



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTA FE



BCSF

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA FE  
BOLSA DE COMERCIO DE SANTA FE  
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

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

*INFORME*

- N° 559 -

**Período: 02/03/2022 al 08/03/2022**

Con el auspicio de:



*“Nuevas precipitaciones que  
auguran buenos resultados”*

Segunda semana donde los pronósticos enunciados se concretaron. Lluvias, inestabilidad climática, lluvias, días parcial a totalmente nublados, algunas ráfagas de viento, temperaturas diarias en ascenso y altos porcentajes de humedad ambiente conformaron el panorama del SEA.

Las nuevas precipitaciones recargaron los perfiles de los suelos y consolidaron los estados de los cultivos, particularmente de soja temprana y tardía, maíz tardío y sorgo granífero, en sus distintas etapas de desarrollo, floración o fructificación en que se encontraban, generándose así, favorables e importantes expectativas en el sector productivo por los resultados finales de la cosecha gruesa.

Los montos pluviométricos acumulados fluctuaron entre mínimos de 45 a 50 mm con máximos de 100 a 180 y en algunos lugares puntuales, alcanzaron o superaron los 200, pero en general los promedios oscilaron desde 65 a 75 mm. Siendo el área con los mayores registros el suroeste del departamento San Cristóbal, oeste de Castellanos, centro de San Jerónimo y norte de Las Colonias.

**En el centro - norte del departamento General Obligado, desde el distrito Avellaneda hacia el norte, en el límite con la provincia del Chaco y el departamento Vera, desde el distrito Garabato hacia el norte, los registros de lluvias fueron inferiores a los del resto del área, fluctuaron desde 35 a 45 mm, revirtiendo parcialmente los escenarios anteriores, provocados por la ausencia de precipitaciones. Por qué se monitorearían y evaluarían las reacciones o algunas posibles modificaciones de los estados de los cultivares, descartando las situaciones irreversibles con pérdidas totales.**



◆ Lote de **maíz tardío**; en pleno desarrollo, con importante reacción por las lluvias, en el **centro** del departamento General Obligado.





- ◆ Lote de **maíz tardío**; con muy buen desarrollo, con respuesta a las lluvias y a la tecnología empleada, en el centro del departamento Castellanos.



- ◆ Lote de **soja tardía**; sobre rastrojo de trigo, con reacción favorable por las lluvias, en el centro del departamento General Obligado.



- ◆ Lote de **soja tardía**; muy buen desarrollo, en R estados reproductivos, floración, en el oeste del departamento Las Colonias.





- ◆ Lote de **algodón**; con impacto y consecuencias por estrés térmico y déficit hídrico, en el centro del departamento General Obligado.

Se llevaron a cabo las siguientes labores culturales:

- ◆ monitoreo de los cultivos de algodón, soja temprana, arroz, maíz temprano, soja tardía, sorgo granífero y maíz tardío,
- ◆ aplicación de herbicidas,
- ◆ aplicación de reguladores de crecimiento,
- ◆ aplicación de insecticidas,
- ◆ cosecha de maíz temprano y
- ◆ cosecha de algodón.





Para el intervalo comprendido entre el 09 y el 15 de marzo, los pronósticos prevén desde su comienzo, aumento progresivo de la nubosidad, inestabilidad climática, altas probabilidades de precipitaciones de importancia, con mayor impacto en los departamentos del sur y centro del área de estudio.

Dicha situación variaría a inicios y mediados del viernes 11, según los departamentos, con estabilidad climática, soleado, temperaturas diarias en leve ascenso, buen tiempo que se extendería hasta el final del período, en todo el territorio de estudio.

Las temperaturas fluctuarían desde mínimas de 11 a 23 °C y máximas de 20 a 32 °C.



## En marcha la campaña de cosecha gruesa 2021 - 2022

	<p>✓ Lote de soja temprana; sobre rastrojo de maíz tardío, en el <b>centro</b> del departamento <i>Castellanos</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>En círculos amarillos</u> = <b>encharcamientos</b></li><li>• <u>En círculo rojo</u> = <b>proceso de erosión laminar + inicio erosión en surco</b></li></ul>
	<p>✓ Lote de soja temprana; sobre rastrojo de maíz tardío, en el <b>oeste</b> del departamento <i>Castellanos</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>En círculos amarillos</u> = <b>encharcamientos</b></li></ul>
	<p>✓ Lote de soja temprana; sobre rastrojo de maíz tardío, en el <b>centro</b> del departamento <i>San Martín</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Proceso de erosión laminar + inicio erosión en surco</i></li></ul>
	<p>✓ Lote de trigo; en estado fenológico 92 (cariopse duro, no se marca con la uña), en el <b>centro</b> del departamento <i>Castellanos</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Proceso de erosión laminar</i></li></ul>





✓ Lote de soja tardía; en estado fenológico, en el **centro - oeste** del departamento *Castellanos*.

