

Boletín Climatológico



2012

Septiembre



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.

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



2012
Volumen XXIV - Nº09

Editor:
María de los Milagros Skansi

Editor asistente:
Norma Garay

Colaboradores:
Laura Aldeco
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/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=3>

Correo electrónico:
clima@smn.gov.ar





CONTENIDO

página

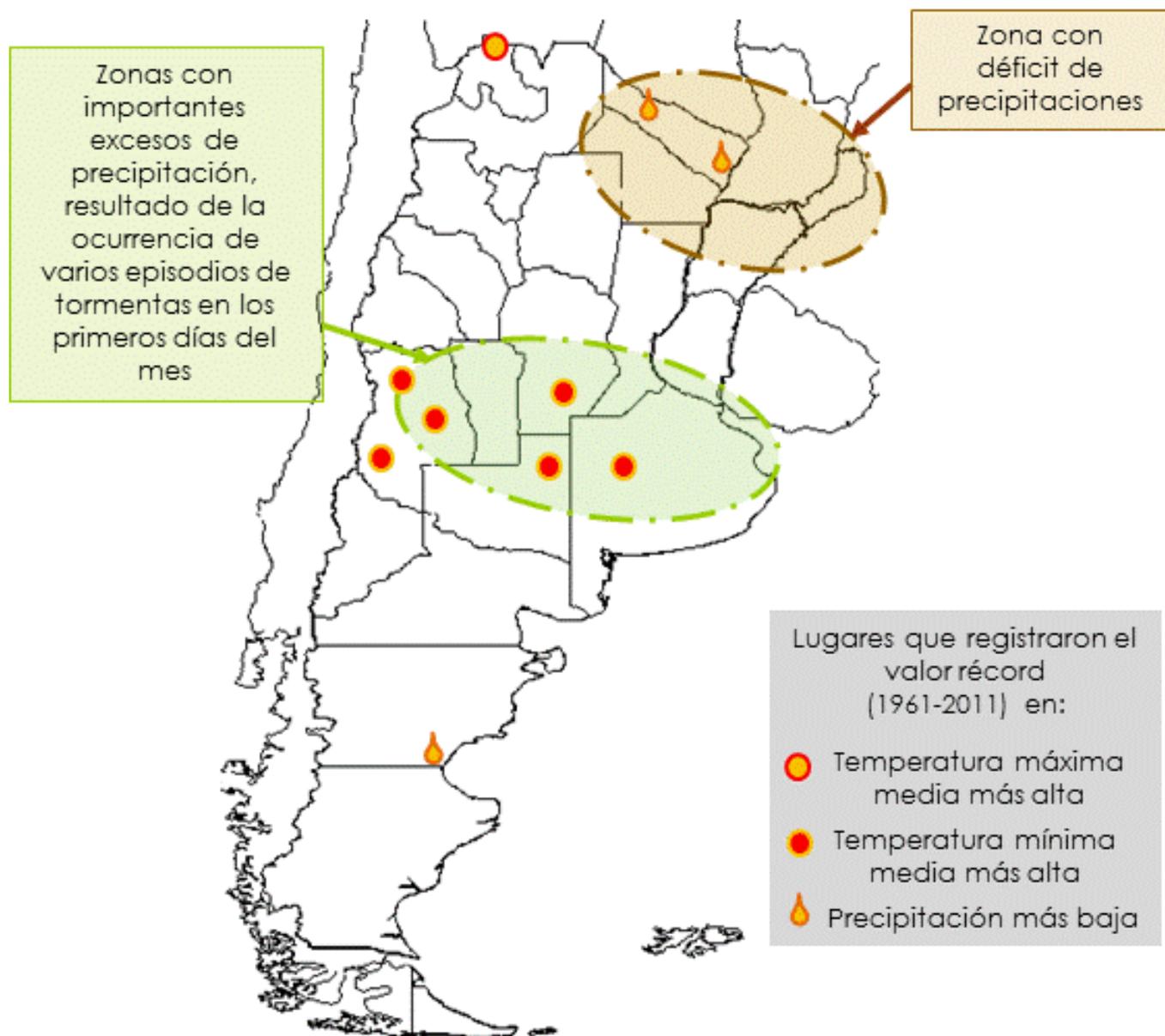
Principales anomalías y eventos extremos.....	1
Características Climáticas	
Precipitación.....	2
Precipitación diaria.....	2
Frecuencia de días con lluvia.....	2
Índice de Precipitación Estandarizado.....	2
Temperatura.....	6
Temperaturas extremas.....	6
Otros fenómenos destacados	
Frecuencia de días con tormenta	11
Frecuencia de días con cielo cubierto	11
Frecuencia de días con niebla y neblina	11
Frecuencia de días con helada	11
Frecuencia de otros fenómenos	11
Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente	15

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.



Imágenes de la sudestada en la zona del Río de la Plata que se produjo los días 17 y 18 de septiembre.



CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

PRECIPITACIÓN

Durante septiembre las mayores precipitaciones tuvieron lugar en el centro y este del país, donde los totales mensuales fueron predominantemente superiores a 50 mm. Los mayores valores mensuales se registraron en Entre Ríos, sur de Santa Fe y de Córdoba, y en sectores del centro-norte de Buenos Aires, donde las lluvias superaron 100 mm. Asimismo en Cuyo se observaron lluvias localizadas que a nivel mensual superaron 100 mm. En la zona cordillerana de la Patagonia las precipitaciones oscilaron entre 20 y 100 mm. (Ver Figura 1, Gráficos 1-4 y Tablas 1-3)

Las anomalías con respecto a los valores normales mostraron déficit en la mayor parte del territorio nacional, siendo más significativas en el noroeste de la Patagonia, noreste del Litoral y sur de Buenos Aires, donde los déficits superaron 100 mm. Anomalías positivas de precipitación quedaron confinadas a la zona que abarca el este de Cuyo, Córdoba, sur de Santa Fe, Entre Ríos y norte de Buenos Aires. (Ver Figura 2 y Tabla 2)

Precipitación diaria

Se registraron precipitaciones diarias superiores a 50 mm en el sur de Córdoba, sur de Santa Fe, Entre Ríos y oeste de Buenos Aires, y en forma aislada en el norte del Litoral, sur de San Luis, sur de Neuquén y sudeste de Corrientes.

Valores superiores a 100 mm se concentraron en el sudeste de Córdoba. Con respecto a la distribución temporal, se observaron dos periodos en los cuales se observaron las mayor parte de los eventos diarios destacados, uno entre los días 4 y 8, y otro entre el 16 y el 20. (Ver Figura 3 y Tabla 4)

Frecuencia de días con lluvia

En la mayor parte del país la frecuencia de días con lluvia fue inferior a 4 días. Frecuencias superiores a 6 días se localizaron en áreas reducidas del este de Buenos Aires y de Entre Ríos y sierras de San Luis. (Ver Figura 4 y Tablas 5)

Los desvíos con respecto a los valores normales fueron positivos en un área bien definida, entre 30° y 35° sur, este de Buenos Aires y en Tierra del Fuego donde las anomalías fueron superiores a +2 días. En el resto del territorio los desvíos fueron negativos, siendo máximos en el norte del territorio, centro y norte de la Patagonia y sudoeste de Buenos Aires. (Ver Figura 5 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/?mod=clima&id=56>

El mapa de los índices trimestrales muestra que predominaron excesos en La Pampa, Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y sur de Santa Fe. En los índices de 6 meses, el patrón es similar, con los mayores valores en el centro-oeste de la provincia de Buenos Aires, San Luis y sur de Córdoba. En el caso de 12 meses, la zona con índices positivos se limita al noroeste de la provincia de Buenos Aires. En el centro y norte del Litoral, Formosa, Chaco y el norte de Santa Fé predominan los índices negativos. (Ver Figura 6 y Tabla 7)

Se destacan valores récord del índice en los períodos de 3, 6 y 12 meses. (Ver Tabla 8)

