

# Reemplazo de un Enphase IQ Series ACM Microinverter

Lea y siga todas las advertencias e instrucciones de esta guía. Las advertencias de seguridad aparecen en la parte posterior de esta guía. Utilice este procedimiento para sustituir un Enphase IQ Series ACM Microinverter, utilizando las piezas suministradas en el kit de reemplazo. Lea y comprenda la información de seguridad al final de esta guía antes de instalar los microinversores de repuesto.

El microinversor tiene una clasificación de doble aislamiento Clase II, que incluye protección contra fallos a tierra (GFP). Para admitir la protección contra fallos a tierra (GFP), utilice únicamente módulos fotovoltaicos equipados con cables de CC etiquetados como cable fotovoltaico. Consulte los códigos y normas eléctricos locales para conocer los requisitos de conexión a tierra del conjunto fotovoltaico y del bastidor.

## PREPARACIÓN

- A) Descargue la Aplicación del Instalador de Enphase y ábrala para iniciar sesión en su Plataforma del Instalador de Enphase. Con esta aplicación, puede escanear los números de serie del microinversor y conectarse a la Puerta de enlace IQ de Enphase para realizar un seguimiento del progreso de la instalación del sistema. Para descargarla, vaya a <https://enphase.com/es-es/instaladores/aplicaciones> o escanee el código QR de la derecha.



- B) Su kit incluye un único microinversor Enphase:

Modelo de Kit	Microinversor
IQ7-60-ACM-INT-RMA	IQ7-60-ACM-INT-NM
IQ7PLUS-72-ACM-INT-RMA	IQ7PLUS-72-ACM-INT-NM
IQ7A-72-E-ACM-INT-RMA	IQ7A-72-E-ACM-INT-NM
IQ7A-72-M-ACM-INT-RMA	IQ7A-72-M-ACM-INT-NM

- Los IQ7 Microinverters solo son compatibles con módulos fotovoltaicos de 60 células.
- Los Microinverters IQ7+ e IQ7A son compatibles con módulos fotovoltaicos de 60 o 72 células.

- C) Compruebe que dispone de los siguientes equipos:
- Microinversor de la serie IQ de repuesto, incluido en el kit
  - IQ Disconnect Tool (Q-DISC)
  - Voltímetro
- D) Compruebe que sus circuitos derivados de CA cumplen los siguientes límites para el número máximo de microinversores por circuito derivado cuando están protegidos con un dispositivo de protección contra sobrecorriente (OCPD) de 20 amperios.

Microinverters IQ máximos* por circuito derivado de CA		
IQ7	IQ7+	IQ7A (Ph+N)
15	12	10

\* Los límites pueden variar. Consulte los requisitos locales para definir el número de microinversores por derivación en su zona.

- E) Proteja su sistema con dispositivos de supresión de rayos y/o sobretensiones. También es importante tener un seguro que proteja contra rayos y sobretensiones eléctricas.
- F) Utilice su mapa de instalación en papel para registrar los números de serie de los dispositivos y sus posiciones en el conjunto. Escaneará este mapa más tarde utilizando el Kit de Herramientas del Instalador y su dispositivo móvil. El mapa es esencial para la resolución de problemas del sistema de ser necesario en el futuro.
- G) Dimensione el calibre del cable de CA para tener en cuenta el aumento de tensión. Seleccione el calibre de cable correcto en función de la distancia desde el comienzo del IQ Cable de Enphase hasta el disyuntor del centro de carga.

**La mejor práctica:** Centrar la alimentación del circuito derivado para minimizar el aumento de tensión en una derivación totalmente utilizada.

