



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), 30 de septiembre 2026.

VISTO:

El EXPE: 15152/2026, en el cual constan las actuaciones vinculadas con la Actividad Formativa de Extensión denominada "Introducción a la Energía Fotovoltaica"; y

CONSIDERANDO:

Que el coordinador de la Actividad Formativa de Extensión, Ing. Ricardo Gastón Frías (DNI N° 35475638), presentó la propuesta del Curso: "Introducción a la Energía Fotovoltaica", destinada a estudiantes avanzados de escuelas secundarias, estudiantes universitarios y público en general, en los términos de la OCD 14-1-2025.

Que el curso tiene por objetivos: aprender términos y conceptos básicos acerca de energía renovable; revisar conceptos de electricidad y sistemas CC y AC; presentar detalles técnicos de fuentes de almacenamiento; aprender configuración de conexión de sistemas fotovoltaicos aislados; aprender características básicas de los componentes electrónicos que conforman los sistemas de generación aislada y bombeo de agua; presentar conceptos y normas de seguridad en sistemas eléctricos; dimensionar con software de simulación, sistemas aislados de generación fotovoltaica aislada; aprender estrategias de mantenimiento preventivo en las instalaciones.

Que el mismo está dirigido a estudiantes de los últimos años de escuelas secundarias de la provincia de San Luis, estudiantes universitarios/as y público en general con la motivación de enseñar nuevas tecnologías en energías renovables y conceptos de desarrollo sostenible, además de despertar vocaciones hacia las ingenierías bajo el enfoque STEM.

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 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.



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"



Por ello, y en uso de sus atribuciones,

EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Protocolizar la realización de la Actividad Formativa de Extensión Curso: "Introducción a la Energía Fotovoltaica", de acuerdo con las modalidades y características detalladas en el anexo único que forma parte de la presente disposición.

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

mlf

mar

Documento firmado digitalmente según OR N° 15/2021, por: Decano, Federico Martín Serra -
Secretaria Académica, Patricia Beatriz Gimeno



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias
Agropecuarias

*“Año de la Grandeza
Argentina”*

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

ANEXO

Denominación: Introducción a la Energía Fotovoltaica

Tipo de AFE: Curso Modalidad: Semi-presencial (Blended)

Finalidad: Capacitación

Objetivos:

Aprender términos y conceptos básicos acerca de energía renovable.

Revisar conceptos de electricidad y sistemas CC y AC.

Presentar detalles técnicos de fuentes de almacenamiento.

Aprender configuración de conexión de sistemas fotovoltaicos aislados.

Aprender características básicas de los componentes electrónicos que conforman los sistemas de generación aislada y bombeo de agua.

Presentar conceptos y normas de seguridad en sistemas eléctricos.

Dimensionar con software de simulación sistemas aislados de generación fotovoltaica aislada.

Aprender estrategias de mantenimiento preventivo en las instalaciones.

Fundamentación:

El curso está dirigido a estudiantes de los últimos años de escuelas secundarias de la provincia de San Luis, estudiante universitario y público en general con la motivación de enseñar nuevas tecnologías en energías renovables y conceptos de desarrollo sostenible, además de despertar vocaciones hacia las ingenierías bajo el enfoque STEM, de esta manera, se busca brindar capacitación y herramientas técnicas a los participantes que cursan dicha propuesta.

Destinatarios: estudiantes avanzados de escuelas secundarias, estudiantes universitarios y público en general.

Requisitos: Sin requisitos previos.

Cupo de inscriptos/as: quinientos (500)

Lugar de realización: Laboratorio de Tecnologías Apropriadas (LabTA) FICA-UNSL

Crédito horario: veinte (20) horas

Arancel: sin arancel.

Cronograma: 19 de octubre de 2026.

Clase 1: El cambio climático Definición de Cambio climático. ¿Porque el Cambio Climático es un problema? ¿Que causa el Cambio Climático? ¿Cómo medimos el impacto ambiental? ¿Quién causa el Cambio Climático? Justicia Climática. Objetivos del Desarrollo Sostenible. Tecnología sostenible. Contexto en Argentina. 23 de octubre de 2026.

