

CUENCA DEL RÍO SALADO (PAMPA ARENOSA Y PAMPA DEPRIMIDA)
Y NE DE BUENOS AIRES
EVENTO DE PRECIPITACIÓN 2017-09-08 a 2017-09-11
AFECTACIÓN HÍDRICA. SITUACIÓN ANTECEDENTE

Área de Sensores Remotos y SIG – Dirección de Sistemas de Información y Alerta Hidrológico
Instituto Nacional del Agua

SINOPSIS

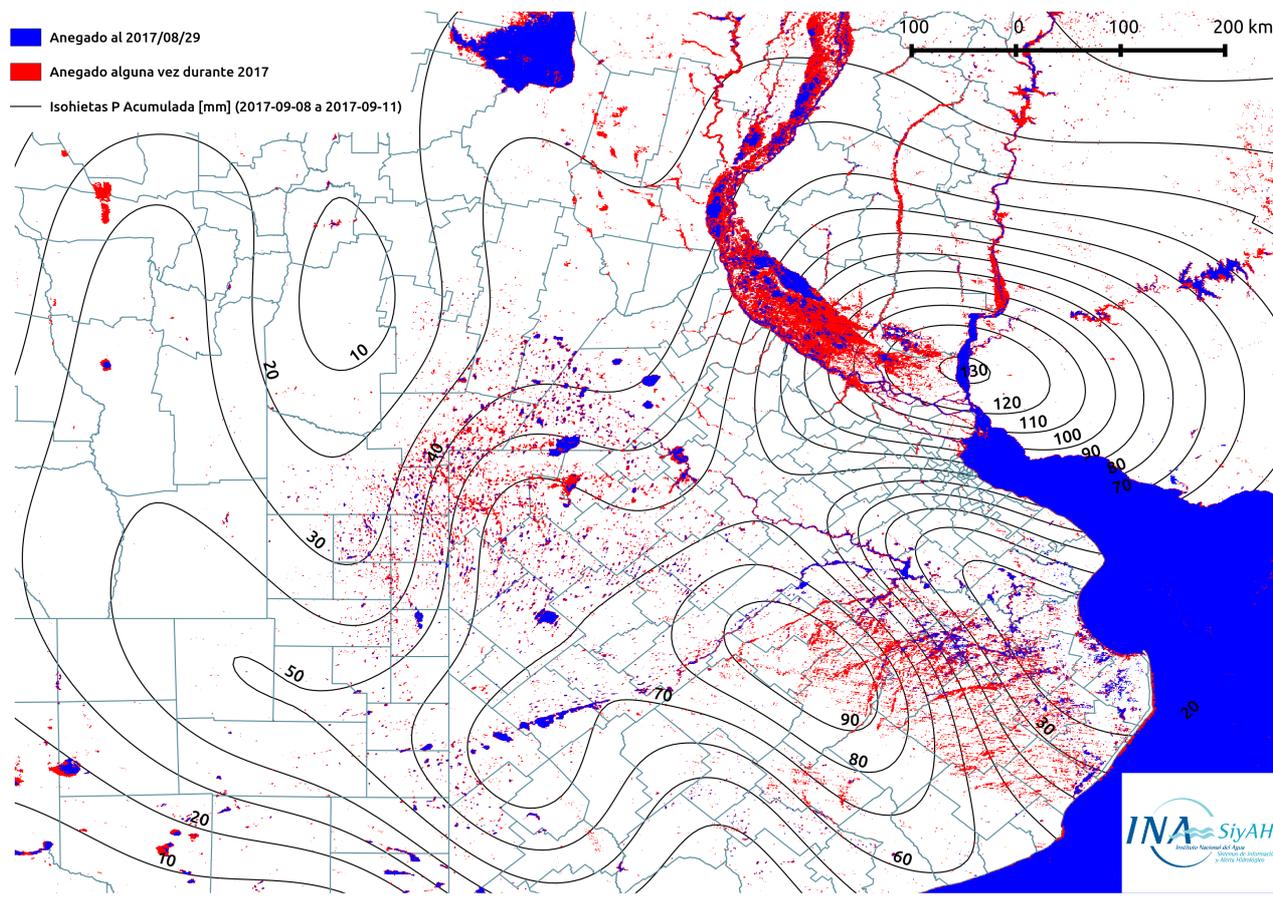
Sobre la base de datos de reflectancia MODIS MOD09A1, brindados por Land Processes -Distributed Archive Active Center (LP-DAAC/USGS, EEUU) y de precipitación acumulada brindados por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y redes de apoyo (e.g. ACUMAR, red de Estaciones Meteorológicas de Entre Ríos) se ha pretendido caracterizar la afectación hídrica superficial precedente al desarrollo del evento de precipitación ocurrido durante los días 8/9 y 11/9/2017, tanto como la intensidad del campo de lluvias observado. Particularmente, se ha intentado identificar 'zonas calientes' que ameriten atención en el plano inmediato. La técnica de análisis de datos MOD09A1 ha sido la identificación de píxeles anegados mediante aplicación de un umbral del 'índice de agua normalizado'. Específicamente se presenta un producto cartográfico que cruza tres capas de información: (a) la identificación de la superficie afectada *ex-ante* (i.e. condición inmediatamente antecedente al desarrollo del evento de precipitación), (b) la identificación de todas las unidades de análisis (i.e. píxeles) que 'alguna vez durante el año 2017' han permanecido anegadas (i.e. envolvente anual) y (c) las isohietas correspondientes al valor acumulado de precipitación acumulada (i.e. 'campo de tendencia', interpolando valores puntuales sobre una grilla con celdas de resolución espacial de 7' 30"). Esta información se presenta en la Fig. 1. Además, a partir de la capa de información (b) y a fin de evaluar la posible evolución de áreas anegadas en las 'zonas calientes', se consideró el último día en el que cada unidad de análisis que compuso la 'envolvente' fue detectada como anegada (particularmente considerando sólo los últimos 2 meses), información presentada en la Fig. 2. En forma alguna, el supuesto involucrado es aquel que sostiene que si esta fecha es próxima a la actualidad, dada su posición dentro de una 'zona caliente', es probable que pueda observarse un desarrollo similar, en cuanto a evolución de la afectación. Por último, también se ha evaluado la situación antecedente y el efecto inmediato sobre los principales ríos y arroyos del NE de la Provincia de Buenos Aires, aspecto que se presenta en la Fig.3.

