



PROGRAMA Solar Academi

EC0586.01

Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en
residencia, comercio e industria.



krea^{phi}



PROGRAMA

Alcance El Estándar de Competencia EC-0586.01: Instalación de sistemas fotovoltaicos en residencia, comercio e industria, tiene como objetivo principal validar las competencias de las personas que realizan la instalación de sistemas fotovoltaicos interconectados (SFVI) a la red eléctrica en México.

Esta certificación abarca un amplio rango de conocimientos y habilidades, incluyendo:

Aspectos técnicos:

- **Normativa y Regulaciones:** Los instaladores certificados deben estar familiarizados y cumplir con las normativas mexicanas vigentes relacionadas con la instalación de sistemas fotovoltaicos, como la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE (Instalaciones Eléctricas).
- **Instalación:** Deben ser competentes en la instalación física de los SFVI en diferentes superficies, así como en la conexión eléctrica correcta de los mismos, cumpliendo con las normativas de seguridad y calidad establecida.
- **Mantenimiento:** Además de la instalación inicial, los instaladores certificados también deben estar capacitados para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas fotovoltaicos.
- **Seguridad:** La certificación EC-0586.01 también asegura que los instaladores conocen y aplican prácticas de seguridad apropiadas durante la instalación y el mantenimiento de los sistemas fotovoltaicos, minimizando riesgos para los trabajadores y usuarios.
- **Eficiencia Energética:** Se espera que los instaladores certificados optimicen el diseño y la instalación de los sistemas para maximizar la producción de energía solar y mejorar la eficiencia energética del cliente.
- **Documentación y Cumplimiento:** Finalmente, los instaladores certificados deben mantener registros adecuados de todas las actividades realizadas, asegurando que los sistemas cumplen con los estándares de calidad y seguridad establecidos por las regulaciones mexicanas.



PROGRAMA

Habilidades blandas:

- **Trabajo en equipo:** La capacidad de colaborar efectivamente con otros instaladores, técnicos eléctricos e ingenieros para asegurar que la instalación del sistema fotovoltaico sea realizada de manera coordinada y eficiente.
- **Resolución de problemas:** Destreza para identificar y abordar problemas técnicos que puedan surgir durante la instalación o el mantenimiento del sistema fotovoltaico. Esto incluye ser proactivo y tomar decisiones efectivas en situaciones imprevistas.
- **Adaptabilidad:** Capacidad para ajustarse a diferentes tipos de instalaciones (residenciales, comerciales e industriales) y condiciones específicas del entorno, como variaciones en el diseño arquitectónico o condiciones climáticas.
- **Ética profesional:** Compromiso con prácticas éticas y responsabilidad en todas las fases del proyecto, desde la planificación inicial hasta el mantenimiento continuo del sistema fotovoltaico.

Alcance en cuanto a las actividades profesionales: Las personas con certificación EC-0586.01 están capacitadas para realizar la instalación de SFVI, desde la revisión de la documentación técnica hasta la puesta en marcha del sistema. Esto incluye actividades como:

- Verificar las condiciones del sitio de instalación.
- Instalar los componentes mecánicos y eléctricos del SFVI.
- Conexión eléctrica de los diferentes equipos y protecciones del SFVI.
- Realización de pruebas y mediciones para verificar el correcto funcionamiento del sistema.
- Elaboración de bitácoras y registros de las actividades realizadas.



Entregables de la capacitación. 1. Manual de prácticas del participante con la siguiente

información:

- Diagramas, especificaciones técnicas y demás documentos necesarios para la instalación del SFVI.
- Bitácora de la instalación con las actividades realizadas durante la instalación del SFVI.

El manual se entregará de manera física engargolado.

2. Presentaciones

- Presentación digital en formato en PDF con los contenidos temáticos de curso que preparan al participante para el examen de certificación en el EC-0586.01, esta presentación será entregada de forma electrónica.

3. Listado de materiales y herramientas

Sistema fotovoltaico interconectado a la red de 2 kWp o similar, el cual contiene los siguientes equipos y materiales:

- Módulo solar fotovoltaico: Tecnología de generación de energía eléctrica.
- Inversor Central de interconexión a red: Equipos para la conversión de corriente continua (CC) a corriente alterna (CA) que se utiliza en sistemas fotovoltaicos.
- Cableado y protecciones eléctricas: Para la demostración de la conexión de los componentes del sistema fotovoltaico, módulos fotovoltaicos, inversores.
- Sistema de soporte para módulos fotovoltaicos.
- Herramientas de instalación: Taladros, llaves, alicates, pelacables, destornilladores, entre otros, necesarios para el montaje y la instalación de los componentes del sistema.
- Equipos de protección personal (EPP): Casco, gafas de seguridad, guantes, botas de seguridad, etc., para garantizar la seguridad de los capacitados durante la supervisión de los sistemas.
- Manuales técnicos: Documentación técnica y manuales de los equipos utilizados en sistemas fotovoltaicos, así como normativas y estándares aplicables.

4. Temario

t

- Interpretación de planos y diagramas eléctricos para la instalación de un SFVI
- Simbología aplicable al mercado fotovoltaico
- Conceptos de electricidad
- Riesgos y precauciones en la instalación de un SFV
- Envolventes (grados de protección)
- Artículo 690 de la NOM-001-2012
- Tipos de estructuras y métodos de fijación a la superficie
- Medición de ángulos con instrumentos (libre).
- Elementos de fijación de los módulos a su base.
- Diferencia entre sur geográfico y sur magnético



PROGRAMA

· Par galvánico y elementos de prevención · Especificación de CFE G0100-04-Vigente
· Tipos de empalme de conductores · Funcionamiento de un SFVI · Descripción de un sistema microinversores y uno de inversor e inversor con optimizadores · Identificación de conductores de corriente alterna.: fase, tierra y neutro. · Características de los conductores · Protecciones eléctricas: sobre corriente y sobretensión · Concepto anti-isla · Señalizaciones y tipos de mensajes de error en los inversores y sus causas. · Puesta en marcha y servicio (arranque)

5. Estructura de la capacitación

Etapas
Capacitación teórica alineada al EC-1181
Capacitación práctica
Evaluación con fines de certificación

Duración (días) 16 horas divididas en dos días (8 hrs.) 8 horas en un solo día 8 horas en un solo día

