

INFORME DE LAS PRECIPITACIONES OCURRIDAS EN FEBRERO 2017

Fecha de emisión: 31 de marzo 2017

Durante el mes de febrero se registraron eventos meteorológicos que produjeron anegamientos en varias localidades del centro y norte del país. Como consecuencia de la ocurrencia de tormentas aisladas localmente intensas se produjeron numerosos destrozos y cortes en la energía eléctrica. Entre las provincias más afectadas se encuentran Córdoba, Santiago del Estero, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires.

En las siguientes figuras se muestran los valores de precipitación para el mes de febrero, (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.

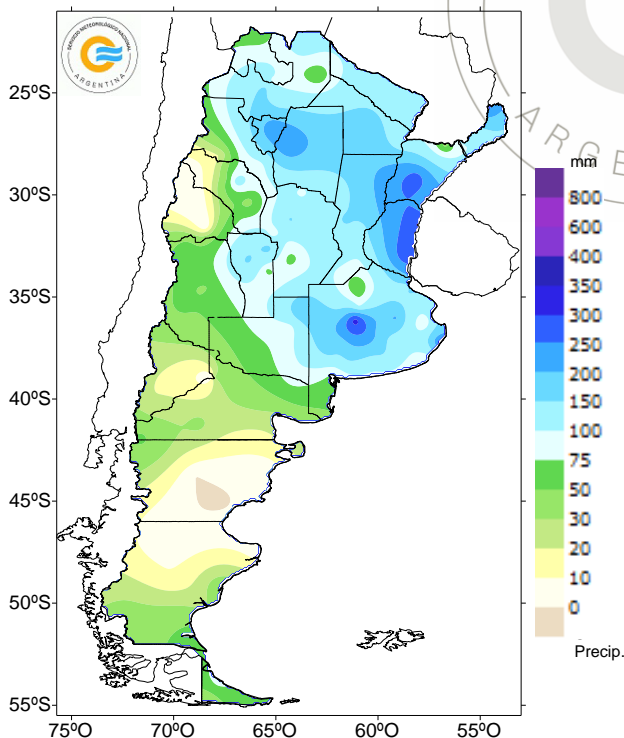


Figura 1: Precipitación acumulada (mm) en febrero

En la Figura 1 se observa que los mayores valores de precipitación se registraron en la región centro - norte del país, con valores superiores a 200 mm en Tucumán y Santiago del Estero, y superiores a 250 mm en el sur de Corrientes y este de Entre Ríos. En el centro de la provincia de Buenos Aires se observa un valor puntual de precipitación de más de 300 mm. En el resto del centro y norte del país se registraron lluvias entre 75 y 200 mm, a excepción de las provincias de San Juan, Mendoza, oeste de La Pampa, centro y oeste de la Rioja, y oeste de Catamarca, con valores que no superaron los 75 mm. De igual manera ocurre en la región norte y sur de la Patagonia, donde se destacan los valores de precipitación acumulada al sur de Santa Cruz, los cuales produjeron algunos anegamientos en Río Gallegos.

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 centro y sur de la provincia de Buenos Aires, Entre Ríos, sur de Corrientes, Santiago del Estero, oeste de Tucumán y sudoeste de Chaco, con excesos de precipitación de más de 50mm, y en algunas regiones puntuales con más de 100mm. También se observan anomalías positivas en el norte y este de Córdoba, Mendoza, San Luis, La Pampa, Neuquén, oeste de Río Negro, noroeste de Chubut, sur de Santa Cruz y Ushuaia. En cuanto a las anomalías negativas de precipitación, se observa que tuvieron lugar con mayor intensidad en la región noroeste del país y extremo norte de Buenos Aires, con más de 50 mm por debajo del valor normal. Otras provincias con déficit de precipitaciones son

