

Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

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

#### VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Ing. Cinthia Romina Collavino, eleva Matriz Curricular correspondiente a la asignatura Manejo y Conservación de Suelo y Topografía, perteneciente a la carrera Ingeniería Agronómica - Plan de Estudio 2013 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:

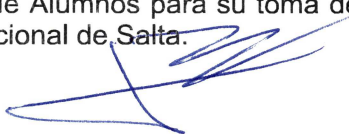
#### LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

#### 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 Manejo y Conservación de Suelo de Topografía, de la carrera: Ingeniería Agronómica - plan 2013, que se dicta en Sede Regional Sur Metán – Rosario de la Frontera, elevados por la docente Ing. Cinthia Romina Collavino, 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 **639 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**

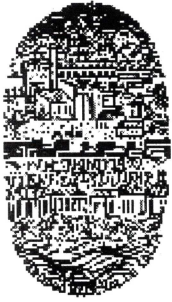


Salta,  
01/06/2026

### MATRIZ CURRICULAR

<b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>			
<b>Nombre: MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO Y TOPOGRAFIA</b>			
<b>Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA</b>		<b>PLAN DE ESTUDIOS: 2013</b>	
<b>SEDE REGIONAL SUR - METAN ROSARIO DE LA FRONTERA</b>			
<b>Tipo: OBLIGATORIA</b>		<b>Número estimado de estudiantes: 10</b>	
<b>Régimen: Anual</b>		<b>1° Cuatrimestre</b>	<b>2° Cuatrimestre X</b>
<b>CARGA HORARIA: Total:84 horas</b>		<b>Semanal:6(seis) horas</b>	
<b>CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 6hs</b>			
<b>Aprobación por: Examen Final:...X... Promoción:...X...</b>			

<b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>			
<b>Responsable a cargo de la actividad curricular: CINTHIA ROMINA COLLAVINO</b>			
<b>Docentes</b>			
<b>Apellido y Nombres</b>	<b>Grado académico máximo</b>	<b>Cargo (Categoría)</b>	<b>Dedicación en horas semanales</b>
Cinthia Romina Collavino	Ingeniera Agrónoma	PAD Simple	10 horas
	Vacante	JTP Simple	10 horas
<b>Auxiliares no graduados</b>			
Nº de cargos rentados: -    Nº de cargos ad honorem ( <i>en promedio</i> ): 1			



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

## **DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR**

### **PRESENTACION**

La asignatura Manejo y Conservación de Suelos y Topografía, permite conocer los aspectos necesarios para preservar, en calidad y cantidad, el recurso suelo.

Los contenidos de esta asignatura permiten abordar una problemática compleja, dinámica e interdisciplinaria, conociendo los componentes del sistema y sus interacciones. Permite identificar los problemas causados por el empleo de prácticas inapropiadas de cultivo, pastoreo y forestación, cuya consecuencia es la generación de erosión, salinización, sodificación, y proponer alternativas para la conservación y recuperación del suelo.

La asignatura integra los conocimientos de la ciencia del suelo y la práctica del manejo racional de este recurso, conservando o mejorando su capacidad productiva en términos ecológicos y económicos.

### **OBJETIVOS**

La asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía tiene como objetivo que el alumno logre:

Adquirir los conocimientos que le permitan diagnosticar cuali y cuantitativamente los procesos de degradación de los suelos, su dinámica e implicancias.

Seleccionar prácticas de recuperación de suelos degradados física, química y biológicamente, sobre bases científicas.

Establecer estrategias de manejo de los suelos que habiliten a la evaluación, planificación y ejecución de prácticas conservacionistas en los sistemas agropecuarios, con una visión integradora previniendo y/o corrigiendo procesos degradatorios.

Interpretar planos topográficos de la superficie terrestre con fines conservacionista, resultante de levantamientos utilizando instrumental adecuado y métodos de medición propios de la Topografía.

### **Aportes al Perfil Profesional por parte del presente dispositivo curricular**



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

1. Conocer el enfoque sistémico para la resolución de problemas relacionados con los procesos agrarios. Conocer los principios de sustentabilidad.
2. Analizar, relacionar y sistematizar fenómenos físicos, biológicos y sociales.
3. Dominar el uso de tecnologías adecuadas relacionadas con el manejo de los sistemas productivos.

## ANEXO I PROGRAMA

### CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Prácticas de manejo, conservación, rehabilitación y recuperación de suelos. Diagnóstico y tecnologías de fertilización. Indicadores de calidad de suelos. Sistematización de suelos. Drenaje agrícola. Estudio y análisis de agua. Ordenamiento, planificación y manejo de cuencas hidrográficas. Aplicaciones de sensores remotos y sistemas de información geográfica. Agricultura de precisión. Planimetría y altimetría. Introducción al geoposicionamiento satelital.

### PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD

#### **PARTE I: MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS**

##### **Capítulo 1: Importancia de la conservación de los suelos y su degradación**

Objetivo: Adquirir una conciencia crítica sobre los factores que gravitan en los procesos de degradación y pérdida de la productividad del suelo por intervención del hombre.

