

**PROGRAMA DE
ESPECIALIZACIÓN**

Sistemas Fotovoltaicos

Módulo Básico | Inicio: 7 de setiembre de 2026



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERÍA**



**CENTRO DE
ENERGÍAS
RENOVABLES**



SOBRE EL CENTRO

El Centro de Energías Renovables (CER-UNI) de la Universidad Nacional de Ingeniería es una entidad especializada en investigación, desarrollo y transferencia tecnológica en energías renovables. Su objetivo principal es promover su uso mediante tecnologías adecuadas al contexto, especialmente en zonas rurales del Perú. Para ello, realiza actividades de I+D+i, capacitación, divulgación y colaboración con entidades públicas y privadas.

En línea con los objetivos internacionales de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, las políticas del Plan Energético Nacional 2014-2025 y el potencial de recurso solar del Perú, el Centro de Energías Renovables y Uso Racional de la Energía CER-UNI ofrece al público interesado un curso teórico y práctico sobre el funcionamiento, diseño y operación de los sistemas fotovoltaicos, como parte de nuestra contribución en el compromiso de lucha contra el cambio climático.

DIRIGIDO

Público en general interesados en adquirir o consolidar conocimientos teóricos y técnicos en la aplicación de la energía solar fotovoltaica.

OBJETIVO

Brindar a los participantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el diseño, instalación, operación, mantenimiento y evaluación de sistemas fotovoltaicos, tanto conectados a la red como autónomos, promoviendo el uso eficiente de la energía solar y contribuyendo al desarrollo sostenible.

Capítulo 1 **Fundamentos de la Energía Solar**

- Energía.
- Clasificación de las fuentes de Energías Renovables.
- El sol como fuente de energía.
- Niveles de radiación en el mundo.
- Unidades de medida en Sistemas Fotovoltaicos.
- Emisión de CO₂ por diferentes fuentes de generación.



Capítulo 2 **Introducción a los Sistemas Fotovoltaicos**

- Rotación y traslación de la Tierra.
- Geolocalización: latitud y longitud.
- Estaciones de año. Solsticios y equinoccios.
- Orientación: ángulo de inclinación y azimut.
- Concepto de horas de sol pico (HSP).
- Equipos, herramientas e implementos de seguridad.



Capítulo 3 **Tipos y componentes de los Sistemas Fotovoltaicos (SFV)**

- Clasificación de los SFV.
- Componentes de un SFV.
 - Módulo Fotovoltaico (FV).
 - Regulador de carga.
 - Inversor.
 - Sistemas de almacenamientos: celdas y baterías.
 - Componentes secundarios.
- Aplicaciones de los SFV.
 - Componentes de un Sistema Fotovoltaico Autónomo (SFA), de un Sistema Fotovoltaico Conectado a Red (SFCR) y de un Sistema Fotovoltaico Híbrido (SFH).



TEMARIO

Capítulo 4 **Diseño y dimensionamiento de un SFV (lineamientos generales)**

- Uso de herramientas para el cálculo de las HSP.
- Determinación de la localización.
- Cálculo de la demanda energética. Perfil de consumo.
- Determinación de la orientación óptima del generador FV.
- Cálculo de la potencia pico del generador FV.
- Selección de módulos, inversor y regulador.
- Simulación.



Capítulo 5 **Supervisión y mantenimiento (líneas generales)**

- Consideraciones para el Generador FV.
- Consideraciones para el Sistema de acumulación.
- Consideraciones para el controlador.
- Consideraciones para el Inversor.



Capítulo 6 **Aspectos económicos generales**

- Costos de inversión de los SFV.
- Costos de operación de los SFV.
- Ciclo de vida del SFV. Costo nivelado de la electricidad.
- Estimación del retorno de la inversión.



Capítulo 7 **Entrenamiento presencial**

- Reconocimientos de herramientas, equipos e implementos. Usos.
- Reconocimiento de los componentes de los SFV.
- Reconocimiento de los tipos de SFV.
- Ejercicio de la orientación del generador FV.
- Levantamiento de información, en campo, de SFV.



CRONOGRAMA

INICIO DE CLASES

7 de setiembre del 2026

Modalidad virtual de 20 horas y 10 horas en modalidad presencial. Total 30 horas.

HORARIO

Lunes, miércoles y viernes: 7:00 p.m. a 9:00 p.m.
Sábado - 8:30 a.m. a 1:30 p.m.

Setiembre						
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



Clase Virtual
7:00 p.m. – 9:00 p.m.



Evaluación
11:00 a.m. – 12:00 p.m.



Clase Presencial
8:30 a.m. – 1:30 p.m.

(*) El inicio del programa está sujeto a postergación o cancelación, si el número de inscritos no llega al mínimo establecido. Las modificaciones se comunicarán oportunamente.

(*) Para la apertura del programa se debe superar un número mínimo de 14 estudiantes matriculados.

LABORATORIO DEL CENTRO DE ENERGÍAS RENOVABLES



INVERSIÓN



Público en general: S/. 850.00
Comunidad UNI: S/. 700.00

La inscripción y asistencia al taller incluye:

- Certificado emitido por el Centro de Energías Renovables (*)
- Carpeta de Trabajo

(*) Para la obtención de certificado se requiere un mínimo de 75% de asistencia y una nota aprobatoria mínima de 14. Las notas se promedian de las 2 evaluaciones.

INSCRIPCIONES Y PAGO

A través del QR puede realizar su pre-inscripción. Posteriormente, generamos una orden de pago para que pueda cancelar y enviar su respectivo voucher.

En caso desee factura indicar el RUC y los datos de la empresa o empresa.



INFORMES E INSCRIPCIONES

D/ Universidad Nacional de Ingeniería

D/ Av. Túpac Amaru 210. Oficina B1-260. Pabellón Central 2do Piso.

C/ cer@uni.edu.pe

T/ 481-1070 anexo 7200

T/ +51 918 813 522

cer.uni.edu.pe



@ceruni



@CERUNI.PERU

CENTRO DE ENERGÍAS RENOVABLES
TÍPO RACIONAL DE LA ENERGÍA



**CENTRO DE
ENERGÍAS
RENOVABLES**