

## 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, centro sur, noroeste y el este de la provincia.

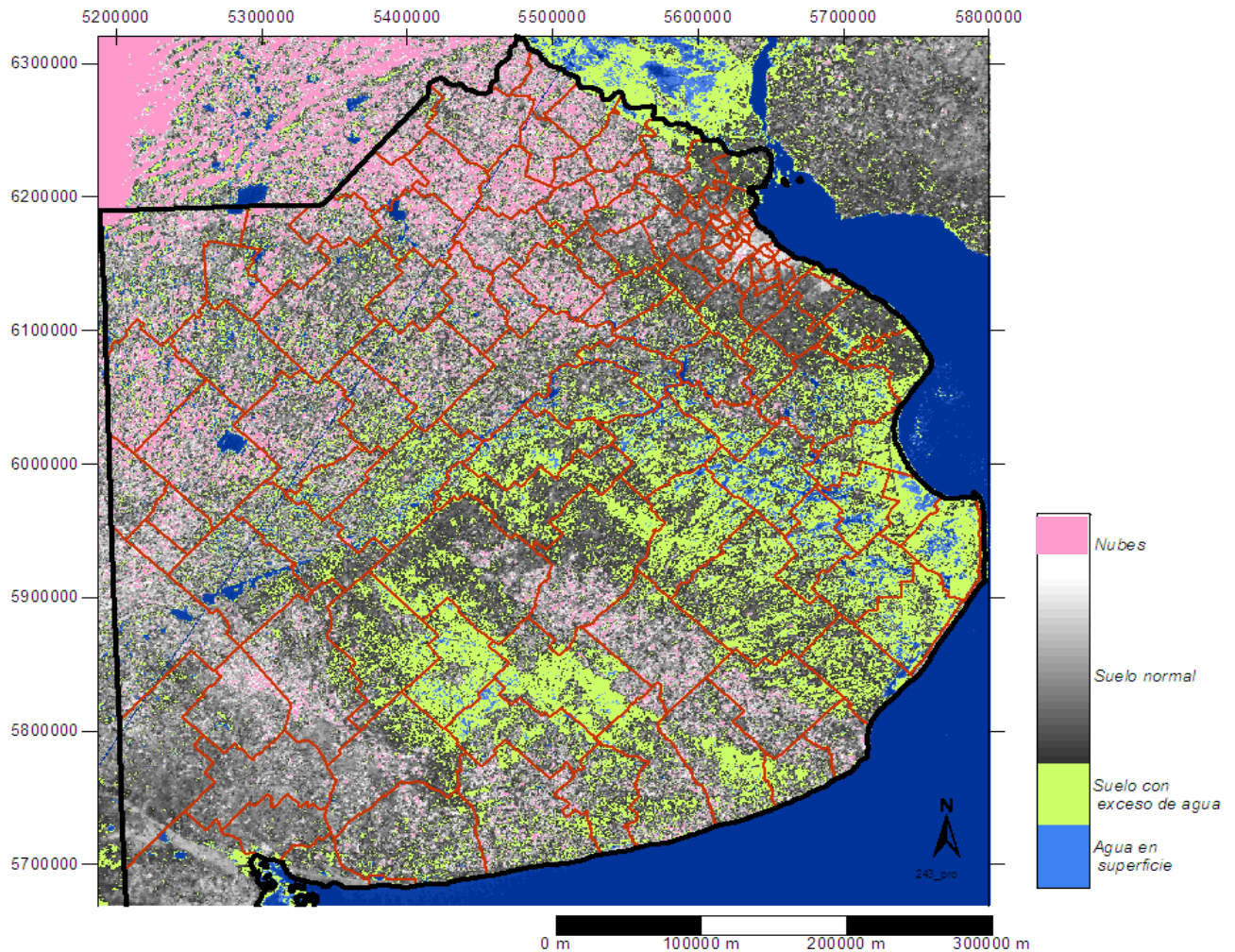


Imagen MODIS/Aqua, 250 m de resolución espacial del 31-ago-2017, muestra el área con exceso hídrico en superficie.

