

# BOLLETTIN CLIMATOLOGICO

# 2

*Febbraio 2014*  
*Volumen XXVI*

# BOLETÍN CLIMATOLÓGICO

## BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA Y EN LA REGIÓN SUBANTÁRTICA ADYACENTE

### Volumen XXVI- N°02

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 las provincias de Salta, Tucumán, Chaco, Formosa, Entre Ríos, Santa Fe, San Luis y Mendoza.

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

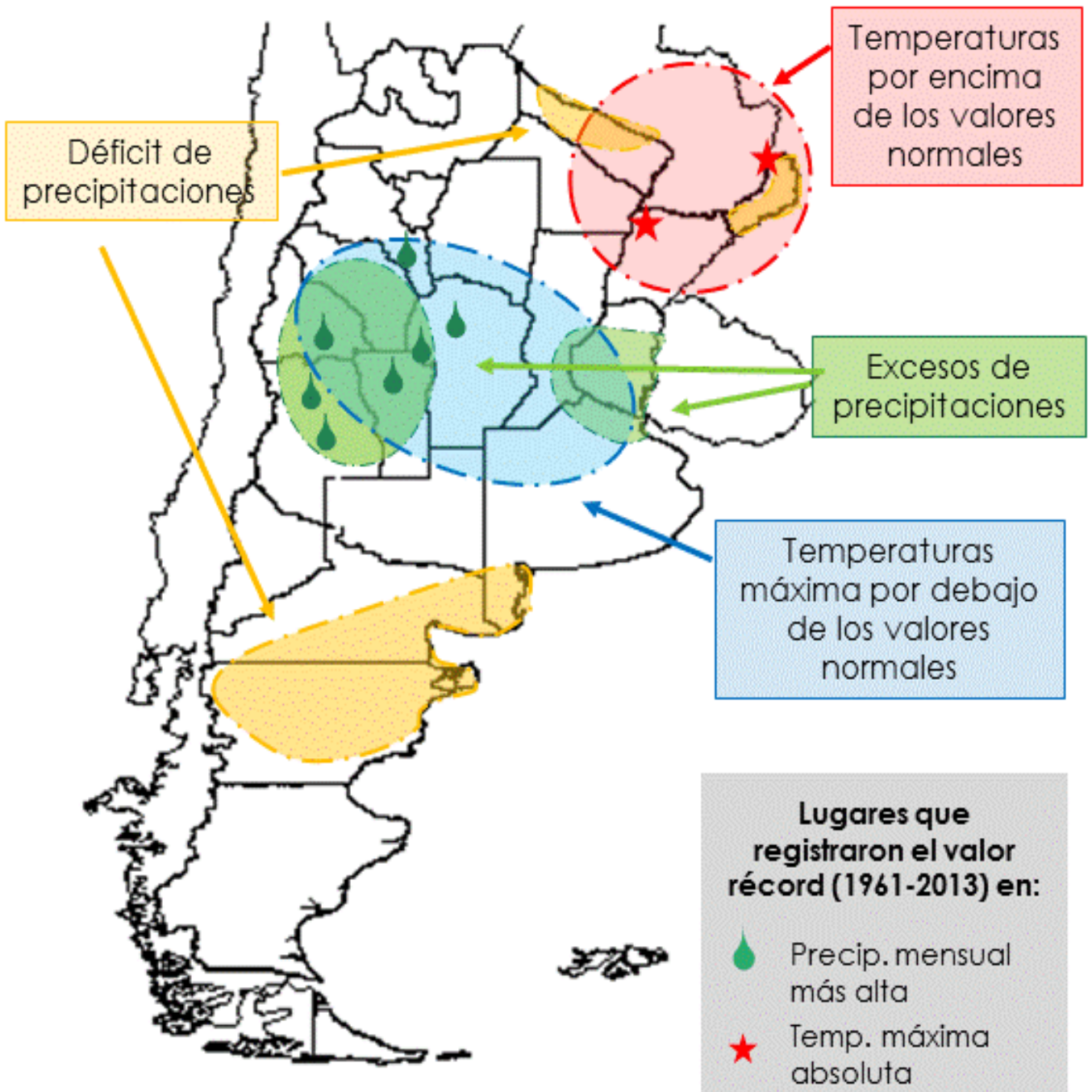
Dirección en Internet:  
<http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=3>  
Correo electrónico:  
clima@smn.gov.ar

 /ServClimaticosArgentina

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	7
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 las inundaciones provocadas por las lluvias en las rutas de las provincias de San Juan (izquierda) y Mendoza (derecha).

## CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

### PRECIPITACIÓN

Durante el mes de febrero, las precipitaciones superiores a los 100 mm se registraron mayormente al norte de los 35°S. Acumulados superiores a 200 mm, se observaron en el NOA, noreste de Buenos Aires, centro y sur del Litoral, gran parte de Santa Fe, sur de la región Chaqueña y zonas aisladas de Cuyo. Los valores inferiores a 20 mm tuvieron lugar en gran parte de la Patagonia. (Ver Figura 1 y Tabla 1)

Las anomalías con respecto a los valores normales resultaron positivas entre los 28°S y 38°S, con los máximos en Cuyo, centro y sur de Santa Fe, sur de Entre Ríos, sur de Chaco y norte de Buenos Aires. Los déficits más importantes se registraron en Misiones, centro de Formosa y centro de Salta, con anomalías inferiores a -50 mm. (Ver Figura 2 y Tabla 2)

En varias localidades se registraron valores superiores a los máximos anteriores. (Ver Tabla 3)

#### Precipitación diaria

Mayormente los eventos diarios de precipitación con valores superiores a 50 mm se presentaron al este de los 65°O y norte de 35°S. En el norte del país se observó un importante número de eventos diarios con valores superiores a 100 mm. La distribución temporal de este fenómeno se caracterizó por presentarse durante varios días. Al sur de 35°S la frecuencia fue menor y más dispar. (Ver Figura 3 y Tabla 4)

Se destacan algunos registros observados en la provincia de Mendoza y San Luis, que superaron al máximo valor diario del periodo 1961-2013, por ejemplo San Luis (86 mm el día 4), San Rafael (101 mm el día 13) y San Martín (88 mm el día 14). (Figura 4)

#### Frecuencia de días con lluvia

Las frecuencias superiores a 8 días se presentaron en el NOA y una zona comprendida entre los 28°S y 38°S, los máximos se registraron en la zona central del NOA, sierras de San Luis, centro de Córdoba y el centro-sur de Entre Ríos, con valores superiores a 14 días. Frecuencias inferiores a 2 días tuvieron lugar en el norte y centro de la Patagonia. Algunas localidades presentaron frecuencias record, superiores a los máximos anteriores. (Ver Figura 5 y Tablas 5 y 7)

Los desvíos con respecto a los valores normales fueron positivos en el NOA, Cuyo, zona central del país, centro y sur del Litoral, Buenos Aires, este de La Pampa y sur de la Patagonia, donde los máximos desvíos fueron superiores a +4 días. En el resto del país se dieron anomalías negativas, los máximos desvíos se presentaron en el norte y centro de la Patagonia, y el extremo norte del territorio, con valores inferiores a -2 días. (Figura 6 y Tabla 6)

#### 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/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=5>

Los índices trimestrales muestran condiciones más secas en el sudoeste de Buenos Aires y en el norte del país, mientras que condiciones más húmedas se observaron en el norte de Buenos Aires, norte de La Pampa, sur de Córdoba y sur del Litoral. Este patrón se mantiene muy similar al analizar los índices de 6 meses. En el caso de 12 meses las condiciones secas continúan en el centro-oeste de Buenos Aires, se manifiestan más marcadas en el noroeste de la región y se normalizan en el noreste del país. En cuanto a las condiciones húmedas se limitaron al centro de la región pero en forma más reducida que en las escalas más cortas del índice. Se observaron valores récord de los índices negativos en la escala de 12 meses. (Ver Figura 7 y Tablas 8-9)

