

## CURSO FUNDAMENTOS DE LA INSTALACION DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS CON POTENCIA INFERIOR A 10 kw

### OBJETIVOS DEL CURSO

Diseñar un Prototipo a Escala de Centrales Fotovoltaicas con Potencia Inferior a 10 kw.

### REQUISITOS DE INGRESO

Conocimientos en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias.

## 1. CORRIENTE ELÉCTRICA.

- 1.1 Vectorización ¿De una Corriente Eléctrica?.
- 1.2 Frecuencia.
- 1.3 Intensidad.
- 1.4 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. PANELES DE MONOCRISTALINOS.

- 2.1 Paneles de Silicio puros Cristalino.
- 2.2 Paneles Policristalinos.
- 2.3 Paneles de Silicio Amorfo.
- 2.4 Paneles de Teluro de Cadmio.
- 2.5 Paneles de Arseniuro de Galio.
- 2.6 Paneles Tandem.

## 3. POTENCIA NOMINAL.

- 3.1 Intensidad Nominal.
- 3.2 Intensidad 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.



## 4. QUE ES Y PARA QUE SIRVE UN REGULADOR DE VOLTAJE.

- 4.1 Relación entre Paneles Solares.
- 4.2 El Consumo Directo en Corriente Continua y la Carga de Baterías.
- 4.3 Amplitud, Longitud y Frecuencia de una Corriente Alterna.
- 4.4 Procesos Internos de un Inversor.

## 5. EL BALANCE SOLAR GEOGRAFICO EN EL PAIS.

- 5.1 La Orientación de los Paneles.
- 5.2 Insolación.
- 5.3 Neta.
- 5.4 Unidades de Capacitación W/M2.
- 5.5 Comprobación en Terreno Potencia/Voltaje Bruto entregado por un Panel Solar.

## 6. PROCESO DE CARGA DE BATERIAS.

- 6.1 Conexión desde el Regulador:
  - 6.1.1 Polaridad.
  - 6.1.2 Fusibles.
  - 6.1.3 Temperatura Ambiente.
  - 6.1.4 Insolación.
- 6.2 Consumo Directo desde el Regulador de Voltaje en Cc 12 Volt.
- 6.3 Tipos de Consumo del Equipo Regulador/Batería.
- 6.4 El Ciclo de Carga de la Batería.

## 7. QUE ES UN INVERSOR Y PARA QUE SIRVE.

- 7.1 Tipos de Inversores que se encuentran en el Mercado.
- 7.2 Procesos Internos de un Inversor.

## 8. EL PERIMETRO DEL PANEL SOLAR.

- 8.1 Los Anclajes a Tejados.
- 8.2 Las Sujeciones en Fachadas.
- 8.3 Dispositivos Exentos:
  - 8.3.1 Seguidores Acimutales y Posiciones Fijas en el Suelo.
- 8.4 Postes Solares.

### Sistema de Evaluación

#### Asistencia Mínima 50%

(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:

**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL  
C.A.I.**



UNIVERSIDAD  
DE SANTIAGO  
DE CHILE