Los resultados obtenidos permiten observar el desarrollo de dos núcleos de precipitación, uno situado sobre el área de aportes por margen derecha al río Salado Bonaerense y otro claramente sobre el frente del Delta del río Paraná. En cuanto a 'zonas calientes', es de notar la posible afectación severa asociada a la respuesta de los sistemas hídricos de la Pampa Interserrana (i.e. Arroyos Vallimanca, Azul, De Los Huesos, Chapaleufú y Languyú). Estos sistemas se encuentran atravesando un año húmedo, evidenciado esto en el hecho que los últimos repuntes de importancia, previos al desarrollo de este último evento, han sido hace no más de un mes y, de ahí, que la capacidad de amortiguación de las cuencas (i.e. el 'agua que estas pudieran almacenar sin que fuera notoria la acumulación en superficie, invadiendo zonas que generalmente no están expuestas') se juzgue escasa y pueda suponerse una evolución semejante a lo observado en agosto de 2017. La condición de déficit hídrico prácticamente nulo persiste en el sistema Salado Bonaerense, al menos, desde agosto de 2017. Luego, la condición continúa siendo crítica y cualquier precipitación ha de producir excedente hídrico, el cual tiende a acumularse en superficie y permanecer durante días, debido a las características fisiográficas del sistema (i.e. 'relieve apalanganado, escasa pendiente topográfica, obstáculos a la pendiente regional'). Finalmente, se ha observado un repunte generalizados (sin alcanzar niveles críticos) en la mayoría de los sistemas del NE de Buenos Aires.

