

## 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 con una leve tendencia seca, excepto en la zona este. No se consiguió una imagen con menos nubes en el NO.

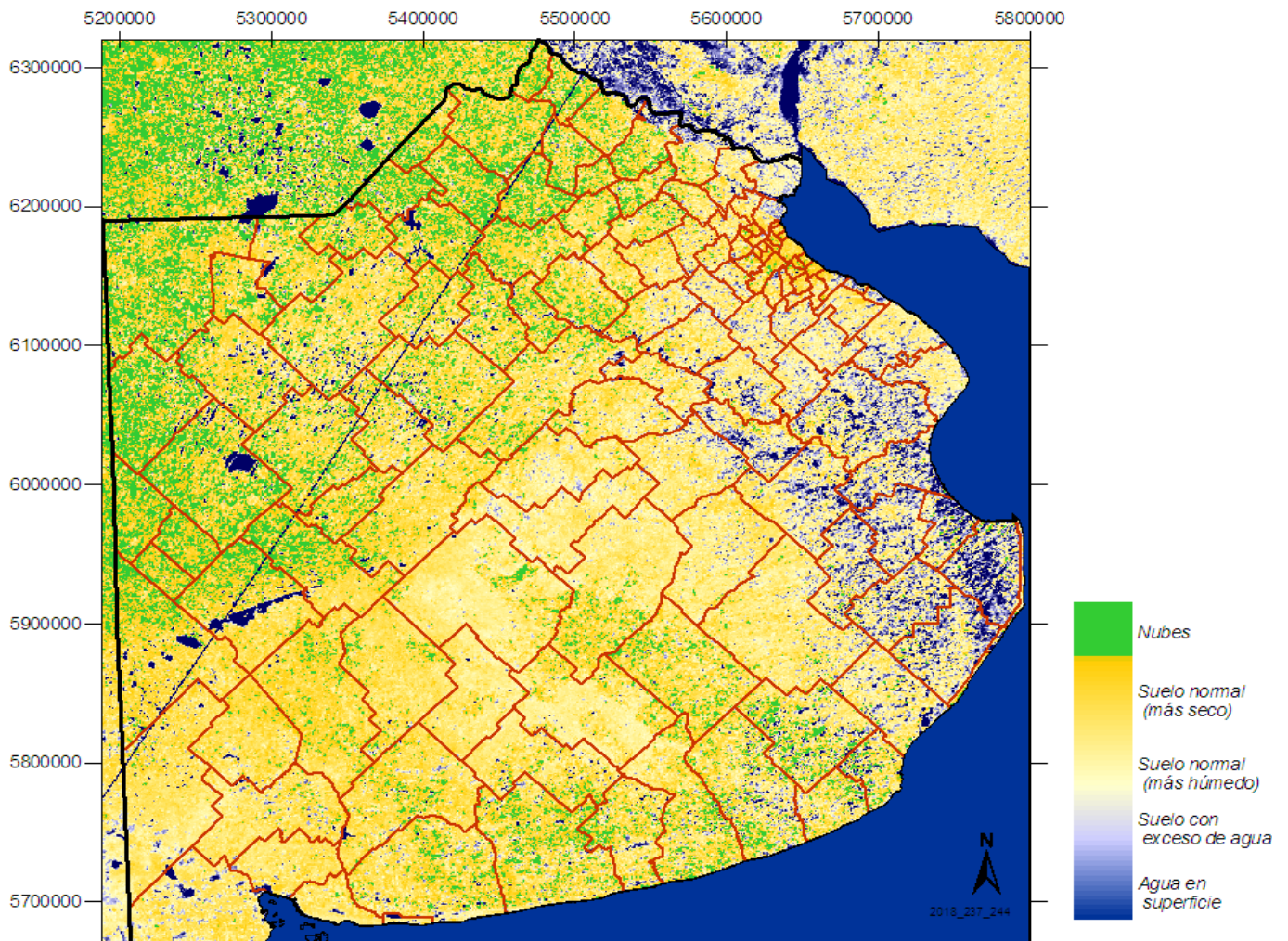


Imagen MODIS/Aqua, 500 m de resolución espacial compuesta con las imágenes del 25 de ago y del 3-set de 2018, muestra el área con exceso hídrico en superficie.