Partido	Sup. agua y exceso hídrico [ha]
Ayacucho	282 100 (42%)
Azul	138 800 (21%)
Balcarce	86 100 *nubes
Benito Juárez	294 800 (56%)
Bolívar	193 800 (39%)
Cnel. Dorrego	63 400 (11%)
Cnel. Pringles	71 000 (14%)
Cnel. Suárez	41 600 *nubes
Gonzalez Chaves	160 600 (42%)
Gral. Alvear	157 000 (47%)
Gral. Belgrano	73 000 (39%)
Gral. Lamadrid	163 400 (34%)
Laprida	259 000 (76%)

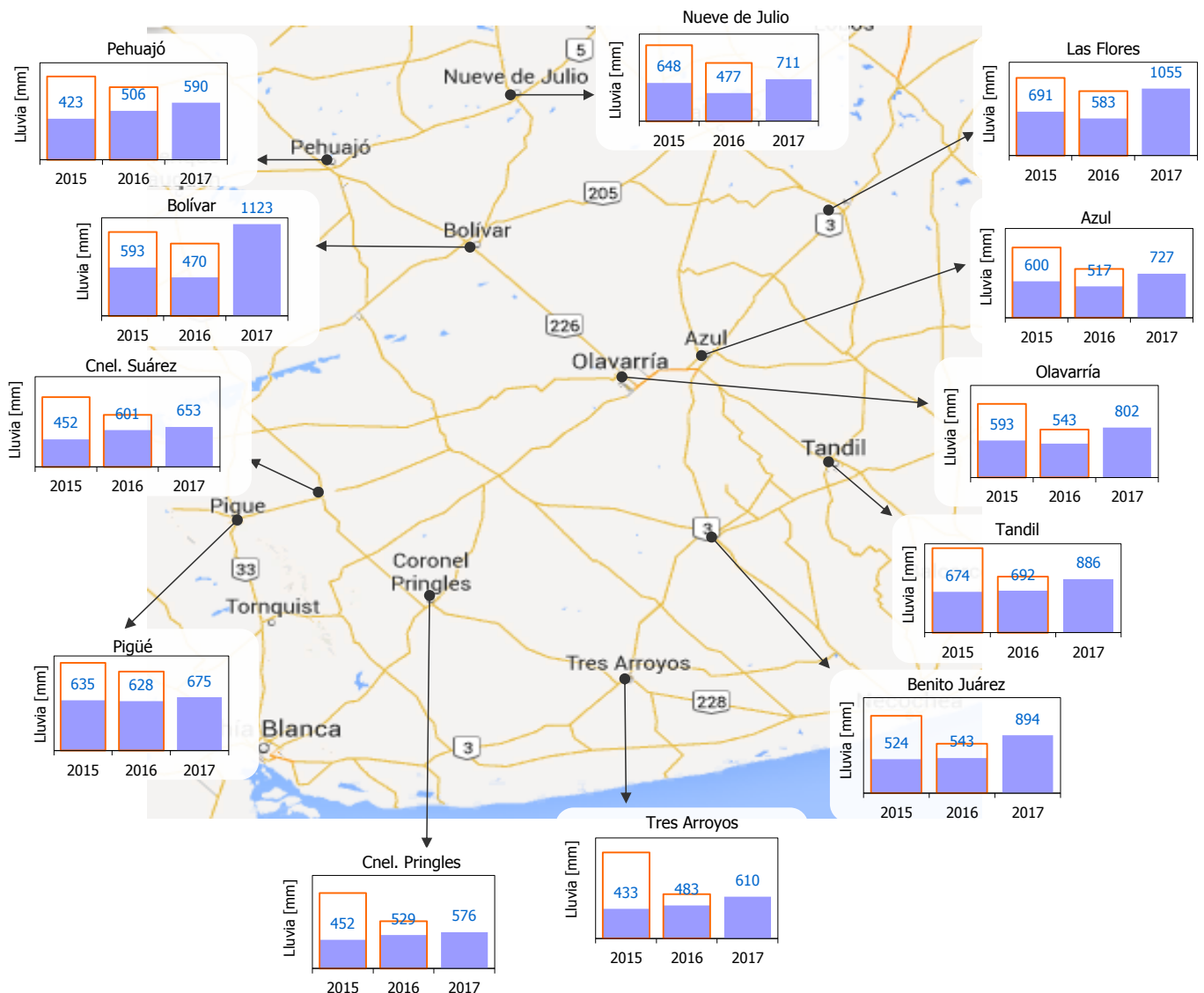
Partido	Sup. agua y exceso hídrico [ha]
Las Flores	176 300 (52%)
Lobería	134 400 (28%)
Necochea	111 700 (25%)
Olavarría	169 000 (22%)
Pila	201 900 (58%)
Rauch	241 800 (57%)
Roque Pérez	39 600 (26%)
Saladillo	78 300 (29%)
San Cayetano	77 400 (26%)
Tandil	43 200 *nubes
Tapalqué	152 300 (37%)
Tres Arroyos	104 100 *nubes
Veinticinco de Mayo	66 500 *nubes