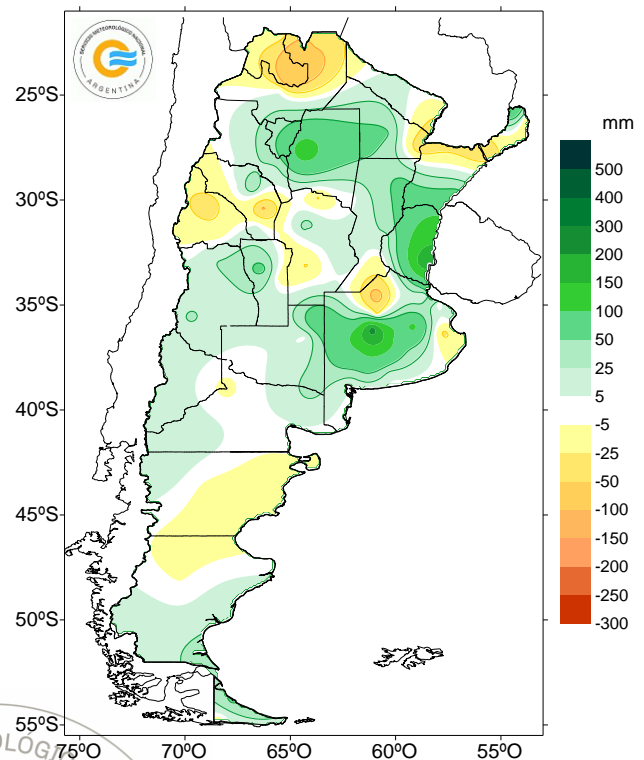


Figura 2: Anomalía de la precipitación (mm) en febrero

San Juan, parte de la Rioja, norte de Corrientes, centro y sur de Misiones, centro – oeste y norte de Córdoba, este de Buenos Aires, Chubut y norte de Santa Cruz.

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 febrero. 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. En la Tabla 1 se observa que las estaciones con mayor déficit de precipitación se encuentran en su mayoría en el noroeste del país y Patagonia. La estación Jachal, situada al norte de San Juan, ya lleva ocho meses consecutivos con anomalías porcentuales negativas de precipitación, seis de los cuales con valores cercanos al -100%. Chamental, al sur de La Rioja, presenta tres meses consecutivos con déficit de precipitaciones, dos de los cuales con valores de anomalía porcentual menor al -50%.

Tabla 1: estaciones con mayor déficit de precipitaciones

Estación	Precipitación acumulada en febrero (mm)	Valor normal del mes (mm)	Anomalía porcentual (%)
SAN JUAN AERO	1.1	18.9	-94.2
COMODORO RIVADAVIA	0.9	14.4	-93.8
JACHAL	3.7	35.4	-89.5
NEUQUEN AERO	2.6	11.9	-78.2
PERITO MORENO	4.2	13.5	-68.9
TRELEW	7.2	18.9	-61.9
CHAMICAL	40.0	95.1	-57.9
JUNIN AERO	55.0	118.8	-53.7
ORAN AERO	85.4	183.7	-53.5
JUJUY AERO	83.6	152.9	-45.3

En el extremo noroeste del país, Jujuy Aero presenta tres meses consecutivos con importantes valores de desvío porcentual negativo. Lo mismo ocurre en Tartagal, con valores de déficit en las precipitaciones más importantes, de hasta -68% en el mes de enero de 2017. Por su parte, en La Quiaca son cinco los meses consecutivos con déficit de precipitaciones. En la Patagonia, Neuquén Aero presenta lluvias por debajo del valor normal durante cuatro meses consecutivos, con anomalías porcentuales por debajo del -50%. En

Comodoro Rivadavia son dos los meses consecutivos que han registrado déficit de precipitaciones con anomalías porcentuales menores al -50%. La estación Paso de Indios presenta nueve meses consecutivos con déficit de precipitaciones, cuatro de los cuales presentan valores de anomalía porcentual menores al -50%. Puerto Madryn presenta cuatro meses consecutivos con anomalías negativas de precipitación, dos de los cuales con valores menores a -50%, y Trelew lleva dos meses consecutivos con anomalías menores al -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. Se observa que las estaciones que

registraron los mayores excesos de precipitación se encuentran en las provincias de Entre Ríos, Buenos Aires, Santiago del Estero, y norte de La Pampa. De la tabla se destaca la estación Bolívar, donde la lluvia mensual registrada supera el valor normal por más del triple.

