

# BOLLETTIN CLIMATOLOGICO

# 3

*Marzo 2014*  
*Volumen XXVI*

**BOLETÍN CLIMATOLÓGICO****BOLETÍN DE VIGILANCIA DEL CLIMA EN LA ARGENTINA Y EN LA REGIÓN SUBANTÁRTICA ADYACENTE****Volumen XXVI- N°03**

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](mailto:clima@smn.gov.ar)

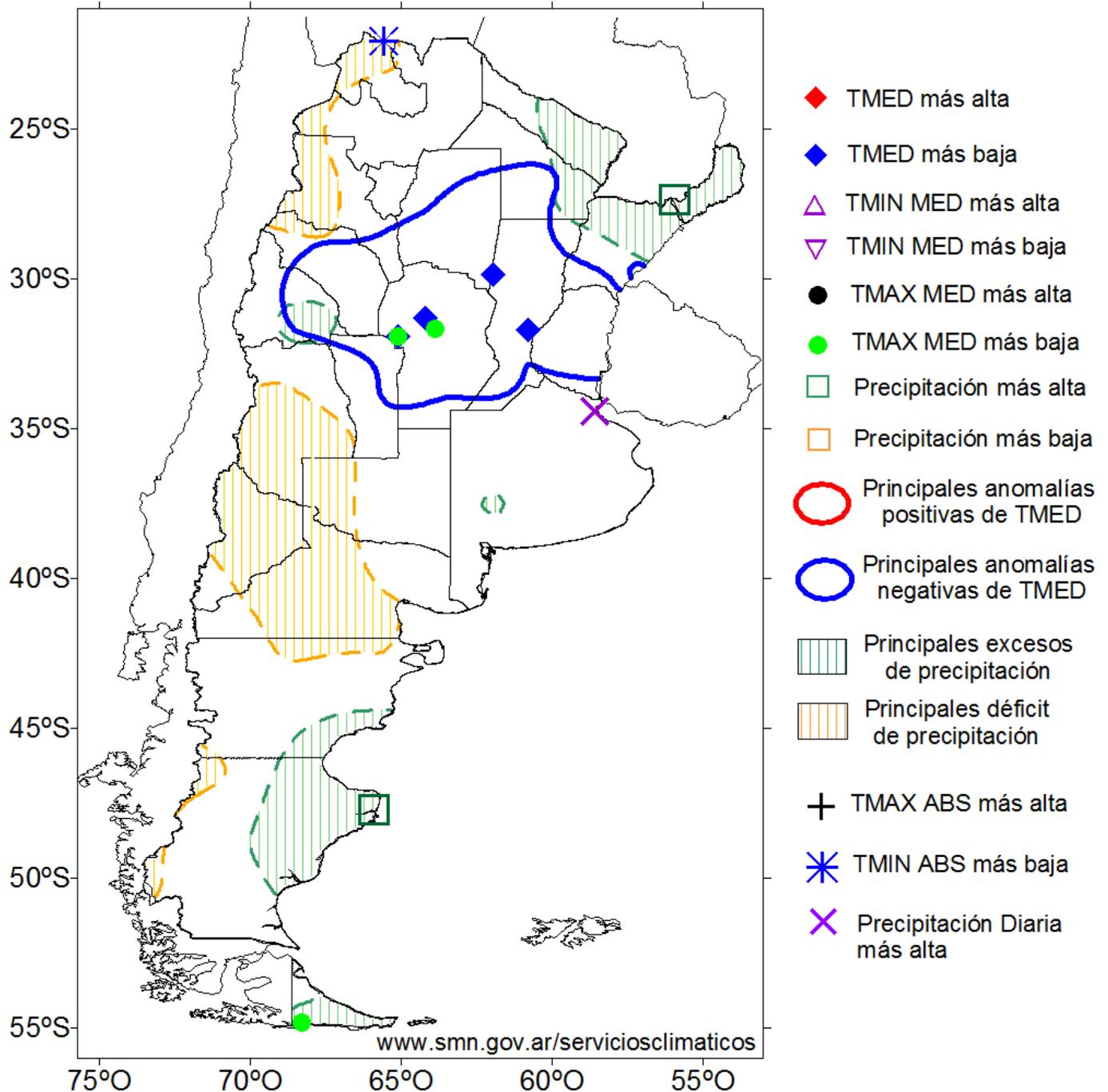
 /ServClimaticosArgentina

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	6
Otros fenómenos destacados	
Frecuencia de días con tormenta	10
Frecuencia de días con cielo cubierto	10
Frecuencia de días con nieblas y neblinas	10
Frecuencia de días con granizo	10
Frecuencia de otros fenómenos	10
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 el presente mes.

MAPA DE ANOMALÍAS SIGNIFICATIVAS Y REGISTROS EXTREMOS (MARZO 2014)



## CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

### PRECIPITACIÓN

Durante el mes de marzo, las precipitaciones superiores a los 150 mm se registraron mayormente al norte de 35°S y al este de 63°O. Acumulados superiores a 200 mm, se observaron en el norte del Litoral y en el centro-este de la región chaqueña. En el norte y oeste de la Patagonia y el oeste de Cuyo se dieron los valores inferiores a 20 mm. (Ver Figuras 1-2)

Las máximas anomalías positivas (superiores a 100 mm) con respecto a los valores normales se ubicaron en el norte del Litoral y centro-este de la región chaqueña. Contrariamente los déficits más importantes se registraron en el NOA, gran parte de Cuyo, La Pampa y el noroeste de Buenos Aires, con anomalías inferiores a -50 mm. (Ver Figuras 3-4)

En dos localidades se registraron valores superiores a los máximos anteriores. (Ver Tabla 1)

#### Precipitación diaria

Los eventos diarios de precipitación con valores superiores a 50 mm, en general, se presentaron al este de los 65°O y al norte de 35°S. En el noreste del país se observó un importante número de eventos diarios con valores superiores a 100 mm.

En el norte del país, la distribución temporal se caracterizó por presentar las mayores precipitaciones en dos periodos (14 al 20 y 28 al 30). En el centro del territorio nacional se observó, en general, en tres períodos (1 al 4, 12 al 14 y 28 al 30). Mientras que al sur de 35°S la frecuencia fue menor y más dispar. Es para destacar la precipitación ocurrida el 3 de marzo en la localidad de San Fernando con 145 mm la cual ha superado al máximo anterior de 77.5 mm (08-03-1990). (Ver Figura 5 y Tabla 2)

#### Frecuencia de días con lluvia

Las frecuencias superiores a 8 días se presentaron en el NOA y al este de los 63°O, los máximos se registraron en la zona central del NOA, centro y este de Entre Ríos, este de Misiones y el sur de Tierra del Fuego, con valores superiores a 12 días. Frecuencias inferiores a 2 días tuvieron lugar en el norte de la Patagonia, sur de Mendoza y oeste de La Pampa. Es para destacar la frecuencia registrada en Tres Arroyos (15 días), la cual superó al máximo anterior de 14 días ocurridos en 1972. (Ver Figuras 6-8)

Los desvíos con respecto a los valores normales fueron positivos al este de 35°O y en el sur de la Patagonia, con máximos en el sur de Tierra del Fuego, este de Entre Ríos, sudoeste de Buenos Aires con valores superiores a +3 días. En el resto del país se dieron anomalías negativas, los máximos desvíos se presentaron en el noroeste de la Patagonia, y el norte de Jujuy, con valores inferiores a -2 días. (Figuras 7-8)

#### 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 húmedas en gran parte de la región. Los máximos se observaron en el noreste de Buenos Aires, sur de Entre Ríos, este de Córdoba, y sur de Misiones. En el caso de 6 meses en el Litoral, este de Buenos Aires y centro de la región, se observaron condiciones húmedas, siendo máximas en el este de Córdoba (la localidad de San Francisco con 3.05, supero al máximo valor anterior de 2.68 ocurrido en 1978). También se dieron tres áreas con déficit, en el centro-sudoeste de Buenos Aires, norte de Córdoba y oeste de Formosa. En los índices de 12 meses las condiciones secas continúan en el centro-oeste de Buenos Aires, norte de Córdoba, y el oeste de Chaco y Formosa; y se normalizaron el centro y norte del Litoral. Las condiciones húmedas se limitaron al centro de la región. (Ver Figura 9 y Tabla 3)

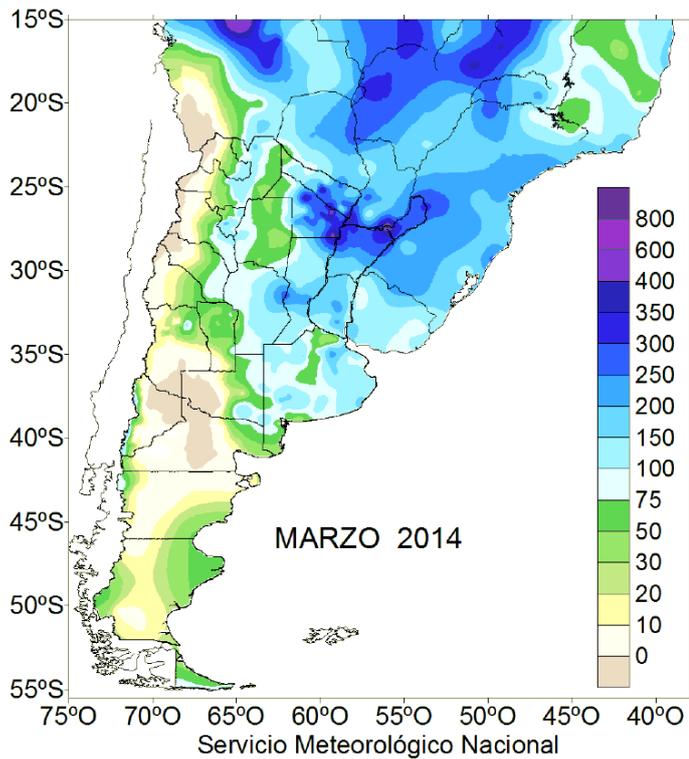


FIG. 1 –Totales de precipitación (mm)

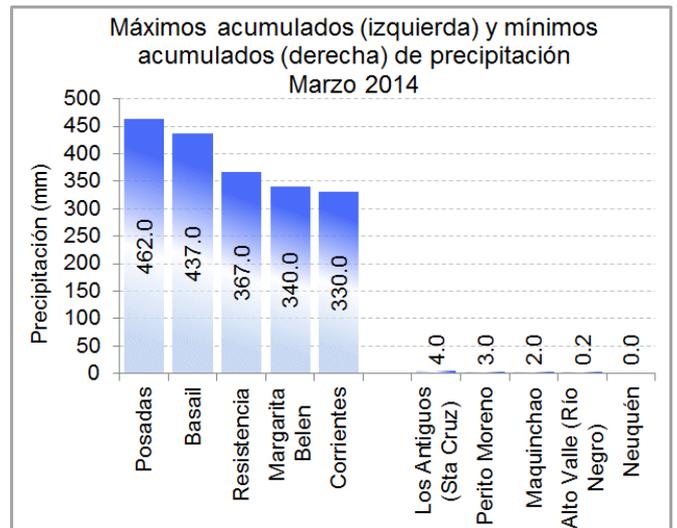


FIG. 2 – Valores máximos y mínimos de los totales de precipitación.

