

**Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
29/05/2026

“A 50 años del Golpe de Estado de 1976: Memoria, Verdad y Justicia”

**VISTAS:**

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Ing. Elisa Guerrero, eleva Matriz Curricular correspondiente a la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, perteneciente a la carrera Ingeniería Agronómica - Plan de Estudio 2024 de que se dicta en Sede Regional Sur - Metán Rosario de la Frontera, y

**CONSIDERANDO:**

Que el marco normativo aplicable a la presente actuación se encuentra establecido por la Resolución CDNAT-2023-0494, de fecha 28 de septiembre de 2023, mediante la cual se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Matrices Curriculares y Planificaciones Anuales de Cátedra de esta Facultad.

Que la Escuela de Ciencias Agrarias eleva la correspondiente Planilla de Control, aconsejando la aprobación de la Matriz Curricular y de los contenidos programáticos presentados.

Que, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emiten dictamen favorable para la aprobación de la Matriz Curricular y de los contenidos programáticos de la asignatura de referencia.

Que, en virtud de lo expuesto, corresponde dictar el presente acto administrativo conforme a los términos indicados en su parte dispositiva;

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias:

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**R E S U E L V E :**

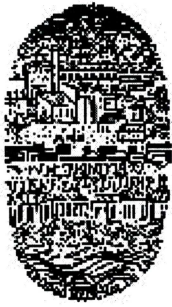
**ARTÍCULO 1º.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2026 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, correspondiente a la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, de la carrera: Ingeniería Agronómica - plan 2024, que se dicta en Sede Regional Sur Metán – Rosario de la Frontera, elevados por la docente Ing. Elisa Guerrero, que como Anexo, forman parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.- DEJAR ESTABLECIDO** que, se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

**ARTÍCULO 3º.- HACER** saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Ciencias Agrarias, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

  
Dr. Víctor D. Juárez  
Secretario Académico  
Facultad de Ciencias Naturales

  
Dra. MARTA CRISTINA SANZ  
Decana  
Facultad de Ciencias Naturales



Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa  
Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura  
Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación , carrera Ingeniería  
Agronomica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



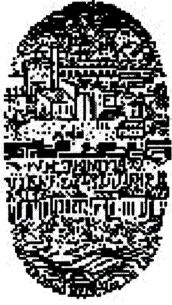
Salta,  
29/05/2026

### MATRIZ CURRICULAR

<b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>	
Nombre: OPTATIVA: MANEJO DE MALEZAS Y AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN	
Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA	Plan de estudios: 2024
SEDE REGIONAL SUR -METAN ROSARIO DE LA FRONTERA	
Tipo: (oblig/optat)OPTATIVA	Número estimado de alumnos: 15 alumnos
Régimen: Anual:..... 1º Cuatrimestre ..... 2º Cuatrimestre:....X...	
CARGA HORARIA: Total: 70 horas Semanal: 5 horas	
Aprobación por: Examen Final:..... Promoción:....X...	

<b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>			
Responsable a cargo de la actividad curricular: ELISA E. F. GUERRERO			
<b>Docentes</b>			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Guerrero Elisa E. F.	Ing. Agr.	Prof. Adj.	10 hs
<b>Auxiliares no graduados</b>			
Nº de cargos rentados:..... Nº de cargos ad honorem:....1...			

<b>DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR</b>
<b>OBJETIVOS</b>
La asignatura tiene como objetivos generales que el alumno: <ul style="list-style-type: none"><li>-Reconozca las principales malezas que afectan a los sistemas productivos regionales, conozca su morfología, ciclo de vida y rol en el agroecosistema.</li><li>-Evalúe con capacidad crítica las tecnologías disponibles para su manejo, considerando los cambios en los sistemas productivos conducidos con distintas formas de manejo y priorizando los principios de la agricultura de conservación y la diversidad de estrategias y métodos.</li></ul>
<b>Del Conocimiento:</b>



**Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
29/05/2026

- Comprender la dinámica biológica y ecológica de las comunidades de malezas en agroecosistemas complejos, con especial énfasis en los cambios poblacionales inducidos por los sistemas de siembra directa y disturbio mínimo.
- Analizar los fundamentos de la Agricultura de Conservación y su rol crítico en la preservación de los servicios ecosistémicos, la salud del suelo y la mitigación del cambio climático en la región del NOA.
- Dominar las bases fisiológicas y bioquímicas de la acción de los herbicidas (Sitios de Acción) y los mecanismos de evolución de resistencia (sitio activo y metabólica) para una gestión proactiva del banco de semillas.

