



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° 608 -

Período: 15/02/2023 al 21/02/2023

Con el auspicio de:



*"Las condiciones climáticas se plasmaron  
en los rendimientos de girasol y maíz temprano"*



♦ Lote de **maíz tardío**; emergido y en crecimiento,  
en el centro norte del departamento General Obligado.



♦ Lote de **maíz tardío**; sobre rastrojo de girasol, en desarrollo foliar,  
en el centro del departamento General Obligado.



♦ Lote de **soja tardía**; en estado de desarrollo foliar,  
en el centro - oeste del departamento Las Colonias.



♦ Lote de **soja temprana**; en desarrollo e inicios de floración, en el centro del departamento Castellanos.



♦ Lote de **soja temprana**; en estado vegetativo, en el centro del departamento General Obligado.



♦ Lote de **algodón**; en tres estados fenológicos: floración, desarrollo de cápsula y cápsula abierta, en el centro - norte del departamento General Obligado.

La secuencia de imágenes de los cultivos de **maíz tardío, soja tardía, soja temprana y algodón**, en sus diferentes etapas fenológicas, ubicados en los departamentos del norte y centro del área del SEA, nuevamente reflejaron las atípicas realidades de sus estados y las innumerables reacciones irregulares, parciales, lentas, que experimentaron ante las dispares lluvias semanales que se registraron hasta la fecha.

*Fundamentalmente, lo que se observó otra vez, fue lo que ya se plasmó en los últimos informes; el marcado retraso de las etapas de crecimiento de los distintos cultivos, al que se sumó la heterogeneidad e irregularidad de las escasas precipitaciones, por lo que el deterioro creció otra vez, configuró múltiples y dispares escenarios que no se revertirían, por lo que deberían evaluarse y estimarse nuevas pérdidas.*

El intervalo comprendido entre el 08 y el 14 de febrero de 2023, comenzó con día soleado, temperatura diaria en ascenso, estabilidad climática, nubosidad en aumento que cambió a mediados o fines del jueves 16 a inestabilidad climática como consecuencia del ingreso de un frente de tormenta de dirección suroeste - noreste, con precipitaciones de variadas intensidades y montos. Situación que se revirtió a mediados del viernes 17 a condiciones estables, buen tiempo, marcado descenso de la temperatura, registrándose puntualmente algunas heladas, jornadas soleadas, contexto que se extendió en toda el área de estudio hasta el final del período.

En los departamentos Nueve de Julio, Vera y General Obligado los milímetros caídos alcanzaron valores entre 15 y 50 mm y fue el área más beneficiada.

En el resto del SEA los montos pluviométricos oscilaron entre mínimos de 01 a 05, medios de 10 a 12 y máximos de 20 a 24 mm, muy localizados. Las temperaturas fluctuaron desde mínimas de 04 - 05 a 25 °C y máximas de 19 a 37 °C.

A algunos cultivares de algodón, después de las últimas precipitaciones se los observó con reacciones favorables en sus distintos estadios de floración y formación de cápsulas.



♦ Lote de **algodón**; en floración y en desarrollo de cápsulas, en el centro - norte del departamento General Obligado.

Se llevaron a cabo las siguientes labores culturales:

- ◆ monitoreo de los cultivos de girasol, algodón, sorgo granífero, soja temprana, soja tardía y maíz temprano,
- ◆ aplicación de herbicidas para el control de malezas,
- ◆ aplicación de insecticidas para el control de insectos,
- ◆ roturación de suelos,
- ◆ cosecha de girasol y
- ◆ cosecha de maíz temprano.

Para el intervalo comprendido entre el 22 y el 28 de febrero de 2023, los pronósticos prevén desde su comienzo día parcialmente nublado, con el transcurso de las horas se incrementaría la nubosidad llegando a total y altas probabilidades de inestabilidad climática con precipitaciones de variadas intensidades y bajos montos. Situación que se revertiría a fines del jueves 24 a condiciones estables, buen tiempo, jornadas soleadas. Variando nuevamente a inicios del domingo 26 a inestabilidad climática, intervalos nubosos y probabilidades de lluvias dispersas, condición que cambiaría a inicios del lunes 27, con jornadas estables, soleadas, buen tiempo, contexto que se extendería en toda el área de estudio hasta el final del período.

Las temperaturas fluctuarían entre mínimas de 17 a 24 °C y máximas de 25 a 39 °C.

### **Escenarios de las campañas de la cosecha fina 2022 y de la cosecha gruesa 2022 - 2023**

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:

- a) erosión hídrica laminar o leve,
- b) erosión hídrica en surco o moderada y
- c) erosión hídrica en cárcava o severa.