Tabla 2: estaciones con mayor exceso de precipitaciones

Estación	Precipitación acumulada febrero 2017 (mm)	Normal febrero 1981 - 2010 (mm)	Anomalía (mm)
BOLIVAR AERO	324.0	95.1	228.9
GUALEGUAYCHU AERO	289.3	102.5	186.8
SANTIAGO DEL ESTERO	236.1	100.6	135.5
CONCORDIA AERO	269.0	145.7	123.3
OLAVARRIA AERO	218.0	101.2	116.8
LAS FLORES AERO	207.2	93.8	113.4
IGUAZU	257.0	154.7	102.3
GENERAL PICO AERO	195.0	102.7	92.3
AEROPARQUE	195.2	107.7	87.5
CORONEL SUAREZ AERO	157.2	80.4	76.8
MONTE CASEROS AERO	220.6	144.7	75.9
PIGUE AERO	176.6	101.6	75.0
AZUL	165.0	95.7	69.3
CORONEL PRINGLES	164.5	96.5	68.0
PEHUAJO AERO	163.6	101.2	62.4
PASO DE LOS LIBRES AERO	215.1	154.3	60.8
SAN LUIS AERO	158.2	97.5	60.7
RECONQUISTA	215.5	156.6	58.9
RIO GRANDE AERO	88.3	29.7	58.6
TUCUMAN AERO	230.6	172.3	58.3
PCIA. ROQUE SAENZ PEÑA	184.0	128.0	56.0

También se destacan las estaciones de Gualeguaychú, Santiago del Estero, Olavarría, Las Flores y Río Grande, cuyo valor de precipitación acumulada supera al valor normal por más del doble. Otras estaciones en donde el valor de

precipitación registrado en el mes superó al valor normal por más del doble son Río Gallegos, Malargue, El Calafate y Bariloche (no se muestran en la tabla).

Récords de precipitaciones

La Tabla 3 muestra las estaciones que han alcanzado un nuevo récord de precipitación acumulada en 24 horas. El valor diario observado en la estación Catamarca Aero de 60 mm representa más del 70% de la precipitación mensual que registró dicha estación, la cual fue

de 83.5 mm durante el mes de febrero. En la Tabla 4 se presentan las estaciones que han alcanzado un nuevo récord de precipitación mensual, entre las cuales se encuentra Bolívar Aero, que alcanzó también un nuevo récord a nivel diario.

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
CATAMARCA AERO	60.0 / 10	59.2 / 1976	1974 - 2017
BOLIVAR AERO	138.0 / 04	129 / 2001	1989 - 2017

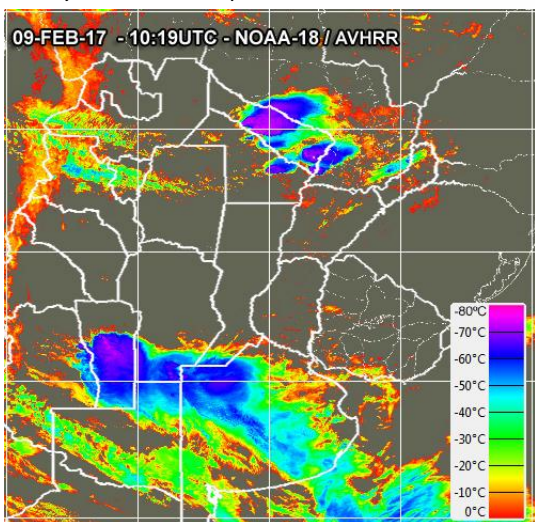
Tabla 4: estaciones que alcanzaron un nuevo récord mensual de precipitación

Estación	Precipitación febrero 2017 (mm)	Valor récord anterior (mm)/año de ocurrencia	Período de referencia
PCIA. ROQUE SAENZ PEÑA	184	175.5 / 2014	1998 - 2017
BOLIVAR AERO	324	241.0 / 2012	1988 - 2017