• *Proceso de erosión laminar*



✓ Lote de maíz temprano; en estado fenológico R1 (emergencia de estigma), en el **centro - sur** del departamento *Las Colonias*.

• *Proceso de erosión laminar*  
+ *erosión en surco*  
+ *inicio de cárcava*



✓ Lote de maíz temprano; en estado fenológico R1 (emergencia de estigma), en el **centro** del departamento *Las Colonias*.

• *Proceso de erosión laminar*  
+ *inicio de erosión en surco*



✓ Lote de maíz tardío; en estado fenológico V3 (3° hoja desarrollada), en el **suroeste** del departamento *Castellanos*.

• *Proceso de erosión laminar*





✓ Lote de sorgo granífero; en etapa 3- diferenciación del punto de crecimiento, en el **centro - oeste** del departamento *Las Colonias*.

• *Proceso de erosión laminar*



✓ Lote de sorgo granífero; en etapa 2 – Etapa de las 5 hojas, en el **centro - este** del departamento *Castellanos*.

• *Proceso de erosión laminar*



✓ Lote de soja temprana; en estado fenológico V5 (5º nudo), en el **centro - oeste** del departamento *Castellanos*.

• *Proceso de erosión laminar*

El término **erosión** se define como una consecuencia de la perturbación del paisaje natural, resultado de una exposición de los suelos a la acción del agua o del viento, con destrucción física de los mismos, que en nuestro caso se acentúa por el escurrimiento superficial (acción del agua).

Usualmente producida y acelerada por el incorrecto manejo del hombre.

Dicha acción, de acuerdo al grado de intensidad se la clasifica en:

- erosión hídrica laminar o leve,
- erosión hídrica en surcos o moderada y
- erosión hídrica en cárcavas o severa.





✓ Lote de soja tardía; en estado fenológico V4 (4º nudo), en el **centro** del departamento *Castellanos*.

• *Proceso de erosión laminar*



✓ Lote de soja temprana; en estado fenológico R4 (vaina de 20 mm de longitud en nudo), en el **centro - oeste** del departamento *Castellanos*.

• *Proceso de erosión laminar + inicio de surco*

- **Erosión hídrica laminar o leve:** varía de ligera a severa, es muy poco evidente en el campo a primera vista, pero con la pala, en pequeñas transectas se determina la variación en el espesor del horizonte superficial. Dicho proceso es cambiante en cortas distancias a lo largo de una pendiente. Sólo se observan escasos síntomas de arrastre de material y el suelo ha sufrido una pérdida de menos de 5 cm (o menos del 25 %) de su horizonte superior.

El impacto de la gota de lluvia sobre los agregados del suelo, no protegidos, inicia el proceso de desintegración del mismo, el que continúa - luego de que el suelo se ha saturado - con el flujo superficial de escorrentía en un arrastre del material, como se observa en las **fotografías expuestas**, en los lotes con distintos cultivos.



✓ Lote de maíz temprano; en estado fenológico R4 (vaina de 20 mm de longitud en nudo), en el **centro** del departamento *Castellanos*.

*Proceso de erosión surco + cárcava*





- ✓ Lote de soja tardía; en estado fenológico R1 (inicio de floración), en el **centro** del departamento *Castellanos*.

*Proceso de erosión laminar + surco + cárcava*



- ✓ Lote de soja temprana; en estado fenológico R1 (inicio de floración), en el **sur** del departamento *Castellanos*.

*Proceso de erosión laminar + inicio de surco*



- ✓ Lote de soja temprana; en estado fenológico R3 (vaina de 5 mm de longitud en nudo), en el **centro oeste** del departamento *Las Colonias*.