✓ Lote de girasol; en el centro - oeste del departamento *La Capital*.

***Proceso de erosión laminar + surcos + cárcava***

- **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.



- **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.



✓ Lote de maíz temprano; en el centro - este del departamento *Castellanos*.

- *Proceso de erosión laminar + surco + cárcava*



✓ Lote de soja; en el centro - norte del departamento *General Obligado*.

- *Proceso de erosión laminar + inicios de surcos*



✓ Lote de maíz temprano; en el centro del departamento *Castellanos*.

- *Proceso de erosión laminar*

Desde el informe N° 544 -17 al 23-11-2021- hasta la fecha, se mostró a través de distintas imágenes el proceso de erosión y destrucción física de los suelos santafesinos. Con el transcurso de las semanas se expresó mediante ejemplos lo observado en los departamentos San Martín (493.409 ha), Castellanos (672.962 ha) y Las Colonias (630.321 ha), constituyendo una superficie total 1.796.692 ha.

Se estableció el porcentaje de suelos con capacidad productiva para uso agrícola, siendo para cada departamento:

- San Martín el 75,1 %, en el 99 % del mismo se realizaron cultivos agrícolas, trigo, girasol, maíz temprano, soja temprana, sorgo granífero, soja tardía y maíz tardío, de acuerdo a los datos registrados por el SEA en la campaña 2020/2021,
- Castellanos el 64,8 %, en el 88 % del mismo se realizaron cultivos agrícolas, trigo, girasol, maíz temprano, soja temprana, sorgo granífero, soja tardía y maíz tardío, de acuerdo a los datos registrados por el SEA en la campaña 2020/2021 y
- Las Colonias el 48,4 %, en el 56 % del mismo se realizaron cultivos agrícolas, trigo, girasol, maíz temprano, soja temprana, sorgo granífero, soja tardía y maíz tardío, de acuerdo a los datos registrados por el SEA en la campaña 2020/2021.

Principalmente la erosión laminar fue la que se detectó en gran proporción, siendo mayor el deterioro físico de los suelos en algunas áreas puntuales, donde pasó de erosión hídrica laminar a erosión en surco o moderada (inicio de pequeñas cárcavas).

Del total de la superficie de los tres departamentos el 51,69 %, se realizan cultivos agrícolas, con el potencial riesgo de erosión laminar, como consecuencia de desmanejos y/o manejos inadecuados.

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

## GIRASOL

§ La alternancia de inestabilidad - estabilidad climática y las precipitaciones puntuales, regularon el normal avance de la cosecha del girasol en toda el área del SEA y prolongaron la finalización del proceso, por lo que:

- en los departamentos del norte santafesino se alcanzó el 100 % del área sembrada,
- en la región centro el 98 % y
- en la sur, un 90 %.

No se registraron variaciones de importancia en los rendimientos promedios que continuaron siendo irregulares y bajos, oscilaron entre mínimos de 4 - 6 a 8 qq/ha y máximos de 18 a 20 qq/ha, dadas las características ambientales de estrés hídrico o térmico que atravesaron el ciclo.

Se censó el siguiente estado fenológico: R “estados reproductivos”, en R9 “madurez fisiológica”.



### MAÍZ TEMPRANO

§ El maíz temprano continuó su ciclo bajo las condiciones ambientales enunciadas a tiempo en los distintos informes y llegó a producción de grano comercial. Así en la semana, el proceso de cosecha avanzó lentamente, con magros resultados, muy bajos a bajos, en particular en los departamentos del norte y centro del área de estudio.

El rendimiento promedio en general, alcanzó mínimos entre 5 - 7 - 9 qq/ha, medios de 24 - 26 - 30 qq/ha y máximos de 46 - 48 - 50 qq/ha y algunos maizales llegaron los 60 qq/ha, siempre en lotes puntuales y aislados.

El grado de avance logrado hasta la fecha fue del 25 %, con un retraso 10 puntos en comparación a la campaña pasada.

Se observaron los siguientes estados fenológicos: R “estados reproductivos”, R3 (grano lechoso), R4 (grano pastoso), R5 (grano dentado) y los más avanzados, en inicio de R6 (madurez fisiológica).



### ALGODÓN

§ En el área aldonera del SEA, los cultivares de algodón mostraron mejorías, los más beneficiados resultaron los lotes que se encontraban en floración o en inicio de formación de cápsulas.

Siempre dependieron fundamentalmente de la fecha de siembra, pero las implantaciones tardías se beneficiaron con las últimas lluvias y también mantuvieron sus variadas condiciones, según su localización geográfica.

En general su estado se observó bueno, con algunos lotes muy buenos y otros, de regulares a malos.

