

INFORME DE LAS PRECIPITACIONES OCURRIDAS EN JULIO 2019

Las nevadas que tuvieron lugar en la Patagonia a principio de mes y luego entre finales de la segunda década y el transcurso de la tercera ocasionaron inconvenientes tales como el cierre de pasos fronterizos, cortes de rutas, suspensión de clases y de servicios energéticos. Durante la tercera década se registraron lluvias en el noreste del país, las cuales estuvieron asociadas a la una crecida del río Uruguay que permaneció alejado de sus valores de alerta.

En las siguientes figuras se muestran los campos de precipitación para el mes de julio (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.

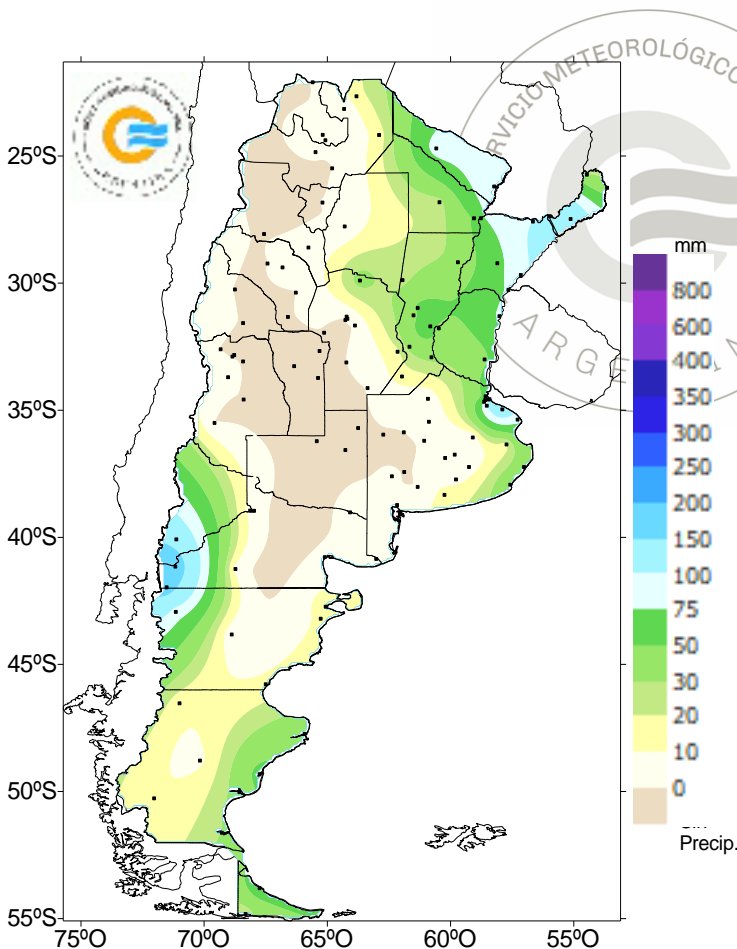


Figura 1: Precipitación acumulada (mm) en julio 2019

La Figura 1 muestra los mayores valores de precipitación acumulada en el noroeste de la Patagonia (sur de Neuquén, oeste de Río Negro y noroeste de Chubut), con valores de precipitación acumulada entre 150 y 200 milímetros. Hay dos máximos relativos en el centro y sur de Misiones, noreste de Corrientes y extremo noreste de Buenos Aires, donde se superaron los 100 mm. En la zona del noroeste del país, Cuyo, centro del país y noreste de Patagonia no se registraron precipitaciones o fueron menores a 10 mm.

En la Figura 2 se observan las máximas anomalías positivas en el sur de Neuquén, oeste de Río Negro, extremo noreste de Buenos Aires y centro de Formosa, con más de 50 milímetros por encima de lo normal. Un máximo relativo se observa en el centro de Santa Fe y costa este de Santa Cruz, con excesos entre 25 y 50 mm. Los mayores déficits se observan en el norte de Misiones, con lluvias entre 50 y 100 milímetros por debajo de lo normal, seguido del centro y sur de Buenos Aires y sudoeste de Mendoza, donde se registraron lluvias entre 25 y 50 milímetros por debajo de lo normal.

