

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 observa una situación en general normal para esta época del año, con excesos hídricos en la zona centro-este de los canales. La imagen presenta nubes en el NO y el S.

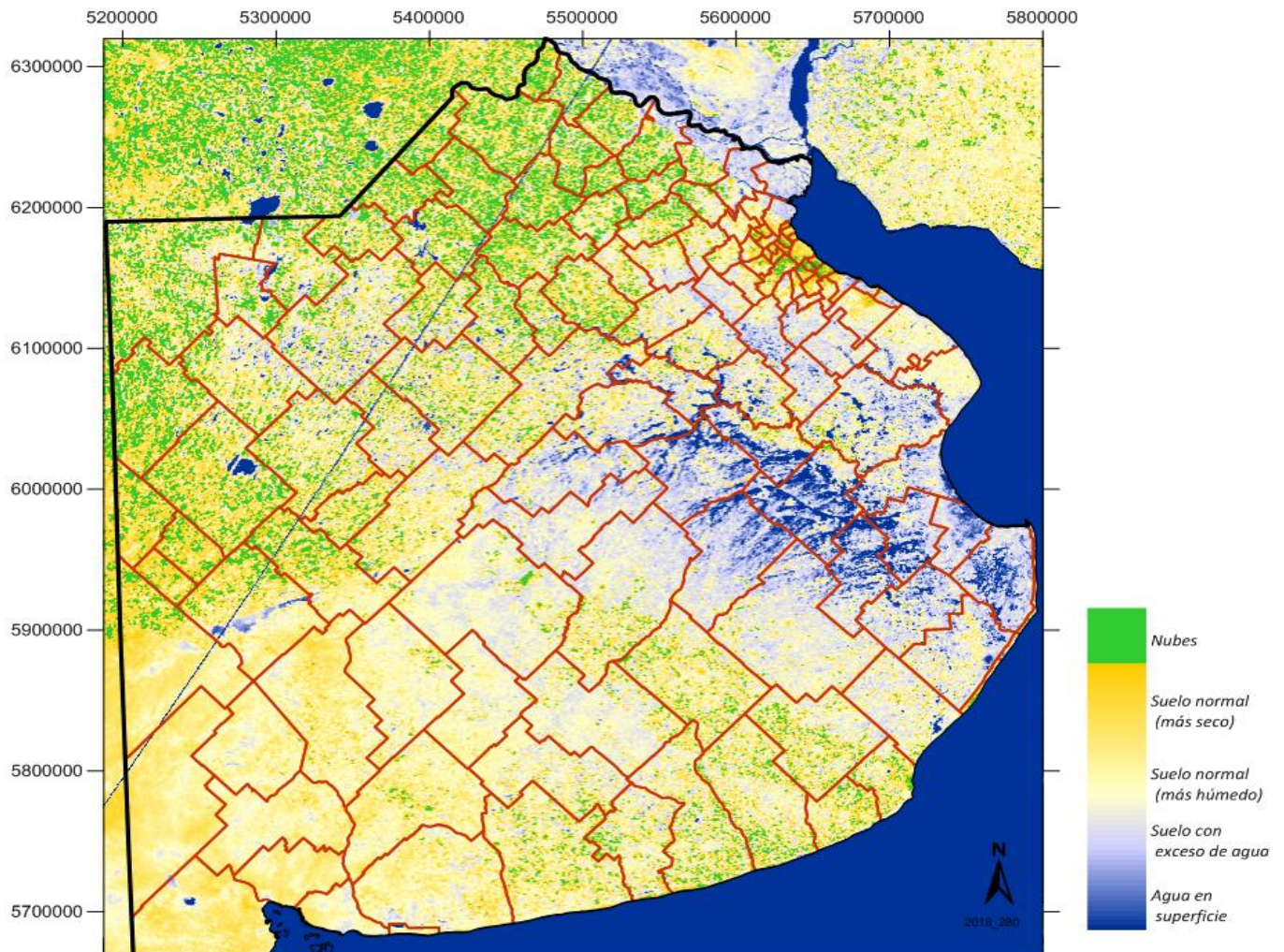


Imagen MODIS/Aqua, 500 m de resolución espacial del 7-oct de 2018, que muestra el área con exceso hídrico en superficie.