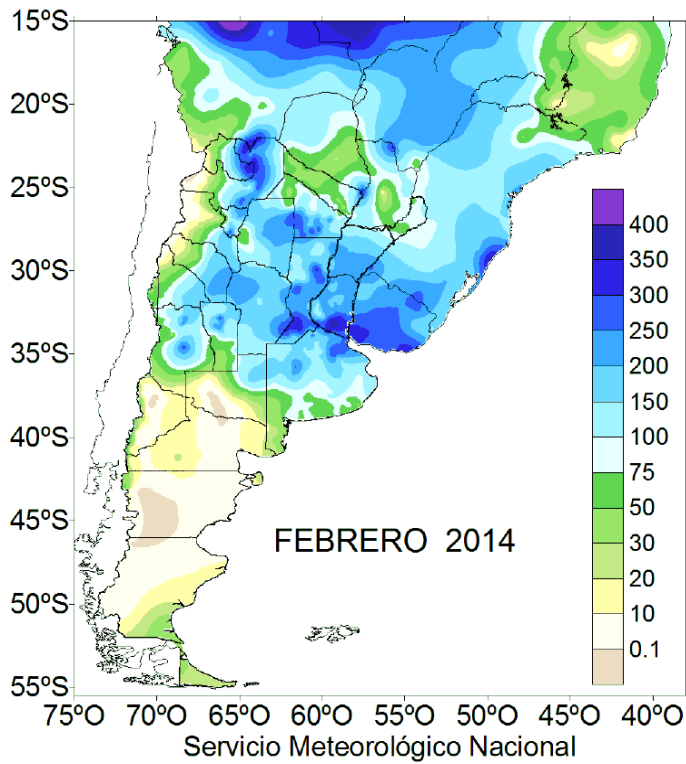


FIG. 1 –Totales de precipitación (mm)

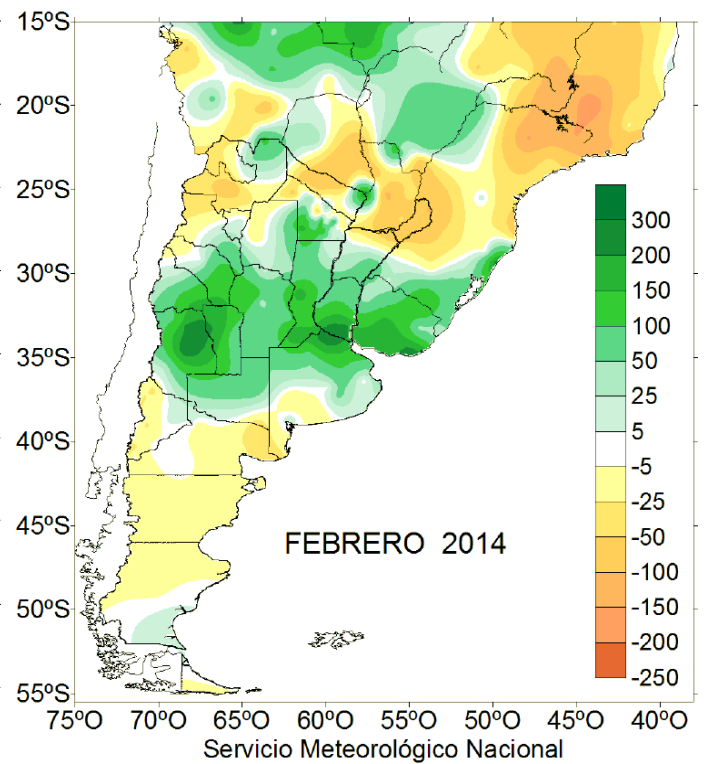


FIG. 2 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1961-1990 (mm)

**Totales acumulados de precipitación en febrero de 2014**

Máximos valores		Mínimos valores (*)	
Localidad	Total de lluvia (mm)	Localidad	Total de lluvia (mm)
Gualeguay	409.2	Las Lomitas	33.0
Balapuca (Salta)	405.0	La Quiaca	38.5
San Pedro	392.1	Tres Arroyos	51.0
Gualeguaychú	319.0	Iguazú	62.0
Pergamino	315.0	Posadas	64.0

Tabla 1

**Desvíos de precipitación en febrero de 2014**

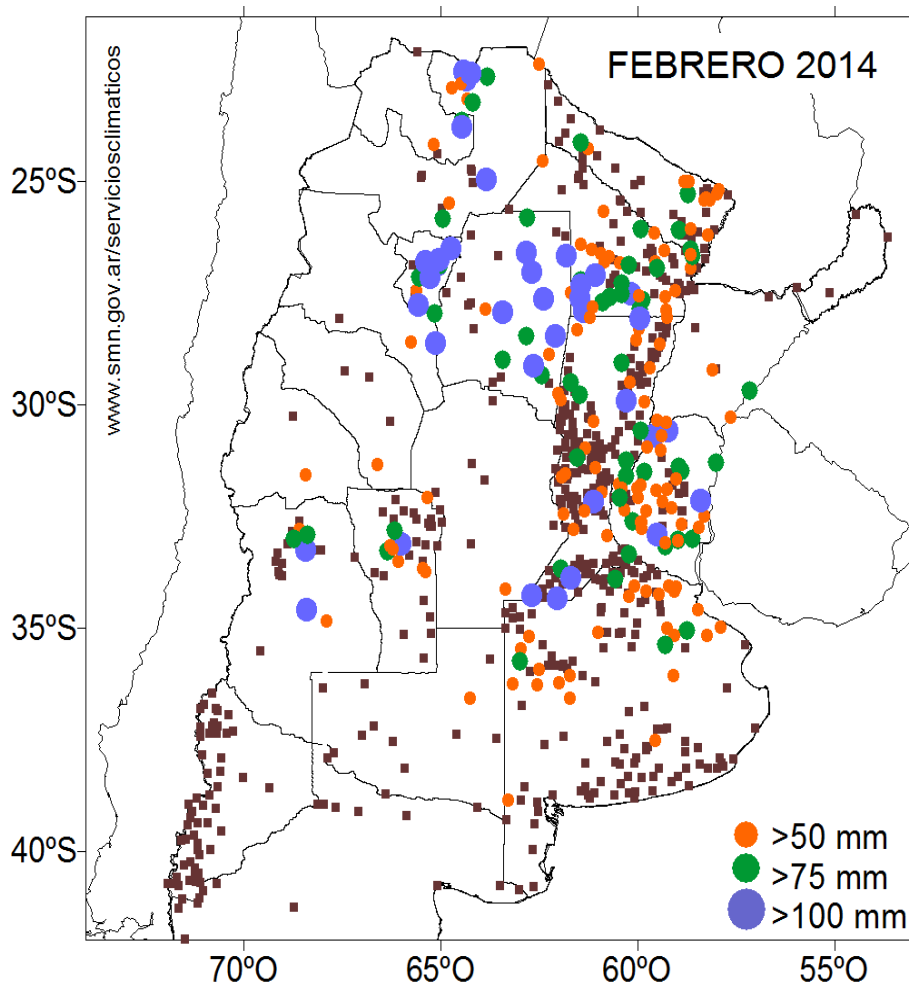
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (mm)	Localidad	Desvío (mm)
San Pedro	+263.5	Oberá	-97.3
San Rafael	+238.5	Posadas	-93.3
San Martín (Mendoza)	+205.0	Iguazú	-88.7
Gualeguaychú	+195.7	Las Lomitas	-76.7
San Luis	+189.1	Salta	-76.2

