



*Sistema de Estimaciones Agrícolas del Centro Norte de la Provincia de Santa Fe*

INFORME DE LA BOLSA DE COMERCIO DE SANTA FE Y EL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

# “Sistema de Estimaciones Agrícolas del Centro - Norte de la Provincia de Santa Fe”

*INFORME*

*Situación 07/02/2018 al 13 /02/2018*

- N° 350 -

Con los auspicios de:



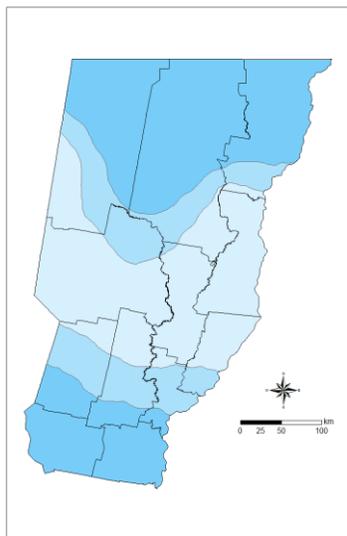
**“Llegaron las precipitaciones,  
con ellas algo de alivio para los productores”**

Ante el ingreso de un frente frío, se registraron tormentas y precipitaciones de considerables montos pluviométricos, siendo local y puntualmente intensas. Con posterior y considerable descenso de las temperaturas medias diarias.

En la superficie que comprenden los departamentos del centro-norte de la provincia, antes de registrarse el paso de tormenta y como consecuencia del período seco se observó que los perfiles de los suelos habían disminuído la disponibilidad de agua útil, no cubriendo las demandas de los cultivos y el **déficit hídrico**, había comenzado a manifestarse.

Situación del área de estudio (mapa n° 1) antes de las precipitaciones ocurridas en fecha 10-11/02 y las mismas con los montos pluviométricos mínimos y máximos registros:

**Mapa n° 1:**  
Agua Útil (AU) (00 - 20 cm)



**Cuadro n° 1:** rangos de precipitaciones, cantidad de días de lluvias y porcentaje de cobertura en los departamentos del centro-norte la provincia de Santa Fe, en el período del 07 al 13 de febrero de 2018 (hasta 20 hs).

DEPARTAMENTO	PRECIPITACIONES			
	Min (en mm)	Max (en mm)	Días de lluvia	Cobertura
<i>9 de Julio</i>	1	10	1	50 %
<i>Vera</i>	10	52	2	80 %
<i>General Obligado</i>	5	80	2	90 %
<i>San Cristóbal</i>	2	25	2	100 %
<i>San Justo</i>	1	30	2	100 %
<i>San Javier</i>	1	25	2	100 %
<i>Castellanos</i>	5	70	2	100 %
<i>Las Colonias</i>	2	35	2	100 %
<i>La Capital</i>	2	40	2	100 %
<i>Garay</i>	2	15	2	100 %
<i>San Martín</i>	10	60	2	100 %
<i>San Jerónimo</i>	1	10	1	10 %

De lo expuesto se observa, que los registros fueron irregulares y las coberturas heterogéneas. Siendo relevante la cantidad de mm caídos en algunos sectores.

Al revertirse el período seco, se detectó por una parte el alivio de los productores, pero por otra, la necesidad de un monitoreo y seguimiento del desarrollo de los cultivos para una evaluación del comportamiento y la respuesta de los mismos ante lo ocurrido y su futura proyección.

Finalizó el proceso de siembra de sorgo y maíz de segunda, especialmente en los departamentos del norte santafesino, no cubriendo las intenciones estimadas en un comienzo.

Fue baja la presión de insectos en los cultivos, como consecuencia de este período seco.

**Cuadro N° 1: situación de la campaña fina – gruesa 2017/2018**

Cultivos	Intención de siembra (ha) campaña 2017/2018	Porcentaje de avance de siembra (%)	Superficie sembrada aproximada (ha)
 Sorgo Granífero	62.000	100	61.400
 Maíz de segunda	100.000	100	95.700

Para el período comprendido entre el miércoles 14 al martes 20 de febrero de 2018, los pronósticos prevén desde el inicio hasta el final del mismo condiciones climáticas de estabilidad, días soleados con alguna nubosidad, temperaturas medias diarias que fluctuarían entre mínimas de 16 a 24 °C y máximas de 28 a 35 °C, con muy bajas a nulas probabilidades de inestabilidad y precipitaciones en toda el área de estudio.

