

## INFORME DE LAS PRECIPITACIONES OCURRIDAS EN ABRIL 2017

Fecha de emisión: 30 de mayo 2017

Durante el mes de abril se registraron numerosos eventos meteorológicos que produjeron inundaciones a lo largo de todo el país. Entre las provincias más afectadas se encuentran Santiago del Estero, Corrientes, Misiones, Mendoza, este de Chaco y Formosa, Buenos Aires, La Pampa y Santa Fe. A comienzos de mes la región de Comodoro Rivadavia fue nuevamente impactada por abundantes precipitaciones.

En las siguientes figuras se muestran los valores de precipitación para el mes de abril, (Figura 1), y su anomalía (Figura 2). Se entiende por anomalía (o desvío) a la diferencia entre la precipitación total en el mes y su valor normal según el período 1981–2010.

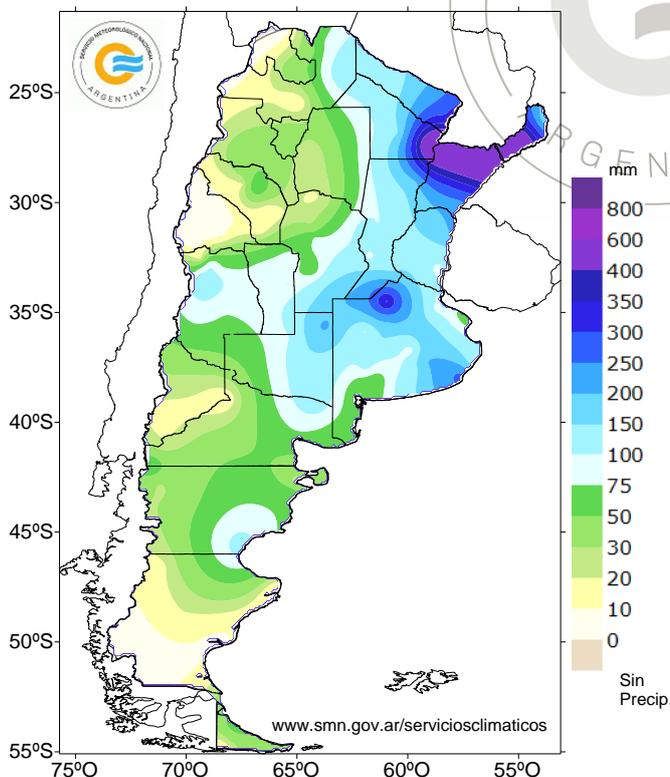


Figura 1: Precipitación acumulada (mm) en abril 2017

En la Figura 1 se observa que los mayores valores de precipitación se registraron en la región noreste del país y norte de Buenos Aires, con valores superiores a 400mm al este de Chaco, norte de Corrientes y sur de Misiones y entre 300 y 350 mm al norte de Buenos Aires, puntualmente sobre Junín. Al sudeste de Buenos Aires las precipitaciones se registraron entre 200 y 300 mm. Al noroeste del país y en la región de Patagonia los valores se encontraron entre 10 y 75 mm principalmente, con valores puntuales al este de Patagonia entre 100 y 150 mm. Por último, en Mendoza, este de La Pampa, Santa Fe, oeste de Chaco y Formosa y algunos puntos de la provincia de Buenos Aires, los valores de lluvia rondaron, en general, entre los 75 y 150 mm.

En la Figura 2 se observa que las precipitaciones fueron superiores a lo normal (anomalías positivas) en varias regiones a lo largo del país. Entre las áreas de máxima anomalía positiva se encuentran el noreste del país, con excesos de precipitación de más de 200 mm y menor a 300 mm. Al norte de Buenos Aires los valores rondaron entre los 100 y 300 mm, principalmente al norte de La Pampa, sur de Córdoba y Santa Fe y la estación Junín de provincia de Buenos Aires. También se observan anomalías positivas al este de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut y centro – este de Río Negro. El oeste del país también cuenta con valores de anomalía positiva entre 5 y más de 50 mm. Las regiones con valores negativos de anomalía son menos extensas. Entre ellas se encuentran: norte de Córdoba, Santiago del Estero, sur de Neuquén, oeste de Chubut y Río Negro, sur Tucumán, centro de Salta, este de Jujuy,

