

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

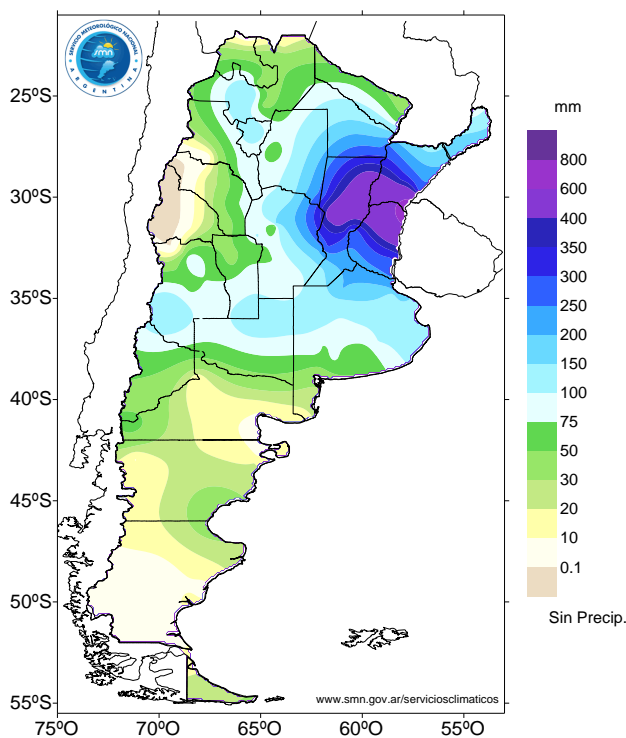
INFORME DE LAS PRECIPITACIONES OCURRIDAS EN ABRIL 2016

Fecha de emisión: 11 de mayo 2016

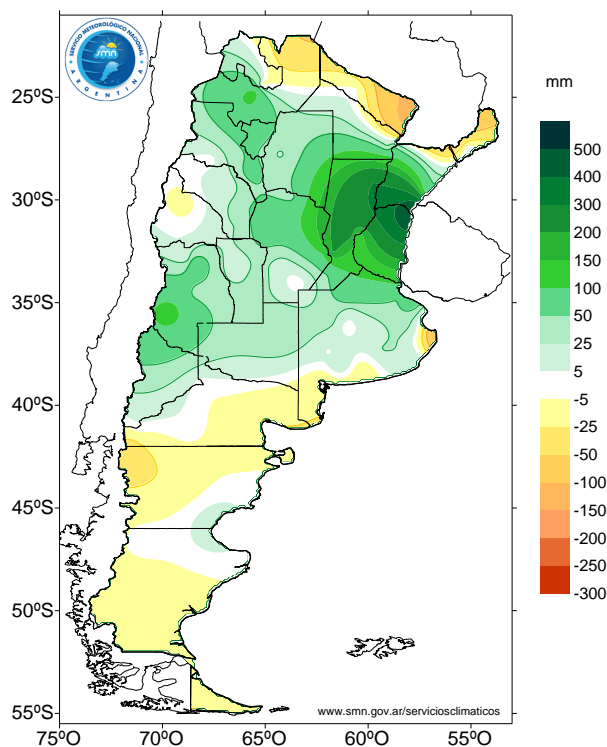
Durante el mes de abril de 2016 se registraron numerosos eventos de precipitación, principalmente sobre la región del noreste argentino, lo que contribuyó a empeorar la situación de excedente hídrico sobre la zona, produciendo inundaciones debido a la ocurrencia de abundantes precipitaciones en forma local, sumadas a las crecidas de los ríos Paraná, Salado santafecino y Uruguay, así como también ríos y arroyos locales.

Los sucesivos eventos meteorológicos ocurrieron debido a la persistencia de un patrón de circulación atmosférica en niveles altos de la troposfera, que se caracterizó por la presencia de una circulación asociada a bajas presiones al oeste del centro de Chile y una circulación de altas presiones en el Atlántico Sur. Esto favoreció el establecimiento de vientos del noroeste en niveles altos de la troposfera y vientos del sector norte en niveles bajos de la troposfera, promoviendo el ingreso de humedad y aire cálido desde el Océano Atlántico y sur del Brasil hacia la región norte y noreste de nuestro país. La presencia de una masa de aire inestable, junto con la circulación antes mencionada, dio lugar a la formación de chaparrones y tormentas localmente intensas en el centro y norte de nuestro país.

