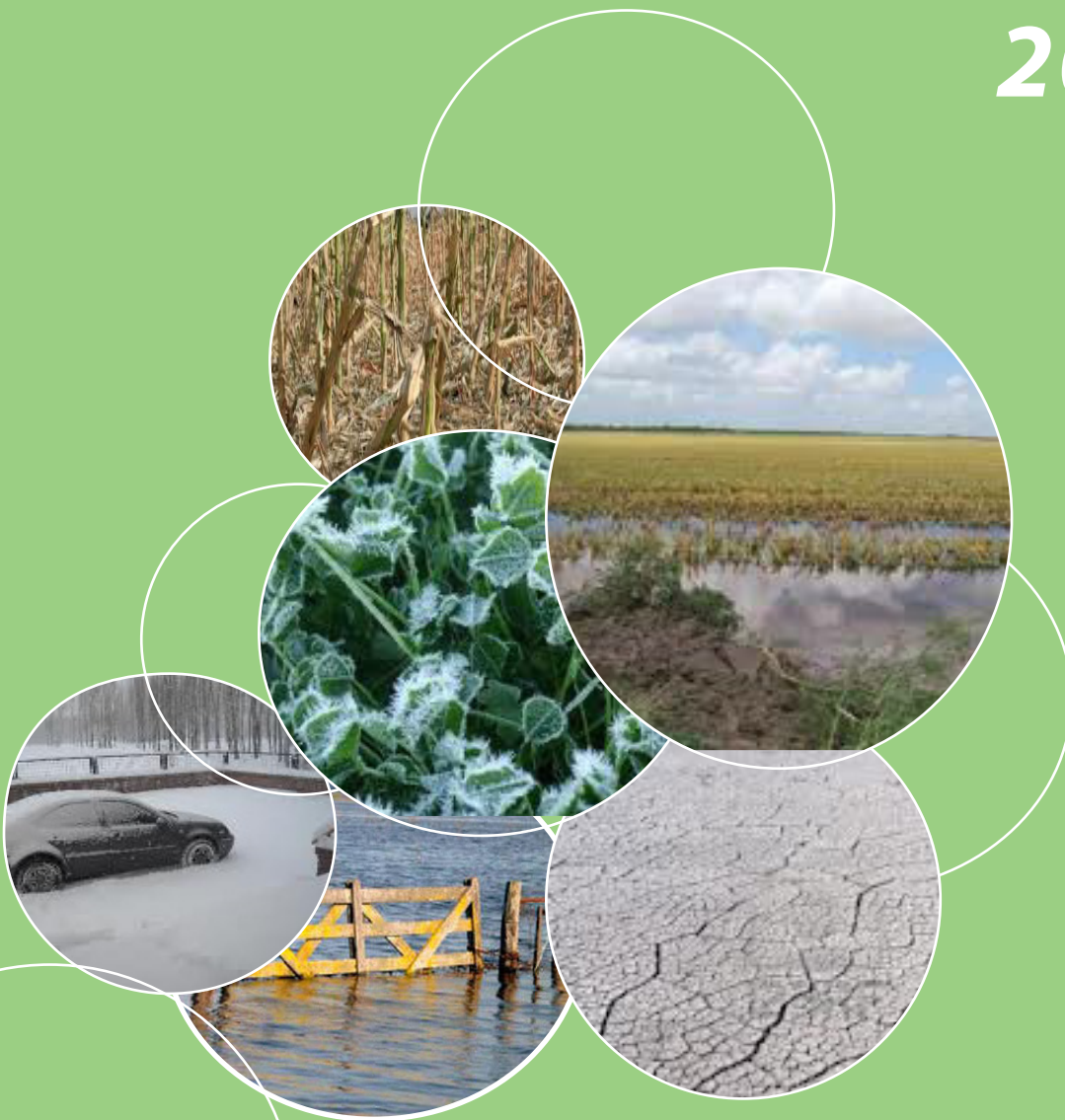


# BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

*Febrero*  
**2013**



**Volumen XXV - N°02**

**BOLETÍN CLIMATOLÓGICO****BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA Y EN LA REGIÓN  
SUBANTÁRTICA ADYACENTE****Volumen XXV- N°02**

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://http://www.smn.gov.ar/servicios/climaticos/?mod=vigilancia&id=3>

Correo electrónico:  
[clima@smn.gov.ar](mailto: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.

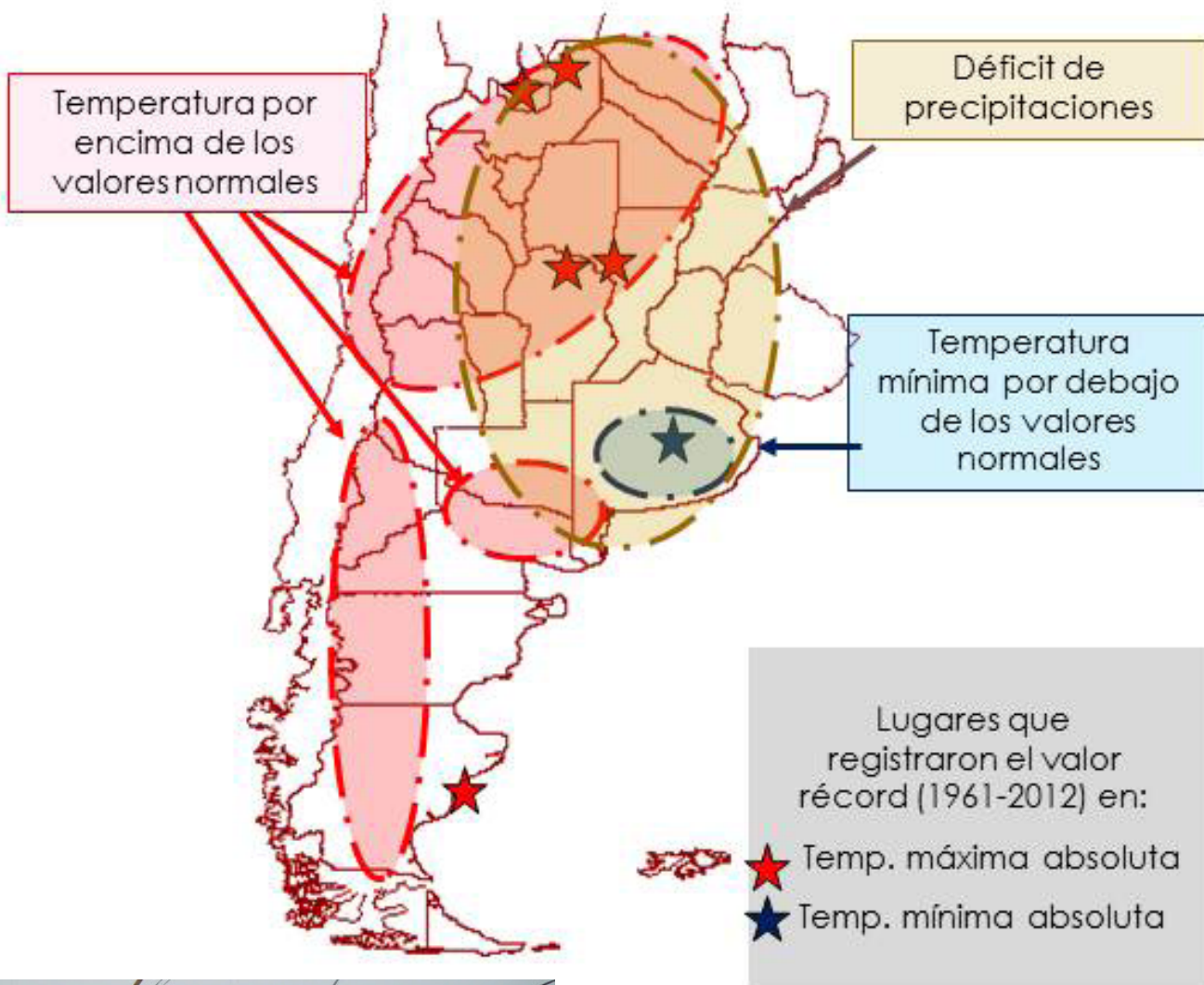
**CONTENIDO**

	página
Principales anomalías y eventos extremos.....	1
Características Climáticas	
Precipitación.....	2
Precipitación diaria.....	2
Frecuencia de días con lluvia.....	2
Índice de Precipitación Estandarizado.....	2
Temperatura.....	6
Temperaturas extremas.....	6
Otros fenómenos destacados	
Frecuencia de días con tormenta .....	10
Frecuencia de días con cielo cubierto .....	10
Frecuencia de días con granizo .....	10
Frecuencia de otros fenómenos .....	10
Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente .....	13

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 el presente mes.



