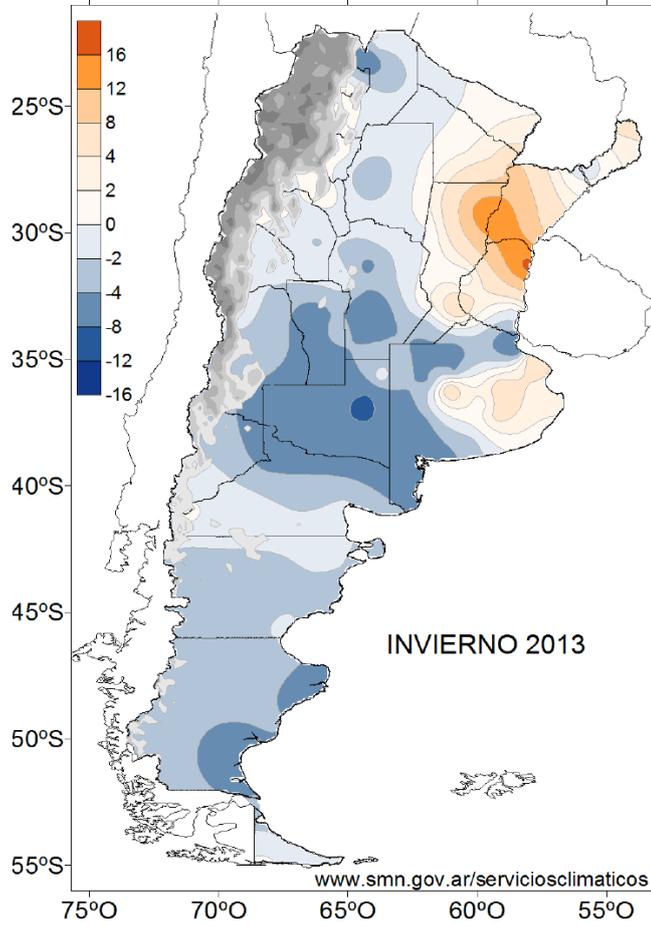


FIG. 16 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto a la normal (1961-1990).

Frecuencia de días con niebla en invierno de 2013			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días) *
Azul	23	Villa Dolores	2
Punta Indio	22	Las Lomitas	7
Tandil	22	Buenos Aires	9
Junín	21	Santa Rosa	15
Rosario	19	Río Cuarto	15

Tabla 10 (*) mínimos valores en áreas significativas

Desvíos de la frecuencia de días con niebla en invierno de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Concordia	+18	Santa Rosa	-9
Reconquista	+16	Buenos Aires	-8
Corrientes	+10	Río Cuarto	-7
Monte Caseros	+10	Bahía Blanca	-6
Rosario	+8	Pigüé	-6

Tabla 11

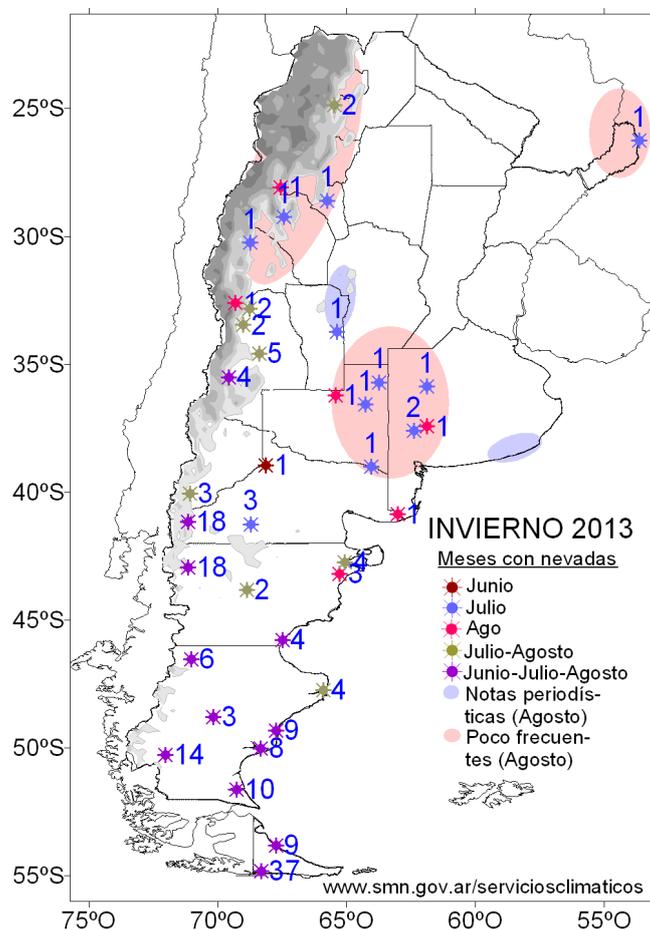


FIG. 17 – Frecuencia de días con nieve.