Precipitación acumulada (mm) en abril



Anomalia de la precipitación (mm) en abril



En la figura anterior se muestran los valores de precipitación acumulada para el mes de abril, (mapa de la izquierda), y su anomalía (mapa de la derecha). Se entiende por anomalía a la diferencia entre la precipitación acumulada en el mes y su valor normal según el período 1981–2010. En el mapa de la izquierda, se observa que los mayores valores de precipitación se registraron sobre la región noreste del país y principalmente sobre Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes, con valores que superaron los 400 mm. En la región central del país, las precipitaciones rondaron entre los 75 mm y 200 mm, mientras que en el sur de Mendoza, este y noreste de Catamarca, Tucumán, centro y sur de Salta, norte de La Pampa y centro de Buenos Aires, los valores de precipitación acumulada no superaron los 150 mm.

En el mapa de la derecha, se observan las mayores anomalías positivas de precipitación sobre las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes (con valores entre 150 mm y más de 400 mm por encima del valor normal), seguidas por las anomalías positivas observadas en Mendoza, norte de Neuquén y en la zona del noroeste argentino, con valores locales de más de 100 mm por encima del valor normal.

Por otra parte, anomalías negativas de precipitación se registraron principalmente en la Patagonia, el extremo norte del país y el extremo este de la provincia de Buenos Aires, con un déficit de precipitación entre 50 y más de 100 milímetros por debajo del valor normal en el este de Formosa y extremo norte de Misiones. Por su parte, en la región patagónica los valores de precipitación acumulada rondaron entre 5 mm y 50 mm por debajo de los valores normales.

A continuación se presenta una tabla con las diez estaciones que registraron el mayor desvío negativo porcentual de precipitación durante el mes de abril, en orden decreciente. Dichos valores se encuentran por debajo del -50%, esto significa que en estas estaciones llovió menos de la mitad de lo que se espera para el mes según el promedio 1981 - 2010. Se entiende por anomalía o desvío porcentual al cociente entre la anomalía y el valor normal de cada estación (según el período 1981–2010) expresado en porcentaje.

Estación	Precipitación acumulada en abril (mm)	Valor normal del mes (mm)	Anomalía porcentual (%)
Paso de Indios	0.0	19.5	-100
Gobernador Gregores	1.0	17.1 *	-94
La Quiaca	0.6	8.2	-93
Río Gallegos	2.9	26.7	-89
El Calafate	3.8	23.3 *	-84
Esquel	9.5	43.1	-78
San Antonio Oeste	9.0	34.7 *	-74
Puerto Madryn	20.4	24.8	-71
Tartagal	20.3	65.3	-69
Formosa	58.3	175.0	-67

* Gobernador Gregores : normal obtenida a partir del período especial 1994-2008

* El Calafate: normal obtenida a partir del período especial 2001-2010

* San Antonio Oeste: normal obtenida a partir del período especial 1988-2010

En términos de déficit de precipitación cabe destacar que La Quiaca y El Calafate ya registran cuatro meses consecutivos con lluvias por debajo del valor normal, mientras que Puerto Madryn y Gobernador Gregores, ya suman tres meses consecutivos con anomalías porcentuales menores al -50%. Por otro lado, en Orán, provincia de Salta, con un valor de anomalía porcentual del -40% para abril, ya es el segundo mes consecutivo con lluvias inferiores a lo normal. Lo mismo ocurre en El Bolsón, donde marzo y abril fueron meses con lluvias por debajo de lo normal con valores de -89% y -45% respectivamente. Estaciones como La Quiaca, Tartagal, Viedma, Esquel, Paso de indios y San Julián, registran dos meses consecutivos con anomalías negativas de precipitación inferiores al -50%.

