

## Curso Fundamentos De La Instalación De Centrales Fotovoltaicas Con Potencia Inferior A 10kw

**Presencial**

### OBJETIVOS DEL CURSO

Instalar Centrales Fotovoltaicas con potencia inferior a 10kw

### REQUISITOS DE INGRESO

Conocimientos En Instalaciones Eléctricas Domiciliarias

## 1. FUNDAMENTOS FOTOVOLTAICOS

- 1.1. Corriente eléctrica
- 1.2. Vectorización de una corriente eléctrica.
- 1.3. Frecuencia.
- 1.4. Intensidad corriente continua.
- 1.5. Corriente alterna.
- 1.6. Campo eléctrico y campo electromagnético.
- 1.7. Unidades de medida.
- 1.8. Uso de tester.
- 1.9. Cómo produce electricidad un panel fotovoltaico.
- 1.10. El funcionamiento de una célula solar.
- 1.11. La conexión de las células solares en un panel solar

## 2. IDENTIFICACION DE COMPONENTES FISICOS

- 2.1 Paneles de monocristalinos.
- 2.2 Paneles de silicio puro cristalino.
- 2.3 Paneles policristalinos.
- 2.4 Paneles de silicio amorfo.
- 2.5 Paneles de telurio de cadmio.
- 2.6 Paneles de arseniuro de galio.
- 2.7 Paneles tandem

## 3. CONCEPTOS ELECTRICOS

- 3.1. Potencia nominal. Intensidad nominal.
- 3.2. Intensidad de cortocircuito.
- 3.3. Tensión nominal.
- 3.4. Potencia máxima.
- 3.5. Corriente máxima.
- 3.6. Conexiones en línea.
- 3.7. Conexiones en paralelo.
- 3.8. Centrales solares independientes o aisladas.
- 3.9. Centrales solares net-metering o interconectadas a una red exterior

### Sistema de Evaluación

#### Asistencia Mínima 50%

(Escala de 0 a 100%)

#### Nota Mínima 4.0

(Escala de 1.0 a 7.0)

#### Certifica

**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CENTRO DE CAPACITACIÓN**

**C.A.I. USACH**

## 4. VOLTAJE

- 4.1. Qué es y para qué sirve un regulador de voltaje.
- 4.2. Relación entre paneles solares,
- 4.3. El consumo directo en corriente continua y la carga de baterías.
- 4.4. Amplitud, longitud y frecuencia de una corriente alterna.
- 4.5. Procesos internos de un inversor

## 5. ORIENTACIÓN DE PANELES

- 5.1. El balance solar geográfico en el país.
- 5.2. La orientación de los paneles.
- 5.3. Insolación neta.
- 5.4. Unidades de captación w/m<sup>2</sup>.
- 5.5. Comprobación en terreno potencia/voltaje bruto entregado por un panel solar

## 6. POTENCIA

- 6.1. Proceso de carga de baterías.
- 6.2. Conexión desde el regulador, polaridad, fusibles, temperatura ambiente, insolación.
- 6.3. Consumo directo desde el regulador de voltaje en cc 12 volt.
- 6.4. Tipos de consumo del equipo regulador/batería.
- 6.5. El ciclo de carga de la batería.

## 7. INVERSOR DE CARGA

- 7.1. Qué es un inversor y para qué sirve.
- 7.2. Tipos de inversores que se encuentran en el mercado.
- 7.3. Procesos internos de un inversor

## 8. ANCLAJE DE PANELES

- 8.1. El Perímetro Del Panel Solar.
- 8.2. Los Anclajes A Tejados.
- 8.3. Las Sujeciones En Fachadas.
- 8.4. Dispositivos Exentos: Seguidores Acimutales Y Posiciones Fijas En El Suelo.
- 8.5. Postes Solares.
- 8.6. Medidas De Protección Sísmica Y Eléctrica.
- 8.7. Conexión En Serie.
- 8.8. Conexión En Paralelo.