## INSTALACIÓN

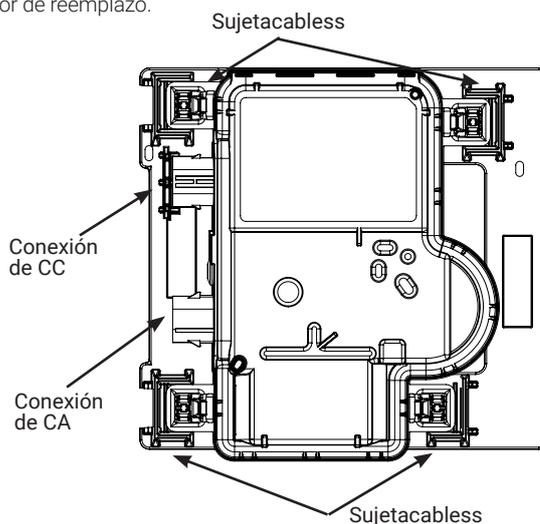
### 1 Desmontaje del ACM

- A) Desconecte la alimentación de CA abriendo el disyuntor de la derivación.
- B) Desconecte el microinversor de los conectores de CC y CA. Los conectores de CC y CA se retiran de la misma manera, utilizando la misma IQ Disconnect Tool. Si hay un adaptador de CC, inserte la herramienta de desconexión y retire el adaptador. Guarde el adaptador para utilizarlo en el microinversor de repuesto.
- C) Levante todo el Módulo de CA (panel) del tejado siguiendo las instrucciones del fabricante para su manipulación y seguridad. A continuación, colóquelo en el suelo o en una superficie de trabajo adecuada.

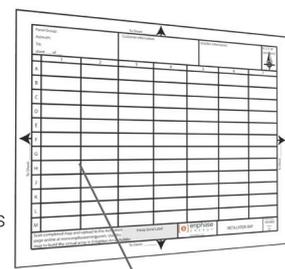


### 2 Instalación del microinversor de repuesto

- A) Una vez en el suelo, coloque el módulo de CA en una posición que le permita acceder al microinversor.
- B) Presione cada uno de los cuatro clips para liberar el microinversor de su marco.
- C) Presione y encaje el nuevo microinversor de repuesto en su sitio. La etiqueta de Enphase debe quedar hacia arriba cuando el módulo de CA (panel) esté boca abajo. El microinversor de repuesto encajará con los cuatro clips. Asegúrese de que el microinversor esté **bien asentado en los cuatro clips**.
- D) Conecte el cable de CA del módulo al conector de CA del microinversor de reemplazo.



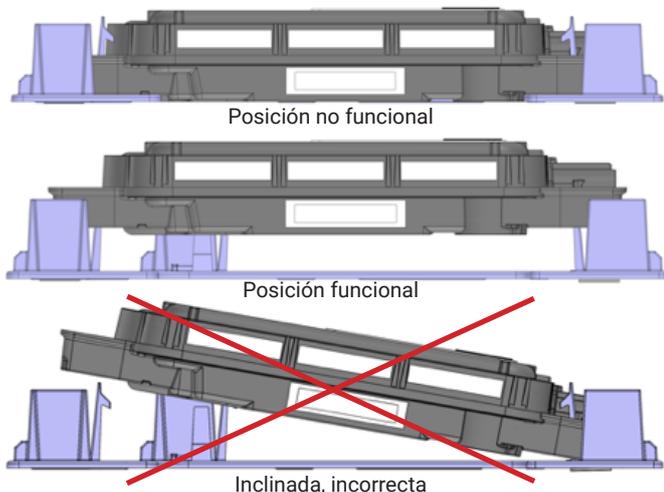
- F) Tome la etiqueta extraíble con el número de serie del nuevo Microinversor de la Serie IQ de repuesto y péguela a su copia del mapa de instalación para anotar su ubicación o anote la ubicación para introducirla posteriormente en el mapa de la matriz en Enphase Installer App. Tendrá que escanear la etiqueta más tarde y utilizar el Desarrollador de matrices de Enphase para asignar sus posiciones en la matriz.



Coloque las etiquetas con el número de serie

### 3 Compruebe la posición del microinversor

- A) Compruebe el microinversor de repuesto para ver que coincida con las imágenes del paso.
- B) Si el microinversor no se encuentra en la posición de funcionamiento, levántelo con ambas manos. Oirá cuatro clics cuando el microinversor se bloquee en la posición de instalación.
- C) Asegúrese de que los cuatro pestillos estén bloqueados y de que el microinversor no esté inclinado.

