

“Crop Clash Girasol 2025”

Iniciación Profesional- PPII

1. Introducción

Con el propósito de enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante experiencias de práctica profesional, la cátedra de Agrotecnia propone como estrategia formativa la realización del Concurso de Rendimiento en Girasol 2025. Esta iniciativa se desarrollará en el Área Experimental del Campo Escuela de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y busca posicionarse como una herramienta innovadora en la formación de futuros profesionales de la agronomía.

La participación estará abierta a estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FCA-UNC, quienes integrarán equipos de trabajo para el manejo integral de parcelas de girasol. No obstante, se prevé la colaboración de otros actores institucionales a través de actividades de tutoría, charlas técnicas y asesorías de docentes y técnicos invitados, lo cual enriquecerá el carácter interdisciplinario de la propuesta.

Se espera que los estudiantes asuman un rol activo en todas las instancias del concurso: desde la planificación y ejecución de prácticas de manejo hasta la evaluación de resultados y la posterior divulgación de los mismos. Este enfoque no solo favorece la apropiación de conocimientos técnicos, sino también la construcción de competencias profesionales clave, tales como el trabajo en equipo, la capacidad de análisis crítico y la comunicación efectiva.

En síntesis, el Concurso de Rendimiento en Girasol 2025 se plantea como un espacio donde los estudiantes podrán “aprender haciendo”, integrando saberes teóricos con experiencias prácticas en un marco de competencia colaborativa y supervisada.

2. Fundamentación

El manejo del cultivo de girasol en la región centro-norte de Córdoba presenta desafíos particulares vinculados tanto a las condiciones agroecológicas de la zona como a la variabilidad climática que caracteriza al ambiente semiárido. Si bien el girasol ha perdido participación en la superficie sembrada de la provincia en comparación con soja o maíz, mantiene un rol estratégico por su adaptación relativa a ambientes marginales y por la demanda creciente de aceite en mercados internacionales (Giménez & Álvarez, 2019). Esto lo convierte en un cultivo clave para diversificar sistemas agrícolas y mejorar la resiliencia productiva en regiones con limitaciones hídricas.

El girasol, por más que es un cultivo rústico y con buena adaptación, requiere un manejo cuidadoso para expresar su potencial de rendimiento, en especial en lo referido a la elección del híbrido, la nutrición, el control de malezas y la protección frente a adversidades bióticas como las enfermedades (Maldonado et al., 2019). En este contexto, la formación de profesionales capaces de comprender las bases ecofisiológicas y de aplicar un manejo agronómico eficiente resulta fundamental. Para ello no alcanza con transmitir conocimientos teóricos, sino que es necesario que los estudiantes desarrollen competencias prácticas que los posicionen como actores activos del proceso productivo. Estas habilidades, tales como la

toma de decisiones en escenarios de incertidumbre, la evaluación crítica de alternativas de manejo y el trabajo colaborativo, se adquieren principalmente a través de experiencias prácticas en el campo (Kolb, 1984; Biggs, 2005).

En los últimos años se ha manifestado una creciente demanda estudiantil por contar con más instancias de práctica y de participación activa en el manejo de cultivos. Esta necesidad se evidencia tanto en los testimonios recopilados en el Plan Estratégico Participativo 2030 (PEP 2030), como en las encuestas realizadas en el módulo de Prácticas Profesionales II (PP2). La Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNC, a través de su Campo Escuela, ofrece un entorno privilegiado para responder a este desafío, ya que dispone de los recursos físicos y humanos necesarios, en un contexto cercano, seguro y adaptado a los estudiantes. Estas condiciones son el resultado de años de esfuerzo conjunto de docentes, no docentes y estudiantes, que mediante diversas iniciativas (prácticas optativas, proyectos de investigación, áreas de consolidación, entre otras) han consolidado al CE como un espacio de referencia para el aprendizaje.

Generar actividades que vinculen a los estudiantes con el manejo real del girasol en el Campo Escuela no solo contribuirá a su formación profesional, sino que también fortalecerá su capacidad de enfrentar los desafíos productivos actuales. Este enfoque permitirá combinar la enseñanza técnica con el aprendizaje activo, fomentando la motivación, la reflexión crítica y la construcción de competencias aplicables en el ejercicio profesional (Prince, 2004; Freeman et al., 2014).

Mediante el concurso entre pares se espera que los estudiantes desarrollen una amplia gama de habilidades. Este concurso no solo permite a los estudiantes aplicar conocimientos técnicos, sino que también fomenta el desarrollo de destrezas esenciales para su futura práctica profesional y su desempeño como ciudadanos responsables.