Tabla 2

**Récord de precipitación mensual en febrero de 2014**

	Localidad	Lluvia acumulada (mm)	Récord anterior (mm)	Período de referencia
<b>Valor más alto</b>	Catamarca	177.7	159.5 (1992)	1973-2013
	San Juan	156.0	77.7 (1974)	1961-2013
	Villa Dolores	218.0	201.7 (2008)	1961-2013
	Córdoba	252.9	233.7 (1995)	1961-2013
	San Luis	276.0	215.6 (1984)	1961-2013
	San Rafael	281.0	279.6 (1974)	1961-2013

Tabla 3



Eventos diarios de precipitación en febrero 2014	
Localidad	Máximo valor (mm)
General Pinedo (Chaco)	150.0 (día 24)
Santa Rosa de los Leales (Tucumán)	130.0 (día 21)
San Javier (Tucumán)	120.0 (día 16)
Tucumán	102.0 (día 21)
San Rafael	101.0 (día 13)

Tabla 4

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

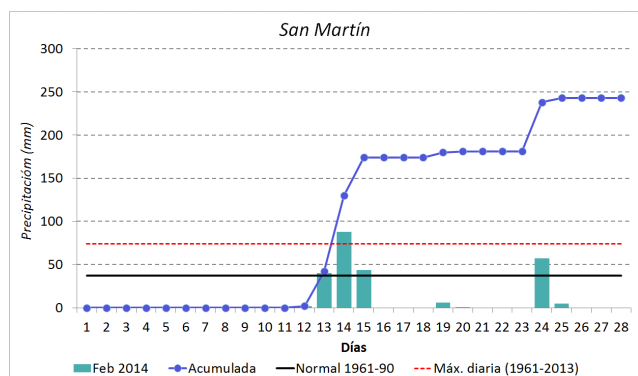
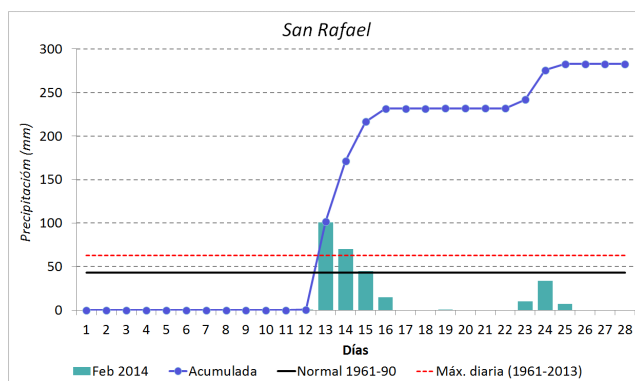
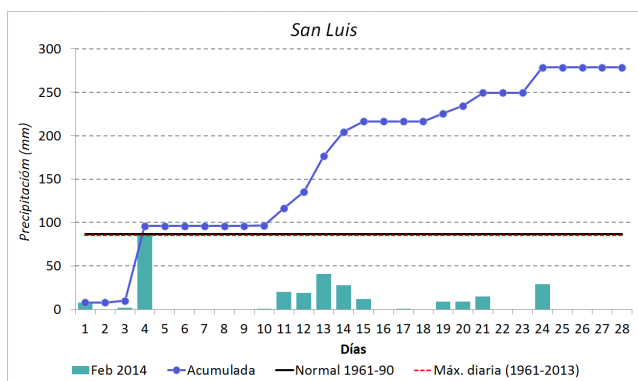


FIG. 4 - Marcha de la precipitación diaria

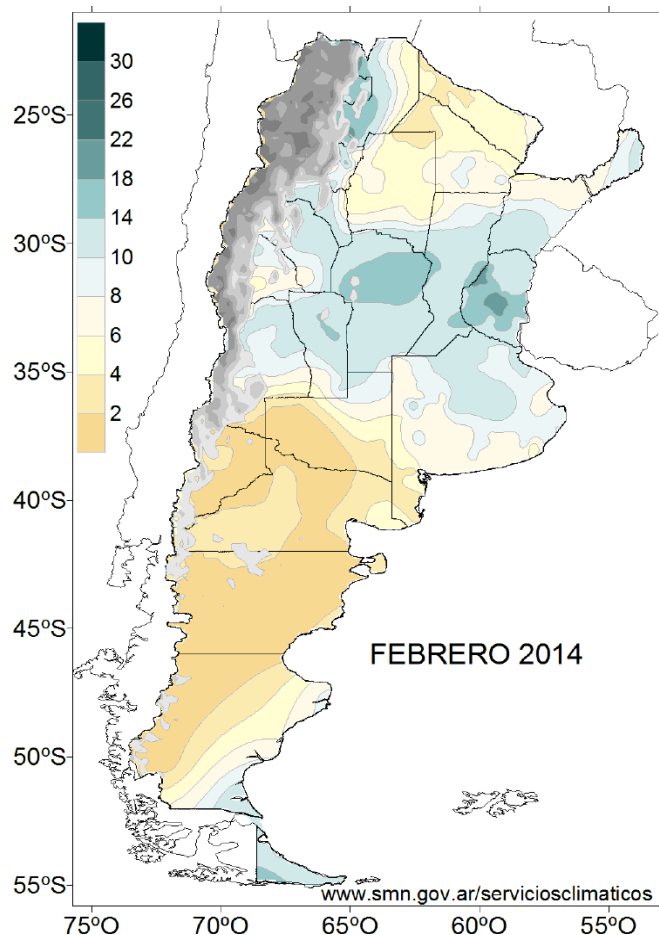


FIG.5 – Frecuencia de días con lluvia.

**Frecuencia de días con precipitación en febrero de 2014**

Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias (*)	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
San José (Salta)	23	Trelew	1
Rosario de la Frontera (Salta)	20	Las Lomitas	4
Villa Urquiza (Entre Ríos)	19	La Paz (Salta)	4
Rosario	18	Formosa	6
Yuto (Salta)	18	Posadas	6

Tabla 5 (\*) Valores significativos

**Desvíos de la frecuencia de días con precipitación en febrero de 2014**

Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Rosario	+10	Las Lomitas	-4
Concepción del Uruguay	+10	Iguazú	-4
Villa Dolores	+8	Trelew	-4
Pilar	+7	Corrientes	-3
Junín	+7	Posadas	-3

Tabla 6

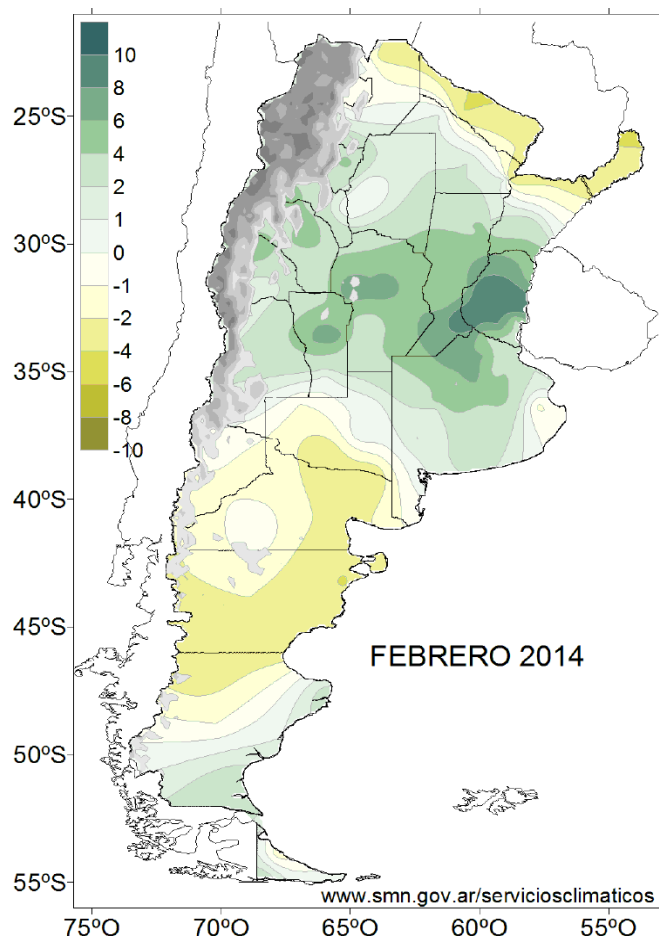


FIG.6 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto a la normal 1961-1990.