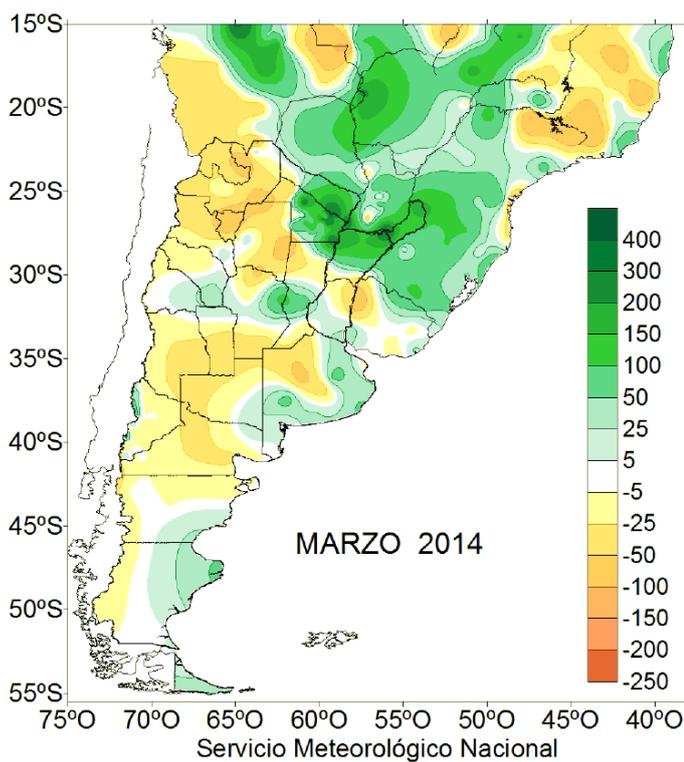


FIG. 3 – Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1961-1990 (mm)

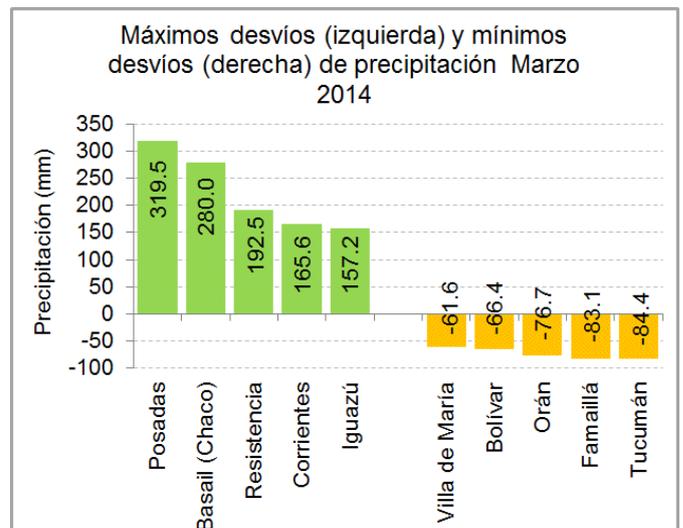


FIG. 4 – Valores máximos y mínimos de los desvíos de precipitación.

Récord de precipitación mensual en marzo de 2014				
	Localidad	Lluvia acumulada (mm)	Récord anterior (mm)	Período de referencia
<b>Valor más alto</b>	Posadas	462.0	373.8 (1986)	1961-2013
	Puerto Deseado	74.0	44.8 (1985)	1961-2013

Tabla 1

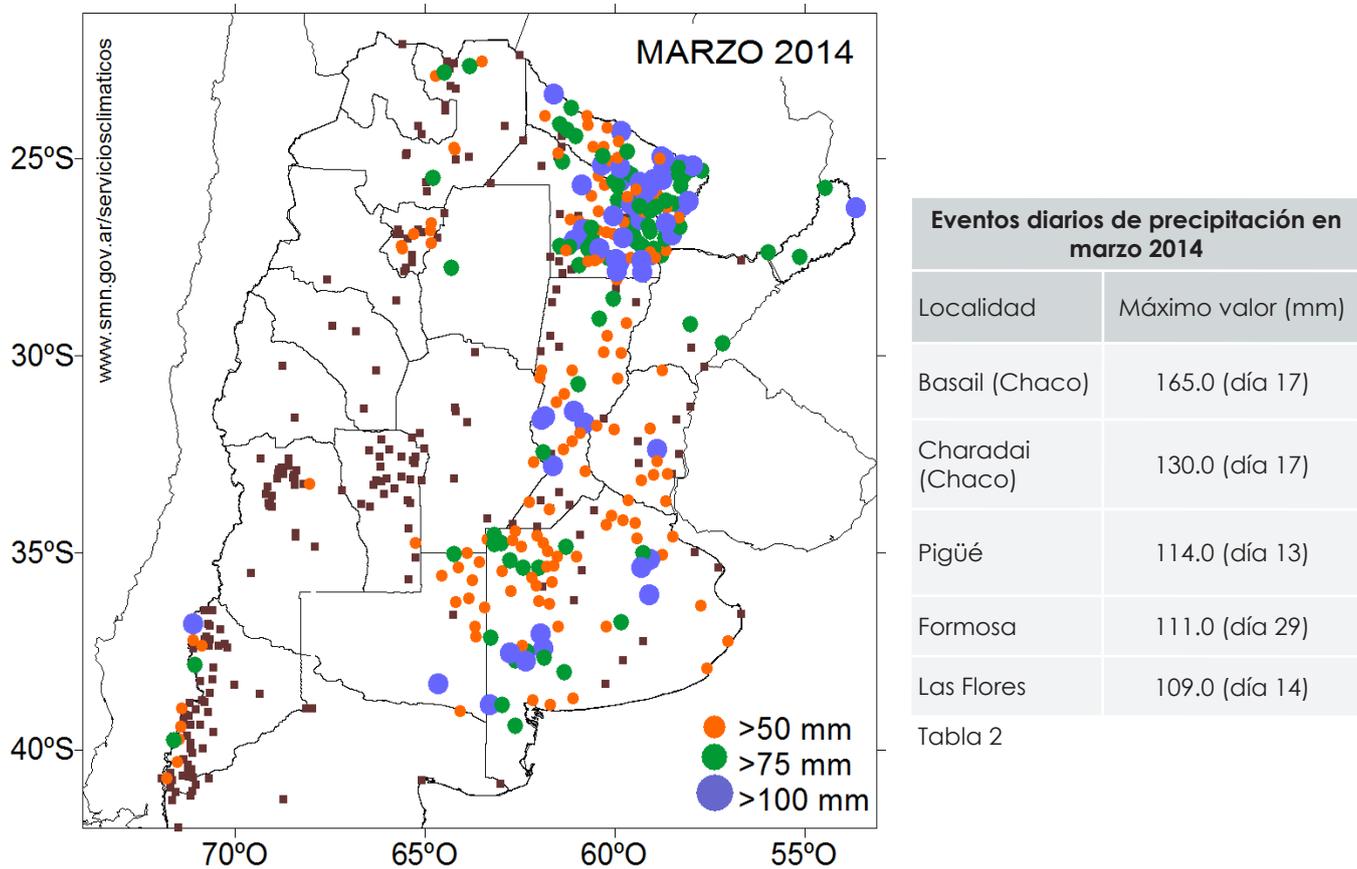


FIG.5 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia. (Los puntos marrones representan a las estaciones tomadas para el análisis)

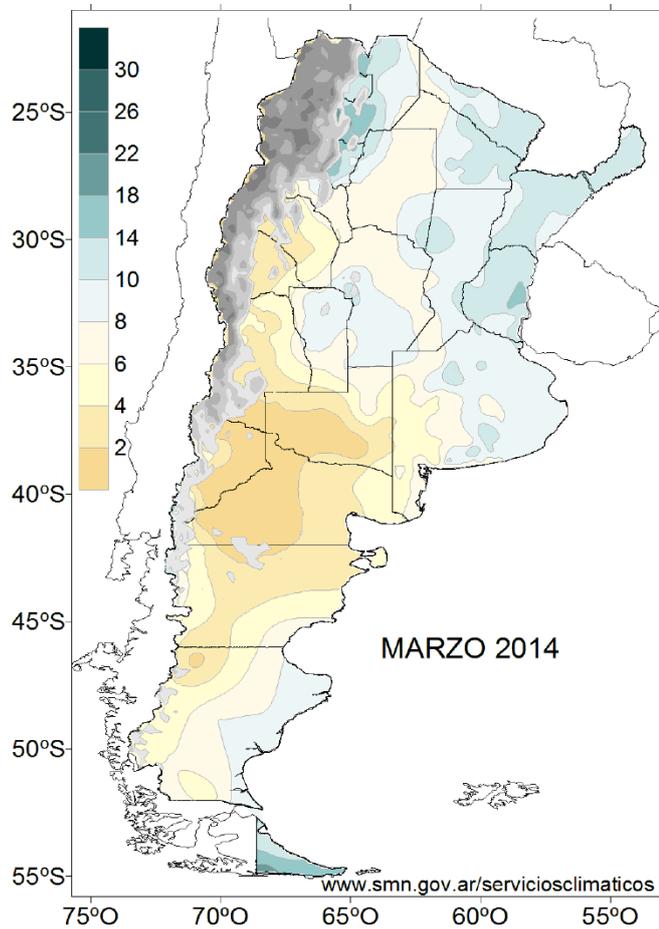


FIG.6 – Frecuencia de días con lluvia.

