

**Curso Presencial – 60 Hrs.**  
**CÓDIGO SENCE: 12-38-0645-71**

## Técnicas de sistemas solares fotovoltaicos

### REQUISITOS DEL CURSO

Los participantes deben ser instaladores técnicos con conocimientos básicos de electricidad. Es recomendable tener experiencia previa en instalaciones eléctricas y un entendimiento básico de conceptos eléctricos y electrónicos.



## CONTENIDOS

### Módulo 1: Introducción a los Sistemas Fotovoltaicos

#### Contenidos:

- Identificación de componentes físicos generales de un sistema fotovoltaico solar.
- Conceptos básicos de electricidad y corriente eléctrica.
- Unidades de medida: volt, ampere, resistencia, potencia y energía eléctrica.
- Ley de Joule y Leyes de Ohm.

#### Competencias:

- Comprender los conceptos fundamentales de electricidad.
- Identificar los componentes básicos de un sistema fotovoltaico.

### Módulo 2: Corriente Eléctrica y Tipos de Conexiones.

#### Contenidos:

- Corriente continua y corriente alterna.
- Conexiones en serie y paralelo.
- Uso de instrumentos de medición: multímetro y tester de tenaza.

#### Competencias:

- Diferenciar entre corriente continua y alterna.
- Realizar mediciones con instrumentos adecuados.

### Módulo 3: Producción de Electricidad y Tipos de Paneles.

#### Contenidos:

- Cómo produce electricidad un panel fotovoltaico.
- Tipos de centrales solares: independientes y conectadas a la red.
- Características y tipos de paneles solares.

#### Competencias:

- Comprender el proceso de producción de electricidad en paneles fotovoltaicos.
- Identificar y diferenciar tipos de paneles solares.

### Módulo 4. Reguladores y Inversores

#### Contenidos:

- Función y tipos de reguladores de carga: PWM y MPPT.
- Procesos internos de un inversor y microinversores.

- Actividad de reconocimiento de terreno con microinversores.

**Competencias:**

- Comprender el funcionamiento y tipos de reguladores e inversores.
- Realizar actividades de reconocimiento de terreno y montaje de microinversores.

**Módulo 5: Baterías y Balance Solar Geográfico.**

**Contenidos:**

- Proceso de carga de baterías y tipos de consumo.
- Orientación de paneles e insolación.
- Radiación solar: directa, difusa y global.

**Competencias:**

- Entender el proceso de carga de baterías y su gestión.
- Realizar cálculos de radiación solar y orientar paneles adecuadamente.

**Módulo 6: Dimensionamiento de Sistemas Fotovoltaicos.**

**Contenidos:**

- Dimensionamiento de paneles, reguladores, inversores y cables.
- Cálculo de necesidades diarias y coeficiente de pérdidas.
- Ejercicios de dimensionado de sistemas fotovoltaicos.

**Competencias:**

- Realizar cálculos y dimensionar sistemas fotovoltaicos de manera efectiva.

- Optimizar la eficiencia operativa y reducir pérdidas.

**Módulo 7: Componentes y Construcción de Sistemas Fotovoltaicos.**

**Contenidos:**

- Estructuras, apoyos, sujeciones y conectores.
- Cálculo de apoyo y montaje de paneles.
- Kit de herramientas de conexiones y consideraciones de seguridad.

**Competencias**

- Identificar y utilizar adecuadamente los componentes de un sistema fotovoltaico.
- Realizar el montaje y asegurar la estabilidad de los paneles.

**Módulo 8: Normativas y Seguridad en Instalaciones Fotovoltaicas.**

**Contenidos:**

- Normativas de instalación fotovoltaica y modificaciones a la Ley 20.571.
- Diagrama de instalación y norma chilena de instalación fotovoltaica.
- Consideraciones de seguridad y elementos de protección personal (EPP).

**Competencias:**

- Comprender y aplicar normativas y regulaciones en la instalación de sistemas fotovoltaicos.
- Implementar medidas de seguridad efectivas en todas las fases del trabajo.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

Asistencia mínima 75% (Escala de 0 a 100%)

Nota Mínima 4.0 (Escala de 1.0 a 7.0)

Al término del curso el participante que apruebe el Sistema de Evaluación recibirá un Certificado de Capacitación otorgado por:

CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL CAI  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

