

# Instalación de los IQ8 Commercial Series Microinverters

Para instalar los IQ8 Commercial Series Microinverters, lea y siga todas las advertencias e instrucciones de esta guía y del *IQ8 Commercial Microinverter Sistema FV conectado a la red* Guía de diseño en <https://enphase.com/es-mx/installers/resources/documentation>. Cada IQ8 Commercial Series Microinverter se conecta a un solo módulo fotovoltaico en su matriz y es una solución comercial pequeña para aplicaciones fotovoltaicas trifásicas de 208 V, conectadas a la red. En el reverso de esta guía, se enumeran las advertencias de seguridad.

Los IQ8 Commercial Series Microinverters no requieren conductores de electrodos para conexión a tierra (GEC) ni conductores de conexión a tierra de equipos (EGC). Los IQ8 Commercial Series Microinverters tienen una clasificación clase II de doble aislamiento, que incluye protección por falla de conexión a tierra (GFP). Para el correcto funcionamiento de la GFP, utilice únicamente módulos fotovoltaicos equipados con cables de CC con la etiqueta "alambre fotovoltaico" o "cable fotovoltaico".

**IMPORTANTE:** Los IQ8 Commercial Series Microinverters incluyen conectores de CA y CC integrados en el mamparo del microinversor. El puerto de CA del IQ8 Commercial Series Microinverter se conecta a un QD Cable. Los conectores de CC macho/hembra del cable adaptador y del mamparo del IQ8 Commercial Series Microinverter solo deben acoplarse con el conector macho/hembra del mismo tipo y marca del fabricante. El IQ8 Commercial Series Microinverter tiene un mamparo Enphase EN4 que permite la conexión directa a módulos fotovoltaicos con conectores TE PV4S SOLARLOK. El cable adaptador del mamparo EN4 a MC4 permite la conexión a módulos fotovoltaicos con conectores Stäubli MC4. UL evaluó la compatibilidad del mamparo EN4 con los conectores TE PV4S SOLARLOK. UL evaluó la compatibilidad del conector MC4 del cable adaptador con los conectores Stäubli MC4, cuyos modelos de acoplador de cable son "PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR, PV-KBT4-EVO2/...-UR, y PV-KST4-EVO2/...-UR".

**NOTA:** 1) Luego de iniciar sesión en su cuenta de Enphase Account desde la aplicación Enphase Installer App, escanee los números de serie del microinversor (código de barras 1D) y conéctese al IQ Gateway Commercial 2 para realizar un seguimiento del progreso de la instalación del sistema.

2) El instalador debe verificar la fecha de fabricación de los productos para asegurarse de que la instalación se realice dentro del año de la fecha de fabricación de los productos. Comuníquese con el distribuidor local para validar el código de la fecha.

- Enphase Center Tap Adapter Cable QD-LINKFW-10 (para todos los SKU del QD Cable)
- Cable QD (como se indica en la siguiente tabla)

SKU del modelo del cable	Distancia entre conectores	Orientación del módulo fotovoltaico	Distancia máxima entre microinverters	Conectores por caja
QD-12-13-120	1,7 m (5,6 pies)	Vertical	1,3 m (4,3 pies)	120
QD-12-20-120	2,4 m (7,9 pies)	Horizontal	2,0 m (6,6 pies)	120
QD-12-25-108	2,9 m (9,5 pies)	Horizontal	2,5 m (8,2 pies)	108

## PREPARACIÓN

A) Inicie sesión en su cuenta de Enphase Installer App. Asegúrese de estar utilizando la última versión de Enphase Installer App (3.27.1 y superior). Con esta aplicación, puede escanear los números de serie de los microinverters y conectarse al IQ Gateway Commercial 2 para realizar un seguimiento del progreso de la instalación del sistema. Para descargar la aplicación, diríjase a <https://enphase.com/es-mx/installers/apps> o escanee el código QR de la derecha.



B) Consulte la siguiente tabla y verifique la compatibilidad eléctrica del módulo fotovoltaico en <https://enphase.com/es-mx/installers/microinverters/calculator>.

Modelo	Conector de CC	Recuento de celdas del módulo fotovoltaico
IQ8H-3P-72-E-US	Bloqueo EN4	Se empareja con 54 celdas o 108 medias celdas; 60 celdas o 120 medias celdas;
IQ8P-3P-72-E-US	(TE PV4S-SOLARLOK)	66 celdas o 132 medias celdas y 72 celdas o 144 medias celdas

C) Además de los microinverters de Enphase, los módulos fotovoltaicos y los bastidores, necesitará los siguientes elementos de Enphase:

- IQ Gateway Commercial 2 (modelo ENV2-IQC2-AM3-3P): necesario para monitorear la producción solar.
- Módem LTE-M basado en 4G Enphase Mobile Connect (modelo CELLMODEM-M1-06-SP-05 o CELLMODEM-M1-06-AT-05). Comuníquese con Enphase para conocer las opciones de planes de datos.
- Si los módulos fotovoltaicos tienen conectores TE PV4S SOLARLOK, puede conectarlos directamente al IQ8 Commercial Series Microinverter con un mamparo EN4. El IQ8 Commercial Series para módulos fotovoltaicos con conectores Stäubli MC4 incluye en forma predeterminada un adaptador de mamparo de Enphase (ECA-EN4-S22-12 [TE PV4S SOLARLOK] 150 mm/5,9 pulgadas al cable par adaptador Stäubli MC4). Las siguientes son las opciones disponibles de adaptadores de CC de Enphase:

