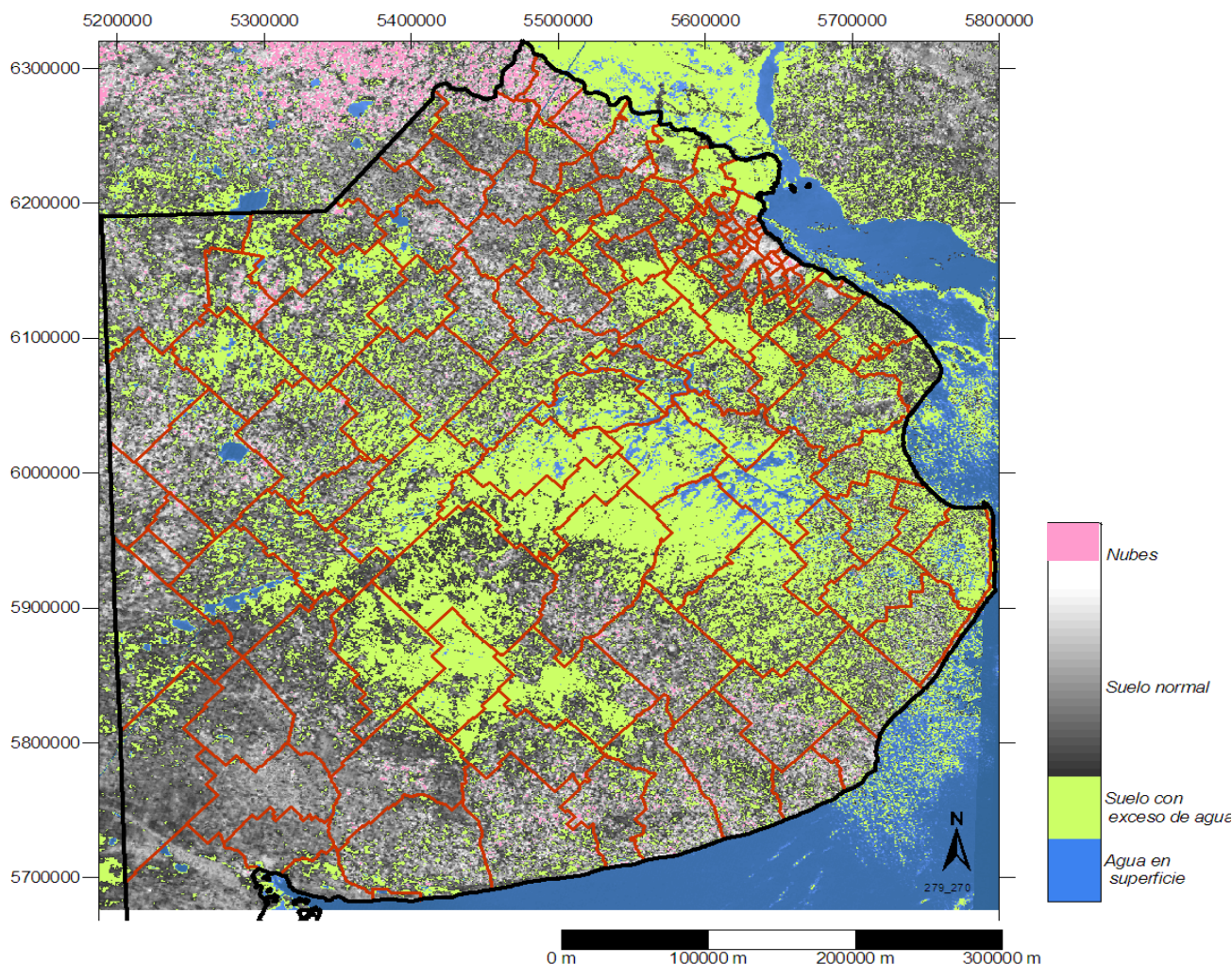


a) Situación regional mediante teledetección

Mediante el análisis de una imagen satelital diaria (reflectividad) se obtuvo el mapa de excesos hídricos en superficie para la provincia de Buenos Aires, donde se observan situaciones de exceso hídrico en una gran zona del centro y centro-este, coincidiendo con la depresión y el tramo inferior del río Salado, y también en el noroeste de la provincia.