Entre las habilidades técnicas (también denominadas “habilidades duras” o “Hard Skills”) que se espera que los estudiantes desarrollen se pueden mencionar:

Manejo Agronómico:

- Aprendizaje sobre técnicas de cultivo, fertilización, riego, control de plagas y enfermedades, y manejo de suelos.
- Comprensión de los factores que influyen en el rendimiento del maíz, como clima, suelo y prácticas de manejo.

Planificación y Gestión de Recursos:

- Capacidad para planificar y ejecutar un plan de manejo óptimo para las parcelas, considerando recursos limitados (tiempo, insumos, mano de obra).
- Uso eficiente de insumos agrícolas (semillas, fertilizantes, agua) para maximizar el rendimiento.

Análisis de Datos:

- Recopilación y análisis de datos relacionados con el crecimiento de los cultivos, condiciones del suelo y clima.
- Interpretación de resultados para tomar decisiones informadas y ajustar estrategias de manejo.

Innovación y Tecnología:

Cátedra de Agrotecnia

- Uso de herramientas tecnológicas (como sensores, drones o software agrícola) para monitorear y optimizar el manejo de los cultivos.
- Aplicación de conceptos de agricultura de precisión.

También se espera que durante el desarrollo de la actividad los estudiantes adquieran y/o ejerciten habilidades **Transversales** (también llamadas “habilidades blandas” o “*Soft Skills*”) y Académicas. Entre ellas se pueden mencionar:

Liderazgo y Trabajo en Equipo:

- Colaboración efectiva con compañeros para alcanzar objetivos comunes.
- Distribución de tareas y responsabilidades dentro del equipo.
- Coordinación de esfuerzos dentro del equipo para cumplir con los plazos y objetivos establecidos.
- Motivación y guía a los compañeros para mantener el enfoque y la productividad
- Mantenimiento del interés y el esfuerzo a lo largo de todo el proceso, incluso cuando los resultados no son inmediatos.
- Resolución de conflictos interpersonales que puedan surgir durante la actividad.

Pensamiento crítico y Resolución de Problemas:

- Identificación de desafíos en el manejo de las parcelas
- Desarrollo de soluciones creativas y prácticas.
- Adaptación a imprevistos, como cambios climáticos o problemas en los cultivos.
- Evaluación de diferentes estrategias de manejo y selección de la más adecuada en función de los objetivos y recursos disponibles.
- Análisis de riesgos y beneficios asociados a cada decisión.

Comunicación:

- Presentación clara y efectiva de los planes de manejo y los resultados obtenidos.
- Habilidad para argumentar y defender las decisiones tomadas ante profesores o jurados.
- Elaboración de informe técnico con el manejo realizado a la parcela.

Investigación y Experimentación:

- Diseño de experimentos o pruebas para evaluar diferentes prácticas de manejo.
- Análisis de resultados y extracción de conclusiones válidas
- Puesta en práctica e integración de conceptos aprendidos previamente en la carrera (como estadística, fisiología vegetal, edafología, prácticas preprofesionales, entre otras).
- Búsqueda de información adicional y actualización constante sobre técnicas y tecnologías agrícolas.
- Desarrollo de la capacidad de aprender de la experiencia y de los errores.

En cuanto a las habilidades personales que pueden llegar a desarrollarse, se puede mencionar la resiliencia (que puede surgir frente a las adversidades climáticas y biológicas ligadas al trabajo a campo), la creatividad e innovación (necesarias para mejorar el rendimiento de las parcelas) y la constancia y perseverancia (necesaria para mantener el interés y el esfuerzo durante todo el período del concurso).

En resumen, este concurso no solo permite a los estudiantes aplicar conocimientos técnicos, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades esenciales para su formación integral como profesionales y ciudadanos responsables. Estas competencias serán valiosas tanto en su vida académica como en su futuro laboral.

3. Objetivos

Objetivo general

- Favorecer el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de Ingeniería Agronómica de la FCA-UNC mediante el diseño, implementación y evaluación de estrategias de manejo para el cultivo de girasol en la región centro-norte de Córdoba.

Objetivos específicos

- Desarrollar habilidades de planificación agronómica, considerando factores ambientales, económicos y tecnológicos que condicionan el rendimiento del cultivo de girasol en la región.
- Fomentar el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la toma de decisiones colectivas en escenarios de incertidumbre y variabilidad productiva.
- Promover la integración de saberes entre distintas asignaturas de la carrera, fortaleciendo la visión interdisciplinaria y sistémica en el manejo agrícola.
- Incentivar la creatividad y la innovación en la búsqueda de soluciones de manejo adaptadas al contexto local.
- Estimular la motivación y la participación estudiantil a través de un entorno de competencia saludable, que favorezca tanto el aprendizaje como la construcción colectiva de conocimiento.
- Evaluar críticamente los resultados obtenidos, reconociendo los aciertos y errores en el diseño de estrategias de manejo, con el fin de consolidar el aprendizaje reflexivo.