Las previsiones climáticas descritas **no** condicionarían la realización de las diferentes actividades en los distintos sistemas productivos, hasta el final del período.-

### Girasol

✓ Antes de las precipitaciones y el cambio de las condiciones climáticas, que se registraron en fecha 10 de febrero en adelante, las altas temperaturas y bajos porcentajes de humedad de grano permitieron el avance en el proceso de cosecha en el centro norte santafesino, el cual alcanzó un grado de avance del 90 %.

Dicho proceso y su avance estuvieron en gran parte condicionados por la falta de disponibilidad de equipos (camiones), por encontrarse en conflicto.

Continuaron siendo muy buenos los valores de materia grasa de los granos, superiores al 50 % y con buen peso hectolítrico.

Los rendimientos se mantuvieron muy firmes a los obtenidos semanas anteriores, de 22 a 24 qq/ha, como promedio general. Los rendimientos mínimos fluctuaron entre 12 y 14 qq/ha, en particular en los lotes que fueron afectados por mildiu. Obteniéndose algunos rendimientos máximos de 26 a 28 qq/ha y algunos lotes puntuales con rendimientos entre 29 – 30 y 31 qq/ha.

Se observó el siguiente estado fenológico: R “estados reproductivos” en R<sub>9</sub> “madurez fisiológica” (parte de atrás del capítulo y las brácteas de color amarillento o marrón oscuro).-



Lote de girasol, en madurez fisiológica - secado de grano, en el norte del departamento Castellanos.-

Lote de girasol, en pleno proceso de cosecha, bajo buenas condiciones climáticas en el sur del departamento General Obligado.-

**Zona Girasolera** - Departamentos del **norte** del área de estudio

✓ análisis de los rendimientos de indiferencia

Girasol				Cotización \$ 620,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	15	20	25	
Girasol - campo propio -	11,15	13,50	15,80	
Girasol - campo arrendado -	15,60	18,00	20,30	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

**Maíz temprano (de primera)**

✓ Las consecuencias del déficit hídrico que padeció el cultivo, especialmente en su estado fenológico de floración y fructificación, fueron la disminución del potencial de rendimiento promedio en un 16 a 18 %, el cual en las próximas semanas se reflejaría, al intensificarse el proceso de cosecha.

El mismo avanzó lentamente en los departamentos del centro norte del área, el cual ante las condiciones climáticas que se registraron (altas temperaturas y período seco), favorecerían la pérdida de humedad del grano, logrando una óptima madurez fisiológica.

Sin variación en los rendimientos promedios obtenidos en la semana, similares a los del comienzo de la trilla, los cuales fueron de 25 a 40 qq/ha, los que fueron aumentado a medida que avanzó la recolección, obteniéndose 35 a 50 qq/ha, en este período.

La sanidad presentó buena condición, sin complicaciones en este período.

Se observaron, los siguientes estados fenológicos: en R “estados reproductivos” R<sub>3</sub> (grano lechoso), R<sub>4</sub> (grano pastoso), R<sub>5</sub> (grano dentado) y los más avanzados en R<sub>6</sub> (madurez fisiológica).-



Lote de maíz de primera, en maduración fisiológica, en estado fenológico grano dentado, en el centro norte del departamento *San Martín*.-

Lote de maíz de primera, con impacto de déficit hídrico y en desarrollo de mazorca (pequeñas), en el centro del departamento *Castellanos*.-

**Zona A** - Departamentos del sur del área de estudio

- ✓ análisis de los rendimientos de indiferencia

Maíz de primera				Cotización \$ 320,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	90	100	120	
Maíz 1° - campo propio -	64,50	68,50	76,00	
Maíz 1° - campo arrendado -	94,00	98,00	105,50	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

**Zona B** - Departamentos del centro del área de estudio

Maíz de primera				Cotización \$ 320,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	70	80	90	
Maíz 1° - campo propio -	50,00	53,10	55,50	
Maíz 1° - campo arrendado -	65,75	71,00	75,30	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

**Zona C** - Departamentos del norte del área de estudio

Maíz de primera				Cotización \$ 320,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	40	50	60	
Maíz 1° - campo propio -	44,50	45,30	47,50	
Maíz 1° - campo arrendado -	53,00	56,50	61,00	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

## Arroz

✓ El cultivo de arroz en la provincia de Santa Fe continuó su evolución normalmente, situación muy similar a las últimas semanas.