**De las Habilidades**

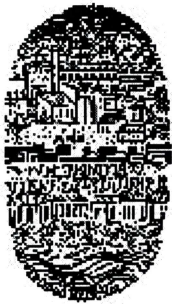
- Diseñar e implementar Programas de Manejo Integrado de Malezas (MIM) que articulen de manera eficiente métodos culturales (cultivos de servicio, rotaciones), biológicos y químicos, priorizando la reducción de la carga química ambiental.
- Desarrollar competencias técnicas en ingeniería de la aplicación, capacitándose en la calibración de precisión, el uso de tecnologías de aplicación selectiva y la gestión de zonas de amortiguamiento para minimizar la deriva.
- Diagnosticar y resolver situaciones problemáticas en campo, utilizando herramientas de monitoreo, umbrales de daño económico y protocolos de detección de resistencia para la toma de decisiones basada en evidencia.

**De las Actitudes**

- Internalizar el compromiso con la sustentabilidad y la ética profesional, reconociendo la responsabilidad del Ingeniero Agrónomo en la prescripción de fitosanitarios y su impacto en la seguridad alimentaria y la salud pública.
  - Fomentar una actitud crítica y de actualización permanente frente a las innovaciones tecnológicas y los cambios en la legislación ambiental, actuando como agentes de cambio en la transferencia de tecnologías de conservación.
- Promover el trabajo colaborativo e interdisciplinario, valorando la integración de saberes para el manejo de conflictos en la interfaz urbano-rural y la promoción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).  
Acción) y los mecanismos de evolución de resistencia (sitio activo y metabólica) para una gestión proactiva del banco de semillas.

**De las Habilidades**

- Diseñar e implementar Programas de Manejo Integrado de Malezas (MIM) que articulen de manera eficiente métodos culturales (cultivos de servicio, rotaciones), biológicos y químicos, priorizando la reducción de la carga química ambiental.
- Desarrollar competencias técnicas en ingeniería de la aplicación, capacitándose en la calibración de precisión, el uso de tecnologías de aplicación selectiva y la gestión de zonas de amortiguamiento para minimizar la deriva.



Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
29/05/2026

-Diagnosticar y resolver situaciones problemáticas en campo, utilizando herramientas de monitoreo, umbrales de daño económico y protocolos de detección de resistencia para la toma de decisiones basada en evidencia.

**De las Actitudes**

- Internalizar el compromiso con la sustentabilidad y la ética profesional, reconociendo la responsabilidad del Ingeniero Agrónomo en la prescripción de fitosanitarios y su impacto en la seguridad alimentaria y la salud pública.
- Fomentar una actitud crítica y de actualización permanente frente a las innovaciones tecnológicas y los cambios en la legislación ambiental, actuando como agentes de cambio en la transferencia de tecnologías de conservación.
- Promover el trabajo colaborativo e interdisciplinario, valorando la integración de saberes para el manejo de conflictos en la interfaz urbano-rural y la promoción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

**Introducción y justificación**

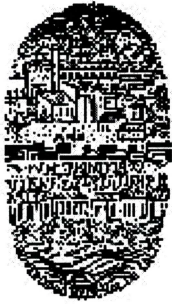
*Las malezas compiten con los cultivos; hospedan insectos y patógenos dañinos para ellos y pueden tener efectos alelopáticos, además de ser tóxicas para el ganado. Interfieren con la cosecha e incrementan los costos de producción reduciendo la eficiencia de los insumos, como los fertilizantes y el agua de riego (Labrada y Parker, 1999).*