1. Definición de calidad, degradación del suelo y propiedades que afecta. Procesos de degradación física, química, biológica, salinización y alcalinización. Indicadores de degradación del suelo. Concepto de sustentabilidad.
2. Ley 22428 fomento a la conservación. Ley 7070 régimen provincial.

##### **Capítulo 2: Manejo para la sustentabilidad de los sistemas productivos**

Objetivos: Identificar los efectos de las labranzas sobre el suelo.

3. Labranzas. Sistemas de labranza: convencional, vertical, reducida y siembra directa. Efectos indeseables del laboreo: compactación de los suelos. Labranza de conservación. Beneficios y desventajas de la Siembra Directa.



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

4. Barbecho. Definición, objetivos y clasificación. Eficiencia en el almacenaje de agua. Cultivos de servicio.

### Capítulo 3: Erosión hídrica

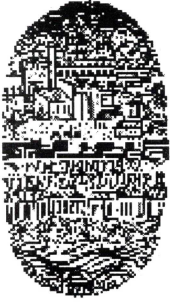
Objetivos: Identificar las causas, la dinámica y la mecánica del proceso de erosión hídrica. Identificar las principales prácticas en el control de la erosión hídrica con la finalidad de definir su manejo, y establecer su utilidad.

1. Erosión hídrica, Mecanismo de la erosión hídrica. El impacto de la gota de lluvia sobre el suelo. Tipos y grados de erosión hídrica. Factores que influyen en los procesos de erosión hídrica: clima, suelo, relieve, vegetación y manejo. Encostramiento superficial: factores que influyen. Formación de cárcavas. Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (E.U.P.S.): análisis y cálculo de sus parámetros. El concepto de pérdidas tolerables de suelos y su vinculación con el uso y manejo de suelos. Aplicación de la E.U.P.S.
2. Cuencas Hidrográficas. Definición de cuenca y subcuenca hidrográfica. Delimitación. Tipo de cuencas. Principales parámetros morfológicos: densidad de drenaje, forma, área, altura media, pendiente media, curva hipsométrica.
3. El caudal de escurrimiento de cuencas pequeñas. El método racional de Ramser. Determinación del coeficiente de escurrimiento. Intensidad de la lluvia de diseño. El tiempo de concentración. El método de Cook. El método de la Curva Número.
4. Prevención y control de la erosión hídrica. Técnicas agronómicas. Rotaciones. Cultivo en fajas, en contorno o en curvas de nivel. Técnicas estructurales: terrazas, tipos. Cálculos de distanciamientos de terrazas. Dimensionamiento de desagües, colectores y otras vías de agua. Corrección de cárcavas, canales de desvío. Represas de amortiguación.

### Capítulo 4: Erosión eólica

Objetivos: Definir la erosión eólica, conocer las causas, la dinámica y la mecánica del proceso de erosión eólica, identificar los principales métodos que existen para cuantificar la pérdida de suelo debida a la erosión y establecer un criterio preciso en cuanto a la estrategia del control de la erosión.

1. La erosión eólica. Mecanismo de erosión eólica. Factores predisponentes. Prevención de la erosión eólica: Técnicas de laboreo apropiadas, cultivos, barbechos y rastrojos. Franjas o fajas



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

alternadas y cortinas forestales rompevientos. Rotaciones y coberturas. Fijación de dunas y médanos.

2. La cuantificación de las pérdidas por erosión eólica: el método de la WEQ (Ecuación universal de pérdida de suelos por el viento) y de la RWEQ (Ecuación revisada de pérdida de suelo por el viento).

### **Capítulo 5: Drenaje**

Objetivos: Identificar los factores que determinan el comportamiento del agua en suelos con problemas de capa freática, conocer su dinámica y los factores que intervienen en condiciones de secano y bajo riego.

1. Drenaje, Origen y causas del exceso de agua en el suelo. Dinámica del agua: ascenso capilar desde la capa freática y movimiento en suelos saturados. Propiedades del suelo y de la capa freática inherentes al drenaje. Estudios básicos: topográficos, de suelos y del agua subterránea. Propiedades del acuífero referentes al drenaje: conductividad hidráulica, la porosidad drenable o rendimiento específico. Flujo en medios porosos en régimen permanente: Ley de Darcy y velocidad media del flujo.
2. El Drenaje Artificial del Suelo. Propósitos y beneficios del drenaje. Tipos de drenes.

### **Capítulo 6. Agua**

Objetivos: Identificar los métodos de evaluación del agua de riego y lavado.

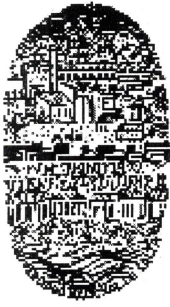
1. Calidad del agua de lavado o de riego. Contenido salino, de sodio, de carbonato de sodio residual y de Boro. Análisis de agua. Métodos para determinación de la calidad de agua: Laboratorio Riverside, Clasificación de Ayers y Westcot (1976) Propuesta por la FAO.

Interpretación y recomendaciones.

### **Capítulo 7: Salinidad y Sodicidad**

Objetivos: Identificar los principales orígenes de la salinidad y sodicidad. Definir las prácticas de manejo para los casos particulares.

1. Suelos salinos y sódicos. Origen y naturaleza. Diagnóstico y dinámica. Interpretación de resultados analíticos. La salinidad y las plantas. Plantas indicadoras de suelos salinos. Tolerancia relativa de los cultivos a la salinidad.