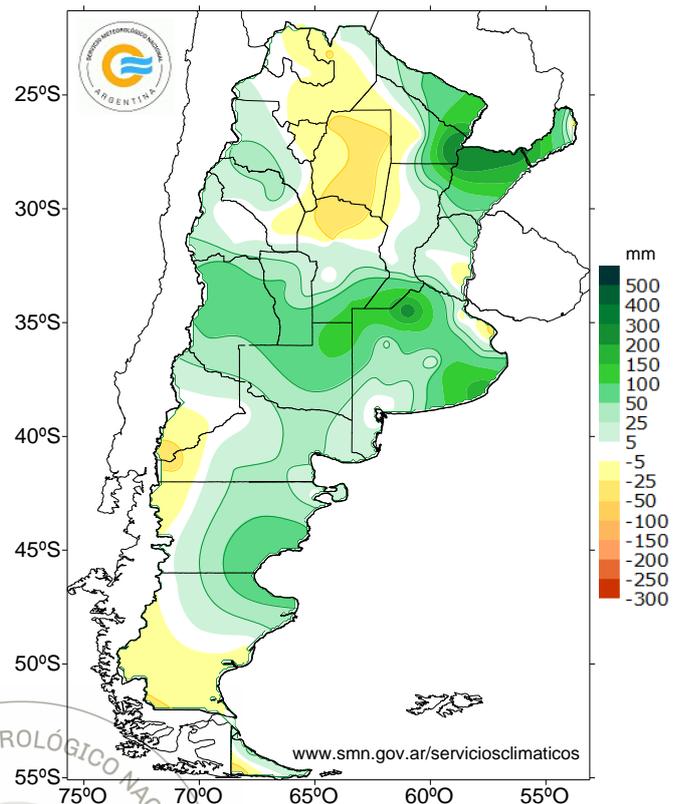


Figura 2: Anomalía de la precipitación (mm) en abril 2017

norte de Córdoba, Santiago del Estero, sur de Neuquén, oeste de Chubut y Río Negro, sur Tucumán, centro de Salta, este de Jujuy, de Santa Cruz y sudoeste de Tierra del Fuego.

### **Déficit de precipitaciones**

A continuación se presenta la Tabla 1 con las estaciones que registraron el mayor desvío negativo porcentual de precipitación durante el mes de abril. 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. Notar que la mayoría de los 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. Aunque no se destaca en la tabla como una de las estaciones con mayor déficit de precipitación en el mes, la estación Jachal, situada al norte de San Juan, ya lleva diez meses consecutivos con anomalías porcentuales negativas de precipitación, seis de los cuales con valores cercanos al -100%.

**Tabla 1: estaciones con mayor déficit de precipitaciones**

Estación	Precipitación acumulada en abril (mm)	Valor normal del mes (mm)	Anomalía porcentual (%)
LA QUIACA OBS	0.4	8.2	-95.1
USHUAIA	9.3	55.9	-83.4
EL CALAFATE	6.1	23.3	-73.8
VILLA MARIA DEL RIO SECO	22.0	70.4	-68.8
BARILOCHE AERO	22.8	58.9	-61.3
CHAMICAL	10.8	26.6	-59.4
RIO GALLEGOS AERO	12.3	26.7	-53.9
NEUQUEN AERO	7.3	15.3	-52.3
CORDOBA AERO	35.2	66.3	-46.9
SAN JULIAN AERO	11.1	19.1	-41.9

En la región noroeste de la Patagonia, Neuquén Aero presenta lluvias por debajo del valor normal durante seis meses consecutivos, cinco de los cuales con anomalías porcentuales por debajo del -50%. Lo mismo ocurre en Río Cuarto, provincia de Córdoba, pero los valores de anomalías negativas no llegan al -50%, a excepción del mes de noviembre de 2016.

Ushuaia presenta déficit en las precipitaciones durante cinco meses consecutivos, con valor de anomalía porcentual menor al -50% en abril de 2017. En Villa María del Río Seco son cuatro los meses consecutivos con déficit de precipitaciones, tres de los cuales presentan anomalías porcentuales por debajo del -50%.

### **Excesos de precipitaciones**

Respecto de los excesos de precipitación registrados en el mes, la Tabla 2 presenta las estaciones meteorológicas en las que se observaron los mayores valores de anomalía positiva de precipitación, ordenados en forma decreciente. De la tabla se destacan las estaciones Mendoza Observatorio y Mendoza Aero, donde la lluvia mensual registrada supera el valor normal en un 400% y 446% respectivamente. Por su parte, en Comodoro Rivadavia la lluvia supera el valor normal en un

368%. También se destacan varias estaciones del centro y noreste del país, cuyo valor de precipitación corresponde a mucho más del doble de la normal del mes. En Oberá, Junín y Mar del Plata la precipitación registrada en el mes superó al valor normal por más del 200%. Otras estaciones del centro – oeste del país se han destacado por registrar lluvias de más del doble y triple de lo que se espera para el mes, como son San Martín, Malargue, San Rafael y San Luis (no se muestra en la tabla).