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

Partido	Sup. agua y exceso hídrico [ha]
Ayacucho	42 100 (6%)
Azul	8 500 *nubes
Balcarce	55 300 *nubes
Benito Juárez	7 500 (1%)
Bolívar	10 200 *nubes
Cnel. Dorrego	28 900 *nubes
Cnel. Pringles	17 500 *nubes
Cnel. Suárez	3 400 *nubes
Gonzalez Chaves	14 300 *nubes
Gral. Alvear	16 600 (5%)
Gral. Belgrano	58 700 (27%)
Gral. Lamadrid	3 300 *nubes
Laprida	4 100 (1%)

Partido	Sup. agua y exceso hídrico [ha]
Las Flores	38 400 (11%)
Lobería	52 600 *nubes
Necochea	16 900 *nubes
Olavarría	9 100 (1%)
Pila	97 500 (24%)
Rauch	21 600 (5%)
Roque Pérez	18 400 (10%)
Saladillo	14 500 (5%)
San Cayetano	22 600 *nubes
Tandil	10 500 *nubes
Tapalqué	17 500 (4%)
Tres Arroyos	26 400 *nubes
Veinticinco de Mayo	17 700 *nubes

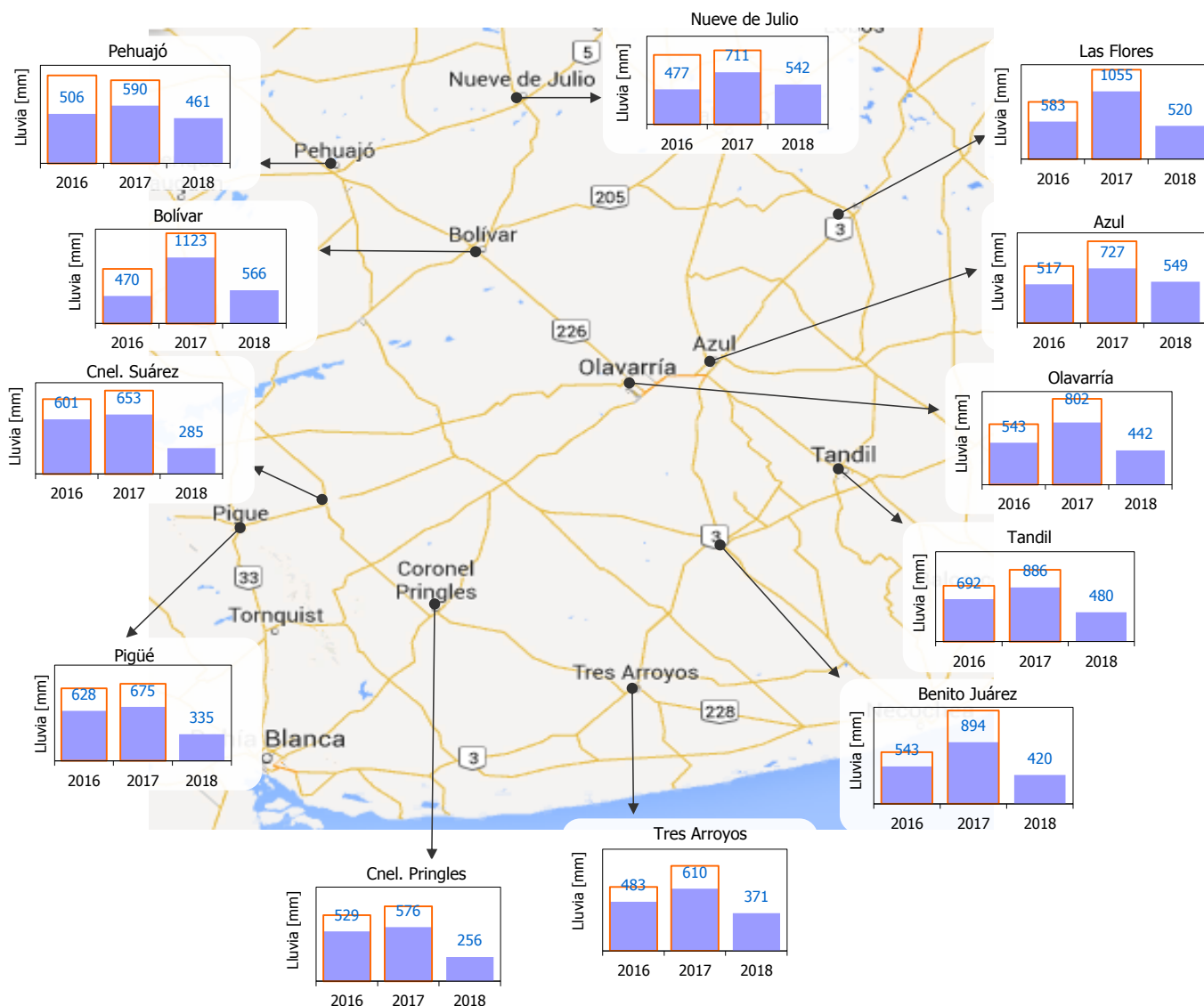
Área aproximada con exceso hídrico en los partidos del centro de la provincia de Buenos Aires, calculada con la imagen anterior.