Composición de imágenes MODIS de 500 m de resolución espacial del 6-oct, 27-set y 4-oct de 2017 muestra el área con agua y exceso hídrico en superficie.

Cálculo realizado con la banda 7 (infrarrojo medio); umbral de reflectividad para exceso hídrico 10%.

Partido	Sup. agua y exceso hídrico [ha]
Ayacucho	399 900 (59%)
Azul	328 900 (50%)
Balcarce	93 100 (23%)
Benito Juárez	264 600 (50%)
Bolívar	326 000 (66%)
Cnel. Dorrego	72 800 (13%)
Cnel. Pringles	44 600 (9%)
Cnel. Suárez	75 600 (13%)
Gonzalez Chaves	120 000 (32%)
Gral. Alvear	296 400 (88%)
Gral. Belgrano	130 200 (70%)
Gral. Lamadrid	267 400 (56%)
Laprida	270 300 (79%)

Partido	Sup. agua y exceso hídrico [ha]
Las Flores	313 000 (93%)
Lobería	73 500 (16%)
Necochea	77 500 (17%)
Olavarría	378 400 (49%)
Pila	296 700 (86%)
Rauch	379 300 (89%)
Roque Pérez	90 600 (59%)
Saladillo	179 200 (66%)
San Cayetano	42 400 (14%)
Tandil	78 600 (16%)
Tapalqué	326 100 (79%)
Tres Arroyos	74 600 (13%)
Veinticinco de Mayo	185 000 (39%)

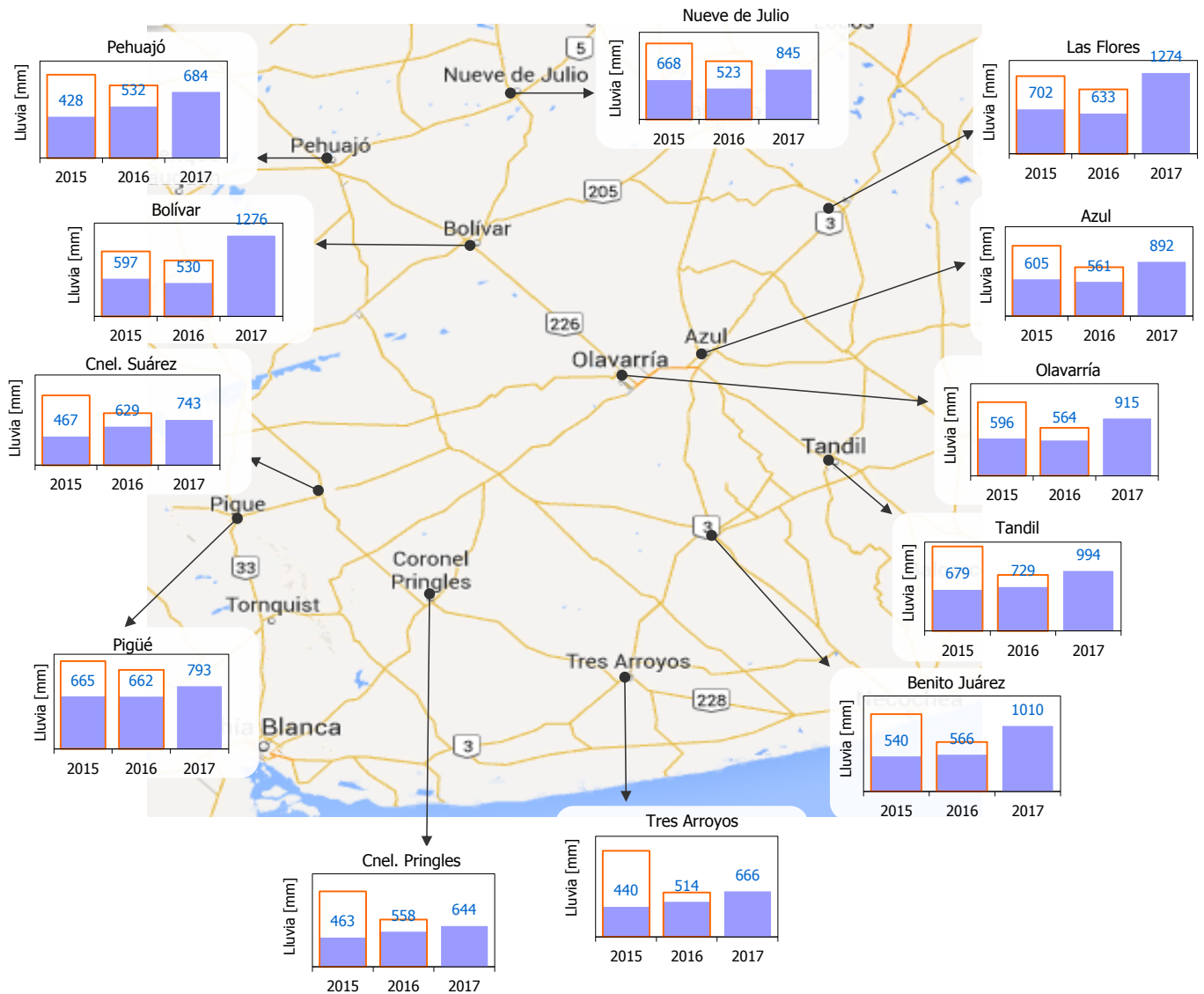
Área aproximada con exceso hídrico en los partidos del centro de la provincia de Buenos Aires, calculada con la imagen anterior.