Continuaron siendo excelentes las condiciones lumínicas y térmicas, beneficiando el desarrollo del mismo, en sus distintas etapas y acelerando la madurez fisiológica.

No se han observado adversidades en el orden sanitario en los cultivares.

El proceso de cosecha continuó muy lentamente, particularmente en los primeros lotes sembrados y los más avanzados, estimándose que a partir del 14 -

15/02 el mismo estaría más generalizado y con ello el avance y ritmo se incrementaría.

Los primeros datos de rendimientos sobre una proyección del 1 % cosechado del área sembrada, fue de 6.000 kg/ha, considerados como buenos rendimientos.

Las condiciones comerciales no sufrieron variantes.

Los precios pagados a los contratistas de cosecha estuvieron un 20 % debajo del valor que cotizó el arroz cáscara.-



Zona Arrocería - Departamentos San Javier - Garay

✓ análisis de los rendimientos de indiferencia

	Arroz			Cotización \$ 4,00/kg
Rinde estimado (kg/ha)	5.500	6.500	7.000	
Arroz - campo propio -	4.500	4.500	4.500	
Arroz - campo arrendado -	5.300	5.300	5.000	

## Algodón

✓ El cultivo se encontró en condiciones normales, observándose en algunos lotes estrés hídrico y térmico, como consecuencia de la falta de agua y altas temperaturas.

Las tareas realizadas en esta semana fueron escasas a nulas.

Luego de las lluvias registradas en fecha 11 de febrero en adelante, en toda el área, las actividades se reanudaron y fueron la aplicación de **reguladores de crecimiento, control de malezas** en algunos lotes puntuales y principalmente aplicaciones para el **control del picudo del algodón**.

Fue importante la aplicación de reguladores de crecimiento para el control de crecimiento excesivo de las plantas y sobre todo el corte del ciclo del cultivo, evitando rebrotes y nuevas formaciones de estructuras reproductivas que no llegarían a cosecha y solo favorecerían la reproducción del **picudo**.

El estado fenológico de los cultivares fue de V “estados vegetativos” V<sub>6</sub> (sexta hoja verdadera desplegada), V<sub>8</sub> (octava hoja verdadera desplegada), R “estado reproductivo” R<sub>1</sub> (aparición del primer pimpollo) y los más avanzados en R<sub>2</sub> (1° flor blanca-plena floración), formación de cápsulas M “Maduración”, M<sub>1</sub> (1° cápsula abierta).-



Lote de algodón, con muy buen desarrollo y tamaño de cápsulas, en el centro del departamento *General Obligado*.-

Lote de algodón, con buena estructura y desarrollo de plantas con cápsula abierta, en centro norte del departamento *General Obligado*.-

**Zona aldonera este - Departamentos San Javier - General Obligado - Vera**

✓ análisis de los rendimientos de indiferencia

Algodón					Cotización \$ 8,80/kg
Rinde estimado (kg/ha)	1.600	2.000	2.400	2.800	Fecha 09/02/2018
Convencional - campo propio -	1.198	1.200	1.200	1.200	
Directa - campo propio -	1.348	1.350	1.350	1.350	
Convencional - campo arrendado -	1.448	1.460	1.460	1.460	
Directa - campo arrendado -	1.598	1.610	1.610	1.610	

- Cotización de referencia *Unión Agrícola de Avellaneda Cooperativa Limitada*.

**Soja temprana (de primera)**

✓ El 85 % de los lotes mostró estado bueno a muy bueno con cierto porcentaje a excelente, con un muy buen desarrollo de estructura, altura y stand de plantas, cerrando entresurcos, como así también buena cantidad de flores en nudos y vainas.

El 15 % restante presentó estado bueno a regular, como consecuencia del estrés hídrico y térmico sufrido, acentuado día tras día, por ausencia de precipitaciones.

Ante las irregulares lluvias ocurridas, el seguimiento y la evaluación de los cultivares sería la actividad a llevar a cabo, monitoreando la reacción de las plantas ante las mismas, en la zona del centro norte del área de estudio.