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

2. Recuperación y Manejo de los suelos salinos. Prácticas para el control de la salinidad. Lavado. Métodos de lavado. Ensayos previos a la recuperación. Requerimientos de lixiviación.
3. Recuperación y Manejo de suelos salinos - sódicos. Recuperación de los suelos de los salino-sódicos y sódicos. Enmiendas. Cantidades de mejorador a emplear. Aplicación de las enmiendas. Manejo de los suelos salinos y sódicos recuperados.

### **Capítulo 8: Fertilidad física**

Objetivo: Identificar y cuantificar variables que explican procesos de degradación física de los suelos.

1. Fertilidad física, Procesos de degradación física que pueden cuantificarse: compactación, resistencia a la penetración, infiltración y permeabilidad. Equipos y métodos de medición usados en física de suelos.

### **Capítulo 9: Fertilidad química y manejo de nutrientes**

Objetivos: Conocer la dinámica en el suelo de los fertilizantes minerales en su relación con las características del suelo.

1. Fertilidad química. Factores que componen la fertilidad del suelo. Fertilidad actual y potencial. Análisis de suelos y plantas para el diagnóstico de la fertilidad del suelo. Formas de muestreo. Interpretación de los resultados. Requerimiento de nutrientes e Índice de Cosecha. Calibración de análisis de suelos. Nivel o umbral crítico (NC). Nivel de suficiencia (NS). Método de Cate Nelson.
2. Definiciones: fertilizante, abono, correctivo, enmienda. Objetivo de la fertilización. Fertilización y Productividad. Clasificación de los fertilizantes: por su origen, su composición química y por su estado físico. Grado de un fertilizante y características: composición química; índice de acidez, índice de basicidad, índice de salinidad e higroscopicidad; tamaño de partícula; contenido de humedad e incompatibilidad.

## **PARTE II TOPOGRAFÍA**

### **Capítulo 1: Importancia**

Objetivos: Determinar los principios básicos de la topografía. Identificar los errores que se pueden cometer por el inadecuado uso del equipo topográfico, manejar las diferentes escalas que se pueden utilizar.



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

La Topografía. Objeto. Definiciones. Límites. Errores. Tipos. Índice de precisión. Tolerancia. Concepto de planimetría y altimetría: generalidades. Unidades de medida de longitudes, superficies y ángulos. Escalas. Tipos. Croquis.

### **Capítulo II: Planimetría**

Objetivos: Conocer las técnicas y equipos de medición de distancias, ángulos horizontales y verticales. Identificar los distintos tipos de instrumental y métodos utilizados en la medición de distancias. Adquirir habilidades en la aplicación de levantamientos planimétricos.

Planimetría. Definición. Situación de un punto proyectado en el plano. Coordenadas polares y rectangulares. Distancias. Tipos de distancias. Medición directa: métodos e instrumental, precisión y errores. Medición indirecta: métodos e instrumental, precisión y errores. Orientaciones. Concepto de acimut y rumbo de una línea. Métodos de medición para ángulos horizontales y verticales.

### **Capítulo III: Altimetría**

Objetivos: Identificar los distintos tipos de instrumental. Definir los conceptos generales y básicos que caracterizan los fundamentos de la temática acerca de la altimetría o nivelación.

Altimetría. Instrumentos de nivelación. Corrección del eje de colimación. Nivelación geométrica simple y compuesta. Perfiles longitudinales y transversales. Relevamiento por el método ortogonal y por radiación. Relevamiento por radiación, con nivel y mira. Levantamiento de puntos y determinación de cotas.

Curvas de nivel. Características de las curvas de nivel. Interpretación de las curvas de nivel. Planialtimetría. Planificación de los levantamientos planialtimétricos. Realización y dibujo de poligonales cerradas. Uso de una poligonal cerrada en una nivelación. Cálculo del volumen de movimientos de tierra.

### **Capítulo IV: Nivelación trigonométrica**

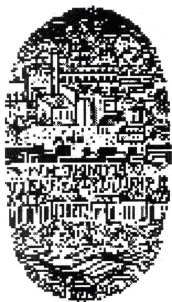
Objetivo: Definir la nivelación trigonométrica, conocer la metodología empleada, sus ventajas y el instrumental empleado.

Nivelación trigonométrica. Taquimetría tangencial. Taquimetría estadimétrica. Tablas taquimétricas. Usos de la taquimetría. La estación total o taquímetro electrónicos con distanciómetro.

### **Capítulo V Cartografía**

Objetivos: Adquirir destreza para leer e interpretar el sistema de representación cartográfico. Reconocer la importancia del uso de la información satelital

Cartografía. Definición y fundamentos. Formas de Representación de la Superficie Terrestre. Sistemas de proyecciones adoptados en Argentina - Coordenadas Gauss-Krüger. Sistema de posicionamiento



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

global (G.P.S.). Agricultura de precisión. Introducción en el manejo de Sistemas de información Geográfica. Ventajas y desventajas de los SIG.