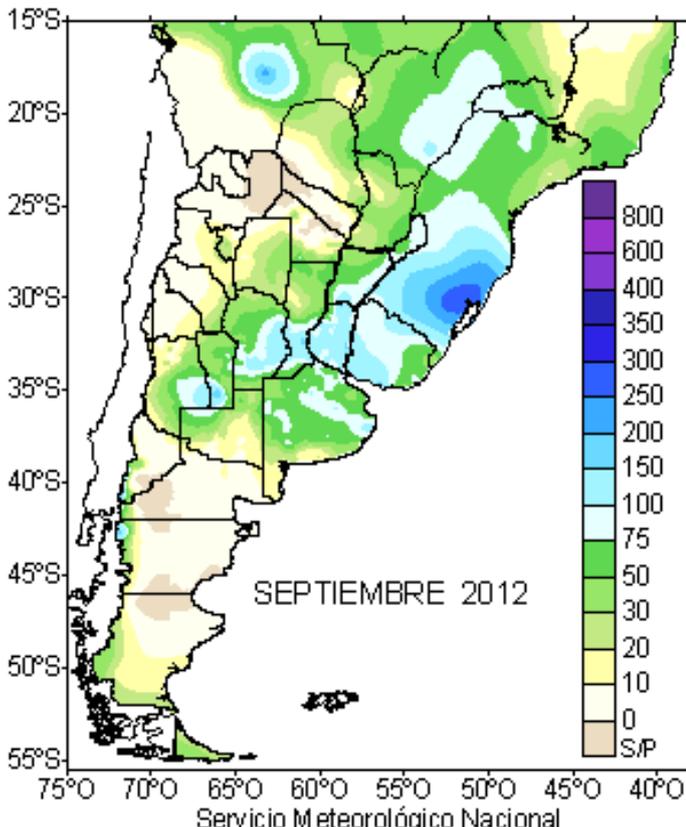


FIG. 1 -Totales de precipitación (mm)

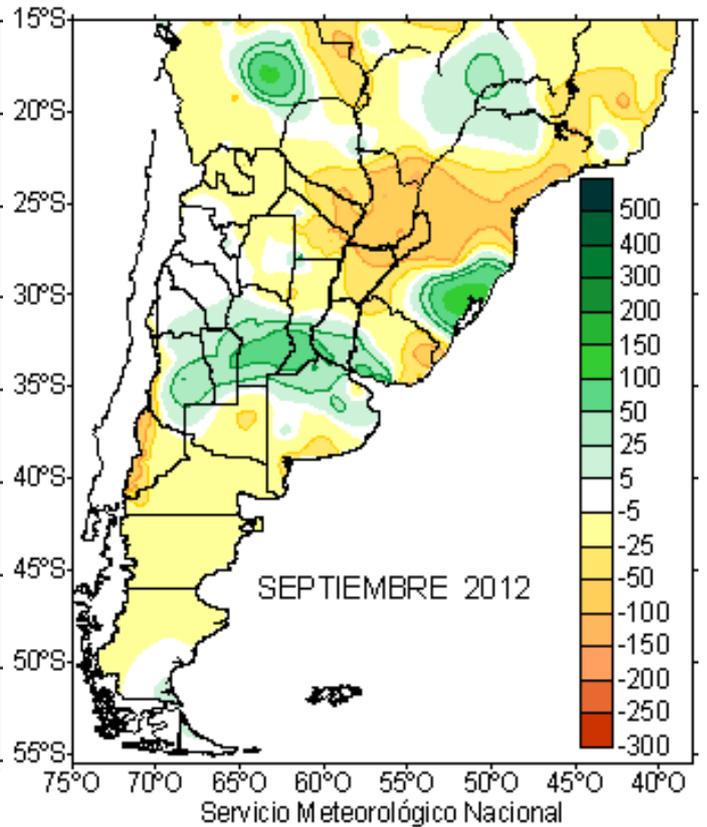


FIG. 2 - Desvío de la precipitación con respecto a la normal 1961-1990 (mm)

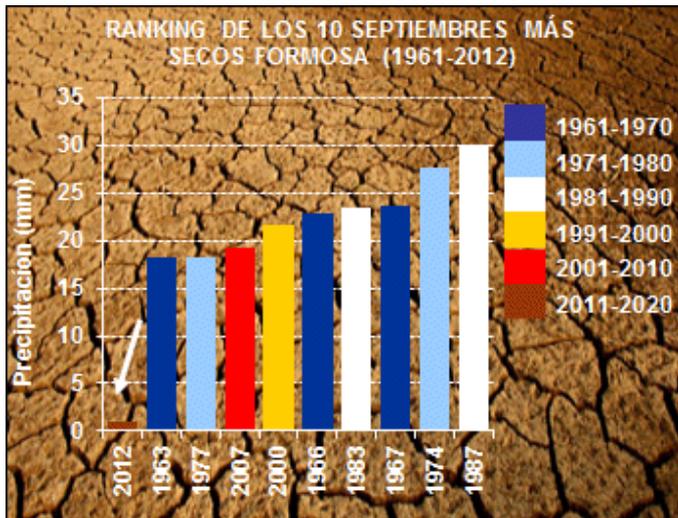


Gráfico 1

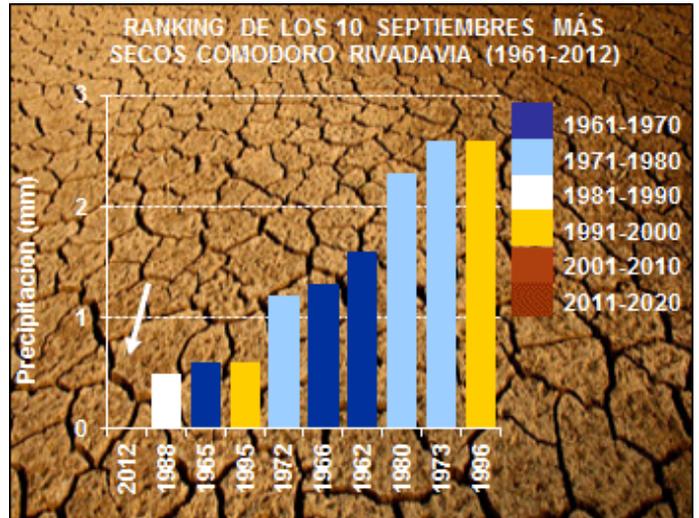


Gráfico 2

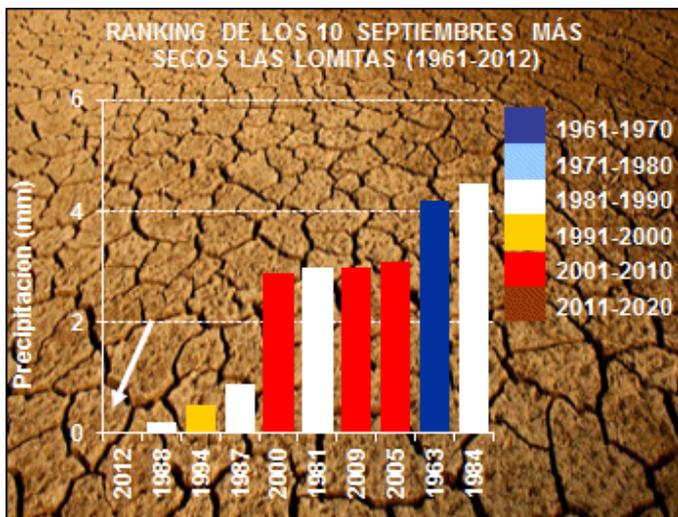


Gráfico 3

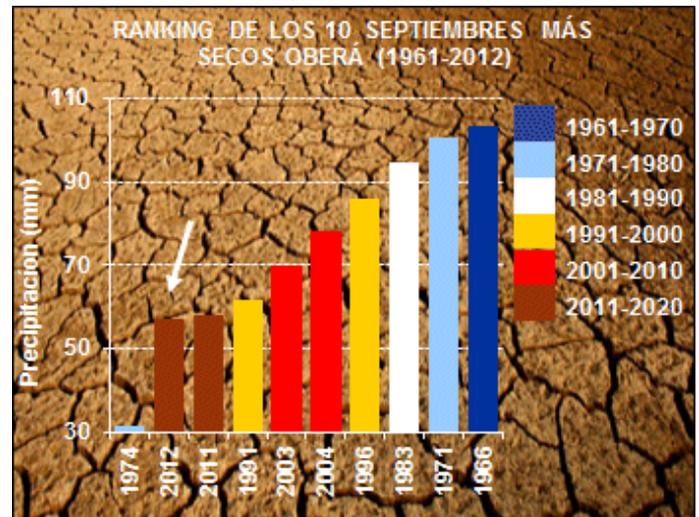


Gráfico 4

Totales acumulados de precipitación en septiembre de 2012			
Máximos valores		Mínimos valores (*)	
Localidad	Total de lluvia (mm)	Localidad	Total de lluvia (mm)
Cerro Mirador (Comahue)	284.0	Las Lomitas	0.0
Marcos Juárez	155.0	Puerto Deseado	0.5
Rosario	137.4	Salta	0.6
Gualeguaychú	108.0	Formosa	1.0
Paso de los Libres	107.0	Jujuy	1.0

