



Sistema de Monitoreo y Alerta Hidrológico de la Cuenca del río Gualeguay

Informe Hidrológico N° 140

6 de febrero de 2018

Región del alto y medio Gualeguay

Escala fluviométrica de Rosario del Tala

Última marca = 0.2 m (07/02). Nivel hidrométrico estable, incremento sostenido en déficit hídrico de humedad en el suelo. Estiaje. Nivel de alerta por crecida: verde.

Durante las últimas dos semanas el monto medio areal estimado de precipitación acumulada ascendió a 8 mm, una marca situada muy por debajo de las pérdidas por evapotranspiración, incrementándose notoriamente el déficit hídrico del sistema. En efecto, el desvío del valor acumulado de precipitación en distintos sitios, durante los últimos 30 días, al respecto del valor medio para cada uno de estos (estimado de acuerdo al período de medición de la Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas de la Dirección de Hidráulica, Entre Ríos) ha sido de moderado a intensamente negativo (de 38 mm a 90 mm por debajo del valor medio de la serie disponible). Así, el estiaje ha persistido a expensas de la disminución de la reserva subterránea, dada la ausencia de recarga alguna. Por otro lado, el pronóstico cuantitativo de precipitación indica un valor medio areal acumulado, durante los próximos 6 días, en torno a 33 mm (20 mm – 45 mm). Dado el déficit pre-existente, este monto constituiría recarga de humedad en el suelo (en la mayoría de las zonas) y, de ahí, el estiaje persistiría. Esta condición bien pudiera prolongarse durante lo que resta del mes e inclusive durante marzo, bajo un escenario de lluvias normales a debajo de lo normal, pudiéndose presentar, en caso, repuntes poco significativos (por debajo de banca llena).

Región del bajo Gualeguay

Escala fluviométrica de Puerto Ruiz

Nivel hidrométrico estable. Última marca = 2.2 m (07/02). Nivel de alerta por crecida: verde.

La precipitación acumulada media areal, durante las últimas 2 semanas, ha alcanzado una marca estimada en 24 mm, situándose por debajo de las pérdidas por evapotranspiración estimadas. Luego, en el plano local, ha continuado el consumo de la reserva de humedad del suelo, tanto como disminuido el stock subterráneo por aporte de base al río. A la vez, el pronóstico cuantitativo de precipitación indica un acumulado medio areal, durante los próximos 6 días, cercano a 30 mm. Así, el déficit local prevalecería pudiéndose dar lugar a una leve recarga en algunos sitios. Al respecto, dado el escenario estacional previsto de lluvias normales a debajo de lo normal, es muy posible que,

en el plano local, esta condición persista. Por otro lado, la propagación de ondas de crecida por el Sistema Paraná Inferior (provenientes del Alto Paraná y del río Paraguay, respectivamente) tendrá un efecto regulador del caudal aportado por el Gualeguay, pudiéndolo arremansar. A la vez, dado el estiaje persistente en Alto y Medio Gualeguay, la dinámica fluvial estará regulada, sobre todo, por el efecto del paso de estas ondas, al controlar la descarga. Finalmente, se prevee que el efecto del paso de la onda de crecida del Paraná se intensifique a partir del 17/02, con la chance de alcanzar marcas próximas a 2.5 m (o superarlas levemente, dependiendo de la dinámica estuárica, sobre todo - sudestadas -), posiblemente manteniéndose próximo o por encima a las marcas actuales durante los primeros días de marzo, conforme se propague también el aporte proveniente del río Paraguay por el Sistema Paraná Inferior.

Fuentes: Servicio Meteorológico Nacional (Argentina), Dirección de Hidráulica de la provincia de Entre Ríos.

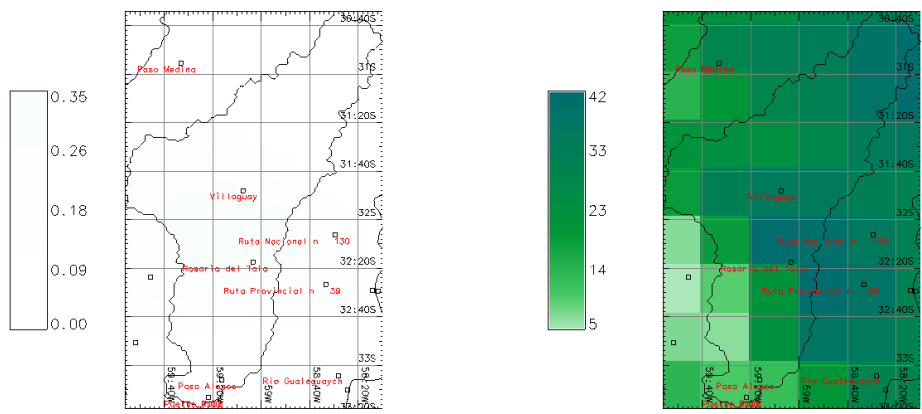
El próximo informe será emitido el 2018-02-22 *