La presencia de más de un 5 % de nubes en cada partido hace no confiables las superficies computadas.

b) Lluvias en la región

Figura 2: Lluvia acumulada desde el 1 de enero al 30 de septiembre, y comparativa con los años anteriores en igual periodo y hasta el final de cada año.

[Datos diarios del Servicio Meteorológico Nacional](#)



En la Figura 2, la línea naranja indica el total anual (acumulado al 31 de diciembre de cada año) y la barra violeta (con el valor numérico) es la lluvia acumulada desde el 1-ene hasta la fecha del boletín.

	Lluvia en mm		
	En sep-2017	Acum a sep-2017	Máx 24h sep-2017
Azul Aero	166	892	0
Benito Juarez Aero	116	1010	0
Bolivar Aero	153	1276	0
Coronel Pringles Aero	68	644	0
Coronel Suarez Aero	90	743	0
Las Flores Aero	219	1274	0
Nuevo de Julio	133	845	0
Olavarría Aero	114	915	0
Pehuajo Aero	94	684	0
Pigue Aero	118	793	0
Tandil Aero	108	994	0
Tres Arroyos	56	666	0

c) Situación particular en la cuenca del arroyo Azul

La situación en esta cuenca se puede describir detalladamente gracias a la red de medición del IHLLA.