Cable adaptador de CC	Número de pieza	SKU del modelo
EN4 (TE PV4S SOLARLOK) 150 mm/5,9 pulgadas a Stäubli MC4 (suministro predeterminado)	860-00776	ECA-EN4-S22-12
EN4 (TE PV4S SOLARLOK) a cable sin terminación de 1000 mm/39,4 pulgadas (paquete de 12 pares, opcional)	860-01831	ECA-EN4-FW-10-12
EN4 (TE PV4S SOLARLOK) 1000 mm/39,4 pulgadas a Stäubli MC4 (paquete de 12 pares, opcional)	860-00792	ECA-EN4-S22-10-12



**ADVERTENCIA:** No invierta las conexiones del adaptador. Cuando utilice un cable adaptador, asegúrese de que se utilicen conectores EN4 (TE PV4S SOLARLOK) para la conexión con el microinversor. Consulte la etiqueta de los cables del adaptador para identificar la conexión de EN4 del microinversor.

- Bandas de sujeción o QD Cable clips (ET-CLIP-100)
- QD Sealing Caps (QD-SEAL-10): para cualquier conector sin uso en el cable QD
- QD Terminator (QD-TERM-10): por lo general, se necesita un terminador (circuito derivado de alimentación por el extremo) o dos terminadores (circuito derivado de alimentación central) por circuito derivado
- Field Wireable QD Connector: macho QD-CONN-10M y hembra QD-CONN-10F
- QD Disconnect Tool (QD-DISC-10)

D) Field Wireable QD Connectors están preinstalados en los extremos de los QD Cables para aumentar la longitud del cable más allá del límite del conector mencionado en la tabla anterior. Field Wireable QD Connectors están protegidos con tapones de sellado. Los tapones de sellado deben retirarse solo cuando se aumente la longitud del cable mediante Field Wireable QD Connectors en el extremo del cable.



**ADVERTENCIA:** No retire los tapones de sellado de los Field Wireable QD Connectors en caso de que no se utilicen para aumentar la longitud del cable.

E) Verifique que cuente con estos otros elementos:

- Caja de conexiones de CA
- Herramientas: destornilladores, alicate, voltímetro, llave dinamométrica, tomacorrientes, destornillador con un ancho de hoja de 3,2 mm (1/8 pulgadas) a 4 mm (1/6 pulgadas) y llaves para montar el hardware

F) Proteja el sistema mediante dispositivos de supresión de sobretensiones o rayos. También es importante disponer de cobertura de seguro que proteja contra las sobretensiones eléctricas y los rayos.

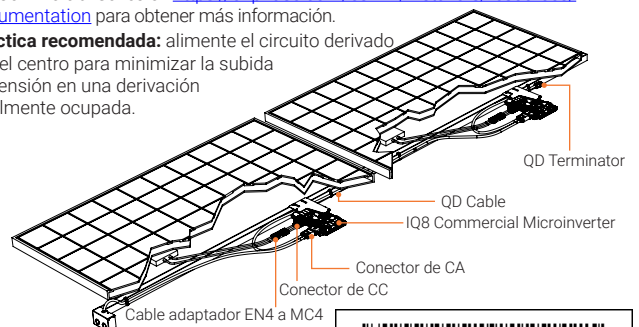
G) Planifique los circuitos derivados de CA de manera tal que cumplan con los siguientes límites para la cantidad máxima de microinverters por derivación trifásica. Cada derivación debe estar protegida por un dispositivo de protección contra sobretensión (OCPD) de 20 A y 3 polos.

Cantidad máxima de microinverters por circuito derivado de 20 A	
IQ8P-3P (208 V CA trifásico)	IQ8H-3P (208 V CA trifásico)
12 microinverters	15 microinverters

H) Dimensione el calibre del cable de CA para responder a las subidas de tensión. Seleccione el tamaño correcto del cable en función de la distancia desde el punto donde comienza el QD Cable hasta el disyuntor en el centro de carga. Diseñe una configuración teniendo en cuenta un aumento total de voltaje de menos del 2% para estas secciones. Consulte el *Informe técnico sobre el aumento de voltaje del IQ8 Commercial Series* en <https://enphase.com/es-mx/installers/resources/documentation> para obtener más información.

**Práctica recomendada:** alimente el circuito derivado

por el centro para minimizar la subida de tensión en una derivación totalmente ocupada.



# INSTALACIÓN

## 1 Colocación del QD Cable

- A) Planifique cada sección de cable de manera tal que los conectores del QD Cable se alineen con cada IQ8 Commercial Microinverter conectado al módulo fotovoltaico. Deje una longitud adicional suficiente para la holgura, las vueltas del cable y otros obstáculos.
- B) Marque la ubicación aproximada del microinversor en cada módulo fotovoltaico o bastidor fotovoltaico.
- C) Tienda el cableado a lo largo del bastidor instalado para el circuito derivado de CA.
- D) Corte cada sección de cable para satisfacer sus necesidades planificadas.



**ADVERTENCIA:** Al realizar la transición entre filas, asegure el cable al riel o al módulo fotovoltaico para evitar daños en el cable o el conector. No confíe en el conector para soportar la tensión.