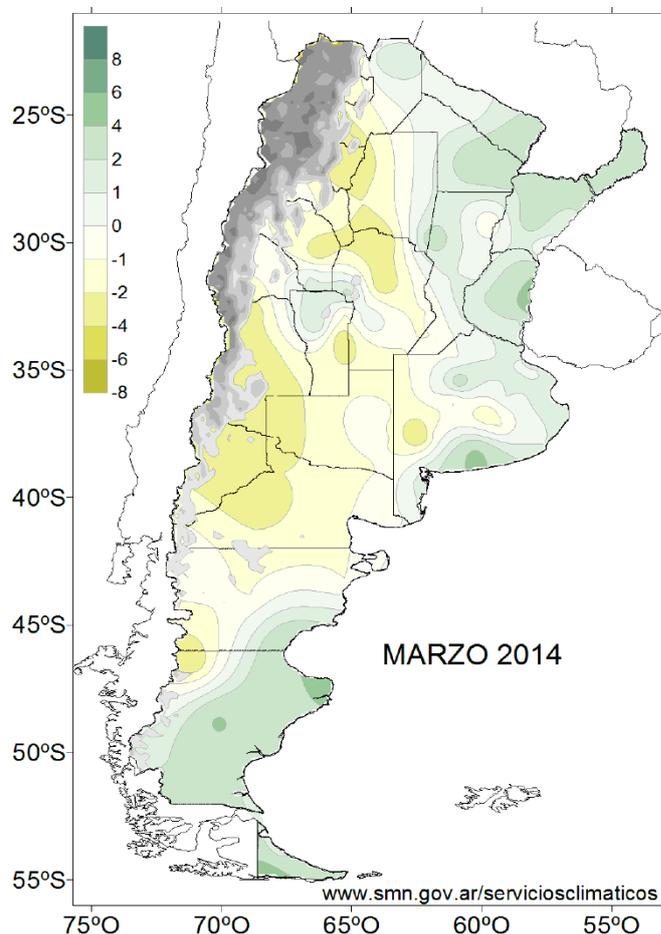


FIG.7 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto a la normal 1961-1990.

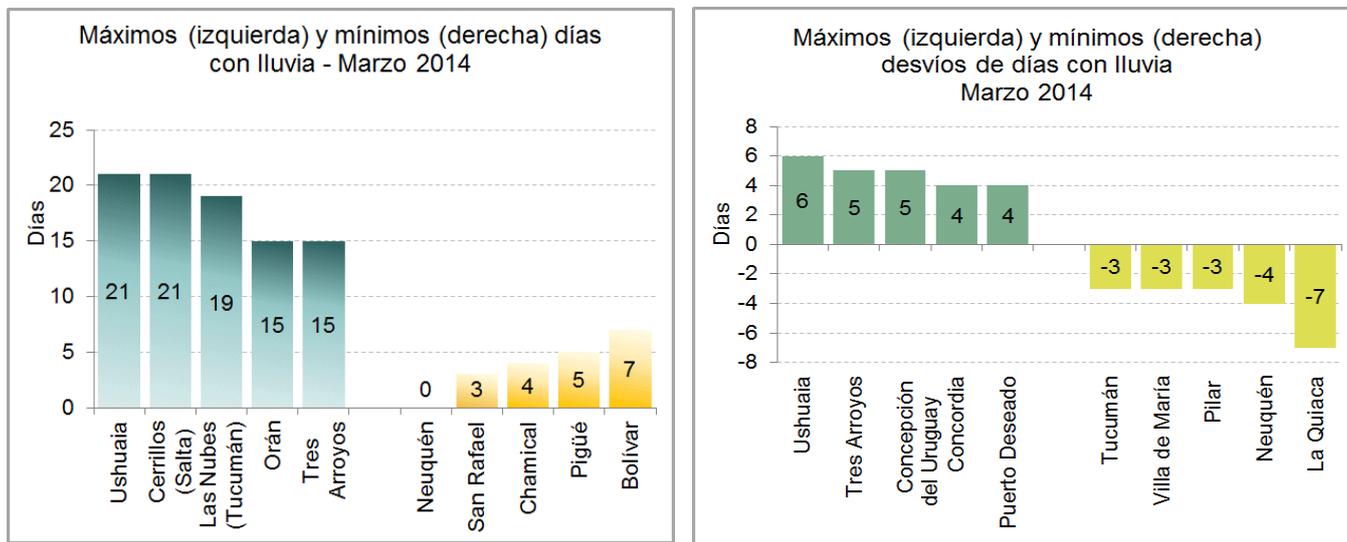


FIG. 8 – Valores máximos y mínimos de frecuencia de días con precipitación y sus desvíos.

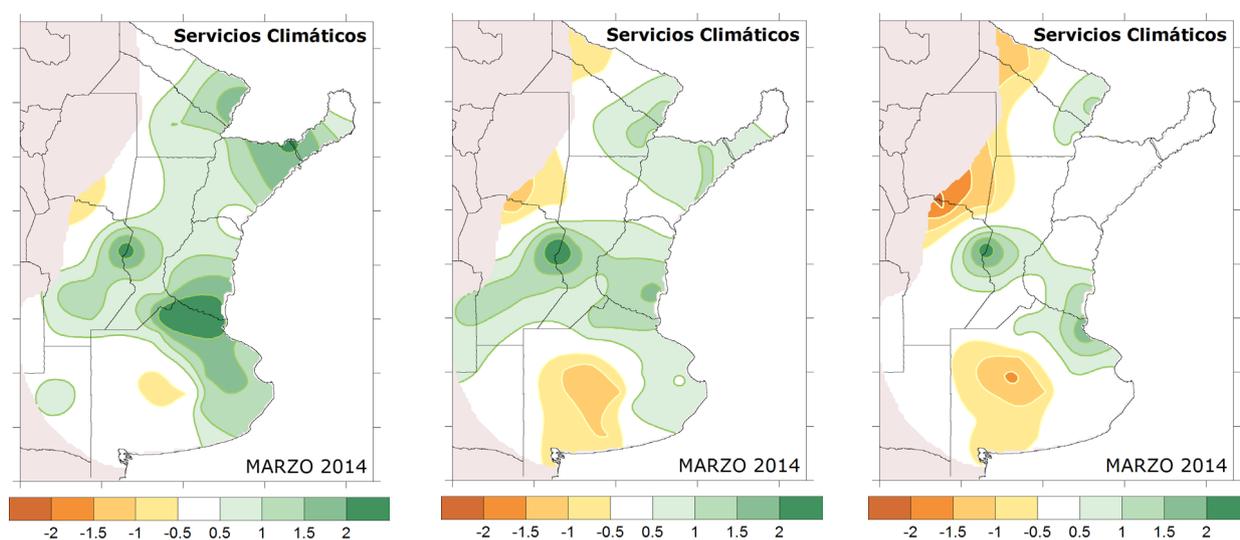


FIG. 9 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

Índice de Precipitación Estandarizado				
Período	Máximos índices		Mínimos índices	
	Localidad	Valor	Localidad	Valor
3 meses	Pergamino	+3.31	Villa de María del Río Seco	-0.92
	San Francisco	+2.57	Bolívar	-0.86
	San Pedro	+2.47	Azul	-0.52
6 meses	San Francisco	+3.05	Bolívar	-1.49
	Guaquaychú	+1.65	Villa de María del Río Seco	-1.25
	Rafaela	+1.45	Azul	-1.08
12 meses	San Francisco	+2.58	Villa de María del Río Seco	-2.03
	Buenos Aires	+1.86	Bolívar	-1.62
	Rafaela	+1.32	Pehuajó	-1.38

Tabla 3

## TEMPERATURA

Térmicamente se caracterizó por condiciones más frías de lo normal en la mayor parte del país, siendo más relevantes sobre la zona central.

Las anomalías negativas de la temperatura media más importantes se dieron en el norte de Córdoba y este de La Rioja. En cambio las positivas fueron leves (norte de la Patagonia y norte de Jujuy). Las anomalías de la máxima media han presentado iguales características que la temperatura media, con la salvedad que los desvíos positivos observados han sido más marcados. Con respecto a la temperatura mínima media, la distribución ha sido muy similar a las temperaturas anteriores. Las anomalías registradas en el noroeste de la Patagonia han sido más marcadas. (Ver Figuras 10-20)

Algunas localidades registraron valores récord de temperatura media y máxima media. (Tabla 4)

### Temperaturas extremas

Las temperaturas máximas absolutas superaron los 34°C en el norte del país y el noreste de la Patagonia. Mientras que en el sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego no superaron los 26°C. Por otro lado, las temperaturas mínimas absolutas registradas fueron inferiores a 2°C en el centro de la provincia de Buenos Aires, sudoeste de Mendoza, Patagonia y zona cordillerana. En el resto del país oscilaron mayormente entre 6°C y 12°C, aumentando de sur a norte. Se destaca el valor récord de temperatura mínima absoluta en La Quiaca -1.0°C (su anterior récord era de -0.8°C el 23-03-2010). (Ver Figuras 21-23).

