

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 generalizada de normalidad para condiciones invernales, con presencia de nubosidad en la zona de Lobería a Mar del Plata y los partidos costeros.

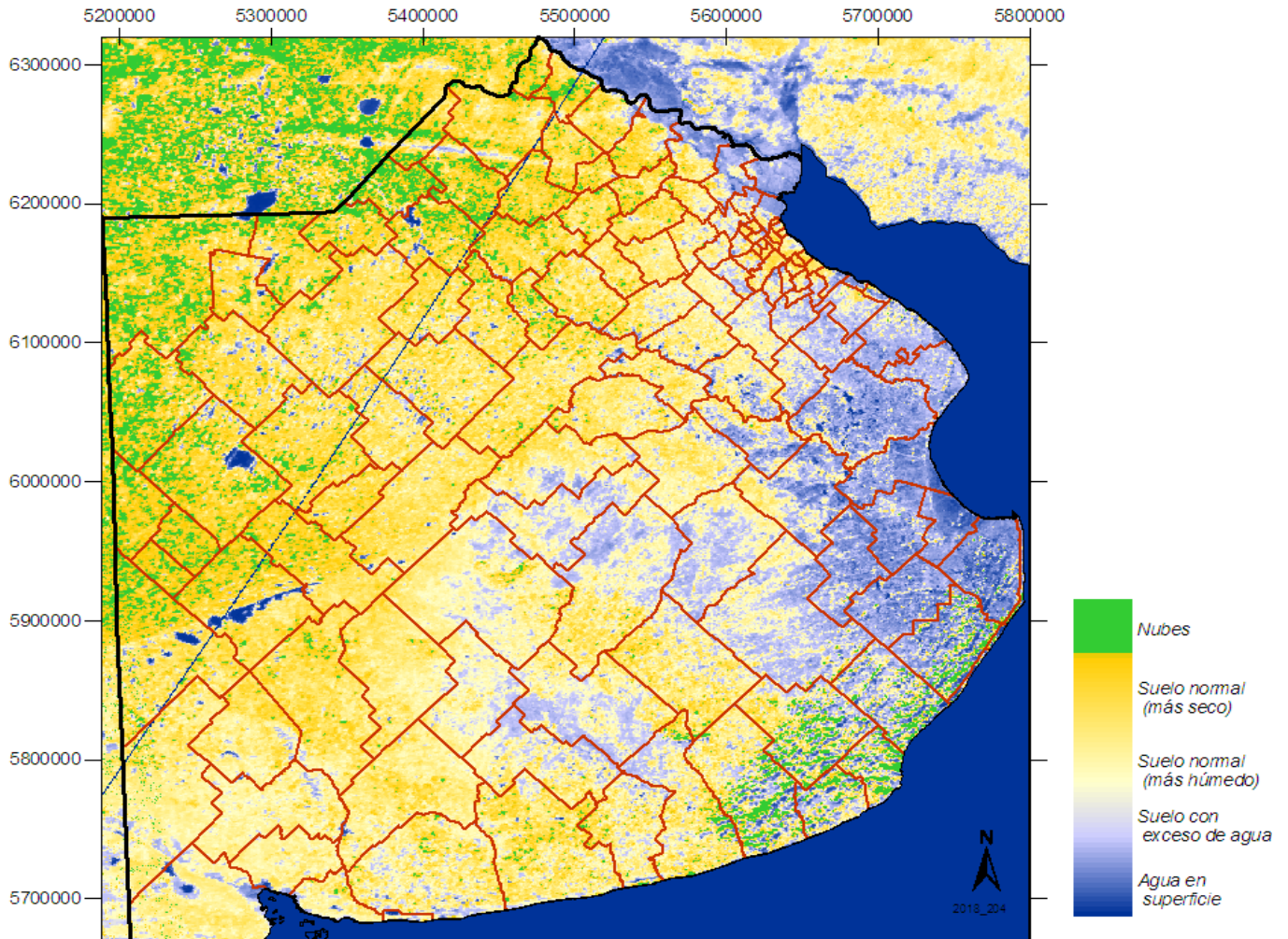


Imagen MODIS/Aqua, 500 m de resolución espacial compuesta con las imágenes del 23 de jul-2018, muestra el área con exceso hídrico en superficie.