Tabla 1 (*) mínimos valores en áreas significativas

Desvíos de precipitación en septiembre de 2012			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (mm)	Localidad	Desvío (mm)
Marcos Juárez	+100.0	Oberá	-110.4
Rosario	+75.8	Formosa	-84.1
Río Cuarto	+61.7	Posadas	-67.0
Villa Reynolds	+57.9	Corrientes	-56.8
San Pedro	+55.0	Iguazú	-50.8

Tabla 2

Récord de precipitación mensual más baja en septiembre de 2012			
Localidad	Lluvia acumulada (mm)	Récord anterior (1961-2011)	Período de referencia
Las Lomitas	0.0	0.2 (1988)	1961-2011
Comodoro Rivadavia	0.0	0.5 (1988)	1961-2011
Formosa	1.0	18.2 (1963)	1961-2011

Tabla 3

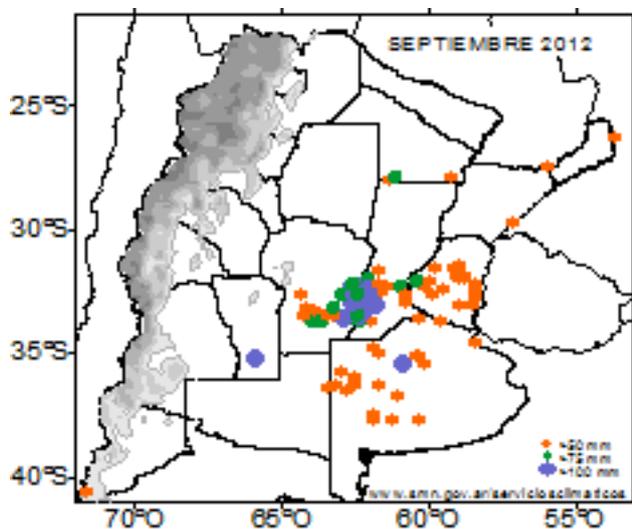


FIG.3 - Localidades con eventos precipitantes diarios de importancia.

Eventos con total diario (mm) superior al umbral indicado en septiembre de 2012	
Localidad	>100 mm
J. Posse (Córdoba)	115 (6)
Canals (Córdoba)	110 (6)
Marcos Juárez	109 (6)
Corral de Bustos (Córdoba)	108 (6)
Cintra (Córdoba)	103 (6)

Tabla 4

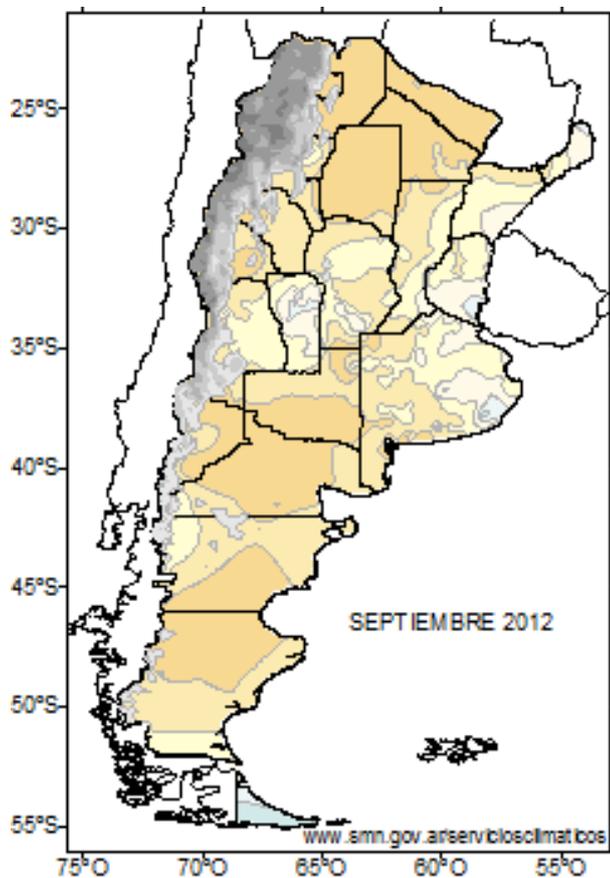


FIG.4 – Frecuencia de días con lluvia.

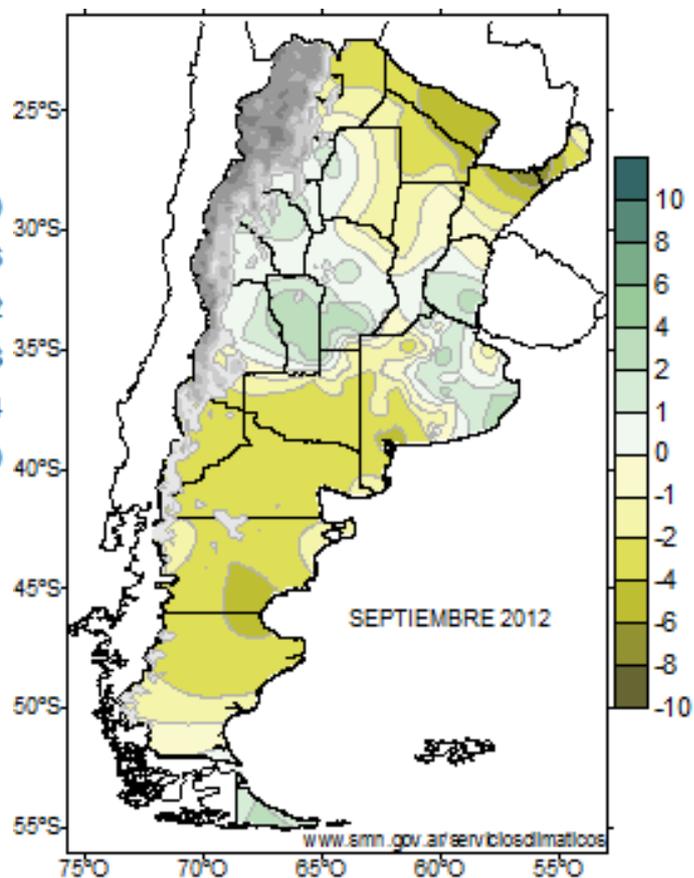


FIG.5 – Desvío de la frecuencia de días con lluvia con respecto a la normal 1961-1990.

Frecuencia de días con precipitación en septiembre de 2012			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias (*)	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Cerro Mirador	15	Las Lomitas	0
Ushuaia	13	Formosa	1
Balcarce	11	Bahía Blanca	1
Mar del Plata	10	Resistencia	2
Gauleguaychú	10	Posadas	2

Tabla 5

Desvíos de la frecuencia de días con precipitación en septiembre de 2012			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Río Cuarto	+4	Posadas	-9
San Luis	+4	Formosa	-6
Gauleguaychú	+3	Resistencia	-5
Mar del Plata	+3	Las Lomitas	-5
Azul	+3	Bahía Blanca	-5

Tabla 6

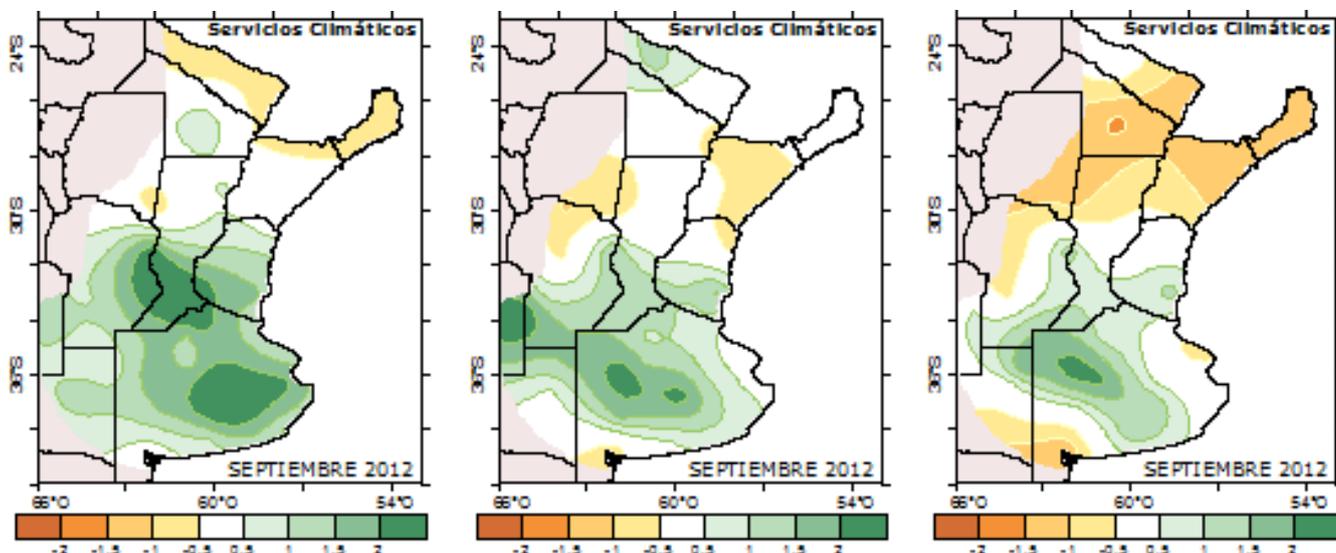


FIG. 6 – Índice de Precipitación Estandarizado (IPE) para 3, 6 y 12 meses, respectivamente.