## 2 Manipulación del cableado

- A) Debe instalar soportes (clips, etc.) para el QD Cable y el sin terminación QD Cable, a intervalos de 1,8 m (6 pies) o menos.
- B) Los requisitos de instalación para los cables aptos para humedad permiten que el QD Cable y el QD Cable sin terminación se instalen en conductos, bandejas de cables y otras canalizaciones.
- C) Sujete cualquier exceso de cableado en bucles para que no toquen el techo. No forme vueltas de un diámetro inferior a 12 cm (4,7 pulgadas).



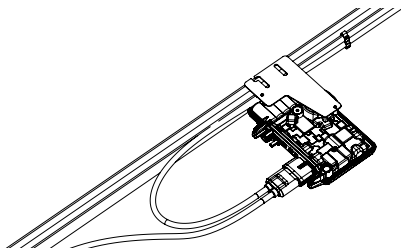
## 3 Instalación de los microinversores

- A) Instale el microinversor en posición horizontal (el soporte hacia arriba) o en posición vertical. Colóquelo siempre debajo del módulo fotovoltaico, protegido de la exposición directa a la lluvia, el sol y otros fenómenos climáticos dañinos. Deje un mínimo de 1,9 cm (3/4 pulgadas) entre el techo y el microinversor. También deje 1,3 cm (1/2 pulgadas) entre la parte posterior del módulo fotovoltaico y la parte superior del microinversor.



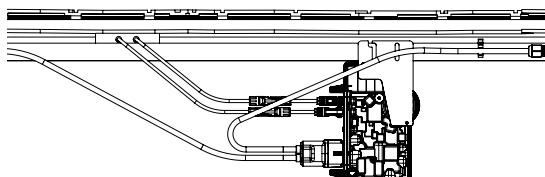
**ADVERTENCIA:** Instale el microinversor debajo del módulo fotovoltaico para evitar la exposición directa a la lluvia, los rayos UV y otros fenómenos climáticos dañinos. No instale el microinversor de forma invertida.

### Instalación horizontal

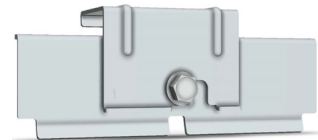


- B) Para la instalación vertical con módulos fotovoltaicos bifaciales, mantenga un espacio libre mayor a 30 cm (12 pulgadas) desde los bordes del módulo fotovoltaico para proteger el microinversor de la exposición directa a la lluvia, los rayos UV y otros fenómenos climáticos dañinos.

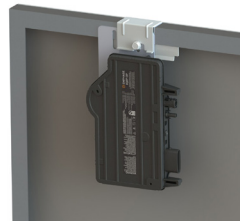
### Instalación vertical



- C) Apriete los sujetadores de montaje (1/4 pulgadas o 5/16 pulgadas) como se indica a continuación. No los apriete en exceso.
  - Accesorios de montaje de 6 mm (1/4 pulgadas): 5 N m (45 a 50 pulgadas/libras)
  - Accesorios de montaje de 8 mm (5/16 pulgadas): 9 N m (80 a 85 pulgadas/libras)
  - Cuando utilice accesorios de montaje UL 2703, use el valor de torque recomendado por el fabricante.
- D) Asegúrese de que los microinversores estén montados con el lado del soporte hacia arriba, enfrentado al módulo fotovoltaico solar.
- E) El soporte para montaje de marco de Enphase permite conectar el microinversor de forma fácil y rápida al marco del módulo fotovoltaico. Utilice el soporte para montaje de marco en instalaciones solares sin rieles y con balasto. El soporte para montaje de marco de Enphase viene en dos tamaños, 35 mm (EFM-35MM) y 40 mm (EFM-40MM), según el grosor (profundidad) del marco del módulo fotovoltaico.
  - Coloque la abrazadera del soporte sobre el borde del marco del módulo como se muestra en la siguiente imagen:
  - Enrosque el perno en el inserto roscado del soporte, luego deslice la ranura del microinversor sobre el perno.



- Deslice la unidad del microinversor en la abrazadera del soporte. Ahora el perno sujeta el montaje del marco a la abrazadera del soporte. La brida de montaje del microinversor debe estar en el exterior del marco del módulo, como se muestra en las siguientes imágenes:
- Con una llave de tubo de 13 mm o 1/2 pulgadas, apriete el tornillo de cabeza hasta una torque de 18 N m (13 pies).



- Cuando utilice un soporte para montaje de marco MLPE de cualquier fabricante de bastidores, siga el valor de torque y las pautas de instalación para el montaje de marco de los microinversores recomendados por el fabricante.

## 4 Conexión de los microinversores

- A) Conecte el microinversor al conector del QD Cable. Se escuchará un clic cuando se acoplen los conectores.
- B) Asegúrese de que el conector del QD Cable esté completamente asentado y fijado en el conector de CA del microinversor. Puede verificar la conexión utilizando los indicadores en verde y rojo del conector del QD Cable, como se muestra en las siguientes imágenes:

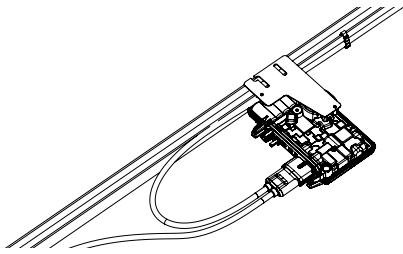


Conexión incorrecta



Conector completamente asentado y fijado

- C) Cubra todos los conectores no utilizados del cable de CA con QD Sealing Caps (QD-SEAL-10). Se escuchará un clic cuando se acoplen los tapones de sellado.