4. Metodología de trabajo

Comisión Organizadora

La actividad será coordinada por la cátedra de Agrotecnia, que conformará un Comité Organizador (CO) compuesto por docentes de la cátedra, personal del Campo Escuela y estudiantes del último año de la carrera. Los estudiantes involucrados en la CO ya han participado de la prueba piloto del concurso, realizada dentro del contexto de las Prácticas Optativas 2024-2025 de la cátedra de Agrotecnia.

La CO tendrá las siguientes funciones:

- **Reglamentación del concurso:** Será la responsable de elaborar el reglamento del concurso y controlar su cumplimiento.
- **Supervisión de tareas:** Deberá controlar la seguridad de las tareas realizadas por los estudiantes.
- **Gestión de recursos:** deberá conseguir y gestionar los recursos necesarios para realizar la tarea.
- **Capacitación:** Coordinar las actividades formativas complementarias del concurso.
- **Evaluación:** Junto con otros profesionales deberán evaluar el trabajo realizado por los equipos de trabajo y determinar los ganadores del concurso.

Características del lugar de la experiencia

La experiencia se llevará a cabo en el espacio asignado a la cátedra de Agrotecnia, dentro del Área Experimental del Campo Escuela de la FCA-UNC, entre los meses de octubre de 2025 y mayo de 2026. En el mismo se implantarán dos variedades de girasol con una sembradora Agrometal TX de 9 surcos con dosificación neumática, a un distanciamiento entre líneas de 52 cm. La densidad inicial objetivo del cultivo será de 120.000 plantas por hectárea.

El lote se dividirá en 20 parcelas experimentales de 5 x 6 metros (10 por cada híbrido) y a la mitad de las mismas se les aplicará un riego suplementario por goteo. De esta manera, cada equipo tendrá 4 parcelas a su cargo, 2 con riego y 2 en seco. La asignación de parcelas se realizará de manera aleatoria entre los diferentes equipos.

Por cuestiones de seguridad, el control de plagas y enfermedades del cultivo será realizado por el CO y el personal del CE durante **todo el ciclo del cultivo**. Con respecto al control de malezas, este será realizado por el CO hasta que las parcelas sean asignadas a los grupos, momento a partir del cual será responsabilidad de los diferentes equipos.

Con respecto a la fertilización, el CO realizará una enmienda base mínima considerando los niveles nutricionales presentes en el lote al inicio del cultivo. Al igual que con las malezas, el manejo nutricional definitivo será definido y ejecutado por los distintos equipos tras la asignación de parcelas.

La dotación de riego de las parcelas será responsabilidad de la CO. Todas las parcelas recibirán el mismo aporte hídrico y el mismo equivaldrá a los mm necesarios para lograr un óptimo de rendimiento.

La propuesta metodológica se basa en el **aprendizaje basado en proyectos (ABP)** y en la **dinámica de concursos entre pares**, lo que permite a los estudiantes involucrarse de manera activa en todas las etapas de planificación y manejo del cultivo de girasol.

Equipos de trabajo

Podrán participar de la actividad **todos los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica** de la FCA - UNC. Se trabajará bajo una metodología de trabajo grupal, donde los estudiantes se organizarán en equipos de 4 a 6 integrantes. La conformación de los equipos será responsabilidad de los estudiantes. A cada equipo se le asignarán de manera aleatoria dos (2) parcelas por cada material, siendo una en seco y otra bajo riego, para un total de cuatro (4) parcelas por equipo.

En esta edición de la propuesta se trabajarán con **5 equipos en total**. En caso de registrarse un mayor número de equipos se seleccionarán en función de un orden de mérito basado en el total de materias aprobadas por los miembros del equipo y promedio general de la carrera de los integrantes.

Los equipos deberán llevar adelante todas las **prácticas de manejo** que consideren necesarias para obtener los mejores indicadores en las parcelas que les fueron asignadas. Las prácticas de manejo **deberán informarse 24 horas antes** de ser realizadas (mediante la presentación de un formulario digital), y estas tendrán un **carácter confidencial** hasta el momento en que culmine la actividad. No podrán realizarse actividades fuera de los horarios habituales (lunes a viernes de 8:00 a 18:30 hs).

En caso de necesitar **equipos o insumos**, el capitán del equipo deberá solicitarlo a la CO, que realizará las gestiones correspondientes para conseguirlos.

No está permitido aplicar riego adicional en las parcelas (solo se permite el riego aplicado por la CO), **ni realizar tratamientos con fitosanitarios**. En caso de detectar plagas en los cultivos, los equipos deberán informar a la CO y esta realizará los tratamientos correspondientes a la totalidad de las parcelas (de todos los equipos).