Las imágenes muestran los granizos caídos el 24 de febrero en la ciudad de Mar del Plata que generaron múltiples daños.





## CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

### PRECIPITACIÓN

En el mes de febrero las precipitaciones más importantes se presentaron sobre el norte del país, principalmente en el NOA, centro y norte del Litoral y el este de Córdoba. Acumulados superiores a los 150 mm, se observaron en áreas reducidas o en forma localizada. Precipitaciones inferiores a 30 mm se observaron en gran parte de Cuyo, zonas aisladas del centro y oeste de Buenos Aires, este de Neuquén, oeste de Río Negro y gran parte de Santa Cruz. (Ver Figura 1, Gráficos 1-2 y Tabla 1)

Las anomalías con respecto a los valores normales mostraron déficit sobre la mayor parte del territorio nacional, siendo más marcados en el NOA, este de Formosa, norte y sur de Córdoba, y oeste de Buenos Aires, con anomalías inferiores a -50 mm, que representan, en promedio, valores inferiores al 60% del valor normal. Los excesos se registraron en el centro de la Patagonia con anomalías superiores +25 mm, los cuales equivalen a más del 100% del valor normal, y también se observaron excesos en otras áreas muy reducidas. (Ver Figura 2 y Tabla 2)

#### Precipitación diaria

Los eventos diarios de precipitación con valores superiores a 50 mm, en general, se presentaron en la región Chaqueña y el sur del Litoral. Estos eventos se presentaron a lo largo de todo el mes, sin destacarse ningún período particular. (Ver Figura 3 y Tabla 3).

#### Frecuencia de días con lluvia

Durante el mes de febrero en gran parte del territorio la frecuencia de días con lluvia fue inferior a 8 días. Valores inferiores a 2 días se observaron en el oeste del NOA, norte de Cuyo, gran parte de La Pampa y el centro y oeste de Buenos Aires. Frecuencias superiores a 10 días se localizaron en el centro y sur del NOA, sur de Entre Ríos, este de Misiones, extremo noroeste de Chubut y Tierra del Fuego. (Ver Figura 4 y Tabla 4)

Los desvíos con respecto a los valores normales fueron negativos en gran parte del país, con valores inferiores a -4 días en el sur de las provincias de La Rioja y Catamarca, y de forma local en algunos sectores de Salta, Tucumán y Buenos Aires. Anomalías positivas se presentaron en el sur del Litoral, norte de Misiones, centro y extremo sur de la Patagonia, con valores superiores a +2 días. (Ver Figura 5 y Tabla 5)

#### 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 1961-2000 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/?mod=clima&id=56>

Los índices trimestrales resultaron positivos en el este de la región y negativos en el oeste de la misma, siendo máximos en el norte y el sudeste de Córdoba y el centro de Formosa. En los índices de 6 meses, la zona con condiciones más húmeda se extendió, quedando reducida la zona de déficit en el noroeste de la región. En el caso de 12 meses, el patrón es similar a los anteriores, excepto que las provincias de Corrientes y Misiones están dentro del rango normal (Ver Figura 6 y Tabla 6). Se destacan valores récord del índice en los períodos de 3, 6 y 12 meses. (Ver Tabla 7)

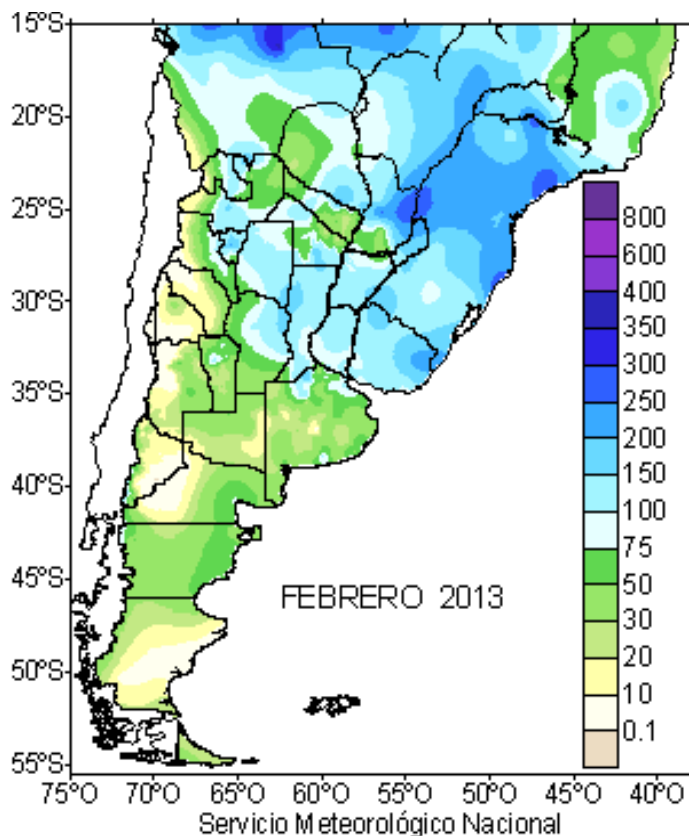


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

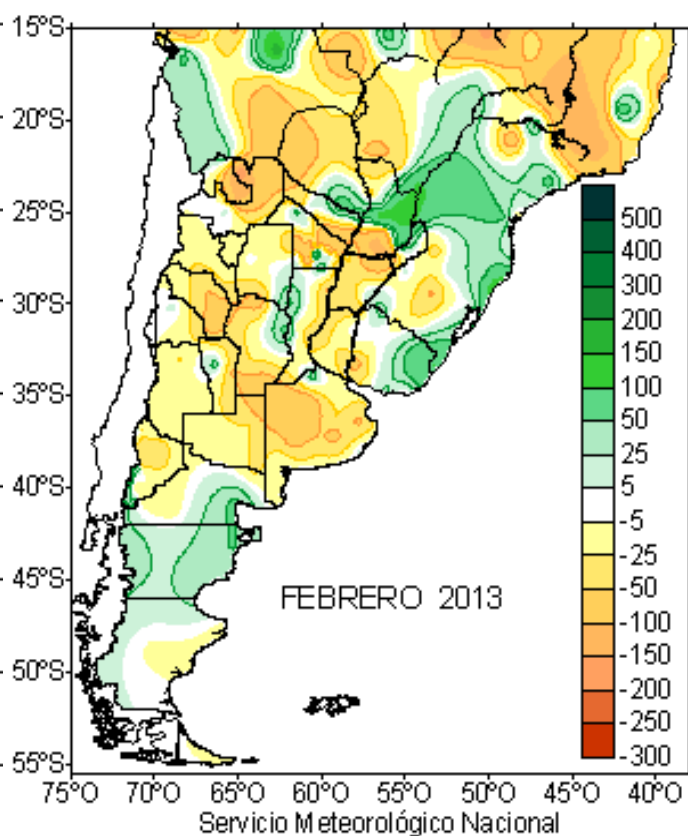


FIG. 2 - Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1961-1990 (mm)