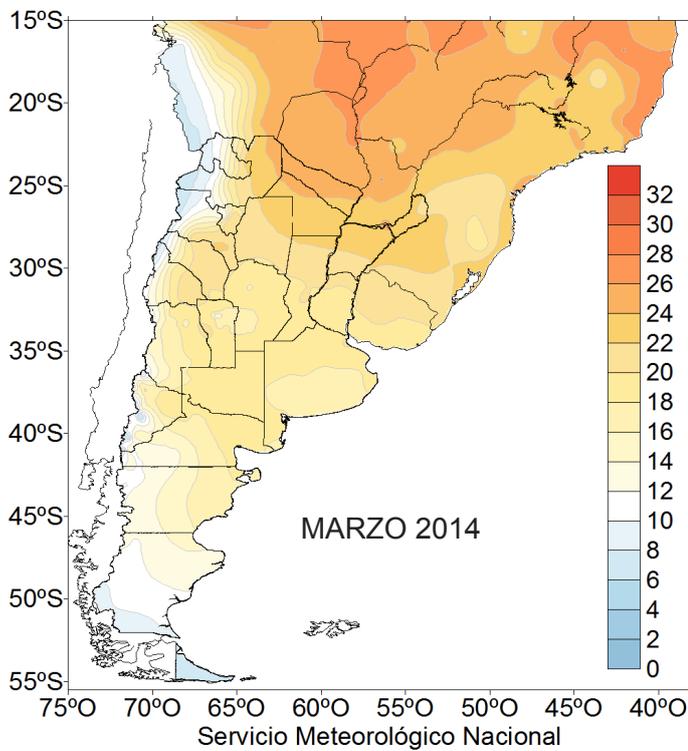


FIG. 10 – Temperatura media (°C)

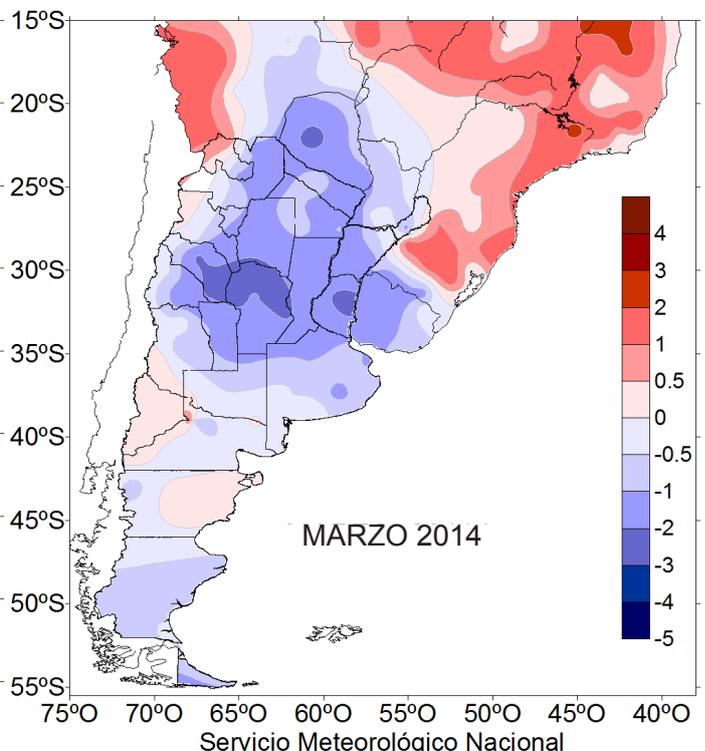


FIG. 11 – Desvíos de la temperatura media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

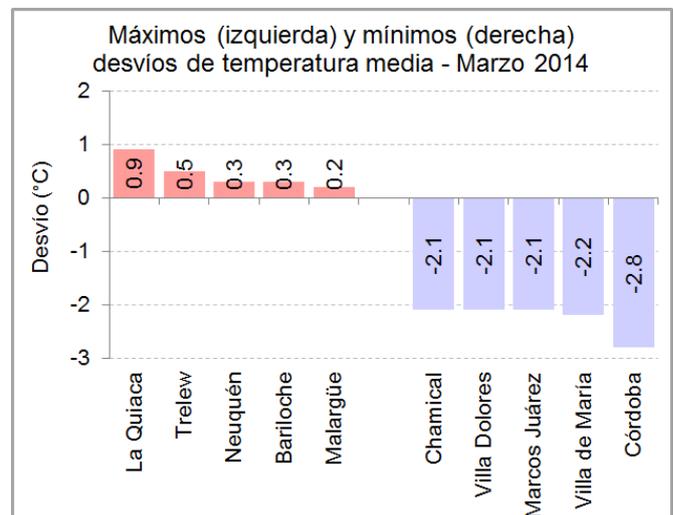
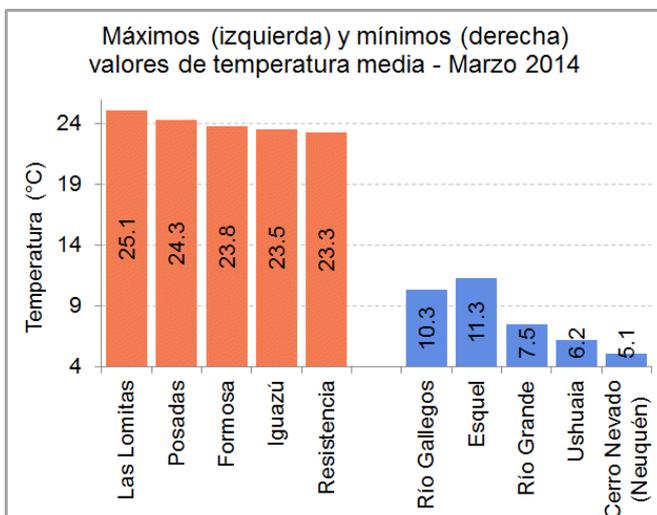


FIG. 12 – Valores máximos y mínimos de temperatura media y sus desvíos.

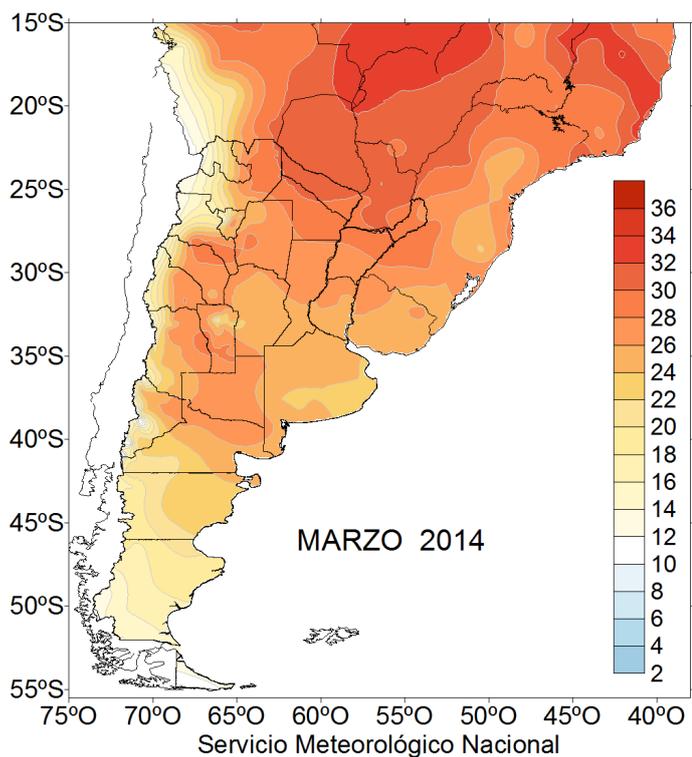


FIG. 13 – Temperatura máxima media (°C)

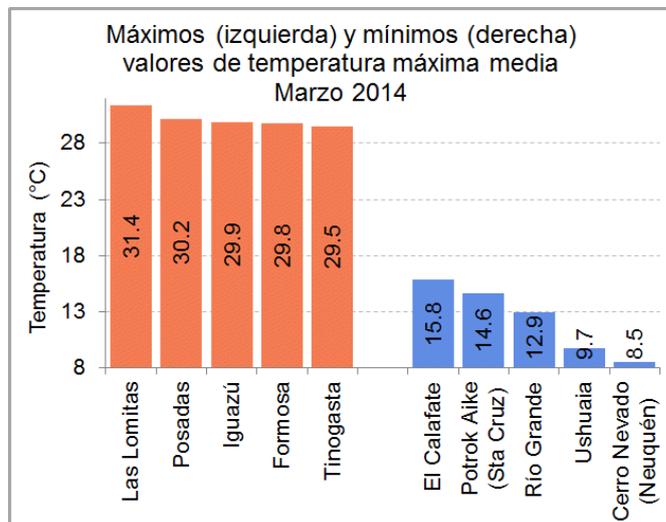


FIG. 14 – Valores máximos y mínimos de temperatura máxima media.

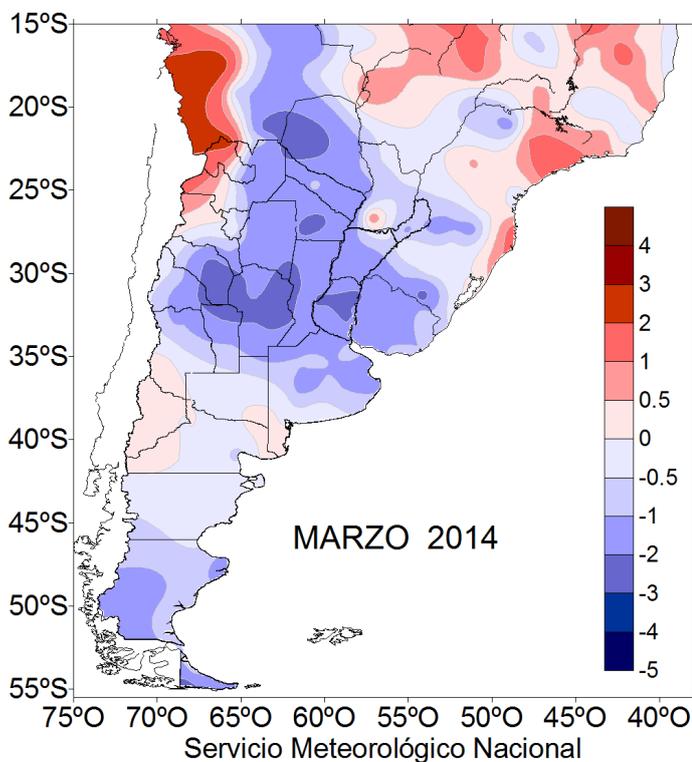


FIG. 15 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

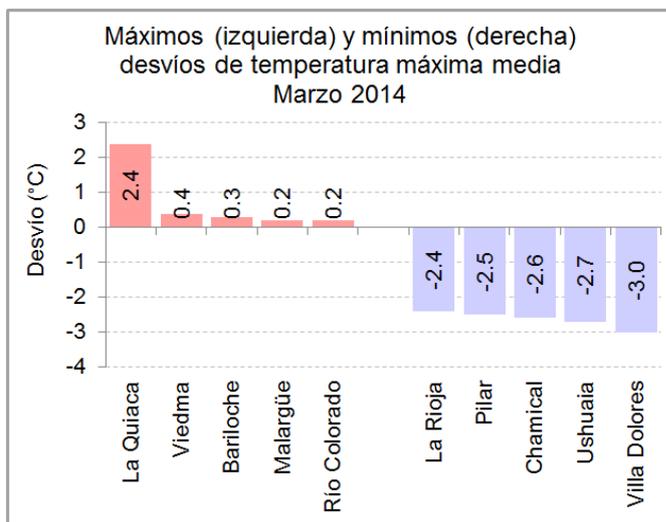


FIG. 16 – Valores máximos y mínimos de desvíos de la temperatura máxima media.