• *Proceso de erosión laminar + inicio de surco*

- **Erosión hídrica en surco o moderada:** el suelo ha sufrido una pérdida de material de 5 a 10 cm (o del 25 a 50 %) de su horizonte superficial. Consecuencia de la intensificación de la erosión laminar existente. Se observan en campo canalículos o pequeñas vías de escurrimiento superficial de agua, que de acuerdo al volumen y energía se van profundizando y ensanchando.

Pueden ser permanentes o constituir la primera fase del desarrollo de cárcavas someras. En general al ser visibles en campo, generalmente son borrados por la labranza subsecuente.

*... .. con el transcurso de los años, los nuevos y distintos escenarios ... ..*



## GIRASOL

❖ Fin de ciclo del cultivo, campaña 2021/2022, con una superficie sembrada de 103.500 ha, una superficie cosechada de 103.300 ha, un rendimiento promedio de 20,0 qq/ha y una producción de 206.563 tn.

<p><i>Superficie sembrada (ha)</i></p>	Superficie sembrada (ha)	103.500
<p><i>Producción (tn)</i></p>	Rendimiento promedio en el centro norte provincia de Santa Fe (qq)	20,0
	Producción final de campaña 2021/2022 (tn)	206.563

Fin de la campaña 2021/2022

“mayor superficie sembrada”

“ciclo del cultivo con crecimiento normal y sin importantes inconvenientes en lo sanitario”

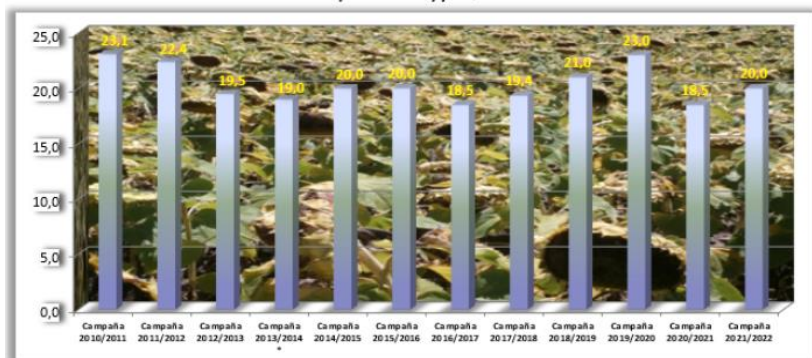
“días estables y soleados posibilitaron que los insectos polinicen los cultivares”



“Común denominador campaña tras campaña, ataques de cotorras y palomas”

“El período de recolección de la oleaginosa se demoró y amplió, por la prolongación de la fecha de siembra, como consecuencia de la irregularidad geográfica de las precipitaciones ocurridas”

*Rendimiento promedio (qq/ha)*



“Producción final superior a la campaña anterior en un 12,6 %, unas 26.083 tn”.

✓ Gráfico = superficie sembrada hasta campaña 2013/2014 \*, área de estudio 10 departamentos  
superficie sembrada campaña 2014/2015, en adelante, área de estudio 12 departamentos



Con respecto a la **calidad del producto logrado**, los resultados informados fueron obtenidos por los Laboratorios de la **Bolsa de Comercio de Santa Fe**, en zona:

#### *Norte de la provincia de Santa Fe*

**Materia grasa promedio:** 51,3 % (37,2 % mínimo - 55,7 % máximo) con el 98 % de las muestras por encima de la base de 42 %.

**Acidez:** 0,8 % Ácido Oleico (0,2 % mínimo - 20,5 % máximo).

**Materias extrañas:** 3,80% (0,70 % mínimo - 15,4 % máximo) con el 65 % de las muestras por encima de la tolerancia de recibo.

#### *Centro de la provincia de Santa Fe*

**Materia grasa promedio:** 51,2 % (38,0 % mínimo - 56,4 % máximo) con el 99,5 % de las muestras por encima de la base de 42 %.

**Acidez:** 0,8 % Ácido Oleico (0,2 % mínimo - 10,8 % máximo).

**Materias extrañas:** 4,10 % (0,75 % mínimo - 18,6 % máximo) con el 62 % de las muestras por encima de la tolerancia de recibo.

## **MAÍZ**

*(temprano o de primera)*

✓ En todo el SEA, el avance de la cosecha del maíz de primera fue muy escaso, debido a los escenarios ambientales de la semana que originaron falta de piso y aumento del contenido de la humedad de los granos.

El grado de avance de la trilla hasta la fecha fue del 42 %, con un progreso intersemanal de 2 puntos y un adelanto de 7 puntos porcentuales, en comparación a la campaña pasada.