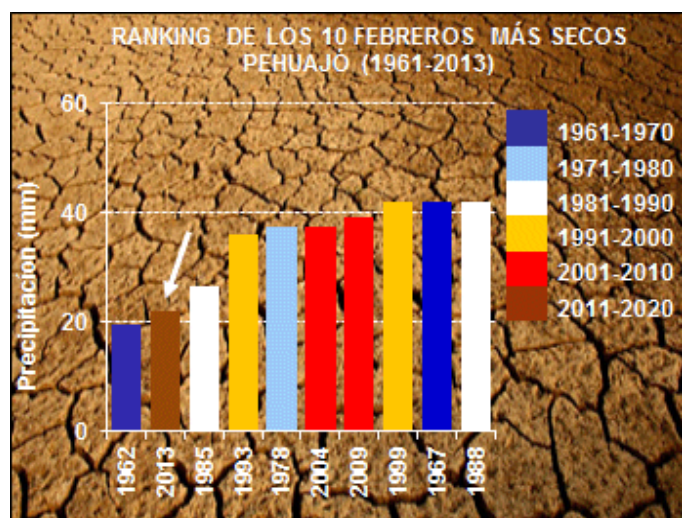


Gráfico 1

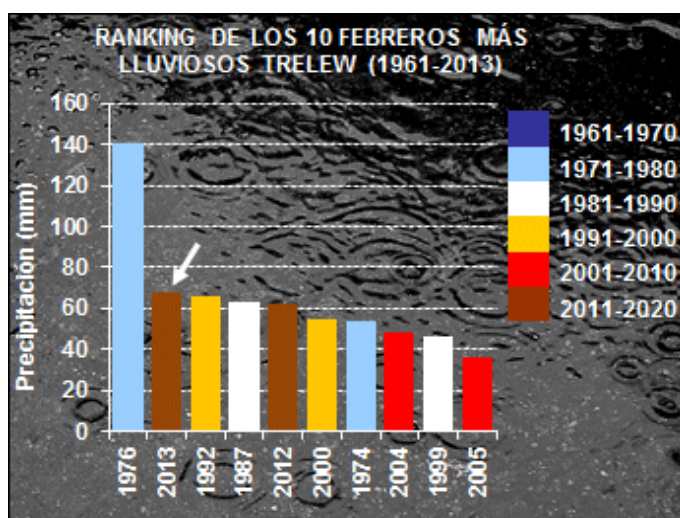


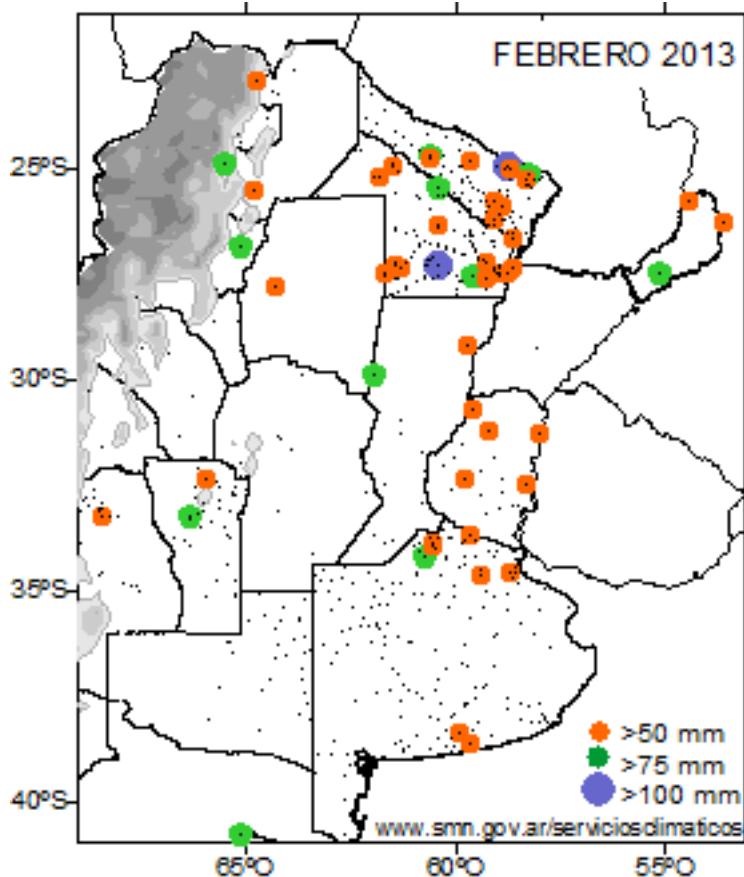
Gráfico 2

Totales acumulados de precipitación en febrero de 2013			
Máximos valores		Mínimos valores (*)	
Localidad	Total de lluvia (mm)	Localidad	Total de lluvia (mm)
Iguazú	238.0	San Juan	4.0
Bernardo de Irigoyen	216.0	Pehuajó	22.0
Lules (Tucumán)	206.2	Nueve de Julio	25.9
Rojas (Buenos Aires)	197.0	Tandil	26.4
Pueblo Viejo (Tucumán)	184.4	Villa Reynolds	29.0

Tabla 1 (\*) mínimos valores en áreas significativas

Desvíos de precipitación en febrero de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (mm)	Localidad	Desvío (mm)
San Francisco	+64.3	San José (Salta)	-207.0
Ceres	+57.3	Cuatro Cedros (Salta)	-148.2
San Antonio Oeste	+59.6	Jujuy	-104.8
Trelew	+51.2	Orán	-103.0
Pergamino	+40.2	Posadas	-100.9

Tabla 2



Eventos diarios de precipitación en febrero de 2013	
Localidad	Máximo valor (mm)
Villa Berthet (Chaco)	128.0 (día 2)
Misión Taccagl� (Formosa)	120.0 (día 10)
Laguna Blanca (Chaco)	99.0 (día 10)
Espinillo (Chaco)	98.0 (día 10)
Ceres	90.0 (día 13)

Tabla 3

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

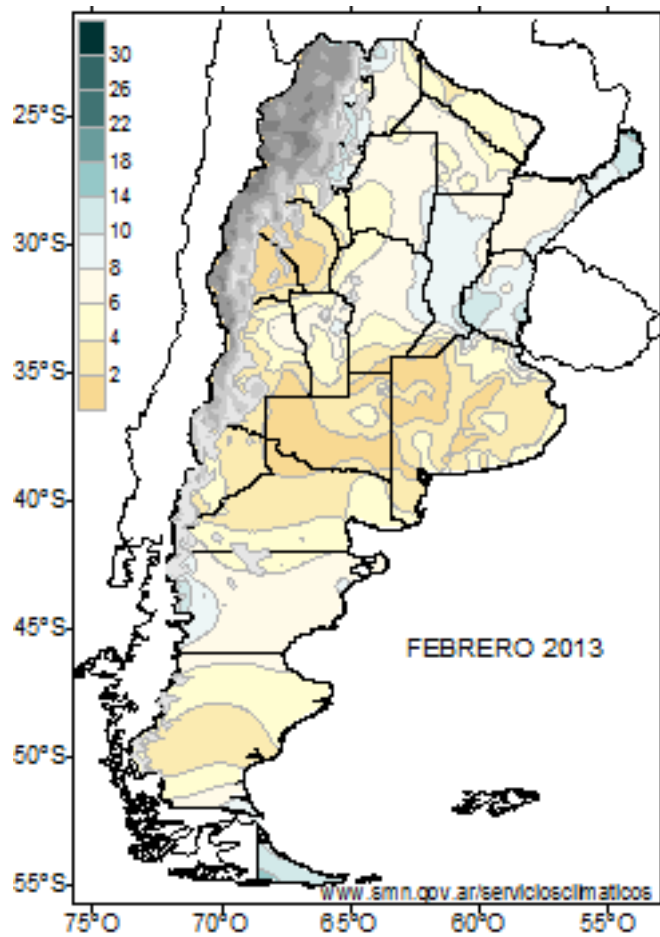


FIG.4 - Frecuencia de días con lluvia.

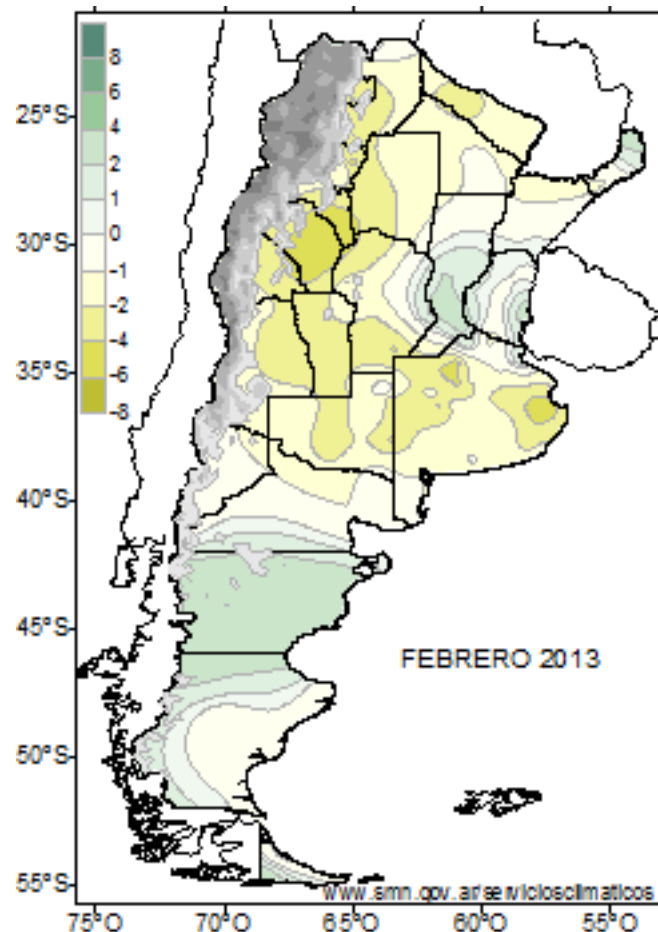


FIG.5 - Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto a la normal 1961-1990.

