



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"
"150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



VILLA MERCEDES (SAN LUIS), 15 de octubre de 2026.

VISTO:

El EXPE: 12452/2026, en el cual constan las actuaciones vinculadas con la Actividad Formativa de Extensión denominada "Ciclo de Seminarios de Álgebra y Geometría Analítica aplicada a la Ingeniería"; y

CONSIDERANDO:

Que la coordinadora de la Actividad Formativa de Extensión, Esp. María Laura Aliaga (DNI N° 28455681), presentó el "Ciclo de Seminarios de Álgebra y Geometría Analítica aplicada a la Ingeniería", destinada a docentes de carreras de Ingeniería de la UNSL y de otras universidades; docentes de nivel medio interesados en la enseñanza de contenidos algebraicos y geométricos con apoyo tecnológico, estudiantes de ingeniería y todo público interesado en la temática, en los términos de la OCD 14-1-2025.

Que el Seminario tiene por objetivo ofrecer a docentes y estudiantes de carreras de Ingeniería un espacio de actualización disciplinar y didáctica, organizado en tres encuentros de dos horas cada uno bajo la modalidad de aula-taller.

Que su fundamento consiste en: *"La enseñanza del Álgebra y la Geometría Analítica en carreras de Ingeniería enfrenta dificultades ampliamente documentadas en la investigación en educación matemática, vinculadas sobre todo a la coordinación entre distintos registros de representación (algebraico, gráfico, numérico) y a la abstracción propia de las estructuras algebraicas. Este ciclo de seminarios propone abordar estas dificultades desde una perspectiva de aula-taller, combinando actualización disciplinar con producción didáctica concreta"*.

Que la propuesta cuenta con el aval del Departamento de Ciencias Básicas y el Área de Matemática.

Que la Comisión Asesora de Extensión emitió opinión favorable.

Que la Secretaría de Extensión, Vinculación y Transferencia, solicitó la correspondiente protocolización.

Que conforme a lo establecido en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) UNSL, aprobado por OCS N° 58/2018, lo solicitado encuadra en el siguiente Propósito Institucional: *"Propiciar acciones en sus funciones sustantivas -docencia, investigación y extensión- que adviertan las necesidades emergentes y se anticipen a las transformaciones en escenarios futuros."*

Que corresponde emitir acto administrativo.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"

"150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



Que el Decano dispuso la protocolización.

Por ello, y en uso de sus atribuciones,

EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Protocolizar la autorización para el desarrollo de la Actividad Formativa de Extensión Seminario: "Ciclo de Seminarios de Álgebra y Geometría Analítica aplicada a la Ingeniería", de acuerdo con las modalidades y características detalladas en el Anexo único que forma parte de la presente disposición.

ARTÍCULO 2°.- Notifíquese, publíquese en el Digesto Administrativo y archívese.

mlf

mar

Documento firmado digitalmente según OR N° 15/2021, por: Decano, Federico Martín Serra -
Secretaria de Extensión Universitaria. Mariela Soledad Rosa

ANEXO

Denominación: Ciclo de Seminarios de Álgebra y Geometría Analítica aplicada a la Ingeniería

Tipo de AFE: seminario

Modalidad: presencial

Finalidad: actualización

Objetivos:

objetivos generales: ofrecer a docentes y estudiantes de carreras de ingeniería un espacio de actualización disciplinar y didáctica, organizado en tres encuentros de dos horas cada uno bajo la modalidad de aula-taller.

Objetivos específicos:

Analizar los cambios de registro de representación semiótica (algebraico, gráfico, numérico, vectorial) como herramienta didáctica para el aprendizaje del álgebra y la geometría analítica, e introducir la aplicación interactiva VECTOR LAB como recurso de visualización y seguimiento del progreso del estudiante.

Estudiar el concepto de isomorfismo entre espacios vectoriales y el de isometría (rotaciones, reflexiones, traslaciones), articulando su formalización algebraica con aplicaciones propias de la ingeniería (cambios de base, procesamiento de señales e imágenes, diseño asistido, mecánica). Desarrollar la factorización LU y $PA=LU$ de matrices, su fundamento en la eliminación gaussiana con pivoteo, y su relevancia en la resolución eficiente de sistemas lineales en problemas de ingeniería (circuitos, estructuras, métodos numéricos).