Los equipos contarán con la asistencia de un tutor estudiantil. La selección, capacitación y asignación de estos tutores a los diferentes grupos será definido por la CO.

Responsabilidad y conducta

Los equipos deberán **designar un capitán** que llevará a cabo las gestiones administrativas, los informes y todas las comunicaciones con la CO y la institución. Se podrá cambiar el capitán en cualquier momento del certamen mediante una comunicación escrita con la CO, sin embargo, bajo ninguna circunstancia podrá oficiar de capitán o atribuirse sus responsabilidades otro miembro del equipo.

Todas las actividades deberán realizarse **sin afectar las parcelas asignadas a otros equipos**. En caso de que algún miembro del equipo dañase intencional o accidentalmente plantas fuera de sus parcelas asignadas, el equipo completo **será eliminado** del concurso.

Cualquier problema interno del equipo, ya sea en la coordinación de actividades, la toma de decisiones o cualquier otra diferencia que pueda surgir, **deberá resolverse internamente** por el capitán y los miembros del grupo. En caso de ser necesaria la intervención de la CO, esto implicará la baja automática del equipo del concurso.

No se tolerarán faltas de respeto, discriminación ni violencia de ningún tipo, ya sea dentro de los grupos, entre grupos, hacia los coordinadores de la actividad, el personal del Campo Escuela o profesionales invitados. En caso de incidentes, además de la expulsión del equipo del certamen, se seguirán las vías administrativas pertinentes para las sanciones correspondientes.

Seguimiento y capacitación

A lo largo del ciclo del cultivo se realizarán instancias periódicas de monitoreo con la asistencia de profesionales (miembros de la CO y/o especialistas invitados). Cada equipo podrá registrar y analizar aquellos datos que considere necesarios para el manejo del cultivo y la elaboración del informe final (estado fenológico, presencia de plagas/enfermedades, disponibilidad hídrica, rendimiento estimado, índices de crecimiento, etc.).

Como complemento de la actividad, se desarrollarán charlas y talleres complementarios que buscarán reforzar aspectos técnicos del manejo del cultivo. Las temáticas comprenderán temáticas como trabajo en equipo, gestión de proyectos, ecofisiología del cultivo, manejo de la fertilización, manejo sanitario del cultivo, entre otras. Estas actividades serán abiertas a toda la comunidad educativa.

Evaluación de Resultados

Una vez finalizado el ciclo del cultivo, se determinará el rendimiento de las parcelas. Para ello se tomarán muestras dirigidas dentro de las parcelas y se determinarán 3 variables: rendimiento por hectárea (tn/ha), calidad (contenido de aceites) y el MB/ha obtenido de

Cátedra de Agrotecnia

acuerdo al manejo realizado. En cada muestra se tomará el rendimiento medio por planta y la densidad de plantas con el fin de componer el rendimiento medio de la parcela.

Al final de la actividad, será responsabilidad de los equipos presentar un informe de las prácticas realizadas en el cultivo. Para ello se organizará una instancia de **exposición y defensa de los resultados**, donde un jurado compuesto por docentes y técnicos evaluará el trabajo realizado.

Los aspectos a evaluar serán los siguientes:

a) Productivos:

- Rendimiento obtenido (kg/ha)
- Calidad de aceites
- Eficiencia en el uso de recursos.

b) Académicos:

- Fundamentación técnica de las decisiones
- Calidad de los registros
- Capacidad de análisis crítico
- Presentación final.

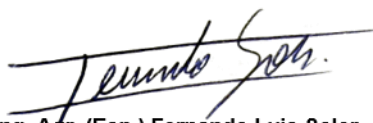
Como se indicó anteriormente, todas las prácticas realizadas en las parcelas deberán ser informadas al comité organizador mediante los canales destinados a este fin y tendrán carácter **confidencial**. Una vez finalizado el concurso, los resultados se harán públicos para comunicar los logros obtenidos.

Resolución de situaciones no previstas

Cualquier situación no contemplada en este reglamento será evaluada y resuelta por el comité organizador de la Cátedra de Agrotecnia, y la resolución se agregará a la presente normativa.

Recursos y patrocinio

Los recursos necesarios para el desarrollo del concurso serán provistos por los organizadores, la FCA-UNC y los diferentes sponsors de la actividad. Las empresas que quieran participar bajo la modalidad de sponsoreo podrán hacerlo realizando los trámites de vinculación correspondientes en la Secretaría de Extensión de la FCA y el Centro de Transferencia de la Cátedra de Agrotecnia (CTCA).



Ing. Agr. (Esp.) **Fernando Luis Soler**
Coordinador
Cátedra de Agrotecnia
Módulo PP2: Sistemas Agrícolas
FCA - UNC



Universidad Nacional de Córdoba
2025

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Proyecto

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 7 pagina/s.