Cálculo realizado con la banda 7 (infrarrojo medio); umbral de reflectividad para exceso hídrico: $\leq 11\%$.

Partido	Sup. agua y exceso hídrico [ha]	Partido	Sup. agua y exceso hídrico [ha]
Ayacucho	517 900 (69%)	Las Flores	301 300 (50%)
Azul	443 800 (65%)	Lobería	170 400 * nubes
Balcarce	176 500 * nubes	Necochea	167 800 * nubes
Benito Juárez	351 400 (66%)	Olavarría	518 800 (66%)
Bolívar	191 700 * nubes	Pila	309 300 (34%)
Cnel. Dorrego	178 000 (30%)	Rauch	394 600 (60%)
Cnel. Pringles	114 800 (22%)	Roque Pérez	104 400 (41%)
Cnel. Suárez	120 200 (20%)	Saladillo	173 200 (48%)
Gonzalez Chaves	176 700 (45%)	San Cayetano	125 200 * nubes
Gral. Alvear	270 400 (64%)	Tandil	173 200 * nubes
Gral. Belgrano	136 000 (35%)	Tapalqué	339 900 (77%)
Gral. Lamadrid	208 900 (44%)	Tres Arroyos	188 600 * nubes
Laprida	182 600 (53%)	Veinticinco de Mayo	220 700 * nubes

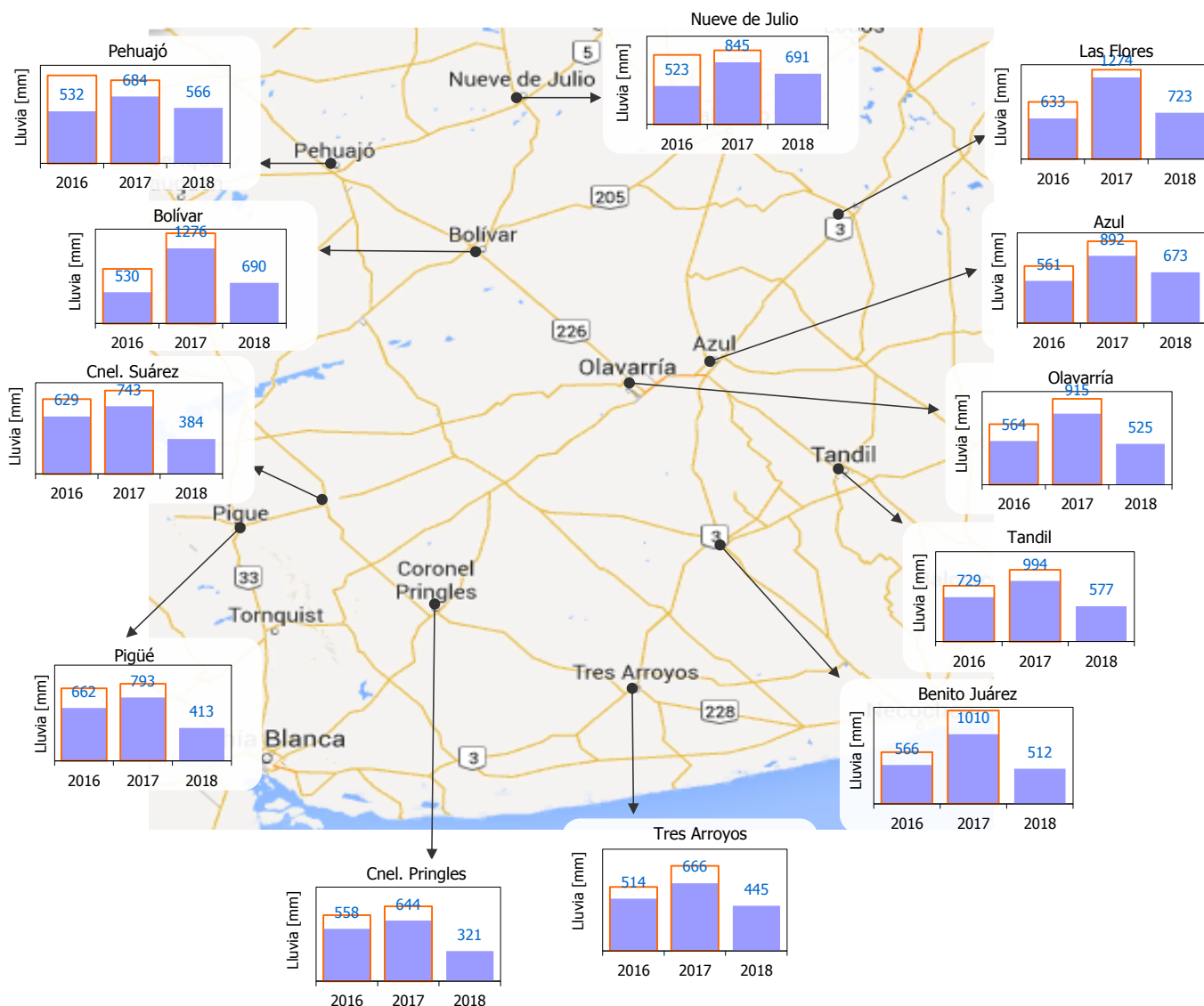
Área aproximada con exceso hídrico en los partidos del centro de la provincia de Buenos Aires, calculada con la imagen anterior.