c.1) Precipitación

Figura 3: Mensual septiembre - 2017

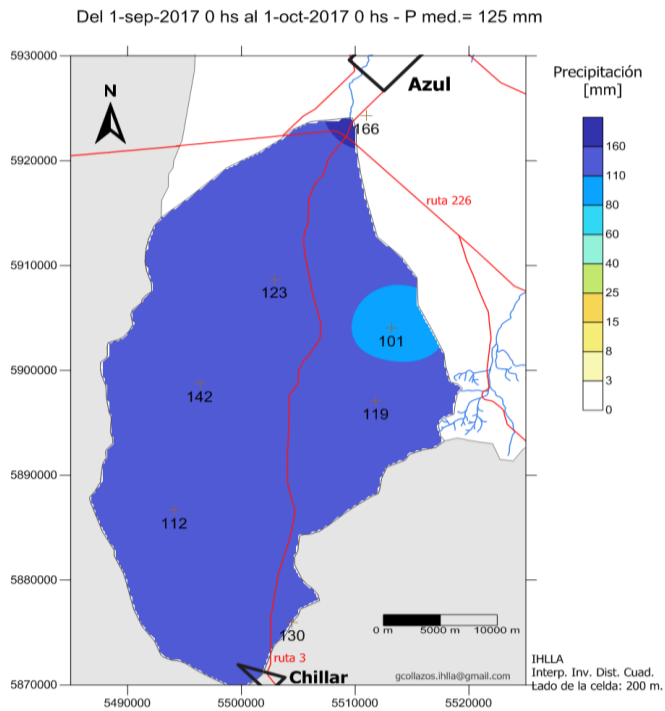
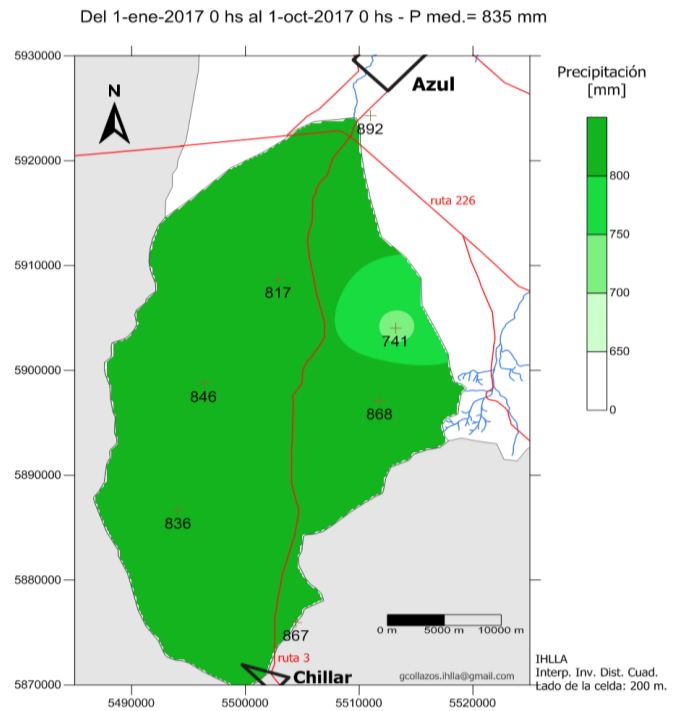


Figura 4: Anual a septiembre - 2017



La precipitación se mide puntualmente en los lugares indicados con una cruz en las Figuras 3 y 4. La interpolación y extrapolación espacial es aproximada, pero da una idea de las variaciones de lluvia en la cuenca.

Figura 5: Lluvia mensual en Azul SMN

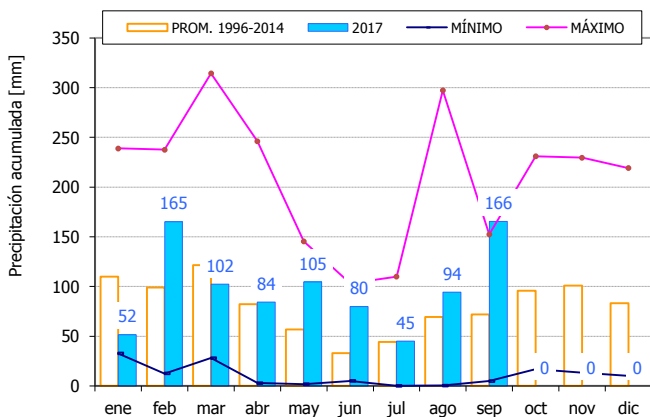
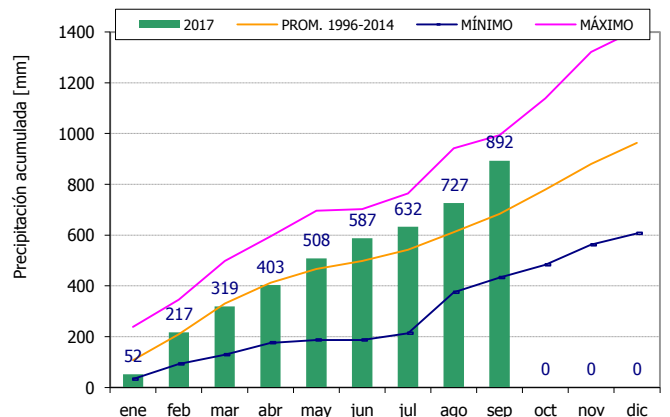