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 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-2018	Acum a ago-2018	Máx 24h ago-2018
Azul Aero	21	549	14
Benito Juarez Aero	40	420	21
Bolívar Aero	46	566	28
Coronel Pringles Aero	13	256	9
Coronel Suarez Aero	13	285	9
Las Flores Aero	56	520	33
Nueve de Julio	49	542	26
Olavarría Aero	29	442	13
Pehuajo Aero	26	461	16
Pigue Aero	15	335	9
Tandil Aero	20	480	14
Tres Arroyos	31	371	15

### 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 - 2018

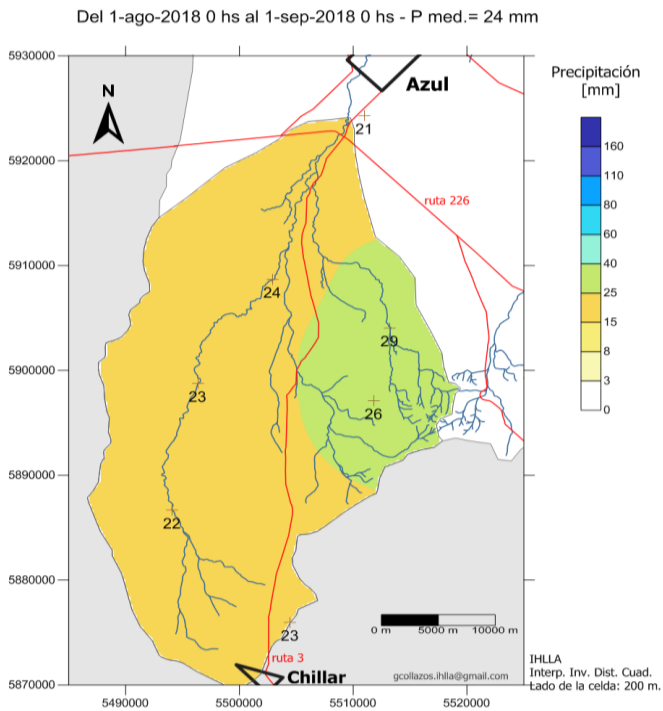
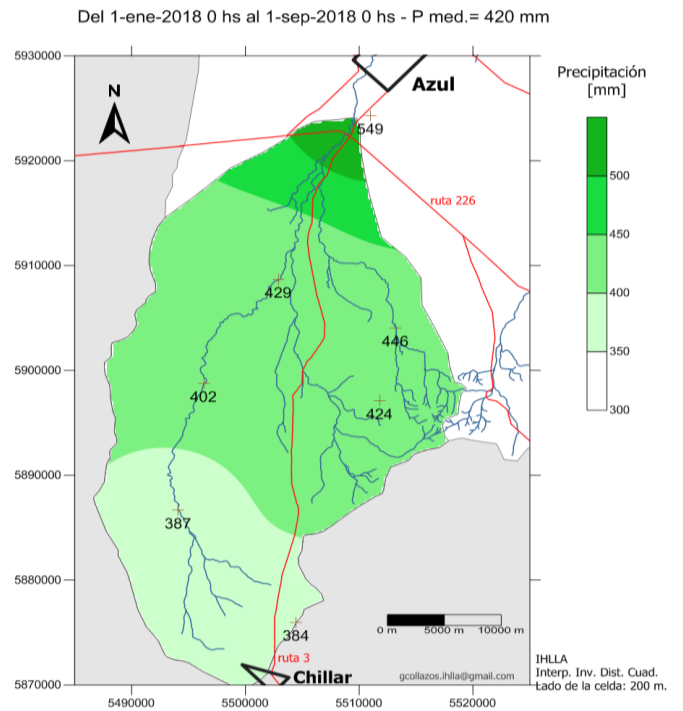