Índice de Precipitación Estandarizado				
Periodo	Máximos índices		Mínimos índices	
	Localidad	Valor	Localidad	Valor
3 meses	Azul	+3.47	Formosa	-0.84
	Tandil	+2.77	Ceres	-0.83
	Pergamino	+2.67	Las Lomitas	-0.79
6 meses	Villa Reynolds	+2.73	Villa de María (Río Seco)	-1.07
	Pehuajó	+2.30	Monte Caseros	-0.95
	Azul	+2.23	Bahía Blanca	-0.83
12 meses	Pehuajó	+2.34	P. Roque Saenz Peña	-1.64
	Bolívar	+2.16	Formosa	-1.47
	General Pico	+1.82	Posadas	-1.47

Tabla 7

	Récord del índice de precipitación estandarizado en septiembre de 2012				
	Localidad	Período	Valor	Récord anterior	Periodo de referencia
Valor más alto	Pehuajó	3 meses	+1.95	+1.47 (1967)	1961-2011
	San Francisco	3 meses	+2.40	+2.00 (1967)	1961-2011
	Marcos Juárez	3 meses	+2.54	+2.41 (1972)	1961-2011
	Tandil	3 meses	+2.77	+2.33 (1963)	1961-2011
	Azul	3 meses	+3.47	+3.03 (2001)	1961-2011
	Pehuajó	6 meses	+2.30	+2.08 (1998)	1961-2011
	Villa Reynolds	6 meses	+2.73	+2.60 (1985)	1961-2011
	Pehuajó	12 meses	+2.34	+2.15 (1973)	1961-2011

Tabla 8

TEMPERATURA

La temperatura media en la porción extra-andina del territorio osciló entre 4.5°C en Río Grande y 24.4°C en Las Lomitas. Los desvíos con respecto a los valores normales fueron positivos en todo el territorio. Particularmente condiciones mucho más cálidas que lo normal afectaron al NOA, norte del país y parte del Litoral con anomalías superiores a +2°C. (Ver Figuras 7-8, Tabla 9-12, y Gráficos 5-8).

En cuanto a la temperatura máxima media, este parámetro osciló entre 8.4°C en Ushuaia y 31.9°C en Las Lomitas. Las anomalías con respecto a los valores normales fueron marcadamente positivas en todo el territorio, excepto en la zona central, donde fueron muy débiles y en algunos casos negativas. (Ver Figuras 9-10, Tabla 10-12, y Gráficos 9-12).

La temperatura mínima media osciló entre -0.7°C en Maquinchao y 16.4°C en Posadas. Las anomalías con respecto a los valores normales resultaron ser marcadamente positivas en centro y norte del país, y más leves en la Patagonia. Esto dio como resultado que algunas localidades registren uno de los septiembrés más cálidos en las últimas 5 décadas (Ver Figuras 11-12, Tabla 11-12, y Gráficos 13-16).

Temperaturas extremas

Las temperaturas máximas absolutas superaron los 36°C en el norte del país, mientras que en el sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego no superaron los 20°C. Por otro lado, las temperaturas mínimas absolutas registradas fueron inferiores a -4°C en gran parte de la Patagonia y en la zona cordillerana. En el resto del país oscilaron mayormente entre -4°C y 4°C, y en el extremo norte del país superaron los 4°C. (Ver Figuras 13-14 y Tabla 14).

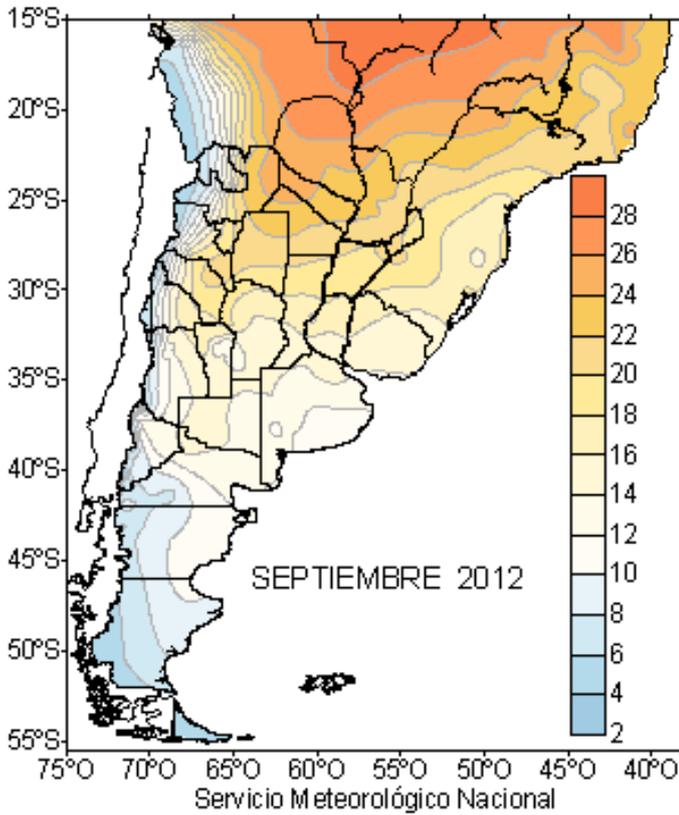


FIG. 7 - Temperatura media (°C)

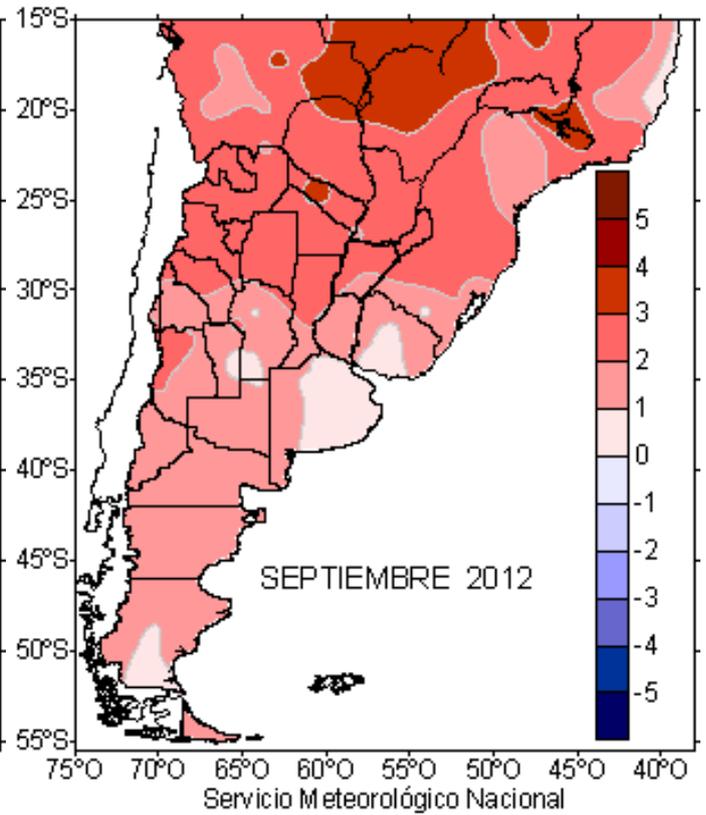


FIG. 8 - Desvíos de la temperatura media con respecto a la normal 1961-1990 - (°C)



