

**PROGRAMA DE  
ESPECIALIZACIÓN**

# **Sistemas Fotovoltaicos**

**Módulo Básico | Inicio: 22 de Junio 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 CO<sub>2</sub> 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

**22 de Junio del 2026**

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

## HORARIO

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

Junio						
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá
	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.

Julio						
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12						

(\*) 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, a lo que nosotros 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

Lima

C/ cer@uni.edu.pe

T/ 481-1070 anexo 7200

T/ +51 918 813 522

[cer.uni.edu.pe](http://cer.uni.edu.pe)



@ceruni



@CERUNI.PERU

CENTRO DE ENERGÍAS RENOVABLES  
TUSO RACIONAL DE LA ENERGÍA



CENTRO DE  
ENERGÍAS  
RENOVABLES