PRODUCTOS ELABORADOS

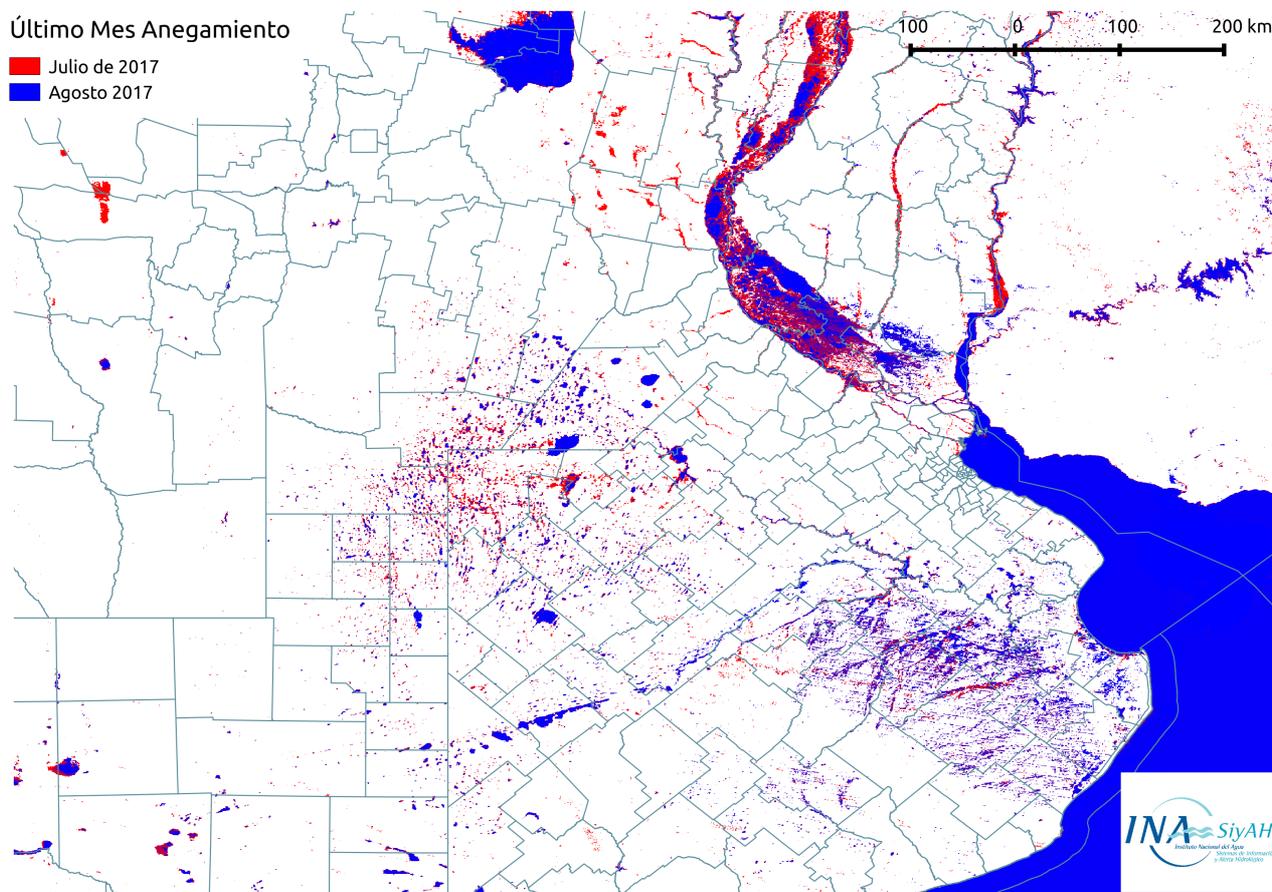
FIGURA 1

ISOHIETAS EVENTO DE PRECIPITACIÓN (2017/09/08 09:00hs a 2017/09/11 09:00hs), AFECTACIÓN HÍDRICA PRECEDENTE (2017/08/29) y AFECTACIÓN HÍDRICA ANUAL (2017)



Producto elaborado por el área de Sensores Remotos y SIG de SiyAH-INA, sobre la base de datos cedidos gratuitamente por LP-DAAC USGS (EEUU), SMN y redes de apoyo. Los resultados están sujetos a validación. Fecha de elaboración: 2017/09/11. El producto muestra en azul aquellas unidades de análisis (píxeles) del producto MOD09A1 correspondiente a 2017/08/29 detectados como anegados, haciendo uso de la técnica de umbral de 'índice normalizado de agua', mientras en rojo se muestran aquellas unidades de análisis que fueron detectadas anegadas, al menos, una vez en durante año 2017, mas no en la captrua correspondiente ak día 2017/08/29. El conjunto de todas las unidades de análisis azules o rojas es la 'envolvente de anegamiento anual': todas las unidades de análisis que alguna vez, en el año, fueron detectadas como anegadas, haciendo uso de la técnica mencionada. Se superponen las isohietas de precipitación acumulada a fin de apreciar 'zonas calientes'. Nótese la ubicación de un núcleo directamente sobre el área de derrames por margen derecha al río Salado Bonaerense.