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS**

Las actividades de ejercitación que se realizarán en clases teórico-prácticas son las siguientes:

#### **Trabajo Practico N° 1: Unidades en Topografía**

Objetivos: Determinar los principios básicos de la topografía. Utilizar los diferentes métodos de medida de distancias, tanto en terreno llano como inclinado.

Unidades en Topografía: Unidades de medida de longitud, ángulos y superficies. Instrumentos. Errores, fórmulas. Símbolos cartográficos. Ejercicios de aplicación.

#### **Trabajo Practico N°2: Altimetría**

Objetivos: Conocer los conceptos básicos y trabajos diversos de altimetría.

Altimetría: Nivelación simple y compuesta. Instrumental. Curvas de nivel. Determinación de pendientes. Escalas. Equidistancias. Planillas. Ejercicios de aplicación.

Actividades Prácticas N° 9: Altimetría (Campo)

Objetivos: Reconocer, describir y manejar el nivel y su puesta en estación.

Altimetría: Nivelación simple y compuesta. Levantamiento por radiación. Determinación de pendientes. Escalas. Equidistancias. Planillas. Práctica de Campo.

#### **Trabajo Practico N° 3: Erosión hídrica**

Objetivos: Identificar los distintos métodos de control y prevención de la erosión hídrica. Determinar los distintos parámetros para la construcción de terrazas. Conocer y utilizar modelos disponibles para estimar y predecir el escurrimiento. Erosión del Suelo: a) Ecuación Universal de Pérdida de Suelos. USLE. b) Trazado de curvas en contorno, fajas y terrazas. Construcción. c) Determinación de caudales. d) Dimensionamiento y ubicación de los canales de desvío e) Control de cárcavas.

#### **Trabajo Practico N° 4: Cálculo de escurrimiento**

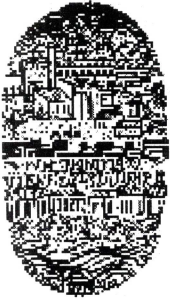
Objetivos: Determinar por distintos métodos el escurrimiento en una cuenca pequeña. Interpretación de la calidad de agua para uso agrícola.

El escurrimiento: métodos, análisis y cálculo. Desarrollo del Método Racional para el cálculo del escurrimiento.

Desarrollo del Método del SCS para el cálculo del escurrimiento, analizar las diferencias -ventajas y desventajas- entre ambos métodos aplicados a cuencas rurales.

#### **Trabajo Practico N° 5: Calidad de Agua**

Objetivo: Identificar los métodos de evaluación del agua de riego y lavado.



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

Calidad de agua de riego e interpretación de planillas de análisis de aguas, especialmente del NOA. Clasificación de contenidos de sales, sodio, boro y carbonato de sodio residual.

#### **Trabajo Practico N° 6: Salinidad - Sodicidad**

Objetivos: Comprender los principios que rigen el movimiento de las sales en el suelo. Identificar los factores que determinan la acumulación y movimiento de sales. Interpretar la metodología para la recuperación de los suelos salinos y sódicos.

Salinidad y Sodicidad: a) Interpretación de planillas de análisis de suelos salinos y sódicos, especialmente del NOA. Propiedades físicas y químicas. b) Cálculo de la lámina de agua para el lavado de sales y de la cantidad de mejoradores para recuperar suelos sódicos. c) Técnicas para el manejo de suelos salinos y sódicos recuperados. Ejercicios de aplicación.

#### **Trabajo Practico N° 7: Fertilidad física**

Objetivos: Comprender los principios de la fertilidad.

Conocer diferentes limitantes de la fertilidad física, sus condiciones predisponentes, consecuencias, herramientas para su diagnóstico, así como las posibilidades de tratamiento en cada caso. Fertilidad Física: Densidad aparente, compactación. Conductividad hidráulica. Ejercicios de aplicación. Fertilizantes Química a) Extracción de muestras de suelo. b) Métodos de diagnóstico de la fertilidad del suelo. c) Formas de aplicación de los fertilizantes en viveros.

1. d) Fertilizantes químicos: Uso, aplicación e importancia en Salta. Ejercicios de aplicación.

#### **Trabajo Practico N° 8: Suelos con exceso de agua (Aula)**

Objetivos: Identificar los factores que determinan el comportamiento del agua en el suelo. Comprender los principios y leyes fundamentales para ser aplicados al dimensionamiento de redes de drenaje. Drenaje: a) Cálculo de elevación de la capa freática. b) Ley de Darcy. c) Disposición topográfica de los drenes. Ejercicios de aplicación.

#### **Trabajo Practico N° 9: Altimetría (Campo)**

Objetivos: Reconocer, describir y manejar el nivel y su puesta en estación.

Altimetría: Nivelación simple y compuesta. Levantamiento por radiación. Determinación de pendientes. Escalas. Equidistancias. Planillas. Práctica de Campo.

**ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL**

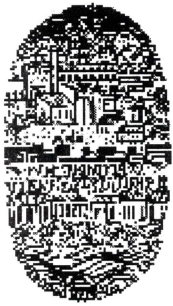


Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

<b>DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)</b>			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio		Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de estudiantes	
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller		Monografías	
Visitas guiadas	X	Debates	
Prácticas en instituciones		Conferencias	
OTRAS (Especificar):			
<b>ENSEÑANZA y APRENDIZAJE EN VIRTUALIDAD:</b>			
1. Realización de videos, murales, infografías (subidos en Moodle).			
2. Interacciones docentes estudiantes (foros de consulta, anuncios y novedades en Moodle, calendario, retroalimentación de los trabajos subidos) e interacciones entre alumnos (Trabajo grupal en la elaboración de videos, participación en murales virtuales, infografías).			
3. Seguimiento, acompañamiento y evaluación de los trabajos realizados por los estudiantes.			
4. Se prevé la realización de encuestas anónimas sobre las actividades propuestas por los docentes de la Cátedra.			
5. 10% de horas a distancia.			
6. Revisación y actualización continua del Aula Virtual de Microbiología Agrícola en la Plataforma Moodle.			



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

## **PROCESOS DE EVALUACIÓN**

### **De la enseñanza**

La evaluación de la enseñanza no puede concebirse al margen de la evaluación del aprendizaje, ya que representa un potencial en la toma de decisiones de promoción, acreditación o titulación. Se utiliza un modelo con instancias evaluativas: diagnóstica, formativa y sumativa De la enseñanza Instancia diagnóstica: la diagnosis para detectar los conocimientos previos que el alumno posee en relación con el tema que se va a tratar. Esta evaluación se realiza en el momento pre-activo de la clase el profesor evalúa aspectos cognitivos procedimentales y actitudinales. Instancia formativa: esta evaluación permite obtener información acerca del estado de aprendizaje de cada estudiante, a partir de ella, realizar los ajustes o correcciones que ayuden a un mejor desarrollo de dicho proceso. Se realiza mediante una lista de cotejo sobre aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales durante el desarrollo de las clases prácticas. Instancia Sumativa: tiene como finalidad de conocer el resultado final del proceso de aprendizaje de los ejes temáticos y para la acreditación del alumno. Se toman exámenes parciales con preguntas conceptuales de temas tratados en las clases teórico/práctica.

### **Del aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso, con sus progresos y dificultades e incluso retrocesos, resulta lógico concebir la enseñanza como un proceso de ayuda a los alumnos. La información que obtenemos en las aulas como la observación directa y sistemática de la participación y actividad en las clases, el conocimiento y manejo de los conceptos de los temas, el manejo del vocabulario adecuado, la interpretación y relación de los distintos temas, los análisis de producción de los alumnos, los intercambios orales con los alumnos(entrevista, diálogo, puestas en común) sirven para que el equipo de profesores analice críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto.

## **COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:**

### **De la enseñanza**

La asistencia a los prácticos y los resultados de las instancias evaluativas durante el cursado estarán disponibles en la Plataforma Moodle para el acceso de los docentes, a fines de adecuar las actividades pedagógicas de la Catedra según las necesidades de los alumnos. Cumplimiento con el cronograma y contenidos de la materia, encuestas anónimas a los estudiantes.

### **Del aprendizaje:**

Cuestionarios de los Trabajos Prácticos. Parciales. Trabajos grupales. Actividades virtuales.



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**

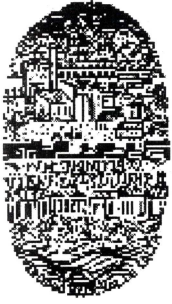


Salta,  
01/06/2026

## ANEXO II

### BIBLIOGRAFÍA

- ARZENO, J L. "Manejo Conservacionista del Suelo y del Agua". 1996. "Panorama Agropecuario". Nº 49. págs 28-32. INTA-EEA Cerrillos. Salta.
- ATENCIO, A., BRANDI, F., CANTELLA, M., MOLLAR, R., PERALTA, J. Y RODRIGUEZ PLAZA, L. 1999. "Topografía agrícola". EDIUNC (Serie Manuales).
- RODRIGUEZ PLAZA, L. 2015. "Topografía agrícola". Cátedra de Topografía Agrícola. FCA -Universidad Nacional de Cuyo. Disponible en: <https://www.academia.edu/29153237/Apuntes>
- AYER, R S y D W WESCOTT. "Calidad del Agua para la Agricultura", 1976. FA O, Riego y Drenaje Nº 29. Roma.
- BALBUENA R. H. BOTTA G. F. RIVERO E. R. D. 2009. "Herramientas de labranza para la descomposición del suelo agrícola". Orientación Gráfica Editora.
- BANNISTER, RAYMOND, BAKER RAYMOND, RAYMOND STANLEY. 2002. Técnicas modernas en topografía. Ed. ALFAOMEGA.
- BARBERIS, LA y colabs. 1984. Monografía: "Entregas de Fertilidad y Fertilizantes". D.I.A.D. UBA. Buenos Aires. (1.Caps. 3 y 4).
- BASSO B., BERTOCCO M., SARTORI L. 2006. Manual de agricultura de precisión. Conceptos teóricos y aplicaciones prácticas. Editorial EUMEDIA.
- BLANCO H., R. LAL. 2010. Principles of Soil Conservation and Management. Ed. Springer, New York. 557 p. Disponible en:  
[http://www.academia.edu/5910529/Principles\\_of\\_Soil\\_Conservation\\_and\\_Management](http://www.academia.edu/5910529/Principles_of_Soil_Conservation_and_Management)
- BOHN, H, B MC NEAL y G O'CONNOR. 1993. "Química del Suelo". ED. Limusa. México. (1.Caps. 3, 4, 8 y 9).
- BUSCHIAZZO, DE, PANIGATTI, JL, BABINEC, FJ.1996. "Labranzas en la región semiárida argentina". INTA. Centro Regional La Pampa - San Luis. Editorial EXTRA.
- CASAS, RR, ALBARRACIN, GF.2015. EL DETERIODO DEL SUELO Y DEL AMBIENTE EN LA ARGENTINA (II tomos). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Fundación Ciencia, Educación y Cultura. FECIC.
- CASAS, RR Y DAMIANO, F. 2019 MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DEL SUELO Y DEL AGUA EN ÁREAS DE SECANO. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación Ciencia, Educación y Cultura. FECIC.