El estado sanitario observado continuó siendo bueno, sin inconvenientes, favorecido por las condiciones ambientales que se registraron hasta la fecha, con muy baja presión de presencia de plagas, como oruga medidora, bolillera y chinches. Se continuarían realizando aplicaciones para el control de malezas e insectos en casos muy puntuales.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos” R<sub>1</sub> (inicio de floración), R<sub>2</sub> (floración con uno de los nudos superiores con hojas desarrolladas) R<sub>3</sub> (vaina de 5 mm de longitud en nudo) y los más avanzados en R<sub>6</sub><sub>1</sub> (semilla verde de tamaño máximo del nudo).-



Zona A - Departamentos del sur del área de estudio

✓ análisis de los rendimientos de indiferencia

Soja de primera				Cotización \$ 570,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	30	40	50	
Soja 1° - campo propio -	19,50	22,50	25	
Soja 1° - campo arrendado -	35,50	38,00	40,62	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

Zona B - Departamentos del centro del área de estudio

Soja de primera				Cotización \$ 570,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	25	35	45	
Soja 1° - campo propio -	16,20	19,70	23,50	
Soja 1° - campo arrendado -	23,50	27,00	30,00	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

Zona C - Departamentos del norte del área de estudio

Soja de primera				Cotización \$ 570,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	20	30	40	
Soja 1° - campo propio -	14,70	18,50	21,80	
Soja 1° - campo arrendado -	19,20	23,00	26,30	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

## Sorgo

✓ El proceso de siembra llegó a su fin, con una superficie sembrada de 61.400 ha, unas 800 ha menos que las previstas al inicio de la campaña, que oscilaban las 62.000 ha.

Esta disminución fue consecuencia de las condiciones ambientales muy desfavorables en las últimas semanas. Principalmente en disponibilidad de agua útil en la cama de siembra.

Esta situación de ambiente seco, fue favorable para el estado sanitario. Siendo muy bueno sin inconvenientes, hasta el momento.

En la zona de influencia de las cuencas lecheras del área de estudio se continuó con el picado - embolsado de cultivares en estado fenológico, grano pastoso avanzado, con destino al autoconsumo, con buena calidad del producto obtenido.

Los estados fenológicos observados fueron; estado 1 (3° hojas), estado 2 (5° hoja totalmente extendida), estado 3 (diferenciación de meristemas), estado 4 (hoja bandera visible), estado 5 (estado de bota o buche), estado 6 (floración), 7 (grano lechoso) y los más avanzados, en un bajo porcentaje en estado 8 (grano pastoso).-



**Zona A** - Departamentos del sur del área de estudio

✓ análisis de los rendimientos de indiferencia

Sorgo granífero				Cotización \$ 260,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	40	50	60	
Sorgo granífero - campo propio -	20,50	23,00	24,5	
Sorgo granífero - campo arrendado -	30,00	33,00	35,00	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

**Zona B** - Departamentos del centro del área de estudio

Sorgo granífero				Cotización \$ 260,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	40	50	60	
Sorgo granífero - campo propio -	19,50	21,50	22,50	
Sorgo granífero - campo arrendado -	27,50	30,00	32,00	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

Zona C - Departamentos del norte del área de estudio

Sorgo granifero			Cotización \$ 260,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	35	45	55
Sorgo granifero - campo propio -	18,50	19,80	21,50
Sorgo granifero - campo arrendado -	26,50	27,80	30,00



- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

### Soja tardía (de segunda)

✓ Un 65 a 68 % de los cultivares que fueron sembrados en la segunda mitad del período óptimo de siembra y los últimos lotes de estas semanas, han padecido la ausencia de precipitaciones, soportando altas temperaturas y escasa disponibilidad de agua útil en los suelos, que incidieron en el normal crecimiento de los mismos.

Poco desarrollo de estructuras y stand de plantas, bajas alturas, entresurcos no cerrados y un avance de insectos como trips y arañuela, fueron los indicadores observados como consecuencia de las condiciones ambientales que reinaron desde el inicio hasta la fecha.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: V “estados vegetativos” VE (emergencia), V<sub>c</sub> (estado de cotiledón, hojas unifoliadas pegadas), V<sub>1</sub> (1° nudo) V<sub>2</sub> (2° nudo), V<sub>3</sub> (3° nudo), V<sub>4</sub> (4° nudo), V<sub>5</sub> (5° nudo) y lotes más avanzados V<sub>6</sub> (6° nudo).-



Lote de soja de segunda, sobre rastrojo de girasol, en crecimiento y desarrollo, en el norte del departamento *San Javier*.-