**A excepción que el monitoreo de variables hidrológicas indique un cambio significativo en la condición de nivel de alerta de alguna de las regiones de pronóstico.*

Índice de figuras

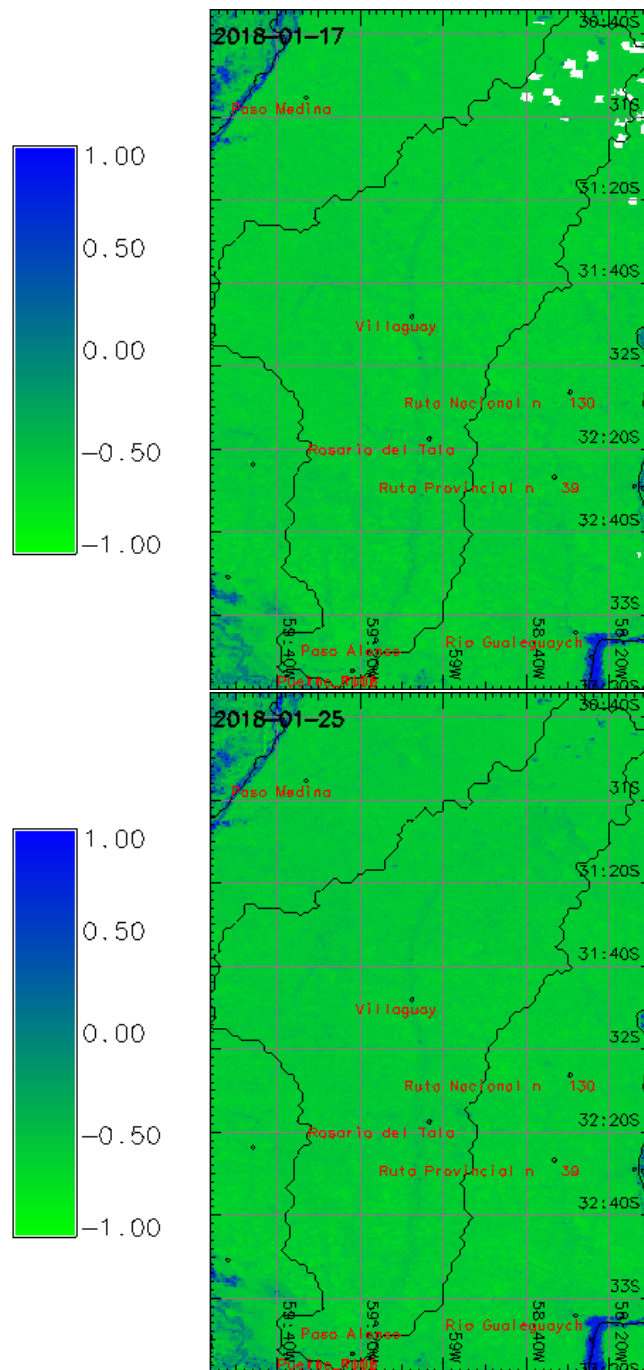
1.	Mapa de lluvia acumulada semanal y pronóstico a 6 días (mm) (a: Interpolación de datos de red de estaciones meteorológicas automáticas - EMAs EERR - y SYNOP - SMN -; b: Lluvia acumulada GFS-SMN. Fecha de inicialización: 2018-02-07 00:00 UT. Ventana de pronóstico 2018-02-07 12:00 UT a 2018-02-13 12:00 UT)	3
2.	Monitoreo del índice normalizado de agua (NDWI) a partir de imágenes MODIS	4
3.	Estimación de Oferta Neta Atmosférica de Agua (P-EVR mm) para el período 2018-01-17 a 2018-01-24	5
4.	Estimación Humedad en el Suelo. Última captura de Producto SMOPS (producto de fusión teledetección, vol. agua/vol. suelo)	6
5.	Hidrograma y hietograma a paso diario, situación antecedente (EMAs+SMN, Q observado) y pronóstico a 7 días (GFS-SMN, Q simulado), para el río Gualeguay en Rosario del Tala	7

Figura 1. Estimación Lluvia acumulada semanal (izq.) y pronosticada a 6 días GFS-SMN (mm) (der.)