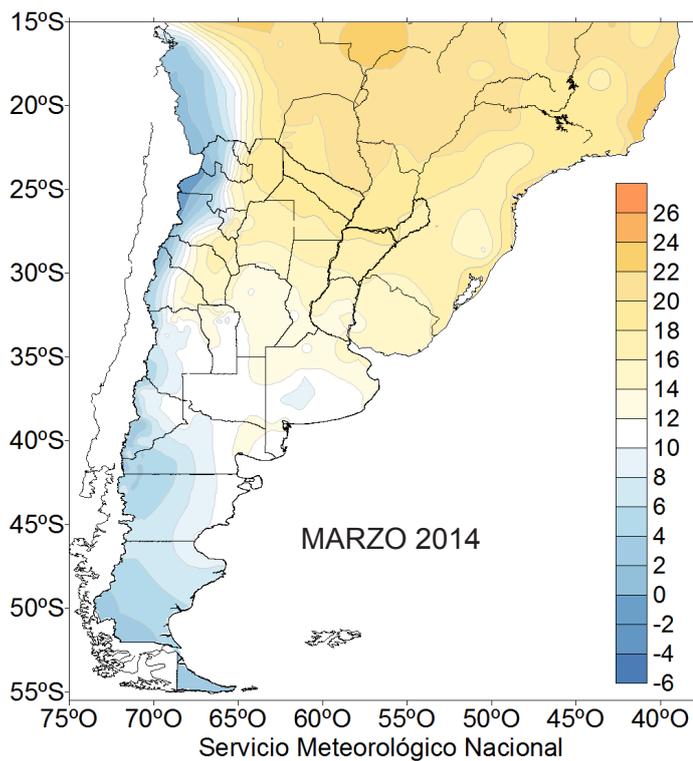


FIG. 17 – Temperatura mínima media (°C)

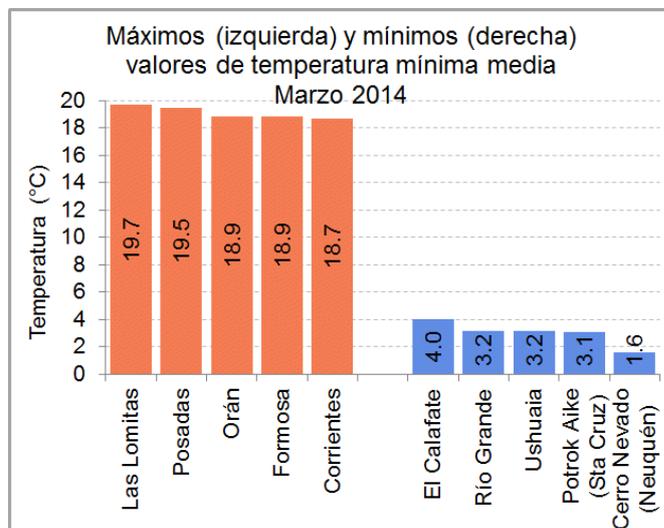


FIG. 18 – Valores máximos y mínimos de temperatura mínima media.

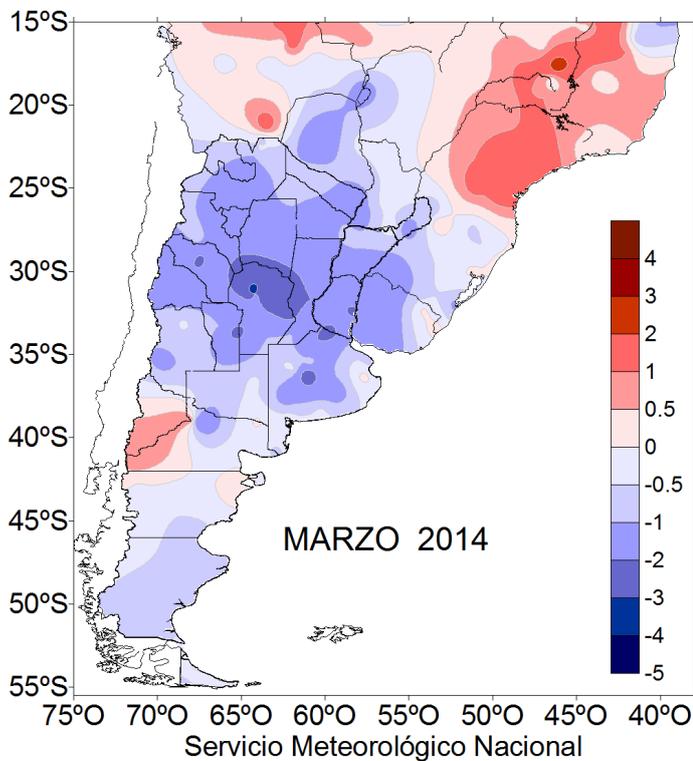


FIG. 19 – Desvíos de la temperatura mínima media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

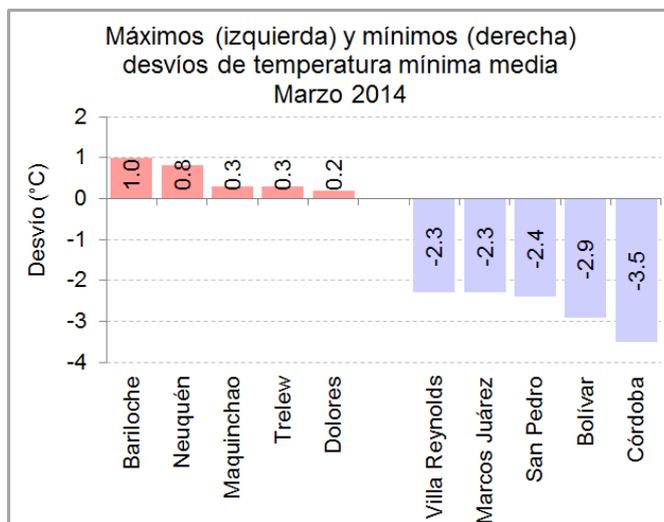


FIG. 20 – Valores máximos y mínimos de desvíos de la temperatura mínima media.

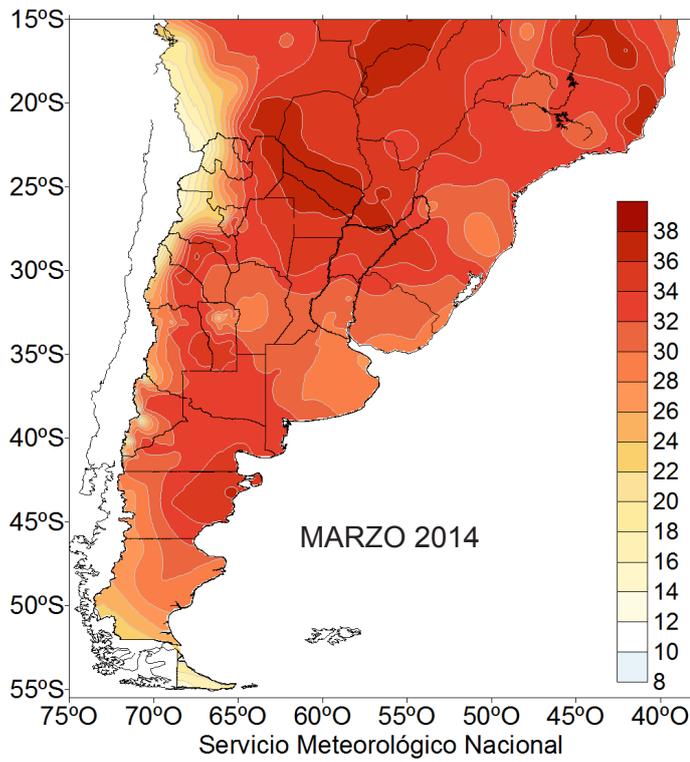


FIG. 21 – Temperatura máxima absoluta (°C)

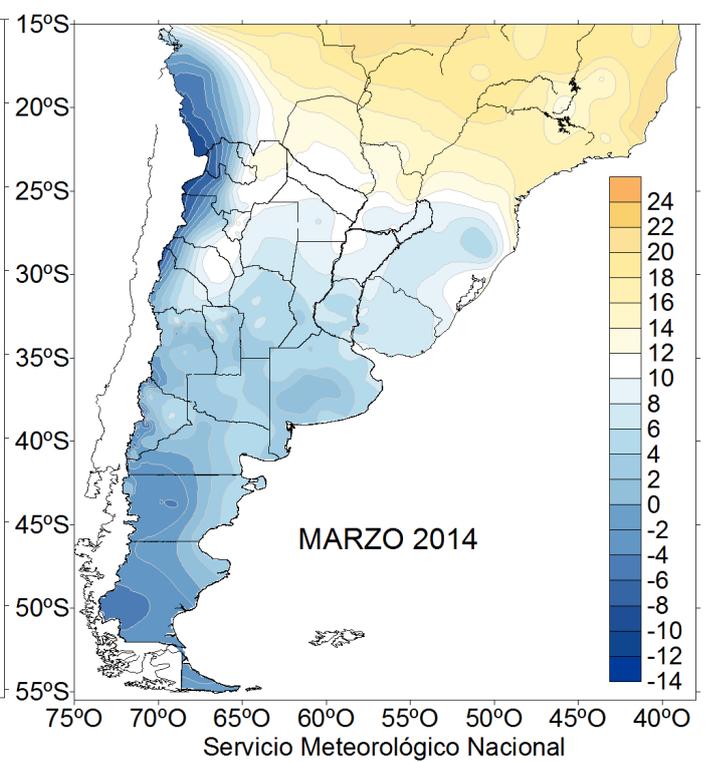


FIG. 22– Temperatura mínima absoluta (°C)