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	289 700 (16%)	Las Flores	29 400 (7%)
Azul	141 300 (16%)	Lobería	98 700 (12%)
Balcarce	108 300 (9%)	Necochea	66 100 (7%)
Benito Juárez	131 100 (13%)	Olavarría	54 500 (14%)
Bolívar	7 900 (2%)	Pila	182 500 (25%)
Cnel. Dorrego	45 600 (8%)	Rauch	146 500 (21%)
Cnel. Pringles	4 700 (2%)	Roque Pérez	15 400 (9%)
Cnel. Suárez	3 300 (2%)	Saladillo	12 700 (2%)
Gonzalez Chaves	70 200 (10%)	San Cayetano	28 400 (7%)
Gral. Alvear	37 100 (6%)	Tandil	38 200 (5%)
Gral. Belgrano	84 300 (22%)	Tapalqué	88 000 (21%)
Gral. Lamadrid	2 800 (3%)	Tres Arroyos	21 800 (4%)
Laprida	26 800 (13%)	Veinticinco de Mayo	16 000 (3%)

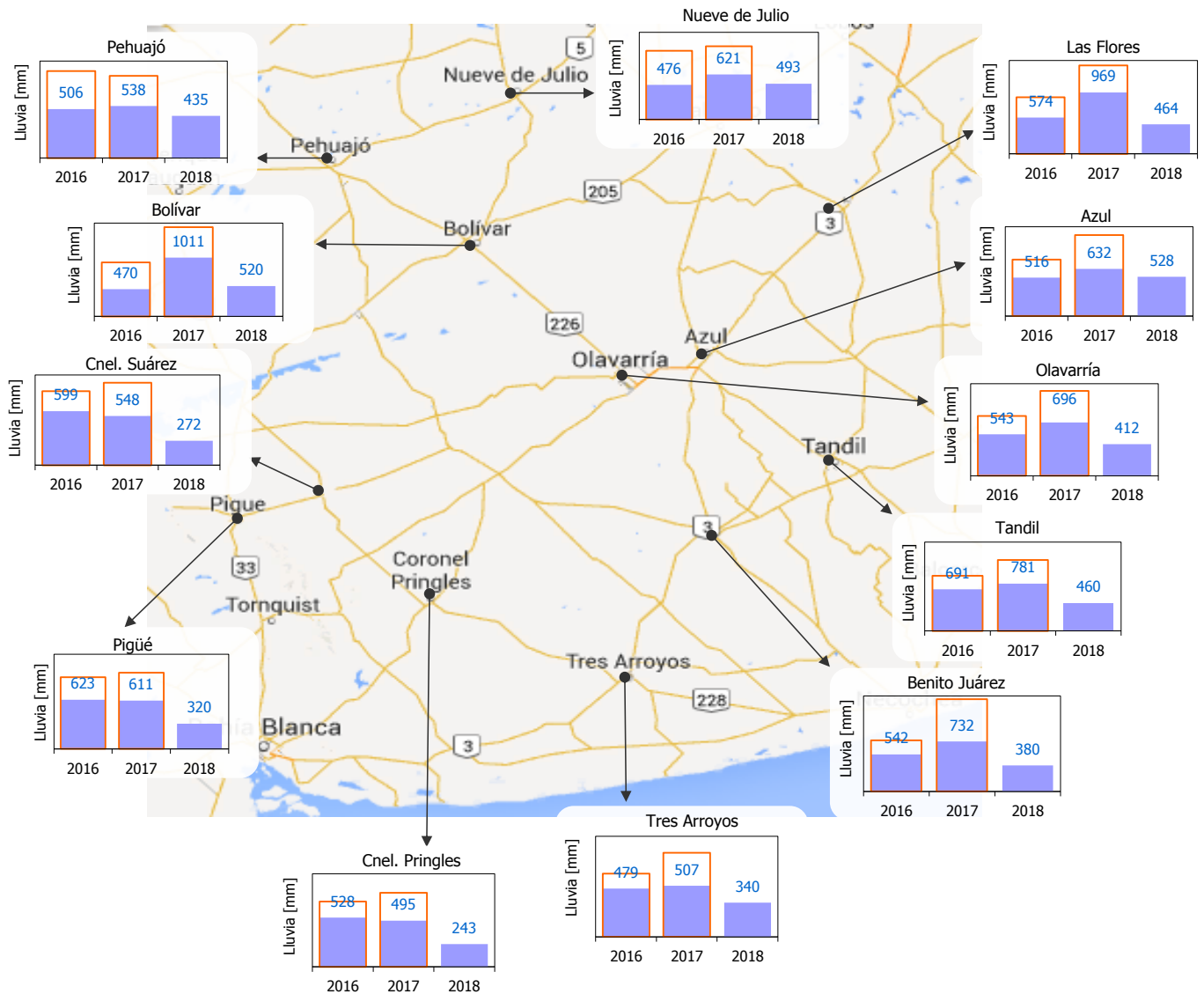
Área aproximada con exceso hídrico en los partidos del centro de la provincia de Buenos Aires, calculada con la imagen anterior.