*En la agricultura convencional, el control de malezas se realiza con labranza y la aplicación de herbicidas. En los agroecosistemas, prácticas como el monocultivo, la roturación excesiva y el uso irracional de agroquímicos causan alteraciones ambientales que redundan en modificaciones de la densidad de población de organismos perjudiciales.*

*En la Agricultura de Conservación (AdC) el número de operaciones de labranza es reducido, las malezas deben ser controladas por otros procedimientos. Demanda nuevos enfoques para la preservación de la fertilidad del suelo, así como para el control de malezas. Su eficacia no está sólo en la labranza reducida, sino en la combinación de esta con el uso de cultivos de cobertura y la rotación de cultivos, un adecuado conocimiento de la población de malezas, su rol en el sistema productivo y las técnicas adecuadas para un manejo integral.*

*El diseño de una estrategia integral para el manejo de malezas debe estar basado en tres pilares: 1º) Evaluación de las poblaciones de las especies invasoras (dinámica poblacional, banco de semillas, interferencia, biología, ecología); 2º) Las características del sistema productivo (tipos de labranza, las especies cultivadas, la densidad de siembra y el estado de desarrollo fenológico del cultivo); 3º) El conocimiento del agricultor sobre las estrategias de manejo, disponibilidad de equipos de aplicación, dosis y espectro de herbicidas ( Labrada et al, 1996; Valverde, 2004; Rodríguez et al, 2010)*

*La asignatura Manejo de malezas y Agricultura de Conservación, de carácter optativa, se constituye en un espacio curricular con la finalidad de que el alumno pueda conocer un nuevo enfoque en la estrategia para el manejo de las malezas, es clave dentro del perfil profesional ya que aporta los conocimientos técnicos necesarios para la programación y ejecución de políticas de control de recursos bióticos, busca una formación*



Resolución de Decanato **607 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
29/05/2026

*holística y sistémica considerando la interrelación entre suelo, clima y procesos biológicos, orientada al uso sostenible de los recursos y a la realidad productiva de la región fomentando una visión generalista y ética en el futuro Ingeniero Agrónomo.*

*El Programa comprende conocimientos agrupados en ejes didácticos, sistematizados y secuenciados de acuerdo a su contenido. El proceso de enseñanza aprendizaje se realizará con clases teóricas y teórico-prácticas. La finalidad es que el estudiante profundice sus conocimientos y a partir de conceptos agronómicos aborde el manejo de las malezas para una agricultura sustentable.*

## **PROGRAMA**

### **Contenidos mínimos según Plan de Estudios**

La selección de los contenidos mínimos para la asignatura se encuadra en los objetivos del nuevo plan, que busca una formación holística y sistémica, orientada al uso sostenible de los recursos y a la realidad productiva de la región NOA. Asimismo, permite actualizar y profundizar la temática del Manejo de Malezas, desarrollando saberes y capacidades que posibiliten la futura formación de posgrado y el perfeccionamiento científico técnico. El programa se encuentra organizado en cinco ejes curriculares que sustentan los contenidos mínimos:

- **Ecología y Biología de Malezas:** Dinámica de poblaciones de malezas. Competencia cultivo-maleza. Bancos de semillas y dispersión en sistemas de siembra directa.
- **Agricultura de Conservación:** Principios: disturbio mínimo del suelo, cobertura permanente y rotación de cultivos. Calidad de suelo y servicios ecosistémicos.
- **Estrategias de Manejo Integrado (MIM):** Control cultural, mecánico y biológico. Uso responsable de herbicidas: modo de acción, degradación y resistencia.

**Tecnologías de Precisión y Aplicación:** Maquinaria para agricultura de conservación. Calibración de equipos. Aplicación selectiva y reducción de deriva.

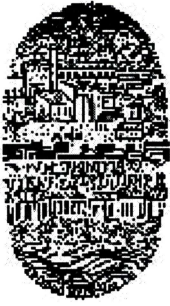
1. **Ética y Legislación en Fitosanitarios:** Normativa vigente. Seguridad e higiene en el manejo de agroquímicos. Impacto socio-ambiental. Buenas prácticas agrícolas.