Lote de soja de segunda, con cierto grado de control de malezas, 85 % de uniformidad, poco desarrollo en altura de plantas, en el norte del departamento *Las Colonias*.-

Zona A - Departamentos del sur del área de estudio

- ✓ análisis de los rendimientos de indiferencia

Soja de segunda			Cotización \$ 570,0/qq Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	25	30	35
Soja 2° - campo propio -	17,50	18,75	20,50
Soja 2° - campo arrendado -	25,50	26,75	28,50



- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

Zona B - Departamentos del **centro** del área de estudio

Soja de segunda				Cotización \$ 570,0/qq
				Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	20	25	30	
Soja 2° - campo propio -	15,50	18,00	20,00	
Soja 2° - campo arrendado -	21,50	24,00	26,00	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

Zona C - Departamentos del **norte** del área de estudio

Soja de segunda				Cotización \$ 570,0/qq
				Fecha 09/02/2018
Rinde estimado (qq/ha)	18	25	30	
Soja 2° - campo propio -	14,60	17,35	19,30	
Soja 2° - campo arrendado -	19,10	21,85	23,80	

- Cotización de referencia *Cámara Arbitral de Cereales de Rosario*

### Maíz tardío (de segunda)

- ✓ El proceso de siembra logró su finalización.

Se estimó para esta campaña una superficie sembrada aproximada de 95.700 ha, sobre una situación inicial de 100.000 ha, al inicio de la campaña.

De acuerdo a las diferentes áreas donde fue sembrado y las condiciones de disponibilidad de agua útil, fue el cultivo con mayor impacto por déficit hídrico, consecuencia de ausencia de precipitaciones y de las temperaturas que se produjeron.

El enrollamiento de hojas, cambios de coloración, amarillamiento de hojas inferiores, con bajo desarrollo en altura, estructura y uniformidad de plantas y ataques de orugas cogolleras fueron las características observadas y por ello a la fecha un 40 a 45 % presentó estado regular. El porcentaje restante en estado bueno y bajas consecuencias.

Se observaron, en toda el área, los siguientes estados fenológicos: V "estados vegetativos" V<sub>1</sub> (1° hoja desarrollada), V<sub>2</sub> (2° hoja desarrollada), V<sub>3</sub> (3° hoja desarrollada), V<sub>4</sub> (4° hoja desarrollada), V<sub>5</sub> (5° hoja desarrollada) y lotes más avanzados en V<sub>6</sub> (6° hoja desarrollada).-



Lote de maíz de segunda, en pleno desarrollo proceso de crecimiento y desarrollo, buen stand de plantas, en el centro norte departamento *San Justo*.-



Lote de maíz de segunda, con cierto grado de enmalezamiento, síntomas de déficit hídrico y ataque de oruga cogollera, en el centro oeste del departamento *Castellanos*.-

### Información de las variables climáticas

Para comprender las condiciones climáticas que se manifestaron en este lapso de tiempo y el panorama que se puede plantear en los próximos días, se comparan en igual período los últimos 5 años, para observar el comportamiento y seguir los posibles efectos que pudieran ocurrir en la campaña de cosecha gruesa 2017/2018.

**Cuadro N° 2: temperaturas mínimas y máximas registradas en localidades de los distintos departamentos del área de estudio.**