La presencia de más de un 7 % de nubes en cada partido hace no confiables las superficies de la tabla precedente (se indica en tal caso).

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-2018	Acum a sep-2018	Máx 24h sep-2018
Azul Aero	124	673	58
Benito Juarez Aero	92	512	26
Bolívar Aero	124	690	99
Coronel Pringles Aero	65	321	28
Coronel Suarez Aero	100	384	51
Las Flores Aero	203	723	142
Nueve de Julio	149	691	96
Olavarría Aero	84	525	41
Pehuajo Aero	105	566	82
Pigue Aero	78	413	29
Tandil Aero	97	577	32
Tres Arroyos	74	445	25

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 - 2018

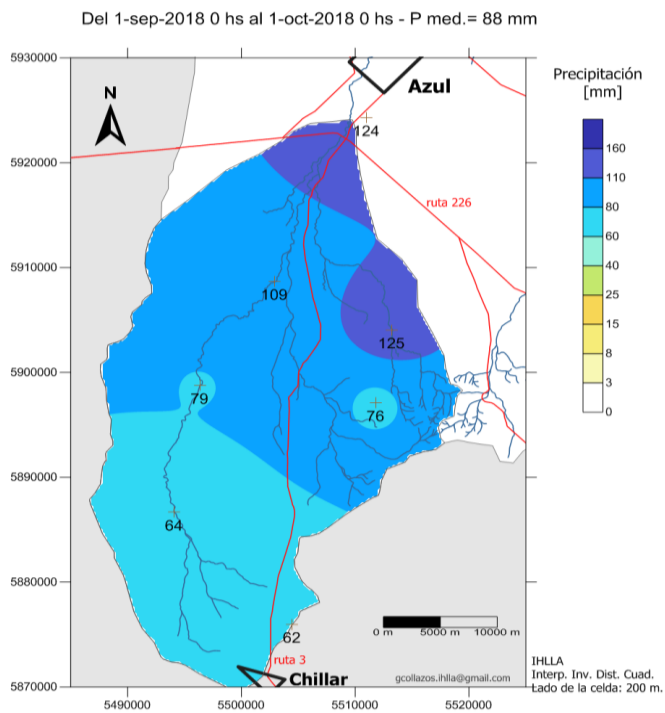
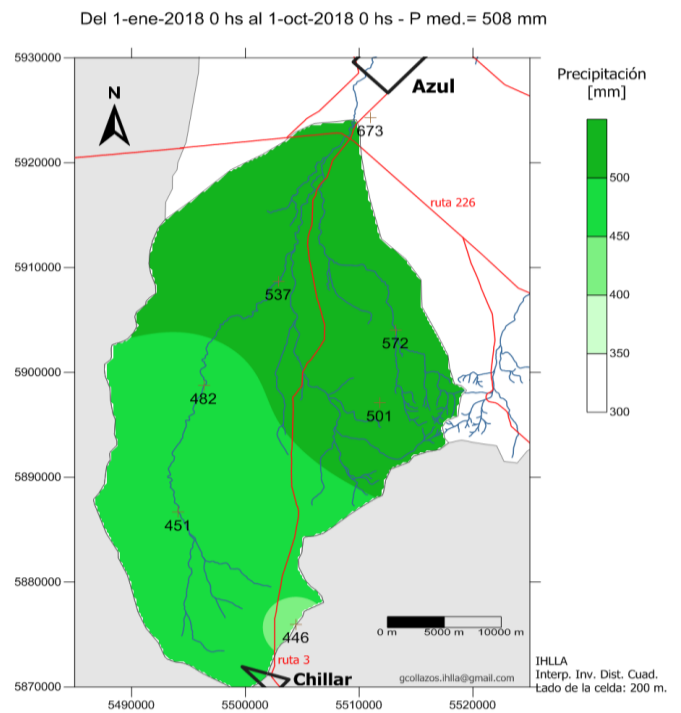