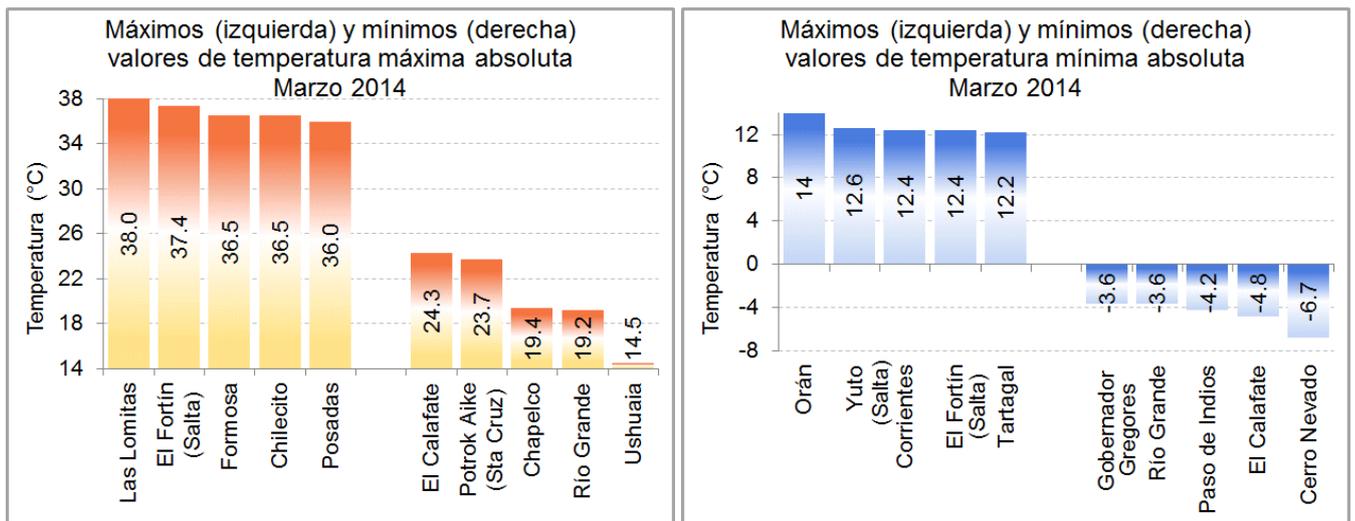


FIG. 23 – Valores máximos y mínimos de temperaturas absolutas.

Récord de temperaturas en marzo de 2014			
	Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C) (1961-2013)
<b>Temperatura media más baja</b>	Ceres	20.7	20.8 (1976)
	Villa Dolores	19.2	19.4 (1976)
	Córdoba	17.5	18.3 (2013)
	Sauce Viejo	19.6	19.6 (1976)
<b>Temperatura máxima media más baja</b>	Villa Dolores	25.5	26.6 (1990)
	Pilar	24.4	24.5 (1976)
	Ushuaia	9.7	10.0 (2002)

Tabla 4

## OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

### Frecuencia de días con tormenta

Durante el mes de marzo el fenómeno de tormenta quedó limitado al norte de 40°S. Valores superiores a 8 días se presentaron en el norte del Litoral, y en el centro y este de las provincia de Formosa y Chaco. (Ver Figuras 24-25)

Las anomalías fueron superiores a los valores normales en el Litoral, región chaqueña, centro de Buenos Aires y norte de La Pampa. Los desvíos negativos más significativos se observaron en el NOA, sur de Santa Fe, norte de Buenos Aires y el este de Neuquén. (Ver Figuras 26-27)

### Frecuencia de días con cielo cubierto

En gran parte del país se han presentado frecuencias de días con cielo cubierto superior a 6 días. Frecuencias superiores a 12 días se concentraron en el noroeste del país y en el sur de la Patagonia y valores inferiores a 4 días se observaron en el norte de la Patagonia, gran parte de La Pampa y sur de Cuyo. (Ver Figuras 28-30) Se observaron anomalías positivas en el norte del país, Litoral, gran parte de Buenos Aires y en el centro y sur de la Patagonia, con valores superiores a +4 días. Las anomalías negativas se dieron en el oeste del NOA, Cuyo, La Pampa, oeste de Buenos Aires y noreste de la Patagonia. (Ver Figura 29)

### Frecuencia de días con niebla y neblina

A lo largo del mes se registraron nieblas mayormente al norte de 40°S y al este de 68°O. Los máximos registros se observaron en forma aislada en el centro del Litoral, sur de Santa Fe y noreste de Buenos Aires, con frecuencias superiores a 8 días. Al considerar el fenómeno de neblina, el área se extiende notablemente, donde los máximos superan los 15 días y se ubican en el norte de Santa Fe, sur de Córdoba, norte de La Pampa, noroeste y sudeste de Buenos Aires y sur del NOA. En algunas localidades se han superado los máximos valores anteriores. (Ver Figura 31-33 y Tabla 5)

Se observaron un predominio de valores de anomalías positivas, valores superiores a +4 días se dieron en el centro y sur del Litoral, este de Santa Fe y noreste de Buenos Aires. Con respecto a las anomalías negativas, en pocas localidades se superaron los -1 días. (Ver Figuras 34-35)

### Frecuencia de días con granizo

A lo largo del mes se observó granizo en forma muy dispersa y al norte de los 40°S. Estos resultaron aproximadamente normales a superiores a los mismos. (Ver Figura 36)

### Frecuencia de otros fenómenos

La precipitación en forma de nieve se presentó en forma muy dispersa (Esquel, Gobernador Gregores y Ushuaia) y dentro de los valores normales.

Otro fenómeno registrado fueron las heladas, las cuales quedaron limitadas a la zona cordillerana y el oeste, centro y sur de la Patagonia, siendo normales para la época del año.

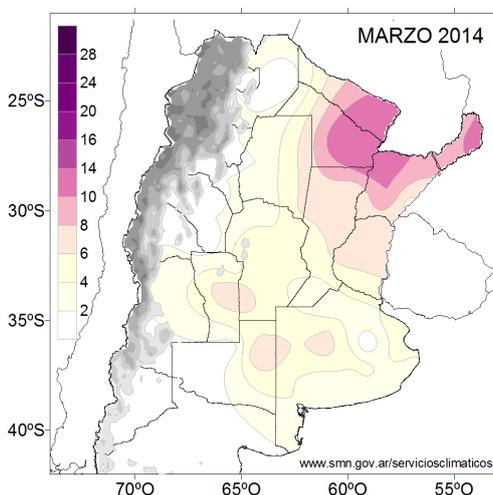


FIG. 24 – Frecuencia de días con tormenta.

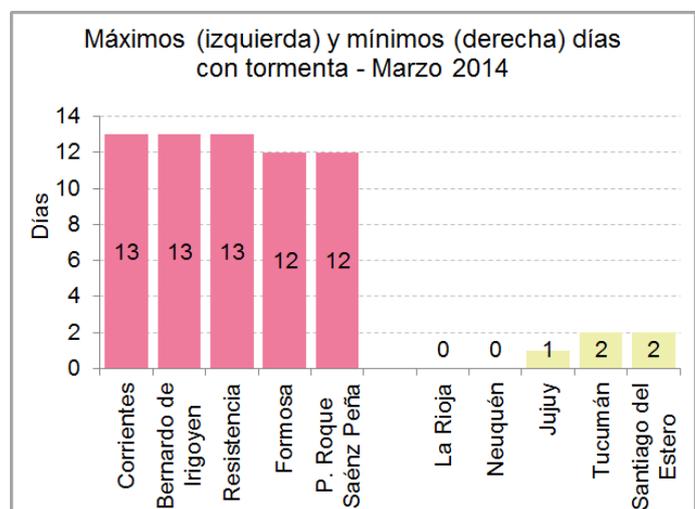


FIG. 25 – Valores máximos y mínimos de frecuencia de días con tormenta.

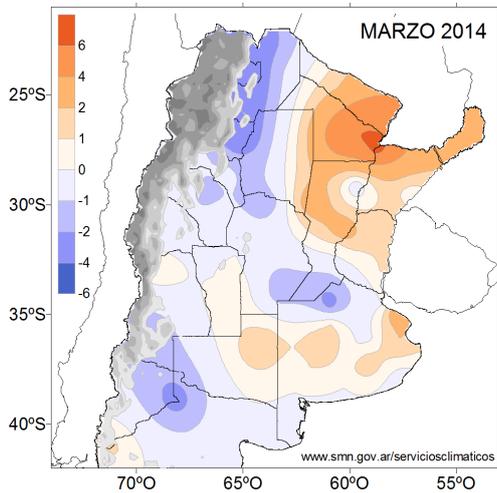


FIG. 26 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a la normal (1961-1990).

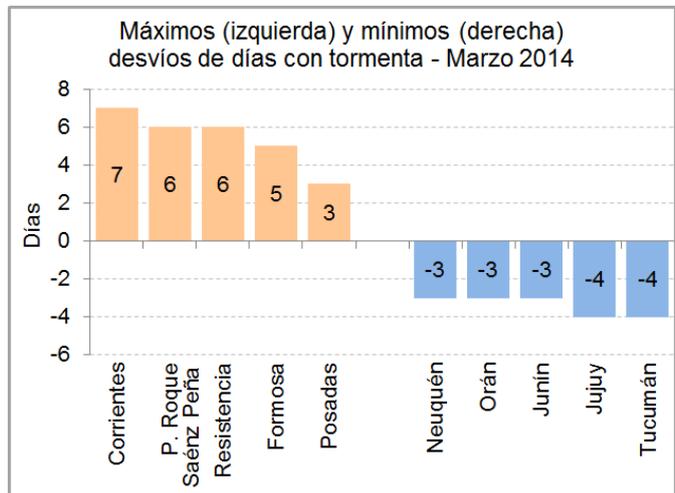


FIG. 27 – Valores máximos y mínimos de desvíos de frecuencia de días con tormenta.