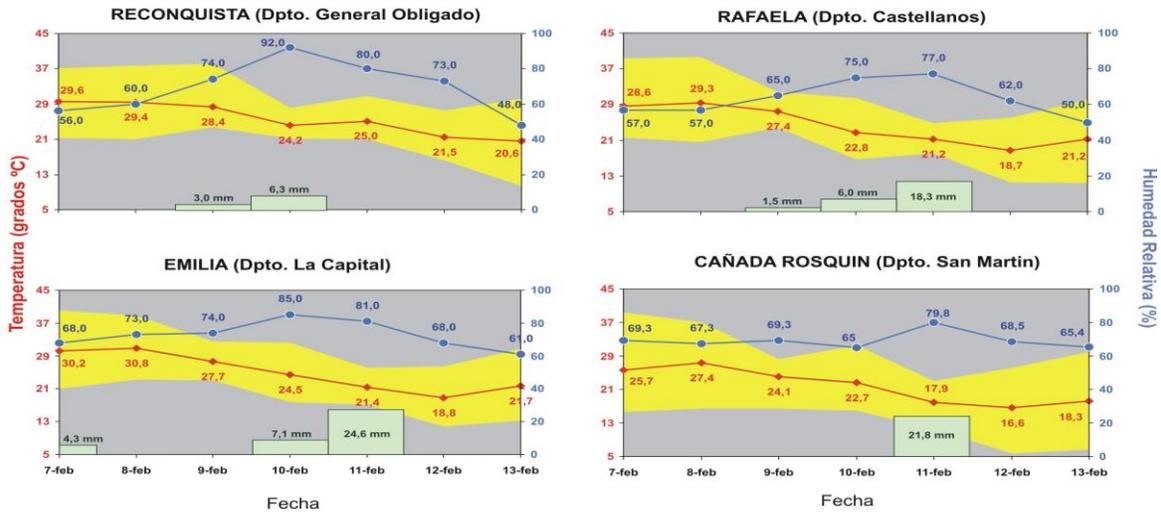
LOCALIDAD	TEMP.	7-feb.	8-feb.	9-feb.	10-feb.	11-feb.	12-feb.	13-feb.
Calchaquí (Vera)	Min	21.9	23.5	24.6	21.1	21.6	14.8	12.4
	Max	39.9	40.2	38.2	28.3	27.2	26.5	29.8
Cañada Rosquín (San Martín)	Min	15.5	16.3	16.3	15.9	11.5	5.7	6.5
	Max	39.3	36.9	28.2	31.4	22.9	26.1	29.9
Ceres (San Cristóbal)	Min	22.6	22.3	24.4	18.6	19.2	13.1	13.6
	Max	42.3	40.4	30.8	29.4	26.6	28.8	33.6
Emilia (La Capital)	Min	20.9	23.2	23.0	17.7	17.1	11.8	13.2
	Max	40.0	38.7	32.5	32.1	26.1	26.3	30.7
La Cigüeña (9 de Julio)	Min	21.3	23.6	23.1	22.0	20.2	13.9	10.5
	Max	38.2	38.8	38.0	32.1	30.0	28.9	31.4
Monje (San Jerónimo)	Min	17.6	21.3	19.3	16.9	12.7	7.2	10.4
	Max	37.4	35.4	29.6	29.8	24.0	25.2	28.4
Rafaela (Castellanos)	Min	21.5	20.5	23.7	16.7	18.0	11.5	11.3
	Max	39.3	39.6	31.7	30.4	24.8	25.9	29.9
Reconquista (General Obligado)	Min	21.3	21.1	23.7	21.2	21.1	16.2	10.4
	Max	37.1	37.6	38.1	28.1	30.7	27.4	30.2
Tacuarendí (General Obligado)	Min	20.2	21.8	22.8	22.1	21.7	18.0	13.8
	Max	35.1	35.4	36.8	28.0	31.1	26.7	29.4

Las temperaturas mínimas registradas oscilaron entre 5,7 °C y 24,6 °C y las máximas entre 22,9 °C y 42,3 °C, con una amplitud térmica que fluctuó durante la semana entre 5,6 °C de mínima y 23,8 °C de máxima.

El seguimiento del comportamiento de las temperaturas es importante, ya que repercute considerablemente en los cultivos implantados y en los estados fenológicos de los cultivos.

A modo de ejemplo se muestra en los gráficos siguientes las temperaturas medias diarias del aire, su amplitud térmica y la humedad relativa ambiente en la localidad de Reconquista del departamento General Obligado, en la localidad de Rafaela del departamento Castellanos, en la localidad de Emilia del departamento La Capital y en la localidad de Cañada Rosquín del departamento San Martín que se reflejarán en las futuras respuestas de los distintos cultivos.

Gráfico N° 1:



La humedad relativa ambiente durante la semana fluctuó en niveles medianamente altos - medio, con valores que oscilaron entre los 48,0 % - 92,0 % en el sector norte; 50,0 % - 77,0 % y 61,0 % - 85,0 % en el centro de la región y 65,0 % - 79,8 % en el sur. La amplitud térmica que fluctuó durante la semana entre 5,6 °C a 23,8 °C, con variaciones en el período y con tendencia a mantenerse constante en toda el área, al final del período.

