



# BEYOND

Para modelos de 2kW a 10kW

# Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN .....	3
1.1. Gracias .....	3
2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD .....	4
2.1. Símbolos de seguridad .....	4
2.2. Instrucciones generales de seguridad .....	5
2.2.1. Seguridad del personal .....	5
2.2.2. Protección del inversor fotovoltaico .....	5
2.2.3. Seguridad de instalación .....	5
2.2.4. Conexiones eléctricas .....	5
2.2.5. Funcionamiento y puesta en marcha .....	6
2.2.6. Mantenimiento .....	6
2.2.7. Información Adicional .....	7
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y ALMACENAMIENTO .....	7
3.1. Características de Inyección Cero .....	7
3.2. Función general .....	8
3.3. Aplicación de red .....	8
3.4. Apariencia dimensiones y pesos .....	9
3.5. Proceso de trabajo .....	11
3.6. Almacenamiento .....	12
4. INSTALACIÓN .....	13
4.1. Comprobación del embalaje externo .....	13
4.2. Mover el inversor fotovoltaico .....	15
4.2.1. Identificar el inversor .....	16
4.2.2. Determinar la posición de instalación .....	17
4.3. Instalación del soporte de inversor para pared .....	20
4.4. Instalación del inversor .....	21
5. CONEXIÓN ELÉCTRICA .....	23
5.1. Conexión de cables de tierra de protección externa (PGND por sus siglas en inglés) .....	23
5.1.1. Preparación .....	23
5.1.2. Procedimiento de puesta a tierra .....	23
5.2. Preparación .....	25
5.2.1. Procedimiento de conexión de cables de CA .....	26
5.3. Conexión de paneles solares .....	27
5.3.1. Preparación .....	28
5.3.2. Procedimiento para la conexión de cables de alimentación de CC .....	29
5.3.3. Procedimiento/Instalación para conexión de dispositivo de inyección cero .....	31
6. GUÍA DE USO DE LA APLICACIÓN .....	33
7. CONTROL DE LA INYECCIÓN CERO DESDE LA APP .....	35
8. COMUNICACIÓN .....	38
8.1. WiFi .....	38
8.2. Bluetooth .....	38
8.3. Verificación de instalación .....	38
9. ENCENDIDO Y APAGADO .....	39
10. INTERFAZ DE USUARIO .....	40
11. MANTENIMIENTO .....	41
11.1. Solución de problemas .....	41
12. RETIRAR EL INVERSOR .....	43
13. USOS Y PROHIBICIONES .....	43

# 1. INTRODUCCIÓN

Este manual ha sido elaborado con el propósito de proporcionar una guía clara y detallada para la correcta instalación y operación de los sistemas BEYOND.

A través de este documento, los usuarios encontrarán las instrucciones necesarias para asegurar un funcionamiento eficiente, seguro y conforme a las especificaciones técnicas del equipo. Recomendamos seguir cuidadosamente cada paso descrito para garantizar una instalación exitosa y prolongar la vida útil del sistema.

## 1.1. Gracias

Gracias por elegir nuestra gama de productos CONNERA. Su confianza nos permite seguir trabajando en ofrecerle productos que superen sus expectativas. Felicidades, usted acaba de adquirir el inversor de última generación marca CONNERA serie BEYOND.

A través de este manual revisaremos los puntos a considerar durante la instalación, conexión eléctrica, puesta en marcha, operación, mantenimiento y solución a las anomalías más comunes. Le invitamos a leer cuidadosamente este manual antes de realizar cualquier operación. Conserve el manual para futuras referencias.



### **NOTA**

#### **Destinatarios:**

Este manual de usuario está destinado al personal operativo del inversor fotovoltaico y técnicos eléctricos calificados.

## 2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Este manual contiene instrucciones importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento.

Por favor, lea atentamente estas instrucciones antes de manipular este equipo.

La instalación, mantenimiento y encendido debe ser realizada por personal calificado.

### 2.1. Símbolos de seguridad

A continuación, enlistamos los símbolos de seguridad que se mostrarán a lo largo de este manual, para destacar los posibles riesgos de seguridad e información de seguridad importante, se mencionan a continuación, por favor lea cuidadosamente cada uno de ellos:



#### **PELIGRO**

Indica una situación de peligro inminente que, si no se sigue correctamente, resultará en lesiones graves o incluso la muerte.



#### **AVISO**

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se sigue correctamente, resultará en lesiones graves o incluso la muerte.



#### **ATENCIÓN**

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se sigue correctamente, podría ocasionar lesiones moderadas o leves.



#### **IMPORTANTE**

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se sigue correctamente, podría ocasionar la falla del equipo o daños a la propiedad.