**El producto de Precipitación Acumulada Semanal se elabora mediante aplicación de algoritmo de interpolación splines a set de datos redes de medición in situ, pudiendo contener errores por el carácter operativo de la captura (i.e. mínima consistencia). El pronóstico numérico exhibido corresponde al modelo GFS y es el utilizado en la modelación hidrológica en modo pronóstico*

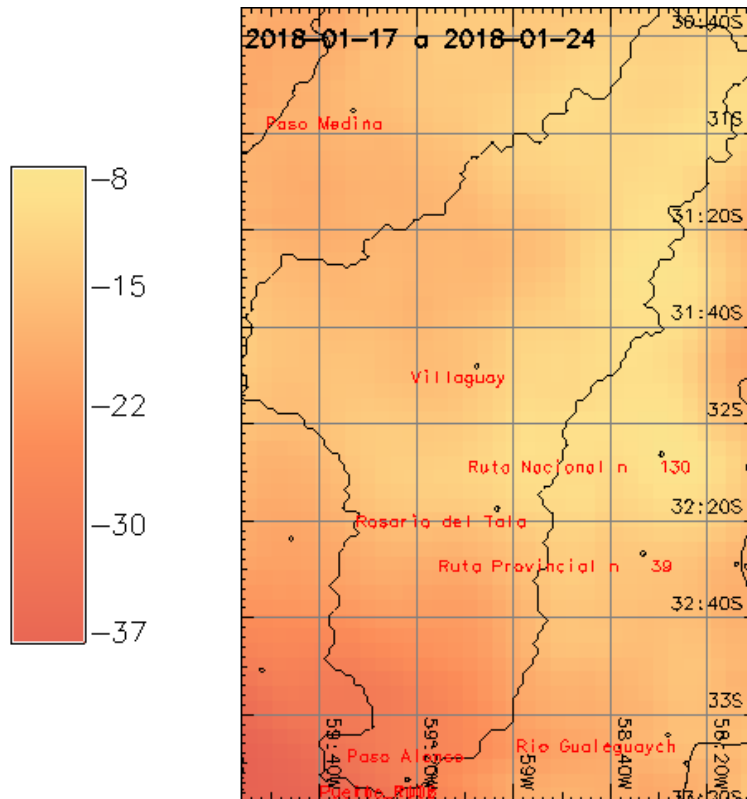
Figura 2. Monitoreo NDWI MODIS (Superficie Inundada = $NDWI > 0$)



Producto elaborado sobre la base de datos cedidos por LPDAAC-USGS (EEUU) (www.lpdaac.usgs.gov)

*En blanco se resalta la cobertura nubosa. Valores positivos (tonos azules) asocian a superficies completamente inundadas. El producto corresponde a un casting de píxeles durante un período de 8 días, iniciado en la fecha correspondiente a la etiqueta del mismo

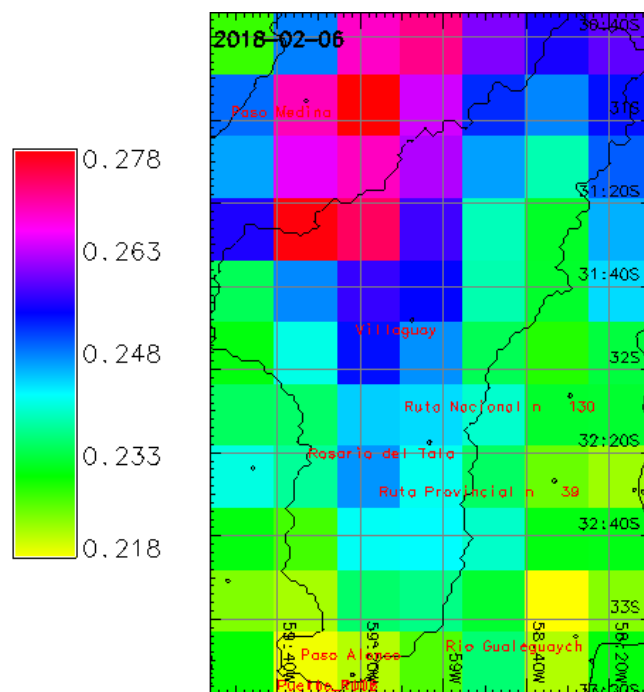
Figura 3. Oferta Neta Atmosférica de Agua (mm).