Gráfico N° 2: *comparativo de Tiempo Térmico (en grados °C día) e Integral Térmica o Calor Acumulado (en grados °C) desde el 17/05/17 al 13/02/18 en 4 localidades del centro norte de la provincia de Santa Fe.*

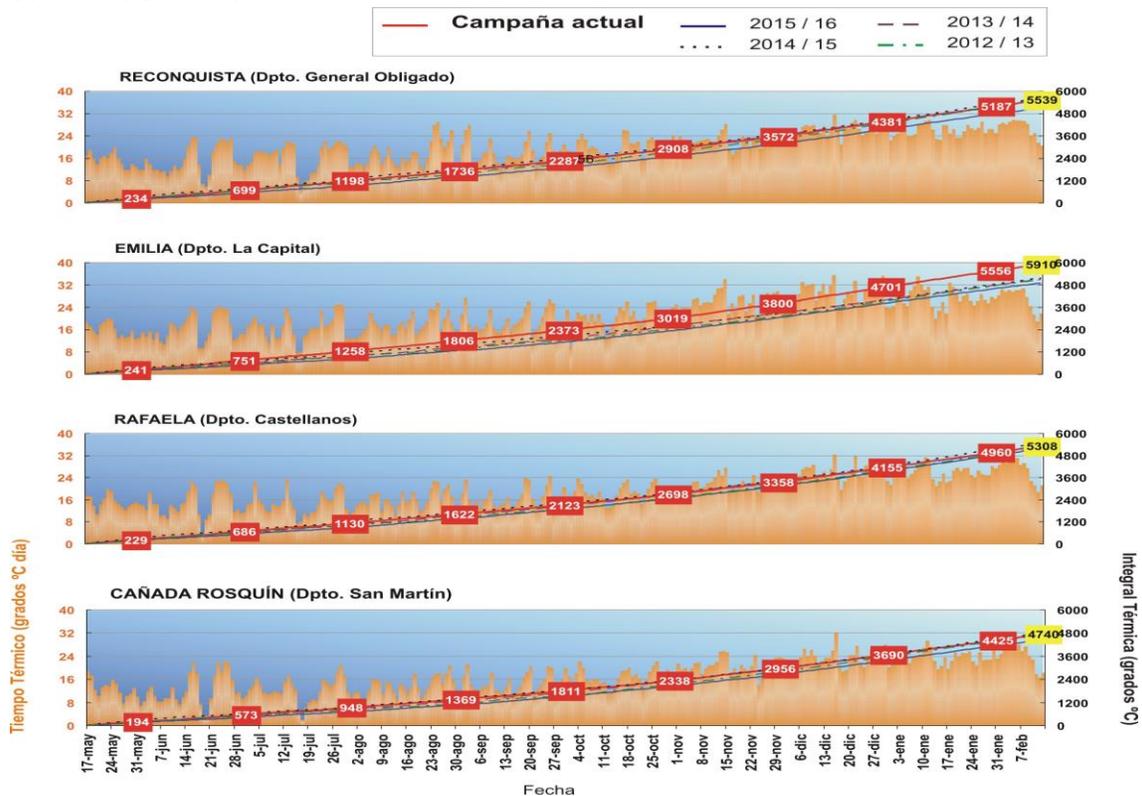


Gráfico N° 3: **Precipitación total** para **13 días** del mes de **febrero** desde el 2002, en 4 localidades del centro - norte de la provincia de Santa Fe.

