



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° 558 -

Período: 23/02/2022 al 01/03/2022

Con el auspicio de:



***“Con las precipitaciones
volvieron las expectativas”***

Semana donde los pronósticos enunciados en el informe anterior se concretaron. Lluvias, estabilidad climática, días soleados, temperaturas diarias en ascenso, situación que a mediados del día jueves 24 cambió, aumentó la nubosidad, inestabilidad climática, precipitaciones, vientos, áreas puntuales con caída de granizo de importancia, particularmente en el centro - sur del departamento La Capital y noreste de San Jerónimo. Panorama que se extendió hasta el martes 01 de marzo, luego, estabilidad climática y buen tiempo hasta el final del período.

Las temperaturas fluctuaron desde mínimas de 12 a 25 °C y máximas de 23 a 37 °C.

Dicha realidad fue muy importante por los efectos que tuvo la lluvia sobre los distintos cultivos, particularmente en soja temprana, soja de segunda, maíz tardío y sorgo granífero, en un todo de acuerdo con los estados fenológicos que atravesaban cada uno de ellos, ya sea, etapa de floración o fructificación, generándose así, nuevas e importantes expectativas por los resultados finales.

Los montos pluviométricos acumulados fluctuaron entre mínimos de 10 a 12 mm con máximos de 85 a 100 y en lugares puntuales, alcanzaron los 120, en general los promedios oscilaron desde 30 a 45 mm.

Continuó siendo muy crítica la situación en el área 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, donde los registros de lluvias fueron bajos, no superaron los 15 mm, no se modificaron los estados de la cosecha gruesa, cuya reacción fue muy escasa o nula y cierto número de parcelas mostraron situaciones irreversibles con pérdidas totales.



- ◆ Lote de *soja tardía*; con importante impacto de 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.



◆ Lote de **soja temprana**; muy buen desarrollo, en R estados reproductivos, llenado de semilla, en el oeste del departamento Castellanos.



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



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





Se llevaron a cabo las siguientes labores culturales:

- ◆ monitoreo de los cultivares 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 girasol y
- ◆ cosecha de maíz temprano.

Para el intervalo comprendido entre el 02 y el 08 de marzo, los pronósticos prevén desde su comienzo, estabilidad climática, soleado, temperaturas diarias en ascenso, situación que a principios del sábado 05 variaría con aumento de la nubosidad, inestabilidad climática, altas probabilidades de precipitaciones, dicho panorama se extendería hasta inicios del martes 08. A posteriori, estabilidad climática, buen tiempo, hasta el final del período, en todo el territorio de estudio.

Las temperaturas fluctuarían desde mínimas de 13 a 24 °C y máximas de 26 a 33 °C.

En marcha la campaña de cosecha gruesa 2021 - 2022

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



✓ 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



- **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

✓ El proceso de cosecha del girasol, estuvo restringido por la realidad climática, las lluvias y las condiciones de los pisos en los últimos lotes en pie en los departamentos del noroeste, centro y sur del área de estudio.

Hasta la fecha, la recolección presentó un grado de avance del 98 %, un progreso intersemanal de 3 puntos y un adelanto de un punto porcentual, en comparación a la campaña pasada.

Los rendimientos promedios mínimos o máximos logrados se mantuvieron sin variación hasta la fecha y en los diferentes departamentos fueron:

- a) General Obligado, Vera y norte de San Javier, entre 9 - 11 a 13 qq/ha hasta 28 a 30 qq/ha con lotes puntuales de 34 qq/ha,
- b) Nueve de Julio y San Cristóbal, entre 8 a 10 qq/ha hasta 25 a 28 qq/ha con lotes puntuales de 31 qq/ha,
- c) Las Colonias, San Justo, La Capital y Castellanos, entre 10 a 13 qq/ha hasta 26 a 30 qq/ha con lotes puntuales de 33 qq/ha y
- d) San Martín y San Jerónimo, entre 9 a 11 qq/ha hasta 26 a 28 qq/ha con lotes puntuales de 32 qq/ha.

Se observó el siguiente estado fenológico: R “estados reproductivos”, R9 “madurez fisiológica” (parte de atrás del capítulo y las brácteas de color amarillento a marrón oscuro).



MAÍZ

(temprano o de primera)

✓ La trilla del maíz temprano se rantelizó por la inestabilidad climática que a mediados de la semana se manifestó y la condicionó en dos aspectos muy importantes, la falta de piso de los lotes y el aumento de la humedad de grano, elevándose a valores del 20 %, 4 a 5 % superior a los que se cosechó anteriormente, lo que trajo como consecuencia la disminución del ritmo de recolección.