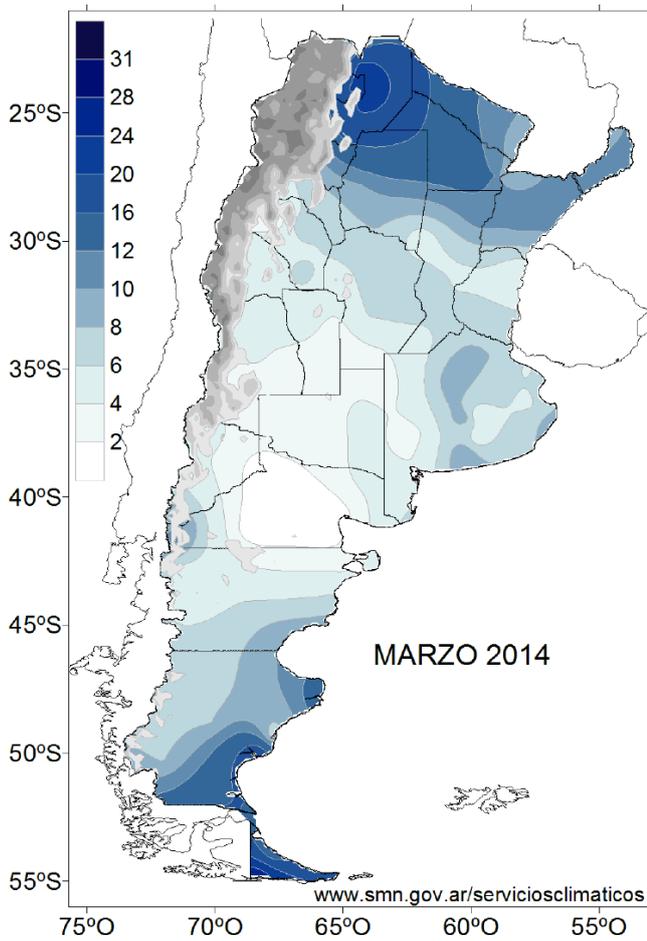


FIG. 28 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

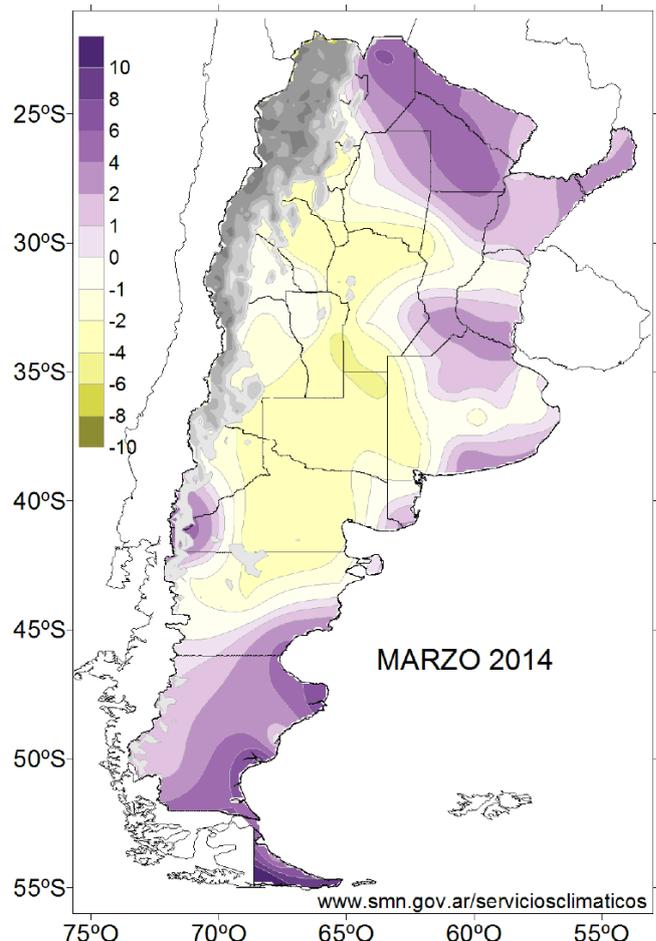


FIG. 29 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto a la normal (1961-1990).

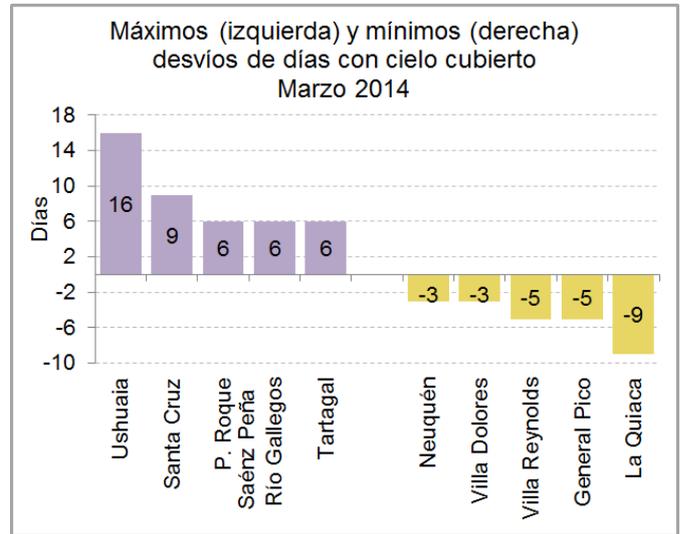
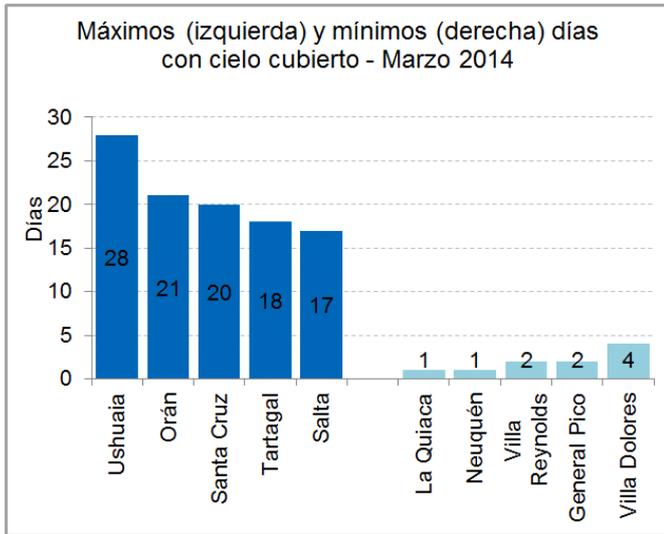


FIG. 30 - Valores máximos y mínimos de frecuencia de días con cielo cubierto y sus desvíos.

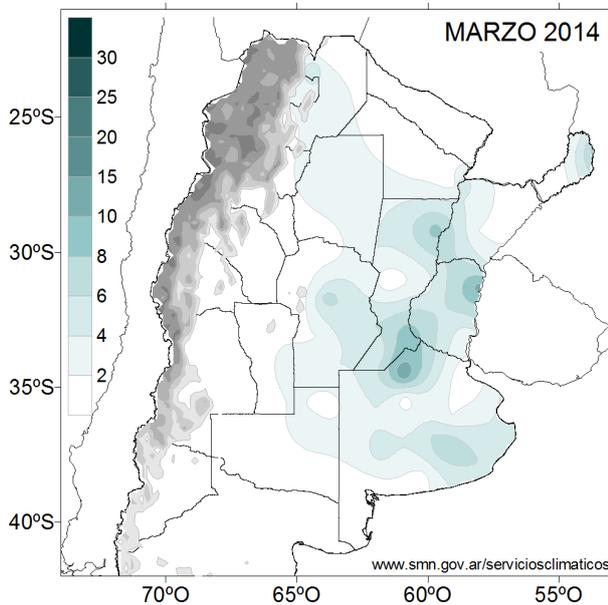


FIG. 31 - Frecuencia de días con niebla.

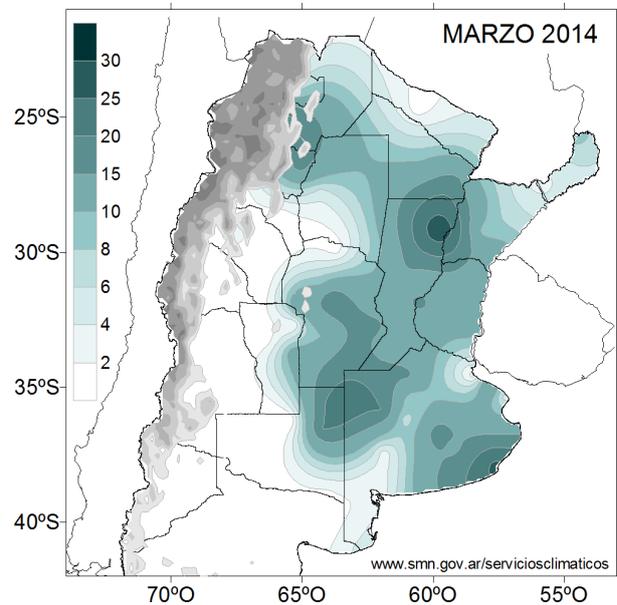


FIG. 32 - Frecuencia de días con neblina.