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 31 de agosto, 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 ago-2017	Acum a ago-2017	Máx 24h ago-2017
Azul Aero	94	<b>727</b>	36
Benito Juarez Aero	162	<b>894</b>	60
Bolívar Aero	112	<b>1123</b>	42
Coronel Pringles Aero	81	<b>576</b>	32
Coronel Suarez Aero	105	<b>653</b>	26
Las Flores Aero	86	<b>1055</b>	37
Nuevo de Julio	90	<b>711</b>	40
Olavarría Aero	105	<b>802</b>	43
Pehuajo Aero	52	<b>590</b>	34
Pigue Aero	65	<b>675</b>	18
Tandil Aero	105	<b>886</b>	50
Tres Arroyos	103	<b>610</b>	34

### 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 agosto - 2017

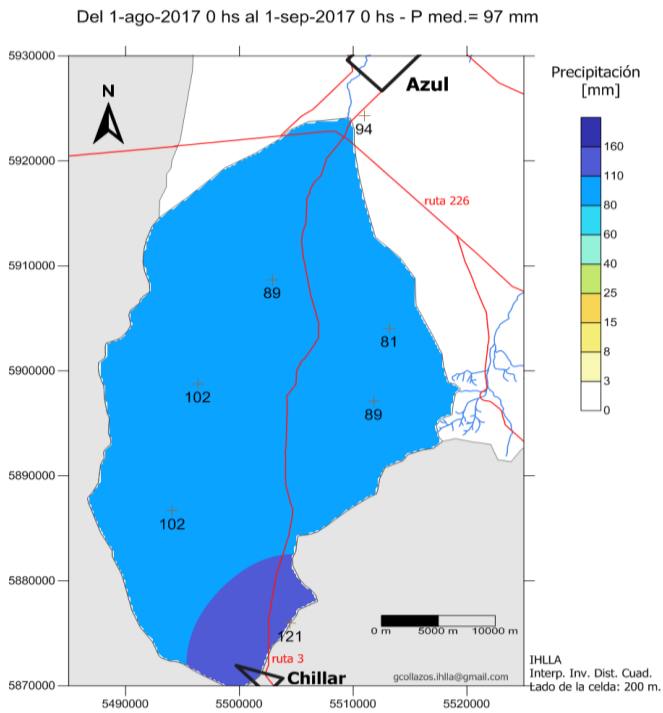
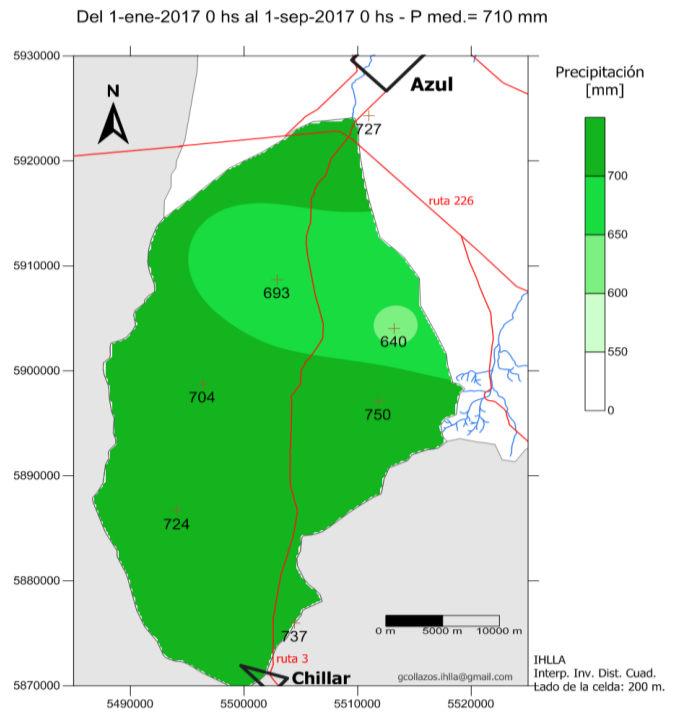