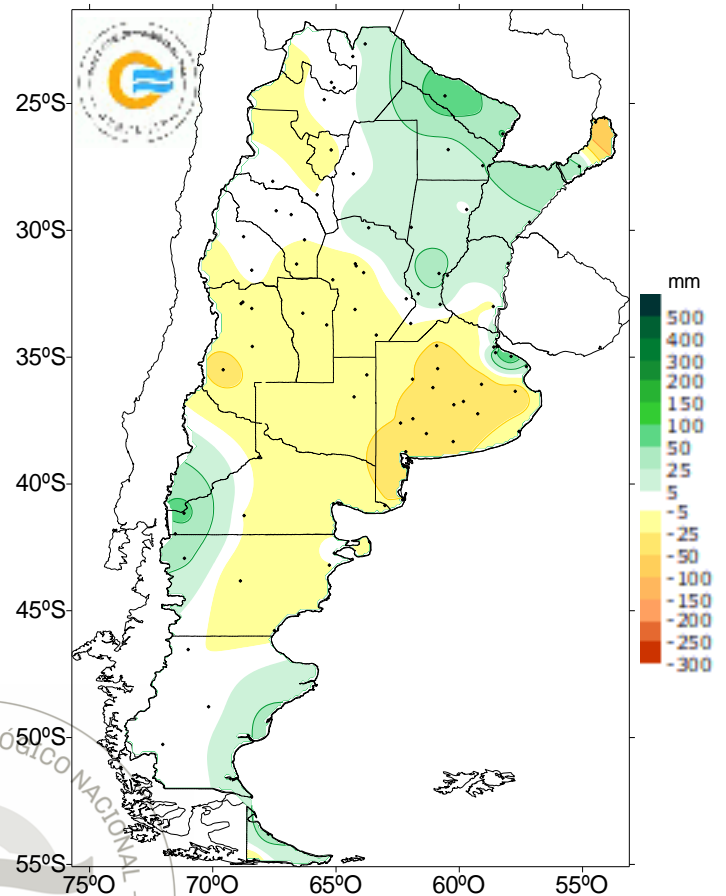


Figura 2: Anomalía de la precipitación (mm) en julio 2019

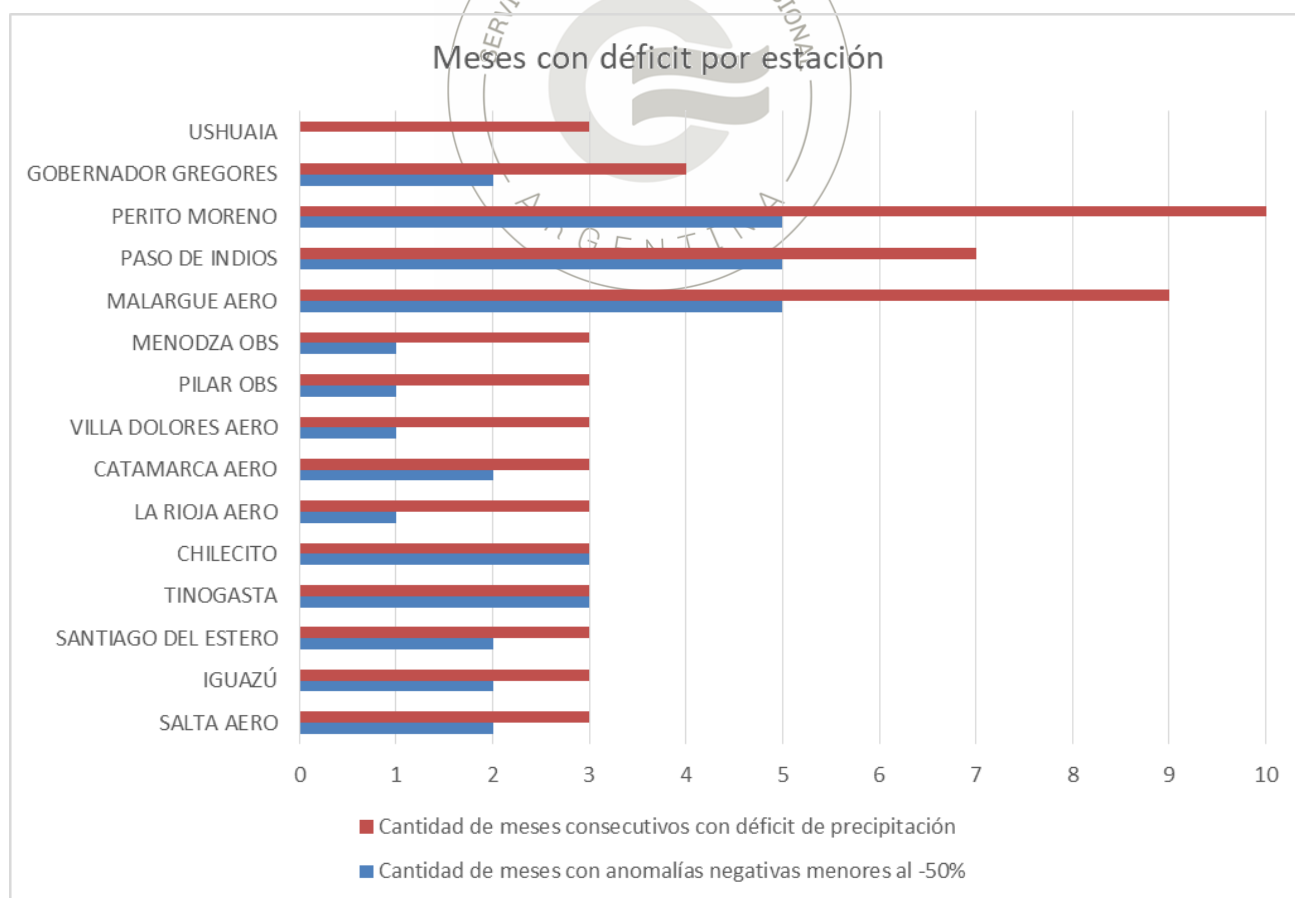
Déficit de precipitaciones

A continuación se presenta la Tabla 1 con las estaciones que registraron el mayor desvío negativo porcentual de precipitación durante el mes de junio (sin tener en cuenta las estaciones en donde no llovió). 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 cercanos al -90%, esto significa que llovió sólo el 10% de lo que se espera para el mes según el promedio 1981 - 2010. La Figura 3

muestra las estaciones que tienen tres meses o más consecutivos con déficit de precipitación (barras rojas), y la cantidad de dichos meses que presentan anomalías menores al -50% (barras azules). Se destaca en primer lugar Perito Moreno, con diez meses consecutivos con déficit, de los cuales cinco presentan anomalías menores al -50%. Malargüe lleva nueve meses consecutivos con déficit, cinco de los cuales con desvío menor al -50%.

Tabla 1: estaciones con mayor déficit de precipitaciones

Estación	Precipitación acumulada julio 2019 (mm)	Normal 1981 - 2010 (mm)	Anomalía porcentual (%)
BAHIA BLANCA AERO	0.1	31.1	-99.7
PEHUAJO AERO	0.1	24.0	-99.6
MALARGUE AERO	0.2	34.1	-99.4
CORONEL PRINGLES	0.3	34.1	-99.1
LABOULAYE	0.3	17.6	-98.3
BOLIVAR AERO	0.7	35.2	-98.0
PIGUE AERO	0.7	26.2	-97.3
TUCUMAN AERO	0.2	7.4	-97.3
LAS FLORES AERO	2.5	49.8	-95.0
PILAR OBS	0.8	13.8	-94.2
VIEDMA	1.7	26.0	-93.5
AZUL	2.7	35.0	-92.3
CORDOBA AERO	1.1	13.5	-91.9
JUNIN AERO	2.8	31.5	-91.1
SAN ANTONIO OESTE	2.0	19.5	-89.7


Figura 3: estaciones que tienen tres meses o más consecutivos con déficit de precipitación (barras rojas), y la cantidad de dichos meses que presentan anomalías menores al -50% (barras azules).