Clase 2: Introducción a la electricidad. Concepto de electricidad, diferencia de potencial, Leyes de Ohm y Kirchoff. Circuitos serie y paralelo. Concepto de energía y consumo clasificación de acuerdo a su origen distintas formas de obtención de la energía. Análisis de cada una de ellas. Ventajas e inconvenientes. Concepto general de aprovechamiento de la energía. La energía solar. Aprovechamiento solar térmico, fotovoltaico y pasivo. 26 de octubre de 2026.

Clase 3: Baterías y reguladores de carga, Inversores Tipos de acumuladores. Características principales. Comportamiento de la batería de acumuladores en una instalación fotovoltaica. Ciclos de carga-descarga de la batería de acumuladores. Condiciones ambientales del banco de acumuladores. Distintos tipos de reguladores de carga. Parámetros de operación. MPPT (Maximum



*“Año de la Grandeza
Argentina”*

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

Power Point Tracker). Conformación de los sistemas de generación, sistema modulo-carga, modulobatería, modulo-batería-regulador, sistema completo (batería-inversor). Tecnologías de inversores de tensión. Formas de onda. Influencia en la carga y en la red comercial. Funcionamiento del inversor. Parámetros del inversor. Configuración manual y digital de inversores on-grid. 30 de octubre de 2026.

Clase 4: Dimensionamiento de sistemas off-grid y mantenimiento. Dimensionamiento de sistemas fotovoltaicos asilado: Datos necesarios para dimensionar un sistema. Planilla de dimensionamiento. Cálculo del número de módulos necesarios. Cálculo del banco de baterías. Conexión de módulos. Tablas de dimensionamiento. Combinación de celdas y sus curvas resultantes. Selección del Regulador de Carga. Selección del Inversor Off-Grid. Ejemplo de selección de cables. Instalación y mantenimiento. Ubicación y orientación de los módulos. Ubicación del resto del equipamiento. Mantenimiento de módulos, baterías, reguladores e inversores. Técnicas de las instalaciones. Posibles anomalías y fallas comunes. 9 de noviembre de 2026.

Clase 5: Tecnologías apropiadas y prácticas. Tecnologías Apropriadas, LabTA y utilización de los tableros didácticos.

Criterios de evaluación y aprobación: Presentación de las actividades de cada módulo y prácticas obligatorias con los tableros didácticos. Asistencia requerida: Es necesario asistir al 80% de las clases. Condición final: Cumplimentar la totalidad de las actividades y el porcentaje de asistencia estipulado para la aprobación. Tipo de Certificación: Se expedirá certificación digital de aprobación o asistencia a través del Sistema Integral de Gestión de Constancias y Certificaciones (SIGCyC) de la FICA-UNSL a aquellos participantes que cumplimenten con todos los criterios de evaluación y asistencia establecidos.

Equipo Responsable:

Coordinador: Ing. Ricardo Gastón Frías (DNI N° 35475638)

Responsable: Dr. Guillermo Ricardo Catuogno (DNI N° 28489581) - Docente FICAUNSL. Coordinación y puesta en marcha de tableros didácticos.

Ing. Ricardo Gastón Frías (DNI N° 35475638) - Docente FICA-UNSL. Coordinación y puesta en marcha de tableros didácticos.

Organización: Ing. Sergio Alejandro Cruz (DNI N° 28220120) - Docente FICA-UNSL. Puesta en marcha de tableros didácticos.

CPN Alicia Edith Catuogno (DNI N° 24242868) - FCEJS-UNSL. Manejo de la plataforma web.

Hoja de firmas



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 02/10/2026 12:08:03
Razon: Cargado por SIU-Documentos



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 05/10/2026 08:45:22
Razon: Autorizado por Mariela Soledad Rosa



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 05/10/2026 08:55:56
Razon: Autorizado por Federico Martin Serra