### **Programa Analítico con objetivos específicos por eje temático**

#### **Eje 1: Ecofisiología y Biología de las Malezas**

**-Definición y Evolución:** Concepto de maleza desde una perspectiva antrópica y ecológica. Origen y evolución en agroecosistemas.

**-Dinámica de Poblaciones:** Bancos de semillas en suelos bajo disturbio mínimo (siembra directa). Dormición y germinación diferencial.



Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
29/05/2026

**-Competencia e Interferencias:** *Período crítico de prevención de interferencias (PCPI). Alelopatía en sistemas de cobertura permanente.*

**Objetivos específicos:**

- Diferenciar las malezas desde las perspectivas antrópica y ecológica, comprendiendo los procesos evolutivos que les permiten colonizar y persistir en agroecosistemas disturbados.
- Analizar la dinámica de los bancos de semillas, identificando los factores que regulan la dormición y la germinación diferencial en suelos sin remoción (siembra directa).
- Determinar el Período Crítico de Prevención de Interferencias (PCPI) para diferentes cultivos regionales, utilizando modelos de competencia para optimizar el momento del control.
- Interpretar el fenómeno de la alelopatía como un mecanismo de interacción bioquímica entre especies en sistemas con alta cobertura de rastrojos.

**Eje 2: Fundamentos de la Agricultura de Conservación (AC)**

- Pilares de la AC:** *Disturbio mínimo del suelo, mantenimiento de la cobertura orgánica (rastrojos y cultivos de servicio) y rotación de cultivos.*
- Impacto Ambiental:** *Dinámica de la materia orgánica y secuestro de carbono. Calidad del agua y prevención de la erosión hídrica y eólica.*

**Objetivos específicos:**

- Explicar los tres pilares de la AC y su interrelación técnica para lograr sistemas productivos resilientes y estables.
- Evaluar el impacto del mantenimiento de la cobertura orgánica en el balance de carbono y en la mejora de las propiedades físicas y biológicas del suelo.
- Cuantificar los beneficios de la AC en la regulación del ciclo hídrico y la mitigación de procesos erosivos (hídricos y eólicos) comunes en la región NOA.

**Eje 3: Manejo Integrado de Malezas (MIM)**

- Estrategias Preventivas:** *Calidad de semilla, limpieza de maquinaria y control de focos.*
- Métodos de Control:** *Control cultural (densidad de siembra, fechas de siembra). Control biológico y alelopático.*
- Manejo en Cultivos de Servicio:** *Selección de especies según su capacidad competitiva y facilidad de supresión (secado).*

**Objetivos específicos:**

- Diseñar protocolos de prevención que incluyan el control de calidad de semillas y la higiene de maquinaria para evitar la dispersión de malezas resistentes entre lotes.
- Planificar esquemas de control cultural basados en el manejo de la estructura del cultivo (densidad, arreglo espacial y fecha de siembra) para aumentar su capacidad competitiva.
- Seleccionar especies de cultivos de servicio según su aptitud para competir con malezas específicas y dominar las técnicas de supresión (secado) para evitar interferencias con el cultivo sucesor.



Resolución de Decanato **607 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura  
Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación , carrera Ingeniería  
Agronomica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
29/05/2026

#### **Eje 4: Control Químico y Tecnología de Aplicación**

- Herbicidas:** Clasificación por modo de acción (HRAC). Dinámica en el suelo y la planta.
- Resistencia y Tolerancia:** Evolución de la resistencia. Manejo de malezas con resistencia múltiple en el NOA.
- Tecnología de Aplicación:** Calibración de pulverizadoras para bajo volumen. Aplicación selectiva (sensores infrarrojos). Reducción de deriva y seguridad ambiental.