Figura 4: Anual a agosto - 2018



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

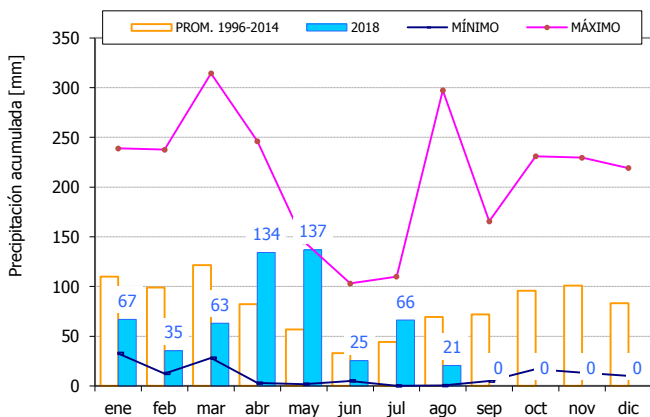
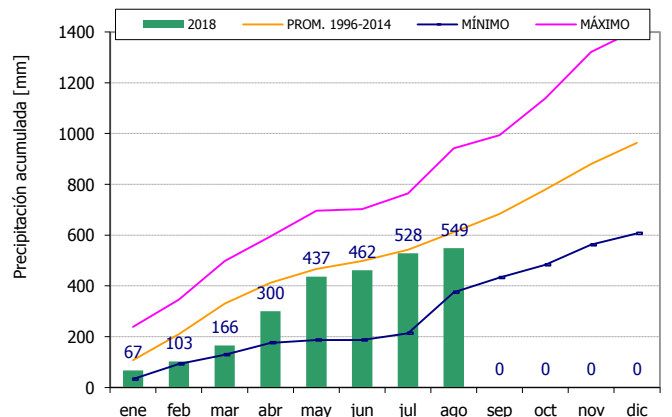