**Récord de la frecuencia de días con precipitación en febrero de 2014**

	Localidad	Frecuencia (día)	Récord anterior	Período de referencia
<b>Valor más alto</b>	Rosario	18	15 (1984)	1961-2013
	Villa Dolores	17	13 (1976)	1961-2013
	Junín	15	12 (1976)	1961-2013
	La Rioja	14	13 (1963)	1961-2013

Tabla 7

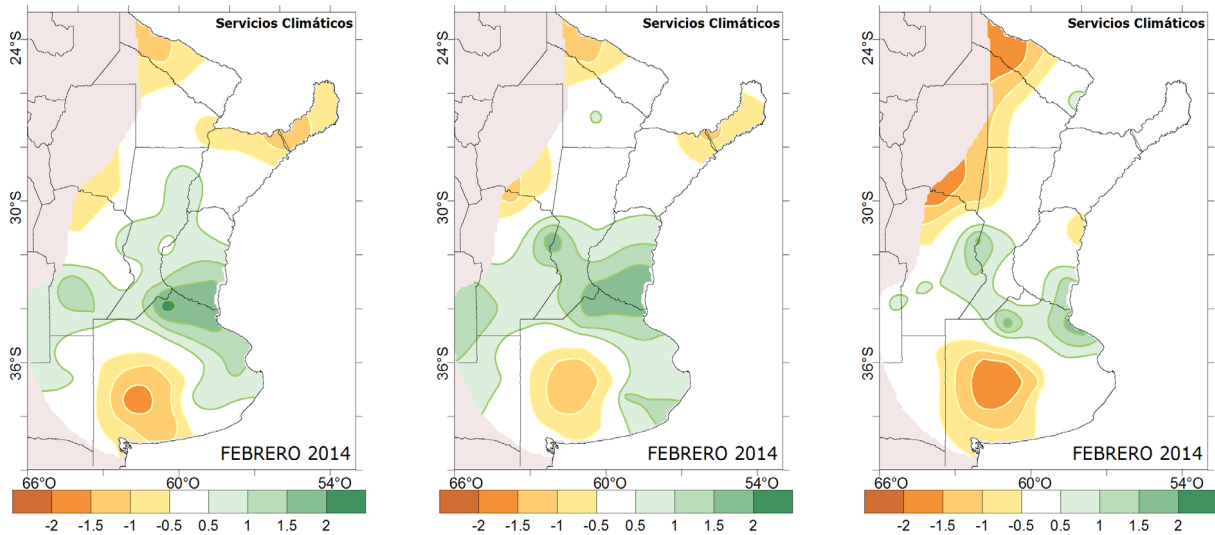


FIG. 7 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

Índice de Precipitación Estandarizado				
Período	Máximos índices		Mínimos índices	
	Localidad	Valor	Localidad	Valor
3 meses	Pergamino	+2.31	Coronel Suárez	-1.85
	San Pedro	+1.80	Posadas	-1.52
	Buenos Aires	+1.73	Tres Arroyos	-1.22
6 meses	San Francisco	+2.00	Bolívar	-1.35
	Guaquaychú	+1.93	Coronel Suárez	-1.27
	Pergamino	+1.73	Posadas	-1.24
12 meses	Junín	+1.84	Bolívar	-1.88
	Buenos Aires	+1.68	Las Lomitas	-1.80
	San Francisco	+1.63	Villa de María del Río Seco	-1.77

Tabla 8

	Récord del Índice de Precipitación Estandarizado en febrero de 2014			
	Localidad	Período	Valor	Récord anterior
Valor más bajo	Bolívar	12 meses	-1.88	-1.41 (1996)
	Las Lomitas	12 meses	-1.80	-1.40 (1977)

Tabla 9



## TEMPERATURA

Una de las características del mes, fue la presencia del fenómeno de “ola de calor” en el extremo noreste del territorio, desde el 28 de enero hasta el día 12 de febrero. En este período las temperaturas mínimas oscilaron entre 22°C y 28°C, y las máximas entre 31°C y 42°C. Mas información en [http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/clima/archivo/informe\\_temperatura\\_febrero2014.pdf](http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/clima/archivo/informe_temperatura_febrero2014.pdf)

La temperatura media en la porción extra-andina del territorio osciló entre 8.4°C en Ushuaia y 28.3°C en Las Lomitas. Las anomalías con respecto a los valores normales fueron positivas al norte de los 30°S y al sur de los 40°S. Las anomalías negativas más significativas se dieron en el centro del territorio con valores de -1°C. (Ver Figuras 8-9 y Tabla 10).

La temperatura máxima media fluctuó entre 12.1°C en Ushuaia y 34.6°C en Las Lomitas. Gran parte del país presentó desvíos negativos, con la excepción del norte del Litoral, oeste del NOA y el centro de la Patagonia. Los desvíos negativos más marcados se observaron en Cuyo, norte de La Pampa, Córdoba, sur de Santa Fe y Entre Ríos, y norte de Buenos Aires, con anomalías superiores a -2.0°C. (Ver Figuras 10-11 y Tabla 11).

La temperatura mínima media varió entre 5.4°C en Ushuaia y 23.4°C en Posadas. Las anomalías más significativas fueron positivas y se ubicaron en la región Chaqueña, Litoral y este de Córdoba. Las anomalías negativas en general no superaron -1°C, salvo en tres localidades. (Ver Figuras 12-13 y Tabla 12).

### Temperaturas extremas

Las temperaturas máximas absolutas superaron los 38°C en el centro-norte del país. Mientras que en el sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego no superaron los 28°C. Por otro lado, las temperaturas mínimas absolutas registradas fueron inferiores a 8°C en el centro y sur de la provincia de Buenos Aires, La Pampa, sur de Cuyo, la Patagonia y zona cordillerana. En el resto del país oscilaron mayormente entre 6°C y 16°C, aumentando de sur a norte. Se destacan los valores récord de temperaturas absolutas en el norte del Litoral. (Ver Figuras 14-15 y Tablas 13-14).