Gráfico 5

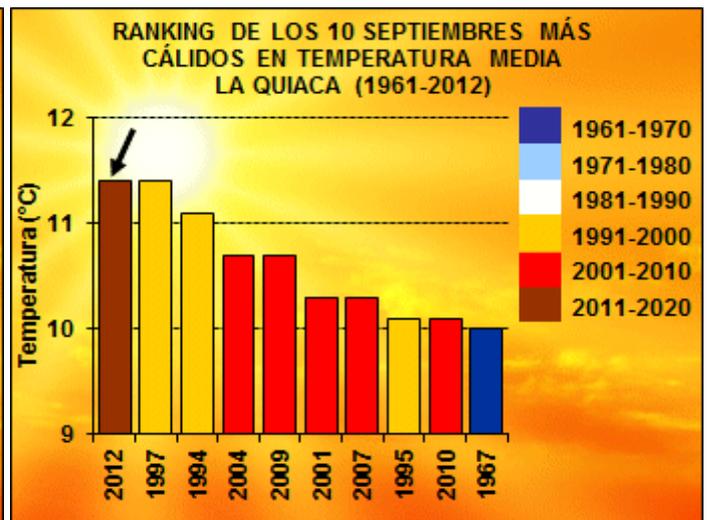


Gráfico 6

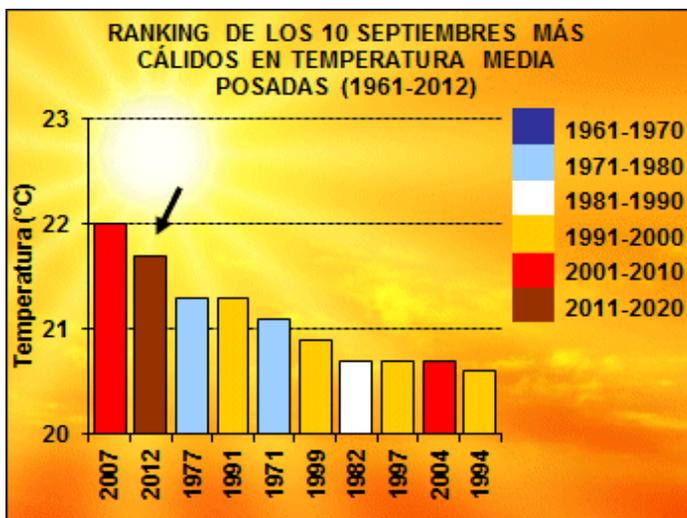


Gráfico 7

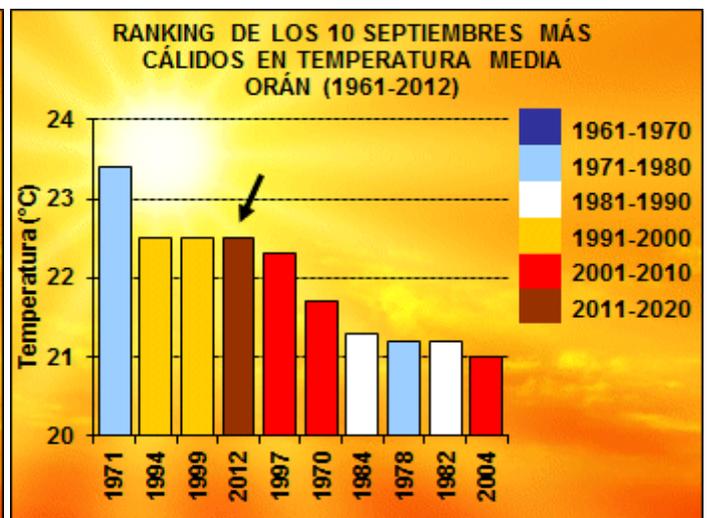


Gráfico 8

Desvíos de la temperatura media en septiembre de 2012			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Las Lomitas	+3.3	Mar del Plata	+0.2
Posadas	+2.9	Tandil	+0.4
Chilecito	+2.8	Nueve de Julio	+0.5
San Carlos	+2.8	Las Flores	+0.5
Coronel Suárez	+2.8	Punta Indio	+0.6

Tabla 9

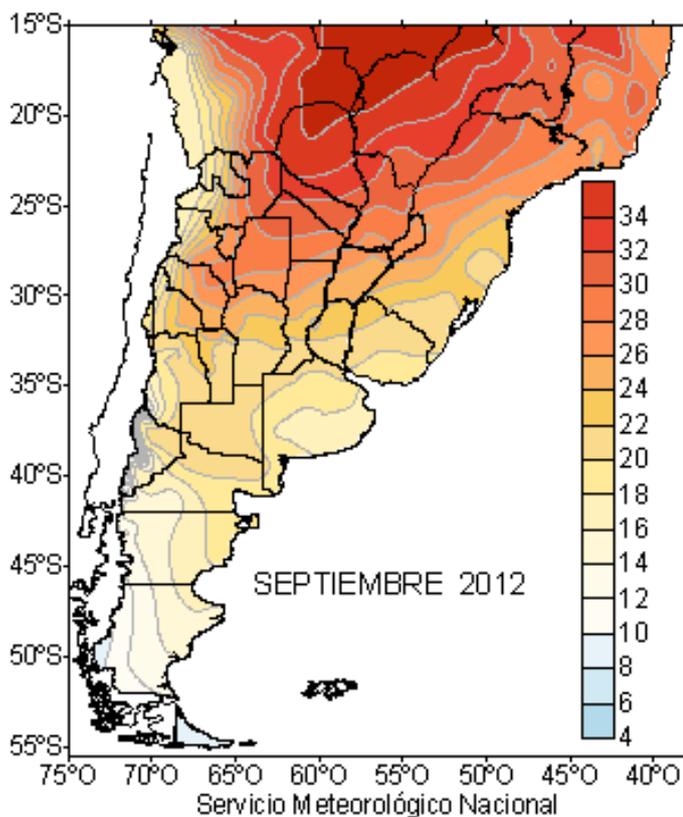


FIG. 9 – Temperatura máxima media (°C)

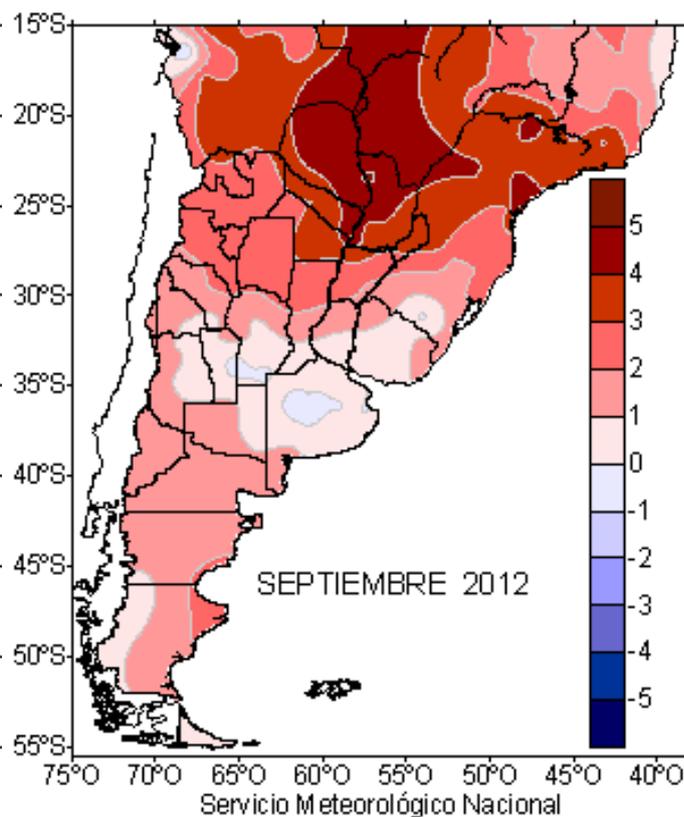


FIG. 10 – Desvíos de la temperatura máxima media con respecto a la normal 1961-1990 – (°C)