Con respecto a los excesos de precipitación registrada en el mes, en la siguiente tabla se presentan las diez estaciones meteorológicas con los mayores valores de desvío positivo de precipitación ordenados en forma decreciente. El desvío se refiere a la diferencia entre la precipitación acumulada en el mes y su valor normal según el período 1981-2010.

Estación	Precipitación acumulada abril 2016 (mm)	Normal abril 1981 - 2010 (mm)	Desvío (mm)
MONTE CASEROS AERO	653.8	189.7	464.1
CONCORDIA AERO	605.5	163.4	442.1
RECONQUISTA	456.2	155.6	300.6
SAUCE VIEJO AERO	352.8	116.2	236.6
EL TREBOL	300.2	87.7	212.5
GUALEGUAYCHU AERO	301.3	113.9	187.4
CERES	267.2	95.4	171.8
MALARGUE AERO	145.3	22.9	122.4
PARANA AERO	250.8	132.7	118.1
SALTA AERO	150.0	33.0	117.0

Cabe destacar que los valores de anomalías positivas que figuran en la tabla representan en su mayoría más del 100% de precipitación por encima del valor normal (es decir, que llovió más del doble de lo que espera para el mes de abril). En particular, para las estaciones de Monte Caseros, Concordia, Sauce Viejo y El Trébol los valores representan excesos de más del 200%, es decir, que en dichas estaciones llovió más del triple de lo que se espera a nivel mensual. En este sentido, notar que la estación de Malargüe es la que registró un monto de lluvia mensual del orden de seis veces más de lo que se espera para abril. De la misma manera ocurre para la estación de San Martín también en Mendoza, con 95.3 milímetros. Algunas estaciones del noroeste como Catamarca, Chilecito y Salta también registraron valores de precipitación acumulada que exceden en más del triple al valor normal.

El mes de abril tuvo la particularidad de registrar numerosos días con precipitación, si bien hubieron eventos particulares con abundantes precipitaciones, lo que se destacó fue la persistencia de días con lluvia a lo largo del mes. En la mayor parte Santa Fe, Entre Ríos, sur de Corrientes,

noreste de Córdoba y norte de Buenos Aires se registraron más de 14 días con lluvia. Para las estaciones de Entre Ríos y Santa Fe principalmente, esto representa el doble de cantidad de días con lluvia de lo que se espera para el mes. Mientras que para las estaciones de la provincia de Mendoza se han registrado más del doble de días con lluvia a lo largo del mes.

La siguiente tabla muestra las estaciones que alcanzaron un nuevo récord de cantidad de días con precipitación para el mes de abril durante el período 1961 – 2016.

Estación	Días con lluvia registrados en abril 2016	Record anterior (1961-2015)
Concordia	21	17 (1998)
Gualeguaychú	21	15 (1980)
Buenos Aires	20	16 (1980)
Monte Caseros	19	17 (2002)
Reconquista	18	18 (2002)
Sauce Viejo	18	13 (1980)
Rosario	18	13 (1963)
Ceres	17	15 (1992)
Paraná	17	16 (1998)
Nueve de Julio	16	16 (1998)
Malargüe	15	9 (2002)
La Plata	15	13 (1980)
Punta Indio	15	12 (1970)
Villa dolores	13	12 (2012)
Chemical	11	10 (2000)

En la siguiente tabla se muestran los récords mensuales para el mes de abril 2016, junto a los valores correspondientes al récord anterior y año de ocurrencia de cada uno. Cabe destacar que los valores registrados en Sunchales, Monte Caseros y Concordia son récords no sólo para el mes de abril, sino también teniendo en cuenta los valores máximos registrados en cualquier otro mes del año.

Estación	Precipitación abril 2016 (mm)	Valor récord anterior (mm)/año de ocurrencia	Período de referencia
MONTE CASEROS	653.8	487.6 / 1991	1904 - 2016
CONCORDIA	605.5	393.7 / 2002	1962 - 2016
SUNCHALES	492.3	152 / 2013	2009 - 2016
RAFAELA	401.0	290.6 / 1946	1935 - 2016
MALARGUE	145.3	97 / 2013	1914 - 2016
SAN MARTIN	95.3	84.5 / 1999	1957 - 2016

Por su parte, además de establecerse nuevos records mensuales, también se registraron nuevos récords de lluvia diaria, los mismos se muestran en la siguiente tabla, junto a la fecha de ocurrencia.