Frecuencia de días con precipitación en febrero de 2013			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias (*)	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Ushuaia	16	San Juan	1
La Quiaca	15	Chamical	1
Iguazú	14	Jáchal	2
Bernardo de Irigoyen	14	Neuquén	2
Lules (Tucumán)	14	San Martín (Mendoza)	2

Desvíos de la frecuencia de días con precipitación en febrero de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Ushuaia	+4	Dolores	-5
Paso de Indios	+4	La Rioja	-5
Iguazú	+3	Chamical	-5
Rosario	+3	Laboulaye	-4
Comodoro Rivadavia	+3	Junín	-4

Tabla 4 (\*) Valores significativos

Tabla 5

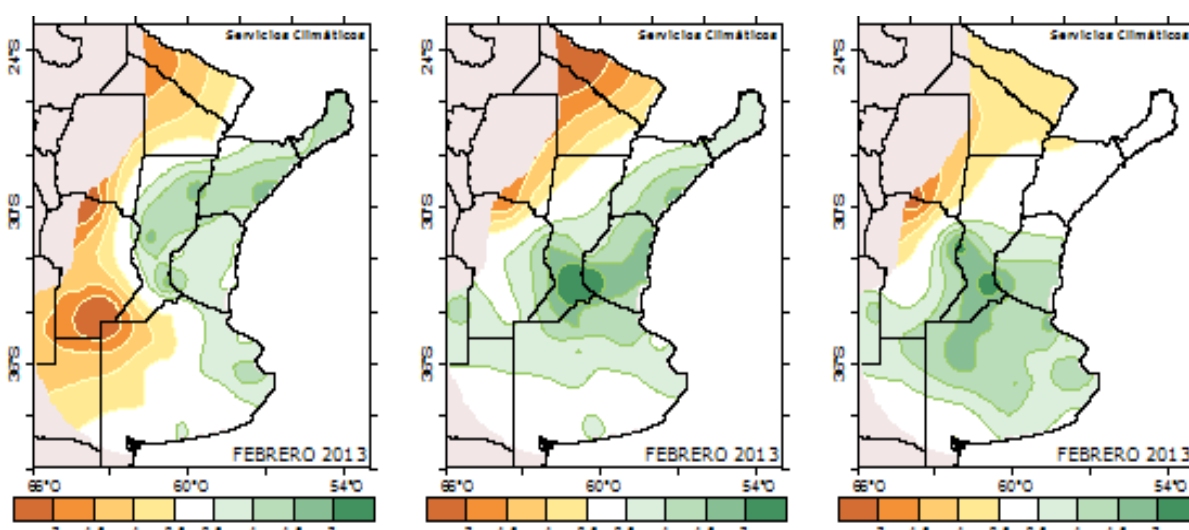


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

Índice de Precipitación Estandarizado				
Período	Máximos índices		Mínimos índices	
	Localidad	Valor	Localidad	Valor
3 meses	Paso de Los Libres	+1.89	Laboulaye	-3.23
	Rosario	+1.79	Villa de María	-2.55
	Rafaela	+1.69	Las Lomitas	-1.57
6 meses	Rosario	+3.89	Las Lomitas	-2.36
	Paso de Los Libres	+1.79	Villa de María	-1.94
	Concordia	+1.76	P. Roque Sáenz Peña	-1.17
12 meses	Rosario	+2.53	Villa de María	-2.22
	San Francisco	+2.42	Formosa	-0.90
	Pehuajó	+1.82	P. Roque Sáenz Peña	-0.87

Tabla 6

Récord del índice de precipitación estandarizado en febrero de 2013				
	Localidad	Período	Valor	Récord anterior
Valor más bajo	Laboulaye	3 meses	-3.23	-2.06 (2001)
	Las Lomitas	6 meses	-2.36	-2.03 (1964)

Tabla 7



## TEMPERATURA

La temperatura media en la porción extra-andina del territorio osciló entre 8.9°C en Ushuaia y 28.5°C en Las Lomitas. Las anomalías con respecto a los valores normales fueron mayormente positivas con la excepción del Litoral, este de Córdoba, Santa Fe y Costa Patagónica donde fueron levemente negativas. (Ver Figuras 7-8, Tabla 8 y Gráfico 3).

La temperatura máxima media osciló entre 12.4°C en Ushuaia y 36.1°C en La Rioja. Las anomalías fueron positivas en la región Chaqueña, NOA, Cuyo, centro y sur de Buenos Aires y norte de la Patagonia, con valores mayores a +2.0°C. Las anomalías negativas fueron leves y se dieron principalmente en el centro y sur del Litoral, Córdoba, Santa Fe y centro y sur de la Patagonia. (Ver Figuras 9-10, Tabla 9 y Gráfico 4).

La temperatura mínima media osciló entre 6.0°C en Río Grande y 22.5°C en Catamarca. Anomalías negativas se observaron en Misiones, centro-este del país y la costa patagónica, siendo más marcadas en la provincia de Buenos Aires. En el resto del país se observaron anomalías positivas, destacándose el sur del NOA, norte de Cuyo y en gran parte de la Patagonia. (Ver Figuras 11-12, Tabla 10 y Gráficos 5-6).

### Temperaturas extremas

Las temperaturas máximas absolutas superaron los 40°C en el este y sur del NOA, este de Cuyo, región Chaqueña y el noreste de Río Negro. Mientras que en el sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego no superaron los 24°C. Por otro lado, las temperaturas mínimas absolutas registradas fueron inferiores a 4°C en gran parte de la Patagonia y zona cordillerana. En el resto del país oscilaron mayormente entre 8°C y 16°C, aumentando de sur a norte. Algunas localidades registraron valores de temperaturas extremas récord (Ver Figuras 13-14 y Tablas 11-12).

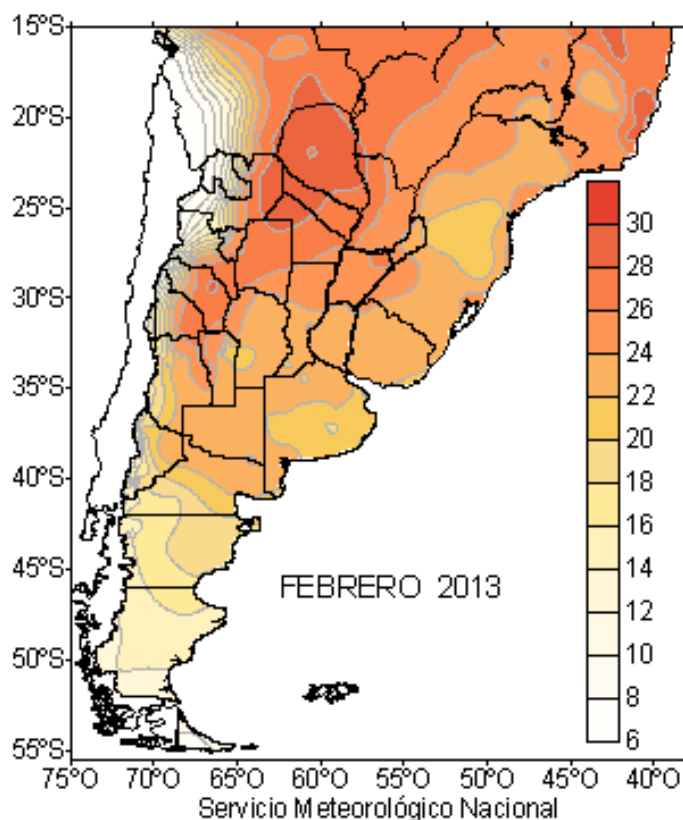


FIG. 7 – Temperatura media (°C)