Diseñar en cada encuentro, mediante trabajo en taller, propuestas de actividades y secuencias didácticas transferibles a las aulas de los participantes.

Fundamentación: la enseñanza del Álgebra y la Geometría Analítica en carreras de Ingeniería enfrenta dificultades ampliamente documentadas en la investigación en educación matemática, vinculadas sobre todo a la coordinación entre distintos registros de representación (algebraico, gráfico, numérico) y a la abstracción propia de las estructuras algebraicas.

Este ciclo de seminarios propone abordar estas dificultades desde una perspectiva de aula-taller, combinando actualización disciplinar con producción didáctica concreta.

El primer seminario se centrará en la didáctica de la visualización y los cambios de registro, con la presentación de VECTOR LAB (<https://amenuet.github.io/ALGEBRACONICAS/>), una plataforma interactiva desarrollada en el ámbito de FICA que integra teoría, gráficas dinámicas, actividades autoevaluables y seguimiento de progreso para vectores, geometría analítica, cónicas, coordenadas polares y paramétricas.

El segundo, abordará isomorfismo e isometrías, ejes estructurales del álgebra lineal con aplicación directa en ingeniería (cambios de base, transformaciones rígidas, procesamiento de señales e imágenes).

El tercer encuentro desarrollará la factorización LU-PA, procedimiento central del álgebra lineal numérica, con aplicaciones en la resolución eficiente de sistemas de ecuaciones lineales de gran porte, propios del análisis de circuitos, estructuras y métodos de elementos finitos.

Destinatarios/as: docentes de carreras de Ingeniería de la UNSL y de otras universidades; docentes de nivel medio interesados en la enseñanza de contenidos algebraicos y geométricos con apoyo tecnológico, estudiantes de ingeniería y todo público interesado en la temática.



*“Año de la Grandeza
Argentina”*

*“2026 - 150° Aniversario de la Creación de la
Escuela Normal Juan Pascual Pringles”*

Requisitos: conocimientos básicos de álgebra lineal y geometría analítica de nivel universitario. No se requieren conocimientos previos de programación.

Se recomienda traer notebook propia o celular para el trabajo con la aplicación VECTOR LAB.

Cupo de inscriptos: cincuenta (50)

Lugar de realización: aula 8 - *Campus FICA*

Crédito horario: diez (10) horas

Arancel: sin arancel

Cronograma: jueves 13 de agosto, de 14 a 16 horas

Jueves 27 de agosto, de 14 a 16 horas

Jueves 17 de setiembre, de 14 a 16 horas

Modalidad de evaluación/aprobación: se otorgará certificado de asistencia a quienes participen de cada seminario.

Se otorgará certificado de aprobación a quienes, además, entreguen un trabajo integrador final consistente en una propuesta didáctica (secuencia de actividades, guía de trabajos prácticos o instrumento de evaluación) que aplique alguna de las temáticas trabajadas en alguno de los seminarios.

Tipo de certificación: certificado de asistencia en cada seminario

Certificado de aprobación final (con entrega de trabajo integrador)

Equipo Responsable:

Coordinadora: María Laura Aliaga (DNI N° 28455681)

Responsable/s:

Disertantes Seminario 1:

Esp. Maria Laura Aliaga (DNI N° 28455681)

Mgtr. Agustín Menuet (DNI N° 30074387)

Disertantes Seminario 2:

Dra. Noelia Belén Bortolussi (DNI N° 35474733)

Mgtr. José Martín Garciarena Ucelay (DNI N° 34879763)

Disertantes Seminario 3:

Ing. Nicolas Altamirano (DNI N° 33848341)

Ing. Pedro Stenner (DNI N° 37716601)

Mgtr. Fernanda Cecilia Uvieta (DNI N° 33053408)

Organización: Área de Matemática

Hoja de firmas



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 16/10/2026 09:27:47
Razon: Cargado por SIU-Documentos



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 16/10/2026 11:47:45
Razon: Autorizado por Mariela Soledad Rosa



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 16/10/2026 12:02:59
Razon: Autorizado por Federico Martin Serra