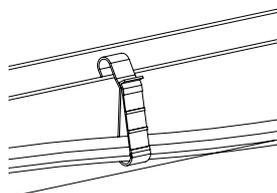


### 4 Reinstale el Módulo de CA

- A) Vuelva a instalar el Módulo de CA (panel) en el tejado o en otro lugar de montaje siguiendo las instrucciones del fabricante.
- B) Si es necesario, recupere el adaptador de CC que guardó al retirar el microinversor averiado y conecte el adaptador al microinversor de reemplazo.
- C) Conecte el conector del IQ Cable al conector de CC del microinversor de repuesto. **Asegúrese de que la conexión esté completamente asentada.**
- D) Escuche los clics que se producen al encajar los conectores.

### 5 Acondicione el cableado, si es necesario

- A) Utilice clips o sujetacables para fijar el cable al bastidor. Añada uno al menos cada 1,8 m (6 pies).
- B) Forme bucles con el cableado sobrante para que no entre en contacto con el techo. No forme bucles de menos de 12 cm (4,75 pulgadas) de diámetro.



Sujetacables

## Revisión histórica

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
140-00157-04	Junio 2023	Se actualizó el documento para nombres de productos y cambios editoriales.

### 6 Activar el sistema

- A) Encienda la desconexión de CA o el disyuntor del circuito derivado.
- B) Conecte el disyuntor de CA de la red principal. Su sistema empezará a producir energía tras un **tiempo de espera de cinco minutos.**
- C) Compruebe el LED del lado del conector del microinversor:

LED	Indica
Verde intermitente	Funcionamiento normal. El funcionamiento de la red de CA es normal y hay comunicación con la Puerta de enlace IQ.
Naranja intermitente	La red de CA es normal pero no hay comunicación con la Puerta de enlace IQ. Esto es normal hasta que complete el Paso 7.
Rojo intermitente	La red de CA no está presente o no cumple las especificaciones.
Rojo fijo	Hay una condición activa de "Resistencia CC baja, alimentación desconectada" (Se disparó el GFI). Utilice el Gestor de Enphase Installer App para restablecerla o consulte el <b>Manual de instalación y funcionamiento de la puerta de enlace IQ de Enphase</b> en: <a href="https://enphase.com/es-es/installers/resources/documentation">https://enphase.com/es-es/installers/resources/documentation</a> para obtener más información.

### 7 Retire la unidad y actualice la matriz

#### Opción 1: Retirar y reemplazar

- A) En el Gestor de Enphase Installer App, busque la función "Retirar y reemplazar" en la página "Configuración" haciendo clic en el icono del engranaje.
- C) Desplácese hasta la sección de autoayuda y haga clic en "Instalar reemplazo".
- D) Introduzca el número de serie del Microinversor antiguo y, a continuación, el número de serie del reemplazo y haga clic en "Enviar".

Todos los pasos administrativos están hechos para usted.

**NOTA:** Hasta que el microinversor reporte Enphase Installer App, el panel permanecerá en gris.

#### Opción 2: Retire la unidad y actualice la matriz

- A) Mientras aún se encuentra en el sitio, inicie un escaneo de dispositivos en la Puerta de enlace IQ y para detectar la nueva unidad:
  - Para las Puertas de enlace IQ más antiguas, mantenga pulsado el botón Menú de la Puerta de enlace IQ en el borde derecho de la Puerta de enlace IQ. Transcurridos dos segundos, aparecerá el menú de la Puerta de enlace IQ. Siga manteniendo pulsado el botón Menú. Cuando la pantalla LCD muestre "Activar la exploración de dispositivos", suelte el botón Menú.
  - Para la Puerta de enlace IQ, pulse el botón Escanear dispositivo (botón inferior). El LED de comunicaciones del dispositivo parpadea en verde durante el escaneo. (Alternativamente, puede iniciar un escaneo utilizando la Aplicación del Instalador de Enphase).