El grado de avance de la trilla hasta la fecha fue del 40 % con un progreso intersemanal de 5 puntos y un adelanto de 20 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 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.

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 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 sureste del departamento *Las Colonias*.

ALGODÓN

✓ Sin variación en el estado de los algodones, los que continuaron siendo muy variables, a nivel general, debido a las precipitaciones ocurridas en cada zona desde mediados del ciclo hasta la fecha, los más perjudicados fueron los de la parte norte de los departamentos General Obligado y Vera, donde las pérdidas se incrementaron con el transcurso de los días y alcanzaron **situaciones irreversibles el 95 al 100 %** de ellos.

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

Además, se aceleró puntualmente el proceso de apertura de las cápsulas, por lo que, como medida agronómica se realizaron aplicaciones de reguladores de crecimiento con dosis completas, para la interrupción del desarrollo de las plantas y así, la posible retención, para su futura cosecha durante los próximos días.

En los lotes, donde se perdió toda la carga, como última opción, se los dejó a la espera de lluvias, para la posible generación de nuevas estructuras reproductivas, reiniciándose el ciclo, prolongándose su recolección 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.

Las precipitaciones ocurridas seguramente traerían reacciones muy diversas



por parte de los cultivares, situación a 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; en buen estado, buena estructura de plantas, en el **sur** del departamento *General Obligado*.

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

SOJA

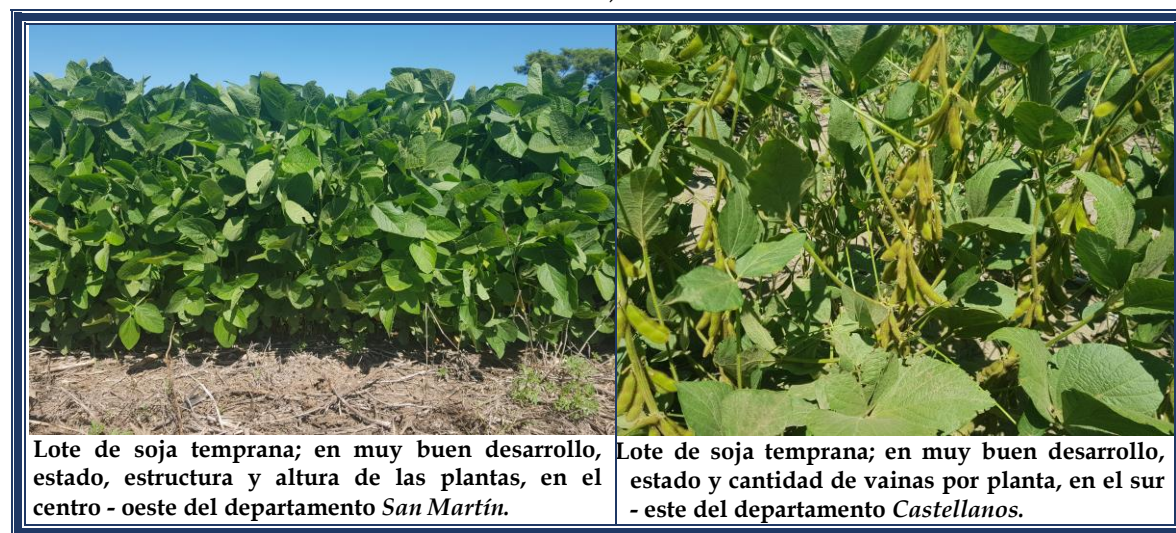
(temprana o de primera)

✓ La inestabilidad climática con precipitaciones y temperaturas en descenso, generaron escenarios muy favorables, particularmente por los estados vegetativos en que se encontraba el cultivo de soja temprana, llenado de grano. Por lo cual un 80 % de los cultivares 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**.

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)