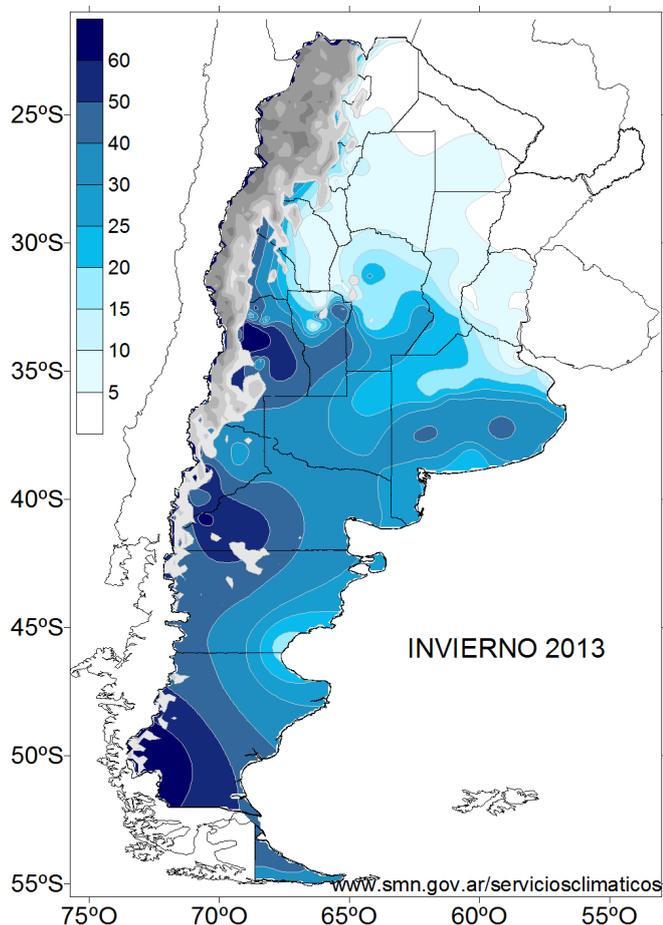


FIG. 18 – Frecuencia de días con helada.

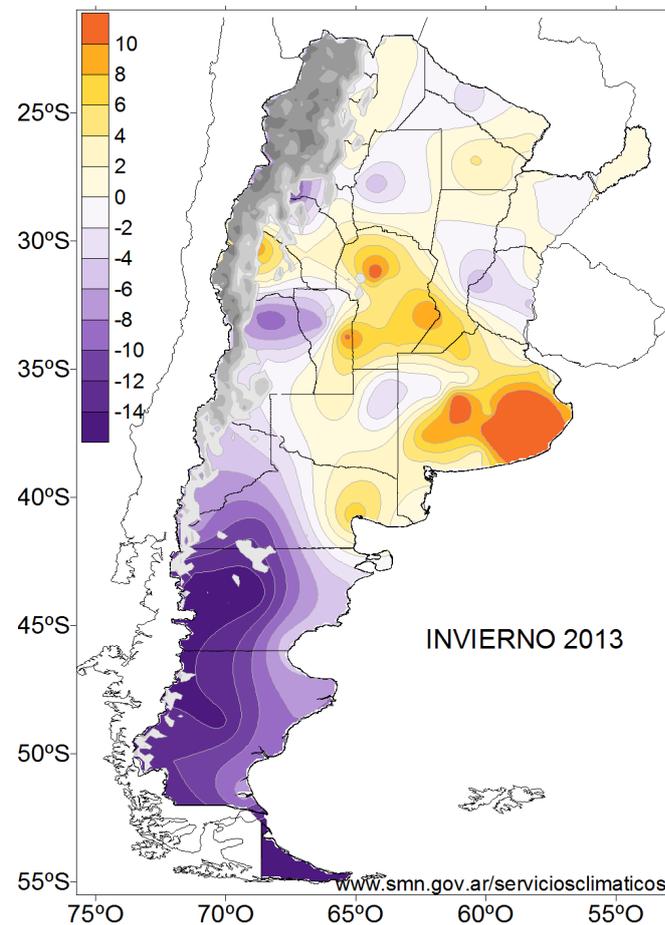


FIG. 19 – Desvío de la frecuencia de días con helada con respecto a la normal (1961-1990).

Frecuencia de días con helada en invierno de 2013			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias (*)	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
La Quiaca	84	La Plata	16
Cerro Litrán (Neuquén)	81	San Martín (Mendoza)	16
Cerro Nevado (Neuquén)	78	Comodoro Rivadavia	15
Tunuyán (Mendoza)	76	Mendoza	18
El Calafate	68	General Pico	20

Tabla 12 (*) mínimos valores en áreas significativas

Desvíos de la frecuencia de días con helada en invierno de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Tandil	+24	Ushuaia	-28
Bolívar	+14	Río Grande	-23
Córdoba	13	Paso de Indios	-16
Dolores	+12	Esquel	-14
Mar del Plata	+12	Gobernador Gregores	-14

Tabla 13

Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente

Los principales registros del invierno en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 19) son detallados en la Tabla 14.



FIG. 19 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en invierno de 2013					
Base	Temperatura (°C)			Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Total (mm)	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima		
Esperanza	-11.1 (-0.4)	-7.3 (-0.7)	-14.4 (+0.6)	91.0	52
Orcadas	-6.7 (+2.0)	-3.6 (+1.3)	-10.5 (+2.6)	407.0	56
Belgrano II	-17.1 (+2.4)	----	-20.9 (+2.7)	93.0	15
Carlini (Est. Met. Jubany)	-5.7 (----)	-2.7 (----)	-9.2 (----)	72.0	40
Marambio	-15.8 (-1.0)	-12.0 (-1.2)	-19.5 (-0.9)	85.0	28
San Martín	-9.8 (+0.8)	-6.8 (-0.7)	-13.0 (+2.5)	46.0	29

Tabla 14