**ADVERTENCIA:** Instale tapones de sellado en todos los conectores de CA sin uso, ya que estos comienzan a activarse cuando se energiza el sistema. Se necesitan tapones de sellado para la protección contra el ingreso de humedad.

Para retirar un tapón de sellado o un conector de CA, debe utilizar la herramienta QD Disconnect Tool.

## 5 Conexión de CA al circuito derivado

### Alimentación central del circuito derivado

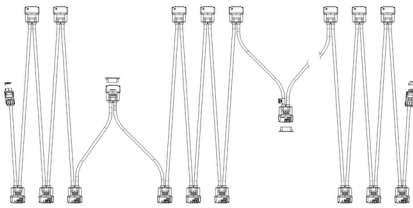
Enphase recomienda que el porcentaje total de suba de tensión en el cableado de CA sea de un máximo del 2%, con menos del 1% de aumento de tensión en el QD Cable (inclusive).

Aunque el QD Cable está optimizado para una suba de tensión mínima, sigue siendo importante calcular la suba de tensión total para todo el sistema para el microinversor más alejado en los circuitos derivados, desde el punto de acoplamiento común.

Debido a que la suba de tensión es exponencial, reducir la cantidad de microinversores en el circuito derivado disminuye en gran medida la tensión recibida en el microinversor más alejado de la derivación. Una forma de reducir la suba de tensión es alimentar el circuito derivado por el centro; es decir, dividir el circuito en dos subcircuitos protegidos por un solo OCPD. Por lo tanto, para todas las instalaciones con IQ8 Commercial Microinverters, se recomienda la alimentación central del suministro de CA trifásica.

Siga estos pasos de instalación para realizar una alimentación central de los circuitos derivados del microinversor.

- A) Los tres SKU de QD Cable incluyen conectores de derivación central después de cada 6 QD Cable conectores macho de CA en la bobina del QD Cable. Los conectores de derivación central están sellados con tapones de sellado, que solo deben quitarse cuando el conector se utiliza para alimentar la CA a la derivación.

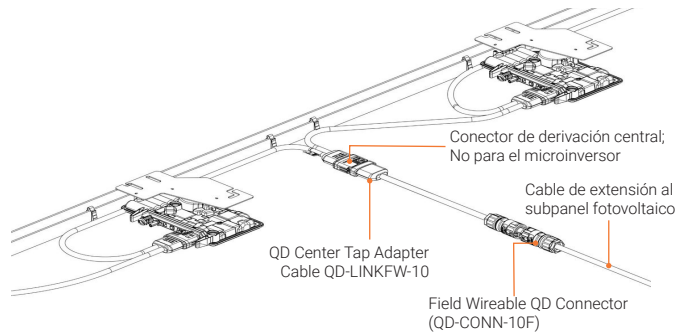


**ADVERTENCIA:** El conector macho de CA de derivación central está rotulado como "Derivación central; NO para conexión al microinversor". No utilice los conectores de derivación central para la conexión al microinversor

- B) Al instalar el sistema del IQ8 Commercial Microinverter con un QD Cable, es posible que tenga varios conectores de derivación central en el circuito derivado. Seleccione el conector de derivación central de modo que se pueda instalar un máximo de nueve IQ8 Commercial Microinverters a cada lado del conector de derivación central para limitar el aumento de tensión a menos del 1% en el QD Cable. No supere el dimensionamiento del circuito derivado mencionado en la página 1 de esta guía.
- C) Utilice un QD Center Tap Adapter Cable (QD-LINKFW-10) para unir el conector de derivación central al cable de extensión del subpanel fotovoltaico, mediante un trifásico QD Field Wireable Connector (QD-CONN-10M).
- D) Utilice un trifásico hembra Field Wireable QD Connector (QD-CONN-10F) para conectar el QD Center Tap Adapter Cable al dispositivo de protección contra sobrecorriente (OCPD) tripolar de 20 A en el subpanel fotovoltaico.



**ADVERTENCIA:** No retire los tapones de sellado preinstalados en el conector de derivación central si el conector no se utiliza para el suministro de CA de alimentación central.



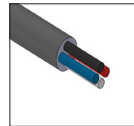
- E) Complete la conexión de CA.

Verifique que la tensión de CA del lugar esté dentro del rango:

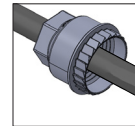
Tipo de servicio y tensión: L1-L2, L2-L3 y L3-L1	
208 V CA trifásica	183 a 229 V CA

## 6 Terminación del extremo sin usar del cable

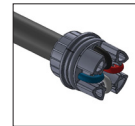
- A) Quite 20 mm (0,8 pulgadas) de la cubierta del cable de los conductores.
- B) Deslice la tuerca hexagonal sobre el cable.
- C) Inserte el cable en el cuerpo del terminador de manera que los cuatro cables queden apartados por el separador interno. El ojal dentro del cuerpo del terminador debe permanecer en su lugar.
- D) Colocación del tapón:
- Doble los cables hacia los orificios del cuerpo del terminador y córtelos según sea necesario. Coloque el tapón sobre el cuerpo del terminador.
  - Inserte un destornillador en la ranura del tapón del terminador para sujetarlo.
  - Gire la tuerca hexagonal con la mano o con una llave hasta que el mecanismo de enganche haga contacto con la base.
  - No apriete en exceso.