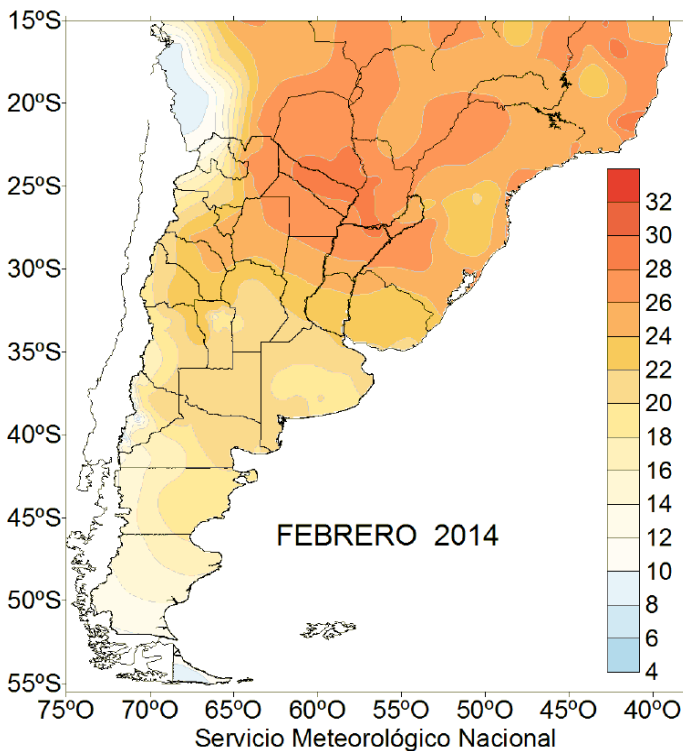


FIG. 8 – Temperatura media (°C)

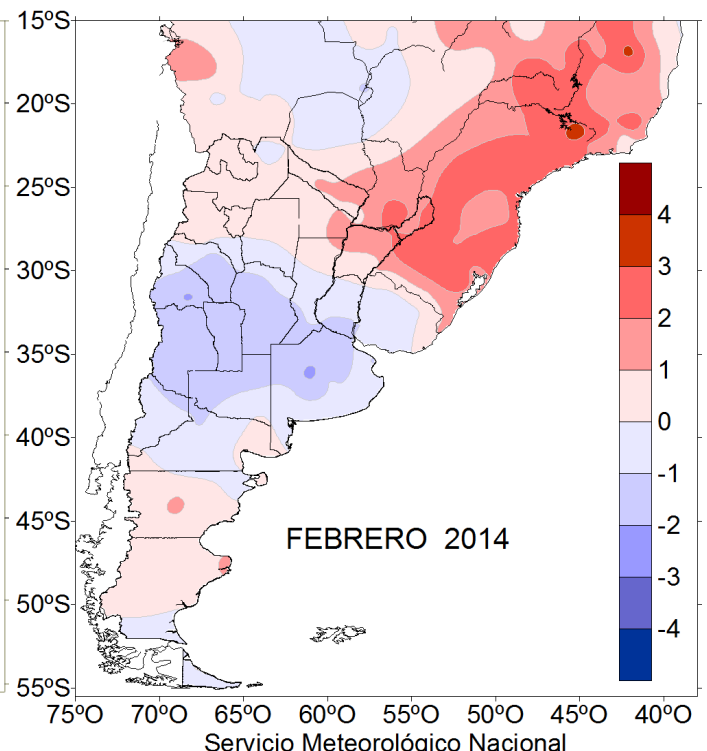


FIG. 9 – Desvíos de la temperatura media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

Desvíos de la temperatura media en febrero de 2014			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Posadas	+2.0	Bolívar	-2.3
Resistencia	+1.9	San Juan	-2.1
Corrientes	+1.8	San Rafael	-2.0
Iguazú	+1.8	Nueve de Julio	-1.9
Oberá	+1.4	Villa Reynolds	-1.8

Tabla 10

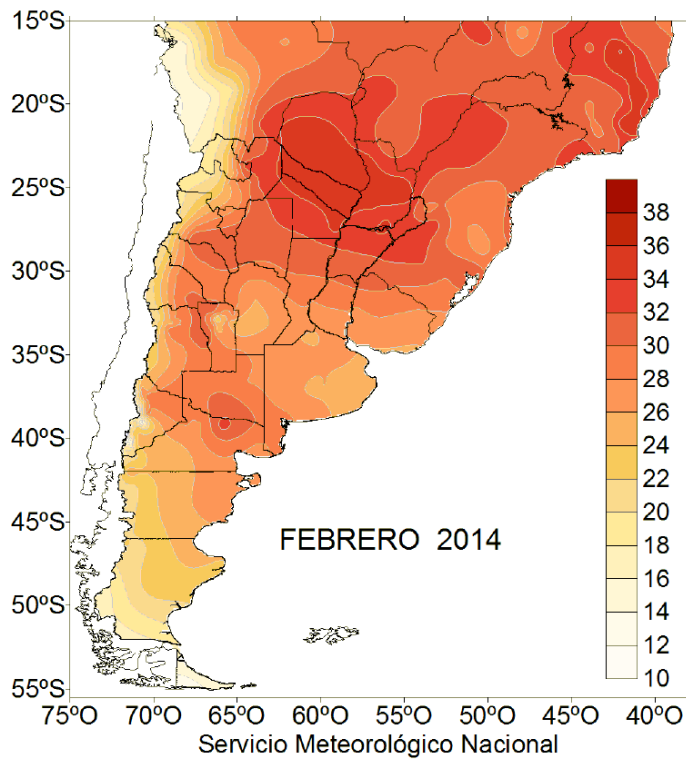


FIG. 10 – Temperatura máxima media (°C)

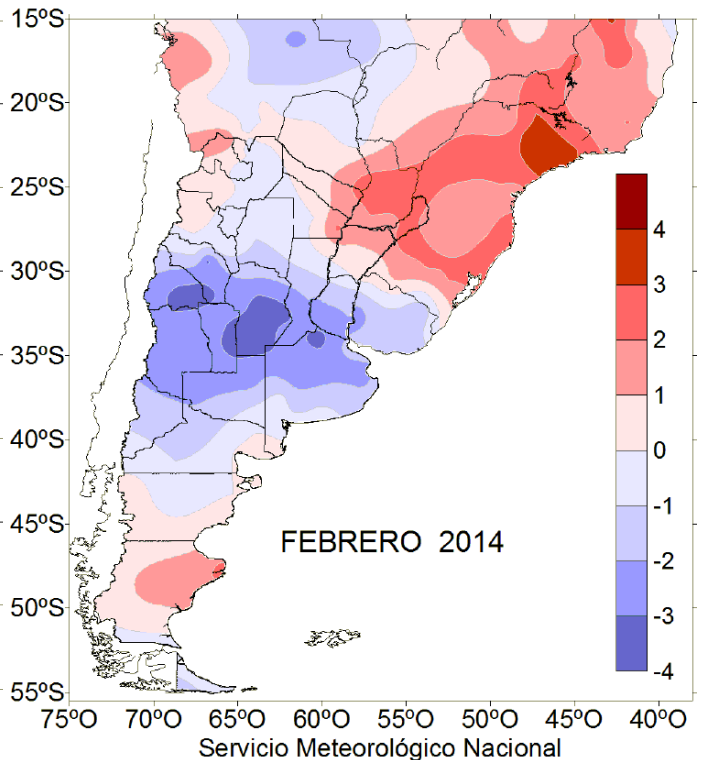


FIG. 11 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

Desvíos de la temperatura máxima media en febrero de 2014			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Iguazú	+2.5	Laboulaye	-3.7
Resistencia	+2.3	Pergamino	-3.7
Puerto Deseado	+2.3	Villa Reynolds	-3.6
Oberá	+2.1	Marcos Juárez	-3.5
Posadas	+1.9	San Juan	-3.5