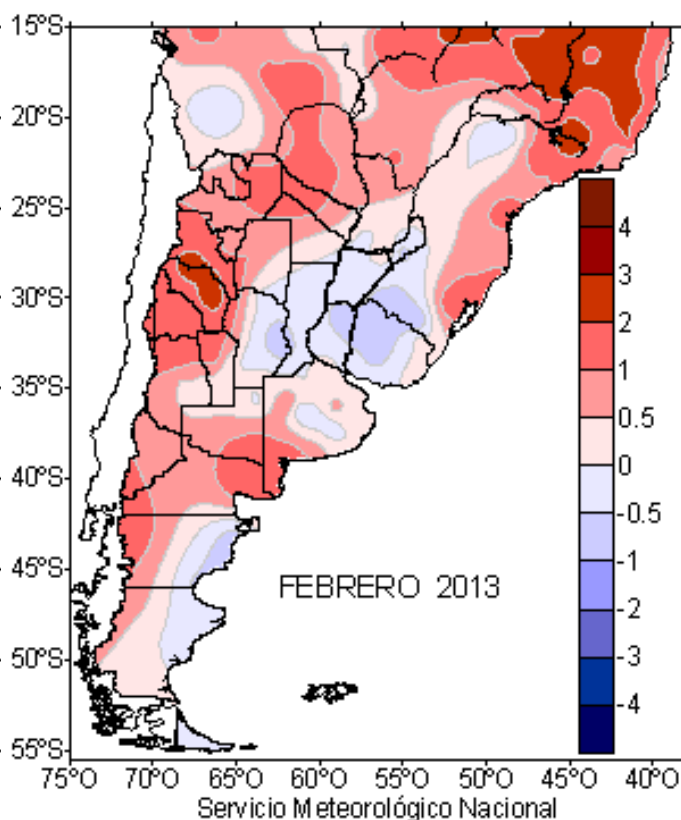


FIG. 8 – Desvíos de la temperatura media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

Desvíos de la temperatura media en febrero de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Tinogasta	+2.4	Marcos Juárez	-0.9
Chamical	+2.3	Concordia	-0.8
La Rioja	+2.2	Trelew	-0.8
Catamarca	+1.9	Oberá	-0.7
Paso de Indios	+1.8	Bolívar	-0.7

Tabla 8



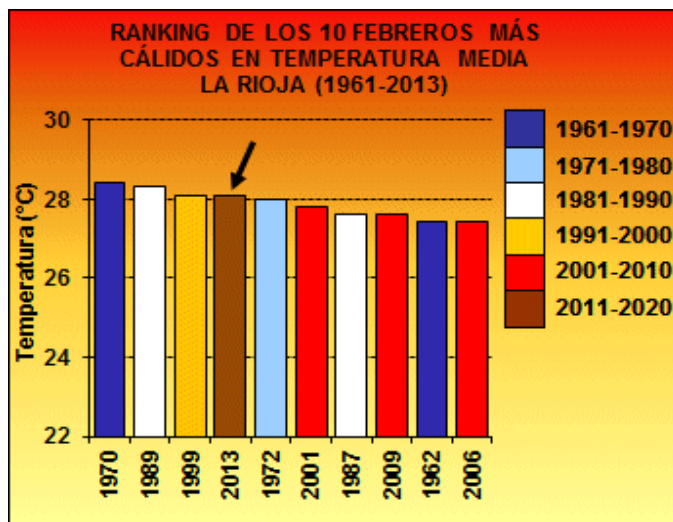


Gráfico 3

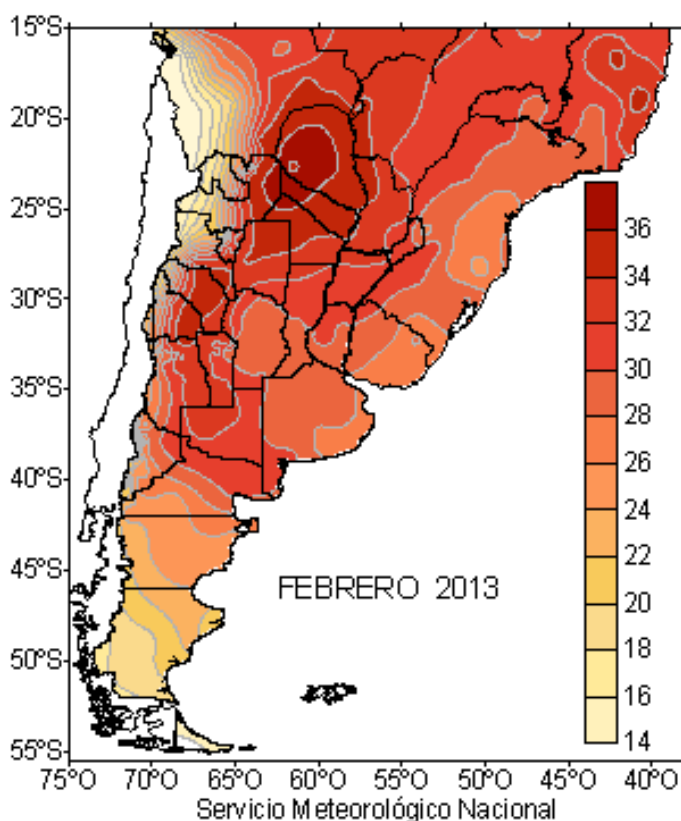


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C)

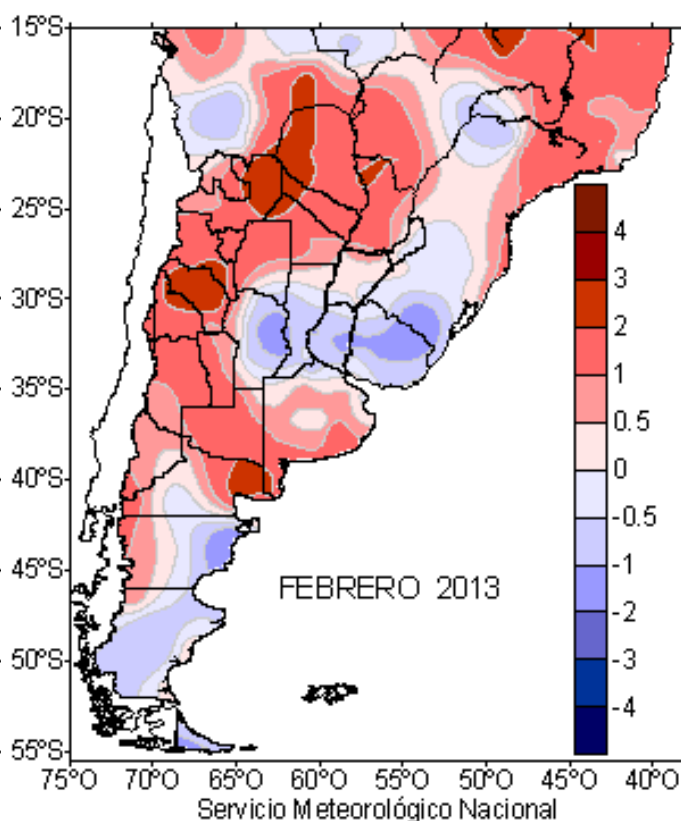


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

Desvíos de la temperatura máxima media en febrero de 2013

Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Chilecito	+3.0	Gobernador Gregores	-2.1
La Rioja	+2.8	Trelew	-2.0
Tartagal	+2.7	Ushuaia	-1.5
Chimical	+2.5	Marcos Juárez	-1.3
Orán	+2.4	Paraná	-1.1