Excesos de precipitaciones

Con respecto a 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 destaca la estación de Las Lomitas, donde la precipitación acumulada

corresponde a más de seis veces lo que se espera a nivel mensual, seguida de Sauce Viejo Aero, donde llovió el triple de lo esperado. En La Plata, Aeroparque, Formosa, Río Grande, San Julián y Villa María del Río Seco, llovió más del doble respecto de la Normal 1981 – 2010.

Tabla 2: estaciones con mayor exceso de precipitaciones

Estación	Precipitación acumulada julio 2019 (mm)	Normal 1981 - 2010 (mm)	Anomalía (mm)
LA PLATA	136.0	61.4	74.6
LAS LOMITAS	84.0	13.1	70.9
BARILOCHE AERO	182.6	122.1	60.5
AEROPARQUE	108.0	52.8	55.2
SAUCE VIEJO AERO	74.4	23.9	50.5
FORMOSA	95.2	47.5	47.7
EZEIZA	94.0	47.2	46.8
RIO GRANDE AERO	64.3	23.9	40.4
POSADAS AERO	143.0	103.3	39.7
CORRIENTES AERO	71.0	37.5	33.5
SAN JULIAN AERO	55.6	22.5	33.1
ESQUEL	90.5	60.2	30.3
EL BOLSON	167.4	138.6	28.8
OBERA	137.0	109.7	27.3
VILLA MARIA DEL RIO SECO	36.0	12.5	23.5

Récords de precipitaciones

Las Tablas 3 y 4 muestran las estaciones que han alcanzado un nuevo récord de precipitación acumulada en 24 horas y mensual respectivamente.

Dichas estaciones corresponden a las provincias de Formosa, Salta y Santa Fe.

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
TARTAGAL	14.0 / 24	10.0 / 1965	1956 - 2019*
LAS LOMITAS	52.0 / 24	48.0 / 2017	1956 - 2019*
SUNCHALES	31.0 / 25	18.0 / 2009	2009 - 2019
RAFAELA	26.0 / 25	24.0 / 2014	2012 - 2019

*Serie incompleta

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

Estación	Precipitación julio 2019 (mm)	Valor récord anterior (mm)/año de ocurrencia	Período de referencia
LAS LOMITAS	84.0	81.3 / 1959	1937 - 2019
SUNCHALES AERO	52.6	34.0 / 2009	2009 - 2019

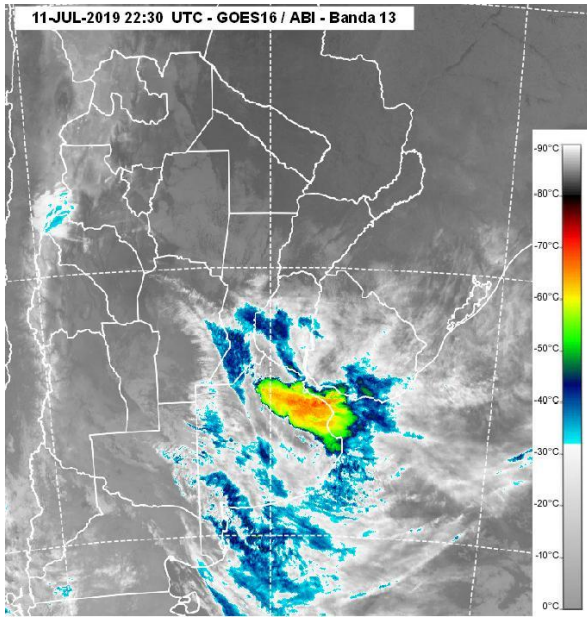
Sensores remotos

A continuación se presentan imágenes de la temperatura de los topos nubosos del satélite GOES 16 / sensor ABI (Banda 13), que muestran la estructura de algunas de las tormentas ocurridas durante el mes. Notar que los valores de temperatura de topos nubosos están entre -60 y -70°C, lo que indica la presencia de nubes de un gran desarrollo vertical.