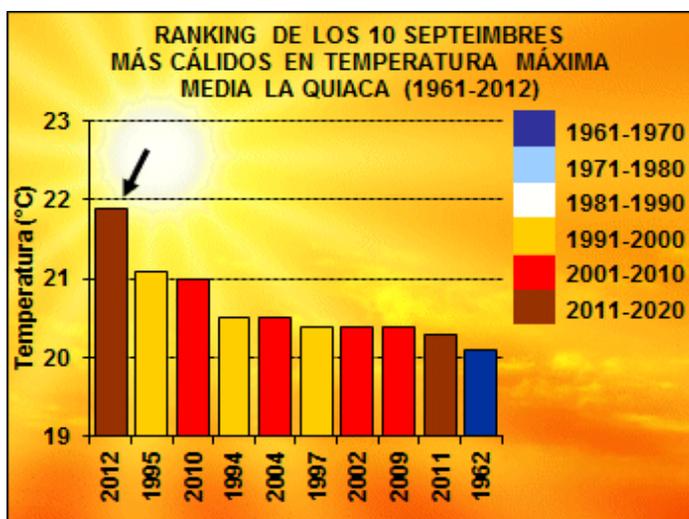


Gráfico 9

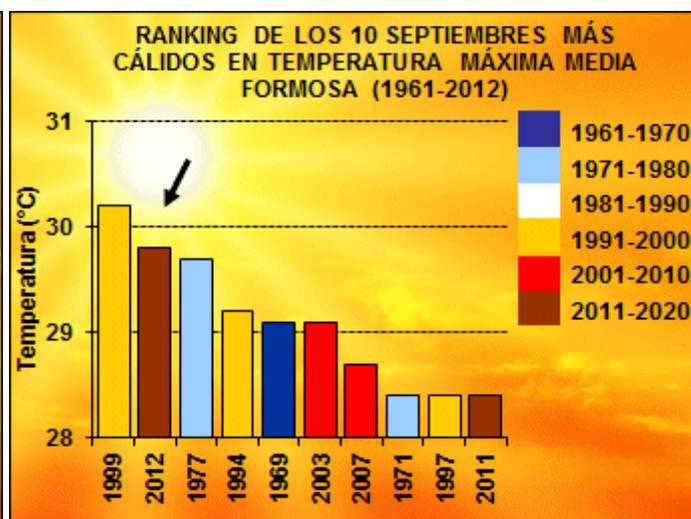


Gráfico 10



Gráfico 15



Gráfico 16

Desvíos de la temperatura mínima media en septiembre de 2012			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (°C)	Localidad	Desvío (°C)
Pehuajó	+3.7	Coronel Suárez	-0.6
Uspallata	+3.5	San Antonio Oeste	0.0
Santiago del Estero	+3.3	Río Gallegos	+0.1
Tinogasta	+3.3	San Julián	+0.1
Mendoza	+3.3	Viedma	+0.2

Tabla 11

Récord de temperatura en septiembre de 2012					
		Localidad	Temperatura (°C)	Récord anterior (°C)	Período de referencia
Valor más alto	Temperatura mínima media	Mendoza	9.7	9.1 (2004)	1961-2011
		Marlagüe	3.6	2.6 (1982)	1961-2011
		San Rafael	6.9	6.2 (1978)	1961-2011
		General Pico	9.0	8.8 (1982)	1961-2011
		Laboulaye	9.2	9.1 (1971)	1961-2011
		Pehuajó	9.7	8.9 (1986)	1961-2011
	Temperatura máxima media	La Quiaca	21.9	21.1 (1995)	1961-2011

Tabla 12

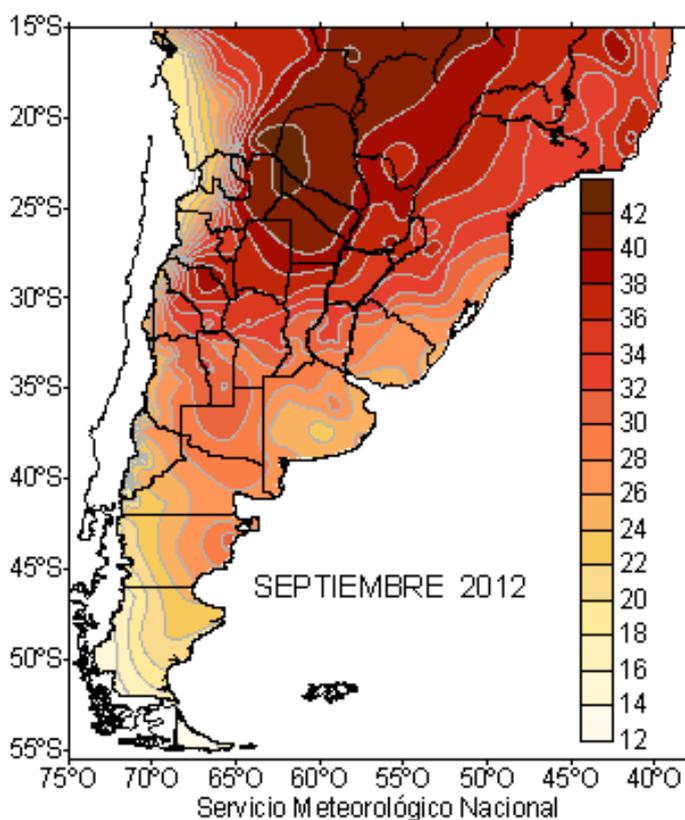


FIG. 13 – Temperatura máxima absoluta (°C)

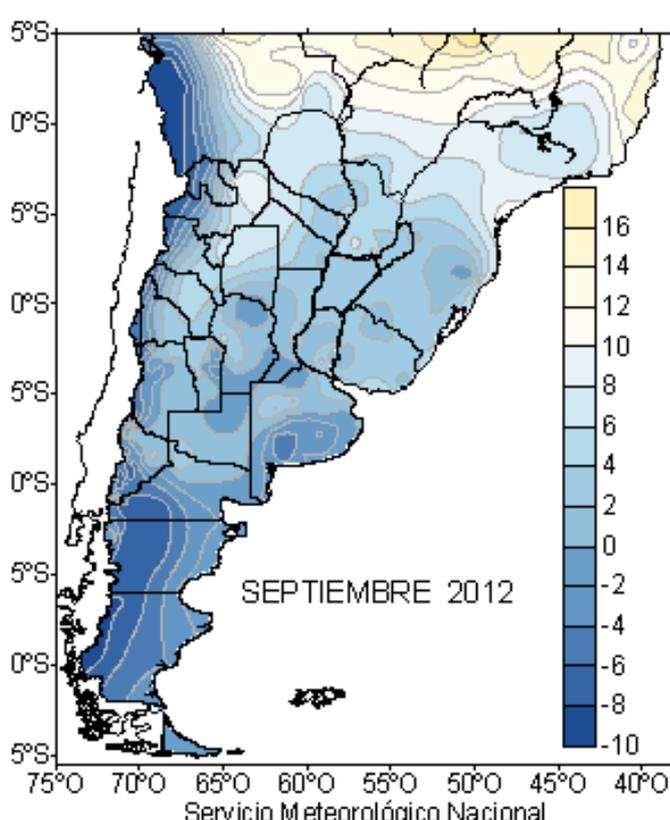


FIG. 14 – Temperatura mínima absoluta (°C)

Temperaturas máximas absolutas en septiembre de 2012		Temperaturas mínimas absolutas en septiembre de 2012	
Localidad	Temperatura (°C)	Localidad	Temperatura (°C)
P. Roque Saenz Peña	41.1	Perito Moreno	-8.1
Las Lomitas	41.0	Chapelco	-7.6
Tartagal	40.2	Maquinchao	-7.2
Resistencia	39.5	Bariloche	-7.2
Corrientes	39.3	Paso de Indios	-7.1

Tabla 14

OTROS FENÓMENOS DESTACADOS

Frecuencia de días con tormenta

En septiembre el fenómeno de tormenta se registró al norte de los 40°S y al este de los 68°W. Las máximas frecuencias se presentaron en el Litoral, con valores superiores a 4 días. (Ver Figura 15 y Tablas 15)
Las anomalías con respecto a los valores normales fueron positivas en un área comprenda entre 30° y 35° sur, oeste de Buenos Aires y norte de Misiones. Los desvíos negativos se observaron en la región Chaqueña, norte de Corrientes, sur de Misiones y el este de Buenos Aires, con valores inferiores a -2 días. (Ver Figura 16 y Tabla 16)

Frecuencia de días con cielo cubierto

Frecuencias mayores a los 10 días se dieron en gran parte de la provincia de Buenos Aires, este de Salta, sur de Neuquén y sur de la Patagonia. (Ver Figura 17 y Tablas 18-20)
Con respecto a las anomalías, se observaron valores levemente positivos en Cuyo, Buenos Aires y sur de la Patagonia. Anomalías negativas mayores a 4 días se observaron en el norte de la Patagonia y Misiones. (Ver Figura 18 y Tabla 19)

Frecuencia de días con niebla y neblina

Durante septiembre se registraron nieblas mayormente al norte de los 38° sur y al este de los 65° oeste. Los máximos registros se observaron en el sudeste de Buenos Aires, con frecuencias superiores a los 6 días. Al considerar el fenómeno de neblina, el área se extiende sobre el Litoral y a su vez se incrementan las frecuencias. (Ver Figura 19 y Tabla 21)
Se observaron anomalías positivas en el centro y sudeste de Buenos Aires y norte de San Luis. Mientras que anomalías negativas se observaron norte del Litoral, norte de Buenos Aires y sur de Córdoba. (Ver Figura 20 y Tabla 22).
En el conurbano bonaerense se observó una mayor frecuencia de neblina, presentando el máximo valor en el sur de la región (Ezeiza). Estos valores resultaron normales o levemente inferiores a los normales en el norte de la región y levemente positivos en el resto del área. (Ver Figura 21)

Frecuencia de días con helada

Se considera días con helada cuando la temperatura del aire es menor a 0°C. Este fenómeno se registró en la Patagonia y aisladamente en Mendoza, sierras de San Luis y sudoeste de Buenos Aires. Valores superiores a los 14 días se dieron en el noroeste y sudoeste de la Patagonia. (Ver Figura 23 y Tabla 24).
Los desvíos con respecto a los valores normales fueron negativos en gran parte del país.