Figura 4: Anual a septiembre - 2018



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

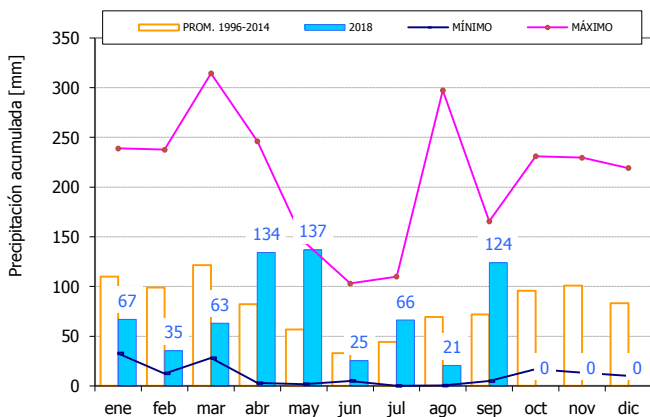
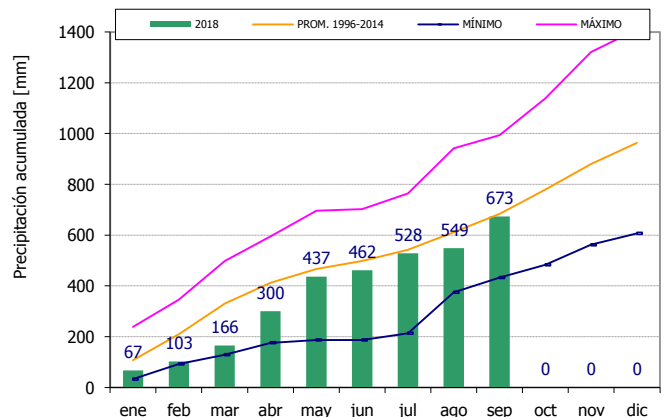