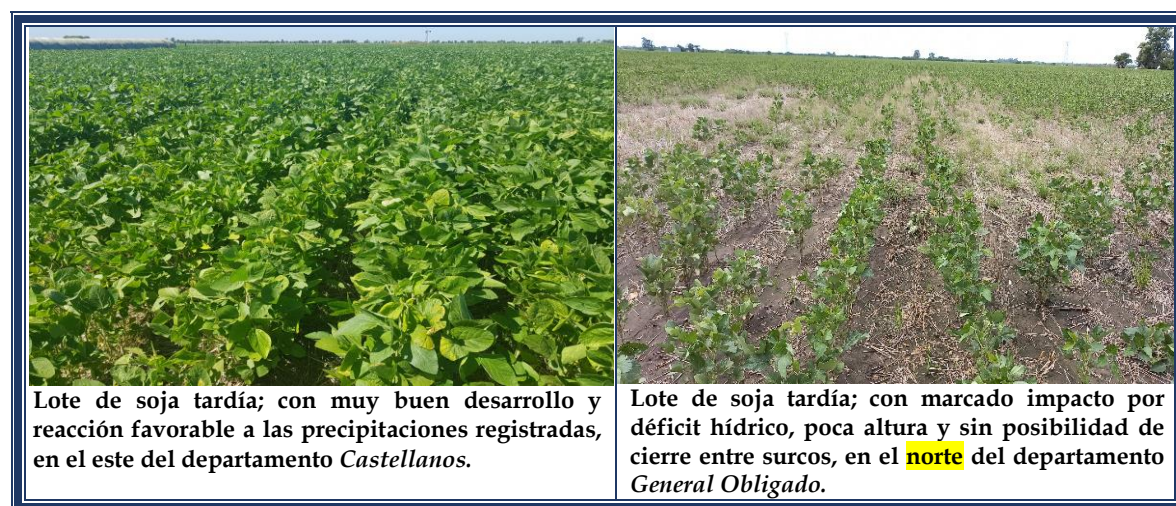
✓ En los lotes de la soja tardía, la ausencia de precipitaciones de importancia y el déficit hídrico sufrido incidieron sobre los cultivares. Un 60 % de los sojales se encontraron en buen a muy buen estado, con buen desarrollo de las

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 y 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 la semana 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

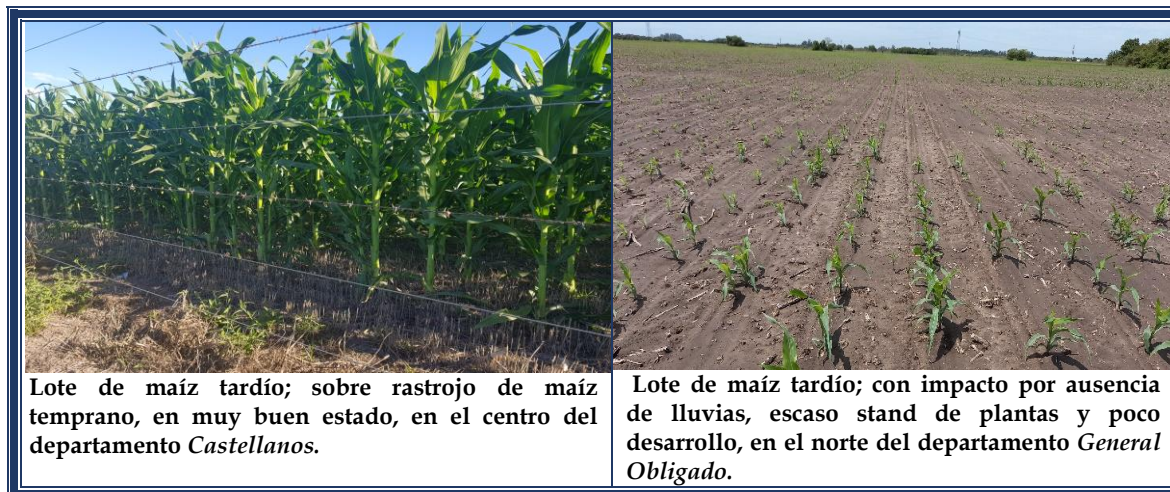
(tardío o de segunda)

✓ Ante la inestabilidad concretada en los distintos departamentos del SEA, el maíz tardío o de segunda, en sus diferentes y variables estados vegetativos, deberían monitorearse fundamentalmente con la finalidad de la evaluación al impacto que tuvieron las lluvias.

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.

Un interrogante que se seguiría monitoreando y analizando, sería la incorporación o no, de nueva tecnología.

Se encontró a los cultivares en los siguientes estados fenológicos: V4 (4° hoja desarrollada), V5 (5° hoja desarrollada), V6 (6° hoja desarrollada), V7 (7° hoja desarrollada), V8 (8° hoja desarrollada), V9 (9° 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 precipitaciones ocurridas en la semana que posibilitaron el almacenamiento del agua caída.

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 de agua. en los distintos perfiles de los suelos.**

Síntesis de la campaña 2021/2022

Cuadro N° 1: situación de la campaña gruesa... al 01/03/2022

Cultivos	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Avance de cosecha (%)
 Girasol	109.000	<u>100</u>	103.500	<u>98</u>
 Maíz temprano	94.500	<u>100</u>	88.800	<u>40</u>
 Soja temprana	950.000	<u>100</u>	945.000	
 Soja tardía	550.000	<u>100</u>	533.500	
 Algodón	55.000	<u>100</u>	52.300	
 Maíz tardío	80.000	<u>100</u>	78.000	

=====

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.