



CURSO PRÁCTICO

Operación y Mantenimiento

Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica

Disponibilidad, Tiempo de Reacción y Seguridad



Solstrom Energía S.L.U.
C/ Friburgo 6, Local 28
18013 Granada - España
Tel.: [34] 958 163 894
info@solstromenergia.com
www.solstromenergia.com



Resumen

La rentabilidad de toda instalación de generación de energía solar fotovoltaica depende durante toda su vida útil de la correcta aplicación de los procesos definidos en el Plan de Operación y Mantenimiento. La calidad de gestión y coordinación influirá, más allá de competencias técnicas, sobre los costes por concepto de O&M, la disponibilidad, los tiempos de reacción y la seguridad.

Este curso intensivo basado en el conocimiento práctico permite en un corto plazo, mediante exposiciones de y estudios de casos reales, dinámicas de grupos, y charlas de expertos a nivel internacional con dilatada experiencia, reconocer los aspectos operacionales y técnicos más relevantes, las competencias laborales, sus funciones y el perfil profesional que demandan las empresas del sector.

Justificación del curso

La creciente implementación de sistemas de generación de energía solar fotovoltaica conectadas a red a nivel global demanda cada vez más operarios técnicos y no técnicos que permitan desarrollar correctamente los planes de operación y mantenimiento.

Las empresas desarrolladoras de proyectos FV e instaladoras demandan cada vez más personal local cualificado con conocimientos y experiencia. Estas funciones son principalmente realizadas por electricistas o técnicos no siendo necesariamente una condición explícita. Las oportunidades laborales se extienden al tiempo de vida útil de la instalación, entre 25 y 30 años.

Los operarios, tanto en el centro de operaciones y control como los operarios en terreno deberán estar perfectamente coordinados para velar por el correcto mantenimiento de la instalación y ejecutar los procesos garantizando la disponibilidad de producción y comunicación, los tiempos de reacción y la seguridad.

Este curso se basa en el conocimiento 100% empírico y dilatada experiencia adquirida durante años sobre terreno y pretende transmitir de primera mano los fallos más comunes, los desafíos de la gestión y coordinación, las prioridades en las operaciones de mantenimiento y la interacción entre los diferentes actores.

A quién va dirigido

Este curso va dirigido a estudiantes, profesionales de libre ejercicio, técnicos, ingenieros e instaladores que desempeñen o quiera desempeñar funciones técnicas y no técnicas o estén interesados en el análisis, operación y mantenimiento de instalaciones de energía solar fotovoltaica.

Beneficios del curso

Después de la realización del curso, el participante estará en condiciones de aplicar los nuevos conocimientos, concejos y pautas recibidos en su vida laboral aportando valor a su perfil profesional.

El certificado de participación que entrega Solstrom Energía aporta un valor especial al perfil profesional del participante. A diferencia de otros cursos ofrecidos (p.ej. a distancia) nuestros contenidos están basados 100% en la experiencia práctica de una empresa especializada.

Relatores



Patricio Gómez Bontá

Director General de Solstrom Energía S.L.U.

Técnico Superior en Administración y Dirección de Empresas con estudios de economía en la Universidad Técnica de Colonia, Alemania y formación especial en áreas técnicas relacionadas con la tecnología solar fotovoltaica y eficiencia energética.

Ha sido responsable de operaciones y control de calidad del centro de montaje para seguidores fotovoltaicos de dos ejes del fabricante austriaco SHT GmbH, responsable de operaciones y logística para la construcción de centrales fotovoltaicas para la empresa alemana Solon SE y director de operación y mantenimiento para España de la empresa alemana Solon Investments GmbH donde desarrolló e implementó el primer plan de Operaciones y Mantenimiento de 38 centrales generadoras de energía solar fotovoltaica en España.



Francisco Ramírez Martín

Consultor Técnico

Ingeniero Técnico Industrial por la Escuela Politécnica Superior de Jaén, España con dilatada experiencia en el desarrollo de proyectos de energía solar fotovoltaica. Fue director de Operación y Mantenimiento de la empresa alemana Geosol Ibérica S.L. perteneciente a la multinacional Kokusai Kogyo Group.

Colabora con Solstrom Energía en el desarrollo de planes de O&M, formación y la realización de auditorías e inspecciones técnicas para instalaciones de energía solar fotovoltaicas.

Objetivos Generales

Aprender las diferentes áreas y competencias involucradas en un plan de O&M. Aprender a desarrollar un plan de operación y mantenimiento desde los aspectos administrativos, operacionales y técnicos.

Objetivos Específicos

- Adquirir conocimientos sobre los aspectos operacionales y de mantenimiento de una instalación de generación de energía solar fotovoltaica.
- Adquirir conocimientos sobre las herramientas para desarrollar un plan de O&M.
- Adquirir conocimientos sobre la gestión y coordinación de solución de incidencias.
- Desarrollar un plan de O&M de acuerdo a una tipología específica de una instalación.
- Realizar Informes y gestionar la documentación.