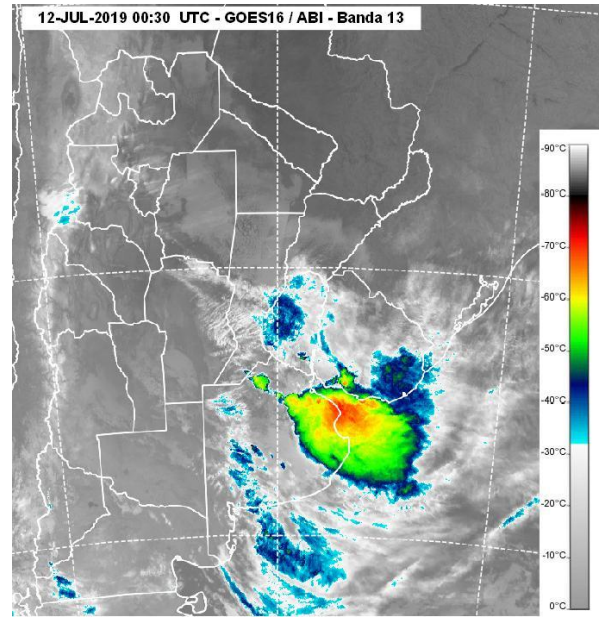
Hacia comienzos de la segunda década se registraron lluvias al noreste de Buenos Aires. Las imágenes a) y b) muestran nubosidad de gran desarrollo vertical durante la tarde y noche del día 11 la costa noreste de Buenos Aires.



a) 22:30 UTC (19:30 del día 11 Hora local)



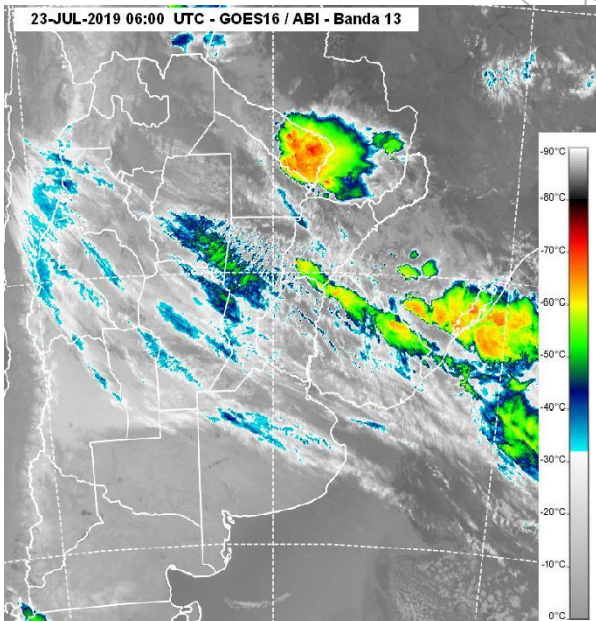
b) 00:30 UTC (21:30 del día 11 Hora local)



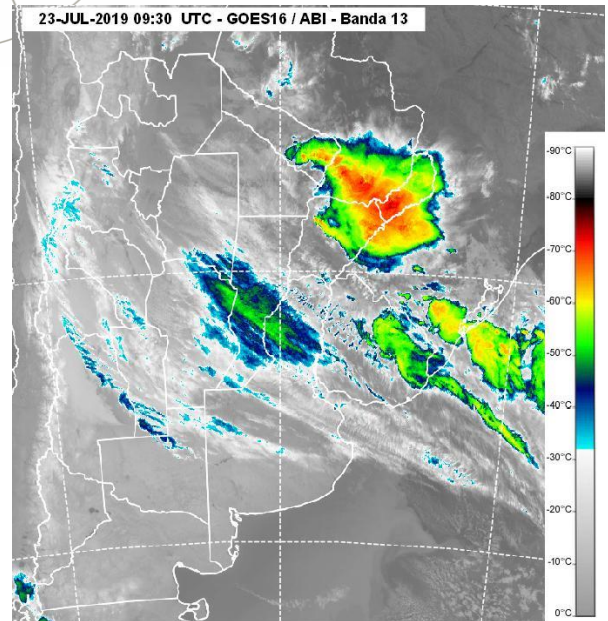
A comienzos de la tercera década las lluvias se dieron principalmente en la región noreste del país. En la imagen c), correspondiente a la madrugada del día 23, se observan topes fríos al

noreste de Formosa, mientras que durante la mañana del 23 (imagen d)) se observa nubosidad con los topes más fríos al sur de Misiones y sur de Paraguay.