**NOTA:** Complete los siguientes pasos cuando esté de vuelta en la oficina.

- B) Retire el microinversor reemplazado, iniciando sesión en el Gestor de Enphase Installer App y localizando la matriz en su Panel de instalador. Acceda a la matriz y haga clic en la unidad que ha sido reemplazada. Haga clic en el número de serie del dispositivo y luego haga clic en el botón "Retirar" en la parte superior de la pantalla.
- C) Coloque el nuevo microinversor en la matriz virtual volviendo a la pantalla de resumen de la matriz y haciendo clic en el icono de engranaje de la parte superior derecha. Desplácese hasta el panel Detalles de la matriz y abra el Desarrollador de matriz. Localice y haga clic en la unidad que ha sido reemplazada y haga clic en "Desasignar" en la barra de herramientas superior. Arrastre la unidad recién instalada a la posición del módulo vacío en la matriz y haga clic en **Guardar**.

# SEGURIDAD

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES GUARDE ESTA INFORMACIÓN

Esta guía contiene instrucciones importantes que debe seguir durante la instalación de los IQ Series ACM RMA Microinverters.

	<b>ADVERTENCIA:</b> Superficie caliente.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Consulte las instrucciones de seguridad.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica.
	<b>Consulte el manual</b>
	<b>Doble aislamiento</b>

### Símbolos de seguridad

	<b>PELIGRO:</b> Indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Indica una situación en la que el incumplimiento de las instrucciones puede suponer un riesgo para la seguridad o provocar un funcionamiento incorrecto del equipo. Extremar las precauciones y siga atentamente las instrucciones.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Indica una situación en la que el incumplimiento de las instrucciones puede provocar quemaduras.
	<b>NOTA:</b> Indica información especialmente importante para el funcionamiento óptimo del sistema.

### Seguridad general

	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. No utilice el equipo Enphase de un modo no especificado por el fabricante. Hacerlo puede causar la muerte o lesiones a personas, o daños al equipo.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Tenga en cuenta que la instalación de este equipo conlleva el riesgo de descarga eléctrica. No instale la caja de conexiones/aislador de CA sin desconectar primero la alimentación de CA del sistema Enphase.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Los conductores de CC de este sistema fotovoltaico no están conectados a tierra y pueden estar bajo tensión.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte siempre el circuito derivado de CA antes de realizar el mantenimiento. No desconecte nunca los conectores de CC bajo carga.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Utilice únicamente componentes del sistema eléctrico aprobados para lugares húmedos.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Solo el personal cualificado debe solucionar problemas, instalar o sustituir los Enphase microinverters o el IQ Cable y los Accesorios.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Asegúrese de que todo el cableado de CA y CC sea correcto y que ninguno de los cables de CA o CC esté pinzado o dañado. Asegúrese de que todas las cajas de conexiones de CA estén correctamente cerradas.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. No supere el número máximo de microinverters en un circuito derivado de CA indicado en esta guía. Debe proteger cada circuito derivado de CA del 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 cualificado puede conectar el Enphase microinverter a la red eléctrica.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de daños en el equipo. Los conectores macho y hembra de Enphase solo deben acoplarse con el conector macho/hembra correspondiente.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Antes de instalar o utilizar el Enphase microinverter, lea todas las instrucciones y marcas de precaución en la descripción técnica, en el Enphase microinverter system y en el equipo fotovoltaico (FV).
	<b>ADVERTENCIA:</b> No conecte los Enphase microinverters a la red ni energice los circuitos de CA hasta que haya completado todos los procedimientos de instalación y haya recibido la aprobación previa de la compañía eléctrica.