Tabla 9

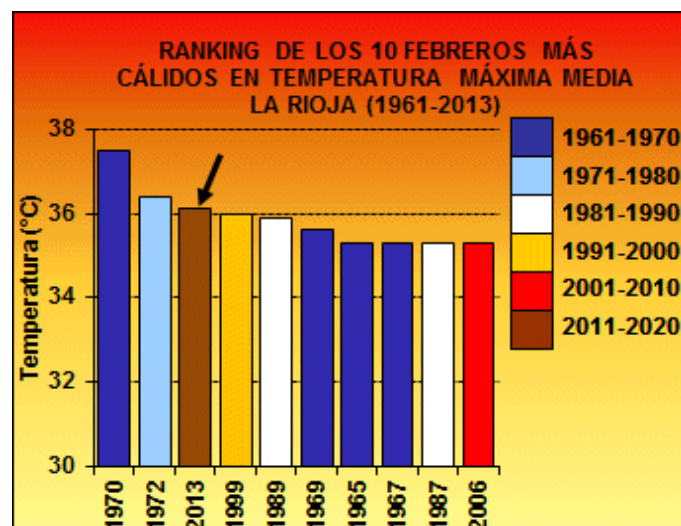


Gráfico 4

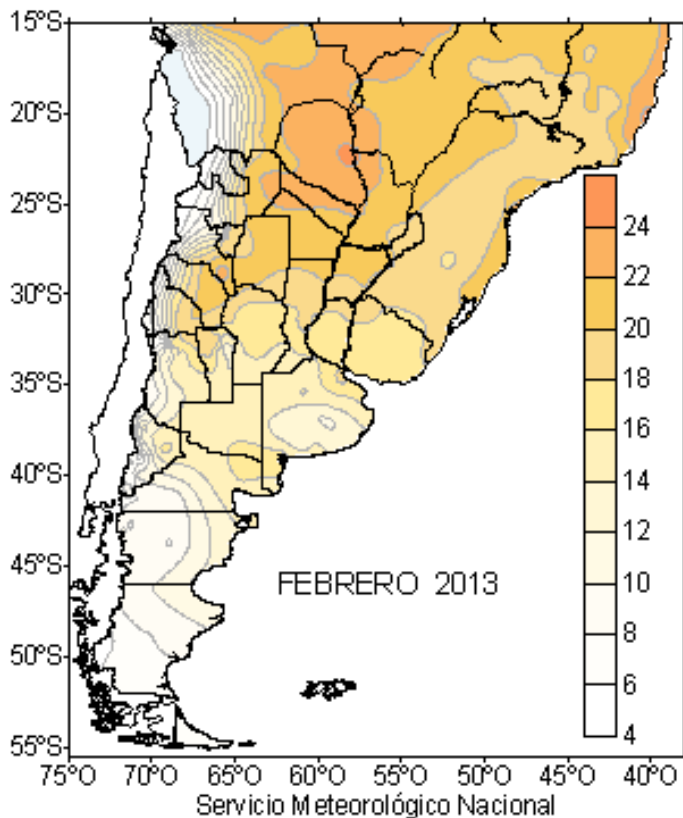


FIG. 11 - Temperatura mínima media (°C)

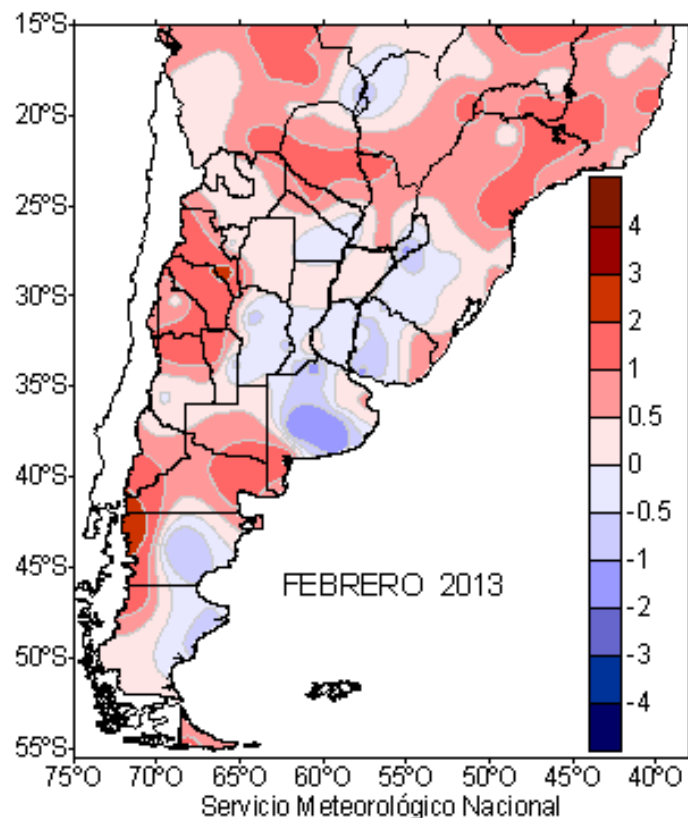


FIG. 12 - Desvíos de la temperatura mínima media con respecto a la normal 1961-1990 - (°C)

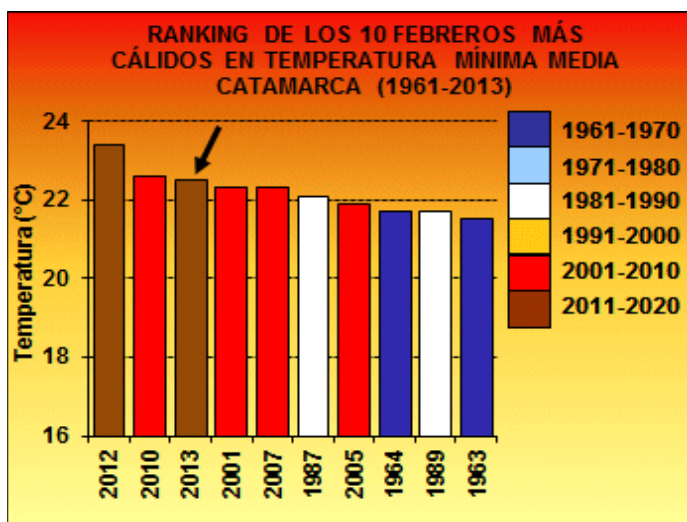


Gráfico 5

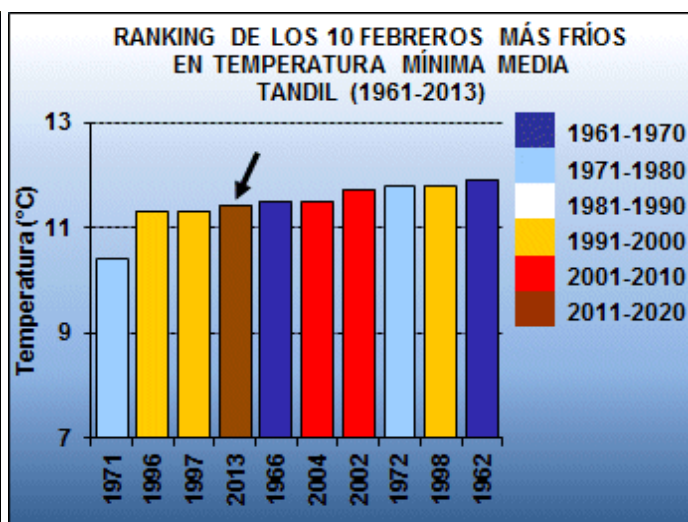


Gráfico 6

Desvíos de la temperatura mínima media en febrero de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Esquel	+3.0	Coronel Suárez	-2.0
Catamarca	+2.5	Tandil	-1.9
Chilecito	+2.0	Pergamino	-1.9
Bariloche	+2.0	Azul	-1.5
Tinogasta	+1.9	Oberá	-1.4

Tabla 10

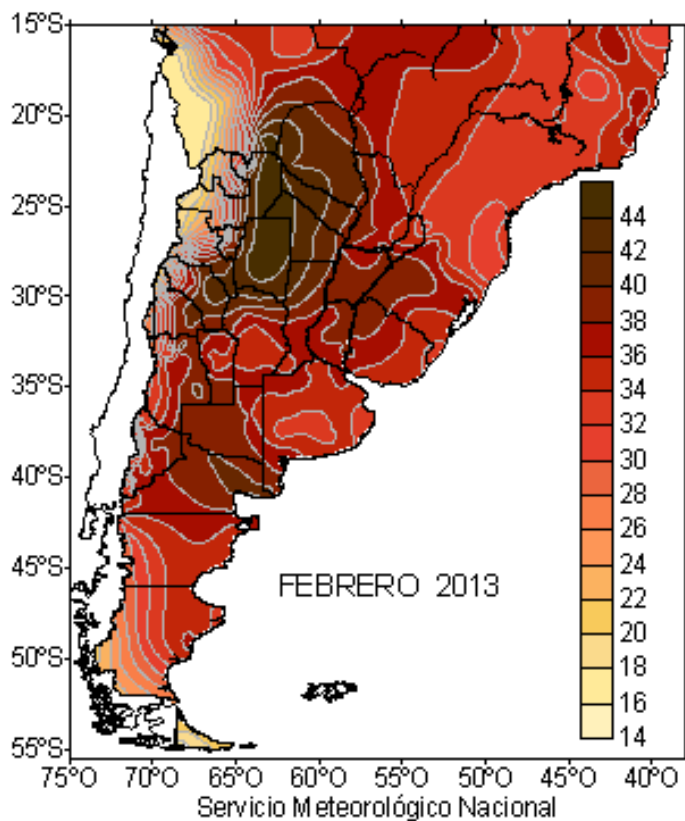


FIG. 13 - Temperatura máxima absoluta (°C)