Enfoque y Metodología

El curso es didáctico/práctico e intensivo basado en planes de O&M y experiencias reales aplicado en 40 horas dividido en 8 módulos de 5 horas aplicando la metodología de aprender desarrollando cada contenido del programa con una orientación de reconocimiento de beneficios concretos. Trabajo en equipo para entender las funciones de cada responsable mediante el desarrollo de un planes de O&M aplicando los nuevos conocimientos, técnicas aprendidas e intercambio de experiencias.

Programa

Módulo 1

Aspectos Generales

- Los sistemas de generación de energía solar fotovoltaica y sus aplicaciones.
- El EPC – Ingeniería, aprovisionamiento y construcción.
- La puesta en marcha de una instalación FV.
- Fallos comunes durante la instalación.
- Fallos ocultos.

Aspectos profesionales

- Perfil técnico y no técnico de operarios. Futuro profesional.

Módulo 2

El plan de operación y mantenimiento (aspectos generales)

- Evaluación de variables internas – Memoria de proyecto, componentes, producción energética estimada, contratos de garantías, servicio técnico fabricante, etc.
- Evaluación de variables externas– Emplazamiento, geotécnico, climatología, flora, fauna, recursos humanos disponibles, acceso a insumos, etc.
- Desarrollo de un plan de O&M y su implementación.

El plan de operación y mantenimiento (desarrollo e implementación)

- Preparación de las herramientas de trabajo para desarrollar el plan de O&M
- Elaboración de la plantilla para ir desarrollando los módulos siguientes.

Módulo 3

La operación administrativa

- Administración del predio y de la infraestructura.
- Gestión y control de contratos, normativas y compromisos legales.
- Gestión de recursos humanos y proveedores de servicios e insumos externos.
- Gestión de incidencias frente a compañías de seguros.
- Documentación, informes y administración de datos.
- Gestión y control de servicios de vigilancia, seguridad y salud.

Módulo 4

La Operación Técnica

- Coordinación técnica entre monitorización y técnicos locales.
- Gestión de planes de mantenimiento preventivo.
- Gestión de procesos de mantenimiento correctivo.
- Programas de revisión y control periódicos.
- Gestión de garantías y servicios externos.
- Gestión de daños y reparación.
- Ciclos formativos para operarios técnicos

Módulo 5

La monitorización

- Monitorización pasiva y activa de la instalación
 - o Inversores y centros de transformación
 - o Módulos FV, cadenas incluida electrónica y sistemas de alarma por reducción de rendimiento.
 - o Sensores de irradiación, temperatura y viento.
 - o Centro de medida, telemedida, contadores
 - o Disponibilidad de la central, red interna/externa.
 - o Sistemas de seguridad y vigilancia
- Alertas técnicas y análisis de fallos.
- Accesibilidad a personal técnico local y soporte técnico
- Informes y registro. Libro de incidencias técnicas
- Control de producción estimada/real e irradiación
- Evaluación de coeficiente de rendimiento (PR), disponibilidad, curvas de rendimiento.

Módulo 6

El Mantenimiento preventivo / predictivo

- Mantenimiento técnico preventivo según plan de mantenimiento.
- Limpieza de módulos.
- Mantenimiento de predio, terreno y vallado perimetral.
- Inspecciones periódicas de emplazamiento e infraestructura.
- Inspecciones técnicas y mediciones según necesidad o plan de inspecciones técnicas. (termografías, medición de curvas características, otras)
- Gestión y coordinación de empresas de servicios; prevención de riesgos laborales, vigilancia, seguridad, otros.
- Informes, libro de mantenimiento e incidencias, documentación.
- Inspecciones y mediciones según requerimiento específico (p.ej. por bajo rendimiento energético, daños en estructura, etc.).

Módulo 7

El Mantenimiento correctivo

- Gestión de alarmas técnicas recibidas por el sistema de monitorización.
- Coordinación de actuaciones de subsanación de incidencias (reparación, sustitución de partes y piezas, etc.) con personal técnico local y soporte técnico.
- Gestión de aplicación de garantías y seguros.
- Registro, informes y documentación.

Módulo 8

El plan de Vigilancia, Seguridad y Salud

- Coordinación y control del servicio de vigilancia y seguridad.
- Control de sistemas de seguridad anti intrusión (sensores, videovigilancia).
- Coordinación con Central de Recepción de Alarmas (CRA) y cuerpos de seguridad.
- Gestión de incidencia por robo y/o vandalismo.
- Gestión y control de aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

Modalidad: Presencial

Duración: 5 días - 40 horas en 8 módulos de 5 horas

Calendario: a consultar

Horarios: 9:00 - 14:00 Horas 15:00 - 18:00 horas

Lugar: Aula Solstrom Energía
C/ Polo y Caña 3 (esquina C/ El Guerra), 18014 Granada

Participantes: Mínimo: 5 - Máximo: 25

Precio: 1.250,-€/participante + IVA

Opcional: Condiciones especiales para empresas con alto número de participantes y contenido específico adaptado.
¡CONSULTE NUESTRAS CONDICIONES ESPECIALES!

CONTACTO

Teléfono: 958 163 894 - 697 935 283

info@solstromenergia.com

WWW.SOLSTROMENERGIA.COM