Los rendimientos promedios mínimos y máximos logrados hasta la fecha, en las diferentes áreas fueron:

- a) **norte:** departamentos Nueve de Julio, General Obligado, Vera y norte de San Javier, entre 7 - 9 a 12 qq/ha hasta 35 - 40 a 50 qq/ha, con lotes puntuales de 60 a 65 qq/ha,
- b) **centro:** departamentos San Cristóbal, San Justo, Castellanos, Las Colonias y La Capital, entre 20 - 25 a 30 qq/ha hasta 30 - 35 a 45 qq/ha, con lotes puntuales de 50 a 65 qq/ha, y
- c) **sur:** departamentos San Martín y San Jerónimo, entre 24 - 28 a 32 qq/ha hasta 40 - 45 a 55 qq/ha, con lotes puntuales de 75 y 90 qq/ha.

La variación y la amplitud de los rindes que oscilaron desde 7 a 90 qq/ha, en casos excepcionales, estuvieron dadas por un conjunto de variables, tales como: condiciones de los suelos, manejo de los lotes, cultivo antecesor, fecha de siembra, variedad de semilla seleccionada y paquete tecnológico adoptado, pero por sobre todo, la irregularidad y distribución geográfica de las lluvias, que originaron situaciones climáticas complejas y dispares.

La sanidad de los sembradíos se encontró muy bien, sin presencia de insectos ni de enfermedades.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos”, en muy bajo porcentaje en R4 (grano pastoso), R5 (grano dentado) y el resto en R6 (madurez fisiológica).



Lote de maíz temprano; en estado fenológico, R6 (madurez fisiológica), con leve impacto de déficit hídrico, en el centro del departamento *San Martín*.



Lote de maíz temprano; con impacto de déficit hídrico y estrés térmico, con presencia de malezas, en el este del departamento *Las Colonias*.

## ALGODÓN

✓ En la semana comenzó el proceso de cosecha de algodón, los primeros lotes registraron resultados de rendimientos muy desalentadores, con valores que oscilaron entre 4 qq/ha y 8 qq/ha. Por lo que se resolvió la paralización de la recolección a la espera de una nueva floración, como se mencionó en informes anteriores.

Las precipitaciones llegaron tarde para el ciclo normal del cultivo, las mismas contribuirían en una segunda floración y posible generación de nuevas estructuras reproductivas, reiniciándose así, un nuevo ciclo, prolongándose su cosecha hasta los meses de junio o julio, siempre que las condiciones climáticas lo posibiliten, con todo el riesgo que implicaría el manejo de la influencia del picudo algodonero.

Los estados de los algodones continuaron siendo muy variables a nivel general, debido a las precipitaciones ocurridas o no en cada zona, desde mediados del ciclo hasta la fecha, los más perjudicados fueron los de la región norte de los departamentos General Obligado y Vera, donde las pérdidas se incrementaron con el transcurso de los días y alcanzaron **situaciones irreversibles en el 95 al 100 %** de ellos.

Los mayores daños se produjeron en el número de cápsulas retenidas, la caída prematura de las hojas, en el escaso crecimiento y en la generación de estructuras reproductivas.



Las nuevas lluvias seguramente provocarían diversas reacciones de los sembradíos, situación que debería monitorearse, evaluándose las distintas estrategias a seguir, por la complejidad del ciclo y campaña.



Ante la principal plaga del cultivo, el picudo algodonero (*Anthonomus grandis* Boheman), continuaron siendo muy exhaustivos los controles de las trampas y también se recorrieron los lotes inspeccionando las estructuras florales para la detección temprana de su presencia, llevándose a cabo

aplicaciones que posibilitaron su control.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos”, R1 (aparición del primer pimpollo), R2 (1º flor blanca – plena floración), desarrollo de cápsulas, M “maduración”, M1 (1º cápsula abierta) y los más avanzados, en M2 (60 % de cápsulas abiertas).



Lote de algodón; con marcado impacto, estrés hídrico y térmico por ausencia de lluvias, en el norte del departamento *General Obligado*.

Lote de algodón; con marcado impacto de estrés hídrico y térmico por ausencia de lluvias, en el norte del departamento *General Obligado*.