Tabla 11

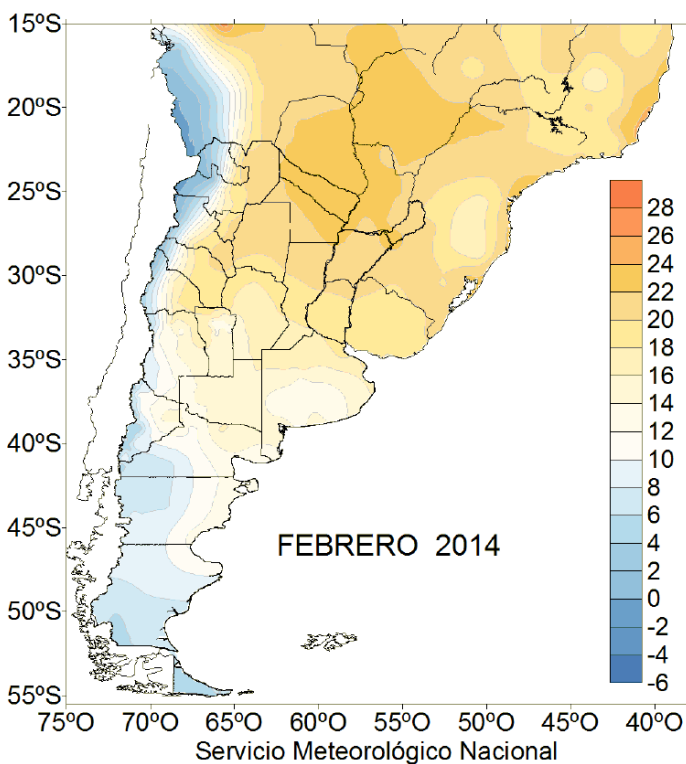


FIG. 12 – Temperatura mínima media (°C)

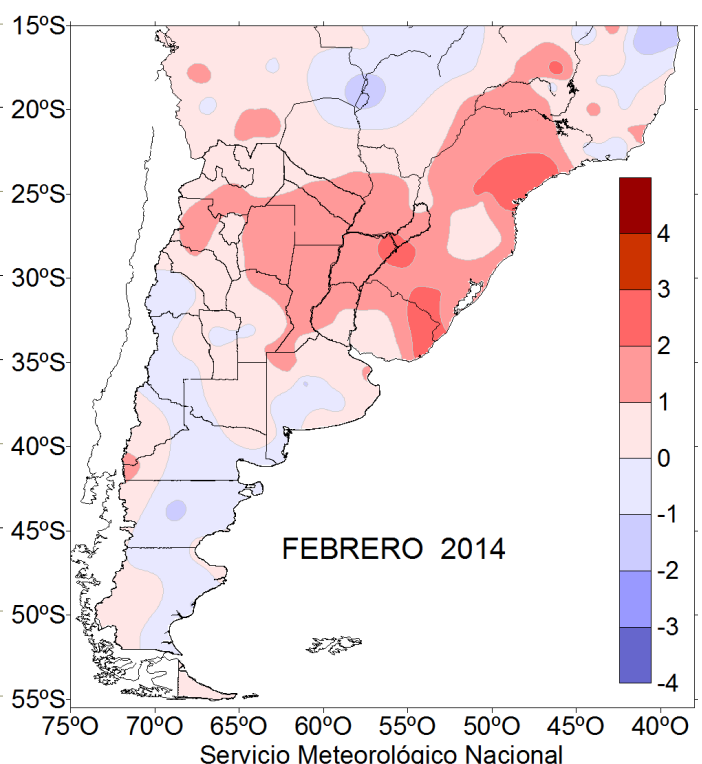


FIG. 13 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

Desvíos de la temperatura mínima media en febrero de 2014			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Posadas	+2.5	Paso de Indios	-1.4
Corrientes	+2.2	Bolívar	-1.2
Resistencia	+1.8	San Julián	-1.1
Oberá	+1.8	Pigüé	-0.6
Reconquista	+1.8	Viedma	-0.5

Tabla 12

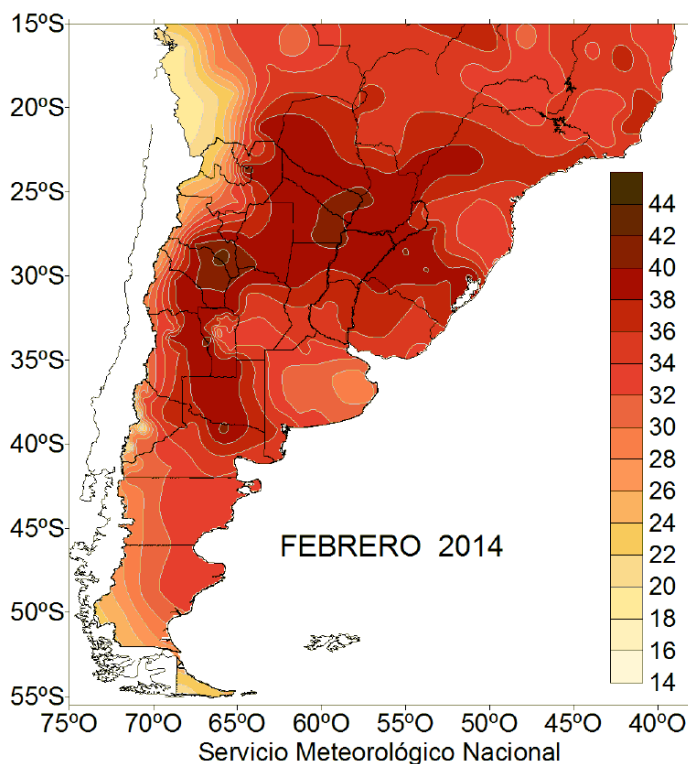


FIG. 14 – Temperatura máxima absoluta (°C)

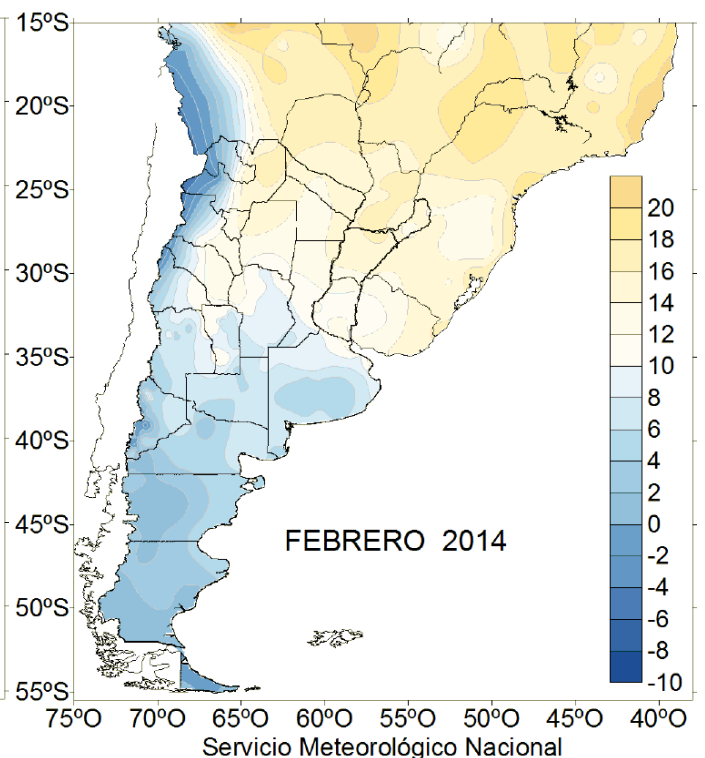


FIG. 15 – Temperatura mínima absoluta (°C)