#### **Objetivos específicos:**

- Categorizar los herbicidas según la clasificación HRAC, comprendiendo sus sitios de acción y su comportamiento físico-químico tanto en el tejido vegetal como en el suelo.
- Diagnosticar la evolución de la resistencia y la tolerancia en poblaciones de malezas, proponiendo estrategias de manejo de resistencia múltiple adaptadas a los biotipos del NOA.
- Calibrar equipos pulverizadores para aplicaciones de bajo volumen, asegurando una distribución uniforme y el uso de técnicas de reducción de deriva ex-ante.
- Implementar tecnologías de aplicación selectiva mediante el uso de sensores, optimizando el uso de insumos y mejorando la seguridad ambiental del proceso

#### **Eje 5: Legislación, Ética y Extensión Rural**

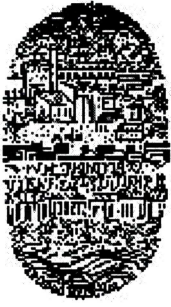
- Marco Legal:** Normativas nacionales y provinciales sobre el uso de fitosanitarios. La Receta Agronómica Obligatoria.
- Responsabilidad Profesional:** Seguridad e higiene en el trabajo rural. Ética profesional frente al uso de biotecnología y agroquímicos.
- Extensión:** Estrategias para la transferencia de tecnologías de conservación a diferentes tipos de productores (empresariales y agricultura familiar).

#### **Objetivos específicos:**

- Confeccionar correctamente la Receta Agronómica Obligatoria, cumpliendo con los requisitos legales de la Ley Provincial 7070 y normativas nacionales vigentes.
- Aplicar criterios de seguridad e higiene en el manejo de productos fitosanitarios, garantizando la protección de los trabajadores rurales y del entorno social.
- Desarrollar estrategias de comunicación técnica diferenciadas para promover la adopción de tecnologías de conservación en ámbitos de agricultura empresarial y de agricultura familiar.
- Fundamentar el ejercicio profesional desde una ética de responsabilidad ambiental, actuando como nexo entre la innovación tecnológica y la sustentabilidad territorial.

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS/LABORATORIOS/SEMINARIOS/TALLERES CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los trabajos prácticos están diseñados bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Se busca que el futuro profesional no solo identifique especies, sino que comprenda la dinámica del agroecosistema y sea capaz de proponer soluciones que minimicen el impacto ambiental, respetando los pilares de la agricultura de conservación.



Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
29/05/2026

**TP N°1: Identificación y Biometría de Malezas (Gabinete y Herbario)**

**-Actividad:** Reconocimiento botánico de las principales familias de malezas del NOA (Poáceas, Asteráceas, Amarantáceas, etc.) en diferentes estadios fenológicos.

**-Propuesta Alternativa:** Uso de lupas digitales y aplicaciones de identificación asistida por IA para contrastar con el uso de claves dicotómicas tradicionales.

**-Resultado:** Elaboración de un "Herbario de Malezas Críticas" que incluya ciclo de vida y mecanismos de dispersión (papel o digital)

**-Objetivo:** Desarrollar la capacidad de diagnóstico botánico mediante el reconocimiento de las principales familias de malezas del NOA, contrastando técnicas taxonómicas tradicionales con herramientas digitales de precisión para caracterizar ciclos biológicos y estrategias de dispersión.

**TP N°2: Relevamiento y Dinámica de Poblaciones (Campo)**

**-Actividad:** Determinación de abundancia, densidad y dominancia mediante el método de marcos de muestreo en un lote bajo siembra directa.

**-Propuesta Alternativa:** Comparación de poblaciones de malezas en dos situaciones: un lote con cultivo de servicio (cobertura) vs. un lote en barbecho químico desnudo.

**-Objetivo:** Aplicar metodologías de muestreo cuantitativo en sistemas de siembra directa para evaluar la estructura de la comunidad vegetal (densidad y dominancia) y cuantificar el efecto supresor de los cultivos de servicio frente a los barbechos químicos tradicionales.

**TP N°3: Bioensayo de Fitotoxicidad y Resistencia (Gabinete/Laboratorio)**

**-Actividad:** Realización de pruebas de germinación en placas de Petri utilizando diferentes concentraciones de herbicidas (glifosato, 2,4-D, etc.) sobre poblaciones sospechosas de resistencia.