**Tabla 2: estaciones con mayor exceso de precipitaciones**

Estación	Precipitación acumulada abril 2017 (mm)	Normal abril 1981 - 2010 (mm)	Anomalía (mm)
OBERA	576.0	188.1	387.9
CORRIENTES AERO	518.3	206.6	311.7
RESISTENCIA AERO	488.0	202.3	285.7
JUNIN AERO	359.0	109.1	249.9
POSADAS AERO	429.3	193.8	235.5
MAR DEL PLATA	266.6	85.5	181.1
GENERAL PICO AERO	210.0	70.4	139.6
FORMOSA	311.2	175.0	136.2
TANDIL	196.6	71.3	125.3
VENADO TUERTO	195.0	90.7	104.3
LABOULAYE	187.0	83.4	103.6
SANTA ROSA AERO	159.8	58.0	101.8
COMODORO RIVADAVIA	118.8	25.4	93.4
NUEVE DE JULIO	203.0	110.3	92.7
LAS FLORES AERO	189.5	97.4	92.1
IGUAZU	259.0	169.1	89.9
PASO DE LOS LIBRES AERO	293.3	205.0	88.3
MENDOZA OBS	97.9	19.6	78.3
MENDOZA AERO	90.1	16.5	73.6
CONCORDIA AERO	223.0	163.4	59.6

**Récords de precipitaciones**

La Tabla 3 muestra las estaciones que han alcanzado un nuevo récord de precipitación acumulada en 24 horas, las cuales se encuentran

en Chubut, Misiones, Mendoza, Córdoba y norte de Buenos Aires.

**Tabla 3: estaciones que alcanzaron un nuevo récord diario de precipitación**

Estación	Precipitación acumulada en 24hs (mm)/día de ocurrencia	Valor récord anterior (mm)/año de ocurrencia	Período de referencia
POSADAS AERO	127.0 / 04	126.7 / 1985	1956 - 2017
OBERA	196.0 / 04	149.0 / 1994	1991 - 2017
ESC. AVIACIÓN MILITAR	65.0 / 02	46.0 / 2010	2000 - 2017
MENDOZA OBS	53.0 / 17	42.6 / 1981	1956 - 2017
JUNIN AERO	152.0 / 08	128.8 / 1995	1959 - 2017
COMODORO RIVADAVIA	63.0 / 06	60.5 / 1980	1956 - 2017

En la Tabla 4 se presentan las estaciones que han alcanzado un nuevo récord de precipitación mensual, destacándose las

provincias de Corrientes y San Luis, además de las mencionadas en el párrafo anterior.

*Tabla 4: estaciones que alcanzaron un nuevo récord mensual de precipitación*

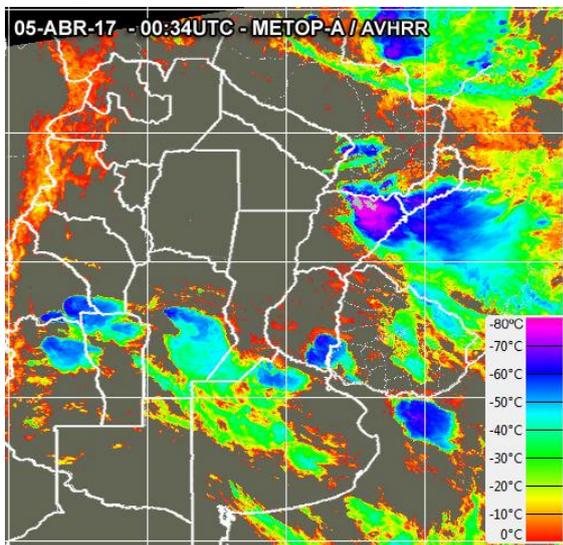
Estación	Precipitación abril 2017 (mm)	Valor récord anterior (mm)/año de ocurrencia	Período de referencia
CORRIENTES AERO	518.3	515.3 / 1998	1961 - 2017
POSADAS AERO	429.3	416.0 / 1990	1951 - 2017
OBERA AERO	576	518.0 / 1998	1990 - 2017
SAN CARLOS	124	96.7 / 1981	1903 - 2017
MENDOZA AERO	89	79.0 / 1961	1934 - 2017
MENDOZA OBS	97.9	91.7 / 1876	1866 - 2017
SANTA ROSA DE CONLARA	91	85.0 / 2002	2001 - 2017
JUNIN AERO	359	355.6 / 1993	1958 - 2017

