

DISEÑO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS AISLADAS: BOMBEO DE AGUA Y MICROREDES HÍBRIDAS



**(511) 481 - 1070 anexo
7200**



mesadepartescer@uni.edu.pe



+51 918 813 522



<https://cer.uni.edu.pe/>

PRESENTACIÓN

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.

OBJETIVO:

El objetivo general de este seminario es desarrollar las capacidades técnicas de diseño de sistemas fotovoltaicos autónomos para el bombeo y para microrredes híbridas aisladas.

Los objetivos específicos son:

- Proporcionar formación teórica sobre descripción, dimensionamiento, operación y mantenimiento de sistemas de bombeo solar fotovoltaico, así como de microrredes híbridas aisladas.
- Capacitar en la práctica con el uso de herramientas software para el diseño (PV-Syst, HOMER Pro, PVLite -diseño de la UPM-) a través de tutoriales y ejemplos prácticos concretos a todos los participantes.



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERÍA**



**INSTITUTO
DE ENERGÍA
SOLAR**



POLITÉCNICA

**UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID**



**CENTRO DE ENERGÍAS
RENOVABLES**

TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AUTÓNOMOS

1.1. Componentes:

- Módulos fotovoltaicos, almacenamiento electroquímico, acondicionamiento de la potencia

2. RECURSO SOLAR

3. BOMBEO SOLAR

3.1. Discusión sobre ventajas e inconvenientes del bombeo fotovoltaico

3.2. Componentes especiales:

- Selección de bombas

3.3. Dimensionamiento de un sistema de bombeo

3.4. ¿Cómo se determina si el sistema puede ser autosuficiente o si necesita ser hibridado?

3.5. Herramientas software de diseño: PVSYST y PVLITE (Open software UPM)

3.6. Caso estudio

4. MICROREDES AISLADAS HÍBRIDAS

4.1. Otros generadores:

- Eólico, hidráulico, generadores térmicos

4.2. Componentes específicos:

- Inversores bidireccionales

4.3. Criterios de diseño de microrredes híbridas

4.4. Herramienta software:

- HOMER PRO 4.5. Caso estudio

CRONOGRAMA

Fechas: 10, 12 y 14 de Noviembre del 2025**Duración: 16 HORAS LECTIVAS**

LUNES 10 DE NOVIEMBRE

HORA	CONTENIDO
9 :00 – 9 :10	Introducción a los sistemas fotovoltaicos autónomos
9 :10 – 9 :30	Componentes
9 :30 – 11 :00	El recurso solar
11 :00 – 11 :30	Descanso
11 :30 – 12 :30	Bombeo solar. Componentes
12 :30 – 13 :30	Tipos de bombeo solar, componentes y opciones

MIÉRCOLES 12 DE NOVIEMBRE

HORA	CONTENIDO
9 :00 – 9 :30	Dimensionamiento de un sistema de bombeo
9 :30 – 11 :00	Herramientas software
11 :00 – 11 :30	Pausa
11 :30 – 12 :30	Caso estudio
12 :30 – 13 :30	Hibridación del generador fotovoltaico con el generador diésel o la red eléctrica

VIERNES 14 DE NOVIEMBRE

HORA	CONTENIDO
9 :00 – 9 :30	Introducción a las microrredes híbridas aisladas
9 :30 – 11 :00	Componentes específicos: inversores bidireccionales
11 :00 – 11 :30	Pausa
11 :30 – 13 :20	Taller práctico : HOMER PRO
13 :20 – 13 :30	Clausura del seminario



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERÍA



INSTITUTO
DE ENERGÍA
SOLAR



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



CENTRO DE ENERGÍAS
RENOVABLES

INVERSION

COSTO

🚦 Público General: S/. 250.00

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

BENEFICIO

🚦 Se distribuirá 20 licencias de **PVSYST** por un año, será otorgada por orden de inscripción.

MEDIOS DE PAGO

Al recibir el registro de participación 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

Centro de Energías Renovables y Uso Racional de la Energía

Av. Túpac Amaru 210. Oficina B1-260. Pabellón Central 2do Piso. Rímac Lima

Tel y Anexo: 481-1070 anexo 7200

WhatsApp: 918 813 522

Email: cer@uni.edu.pe

Facebook: <https://www.facebook.com/CERUNI.PERU/>

Website: <http://cer.uni.edu.pe>

2025