Figura 6: Lluvia anual acum. en Azul SMN

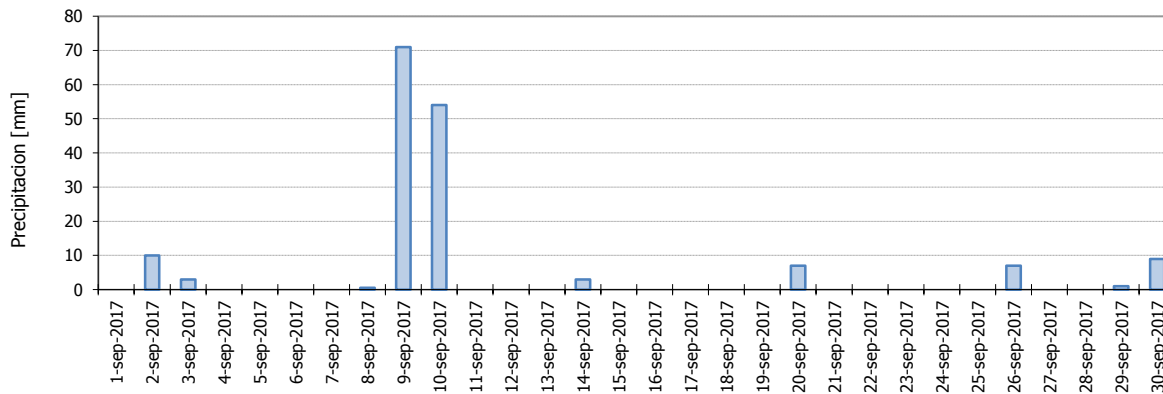


El mes de set-2017 fue el setiembre más lluvioso de los últimos 22 años.

La serie con buena longitud de registro en la cuenca es la estación Azul SMN, por lo que es la más adecuada para obtener estadísticas fiables. Se puede comparar los valores de cada mes o el acumulado del año con los valores históricos (mínimo, promedio y máximo) para calificarlo como normal, seco o húmedo (Figuras 5 y 6). Se utiliza la serie de 1996 a la actualidad.

Precipitación diaria del mes.

Figura 7: Lluvia diaria en Azul SMN



c.2) Arroyo Azul en Seminario

	sep de 2017	ene-sep de 2017
Caudal máximo horario ⁽¹⁾	143.0 m ³ /s	143.0 m ³ /s
Caudal medio horario *	17.3 m ³ /s	5.9 m ³ /s
Caudal mínimo horario	6.2 m ³ /s	0.2 m ³ /s

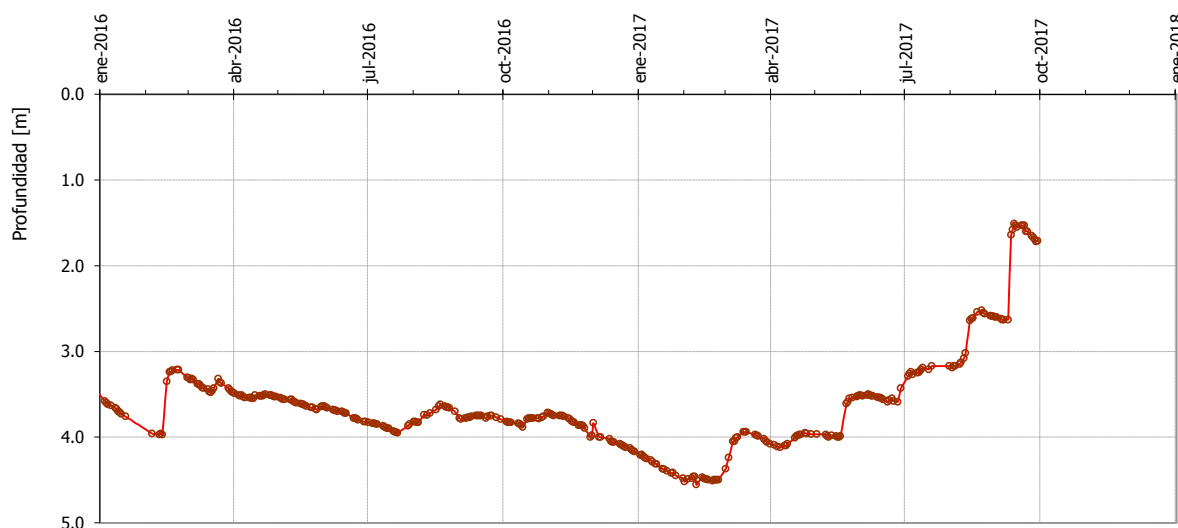
⁽¹⁾ Con la entrada en servicio de la presa La Isidora en may-2017 éste valor puede no ser representativo.