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 31 de julio, 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 jul-2018	Acum a jul-2018	Máx 24h jul-2018
Azul Aero	66	528	16
Benito Juarez Aero	69	380	18
Bolívar Aero	70	520	22
Coronel Pringles Aero	42	243	25
Coronel Suarez Aero	36	272	14
Las Flores Aero	66	464	16
Nuevo de Julio	53	493	12
Olavarría Aero	60	412	16
Pehuajo Aero	33	435	9
Pigue Aero	33	320	9
Tandil Aero	47	460	11
Tres Arroyos	51	340	18

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 julio - 2018

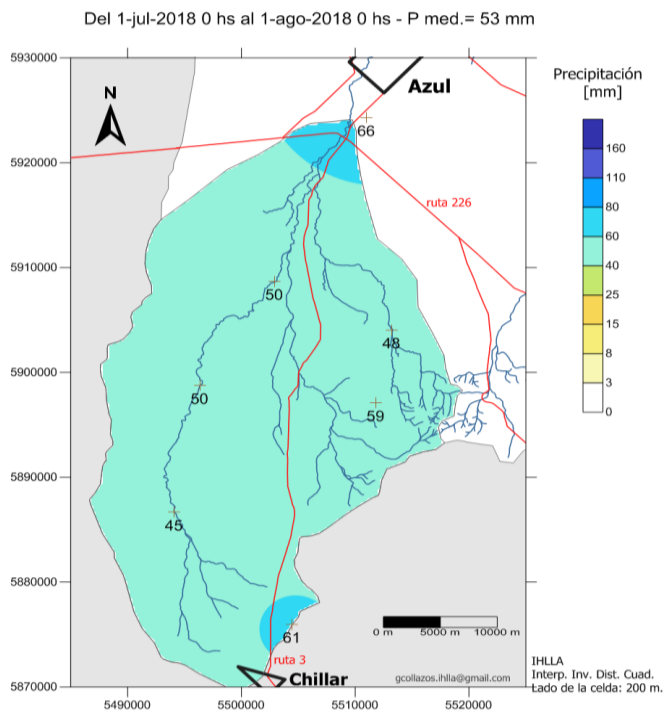
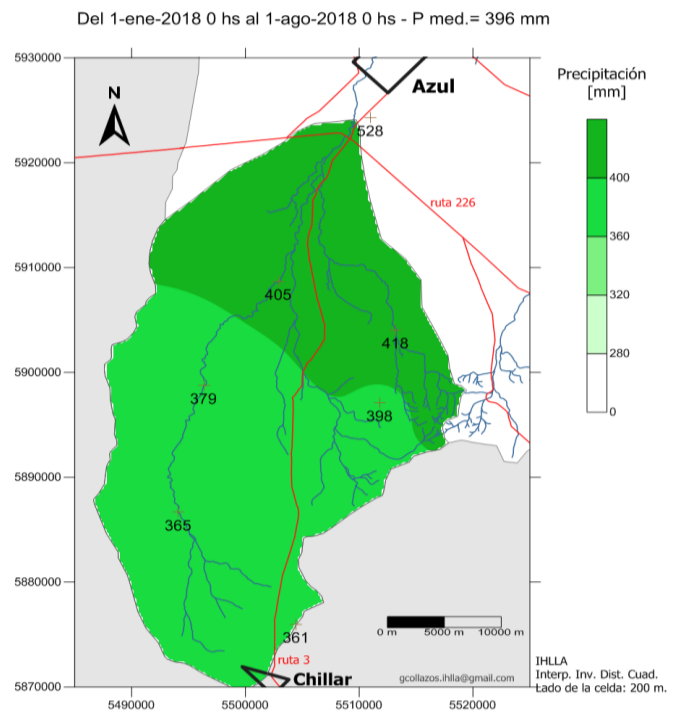


Figura 4: Anual a julio - 2018



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

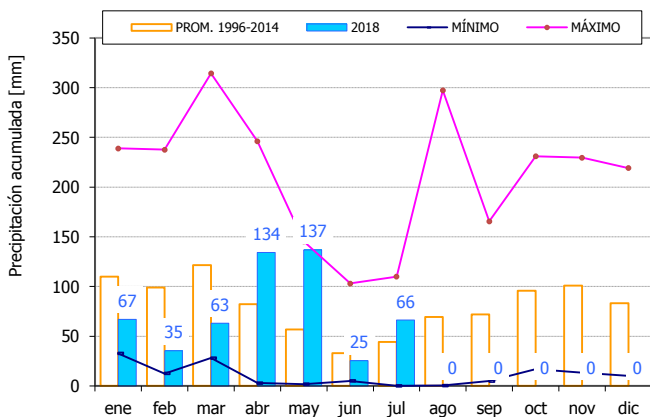
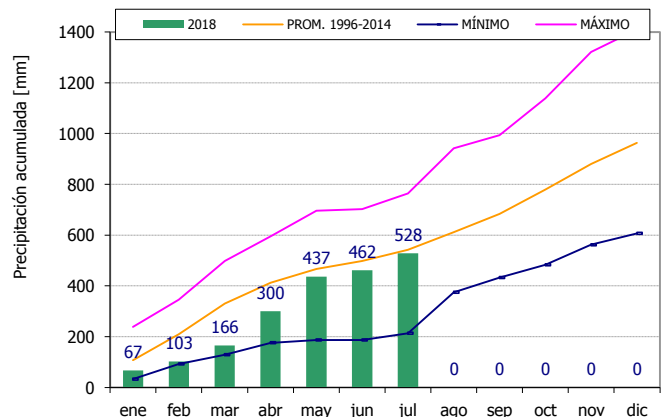