**-Propuesta Alternativa:** Simulación en software de la evolución de la resistencia en un lote a 10 años, variando la rotación de modos de acción.

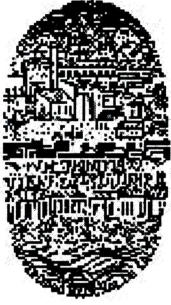
**-Objetivo:** Determinar la susceptibilidad biológica de diferentes poblaciones de malezas mediante curvas de dosis-respuesta en laboratorio y modelización de software, para comprender los mecanismos evolutivos de la resistencia y la importancia de la rotación de modos de acción.

**TP N°4: Tecnología de Aplicación y Calibración (Campo)**

**-Actividad:** Calibración de una pulverizadora de mochila y/o de arrastre. Uso de tarjetas hidrosensibles para evaluar cobertura (gotas/cm<sup>2</sup>) y deriva.

**-Propuesta Alternativa:** Demostración de sistemas de aplicación selectiva (sensores tipo Weed-IT) frente a aplicaciones de cobertura total, analizando el ahorro de insumos.

**-Objetivo:** Dominar las técnicas de ingeniería de aplicación mediante la calibración de equipos y el uso de indicadores de calidad (tarjetas hidrosensibles), comparando sistemas de cobertura



Resolución de Decanato **607 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación , carrera Ingeniería Agronomica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
29/05/2026

*total versus tecnologías selectivas para optimizar la eficiencia biológica y minimizar el impacto ambiental.*

**TP N°5: Evaluación de la Estructura del Suelo en AC (Campo)**

**-Actividad:** Realización de una calicata o uso de barrenos para observar la macrofauna (lombrices), la porosidad y la distribución de raíces en sistemas de no labranza.

**-Propuesta Alternativa:** Test de infiltración (anillos de infiltración) para comparar la captación de agua entre un suelo compactado y uno bajo agricultura de conservación.

**-Objetivo:** Relacionar las prácticas de manejo de malezas y agricultura de conservación con la salud edáfica, mediante la evaluación de indicadores biofísicos (porosidad, infiltración y macrofauna) que determinan la sostenibilidad del sistema productivo.

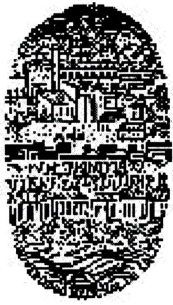
**TP N°6: Integración y Planificación de Manejo (Gabinete - Integrador)**

**-Actividad:** Sobre un caso real del Valle de Lerma o el Este Salteño, los estudiantes deben diseñar un Plan de Manejo Integrado de Malezas para una campaña completa.

**-Propuesta Diversa:** Presentación del plan mediante un "Role Playing" donde un grupo actúa como asesores agronómicos y otro como organismos de control ambiental.

**-Objetivo:** Formular un Plan de Manejo Integrado de Malezas (MIM) integral y situado, que resuelva situaciones problemáticas reales mediante la síntesis de variables agronómicas, económicas, legales y éticas, demostrando habilidades de asesoramiento y defensa técnica.

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller	X	Docencia virtual	X
Visitas guiadas	X	Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	X
OTRAS (Especificar):			



Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
29/05/2026

## PROCESOS DE EVALUACIÓN

### De la enseñanza

-Encuestas de Opinión de Cátedra: Anónimas, realizadas a mitad y final del cuatrimestre. Se consulta sobre la claridad de las explicaciones, la calidad del material de estudio y la utilidad de las salidas a campo.

-Análisis de Tasa de Éxito: Monitorear qué temas presentan mayor índice de errores en los exámenes para reforzar esas áreas mediante nuevas estrategias didácticas.

-Observación de Pares: Invitación a docentes de materias afines para asistir a un teórico y brindar feedback sobre la integración interdisciplinaria.

### Del aprendizaje

Se desarrollará en tres momentos, utilizando alguno de los recursos mencionados.