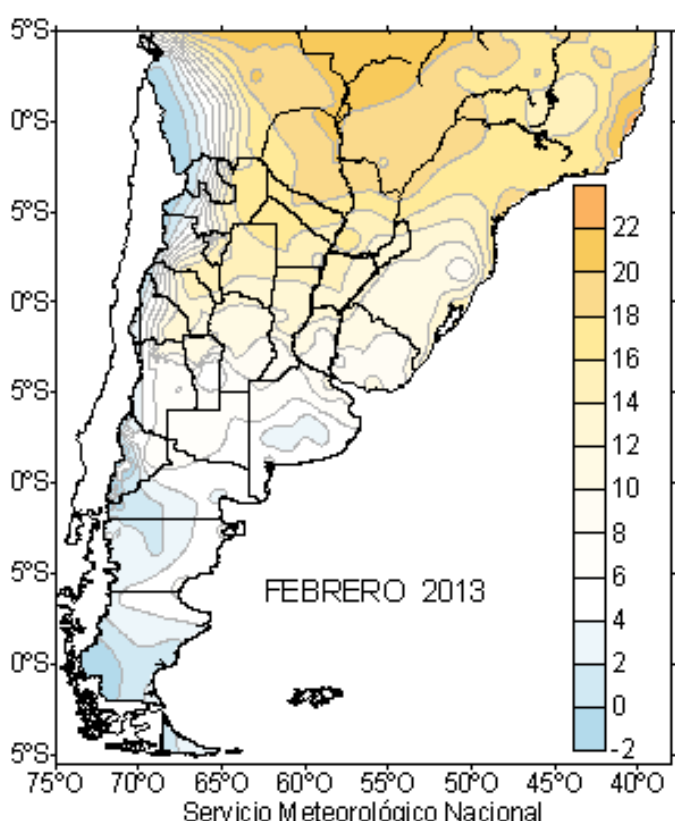


FIG. 14- Temperatura mínima absoluta (°C)

Temperaturas máximas absolutas en febrero de 2013		Temperaturas mínimas absolutas en febrero de 2013	
Localidad	Temperatura (°C)	Localidad	Temperatura (°C)
Santiago del Estero	44.3	Cerro Litrán (Neuquén)	-4.2
Las Breñas (Chaco)	43.3	Bariloche	-1.7
Las Lomitas	43.0	El Calafate	-1.6
La Rioja	43.0	Chapelco	-1.4
Villa de María	43.0	San Julián	0.7

Tabla 11

Récord de temperaturas absolutas en febrero de 2013				
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Período de referencia
<b>Temperatura máxima absoluta</b>	Tartagal	42.6	41.1 (22-02-1967)	1961-2012
	Jujuy	38.4	37.7 (06-02-1972)	1961-2012
	Villa de María	43.0	41.6 (06-02-1972)	1961-2012
	Ceres	42.3	40.8 (02-02-1973)	1961-2012
	San Julián	36.8	36.2 (27-02-2008)	1961-2012
<b>Temperatura mínima absoluta</b>	Azul	2.0	2.1 (25/02/1971)	1961-2012

Tabla 12

## OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

### Frecuencia de días con tormenta

Las tormentas se limitaron, mayormente, al norte de los 40°S, donde las máximas frecuencias se presentaron en el NOA, centro y Litoral, con valores superiores a 6 días. (Ver Figura 15 y Tablas 13)

Las anomalías con respecto a los valores normales fueron positivas en el NOA, gran parte del este país, y noroeste y centro-este y noreste de la Patagonia, con valores superiores a +2 días. Los desvíos negativos se observaron en Formosa, Cuyo, centro-oeste de Buenos Aires y La Pampa, donde los valores fueron inferiores a -1 día. (Ver Figura 16 y Tablas 14)

### Frecuencia de días con cielo cubierto

Durante el mes de febrero en el NOA, Misiones, norte de Córdoba y el centro y sur de la Patagonia se observaron frecuencias superiores a 8 días. Las mayores frecuencias (superiores a 12 días) se registraron en el noroeste de Santa Cruz, Tierra del Fuego, Salta y este de Misiones. (Ver Figura 17 y Tabla 15)

Con respecto a las anomalías, en general, resultaron entre -2 y +2 días. Las mayores anomalías positivas se observaron en el centro y extremo sur de la Patagonia. (Ver Figura 18 y Tabla 16)

### Frecuencia de días con granizo

El fenómeno de granizo se presentó en forma dispersa y dentro los rangos normales. (Ver Figura 19)

### Frecuencia de otros fenómenos

Las neblinas se registraron mayormente en el sudeste de la provincia de Buenos Aires y el centro-norte del Litoral. En menor frecuencia se observaron también días con niebla.

Se registraron las heladas en áreas reducidas en el oeste de la Patagonia, considerando días con helada cuando la temperatura del aire es menor a 0°C.

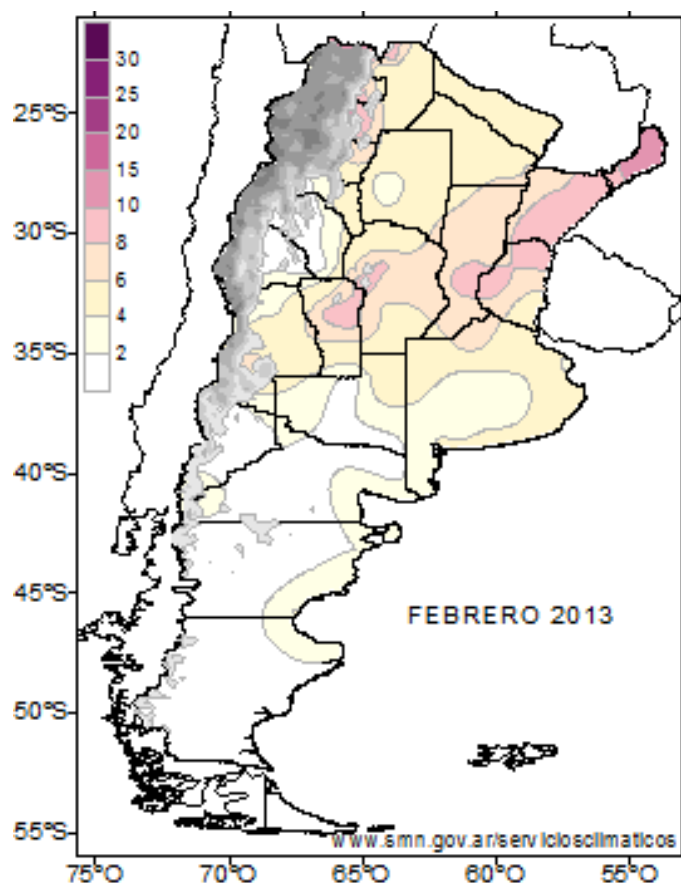


FIG. 15 – Frecuencia de días con tormenta.

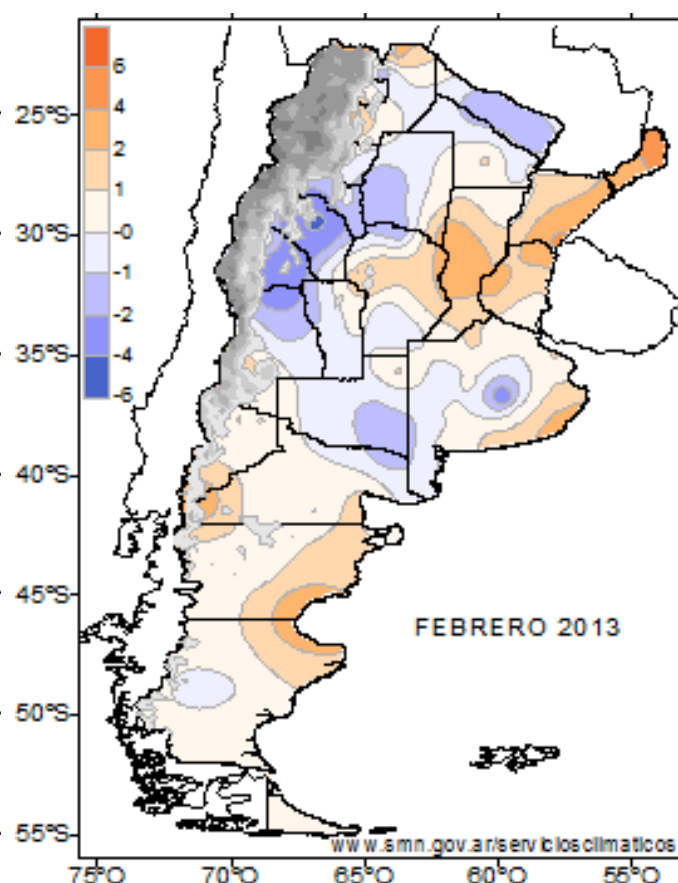


FIG. 16 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a la normal (1961-1990).



