

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A RED Y AISLADAS

Introducción

El curso parte de un análisis avanzado y sucinto de los equipos y sistemas que componen una instalación Fotovoltaica y entrega información muy completa de la fase de puesta en marcha, capital para una explotación adecuada de la planta, centrándose entonces en la operación y el mantenimiento de la instalación y analizando aspectos esenciales como el organigrama de OM, el presupuesto de OM (incluyendo como práctica la realización de un estudio económico completo de los costes e ingresos), el plan de mantenimiento o el uso de GMAO (gestión del mantenimiento asistida por ordenador).

El curso tiene en cuenta la realidad chilena, tomando en consideración la legislación afectante a la puesta en marcha (pruebas de aceptación y verificación) y explotación de instalaciones fotovoltaicas, así como la Ley 20571 de Generación Distribuida.

Dirigido a

Especialmente diseñado para ingenieros, técnicos, operarios o empresas que trabajan o van a trabajar en instalaciones fotovoltaicas, y que quieran profundizar en sus conocimientos, particularmente en la puesta en marcha y en la operación y mantenimiento de plantas.

Objetivos

El curso está pensado para capacitar a profesionales en la puesta en marcha y O&M de instalaciones solares fotovoltaicas, tanto las conectadas a red como las aisladas.

Contenidos

1. PREVIO. ENERGÍA ELÉCTRICA DE PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA.

- Conceptos teóricos a tener en cuenta.
- Aspectos relacionados con la generación solar fotovoltaica.

2. INTRODUCCIÓN. INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

- Esquemas básicos y tensiones normalizadas de conexión
- Campo de paneles fotovoltaicos.
- Inversor.
- Cableado campo fotovoltaico-inversor.
- Protecciones.
- Transformador de potencia.
- Celdas de potencia MT/AT.
- Celda de medida MT/AT.
- Cableado celda-Transformador de potencia.
- Instalaciones de evacuación en MT/AT/MAT.
- Sistemas de puestas a tierra de las instalaciones.
- Servicios auxiliares.
- Subestación
- FAT Test a equipos
- Normativa internacional aplicable para Diseño, Construcción y Commissioning de plantas PV
- Instalaciones aisladas de red. Particularidades

3. CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA FOTOVOLTAICA

- Formas de abordar la construcción
- Obra Civil y montaje
- Conducciones y canalizaciones
- Errores habituales

4. EL MÓDULO E INTERCONEXIÓN

- El módulo fotovoltaico: tipos de módulos y montaje
- Identificación de parámetros fotovoltaicos según placa de características.
- Procedimiento de interconexión de paneles para la formación de las cadenas y sistema de puesta a tierra de estructura soporte.

5. PUESTA EN MARCHA DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS

- Verificación de cumplimiento de la normativa y tests a realizar
- Análisis del certificado de conformidad.
- Aceptación
- Estudio de impacto de red

6. OPERACIÓN DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS

- Personal y medios para la operación y mantenimiento de un huerto solar
- Organigrama de operación
- Distribución de responsabilidades
- Regímenes de funcionamiento
- El libro del turno
- Responsabilidades del operador

7. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

- Organización del mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas.
 - Organigrama del área de mantenimiento
 - Mantenimiento: Función, objetivos y tipos.
 - Elaboración del plan de mantenimiento
- **Mantenimiento preventivo. Tareas del mantenimiento preventivo:**
 - Programa de mantenimiento preventivo.
 - Programa de gestión energética
 - Seguimiento de consumos.
 - Evaluación de rendimientos.
 - Operaciones mecánicas en el mantenimiento de instalaciones.
 - Operaciones eléctricas de mantenimiento de circuitos.
 - Equipos y herramientas usuales.
 - Procedimientos de limpieza módulos, acumuladores, y demás elementos de las instalaciones.
 - Medidas de parámetros físicos.
 - **Mantenimiento correctivo. Tareas del mantenimiento correctivo:**
 - Ordenes de Trabajo y permisos de trabajo
 - Criterios de asignación de tareas
 - Diagnóstico de averías.
 - Procedimientos para aislar eléctricamente los diferentes componentes.
 - Métodos para la reparación de los distintos componentes de las instalaciones.
 - Reparación por soldadura.
 - Desmontaje y reparación o reposición de elementos eléctricos.
 - Análisis de averías

- **Planificación y programación del mantenimiento.**
 - Mantenimiento programado
 - Mantenimiento legal
 - Mantenimiento predictivo.
 - Sistemas automáticos de telediagnóstico y telecontrol. Sistemas habituales de control en plantas FV.

Material de Apoyo

Los participantes recibirán individualmente la información y documentos necesarios para el seguimiento del curso.

Certificación

El participante recibirá un Diploma de participación de Cámara Chileno-Alemana de Comercio e Industria.