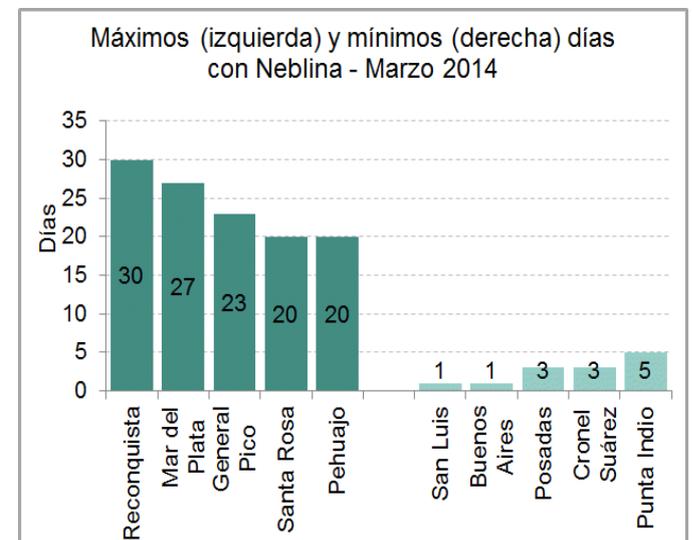
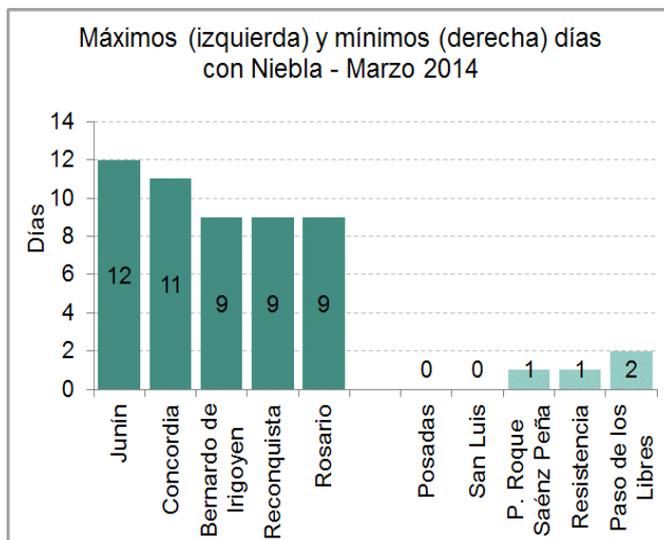


FIG. 33 - Valores máximos y mínimos de frecuencia de días con niebla y neblina.

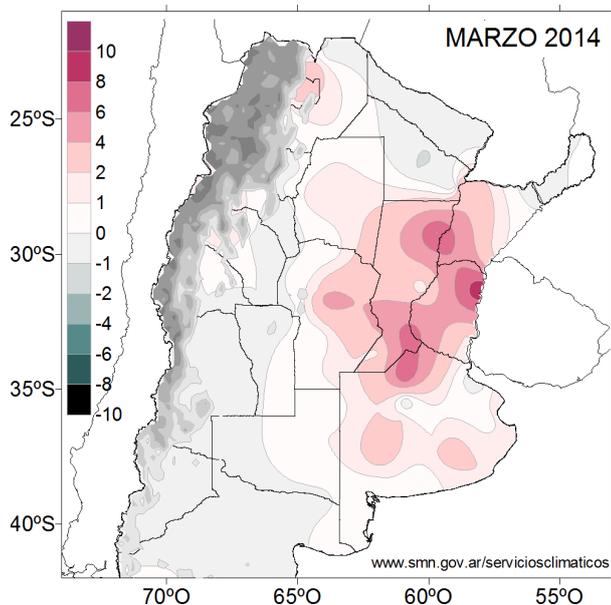


FIG. 34 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto a la normal (1961-1990).

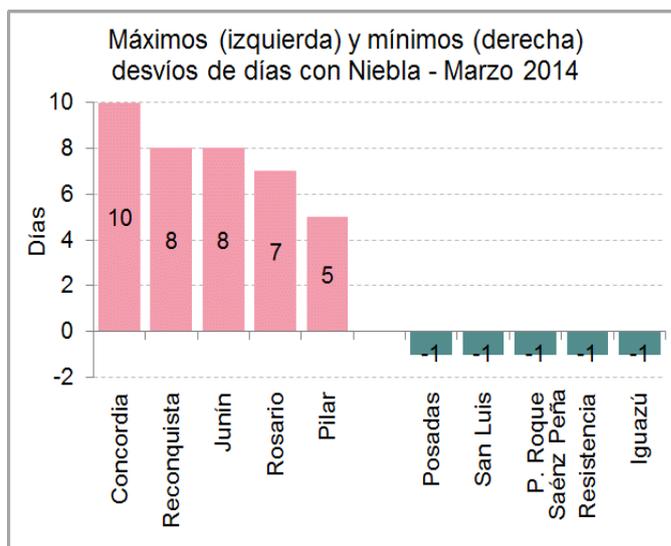


FIG. 35 - Valores máximos y mínimos de desvíos de frecuencia de días con niebla.

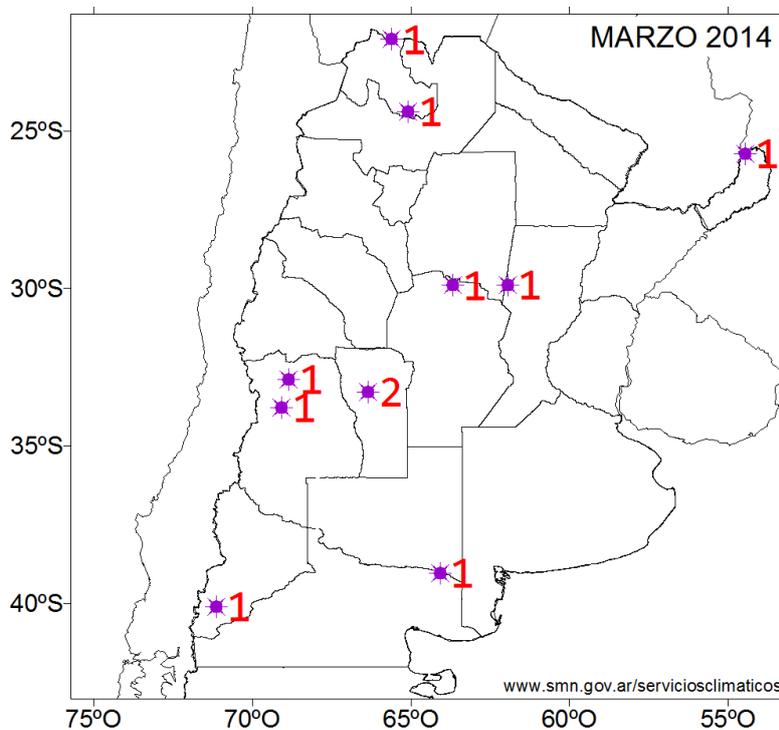


FIG. 36 – Frecuencia de días con granizo.

Récord de fenómenos destacados en marzo de 2014				
	Localidad	Frecuencia (días)	Récord anterior (días)	Período de referencia
<b>Nieblas valor más alto</b>	Junín	12	10 (1962)	1961-2013
	Concordia	11	9(2009)	1961-2013
	Reconquista	9	7 (2011)	1961-2013
	Pilar	9	6 (1999)	1961-2013

Tabla 5

## Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 37) son detallados en la Tabla 6.

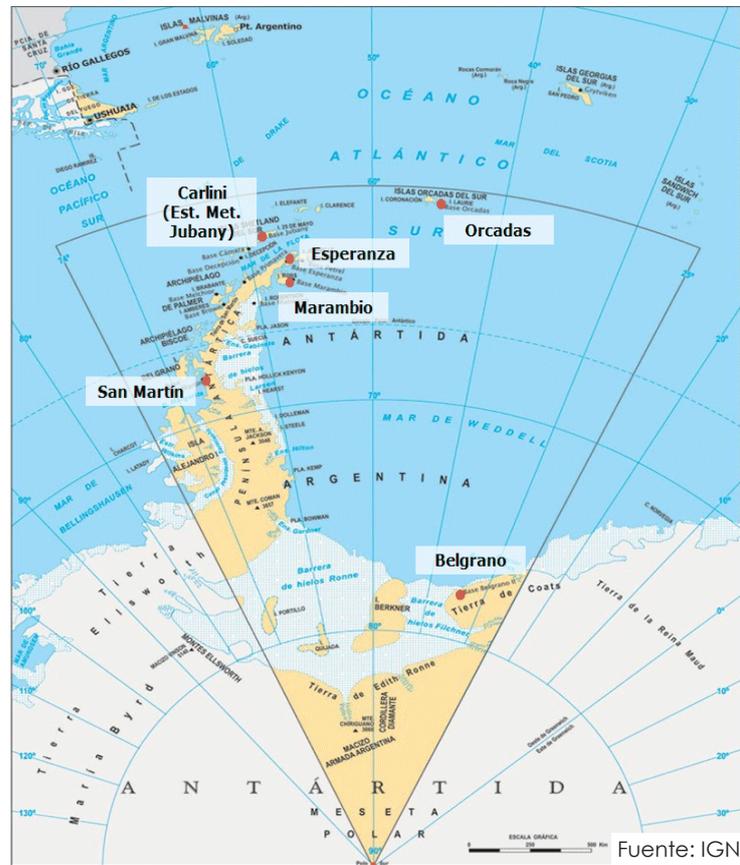


FIG. 37 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en marzo de 2014							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total (mm)	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-4.7 (-1.7)	-1.7 (-2.3)	-8.3 (-1.9)	5.7	-18.2	45.0	11
Orcadas	-0.3 (-0.5)	1.7 (-0.3)	-2.2 (-0.4)	5.2	-5.5	183.0	23
Belgrano II	-14.6 (-3.3)	-11.1 (-2.5)	-18.5 (-3.7)	1.0	-34.6	29.0	7
Carlini (Est. Met. Jubany)	0.1 (---)	2.2 (---)	-2.5 (---)	5.9	-9.4	44	16
Marambio	-9.3 (-2.4)	-6.0 (-2.4)	-12.6 (-2.7)	6.0	-22.5	51	12
San Martín	-1.8 (-0.3)	0.5 (-0.6)	-5.4 (-1.7)	3.6	-10.2	17	8

Tabla 6



## **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.*