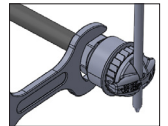
A



B



C



D

- E) Fije el extremo del cable con terminador al bastidor fotovoltaico mediante clips para cables o una abrazadera para que el cable y el terminador no toquen el techo.

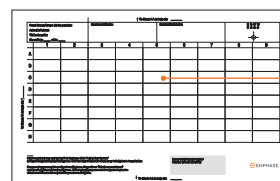


**ADVERTENCIA:** No se puede reutilizar el terminador. Si desenrosca la tuerca, debe desechar el terminador.

## 7 Creación de un mapa de instalación

Cree un mapa de instalación en papel para registrar los números de serie y la posición de los microinversores en la matriz.

- A) Despegue la etiqueta extraíble del número de serie de cada microinversor y péguela en la ubicación correspondiente del diseño del mapa de instalación.
- B) Despegue la etiqueta del IQ Gateway Commercial 2 y péguela en el mapa de instalación.
- C) Siempre tenga una copia del mapa de instalación para su propio registro.



Pegue las etiquetas con los números de serie

## 8 Conexión de los módulos fotovoltaicos al microinversor

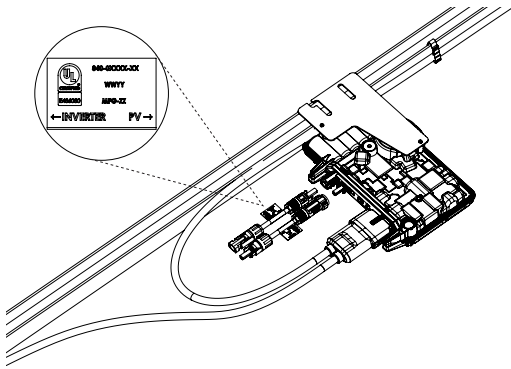


**PELIGRO** Riesgo de descarga eléctrica. Los conductores de CC de este sistema fotovoltaico no están conectados a tierra y es posible que reciban energía.

- A) El IQ8 Commercial Microinverter tiene un EN4 bulkhead para la conexión de CC y un cable adaptador de mamparo para la conexión de EN4 a MC4. Si los módulos fotovoltaicos tienen conectores TE PV4S SOLARLOK, puede conectarlos directamente al IQ8 Commercial Microinverter con un EN4 bulkhead, o puede utilizar el cable adaptador para módulos fotovoltaicos con conectores MC4. Si el módulo fotovoltaico tiene cualquier otro conector, utilice el cable adaptador EN4 a un cable adaptador sin terminación.

Al utilizar adaptadores, asegúrese de que estén completamente asentados. No invierta las conexiones del adaptador. Cuando utilice un cable adaptador, asegúrese de que se utilicen conectores EN4 (TE PV4S SOLARLOK) para la conexión con el microinversor. Consulte la etiqueta en los cables del adaptador. Los conectores de CC macho/hembra del adaptador y del mamparo del IQ8 Commercial Series Microinverter solo deben acoplarse con un conector macho/hembra del mismo tipo y marca de fabricante.

- B) Verifique el LED en el lado del conector del microinversor. El LED parpadea seis veces cuando se aplica energía de CC.



**ADVERTENCIA:** Si se utilizan adaptadores, asegúrese de que estén instalados en la orientación correcta. Consulte la etiqueta de los cables del adaptador para una conexión correcta.

## 9 Activación eléctrica del sistema

- A) Active la desconexión o el interruptor de CA del circuito derivado.  
B) Encienda el interruptor de CA de la red eléctrica principal. El sistema empezará a producir energía después de un tiempo de espera de cinco minutos.  
C) Verifique el LED en el lado del conector del microinversor:

LED	Indica
Verde intermitente	Funcionamiento normal. El funcionamiento de la red eléctrica de CA es normal y existe comunicación con el IQ Gateway Commercial 2.
Naranja intermitente	El funcionamiento de la red eléctrica de CA es normal pero no existe comunicación con el IQ Gateway Commercial 2.
Rojo intermitente	La red eléctrica de CA no está presente o no está dentro de las especificaciones.
Rojo continuo	Existe una condición activa de "Resistencia de CC baja: apagado". Para restaurar, consulte el <i>Manual de diseño fotovoltaico comercial del sistema IQ8 Commercial Microinverter</i> , sección <i>Resistencia de CC baja: condición de apagado</i> , en <a href="https://enphase.com/es-mx/installers/resources/documentation">https://enphase.com/es-mx/installers/resources/documentation</a> .
Rojo intermitencia rápida/naranja intermitente	El IQ8 Commercial Microinverter ha detectado un panel fotovoltaico que está funcionando fuera de la región segura de arco.