Estación	Precipitación acumulada en 24hs (mm) - fecha	Período de referencia
SALTA	79.0 - 04/04/2016	1925 - 2016
TUCUMÁN	70.0 - 04/04/2016	1982 - 2016
CHILECITO	18.0 - 11/04/2016	1989 - 2016
SUNCHALES	185.0 - 01/04/2016	2009 - 2016
RAFAELA	97.0 - 01/04/2016	2007 - 2016
SAN MARTÍN	65.0 - 07/04/2016	1958 - 2016

A continuación se presentan imágenes de la temperatura de los topes nubosos de los satélites NOAA 18/ AVHR, METOP-A/ AVHRR y METOP-B/ AVHRR que muestran la estructura de algunas de las tormentas ocurridas durante el mes. Notar que los valores de temperatura de topes nubosos son del orden de -60°C y -80°C , lo que indica la presencia de nubes de tormenta, siendo algunas de un gran desarrollo vertical.

a) 12:20 UTC (09:20 del día 03 Hora local)

b) 12:52 UTC (09:52 del día 04 Hora local)

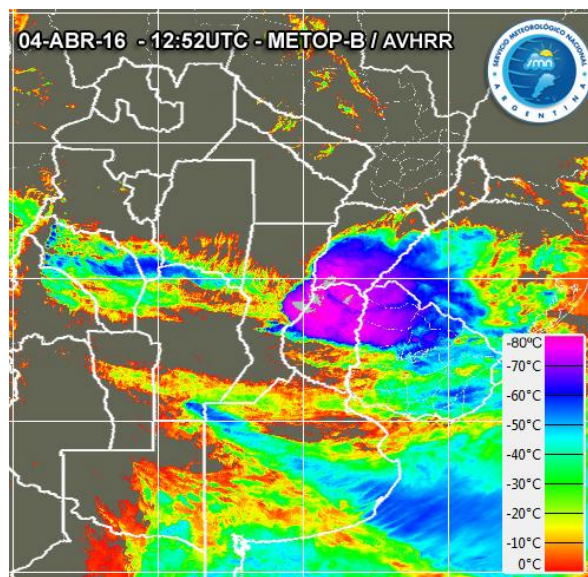
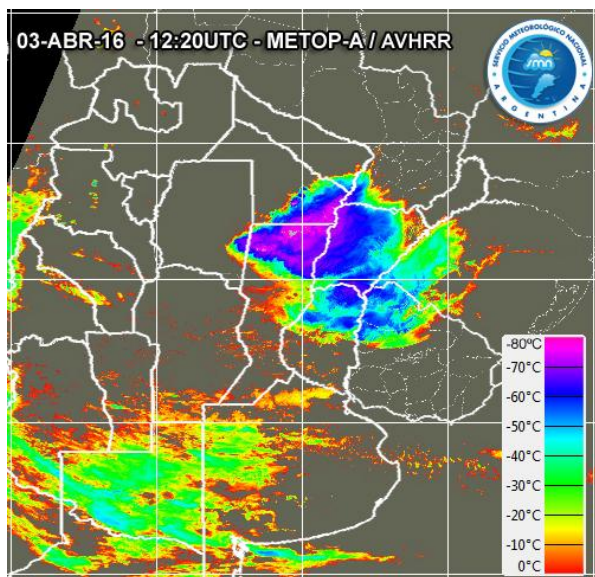
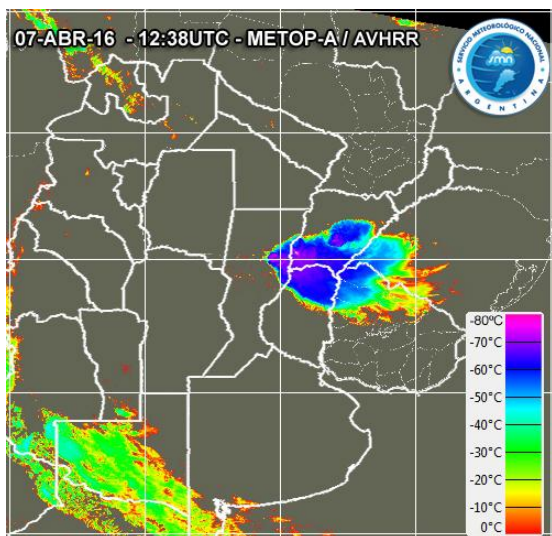