Seguridad general, continuación	
	<b>ADVERTENCIA:</b> Cuando el campo fotovoltaico se expone a la luz, se suministra tensión continua al PCE.
	<b>NOTA:</b> Para garantizar una fiabilidad óptima y cumplir los requisitos de la garantía, instale los Enphase microinverters y el IQ Cable siguiendo las instrucciones de esta guía.
	<b>NOTA:</b> Realice todas las instalaciones eléctricas de acuerdo con todos los códigos eléctricos locales aplicables.
	<b>NOTA:</b> Los conectores de CA y CC del cableado están clasificados como de desconexión solo cuando se utilizan con un Enphase microinverter.
	<b>NOTA:</b> La protección contra rayos y sobretensiones resultantes debe ajustarse a las normas locales.

### Seguridad del microinversor

	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. No intente reparar el Enphase microinverter; no contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario. Si falla, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Enphase para obtener un número RMA (autorización de devolución de mercancía) e iniciar el proceso de sustitución. La manipulación o apertura del Enphase microinverter anulará la garantía.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de incendio. Los conductores de CC del módulo fotovoltaico deben estar etiquetados como "Alambre fotovoltaico" o "Cable fotovoltaico" cuando se emparejen con el Enphase microinverter.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Debe hacer coincidir el rango de tensión de funcionamiento de CC del módulo fotovoltaico con el rango de tensión de entrada admisible del Enphase microinverter.
	<b>ADVERTENCIA:</b> La tensión máxima en circuito abierto del módulo fotovoltaico no debe superar la tensión de CC de entrada máxima especificada del Enphase microinverter.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de daños en el equipo. Instale el microinversor debajo del módulo fotovoltaico para evitar la exposición directa a la lluvia, los rayos UV y otros fenómenos meteorológicos perjudiciales. Instale siempre el microinversor con el soporte hacia arriba. No coloque el microinversor al revés. No exponga los conectores de CA o CC (en la conexión del IQ Cable, el módulo fotovoltaico o el microinversor) a la lluvia ni a la condensación antes de acoplar los conectores.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de daños en el equipo. El Enphase microinverter no está protegido contra daños a causa de la humedad que queda atrapada en los sistemas de cableado. Nunca acople microinverters a cables que se hayan dejado desconectados y expuestos a condiciones de humedad. Esto anula la garantía de Enphase.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de daños en el equipo. El Enphase microinverter solo funciona con un módulo fotovoltaico estándar compatible con los valores nominales de factor de tensión y corriente adecuados. Entre los dispositivos no compatibles se incluyen los módulos fotovoltaicos inteligentes, las células de combustible, las turbinas eólicas o hidráulicas, los generadores de CC y las baterías que no son de Enphase, etc. Estos dispositivos no se comportan como los módulos fotovoltaicos estándar, por lo que no se garantiza su funcionamiento ni su conformidad. Estos dispositivos también pueden dañar el Enphase microinverter al exceder su capacidad eléctrica, haciendo que el sistema sea potencialmente inseguro.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Riesgo de quemaduras en la piel. El chasis del Enphase microinverter es el disipador de calor. En condiciones normales de funcionamiento, la temperatura podría ser 20°C superior a la ambiente, pero en condiciones extremas el microinversor puede alcanzar una temperatura de 90°C. Para reducir el riesgo de quemaduras, tenga precaución cuando trabaje con microinverters.
	<b>NOTA:</b> Muchos modelos de Enphase microinverter tienen puntos de disparo de tensión y frecuencia ajustables en campo que puede ser necesario ajustar, dependiendo de los requisitos locales. Solo un instalador autorizado con el permiso y siguiendo los requisitos de las autoridades eléctricas locales debe realizar los ajustes.

### Seguridad de los Cables Enphase

	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. No instale el cierre del IQ Cable mientras la alimentación esté conectada.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Al remover la cubierta del IQ Cable, asegúrese de que los conductores no estén dañados. Si los conductores expuestos están dañados, es posible que el sistema no funcione correctamente.