## ACTIVACIÓN DE LOS CONTROLES Y LA SUPERVISIÓN

Después de instalar los microinversores, siga los procedimientos de la *Guía de instalación rápida del IQ Gateway Commercial 2* para activar la supervisión del sistema, establecer las funciones de administración de la red eléctrica y completar la instalación.

- Conexión del IQ Gateway Commercial 2 y detección de dispositivos.
- Conexión a Enphase Installer App, registro del sistema y creación de la matriz de paneles virtual.

**NOTA:** Es posible que los instaladores detecten numerosos eventos de tensión de CA fuera de rango (ACVOOR) durante la puesta en marcha de los sistemas IQ8 Commercial si la red tiene una impedancia más alta o funciona en una región con una regulación amplia de tensión/frecuencia.

**Clasificación del conector de Enphase:** los conectores de Enphase en los ensamblajes de la siguiente tabla tienen una corriente máxima de 20 A, un OCPD máximo de 20 A y una temperatura ambiente máxima de -40° a 79°C (-40°F a 174,2°F). Nunca desconecte los conectores que estén recibiendo carga.

Número de pieza	Modelo	Tensión máxima
840-01922	QD-12-13-120	250 VCA
840-01923	QD-12-20-120	250 VCA
840-01924	QD-12-25-108	250 VCA
860-00776	ECA-EN4-S22-12	119 VCC
860-00792	ECA-EN4-S22-10-12	119 VCC
860-01831	ECA-EN4-S22-10-12	119 VCC

## Equipo fotovoltaico de rapid shutdown (PVRSE)

Este producto está certificado por UL como un equipo fotovoltaico de rapid shutdown conforme con NEC-2014, NEC-2017 y NEC-2020, sección 690.12 y C22.1-2015, norma 64-218, rapid shutdown de sistemas fotovoltaicos, para conductores de CA y CC, cuando se instala de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

- Los microinversores y todas las conexiones de CC deben instalarse dentro de los límites de la matriz. **Además, Enphase establece que el microinversor y las conexiones de CC se instalen debajo del módulo fotovoltaico para evitar la exposición directa a la lluvia, los rayos UV y otros fenómenos climáticos dañinos.**
- El límite de la matriz es de 305 mm (1 pie) desde el conjunto hacia todas las direcciones o de 1 m (3 pies) desde el punto de entrada dentro de una edificación.

Este sistema de rapid shutdown debe estar provisto de un dispositivo iniciador y (o con) un indicador de estado que debe instalarse en una ubicación accesible para los socorristas, o debe conectarse a un sistema automático que inicia un rapid shutdown ante la activación de una desconexión del sistema o la activación de otro tipo de sistema de emergencia. El iniciador se clasificará e identificará como un mecanismo de desconexión que indica claramente si está en la posición de "apagado" o "encendido". Algunos ejemplos son:

- Mecanismo de desconexión del servicio
- Mecanismo de desconexión del sistema fotovoltaico
- Interruptor de fácil acceso que indica si está en la posición de "apagado" o "encendido"

La posición de la manilla de un interruptor de desconexión de

CA o disyuntor puede usarse como un indicador en virtud de las reglamentaciones establecidas por la autoridad competente (AHJ) en la región. Consulte NEC o CSA C22.1-2018 para obtener más información. Además, en una ubicación cercana al dispositivo iniciador, se debe proporcionar una etiqueta o rótulo con un marcado permanente con la siguiente leyenda:

**"SISTEMA FOTOVOLTAICO EQUIPADO CON RAPID SHUTDOWN".**

El término "FOTOVOLTAICO" se puede reemplazar por "FV". El rótulo, etiqueta o directorio deberán ser reflectantes, con todas las letras en mayúscula y una altura mínima de 9,5 mm (3/8 pulgadas), en color blanco sobre fondo rojo.

## SEGURIDAD

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES GUARDE ESTA INFORMACIÓN.

En esta guía se incluyen instrucciones importantes que se deberán seguir en la instalación de los IQ8P-3P e IQ8H-3P Microinverters.



**ADVERTENCIA:** Superficie caliente.



**ADVERTENCIA:** Consulte las instrucciones de seguridad.



**PELIGRO:** Riesgo de descarga eléctrica.



**Consulte el manual**



**Doble aislamiento**

### Símbolos de seguridad



PELIGRO: Indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA: Indica una situación en la que el incumplimiento de las instrucciones puede suponer un peligro para la seguridad o provocar un mal funcionamiento del equipo. Extrema las precauciones y siga las instrucciones con atención.
ADVERTENCIA: Indica una situación en la que no seguir las instrucciones puede provocar lesiones por quemaduras.
NOTA: Indica información particularmente importante para que el sistema funcione de forma óptima.
















### Seguridad general

PELIGRO: Riesgo de descarga eléctrica. Solo utilice el equipo de Enphase según las especificaciones del fabricante. De lo contrario, puede ocasionar la muerte o lesiones físicas, o bien daños materiales.
PELIGRO: Riesgo de descarga eléctrica. Tenga en cuenta que la instalación de este equipo incluye el riesgo de descarga eléctrica.
PELIGRO: Riesgo de descarga eléctrica. Los conductores de CC de este sistema fotovoltaico no están conectados a tierra y es posible que reciban energía.
PELIGRO: Riesgo de descarga eléctrica. Siempre desconecte el circuito de derivación de CA antes de realizar el mantenimiento. Nunca desconecte los conectores de CA o CC que están recibiendo carga.