Frecuencia de otros fenómenos

Las nevadas quedaron limitadas a la zona cordillerana y en cuanto a estaciones meteorológicas solo se registraron en Bariloche y Ushuaia. En el caso del granizo se presentó en forma muy dispersa y dentro de los valores normales.

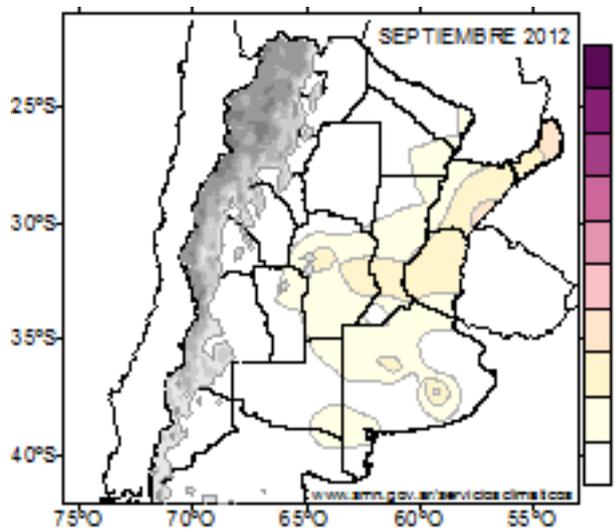


FIG. 15 – Frecuencia de días con tormenta.

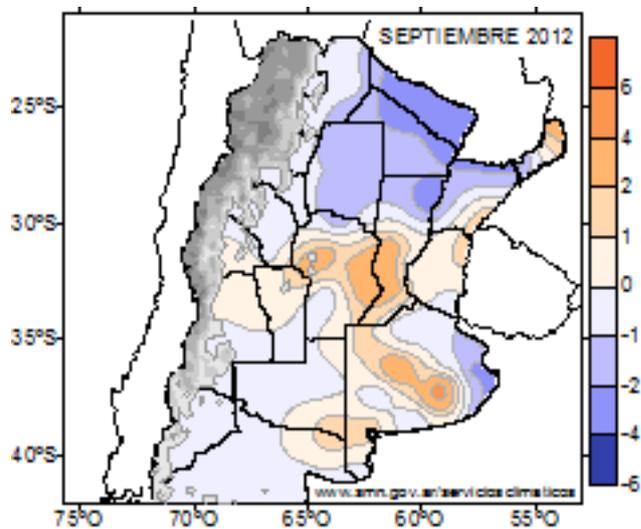


FIG. 16 – Desvío de la frecuencia de días con tormenta con respecto a la normal (1961-1990).

Frecuencia de días con tormenta en septiembre de 2012			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Tandil	7	Las Lomitas	0
Paso de Los Libres	7	Dolores	0
Iguazú	7	Villa de María	0
Bernardo de Irigoyen	7	Mar Del Plata	0
Concordia	6	Santa Rosa	0

Tabla 15 (*) mínimos valores en áreas significativas

Desvíos de la frecuencia de días con tormenta en septiembre de 2012			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Tandil	6	Las Lomitas	-4
Bolívar	4	Formosa	-4
Marcos Juárez	4	Posadas	-3
Córdoba	3	Reconquista	-3
Iguazú	3	Corrientes	-2

Tabla 16

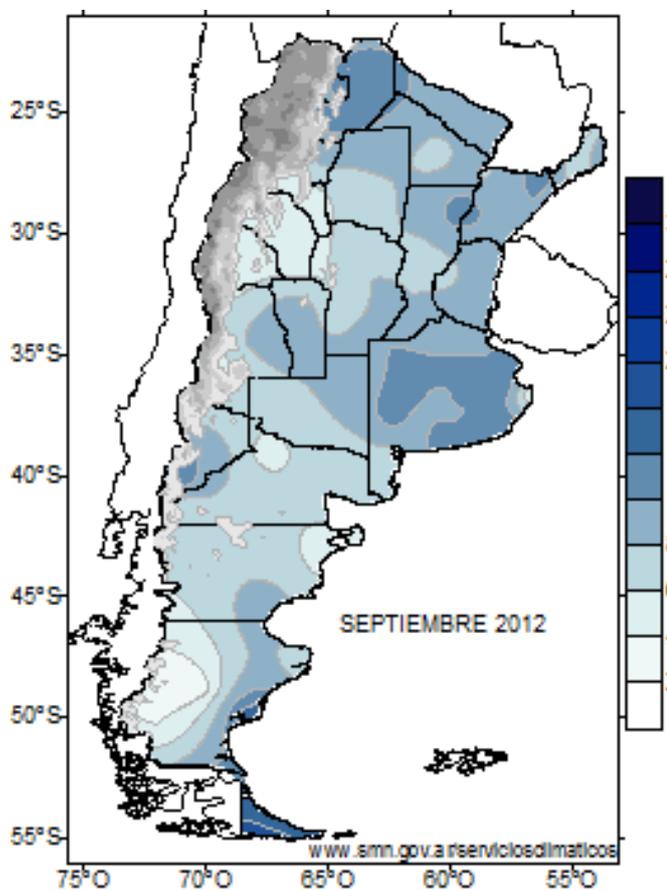


FIG. 17 – Frecuencia de días con cielo cubierto.

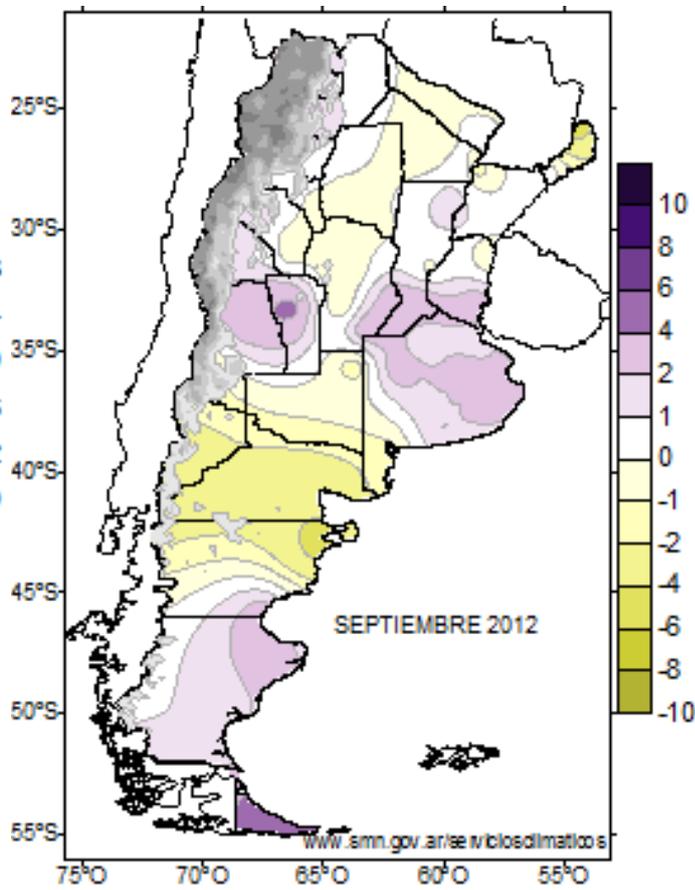


FIG. 18 – Desvío de la frecuencia de días con cielo cubierto con respecto a la normal (1961-1990).