Temperaturas máximas absolutas en febrero de 2014		Temperaturas mínimas absolutas en febrero de 2014	
Localidad	Temperatura (°C)	Localidad	Temperatura (°C)
Catamarca	42.5	Chapelco	-2.9
Yuto (Salta)	42.4	Río Grande	-1.9
Resistencia	42.0	Cerro Huicuífa (Neuquen)	-1.3
La Rioja	41.6	Río Percey (Chubut)	-0.7
Beazley (San Luis)	41.2	Bariloche	-0.2

Tabla 13

Récord de temperaturas absolutas en febrero de 2014			
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C) (1961-2013)
Temperatura máxima absoluta	Iguazú	39.0	38.5 (20-02-2005)
	Corrientes	40.7	40.4 (14-02-1975)

Tabla 14

## OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

### Frecuencia de días con tormenta

En el mes de febrero el fenómeno de tormenta quedó limitado al norte de los 40°S. Valores superiores a 8 días se presentaron en el NOA, este de Cuyo, oeste y centro de Córdoba, centro del Litoral y el norte de Buenos Aires. (Ver Figura 16 y Tabla 16)

Se destacan algunas localidades donde se superó las máximas frecuencias del periodo 1961-2013. (Ver Tabla 20)

Las anomalías fueron superiores a los valores normales en el centro y sur del Litoral, Buenos Aires, zona central del país, este de Cuyo, centro del NOA, Buenos Aires, con valores mayores a +4 días. Los desvíos negativos más significativos se observaron en el centro de Formosa, Misiones y oeste de Mendoza. (Ver Figura 17 y Tabla 17)

### Frecuencia de días con cielo cubierto

La frecuencia de días con cielo cubierto se caracterizó por presentar una gran zona con valores superiores a 12 días, la cual ha comprendido al NOA, este de Cuyo, centro del país y sur del Litoral y otra zona menor en el sur del territorio. Frecuencias inferiores a 4 días se observaron en el centro de la Patagonia. En algunas localidades se han superado los máximos valores anteriores. (Ver Figura 18 y Tabla 18-20)

Se observaron anomalías positivas en gran parte del país, con excepción del noreste del Litoral y el centro de la Patagonia. Los máximos desvíos positivos tuvieron lugar en Córdoba, sur de Santa Fe, sur de Entre Ríos y norte de Buenos Aires, con valores superiores a +8 días. (Ver Figura 19 y Tabla 19)

### Frecuencia de días con granizo

A lo largo del mes se observó granizo en el extremo noroeste del NOA, zona central del país y centro del Litoral. Estos resultaron aproximadamente normales a superiores a los mismos. (Ver Figura 20)

### Frecuencia de otros fenómenos

Otro de los fenómenos observados fueron las nieblas y neblinas, las cuales se registraron mayormente en el este de la provincia de Buenos Aires y el sur del Litoral, estando dentro de valores normales.

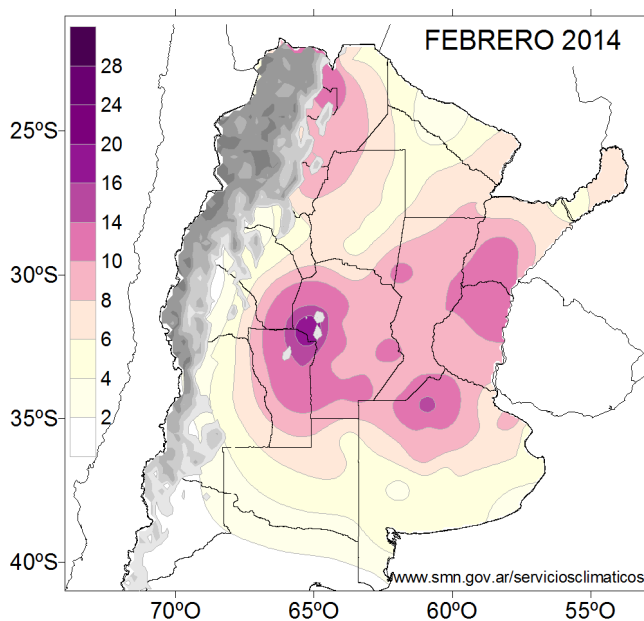


FIG. 16 – Frecuencia de días con tormenta.

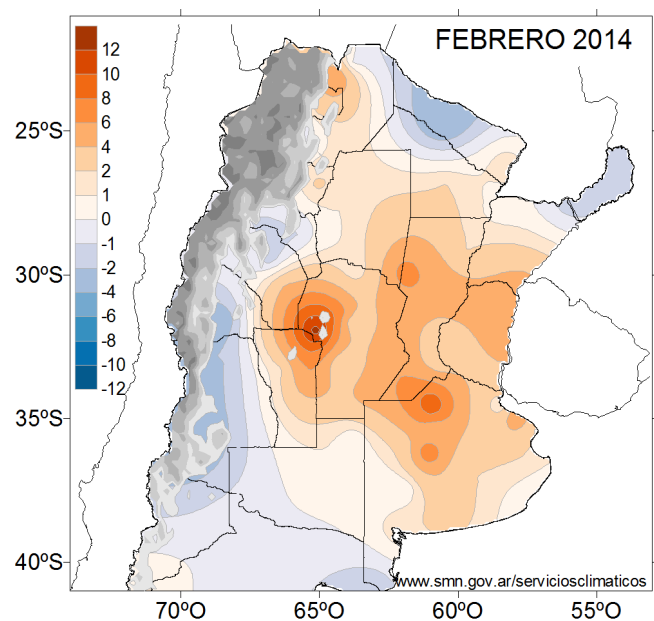


FIG. 17 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a la normal (1961-1990).

Frecuencia de días con tormenta en febrero de 2014			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias (*)	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Villa Dolores	19	Malargüe	1
Junín	16	Viedma	1
Villa Reynolds	14	Las Lomitas	2
Córdoba	13	Mar del Plata	3
Orán	13	Coronel Suárez	3

Tabla 16

Desvíos de la frecuencia de días con tormenta en febrero de 2014			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Villa Dolores	+13	Las Lomitas	-4
Junín	+10	Malargüe	-4
Bolívar	+8	San Juan	-3
Ceres	+7	Posadas	-2
Córdoba	+7	Mendoza	-2