### Seguridad de los IQ Cables, continuación

	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. No deje los conectores de CA del IQ Cable al descubierto durante un periodo prolongado. Debe cubrir cualquier conector no utilizado con una tapa de sellado.
	<b>PELIGRO:</b> Riesgo de descarga eléctrica. Riesgo de incendio. Asegúrese de que se hayan instalado las tapas de sellado protectoras en todos los conectores de CA no utilizados. Los conectores de CA no utilizados tienen tensión cuando el sistema está bajo tensión.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Utilice el cierre solo una vez. Si abre el cierre después de la instalación, se destruirá el mecanismo de enclavamiento. No reutilice el cierre. Si el mecanismo de enclavamiento está defectuoso, no utilice el cierre. No eluda ni manipule el mecanismo de enclavamiento.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Cuando instale el IQ Cable, asegure cualquier cable suelto para minimizar el peligro de tropiezo
	<b>NOTA:</b> Cuando forme bucles con el IQ Cable, no forme bucles de menos de 12 cm de diámetro.
	<b>NOTA:</b> Si necesita retirar una tapa de sellado, debe utilizar la IQ Disconnect Tool.
	<b>NOTA:</b> Cuando instale el IQ Cable y los accesorios, respete lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>No exponga el cierre ni las conexiones de cables a líquidos dirigidos y presurizados (chorros de agua, etc.).</li> <li>No exponga el cierre ni las conexiones de cables a inmersión continua.</li> <li>No exponga el cierre ni las conexiones de cables a una tensión continua (por ejemplo, tensión debida a tirar o doblar el cable cerca de la conexión).</li> <li>Utilice únicamente los conectores y cables suministrados.</li> <li>No permita que haya contaminación o residuos en los conectores.</li> <li>Utilice el cierre y las conexiones de cable solo cuando todas las piezas estén presentes e intactas.</li> <li>No lo instale ni utilice en entornos potencialmente explosivos.</li> <li>No permita que el cierre entre en contacto con una llama abierta.</li> <li>Coloque el cierre utilizando únicamente las herramientas prescritas y de la forma prescrita.</li> <li>Utilice el cierre para sellar el extremo del conductor del IQ Cable; no se permite ningún otro método.</li> </ul>

### Nota para productos de terceros:

Cualquier producto(s) de terceros fabricantes o importadores utilizado(s) para instalar o poner en servicio productos Enphase deberá(n) cumplir con la(s) Directiva(s) de la UE aplicable(s) y los requisitos del EEE (Espacio Económico Europeo). Es responsabilidad del instalador confirmar que todos estos productos estén etiquetados correctamente y que dispondan de la documentación exigida.

### Cumplimiento de las directivas de la UE

Este producto cumple las siguientes directivas de la UE y puede utilizarse en la Unión Europea sin restricciones.

- Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE
- Directiva de baja tensión (LVD) 2014/35/UE
- Restricción de sustancias peligrosas (RUSP) 2011/65/UE

El texto completo de la declaración de conformidad (DdC) de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet <https://enphase.com/es-es/installers/resources/documentation>.

### Fabricante:

**Enphase Energy Inc.,**  
47281 Bayside Pkwy, Fremont, CA, 94538, The United States of America,  
PH: +1 707-763-4784

### Importador:

**Enphase Energy NL B.V.,**  
Het Zuiderkruis 65, 5215MV, 's-Hertogenbosch,  
The Netherlands,  
PH: +31 73 3035859

© 2023 Enphase Energy. Todos los derechos reservados. Enphase, los logotipos e y CC, IQ y el resto de marcas que figuran en <https://enphase.com/trademark-usage-guidelines> son marcas comerciales de Enphase Energy, Inc. en EE. UU. y otros países. La información está sujeta a cambios. Rev04/06-19-2023.

# MAPA DE LA INSTALACIÓN

En la hoja: \_\_\_\_\_

Grupo de paneles:		Cliente:				Instalador:		N S E W	
Azimut:		1	2	3	4	5	6	7	
Inclinación:									
Hoja ____ / ____									
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									
I									
J									

En la hoja: \_\_\_\_\_

IQ Gateway serial label number: \_\_\_\_\_

En la hoja: \_\_\_\_\_

MAPA DE INSTALACIÓN