**Sensores remotos**

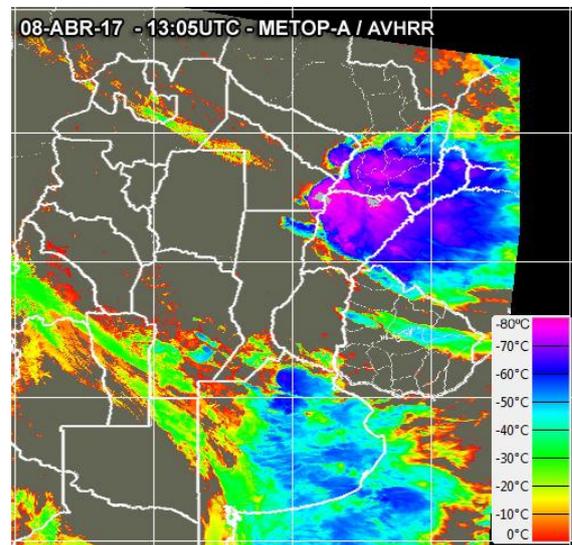
A continuación se presentan imágenes de la temperatura de los topes nubosos de los satélites NOAA 19/ AVHR y METOP A/ AVHRR que muestran la estructura de algunas de las tormentas ocurridas durante el mes. Notar que

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 de un gran desarrollo vertical.

a) 00:34 UTC (21:34 del día 04 Hora local)



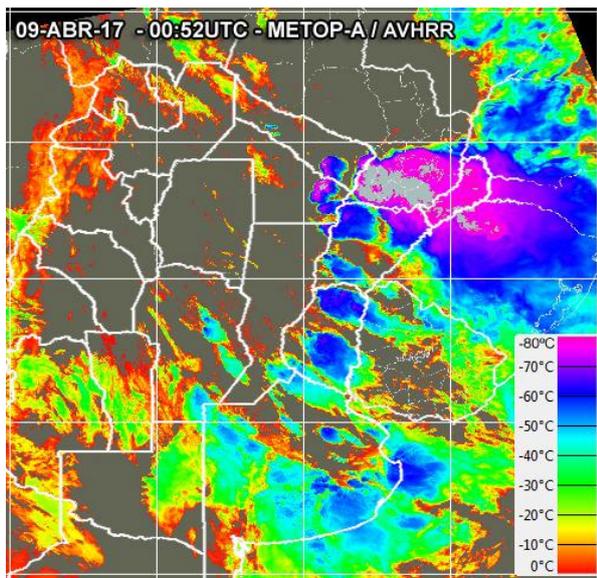
b) 13:05 UTC (10:05 del día 08 Hora local)



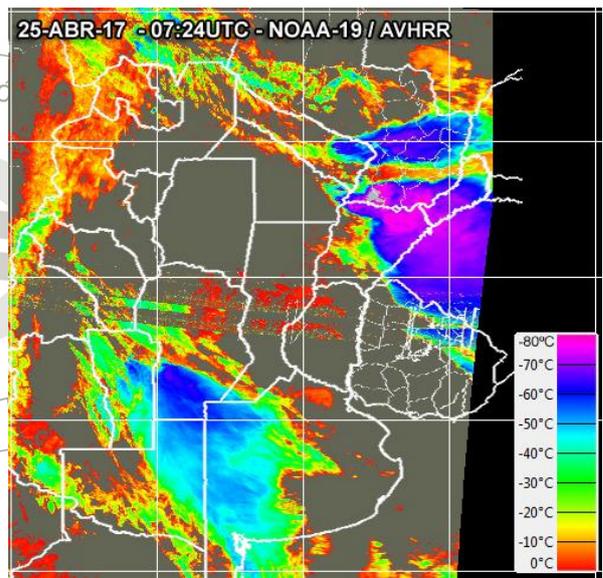
Las imágenes a) y b) muestran algunos de los eventos ocurridos a principio de mes. En la figura a) se observa la presencia de núcleos de tormenta en Misiones, Corrientes, sur de Entre Ríos, norte de Buenos Aires, centro de Córdoba, norte de San Luis, norte de Mendoza y sur de San Juan, ocurridas durante la noche del día 04. Las lluvias siguieron afectando el noreste del país y la

provincia de Buenos Aires durante el día 08, como muestra la imagen b). Durante la mañana del 08 se observan tormentas de un gran desarrollo vertical en el Corrientes, este de Chaco, este de Formosa y sur de Paraguay. En la región norte, centro y este de Buenos Aires se observan temperaturas de tope de nube frías, que dieron lugar a importantes lluvias.