Tabla 17

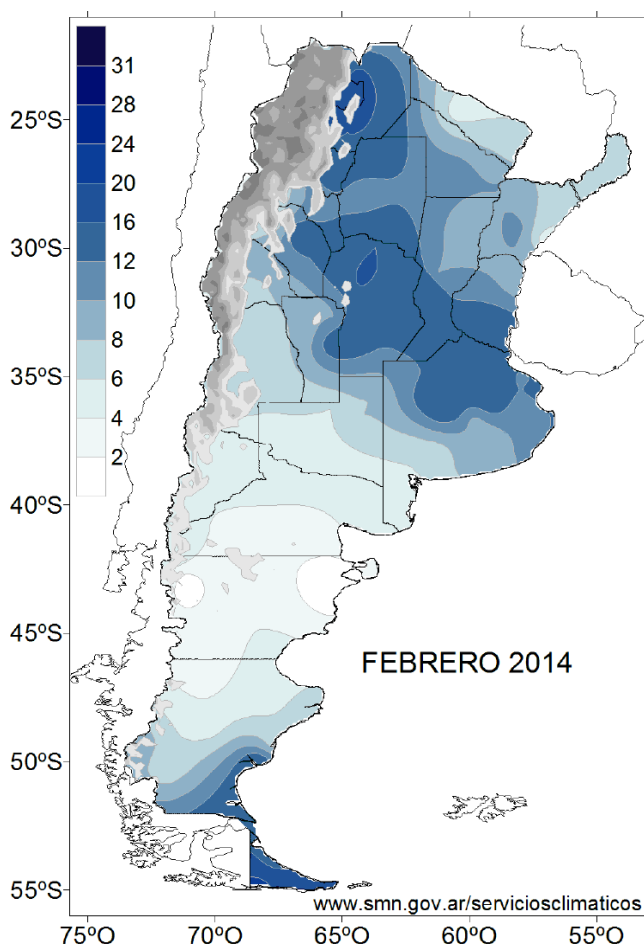


FIG. 18 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

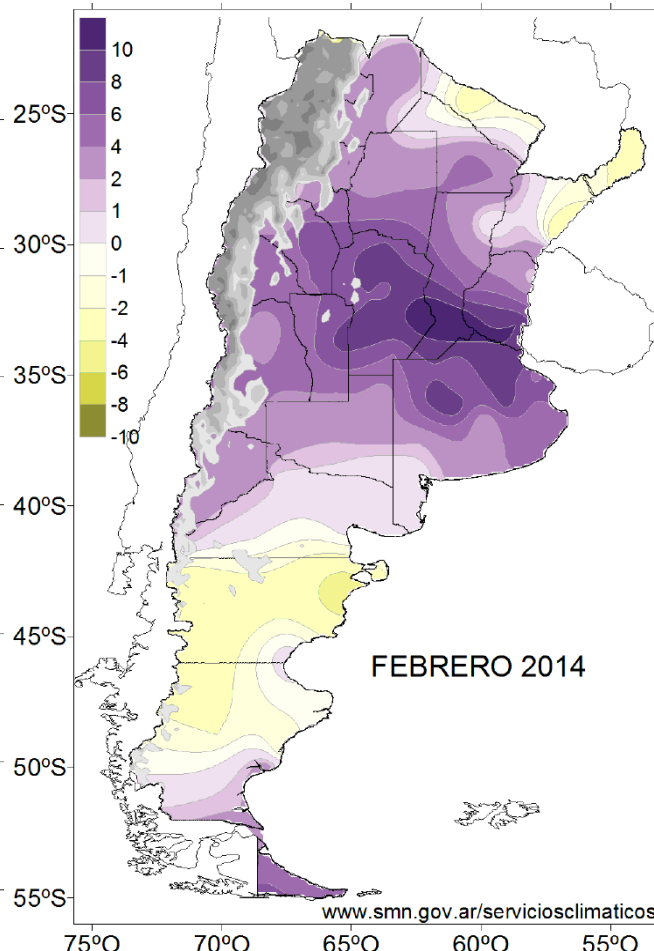


FIG. 19 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto a la normal (1961-1990).

Frecuencia de días con cielo cubierto en febrero de 2014			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Ushuaia	22	Trelew	0
Salta	18	Esquel	1
Jujuy	17	Paso de Libres	5
Orán	17	Las Lomitas	5
Córdoba	17	San Rafael	6

Tabla 18

Desvíos de la frecuencia de días con cielo cubierto en febrero de 2014			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Marcos Juárez	+12	La Quiaca	-6
Rosario	+12	Trelew	-6
Galeguaychú	+10	Paso de Los Libres	-4
Río Cuarto	+10	Las Lomitas	-3
Bolívar	+10	Iguazú	-3

Tabla 19

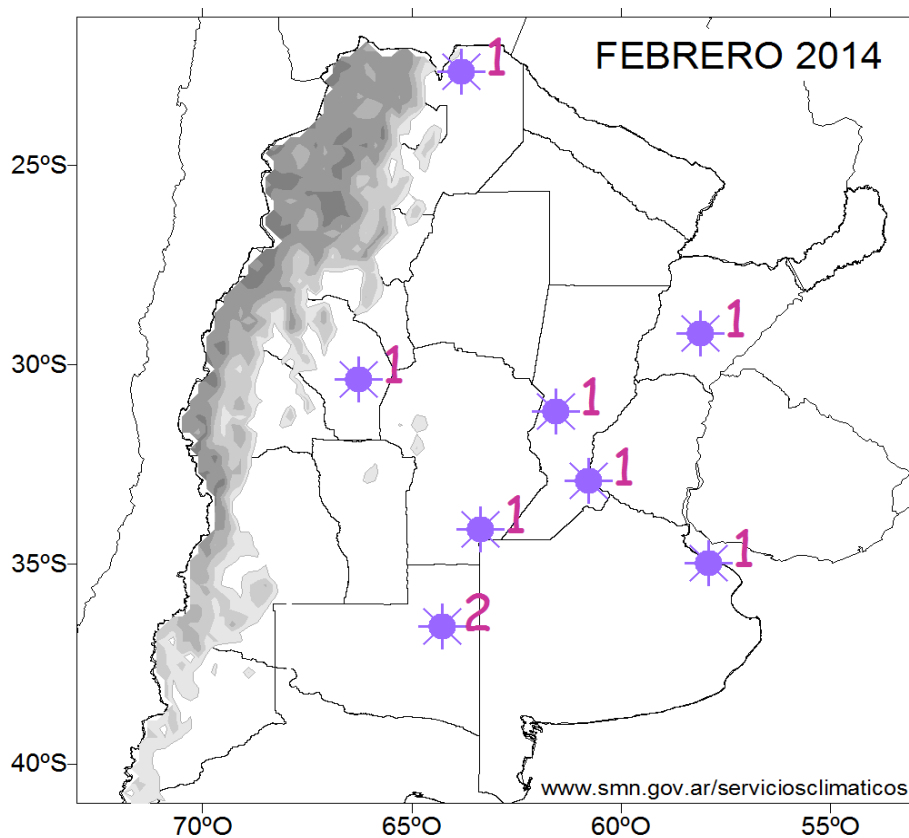


FIG. 20 – Frecuencia de días con granizo.

Récord de fenómenos destacados en febrero de 2014				
	Localidad	Frecuencia (días)	Récord anterior (días)	Período de referencia
<b>Tormenta valor más alto</b>	Villa Dolores	19	14 (2006)	1961-2013
	Junín	16	11(2000)	1961-2013
	Córdoba	13	11 (1989)	1961-2013
	La Plata	10	9 (1976)	1961-2013
<b>Cielo Cubierto valor más alto</b>	Córdoba	17	16 (1983)	1961-2013
	Marcos Juárez	16	12 (2010)	1961-2013
	Rosario	16	12 (1990)	1961-2013
	Bolívar	15	11 (1998)	1961-2013
	Pehuajó	13	12 (1998)	1961-2013
	Las Flores	14	11 (1978)	1961-2013

Tabla 20

## Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 21) son detallados en la Tabla 21.



FIG. 21 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en febrero de 2014							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total (mm)	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-0.3 (+0.1)	3.0 (+0.4)	-3.4 (-0.5)	9.6	-11.7	0.4	2
Orcadas	0.6 (-0.4)	2.6 (-0.3)	-1.5 (-0.8)	7.6	-6.4	203	17
Belgrano II	-8.9 (-1.9)	---- (----)	-13.2 (-2.9)	----	-21.5	30	12
Carlini (Est. Met. Jubany)	0.6 (---)	2.4 (---)	-1.2 (---)	5.0	-6.2	27	17
Marambio	-3.3 (-0.4)	-0.5 (+0.1)	-5.8 (-0.6)	12.5	-14.5	17	9
San Martín	0.2 (-0.5)	2.4 (-0.9)	-1.6 (-0.3)	7.2	-7.4	25	11

Tabla 21



## **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.*

*hPa: hectopascal.*

*km/h: kilómetro por hora.*

*kt: nudo.*

*m: metro.*

*mm: milímetro.*

*mgp: metro geopotencial.*