Producto experimental, sujeto a validación, elaborado sobre la base de datos de Evapotranspiración, cedidos por LPDAAC-USGS (EEUU), y de datos de Precipitación, mediante las redes de medición in situ DPH-EERR y SMN.

**El producto muestra el balance de agua en la interfaz atmósfera/superficie, mediante la substracción de la evapotranspiración real (fuente: MOD16A2 V006) a la precipitación acumulada durante el período, obteniéndose el campo mediante interpolación sobre la base de datos de campo (fuentes: EMAS EERR y SYNOP SMN). Luego, valores negativos se encuentran asociados a consumo de la reserva de humedad en superficie y en el suelo y valores positivos, por otro lado, a la recarga y posible generación de escorrentía.*

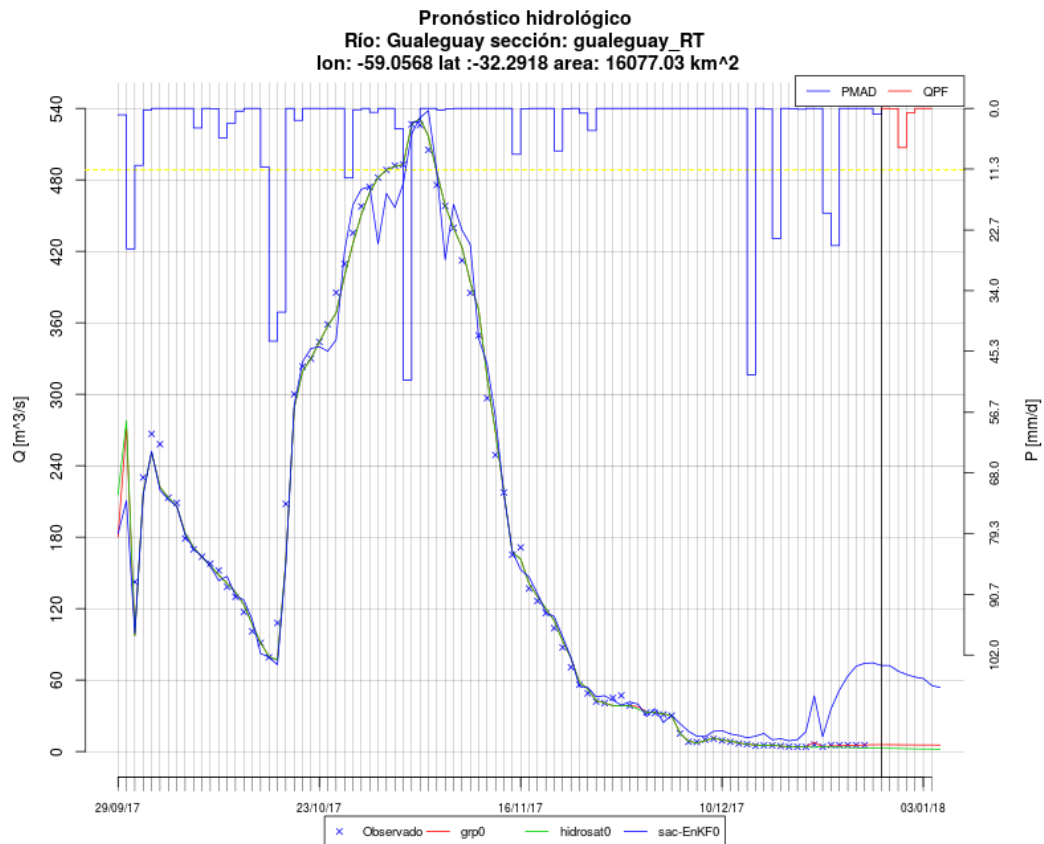
Figura 4. Humedad en el suelo SMOPS 2018-02-06 (vol. agua/vol. suelo).



Producto Operativo brindado por NOAA, EEUU (www.ospo.noaa.gov/Products/land/smops/)

**El producto muestra la estimación de la humedad volumétrica (vol agua/vol suelo) de la capa más superficial de suelo (profundidad ≤ 5 cm) obtenida a paso de cálculo diario, mediante la combinación de información provista por los satélites GPM, SMAP, GCOM-W1, SMOS, Metop-A, y Metop-B*

Figura 5. Hidrograma y hietograma antecedentes y pronóstico.



**Se presentan los hidrogramas simulados en Rosario del Tala, obtenidos mediante la implementación de distintos modelos matemáticos de transformación de lluvia en escorrentía, con rutinas de asimilación y actualización de datos*