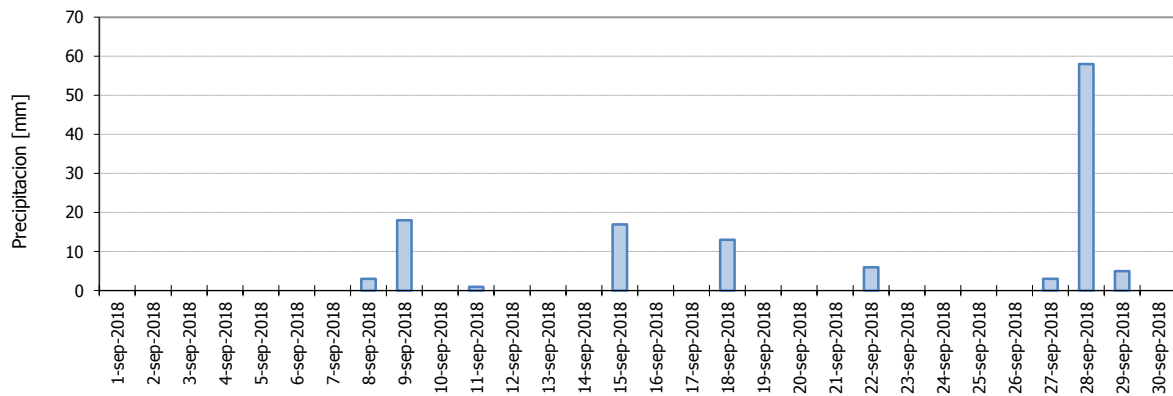
Figura 6: Lluvia anual acum. en Azul SMN



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). 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 2018	ene-sep de 2018
Caudal máximo horario ⁽¹⁾	11.8 m ³ /s	11.8 m ³ /s
Caudal medio horario *	2.9 m ³ /s	1.5 m ³ /s
Caudal mínimo horario	1.7 m ³ /s	0.15 m ³ /s

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

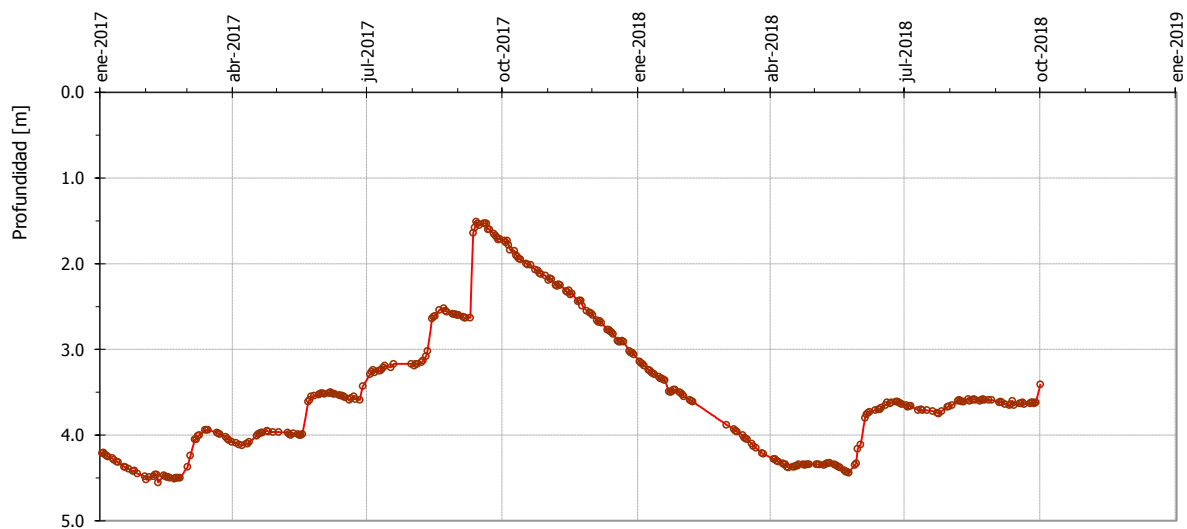
* Lámina de agua equivalente

7.0 mm	33 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. Caudal estimado con ± 15 % de exactitud.

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

No se registraron eventos (crecidas) en este mes.

d) Enlaces útiles

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

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

[Pronóstico trimestral \(SMN\)](#)

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

Todos los boletines están también en este enlace (copiar y pegar): <https://drive.google.com/drive/folders/0BxDIkSMgNxYbQ0R0Mnd0TERWTVk>

Consultas, sugerencias o reportes de errores: gcollazos.ihlla@gmail.com