El estrés hídrico reguló el crecimiento y la evolución de los cultivares, tanto de las estructuras de las plantas como en el cumplimiento normal de cada etapa fenológica.

Se constataron los siguientes estados fenológicos: V “estados vegetativos”, V5 (quinta hoja verdadera desplegada), R “estados reproductivos”, R1 (aparición del primer pimpollo), R2 (1º flor blanca-plena floración), desarrollo de cápsulas y los más avanzados, en M “maduración”, M1 (1º cápsulas abiertas).



### SOJA TEMPRANA

§ Por los escenarios climáticos del período, la soja temprana nuevamente reaccionó favorablemente su estado porque aprovechó cada mm de agua recepcionada.

La realidad para dicho cultivo fue muy dispar, se observó un abanico muy grande de combinaciones de varios aspectos, tales como: localización geográfica del predio, fecha de siembra o grupo de madurez, por lo que sus condiciones variaron, en gran proporción en función de los mismos y sus posibles manejos.

Sin embargo, todos los lotes fueron atravesados por la ausencia de precipitaciones, las altas y bajas temperaturas, las fuertes ráfagas de viento de los últimos días, con los consecuentes efectos negativos sobre el desarrollo, la evolución y el estado de los sojales.

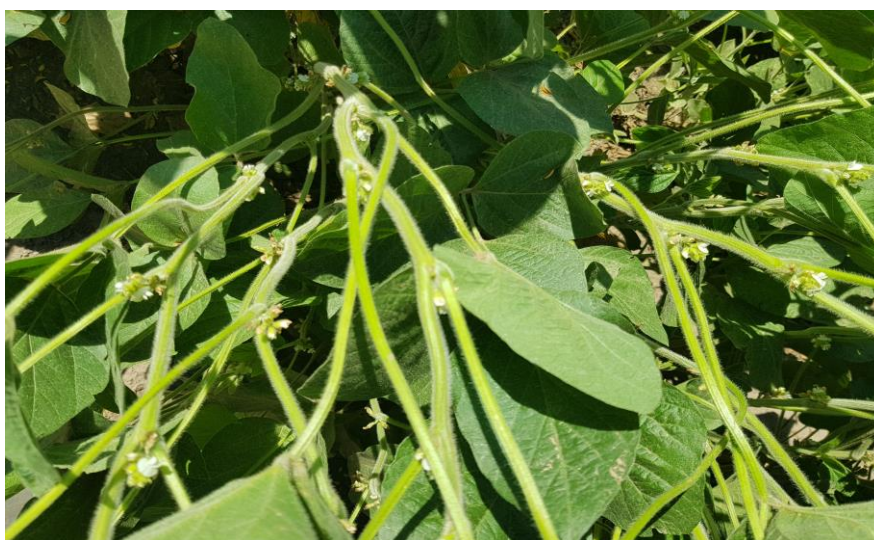
Se observaron los siguientes estadios fenológicos: V “estados vegetativos”, V6 (6º nudo), V7 (7º nudo), V8 (8º nudo), R “estados reproductivos”, R1 (inicio de floración), R2 (floración con uno de los nudos superiores con hojas desarrolladas),

R3 (vaina de 5 mm de longitud en nudo) y los más avanzados, en R4 (vaina de 20 mm de longitud en nudo).

Como ejemplo, imágenes comparativas del cultivo de soja temprana en un mismo sitio geográfico en períodos iguales, de la campaña pasada y la presente.



◆ Lote de *soja temprana*; buen estado, en R estados reproductivos, en **llenado de grano**, en el centro del departamento Castellanos. **2022**



◆ Lote de *soja temprana*; buen estado, en R estados reproductivos, en **floración**, en el centro del departamento Castellanos. **2023**

### 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, se encontró con diferentes realidades, desde buena a regular en localidades puntuales y de escasa a nula en otras, como consecuencia de la distribución heterogénea e irregular, de las precipitaciones registradas.

La dinámica de los escenarios ambientales, las particularidades zonales y los múltiples factores actuantes, condicionaron o regularon la toma de decisiones finales, ante los futuros escenarios climáticos y de logística.

### *Síntesis de la campaña 2022/2023*

**Cuadro N° 2: *situación de la campaña gruesa... al 21/02/2023***

Cultivos	Intención de siembra (ha)	Avance de siembra (%)	Superficie sembrada (ha)	Observaciones
 Girasol	124.200	<u>100</u>	121.700	A días de la finalización del ciclo
 Maíz temprano	95.000	<u>100</u>	86.900	En proceso de recolección
 Soja temprana	1.000.000	<u>100</u>	956.500	En etapas reproductivas
 Soja tardía	580.000	<u>100</u>	539.400	En etapas vegetativas

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.