## SOJA

(temprana o de primera)

✓ El 80 % de los cultivares de soja temprana se mostró en estado bueno a muy bueno, con algunos lotes excelentes, como consecuencia de los cambios en las condiciones climáticas, que generaron las lluvias desde mediados de enero hasta fines de febrero.

En el 20 % restante del área implantada, el impacto de la ausencia de precipitaciones y el elevado régimen térmico durante los primeros 16 días del año, dejaron indicadores muy marcados, tales como, limitaciones en el crecimiento de las plantas, amarillamiento o marchitamiento de las hojas basales y en lotes puntuales, la pérdida de ejemplares por mortandad, **realidad irreversible**.

La inestabilidad climática con precipitaciones y las temperaturas levemente en descenso, generaron escenarios muy favorables, particularmente por los estados vegetativos en que se encontraban los sembradíos de soja temprana, llenado de grano.

Se aplicaron insecticidas para el óptimo manejo de los insectos.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos”, R1 (inicio de floración), R2 (floración con uno de los nudos superiores con hojas desarrolladas), R3 (vaina de 5 mm de longitud en nudo), R4 (vaina de 20 mm de longitud en nudo), R5 (comienzo de llenado de semilla en nudo), R6 - 1 (semilla verde de tamaño máximo del nudo) y los más avanzados, en R7 (comienzo de madurez, una vaina con color de madurez).



## SOJA

*(tardía o de segunda)*

✓ Un 60 % de los sojales se encontraron en buen a muy buen estado, con mejor desarrollo de las estructuras de las plantas y un importante número de ellos, llegó a los cierres parciales o totales de los surcos.

Un 25% reaccionó más lentamente, dadas las precipitaciones irregulares o la etapa fenológica en que se encontraban.

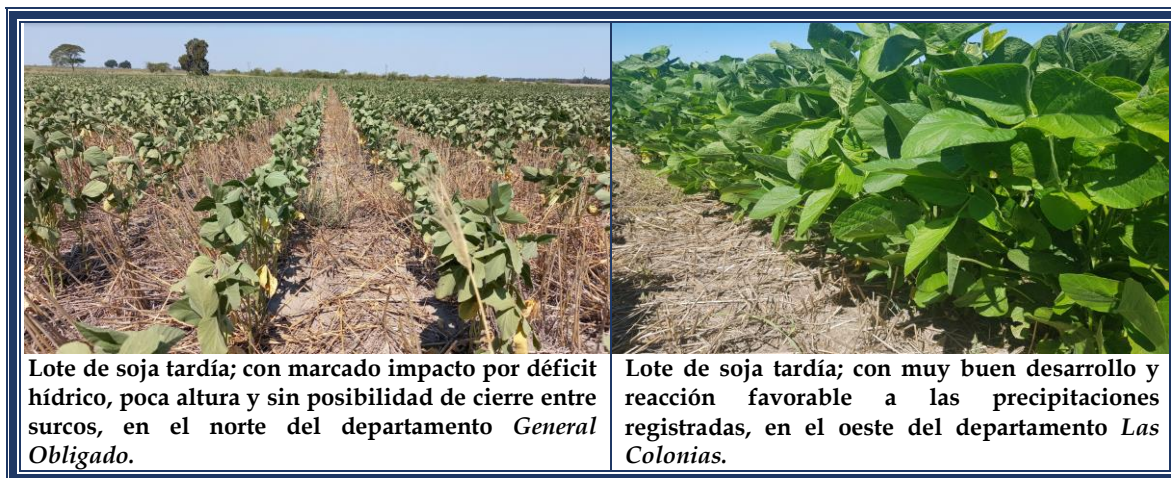
El 15% restante continuó en **situación irreversible**, con pérdida por mortandad de plantas, especialmente en los sembradíos con limitaciones edáficas en sus suelos.

**Sería de suma importancia el monitoreo, seguimiento y evaluación de la reacción de los cultivares ante las precipitaciones ocurridas en estos últimos quince días y los futuros pronósticos.**

Se observaron los siguientes estados fenológicos: V “estados vegetativos”, V5 (5º nudo), V6 (6º nudo), V7 (7º nudo), R “estados reproductivos”, R1 (inicio de



floración), R2 (floración con uno de los nudos superiores con hojas desarrolladas), R3 (vaina de 5 mm de longitud en nudo) y los más avanzados, en R4 (vaina de 20 mm de longitud en nudo).