c) 00:52 UTC (21:52 del día 08 Hora local)



d) 07:24 UTC (04:24 del día 25 Hora local)

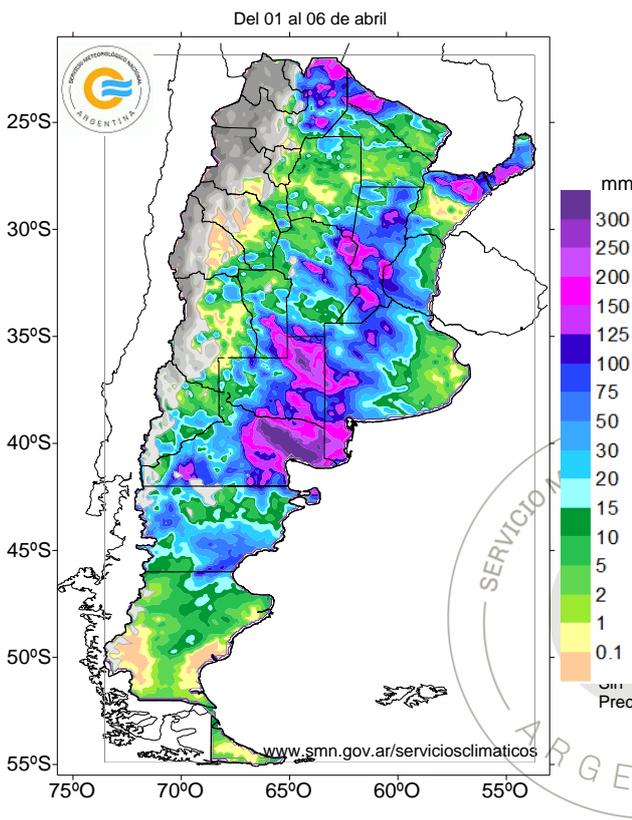


La región noreste del país ha sido afectada por abundantes lluvias a lo largo de todo el mes. Las imágenes c) y d) ilustran algunas de las tormentas que se desarrollaron a principio y finales de mes. En la imagen c) se observa nubosidad de gran desarrollo vertical en Chaco, Formosa, Corrientes, Misiones, Entre Ríos y sur de Paraguay, durante la noche del día 08. Hacia la

mañana del día 25 se observan tormentas en Misiones y Corrientes, como puede verse en la imagen d). También se observan temperaturas de tope nuboso frío al sur de Córdoba, noroeste de Buenos Aires, norte de La Pampa y este de San Luis.

Durante los primeros días del mes se destacaron varios eventos de abundantes lluvias, no sólo en la región noreste del país, sino también centro y región patagónica. La Figura 3 muestra el campo de precipitación estimada a

partir de la constelación de satélites de la “Global Precipitation Measurement (GPM)” de la NASA (producto IMERG), para el período comprendido entre los días 01 y 06 de abril.



Se observan valores de precipitación estimada superiores a 300mm en el norte de La Pampa y noreste de Córdoba, mientras que al sur de Santa Fe y centro de Córdoba los valores superan los 150mm (Figura 3). Estas precipitaciones se dieron principalmente en los primeros dos días del mes. El norte de la región patagónica también registró lluvias el primer día del mes, las cuales se observan en la región este y noreste de Río Negro con valores estimados que superan los 300mm. Al sudeste de Chubut se distinguen valores entre 50 y 100mm, los cuales se dieron principalmente el día 6. Cabe destacar que si bien la información satelital puede sobreestimar los valores de precipitación, representa una buena estimación de la región afectada.

Figura 3: Precipitación estimada IMERG (mm): entre las 09hs del día 01 y las 09hs del día 07 de abril. NOTA: los datos de precipitación estimados por satélite son mediciones indirectas de la precipitación, a diferencia de los datos observados en superficie. Sin embargo, la información satelital resulta de gran utilidad para el monitoreo de la distribución espacial de la precipitación.

Servicio Meteorológico Nacional