#### **NOTA**

Hace referencia a información importante, mejores prácticas y sugerencias: complementa las instrucciones de seguridad adicionales para un mejor uso del inversor fotovoltaico con la intención de reducir el desperdicio de recursos.

## 2.2. Instrucciones generales de seguridad

Antes de comenzar, lea cuidadosamente las siguientes precauciones de seguridad.

### 2.2.1. Seguridad del personal

1. El inversor debe instalarse, conectarse electrónicamente, operarse y dar mantenimiento siempre por personal técnico especializado.
2. El técnico calificado debe estar familiarizado con las normas de seguridad del sistema eléctrico, el proceso de trabajo del sistema de generación de energía fotovoltaica y los estándares de la energía local.
3. El técnico debe leer y entender este manual de usuario antes de cualquier operación.

### 2.2.2. Protección del inversor fotovoltaico



#### NOTA

Tan pronto como reciba el inversor verifique que se encuentre en perfecto estado. En caso contrario contacte a su distribuidor autorizado.

1. No altere ninguna señal de advertencia, etiqueta de datos o cualquier otra información en el inversor.
2. El inversor sólo puede ser operado con paneles fotovoltaicos. No conecte ninguna otra fuente de energía al inversor.
3. Los paneles fotovoltaicos generan voltaje de corriente directa (Vcc) en el momento que son expuestos a la luz, considere las medidas necesarias.

### 2.2.3. Seguridad de instalación



#### NOTA

Lea detenidamente este manual del usuario antes de instalar el inversor, la garantía o la responsabilidad quedarán anuladas si el daño es causado por fallas de instalación.

1. Asegúrese de que no haya conexiones electrónicas alrededor de los puertos del inversor fotovoltaico antes de la instalación.
2. Se debe proporcionar una ventilación adecuada para la ubicación de instalación del inversor. Monte el inversor en posición vertical y asegúrese de que no se coloquen objetos en el disipador de calor que afecten al enfriamiento (para más detalles, consulte el capítulo de instalación).

### 2.2.4. Conexiones eléctricas



#### PELIGRO

Antes de instalar el inversor, revise todas las conexiones eléctricas para asegurarse que no haya daños ni señales de cortocircuitos. De lo contrario, ocurrirán daños personales y / o materiales.

1. Los conectores de entrada del inversor deben de ser conectados al arreglo fotovoltaico (considerando las especificaciones); no conecte ninguna otra fuente de Vcc.
2. Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, asegúrese de que su voltaje esté dentro del rango correspondiente; cuando se expone a la luz del sol, los módulos fotovoltaicos pueden generar alta tensión.
3. Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con los estándares eléctricos del país o región.
4. Los cables utilizados en las conexiones eléctricas deben estar bien fijados, con buen aislamiento y con las especificaciones apropiadas.

### 2.2.5. Funcionamiento y puesta en marcha



#### **PELIGRO**

Durante el funcionamiento del arreglo fotovoltaico, el alto voltaje puede provocar un riesgo de descarga eléctrica e incluso provocar lesiones graves o incluso mortales. Por lo tanto, manipule el inversor fotovoltaico estrictamente de acuerdo con las precauciones de seguridad en el manual del usuario

### 2.2.6. Mantenimiento



#### **PELIGRO**

Apague cualquier fuente de voltaje antes de realizar el mantenimiento del inversor fotovoltaico; cumpla estrictamente con las precauciones de seguridad en este documento cuando opere el inversor.

1. Como seguridad personal, el técnico de mantenimiento debe usar el equipo de protección personal adecuado (como guantes de aislamiento y zapatos de protección) para el mantenimiento del inversor.
2. Antes de manipular el equipo, espere al menos 5 minutos después de haber desconectado por completo el inversor de cualquier fuente de voltaje, ya que los capacitores internos acumulan energía que puede provocar descargas eléctricas.
3. Coloque carteles de advertencia temporales para evitar el acceso no autorizado al sitio de mantenimiento.
4. Siga los pasos de mantenimiento mencionados en este manual.
5. Compruebe la seguridad y el rendimiento relevantes del inversor; rectifique cualquier falla que pueda comprometer el rendimiento de seguridad del inversor antes de reiniciarlo.



#### **NOTA**

Contáctese a su distribuidor autorizado en caso de encontrar algún problema durante la operación.

## 2.2.7. Información Adicional



### PELIGRO

PRECAUCIÓN PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA: No remueva la cubierta. No es necesario hacer ninguna instalación en la parte interna del equipo, en caso de servicio por favor contacte a su distribuidor autorizado.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y ALMACENAMIENTO

Este capítulo presenta al inversor y describe su modelo funcional, red, aplicación, apariencia, dimensiones, proceso de trabajo, etc.

