



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), 29 de julio de 2026.

VISTO:

El EXPE: 10270/2026, en el cual constan las actuaciones vinculadas con la Actividad Formativa de Extensión denominada "Análisis de Sistemas Eléctricos Trifásicos en Variable Compleja"; y

CONSIDERANDO:

Que el coordinador de la Actividad Formativa de Extensión, Ing. Juan Pablo Peñaloza (DNI N° 40722571), presentó la propuesta Conferencia: "Análisis de Sistemas Eléctricos Trifásicos en Variable Compleja", destinada a estudiantes avanzados de ingeniería, docentes, investigadores, becarios y profesionales interesados/as en electrónica de potencia, control automático y sistemas energéticos, en los términos de la OCD 14-1-2025.

Que tiene por objetivos: Introducir los fundamentos de la representación compleja aplicada al análisis de sistemas eléctricos trifásicos. Presentar la formulación de modelos complejos para sistemas trifásicos balanceados y discutir las ventajas obtenidas respecto de las representaciones tradicionales. Describir herramientas de análisis y diseño de control en el dominio complejo, incluyendo criterios de estabilidad y técnicas de ubicación de polos. Introducir conceptos asociados al tratamiento de sistemas no balanceados mediante estrategias de control por simetrización. Mostrar aplicaciones de la metodología en convertidores trifásicos conectados a red y en sistemas aislados alimentando cargas.

Que tiene por fundamentos: Los sistemas eléctricos trifásicos constituyen la base de gran parte de las aplicaciones modernas en electrónica de potencia, accionamientos eléctricos y sistemas de generación distribuida. Tradicionalmente, su análisis y control se abordan mediante representaciones en variables reales que conducen a modelos multivariantes de elevado orden y complejidad.

Que la propuesta cuenta con el aval del Departamento de Ingeniería y el Área de Electrónica.

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

Que la Comisión Asesora de Extensión emitió opinión favorable.

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*



"2026 - Año de la Grandeza Argentina"

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



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

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

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.

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 Conferencia: "Análisis de Sistemas Eléctricos Trifásicos en Variable Compleja", de acuerdo con las modalidades y características detallados en el Anexo que forma parte de la presente disposición.

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

mlf - njl

Documento firmado digitalmente según OR N° 15/2021, por: Decano, Federico Martin Serra - Vicedecano a cargo de la Secretaría de Extensión, Vinculación y Transferencia (RCD N° 186/2025), Guillermo Ariel Martínez.



*“Año de la Grandeza
Argentina”*

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

ANEXO

Denominación: Análisis de Sistemas Eléctricos Trifásicos en Variable Compleja.

Tipo de AFE: Conferencia.

Modalidad: Presencial.

Finalidad: Divulgación.

Objetivos: Introducir los fundamentos de la representación compleja aplicada al análisis de sistemas eléctricos trifásicos. Presentar la formulación de modelos complejos para sistemas trifásicos balanceados y discutir las ventajas obtenidas respecto de las representaciones tradicionales. Describir herramientas de análisis y diseño de control en el dominio complejo, incluyendo criterios de estabilidad y técnicas de ubicación de polos. Introducir conceptos asociados al tratamiento de sistemas no balanceados mediante estrategias de control por simetrización. Mostrar aplicaciones de la metodología en convertidores trifásicos conectados a red y en sistemas aislados alimentando cargas.

Fundamentación: Los sistemas eléctricos trifásicos constituyen la base de gran parte de las aplicaciones modernas en electrónica de potencia, accionamientos eléctricos y sistemas de generación distribuida. Tradicionalmente, su análisis y control se abordan mediante representaciones en variables reales que conducen a modelos multivariantes de elevado orden y complejidad. La utilización de variables complejas ofrece una alternativa teórica y práctica que permite representar sistemas trifásicos balanceados mediante modelos SISO complejos equivalentes, reduciendo el orden de los modelos y simplificando tanto el análisis como el diseño de estrategias de control. Asimismo, este enfoque posibilita la extensión de herramientas clásicas de control al dominio complejo y proporciona un marco unificado para el tratamiento de convertidores electrónicos de potencia y sistemas eléctricos trifásicos.

La actividad propone introducir los fundamentos de esta metodología, presentar sus principales desarrollos teóricos y exponer ejemplos de aplicación en sistemas de interés actual, contribuyendo a la formación de estudiantes, docentes e investigadores vinculados con la electrónica de potencia, el control automático y los sistemas energéticos.

Destinatarios: Estudiantes avanzados de ingeniería, docentes, investigadores, becarios y profesionales interesados en electrónica de potencia, control automático y sistemas energéticos.

Requisitos: Conocimientos básicos de circuitos eléctricos trifásicos, sistemas dinámicos y control automático.

Fecha de Realización: 26 de junio de 2026.

Hora de inicio: 9:00 h

Duración: 2 h

Cupo de Inscriptos: Sin cupo

Certificados: Asistencia

Lugar de realización: Aula de Electricidad N° 139

Arancel: Sin arancel



*“Año de la Grandeza
Argentina”*

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

Equipo Responsable:

Coordinador:

Ing. Juan Pablo Peñaloza (DNI N° 40722571).

Responsable/s:

Dr. Federico Martin Serra (DNI N° 28489435).

Organización: Proyecto de Investigación "Control de convertidores de potencia para aplicación en microrredes eléctricas"

Hoja de firmas