



Deutsch-Mexikanische
Industrie- und Handelskammer
Cámara Mexicano-Alemana
de Comercio e Industria | CAMEXA



EC0586.1 - INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN RESIDENCIA, COMERCIO E INDUSTRIA



PROPÓSITO DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que instalan sistemas fotovoltaicos interconectados (SFVI) a la red eléctrica en residencia, comercio e industria; cuyas competencias incluyen cuatro funciones elementales.

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario

2642 Electricistas y linieros

Ocupaciones asociadas

Electricista

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Instalador fotovoltaico



PERFIL DEL ESTANDAR DE COMPETENCIA

Estándar de Competencia

Instalación de sistemas fotovoltaicos en residencia, comercio e industria

Elemento 1 de 4

Verificar las condiciones para la instalación del SFVI

Elemento 2 de 4

Instalar los componentes mecánicos y eléctricos del SFVI

Elemento 3 de 4

Conectar los componentes eléctricos del SFVI

Elemento 4 de 4

Realizar la puesta en marcha del SFVI

Elemento	Desempeños	Productos:
<p>Verificar las condiciones para la instalación del SFVI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Corroborar la factibilidad del sitio para la instalación del SFVI de acuerdo con lo establecido en el levantamiento previo. 2. - Corroborar la existencia del sistema de puesta a tierra general de la instalación eléctrica 3. Localiza los puntos de conexión de CA del sitio especificados en el Plano Eléctrico de la CP 4.- Corroborar los niveles de tensión de la red y el número de conductores de alimentación eléctrica del sitio: 5.- Corroborar los materiales y equipos para la instalación del SFVI <p>Prepara las herramientas para la instalación del SFVI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los componentes del SFVI, en el sitio de instalación, verificados • Lista de Materiales y Equipo requisitada. • El listado de herramientas elaborado.
<p>Instalar los componentes mecánicos y eléctricos del SFVI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Monta la estructura del Arreglo Fotovoltaico (AFV) en la obra. 2.Monta los módulos fotovoltaicos. 3.Fija el inversor / micro inversor. 4.Fija los accesorios (caja de conexiones). 	<ul style="list-style-type: none"> • El AFV instalado • Los componentes del sistema eléctrico instalados.

Elemento	Desempeños	Productos:
Conectar los componentes eléctricos del SFVI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza el alambrado del SFVI: 2. Instala los elementos de puesta a tierra: 3. Conecta las protecciones eléctricas y los medios de desconexión del SFVI: 4. Verifica los datos de placa de los MFV: 5. Realiza la conexión de los micro inversores: 6. Realiza la conexión de los inversores: 	<ul style="list-style-type: none"> • Las canalizaciones de los circuitos de CC y CA del SFVI alambradas. • Los elementos de puesta a tierra instalados. • Las protecciones eléctricas y medios de desconexión instalados. • Los datos de placa de los MFV verificados. • Los micro inversores conectados. • Los inversores conectados.
Realizar la puesta en marcha del SFVI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la puesta en operación del sistema. 2. Corroborar la protección anti-isla del inversor. 	<ul style="list-style-type: none"> • El SFVI operando. • El registro de mediciones de pruebas elaborado.

CONOCIMIENTOS

TEMA	NIVEL DE COMPRENSIÓN
1. Interpretación de dibujos, isométricos y planos eléctricos para la instalación SFVI.	COMPRENSIÓN
2.- Simbología aplicable al mercado fotovoltaico	CONOCIMIENTO
3.- Conceptos básicos de electricidad	CONOCIMIENTO
Identificación de conductores de fase, tierra y neutro.	CONOCIMIENTO
Características de los conductores:	CONOCIMIENTO
Aplicación del círculo indio.	CONOCIMIENTO
Protecciones eléctricas: sobre corriente y sobretensión identificación de parámetros de operación e instalación.	CONOCIMIENTO
Riesgos y precauciones en la instalación de SFVI.	CONOCIMIENTO

CONOCIMIENTOS

TEMA	NIVEL DE COMPRESIÓN
Envolventes (grados de protección).	CONOCIMIENTO
Tipos de estructuras y métodos de fijación a la superficie	CONOCIMIENTO
Elementos de fijación de los módulos a su base.	CONOCIMIENTO
Diferencia entre sur geográfico y sur magnético.	CONOCIMIENTO
Par galvánico y elementos de prevención.	CONOCIMIENTO
Especificación de CFE G0100-04-Vigente.	CONOCIMIENTO
Mantenimiento básico del SFVI.	CONOCIMIENTO
Tipos de empalme de conductores.	CONOCIMIENTO
Anexo 1.2 Especificaciones técnicas generales del Manual de Interconexión de Centrales de Generación con Capacidad menor a 0.5 MW de la SENER (Vigente).	CONOCIMIENTO

CONOCIMIENTOS

TEMA	NIVEL DE COMPRENSIÓN
Las condiciones que afectan el funcionamiento del SFVI: sombras, latitud, temperatura.	CONOCIMIENTO
Conceptos básicos de radiación y su influencia en la generación de energía eléctrica en un SFVI.	CONOCIMIENTO
Descripción de un sistema con microinversor y uno de inversor e inversor con optimizadores.	COMPRENSIÓN
Concepto anti-isla.	COMPRENSIÓN
Señalizaciones y tipos de mensajes de error en los inversores y sus causas.	CONOCIMIENTO

ACTITUDES HABITOS VALORES

AHV	
RESPONSABILIDAD	La manera en que verifica, previo a la instalación, que tiene a su disposición: un botiquín de Primeros Auxilios, al menos un extintor para fuego Tipo C, medios de hidratación y de protección contra rayos ultravioleta (UV); adicional a su EPP.
	La manera en que utiliza y porta el equipo de seguridad tal como lo indican las instrucciones de uso; en función de la actividad a desarrollar en la instalación de componentes mecánicos y eléctricos.
	La manera en que utiliza y porta el EPP tal como lo indican las instrucciones de uso; en función de la actividad a desarrollar en la conexión de componentes eléctricos.
	La manera en que al concluir la instalación deja el lugar de la instalación limpio y ordenado sin residuos de material y su herramienta limpia y ordenada en su caja.



Deutsch-Mexikanische
Industrie- und Handelskammer
Cámara Mexicano-Alemana
de Comercio e Industria | CAMEXA



Muchas Gracias!

Rafael Hernández
Asesor de Proyectos/ Formación y
Capacitación / *Projektreferent /*
Aus- und Weiterbildung

Formación Dual Y capacitación /
Duale Ausbildung und Weiterbildung

☎ 00 52 - 55 - 15 00 59 00

✉ r.hernandez@ahkmexiko.com.mx

🌐 www.camexa.com.mx

Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria | CAMEXA
Deutsch-Mexikanische Industrie- und Handelskammer | AHK Mexiko
Av. Santa Fe No. 170, Oficina 1-4-12
Col. Santa Fe, 01210
Ciudad de México, México.