Frecuencia de días con cielo cubierto en septiembre de 2012			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Ushuaia	19	La Quiaca	1
Santa Cruz	14	Uspallata	2
Río Grande	13	Tinogasta	3
Chapelco	12	Gobernador Gregores	3
Mar del Plata	12	Chilecito	4

Tabla 18

Desvíos de la frecuencia de días con cielo cubierto en septiembre de 2012			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Río Grande	+5	Iguazú	-6
San Luis	+5	Trelew	-5
Las Flores	+5	Bariloche	-3
Pehuajó	+3	Bernardo de Irigoyen	-3
Salta	+3	Viedma	-2

Tabla 19

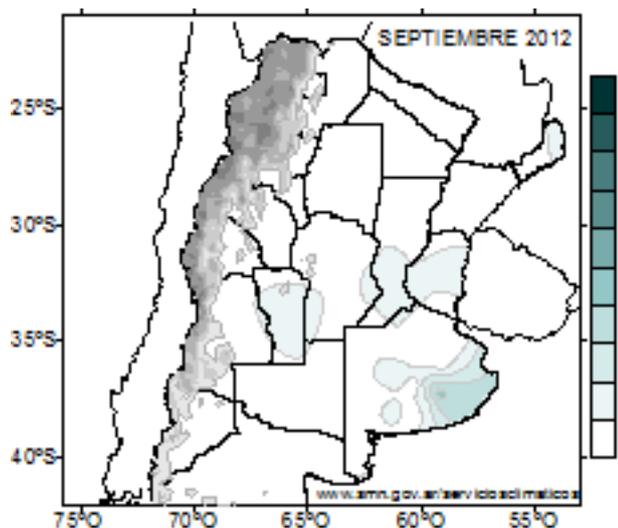


FIG. 19 – Frecuencia de días con niebla.

Frecuencia de días con niebla en septiembre de 2012			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias (*)	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Tandil	9	Posadas	0
Mar del Plata	8	Laboulaye	0
Azul	6	Formosa	0
Dolores	5	Las Flores	1
Villa Reynolds	4	Nueve de Julio	1

Tabla 21

(*) valores en áreas significativas

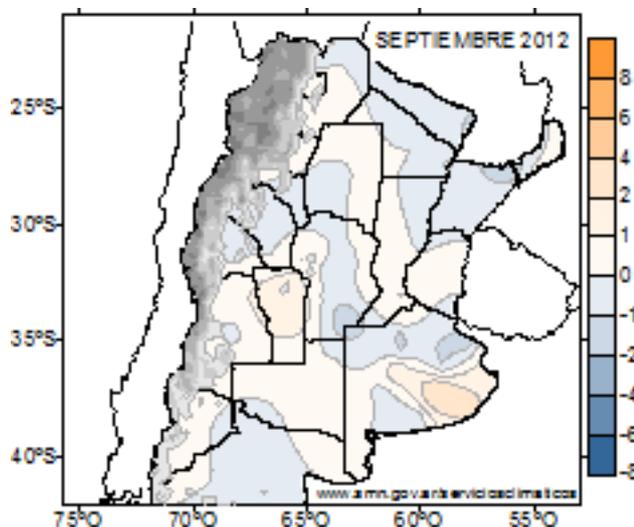


FIG. 20 – Desvío de la frecuencia de días con niebla con respecto a la normal (1961-1990).

Desvíos de la frecuencia de días con niebla en septiembre de 2012			
Máximos desvíos		Mínimos desvíos	
Localidad	Desvío (días)	Localidad	Desvío (días)
Tandil	4	Posadas	-2
Mar Del Plata	2	Laboulaye	-2
Azul	2	La Plata	-2
Bolívar	2	Formosa	-1
Villa Reynolds	2	Reconquista	-1

Tabla 22

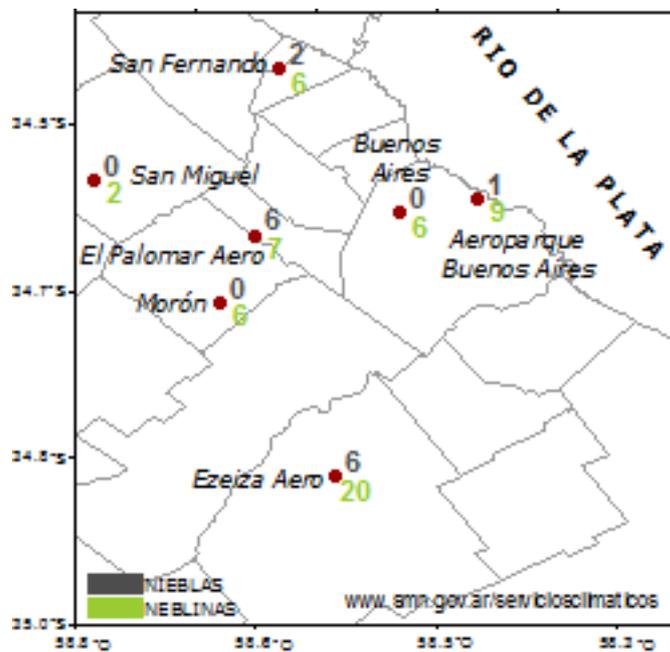
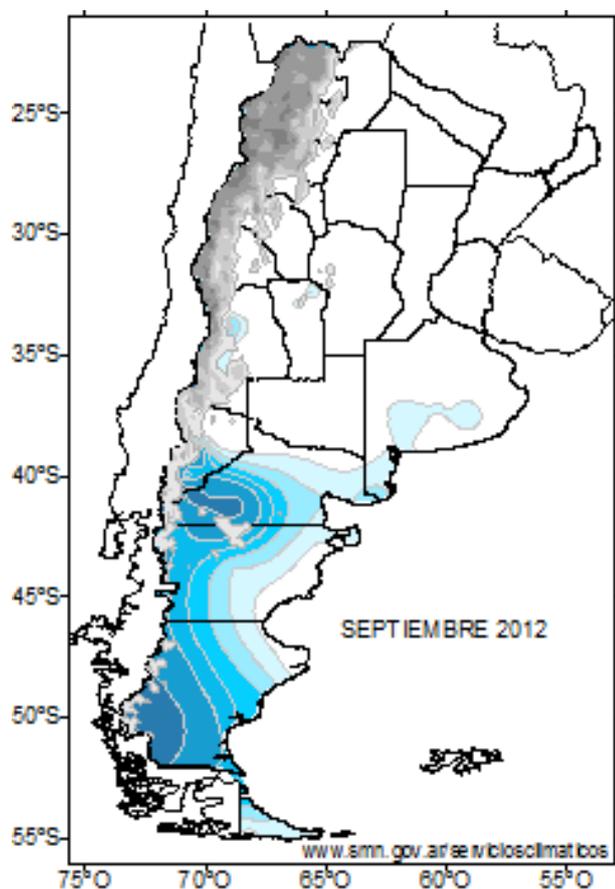


FIG. 21 – Frecuencia de días con niebla y neblina en el conurbano bonaerense.



Frecuencia de días con heladas en septiembre de 2012			
Máximas frecuencias		Mínimas frecuencias (*)	
Localidad	Frecuencia (días)	Localidad	Frecuencia (días)
Cerro Litrán (Neuquén)	28	Puerto Deseado	0
Cerro Nevado (Neuquén)	26	Villa Reynolds	1
Chapelco	21	Pigüé	1
El Calafate	18	Neuquén	1
Maquinchao	16	Azul	1

Tabla 24 (*) mínima frecuencia en áreas significativa.

FIG. 23 – Frecuencia de días con helada.

Características Climáticas de la Región Subantártica y Antártica adyacente

Los principales registros del mes en las estaciones correspondientes a las bases antárticas argentinas (Figura 25) son detallados en la Tabla 26.



FIG. 25 – Bases antárticas argentinas.

Principales registros en septiembre de 2012							
Base	Temperatura (°C)					Precipitación (mm)	
	Media (anomalía)			Absoluta		Total (mm)	Frecuencia
	Media	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima		
Esperanza	-8.5 (-1.4)	-3.6 (-0.7)	-13.0 (-1.7)	9.1	-21.8	20.0	16
Orcadas	-6.7 (-1.2)	-2.4 (-0.4)	-12.2 (-2.8)	5.2	-26.0	33.0	13
Belgrano II	-17.6 (+1.3)	-15.1 (+0.4)	-22.1 (+1.1)	-4.9	-32.9	27.0	7
Jubany	-5.2 (----)	-3.4 (----)	-7.9 (----)	3.5	-17.2	106.0	16
Marambio	-12.4 (-1.3)	-7.2 (-0.3)	-17.2 (-2.2)	9.0	-26.6	28.0	9
San Martín	-6.2 (+4.0)	-2.5 (+2.9)	-10.8 (+4.0)	9.0	-21.3	39.0	15

Tabla 26



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.