Seguridad general, continuación	
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Solo utilice componentes del sistema eléctrico aprobados para lugares húmedos.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Solo el personal calificado debe resolver problemas, instalar o sustituir los microinversores de Enphase, el QD Cable y los accesorios.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Asegúrese de que el cableado de CA y CC sea correcto y de que ningún cable de CA o CC esté apretado o dañado. Asegúrese de que todas las cajas de conexión de CA estén cerradas correctamente.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. No exceda el número máximo de microinversores en un circuito derivado de CA según se indica en el manual. Debe proteger el circuito derivado de CA de cada microinversor con un disyuntor o fusible de 20 A como máximo, según corresponda.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Solo el personal calificado debe conectar el microinversor Enphase a la red eléctrica.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de daño al equipo. Los conectores macho y hembra de Enphase solo deben acoplarse con conectores macho/hembra del mismo tipo y marca. El IQ8 Commercial Microinverter tiene un mamparo Enphase EN4 para la conexión de CC y un cable adaptador de mamparo para la conexión de EN4 a MC4.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Antes de instalar o utilizar el microinversor de Enphase, lea todas las instrucciones y advertencias que se incluyen en la descripción técnica del sistema de microinversores de Enphase y del equipo fotovoltaico (FV).
	<b>ADVERTENCIA:</b> No conecte los microinversores de Enphase a la red eléctrica ni suministre energía a los circuitos de CA hasta que haya completado todos los procedimientos de instalación y haya recibido la aprobación previa de la empresa proveedora de servicio eléctrico.
	<b>ADVERTENCIA:</b> El equipo fotovoltaico de rapid shutdown debe estar instalado y en funcionamiento, incluido el dispositivo de activación y las inscripciones requeridas. Consulte los detalles completos en el manual de instalación.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Para permitir que el sistema instalado funcione como un sistema de control de riesgos fotovoltaicos (PVHCS), los instaladores deberán, como mínimo, realizar las tareas mencionadas en la sección del apéndice "Sistema de control de riesgos fotovoltaicos" del Manual de diseño fotovoltaico comercial del sistema de IQ8 Commercial Microinverters en <a href="https://enphase.com/contact/support">enphase.com/contact/support</a> .
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Siempre desconecte el circuito de derivación de CA antes de realizar el mantenimiento. Nunca desconecte los conectores de CC que están recibiendo carga.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Cuando la matriz fotovoltaica se expone a la luz, se suministra tensión de CC al PCE.
	<b>NOTA:</b> Para garantizar una confiabilidad óptima y cumplir con los requisitos de la garantía, instale los microinversores de Enphase y el QD Cable de acuerdo con las instrucciones de esta guía.
	<b>NOTA:</b> Proporcione sujeción para el QD Cable por lo menos cada 1.8 m (6 pies).
	<b>NOTA:</b> Realice todas las instalaciones eléctricas conforme a todas las normativas eléctricas locales aplicables, como el Código Eléctrico Canadiense, parte 1 y NFPA 70 (NEC).
	<b>NOTA:</b> Debe aplicarse protección contra relámpagos y contra el aumento de la tensión resultante de acuerdo con los estándares locales.

Seguridad del microinversor	
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. No intente reparar el microinversor de Enphase; contiene piezas que los usuarios no pueden reparar. En caso de falla, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Enphase para obtener un número de RMA (autorización de devolución de mercancía) e inicie el proceso de sustitución. La manipulación o la apertura del microinversor de Enphase anulará la garantía.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de incendio. Los conductores de CC del módulo fotovoltaico deben etiquetarse como "alambre fotovoltaico" o "cable fotovoltaico" cuando se emparejen con el microinversor de Enphase.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Debe hacer coincidir el intervalo de tensión de funcionamiento de CC del módulo fotovoltaico con el intervalo de tensión de entrada admisible del microinversor de Enphase.
	<b>ADVERTENCIA:</b> La tensión máxima del circuito abierto del módulo fotovoltaico no debe superar la tensión máxima de CC de entrada especificada del microinversor de Enphase.
	<b>ADVERTENCIA:</b> La tensión máxima de entrada de CC permitida para cada inversor en cualquier circunstancia es de 119 V de CC.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de daño al equipo. Instale el microinversor debajo del módulo fotovoltaico para evitar la exposición directa a la lluvia, los rayos UV y otros fenómenos climáticos dañinos. Siempre instale el soporte del microinversor hacia arriba. No instale el microinversor de forma invertida. No exponga los conectores de CA o CC (en la conexión del QD Cable, el módulo fotovoltaico o el microinversor) a la lluvia o condensación antes de acoplar los conectores.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de daño al equipo. El microinversor de Enphase no está protegido contra los daños debido a la humedad atrapada en los sistemas de cableado. Nunca empareje microinversores con cables que se hayan dejado desconectados y expuestos a condiciones de humedad. Esto anula la garantía de Enphase.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de daño al equipo. El microinversor de Enphase funciona solo con un módulo fotovoltaico estándar compatible, con factor de llenado, tensión y corriente nominal adecuados. Los dispositivos no compatibles incluyen módulos fotovoltaicos inteligentes, celdas de combustible, turbinas eólicas o hidráulicas, generadores de CC, baterías que no pertenecen a la marca Enphase, entre otros. Estos dispositivos no tienen el mismo rendimiento que los módulos fotovoltaicos estándares, por lo que no se garantiza el funcionamiento ni el cumplimiento. Además, estos dispositivos pueden dañar el microinversor de Enphase al superar su capacidad eléctrica nominal y hacer que el sistema sea potencialmente inseguro.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de quemaduras en la piel. El chasis del microinversor de Enphase es el disipador de calor. En condiciones de funcionamiento normales, la temperatura podría ser de 20°C por encima de la temperatura ambiente, pero en condiciones extremas, el microinversor puede alcanzar una temperatura de 90°C. Para reducir el riesgo de sufrir quemaduras, tenga cuidado cuando trabaje con microinversores.
	<b>NOTA:</b> El microinversor de Enphase dispone de puntos de interrupción de tensión y frecuencia con campos ajustables que posiblemente se deban establecer, en función de la normativa local. Solo debe realizar los ajustes un instalador autorizado con el permiso de las autoridades eléctricas locales y respetando los requisitos de estas.