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

CISNEROS, JY OTROS. 2012. Erosión Hídrica. Principios y Técnicas de Manejo. UniRío Editora. Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba. Argentina.

CHOW V.T., MAIDMENT D.R. Y MAYS L. W. 1994. "Hidrología Aplicada". Mc Graw Hill, USA.

DAL RÉ TENREIRO, R. 2003. Pequeños Embalses de Uso Agrícola. Universidad Politécnica de Madrid. Ed. Mundi Prensa. Madrid.

DARWICH, N A. 1998. "Manual de Fertilidad de Suelos y Uso de Fertilizantes". 182 pgs. AGAR CROS. Mar del Plata. (1.Cap. 3).

DIEGO DE LA ROSA. 2008. Evaluación Agro-ecológica de Suelos para un desarrollo rural sostenible, CSIC-IRNAS, Sevilla. Coedición: CSIC / Mundi-Prensa.

DOMINGUEZ GARCÍA TEJERO, F. 1986. "Topografía General y Aplicada". Ed. Dossat S A. Madrid. (2.Caps. 1 a 10).

ECHEVERRÍA, HY F. GARCÍA.2005. "Fertilidad de suelos y fertilización de cultivos". INPOFOS. Balcarce. Ed. INTA.

EVANS, TE. 1971. "Informe Hidrológico". (UNDP-FAO-INTA). Paraná. (Traducción de la Cátedra). (1.Caps. 2, 9 y 10).

FAO. 1976. "Ensayos de Drenaje". Cuaderno N° 28. Roma. (1. Cap. 7).

1976. "Informe sobre Abonos Orgánicos". Boletín de Suelos N° 27. Roma. (1.Cap. 2 y 3).

1977. "La Erosión Eólica". Cuadernos de Fomento Agropecuario N° 71. Roma. (1.Cap. 5 y 10).

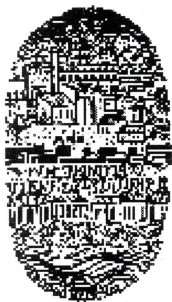
1978. "Sistema para la Vigilancia del Medio Ambiente. Metodología Provisional para la Evaluación de la Degradación de las Tierras". Roma. (1.Cap. 1).

FILGUEIRA, R., MICUCCI, F. (Editores) 2004. "Metodologías físicas para la investigación del suelo: penetrometría e infiltrometría. Colección Naturales. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

FOSTER A E. "Revised Wind Erosion Equation (RWEQ)". 1998. Wind Erosion and Water Conservation Research Unit, USDA-ARS, Southern Plains Area Cropping Systems Research Laboratory. Technical Bulletin N° 1. Texas.

FRYREAR, D, W ALI SALEH, JD BILBRO, H M SCHOMBERG, JE STOUT y TM ZOBECK.

1998. "Revised Wind Erosion Equation (RWEQ)". Wind Erosion and Water Conservation Research Unit, USDA- ARS, Southern Plains Area Cropping Systems Research Laboratory. Technical Bulletin N° 1. Texas. (1.Cap. 10).



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

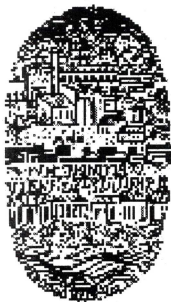
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