Frecuencia de días con tormenta en febrero de 2013			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días) *
La Quiaca	13	La Rioja	1
Iguazú	13	Azul	2
Bernardo de Irigoyen	13	San Juan	2
Salta	11	Bolívar	2
Paraná	10	Tandil	2

Tabla 13 (\*) mínimos valores en áreas significativas

Desvíos de la frecuencia de días con tormenta en febrero de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Iguazú	+5	La Rioja	-5
Monte Caseros	+5	San Juan	-4
La Quiaca	+4	Azul	-3
Paraná	+4	Formosa	-2
Comodoro Rivadavia	+3	Las Lomitas	-2

Tabla 14

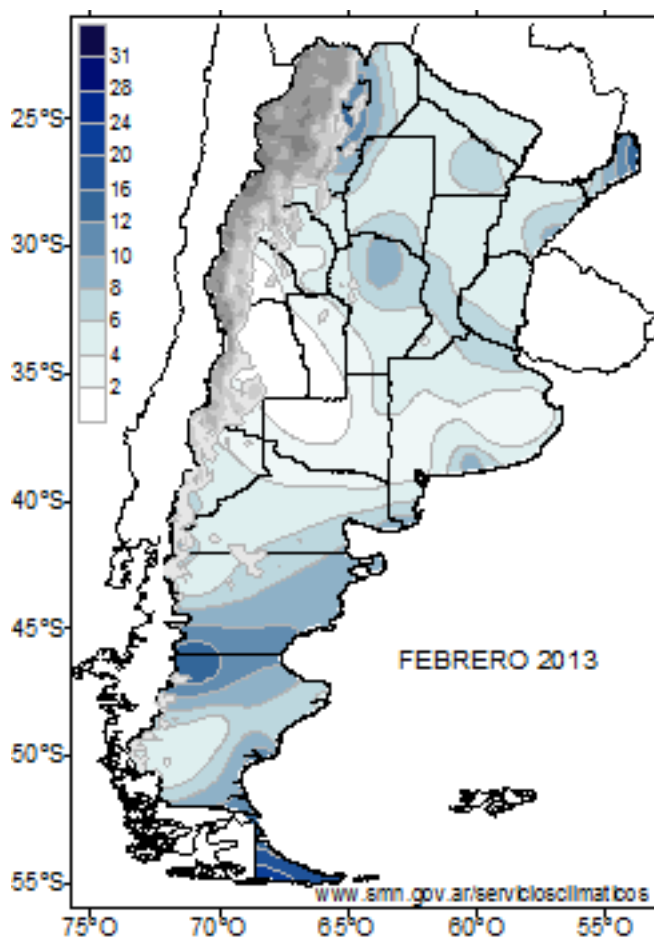


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

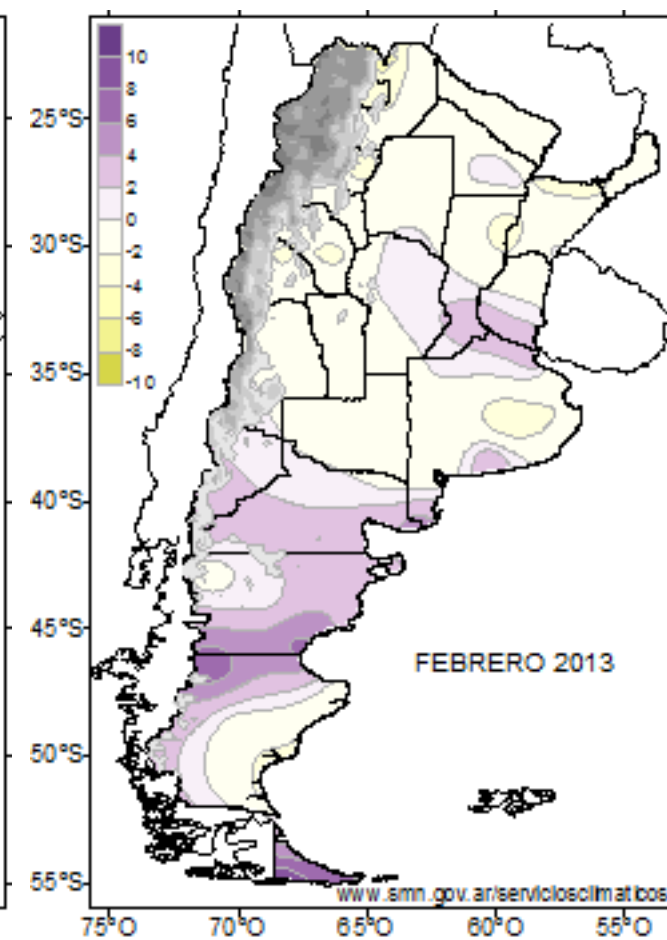


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto a la normal (1961-1990).

Frecuencia de días con cielo cubierto en febrero de 2013			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Ushuaia	24	San Juan	0
Salta	17	San Rafael	0
Río Grande	15	Tandil	2
Perito Moreno	15	San Luis	2
Bernardo de Irigoyen	15	Mendoza	2

Tabla 15

Desvíos de la frecuencia de días con cielo cubierto en febrero de 2013			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Ushuaia	+10	La Quiaca	-4
Perito Moreno	+8	Orán	-4
Comodoro Rivadavia	+7	Azul	-4
Río Grande	+5	Reconquista	-3
Viedma	+5	Tandil	-3

Tabla 16

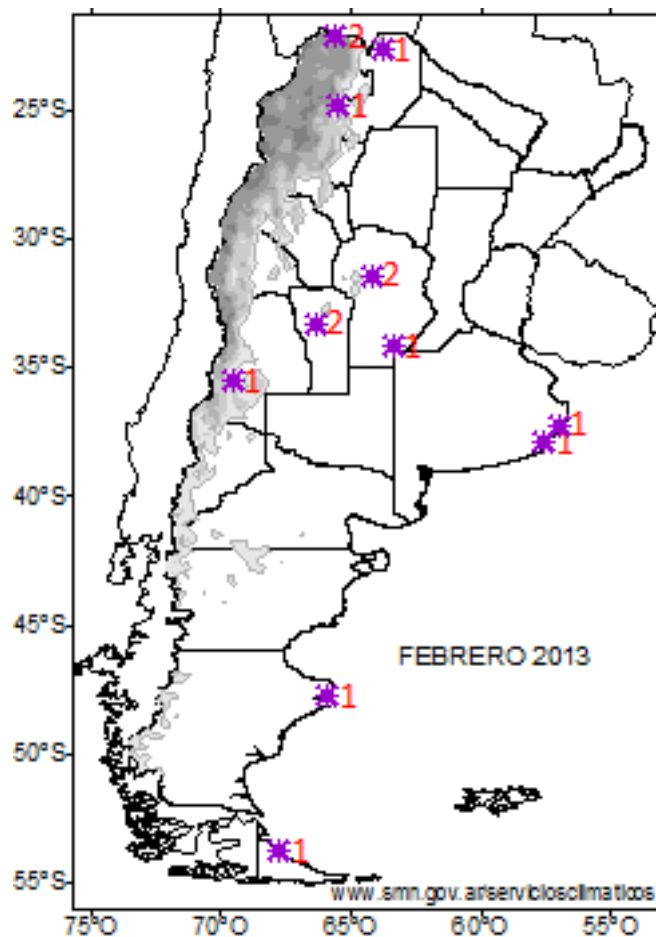


FIG. 19 – Frecuencia de días con granizo.

## 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 17.



FIG. 20 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en febrero de 2013							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total (mm)	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	0.8 (+1.2)	4.3 (+1.7)	-1.8 (+1.1)	13.1	-9.0	45.0	4
Orcadas	0.3 (-0.7)	---- (----)	-1.7 (-1.0)	----	-5.2	51.0	17
Belgrano II	-6.3 (+0.7)	-2.7 (+1.2)	-10.2 (+0.1)	0.3	-15.4	37.0	6
Carlini (Est. Met. Jubany)	1.7 (----)	3.5 (----)	-0.8 (----)	8.4	-5.3	16.0	16
Marambio	-1.2 (+1.7)	1.5 (+2.1)	-3.8 (+1.4)	13.8	-11.6	63.0	5
San Martín	2.0 (+1.3)	4.5 (+1.2)	-0.4 (+0.9)	6.9	-5.8	56.0	15

Tabla 17