Seguridad del QD Cable	
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. No instale el QD Terminator mientras la alimentación esté conectada.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Cuando quite la cubierta del QD Cable, asegúrese de que los conductores no resulten dañados. Si se dañan los cables expuestos, puede que el sistema no funcione correctamente.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. No deje los conectores de CA del QD Cable descubiertos durante un período prolongado. Debe cubrir los conectores que no se usan con tapones de sellado.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Asegúrese de que se hayan instalado tapones de sellado en todos los conectores de CA que no estén en uso. Los conectores de CA sin usar se activan cuando se suministra energía al sistema.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Utilice el terminador solo una vez. Si abre el terminador después de la instalación inicial, el mecanismo de cierre se destruye. No reutilice el terminador. Si el mecanismo de cierre presenta problemas, no utilice el terminador. No eluda ni manipule el mecanismo de cierre.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Al instalar el QD Cable, asegure cualquier cable suelto para reducir el riesgo de tropiezos.
	<b>NOTA:</b> Al enrollar el QD Cable, no forme vueltas de un diámetro inferior a 12 cm (4,75 pulgadas).
	<b>NOTA:</b> Si tiene que retirar un tapón de sellado, debe utilizar la QD Disconnect Tool.
	<b>NOTA:</b> Al instalar el QD Cable y los accesorios, respete lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>No exponga el terminador ni las conexiones del cable a líquido dirigido y presurizado (chorros de agua, etc.).</li><li>No exponga el terminador ni las conexiones del cable a inmersión continua.</li><li>No exponga el terminador ni las conexiones del cable a tensión continua (como la tensión debido a tirones o dobleces del cable cerca de la conexión).</li><li>Utilice solamente los conectores y los cables proporcionados.</li><li>Evite la contaminación o suciedad en los conectores.</li><li>Utilice el terminador y las conexiones del cable solo cuando no falte ninguna pieza y estas estén intactas.</li><li>No instale ni utilice la unidad en entornos potencialmente explosivos.</li><li>No permita que el terminador entre en contacto con llamas.</li><li>Ajuste el terminador solamente con las herramientas indicadas y de la manera indicada.</li><li>Utilice el terminador para sellar el extremo del conductor del QD Cable; no se permite ningún otro método.</li></ul>
Seguridad del Enphase DC Cable	
	<b>NOTA:</b> Asegure un enrutamiento adecuado del cable de CC del módulo fotovoltaico utilizando los clips para evitar que los cables toquen el techo. No enrolle el cable de CC sobrante alrededor del microinversor.
	<b>NOTA:</b> Evite la exposición directa al sol.
	<b>NOTA:</b> Evite los bordes afilados en el bastidor.
	<b>NOTA:</b> Evite que el cable haga contacto con superficies rugosas o partes móviles dentro del sistema de bastidores.
	<b>NOTA:</b> Evite radios de curvatura demasiado estrechos. Los radios de curvatura mínimos para el cable de CC son de 8 veces el diámetro externo o R 55 mm
	<b>NOTA:</b> Evite los clips para cables demasiado apretados para el enrutamiento.

## Historial de revisiones

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
140-00281-03	Febrero 2024	Se actualizaron las secciones "Preparación" e "Instalación".
	Octubre 2023	Actualizaciones editoriales.
Publicaciones anteriores.		

Panel Group/Grupo de los paneles: Azimuth/Azimut: Tilt/Inclinación: Sheet/Hoja ____ of/de ____		Customer/Ciente:						Installer/Instalador:					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	N S E W  N S E O				
A													
B													
C													
D													
E													
F													
G													
H													

To Sheet / A la hoja de:      ↓

↑      To Sheet / A la hoja de:

Complete the scan and upload the map to your Enphase Account. Click **Add a New System** at <https://enlighten.enphaseenergy.com>. Use the map to build the virtual array in the Array Builder.

Complete el escaneo y cargue el mapa en su cuenta Enphase. Haga clic en **Añadir Nuevo Sistema** en <https://enlighten.enphaseenergy.com>. Utilice el mapa para construir el arreglo virtual en Array Builder.

IQ Gateway serial number label/  
Número de serie de IQ Gateway

↓ To Sheet / A la hoja de: \_\_\_\_\_