Figura 4: Anual a agosto - 2017



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

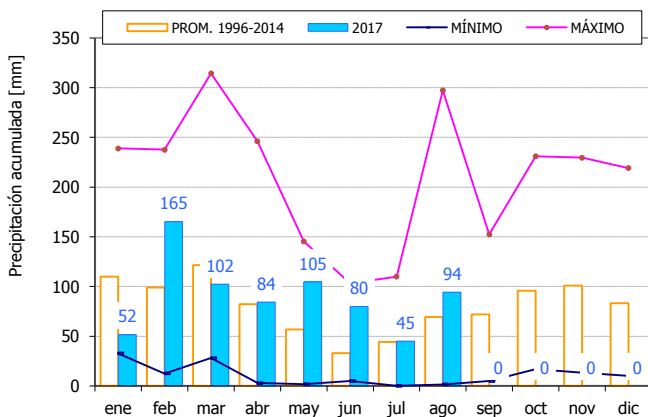
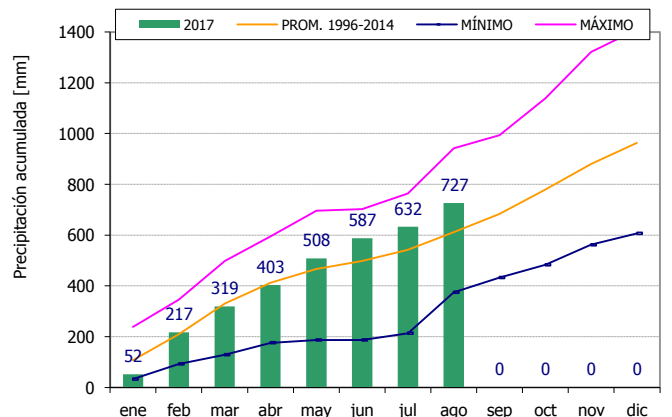


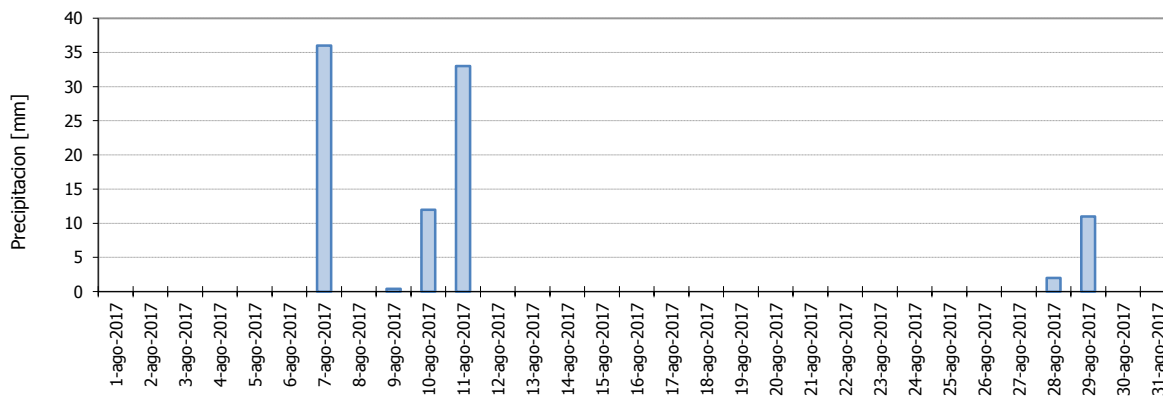
Figura 6: Lluvia anual acum. en Azul SMN



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).

Precipitación diaria del mes.

**Figura 7: Lluvia diaria en Azul SMN**



**c.2) Arroyo Azul en Seminario**

	ago de 2017	ene-ago de 2017
Caudal máximo horario <sup>(1)</sup>	85.0 m <sup>3</sup> /s	85.0 m <sup>3</sup> /s
Caudal medio horario *	11.8 m <sup>3</sup> /s	4.5 m <sup>3</sup> /s
Caudal mínimo horario	4.5 m <sup>3</sup> /s	0.2 m <sup>3</sup> /s