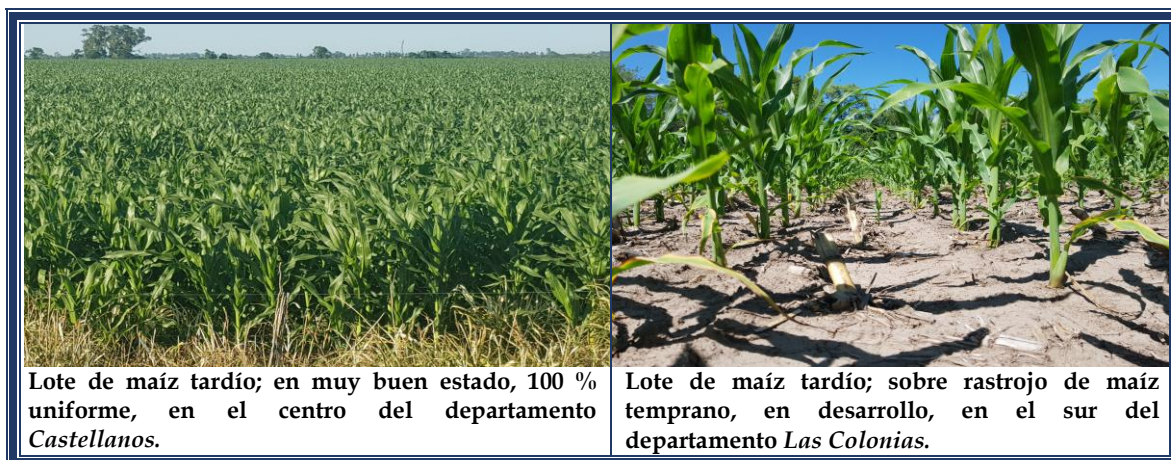
## MAÍZ

*(tardío o de segunda)*

✓ Las precipitaciones que se registraron en la semana reforzaron la recarga o disponibilidad de agua útil de los suelos, favorecieron el desarrollo de los diferentes estados vegetativos en que se encontraban, tuvieron una mejor evolución y mayor impacto positivo.

Los maizales continuaron manifestando gran amplitud de estados vegetativos, por lo que se encontraron desde muy buenos o excelentes a malos, incluso en un mismo departamento, situación que se detectó en toda el área de estudio.

Se encontró a los cultivares en los siguientes estados fenológicos: V4 (4º hoja desarrollada), V5 (5º hoja desarrollada), V6 (6º hoja desarrollada), V7 (7º hoja desarrollada), V8 (8º hoja desarrollada), V9 (9º hoja desarrollada), Vt (panojamiento) y los más avanzados, en R “estados reproductivos” R1 (emergencia de estigma).



### Agua Útil (AU) (00 - 20 cm)

En la superficie total del área de estudio del centro norte santafesino, constituida por los departamentos Nueve de Julio, Vera, General Obligado, San Cristóbal, San Justo, San Javier, Garay, Castellanos, Las Colonias, La Capital, San Martín y San Jerónimo, la disponibilidad de agua útil en los primeros 20 cm de los suelos cubrió en forma regular las necesarias demandas de los sembradíos, según los estadios fenológicos de cada uno de ellos. Favorecidos por las importantes precipitaciones ocurridas en la semana que posibilitaron el almacenamiento del agua caída. En algunos departamentos con posiciones topográficas bajas se observaron suelos saturados, sobresaturados y algunos encharcamientos.

En el centro - norte del departamento General Obligado, desde el distrito Avellaneda hacia el norte, en el límite con la provincia del Chaco y el departamento Vera, desde el distrito Garabato hacia el norte, fueron áreas que recibieron precipitaciones de muy bajos montos pluviométricos, por lo que no se concretaron las suficientes recargas, en los distintos perfiles de los suelos.

### Síntesis de la campaña 2021/2022

Cuadro N° 1: *situación de la campaña gruesa ... al 08/03/2022*

Cultivos	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Avance de cosecha (%)
 Girasol	109.000	<u>100</u>	103.500	<u>100</u>
 Maíz temprano	94.500	<u>100</u>	88.800	<u>42</u>
 Soja temprana	950.000	<u>100</u>	945.000	0
 Soja tardía	550.000	<u>100</u>	533.500	0
 Algodón	55.000	<u>100</u>	52.300	0
 Maíz tardío	80.000	<u>100</u>	78.000	0

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.