#### 1. Evaluación Formativa (Continua)

-**Informes de Trabajos Prácticos:** Se evaluará la capacidad de procesar datos

-**Rúbricas de Desempeño en Campo:** Evaluación in situ durante los trabajos prácticos. Se observa la destreza manual, el uso de equipo de seguridad y la toma de datos.

-**Cuestionario de Eje:** Al finalizar cada eje temático, breves tests en plataforma virtual (Moodle) para asegurar que los conceptos base están claros antes de avanzar.

#### 1. Evaluación Sumativa (Evento)

-**Coloquio Integrador Final (Role-Playing):** Basado en el TP 6. El alumno debe defender un Plan de Manejo frente a un tribunal que actúa como "Propietario del Campo" o "Autoridad Ambiental", evaluando su capacidad de comunicación y ética profesional.

#### 1. Autoevaluación

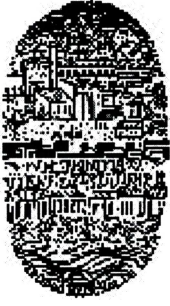
-**Portafolio de Evidencias:** El alumno compila sus mejores trabajos y una breve reflexión sobre qué concepto le resultó más difícil de aplicar a la realidad regional del NOA.

## ANEXO II BIBLIOGRAFÍA

### Eje 1: Ecofisiología y Biología de las Malezas

-Fernández, O. A., Leguizamón, E. S., & Acciaresi, H. A. (2016). *Malezas e Invasoras de la Argentina (Tomos I y II)*. Editorial de la Universidad Nacional del Sur (EDIUNS).

-Scursoni, J. A. (2021). *Malezas: Biología y Manejo en Sistemas Agrícolas*. Editorial Facultad de Agronomía (UBA).



Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metán-Rosario de la Frontera.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
29/05/2026

-ASACIM (Asociación Argentina de Ciencia de las Malezas). *Revista "Malezas"*.

**Eje 2: Fundamentos de la Agricultura de Conservación (AC)**

-FAO (2024). *Anuario Estadístico: Sostenibilidad de la agricultura y seguridad alimentaria*.

-Casas, R., & Damiano, F. (2020). *La Bioeconomía y la Gestión de los Suelos en la Argentina*. INTA-AACS.

-Derpsch, R., et al. (2021). "Current status of adoption of no-till farming in the world and some of its main benefits". *International Soil and Water Conservation Research*.

**Eje 3: Manejo Integrado de Malezas (MIM)**

-AAPRESID (2023). *Manual de Cultivos de Servicios*. Red de Manejo de Plagas (REM).

-Acciaresi, H. A. (2021). "El manejo de malezas integrado: de la utopía a la realidad". *Actas del III Congreso Argentino de Malezas (ASACIM)*.

-Yannicari, M. (2024). "Estrategias de manejo de malezas en sistemas agroecológicos a gran escala". *Publicaciones técnicas INTA*.

**Eje 4: Control Químico y Tecnología de Aplicación**

-Bedetti, et al. (2024). "Detección de resistencia a glifosato y a herbicidas inhibidores de ALS". *Revista Malezas (ASACIM)*.

-Sarubbi, C. A. S. (Reimpresión 2023). *Tecnología de Aplicación de Productos Fitosanitarios en Equipos Pulverizadores Terrestres*. Editorial Facultad de Agronomía (UBA).

-HRAC Argentina (Herbicide Resistance Action Committee). *Clasificación de Herbicidas según Modo de Acción (Versión 2024)*.

**Eje 5: Legislación, Ética y Extensión Rural**

-Ley Provincial de Fitosanitarios de Salta (Ley 7070 y modif.). \* *Uso*: Marco legal específico para el ejercicio profesional en la provincia.

-CIAFA (Cámara de la Industria Argentina de Fertilizantes y Agroquímicos). *Guía de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para la aplicación de fitosanitarios*.

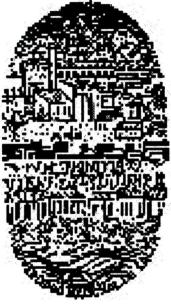
-Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. *Recomendaciones para el Manejo Integrado de Malezas (Actualizado 2024)*.