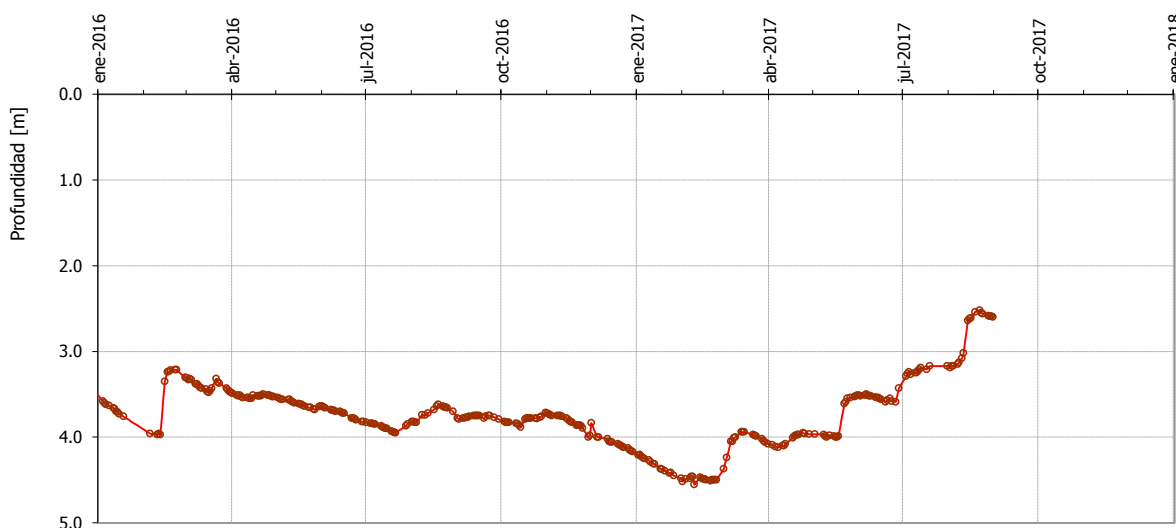
<sup>(1)</sup> Con la entrada en servicio de la presa La Isidora en may-2017 éste valor puede no ser representativo.

* Lámina de agua equivalente	30 mm	90 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**

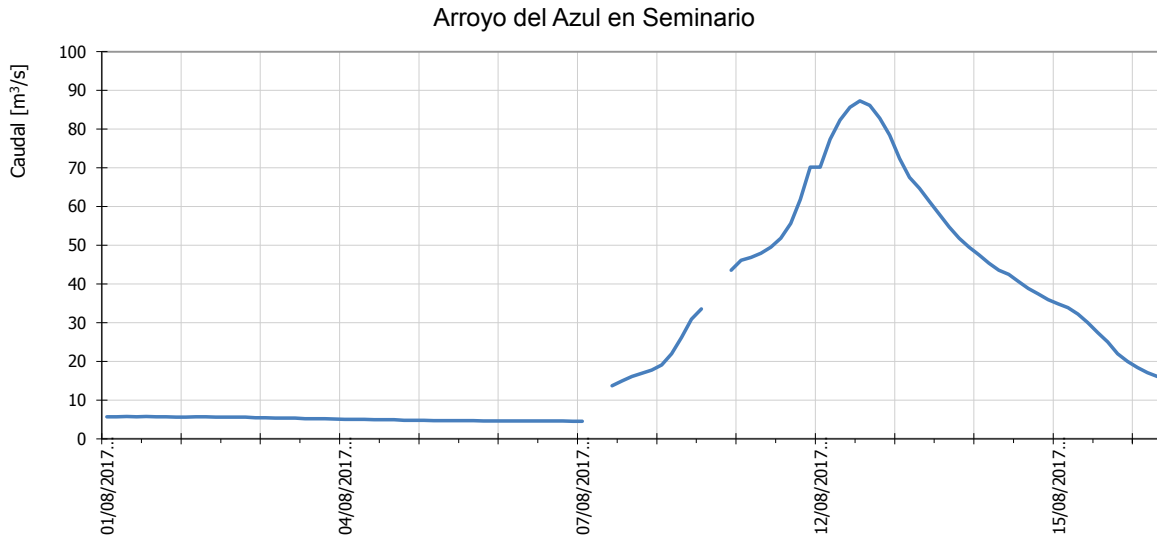
**Figura 8: Pozo piezométrico del IHLLA en el campus universitario UNICEN en Azul**



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 capacidad de almacenamiento remanente tiene el suelo y mayores son las descargas del acuífero al arroyo.

#### c.4) Eventos

En la crecida que comenzó el día 7 de agosto, el agua no desbordó el cauce del arroyo a su paso por la ciudad ni produjo perjuicios. 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](#)