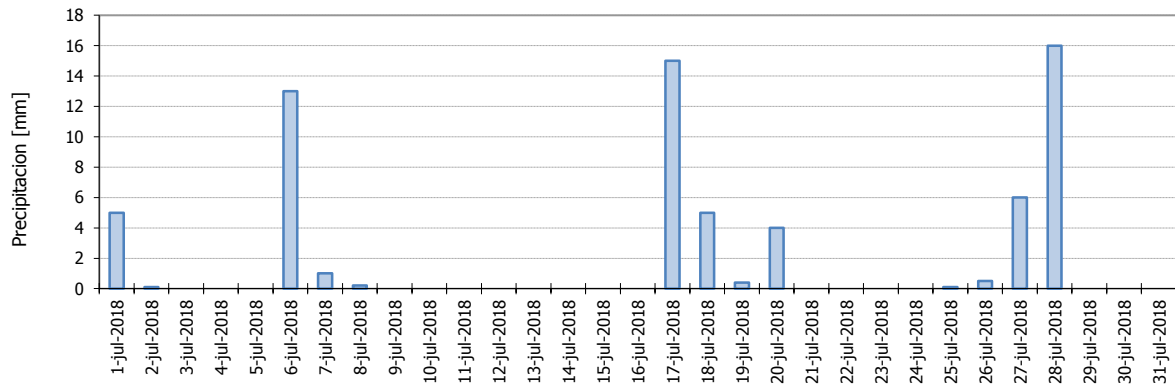
Figura 6: Lluvia anual acum. en Azul SMN



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

	jul de 2018	ene-jul de 2018
Caudal máximo horario ⁽¹⁾	4.0 m ³ /s	6.9 m ³ /s
Caudal medio horario *	2.4 m ³ /s	1.1 m ³ /s
Caudal mínimo horario	1.7 m ³ /s	0.15 m ³ /s

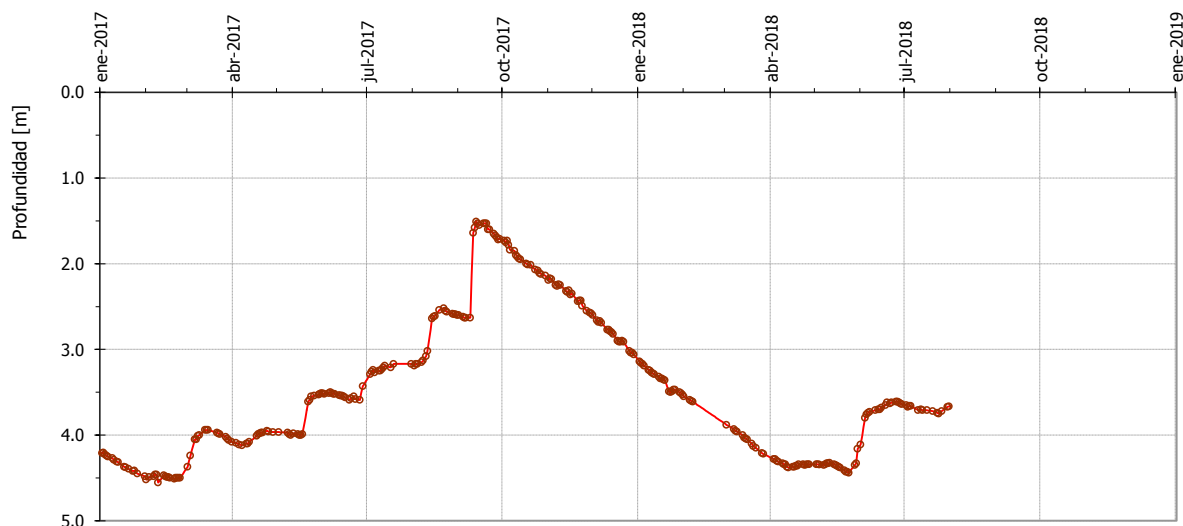
⁽¹⁾ Con la entrada en servicio de la presa La Isidora en may-2017 éste valor puede no ser representativo.

* Lámina de agua equivalente	6.0 mm	20 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 hidrométricos 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