**Recursos Digitales de Consulta Permanente**

-REM (Red de Manejo de Plagas - Aapresid): Mapas de avance de malezas resistentes en Argentina actualizados en tiempo real. <https://aapresid.org.ar/rem>

-Asociación Argentina de la Ciencia de las Malezas (ASACIM): Sitio de la asociación sin fines de lucro cuya misión es alentar y promover la generación, el desarrollo, la recopilación y la difusión de los conocimientos relacionados con la ciencia de las malezas y especies invasoras. <https://asacim.org.ar/>

-AgroConsultas Online: Plataforma para el intercambio técnico sobre casos reales de manejo en el lote. <https://www.agroconsultasonline.com.ar/>



Resolución de Decanato **607 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
29/05/2026

### **ANEXO III** **REGLAMENTO DE CÁTEDRA**

Para cursar y aprobar la asignatura optativa Manejo de malezas y Agricultura de Conservación se debe contar con la regularidad de Ecología de Sistemas Agrícolas; Zoología Agrícola, Fitopatología y Fisiología Vegetal.

La asignatura se desarrollará en el primer o segundo cuatrimestre (según la habilitación de materias optativas) con una carga horaria total de 70 horas y una carga horaria de 5 horas/ semana, distribuidas de la siguiente manera:

#### **Teóricos**

Los teóricos se dictarán en dos horas semanales, no son de asistencia obligatoria.

#### **Teóricos – Prácticos**

Las clases teórico – prácticas son de asistencia obligatoria y representan una carga horaria de tres horas semanales. Contemplan laboratorio, análisis de trabajos científicos de acuerdo a los contenidos y objetivo del tema, resolución de problemas, aula taller, gabinete y seminarios. Tendrán una duración de tres horas semanales.

Los alumnos realizarán actividades grupales. La cátedra proporcionará en forma anticipada la guía teórica y/o de trabajos prácticos correspondientes y bibliografía.

Se presentarán informes detallados de las actividades realizadas y su presentación se realizará a los siete días posteriores a la actividad realizada. La aprobación de cada teórico-práctico quedará condicionada al cumplimiento por parte del alumno de las instrucciones impartidas para su ejecución y la obtención de los correspondientes resultados. En caso de desaprobación del teórico – práctico, el alumno deberá rehacer el informe y presentarlo antes de la finalización de las actividades (antes del cierre de planillas).

#### **Salidas a campo**

Los trabajos y actividades de campo que por sus características no son recuperables, serán indicadas a los alumnos al comienzo de las clases y su asistencia es obligatoria.

#### **Promocionalidad**

La asignatura es de régimen promocional con las siguientes condiciones:

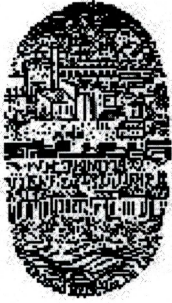
El alumno estará en condiciones de promocionar la materia al final del cuatrimestre con: El 90 % de asistencia a los teóricos – prácticos y 100% de salidas a campo.

El 100 % de los informes entregados aprobados.

Los estudiantes presentarán un trabajo final integrador relacionado al manejo de malezas en un cultivo regional y de importancia para la zona. La aprobación de esta evaluación oral integradora de la asignatura será efectuada por los docentes de la cátedra. El puntaje mínimo para aprobar será de 70/ 100. La nota final reflejará el promedio de los distintos momentos de evaluación.

#### **Libre**

Examen final como alumno libre. Constará de 2 instancias:



**Resolución de Decanato 607 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 165/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Optativa: Manejo de Malezas y Agricultura de Conservación , carrera Ingeniería Agronomica - plan 2024. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
29/05/2026

100. Elaboración y aprobación de un seminario con temas propuestos por la cátedra. La nota de aprobación será de 60 sobre 100.
101. Examen escrito y/u oral de aspectos relacionados con los temas teórico-prácticos. La nota de aprobación será de 60 sobre 100.