c) 06:00 UTC (03:00 del día 23 Hora local)



d) 09:30 UTC (06:30 del día 23 Hora local)



e) 15:10 UTC (12:10 del día 22 Hora local)

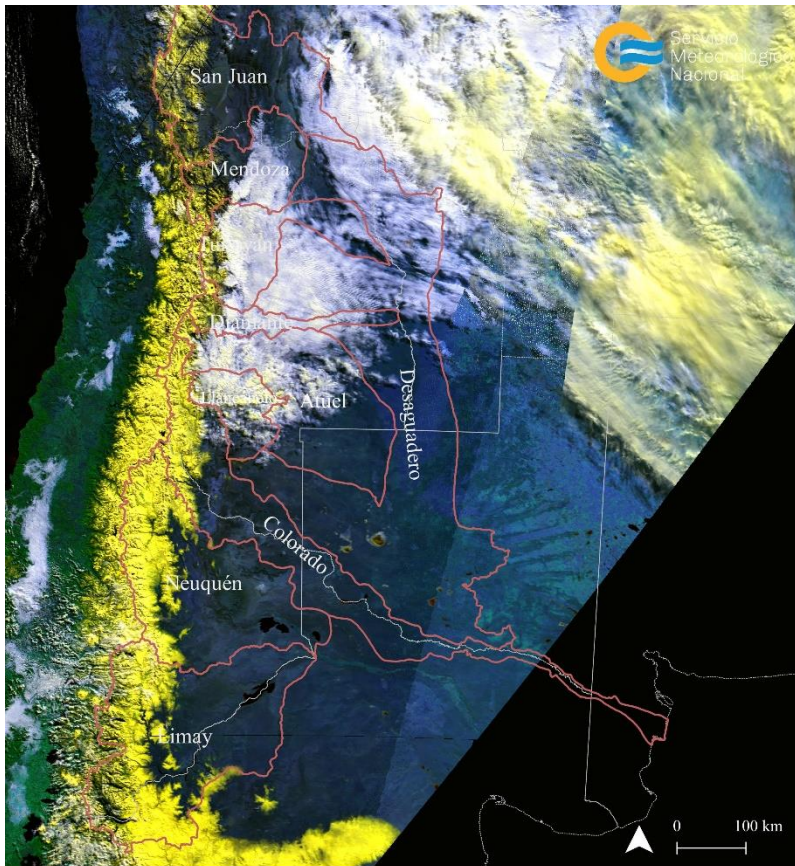


Imagen composición color RGB (1-2-6), en la misma se puede observar en color amarillo la cobertura nival y en blanco la nubosidad.

Superficie aproximada cubierta por Nieve (km²)

- Atuel 947
- Colorado 8.374
- Desaguadero 8
- Diamante 1.222
- Neuquen 17.227
- Limay 20.694
- Mendoza 1.543
- San Juan 3.150
- Tunuyan 1.163
- Llancanelo 94

- Límites Cuencas Hidrográficas
- Límites Provinciales

22-JUL-2019 - 15:10 UTC - TERRA / MODIS - resolución 500m

Entre finales de la segunda década y el transcurso de la tercera las nevadas fueron las protagonistas en la Patagonia principalmente. La imagen e) corresponde a una composición color RGB (rojo – verde- azul) del satélite TERRA/MODIS para el día 22 de julio, donde se observa en color amarillo la cobertura de nieve en la región de Cuyo y norte de la Patagonia.

Al pie de la imagen se presenta el valor aproximado de superficie cubierta por nieve para cada cuenca hidrográfica en dicha fecha.

Servicio Meteorológico Nacional