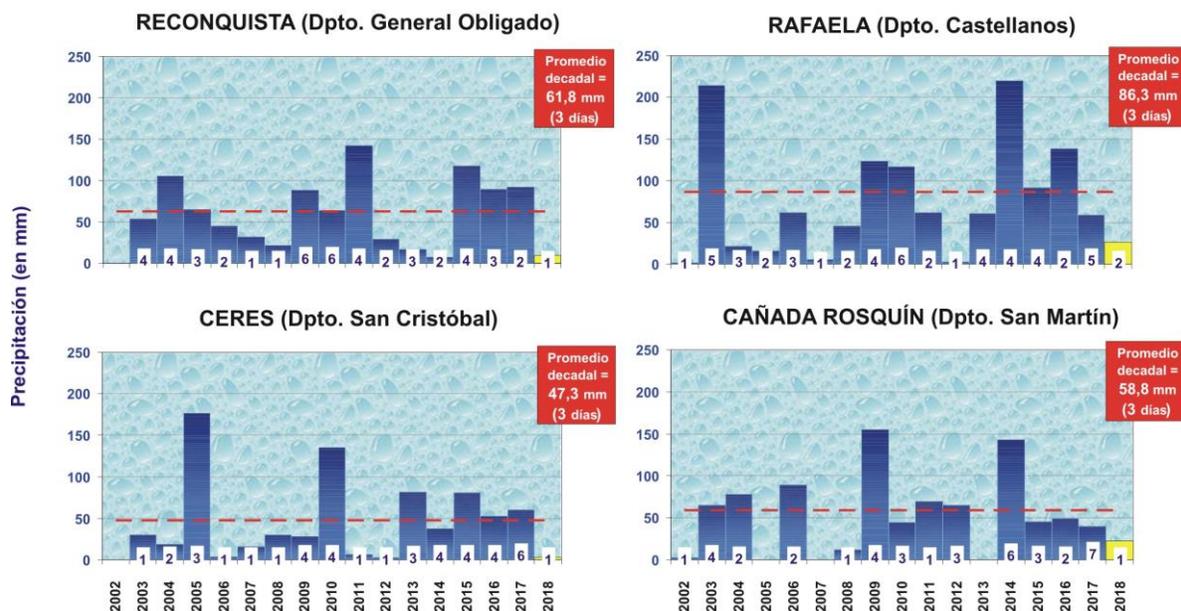
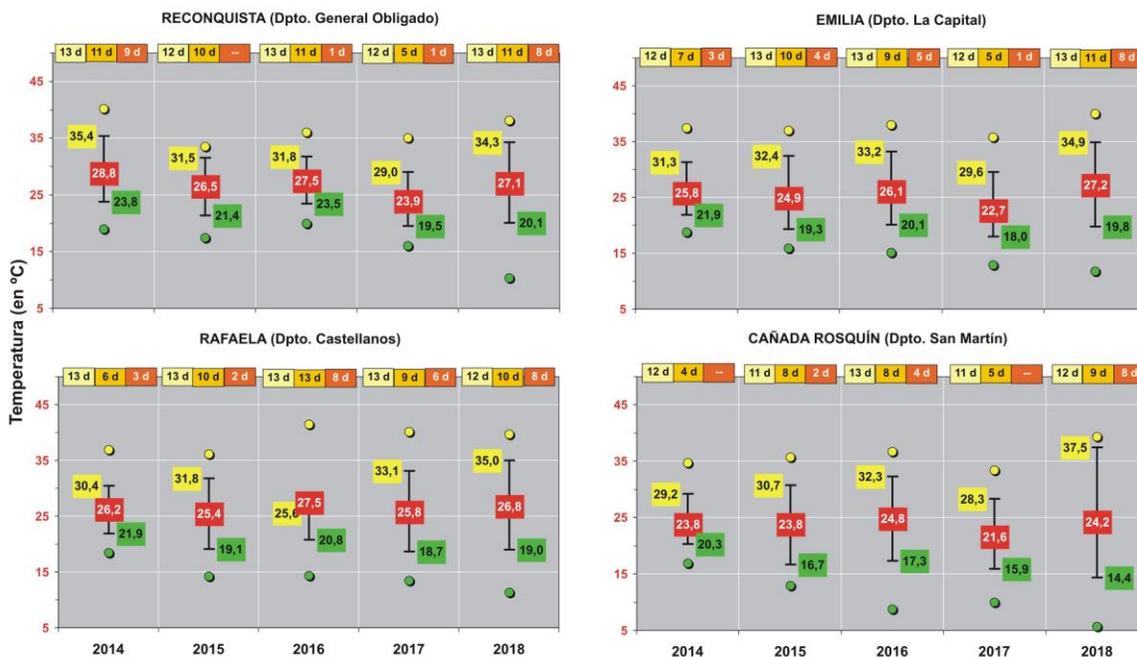


Gráfico N° 4: **temperaturas medias**, **mínimas** (promedio y extremas), **máximas** (promedio y extremas) y número de días con temperaturas inferiores a **7°C** y con temperaturas superiores a **25°C** / **30°C** / **35°C** para **13 días** del mes de **febrero** los últimos 5 años, en 4 localidades del centro - norte de la provincia de Santa Fe.



=====  
 Informantes que colaboran para la confección del presente informe:  
 Agradecimiento: a todos los Ingenieros Agrónomos y técnicos de las cooperativas, asesores privados y productores ubicados en los distintos departamentos del área de estudio centro - norte de la Provincia de Santa Fe.-