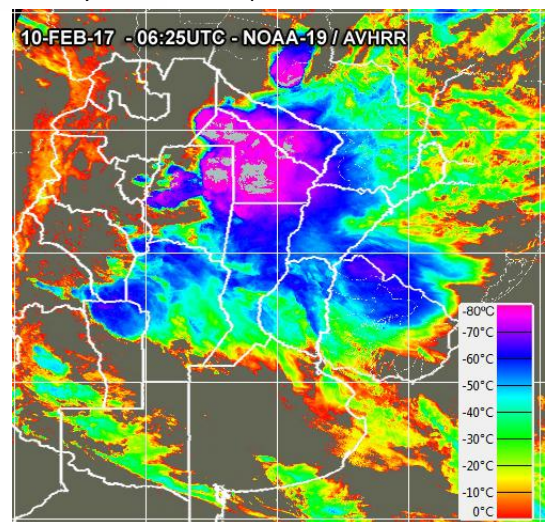
Sensores remotos

A continuación se presentan imágenes de los valores de temperatura de topes nubosos son la temperatura de los topes nubosos de los del orden de -60°C y -80°C, lo que indica la satélites NOAA 18 y 19/ AVHR y METOP-A/ AVHR presencia de nubes de tormenta de un gran que muestran la estructura de algunas de las desarrollo vertical. tormentas ocurridas durante el mes. Notar que

a) 10:19 UTC (07:19 del día 09 Hora local)



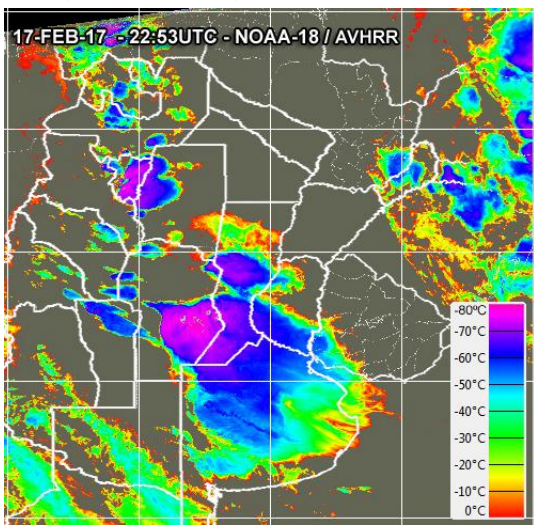
b) 06:25 UTC (03:25 del día 10 Hora local)



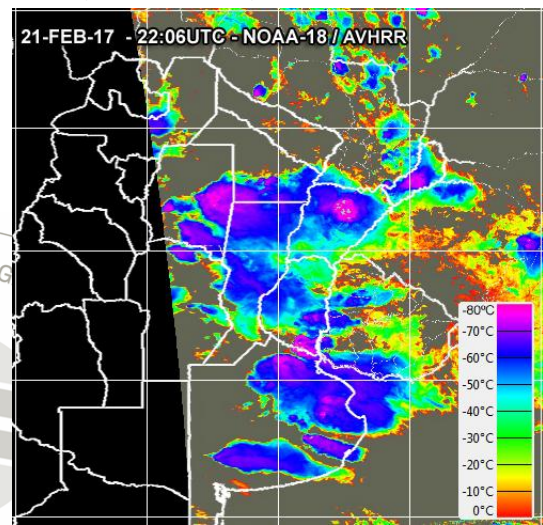
La imagen a) muestra la presencia de tormentas en San Luis, sur de Córdoba, norte de La Pampa, centro y noroeste de Buenos Aires, Chaco y Formosa, ocurridas durante la mañana del día 09. Las lluvias siguieron afectando el centro y norte del país durante el día 10 (imagen

b). Durante la madrugada del 10 se observan tormentas de un gran desarrollo vertical en Santiago del Estero, Chaco y Formosa. Las imágenes c) y d) muestran la presencia de algunas tormentas que ocurrieron durante los días 17 y 21 respectivamente.

c) 22:53 UTC (19:53 del día 17 Hora local)