- GROS, A. 1986. "Abonos. Guía Práctica de la Fertilización". 7ma. Edición. Editorial Mundi Prensa. Madrid. (1.Caps. 2, 3 y 4).
- HUDSON, N. 1982. "Conservación del Suelo". Edit. Reverté. Barcelona. (1.Cap. 10).
- HUDSON, N. 1997. "Mediciones sobre el Terreno de la Erosión del Suelo y de la Escorrentía". Edic. FAO, Boletín N° 68. Roma. (1.Caps. 9 y 10).
- INSTITUTO DE LA POTASA Y EL FÓSFORO. 1983. "Manual de Fertilidad del Suelo". Atlanta. Georgia. (1.Caps. 2 y 3).
- INTA. 1998. "Curso de Suelos". (Proyecto Macroregional del NOA). EEA-Salta, EEA-Famaillá y AER Banda del Río Salí. Tucumán. (1.Caps. 3, 6 y 10).
- LUTHIN, J N. 1974. "Drenaje de Tierras Agrícolas". Ed. LIMUSA. Méjico. (1.Cap.7).
- LUQUE, JORGE A. 1991. "Drenaje agrícola y desagüe de aéreas inundables". Hemisferio Sur.
- MENGEL, KYEA KIRBY. 2000. "Principios de Nutrición Vegetal". (Traducida al Español por R J Melgar de INTA-Pergamino). Instituto Internacional de la Potasa, Basilea, Suiza). Edit. por EEA INTA-Pergamino. 607 págs.
- MILLAR, CE, LM TURK y H I FOTH. 1971. "Fundamentos de la Ciencia del Suelo". Ed. CECSA. (1.Caps. 2, 3, 7, 8, 10 y 11)
- MORGAN, R P C. 1997. "Erosión y Conservación del Suelo". Ed. Mundi-Prensa. 344 págs. España. (1.Caps. 5, 10 y 12).
- MULLER, R. 1981. "Compendio General Teórico-práctico de Topografía". UBA. Buenos Aires. (2.Caps 1 a 11).
- NADIR, AR y T CHAFATINOS. 1990. "Los Suelos del NOA (Salta y Jujuy)". Salta.
- NADIR, AR y T CHAFATINOS. 1990. "Los Suelos del NOA (Salta y Jujuy)". Salta. Tomo 1. NADIR, AR Y T CHAFATINOS. 1990. "Los Suelos del NOA (Salta y Jujuy)". Salta. Tomo 2. NADIR, AR Y T CHAFATINOS. 1990. "Los Suelos del NOA (Salta y Jujuy)". Salta. Tomo 3. NIELSON, H, SARUDIANSKY, R. (Editores). 2005. "Minerales para la agricultura en Latinoamérica". CYTED. CEPS Univ. Nacional de San Martín. OLAM (Organismo Latinoamericano de Minería).
- NRCS (2004) National Engeneering Handbook Part 630 Hydrology chapter 10. Disponible en: <https://directives.sc.egov.usda.gov/OpenNonWebContent.aspx?content=17752.wba>
- PANIGATTI, J L, H MARELLI, D BUSCHIAZZO Y R GIL. 1998. "Siembra Directa". Edit. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 333 pags. (1.Caps. 2, 5 y 6).
- PRIMAVESI, A. 1984. "Manejo Ecológico del Suelo". Ed. El Ateneo. Buenos Aires. (1.Caps. 2, 5 y 6).



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

PORTA, LÓPEZ ACEVEDO Y ROQUERO, 1994. "Edafología". ED. Mundi-Prensa. Madrid. (1.Caps. 2, 3, 6 y 10).

QUIROGA, A Y A. BONO. 2008. Manual de Fertilidad y Evaluación de Suelos. EEA INTA Anguil. Ed. Talleres gráficos de EEA INTA Anguil. La Pampa. Argentina.

ROMANELLA, C. 1977. "Sistematización de Tierras para Riego". IICA - OEA. Viedma. (1.Cap. 5).

SÁNCHEZ, C Ry A E HERRERA. 1994. "Curso de Topografía Agrícola". FCN-UNSa. Salta. (2.Caps. 1 a 11).

SANTANATOGLIA, O. J. (COMP.). 2005. "Manual de prácticas conservacionistas para la subregión semiárida pampeana". EFA-UBA. 129 p.

SCIORTINO J By GH VILLANUEVA. 2000. "Precipitaciones Máximas Diarias. Su Aplicación en la Conservación del Suelo" ISCO-2000. Buenos Aires.

SCOTTA, E S, LA NANI, A A CONDE, A C de ROJAS, H CASTAÑEIRA Y O PAPAROTTI.

1986. "Manual de Sistematización de Tierras para Control de Erosión Hídrica y Aguas Superficiales Excedentes". Serie Didáctica N°7. INTA- Paraná. Entre Ríos. (1. Caps. 5, 9 y 10).

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA CONSEJO FEDERAL

AGROPECUARIO. 1995. "El Deterioro de las Tierras en la República Argentina". Buenos Aires. 287 pág. (1.Caps. 1 y 13).

TABOADA, M., MICUCCI, F. 2002." Fertilidad física de los suelos". Ed. Facultad de Agronomía. Univ. de Buenos Aires.

TABOADA, MIGUEL, ALVAREZ CARINA R. 2008." Fertilidad física de los suelos". Ed. Univ. de Buenos Aires.

TISDALE, S L y W L NELSON. 1970. "Fertilidad de los Suelos y Fertilizantes". Ed. Montaner y Simon S.A. Barcelona. (1.Caps. 2, 3, 4 y 6).

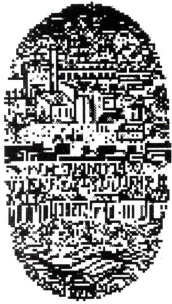
TUCCI C. E. 1993. Hidrología, Ciência e Aplicação. Cap. 11. Escoamento Superficial. Ed. UFGRS. Porto Alegre. Brasil. Disponible en:

[https://www.academia.edu/37153390/LIVRO\\_Hidrologia\\_ciencia\\_e\\_aplicacao\\_Carlos\\_Tucci](https://www.academia.edu/37153390/LIVRO_Hidrologia_ciencia_e_aplicacao_Carlos_Tucci)

Pags 01 145

USDA. 1969. "Engineering Field Manual". Servicio de Conservación de Suelos. (1.Caps. 9, 10 y 12).