FIGURA 2
CONDICIÓN ANTECEDENTE Y PERSISTENCIA: AFECTACIÓN HÍDRICA DURANTE LOS ÚLTIMOS 2 MESES

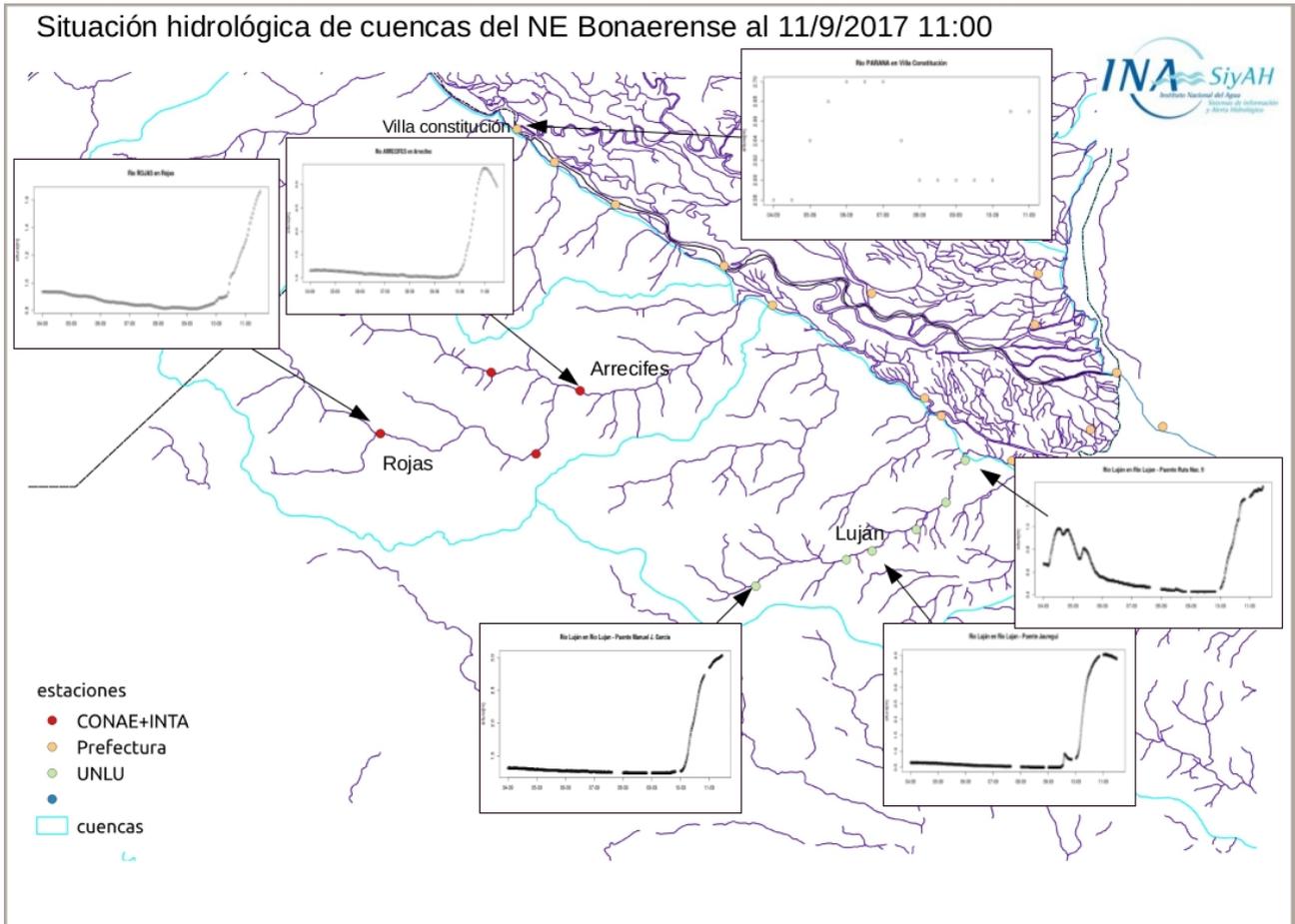


Producto elaborado por el área de Sensores Remotos y SIG de SiyAH-INA, sobre la base de datos cedidos gratuitamente por LP-DAAC USGS (EEUU). Los resultados están sujetos a validación. Fecha de elaboración: 2017/09/11. El producto muestra todas las unidades de análisis (píxeles) que han sido clasificadas como anegadas, al menos una vez, durante los últimos dos meses, sobre la base de datos MOD09A1 y haciendo uso de la técnica de umbral de 'índice normalizado de agua'. Nótese que el área de derrames por margen derecha al río Salado Bonaerense estuvo anegada en gran parte durante agosto de 2017. De ahí se concluye que la capacidad de amortiguación de estos sistemas al ingreso por precipitación observado durante los días 08/09 y 11/09 ha sido mínima y es probable que la evolución tenga dimensiones semejantes a la observada durante agosto de 2017.

FIGURA 2

CONDICIÓN ANTECEDENTE Y EVOLUCIÓN DE LIMNIGRAMAS EN NE DE BUENOS AIRES

Situación hidrológica de cuencas del NE Bonaerense al 11/9/2017 11:00



Producto elaborado por el área de Sensores Remotos y SIG de SiyAH-INA, sobre la base de datos de la Red Hidrológica Nacional y Redes de Apoyo.