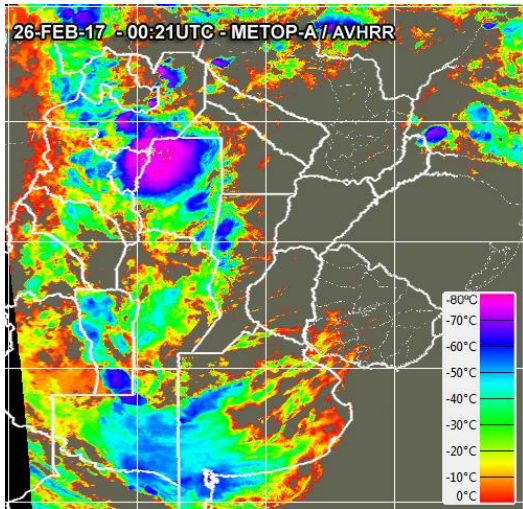
d) 22:06 UTC (19:06 del día 21 Hora local)



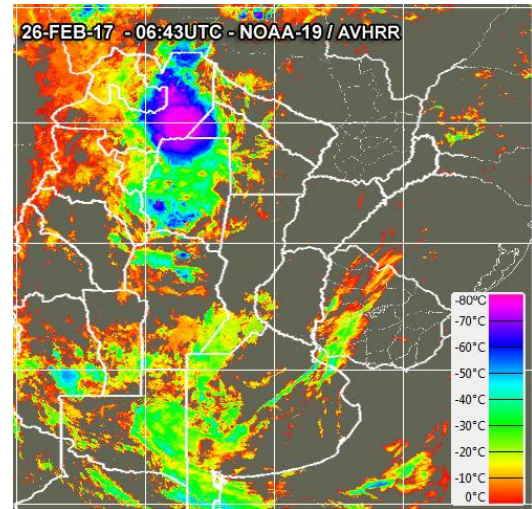
Se observa nubosidad de gran desarrollo vertical en Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Tucumán durante la tarde - noche del 17 (imagen c). Mientras que el día 21 se observan varios núcleos de tormentas en Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Santiago del Estero, Chaco, Corrientes y Misiones, como puede verse en la imagen d).

Las imágenes e) y f) muestran la presencia de tormentas de gran desarrollo vertical durante la noche del 25 y madrugada del 26 en el noroeste del país, afectando principalmente las provincias de Tucumán, centro – norte de Santiago del Estero y centro – este de Salta.

e) 00:21 UTC (21:21 del día 25 Hora local)

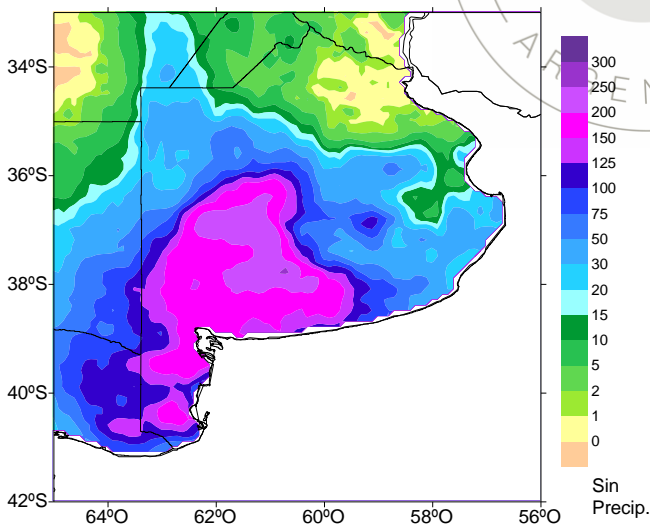


f) 06:43 UTC (03:43 del día 26 Hora local)



Las intensas lluvias ocurridas a principios de mes en la provincia de Buenos Aires han dado lugar a importantes valores de precipitación acumulada en el centro de la provincia durante los días 4 y 5, como se vio reflejado en el nuevo récord de precipitación diaria registrado en la

estación Bolívar. La Figura 3 muestra el campo de precipitación estimada durante los días 4 y 5 de febrero a partir de la constelación de satélites de la "Global Precipitation Measurement (GPM)" de la NASA (producto IMERG).



Se pueden apreciar valores de precipitación estimada entre 150mm y más de 200mm en el centro – sur de la provincia de Buenos Aires (Figura 3). Cabe destacar que si bien la información satelital sobreestima los valores de precipitación, representa una buena estimación de la región afectada.

Figura 3: Precipitación estimada IMERG (mm): entre las 09hs del día 04 y las 09hs del día 06 de febrero. 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.