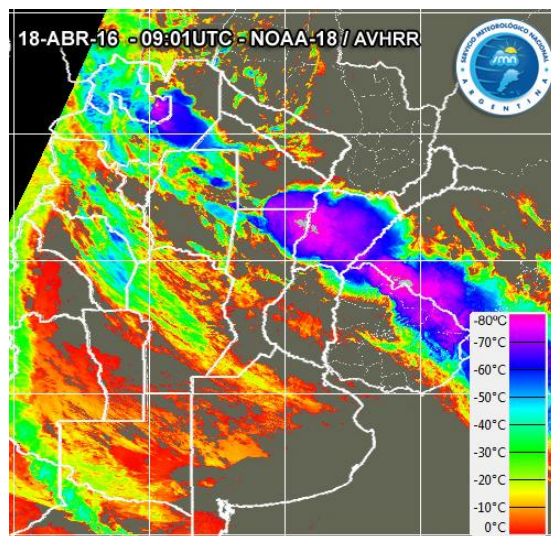
Imagen de la temperatura de los topes nubosos del satélite NOAA- 18/AVHRR y METOP-A/ AVHRR

En la imagen a), se observan topes nubosos que alcanzan los -80°C sobre el norte de Santa Fe, sureste de Chaco, oeste de Corrientes, extremo noroeste de Entre Ríos y sureste de Corrientes; mientras que en la imagen b), se observan en el centro-este de Santa Fe, centro y norte de Entre Ríos, centro y sur de Corrientes y de menor extensión sobre el centro del país.

c) 12:38 UTC (09:38 del día 07 Hora local)



d) 09:01 UTC (06:01 del día 18 Hora local)



e) 09:32 UTC (06:32 del día 24 Hora local)

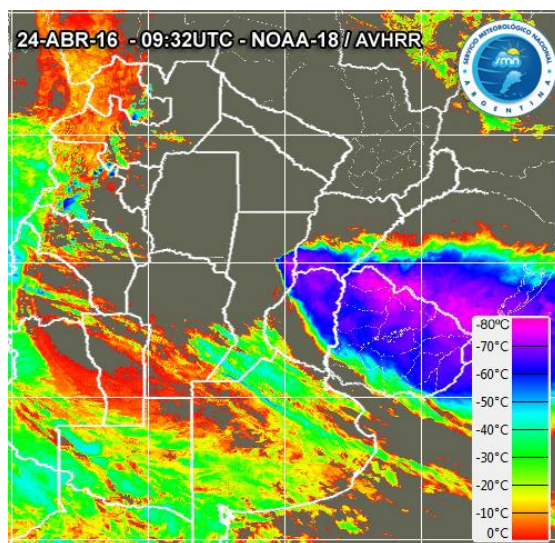


Imagen de la temperatura de los topos nubosos del satélite NOAA- 18/AVHRR y METOP-A/ AVHRR

La imagen c), muestra topos de gran desarrollo vertical hacia el centro este de Santa Fe, suroeste y centro de Corrientes y norte de Entre Ríos. En la imagen d), las tormentas de mayor desarrollo vertical se observan sobre Corrientes, noreste de Santa Fe, sureste de Chaco, norte de Uruguay, sureste de Jujuy y oeste de Salta. En la imagen e), los topos nubosos de -80°C , se ubican en el norte y este de Entre Ríos, sur de Corrientes, norte de Uruguay y sur de Brasil.

-Los datos utilizados en este informe corresponden a la base de datos Synop.-

Servicio Meteorológico Nacional