VILLANUEVA, G.H.; OSINAGA R.G.; CHAVEZ A. 2010. "Manual El Uso Sustentable de los Suelos". Fac. Cs. Nat. UNSa.



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**  
Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

VILLANUEVA, G.H.; OSINAGA R.G.; SANCHEZ C. y HERRERA A. 2004. "Topografía Agrícola". Fac. Cs. Nat. UNSa.

VELASCO MOLINA, H. 1983. "Uso y Manejo del Suelo". Edit. LIMUSA. México. (1.Cap. 10).

WISCHMEIER, Wy D SMITH. 1978. "Predicting Rainfall Erosion Losses, a Guide to Conservation Planning". Handbook N° 537.USDA.

WOODRUFF, N P. 1977. "How to Control Wind Erosion". USDA Bull. N° 354. Washington DC. (1.Cap. 10).

#### PUBLICACIONES PERIÓDICAS NACIONALES

Ciencia del Suelo. Revista de la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo. ISSN 1850-2067 (Versión electrónica), ISSN 0326-3169 (Versión impresa)

Actas Congresos de la Asociación Argentina de la Ciencia del suelo. Hoja institucional: [www.suelos.org](http://www.suelos.org)

Revista Investigaciones Agropecuaria, INTA.

Hoja institucional: [www.inta.gov.ar/ediciones/ria/ria.htm](http://www.inta.gov.ar/ediciones/ria/ria.htm)

Informaciones Agronómicas del Cono Sur. IPNI Internacional Plant Nutrition Institute. Hoja institucional: [www.ipni.net](http://www.ipni.net)

Revista Facultad de Agronomía, UNLP. ISSN 0041-8676.

Revista de la Facultad de Agronomía, UBA.

### ANEXO III

### REGLAMENTO DE LA CÁTEDRA

#### REGLAMENTO DE LA MATERIA

##### 1. Trabajos Prácticos

Se observará puntualidad para el inicio de los Trabajos Prácticos, con una tolerancia máxima de diez minutos, transcurridos los mismos, el alumno tendrá ausente, no obstante podrá asistir al desarrollo del mismo, ya que las técnicas y metodologías aplicadas en los prácticos no son recuperables.

Al iniciar el práctico se plantearán y discutirán todas las dudas sobre los conceptos teóricos del tema del día, posteriormente el alumno responderá un cuestionario, en el cual deberá obtener no menos de 6 (seis) puntos.



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

Se deberá tener aprobado el 100% de los trabajos prácticos realizados. Solamente se podrá recuperar un cuestionario antes de cada parcial.

## 2. Exámenes Parciales

Los exámenes parciales se aprueban con un mínimo de sesenta puntos sobre cien. Ambos parciales son recuperables en la semana subsiguiente a la entrega de las notas, y deberán aprobarse con un mínimo de sesenta puntos sobre cien; con cualquier porcentaje menor obtenido en la recuperación, el alumno perderá la regularidad de la materia.

## 3. Exámenes Finales

Una vez obtenida la regularidad de la materia, esta será aprobada con el examen escrito, ante el tribunal examinador, tanto en los turnos ordinarios de examen como en los turnos extraordinarios.

## 4. Examen de Promoción:

La aprobación de la Asignatura en la Carrera de Ingeniería Agronómica bajo el régimen de promoción se realiza en el marco de la R-CS-2014-0557, R-CDNAT-2015-399.

Las condiciones para que el estudiante pueda promocionar una asignatura bajo el régimen de regularidad sin el requisito de ser evaluado por examen final, son:

1. Respetar el régimen de correlatividades vigente en el Plan de Estudios de la Carrera para inscribirse a cursar la asignatura y aprobar, las materias correlativas que posea cursadas, pero no aprobadas en el plazo establecido por las resoluciones R-CS-2014-0557 y R-CDNAT-2015-399, en el llamado de exámenes finales del mes de setiembre.

1). De los trabajos Prácticos:

El puntaje mínimo de aprobación será de 80/100 puntos.

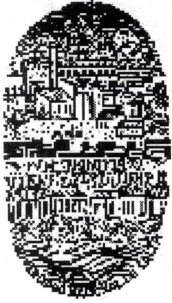
2). De los Exámenes Parciales:

El puntaje mínimo de aprobación será de 80/100 puntos en cada parcial.

3). Examen de Promoción:

Consistirá en una exposición oral o escrita integradora sobre temas del programa analítico que deberá aprobar con una nota mínima de 8/10 (ocho/diez).

Alumnos libres



Resolución de Decanato **639 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 34 / 2024 - SRS -UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo y Conservación del Suelo y Topografía, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013. Sede Regional Sur Metan-Rosario de la Frontera.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
01/06/2026

Los alumnos que por cualquiera de las causas enunciadas durante el cursado de la materia quedaron libres, podrán rendir la materia en esa condición, en los turnos ordinarios de examen. Una vez reunida la mesa examinadora, el alumno libre deberá responder un cuestionario escrito de los trabajos prácticos de la materia. Una vez aprobada esa instancia, podrá continuar con el examen oral. Ambas instancias son eliminatorias.