Organiza:

ECOGUZ
FORMACIÓN CONTINUA

Avala:

CIEEB

Curso Virtual

# DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR FOTOVOLTAICO

Aprende a diseñar y dimensionar sistemas de bombeo solar fotovoltaico, seleccionando componentes y optimizando su rendimiento mediante cálculos hidráulicos y simulaciones con PVsyst



**Modalidad:**
Virtual

**Horario Virtual:**
20:00 p.m.

**Docente:**
MSc. Ing. Desiderio Guzmán Jiménez

**Certificación:**
Avalada por el CIEEB

# ¿DE QUÉ TRATA ESTE CURSO?

El curso está orientado al diseño y dimensionamiento de sistemas de bombeo solar fotovoltaico, abordando los principios de la energía solar, los componentes de estos sistemas y las características de las bombas de agua AC y DC. Aprenderás sobre propiedades y dinámica de fluidos, análisis de curvas de operación, cálculo de caudales, pérdidas por fricción y altura dinámica total (TDH). Además, conocerás los procedimientos de dimensionamiento y configuración de sistemas de bombeo solar mediante cálculos técnicos y simulaciones con PVsyst, evaluando su rendimiento, pérdidas y eficiencia.

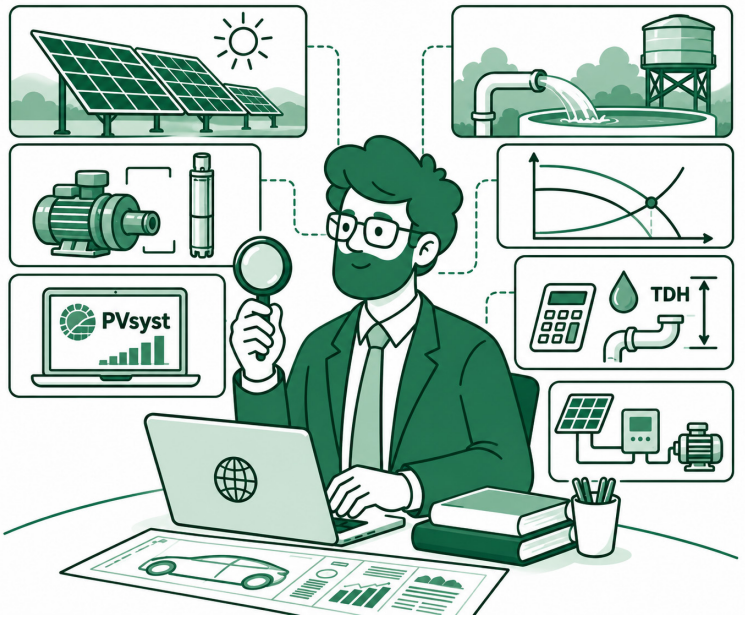


# ¿QUE LOGRARÁS?

Desarrollarás habilidades para diseñar y dimensionar sistemas de bombeo solar fotovoltaico, realizar cálculos hidráulicos y utilizar PVsyst para simular y evaluar el rendimiento de los sistemas

# BENEFICIOS DEL CURSO

- Certificación oficial: 25 horas académicas, avalada por el CIEEB.
- Docente experto con experiencia en diseño y ejecución de proyectos solares.
- Aumentarás tus oportunidades laborales en el sector energético, agrícola y de proyectos rurales.
- Uso de software profesional (PVsyst) para validar el rendimiento del sistema y respaldar técnicamente tus diseños






# ¿CÓMO APRENDERÁS?

- **5** Sesiones sincronicas (en vivo) por la plataforma zoom
- Plataforma elearning 24/7 moodle




Certificacíon Digital con QRcode de 25 horas académicas avalado por ( CIEEB ) COLEGIO DE INGENIEROS ELECTRICISTAS Y ELECTRÓNICOS DE BOLIVIA.

## COMPETENCIA

El participante diseña y dimensiona sistemas de bombeo solar fotovoltaico, aplicando principios eléctricos, hidráulicos y energéticos para lograr un uso eficiente del recurso solar y garantizar el suministro sostenible de agua en entornos rurales, agrícolas o de consumo humano.

## METODOLOGÍA

Nuestro enfoque busca promover la participación activa del estudiante y la aplicación práctica en los sistemas aislados a la red, impulsando el desarrollo profesional y la sostenibilidad.

# DOCENTE

## MSc. Ing. Desiderio Guzmán Jiménez



- Ingeniero Electromecánico.
- Maestría en Energías Renovables.
- Diplomado en Educación Superior Basada en Competencias.
- Especialización y formación técnica en sistemas fotovoltaicos, energía eólica y eficiencia energética.
- Más de 10 años de experiencia en proyectos de energías renovables y gestión de proyectos.
- Jefe de Proyectos de ECOTECNIA y COFundador de ECOGUZ.
- Amplia experiencia como docente en energía solar fotovoltaica, energía eólica y dimensionamiento de sistemas.
- Autor de publicaciones e investigaciones sobre sistemas fotovoltaicos, eficiencia energética y potencial energético; expositor en eventos nacionales e internacionales..

# CONTENIDO

## 1.-SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR FOTOVOLTAICO Y CONCEPTOS BÁSICOS

- Proyectos de Bombeo Solar Vigentes.
- Ejemplos y análisis de diseños realizados.
- Principios de la energía solar fotovoltaica.
- Irradiación y generación de energía componentes de un sistema de bombeo solar fotovoltaico.
- Propiedades de los fluidos.
- Estática de fluidos.
- Dinámica de fluidos.
- Succión y descarga, perdida de presión.

## 2.-BOMBAS DE AGUA SOLARES

- Bombas AC y sus características.
- Bombas DC y sus características.
- Aplicaciones del Bombeo Solar Fotovoltaico.
- Principios de operación.
- Normas aplicables al diseño.

## 3.-ANÁLISIS DE CURVAS DE OPERACIÓN

- Curvas características de bombas.
- Punto de operación.
- Eficiencia de la bomba.
- Factores que afectan el rendimiento.

## 4.-DIMENSIONAMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR FOTOVOLTAICO

- Cálculo manuales de acuerdo a requerimiento.
- Determinación del arreglo solar y controlador.
- Cálculo de caudal, pérdidas por fricción y TDH necesario.
- Diagrama de Conexiones 7,6 Conductores.

## 5.- SIMULACIÓN CON PVSYTS

- Bases de datos.
- Pre-dimensionado.
- Diseño del proyecto.
- Configuración del sistema y componentes. del Sistema de bombeo (caudal, altura, eficiencia)
- Evalación de pérdidas y eficiencia.