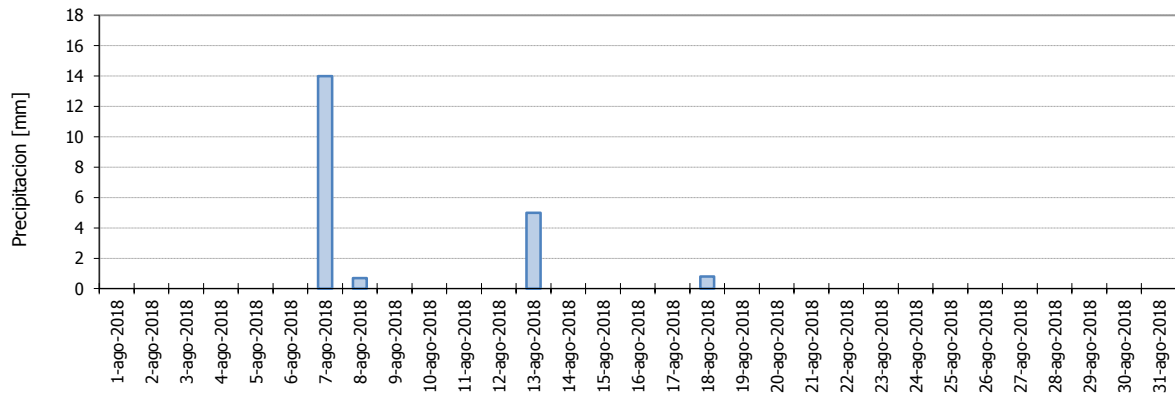
Figura 6: Lluvia anual acum. en Azul SMN



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

	ago de 2018	ene-ago de 2018
Caudal máximo horario <sup>(1)</sup>	3.7 m <sup>3</sup> /s	6.9 m <sup>3</sup> /s
Caudal medio horario *	2.5 m <sup>3</sup> /s	1.3 m <sup>3</sup> /s
Caudal mínimo horario	1.8 m <sup>3</sup> /s	0.15 m <sup>3</sup> /s

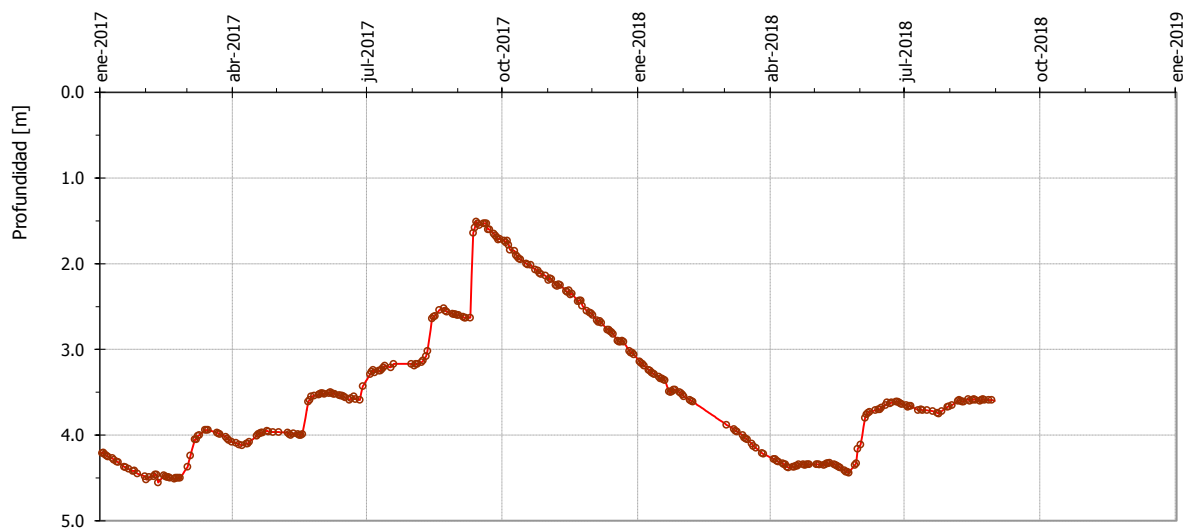
<sup>(1)</sup> Con la entrada en servicio de la presa La Isidora en may-2017 éste valor puede no ser representativo.

* Lámina de agua equivalente	6.3 mm	26 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](mailto:gcollazos.ihlla@gmail.com)