* Lámina de agua equivalente	42 mm	132 mm
------------------------------	-------	--------

Datos suministrados por la Subsecretaría de Rec. Hídricos de la Nación / EVARSA correspondientes a la estación de Seminario, aguas arriba de la ciudad de Azul.

c.3) Acuífero freático

Figura 8: Pozo piezométrico del IHLLA en el campus universitario UNICEN en Azul

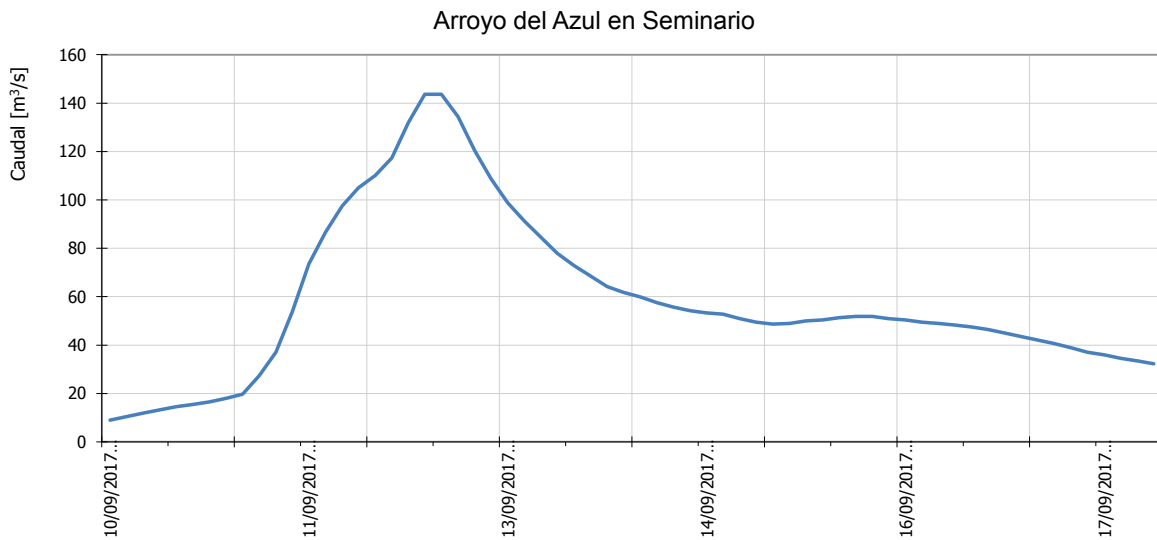


En este gráfico se observa la evolución del nivel freático en el pozo de observación, Campus de la UNICEN: -36.766821; -59.881039.

El ascenso del nivel se produce bruscamente por la infiltración profunda luego de los eventos de precipitación; mientras que el descenso del nivel se produce gradualmente por la descarga del acuífero (al arroyo y hacia aguas abajo). Cuando el nivel freático está alto (más cerca de profundidad 0 en el gráfico) menos almacenamiento remanente tiene el suelo y mayores son las descargas del acuífero al arroyo.

c.4) Eventos

En la crecida que comenzó el día 10 de setiembre, el agua sólo produjo sólo afecciones puntuales de poca importancia a su paso por la ciudad. El hidrograma observado se presenta en la figura siguiente.



Datos suministrados por la Subsecretaría de Rec. Hídricos de la Nación / EVARSA correspondientes a la estación de Seminario, aguas arriba de la ciudad de Azul.

d) Enlaces útiles

[Estado del tiempo en la provincia \(SMN\)](#)

[Perspectiva semanal \(SMN\)](#)

[Pronóstico trimestral \(SMN\)](#)

[Oficina de Riesgo Agropecuario \(ORA\) - estrés hídrico](#)