### 3.1. Características de Inyección Cero

Los modelos CONNERA BEYOND de nueva generación cuentan con el sistema de inyección cero que te permite tomar el control total sobre la generación e inyección de energía. Con lo anterior puedes decidir cuanta energía se inyecta a la red. Esto es especialmente útil en lugares donde las regulaciones limitan la exportación de energía o la conexión del medidor bidireccional (requiere un plazo extendido). Dando la flexibilidad para optimizar la generación inmediata, así como la integración de fuentes renovables.

#### Cómo funciona?

El sistema de inyección cero opera de forma continua mediante un sensor de corriente (CT) que mide en tiempo real el flujo de energía entre la instalación y la red eléctrica. El sensor detecta cuánta energía está siendo consumida por las cargas locales. Si el consumo es bajo el sistema envía esa información al inversor, el cual ajusta automáticamente su potencia de salida, limitando la generación solar para que no se exporte energía a la red.



### NOTA

Para esta nueva generación de inversores beyond la función de inyección cero aplica únicamente en sistemas eléctricos con **cargas balanceadas en donde el consumo de corriente sea igual en las 2 líneas de alimentación**



### NOTA

La función debe ser habilitada y parametrizada por personal técnico calificado. Para mayor información, consulte con su distribuidor autorizado CONNERA.

### 3.2. Función general

Beyond es un inversor fotovoltaico (sin transformador) interconectado a la red, que transforma la energía de corriente continua recibida de los paneles fotovoltaicos en corriente alterna para alimentar la red eléctrica.



#### IMPORTANTE

No conecte módulos fotovoltaicos en paralelo a varios inversores.

#### DESCRIPCIÓN DEL CODIGO

# BEYOND 8K M 2/2

Serie  
CONERA BEYON

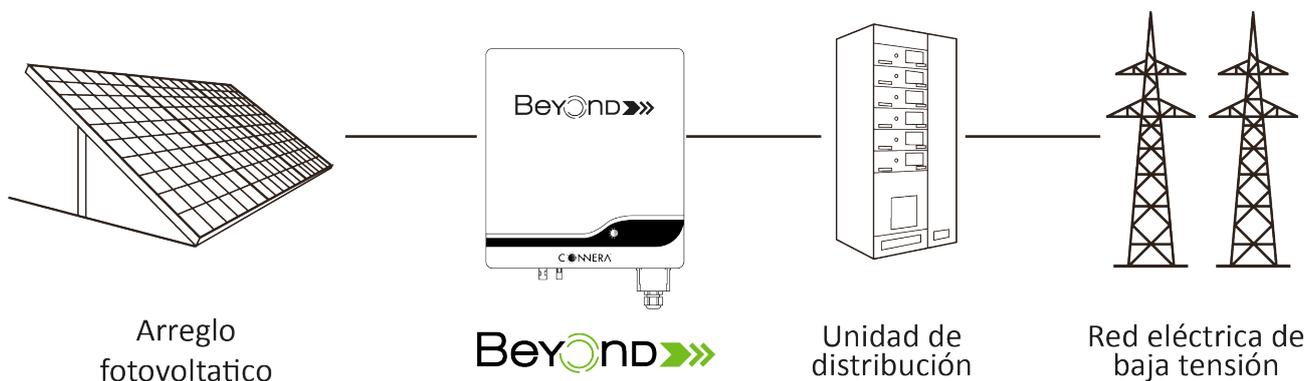
Potencia nominal en kW  
8 = 8 kW

Voltaje nominal  
de salida Vca  
M2= monofásico 230 Vca

Número de  
canales MPPT  
1 = un canal  
2 = dos canales

### 3.3. Aplicación de red

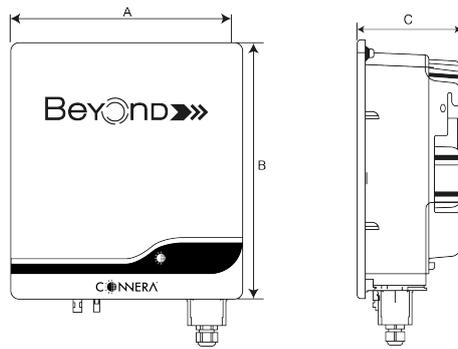
El inversor aplica para los sistemas de energía fotovoltaica conectados a la red. Por lo general, un sistema de energía FV conectado a la red consta de módulos fotovoltaicos, inversor(es) conecta(dos) a la red, unidades de distribución de Vca y red eléctrica de baja tensión, como se muestra en la siguiente figura:



### 3.4. Apariencia dimensiones y pesos

#### DIMENSIONES Y PESOS

CÓDIGO	BEYOND2KM2/1	BEYOND3KM2/1	BEYOND5KM2/2	BEYOND6KM2/2	BEYOND8KM2/2	BEYOND10KM2/2
DIMENSIONES	A	277 mm	350 mm	400 mm	450 mm	450 mm
	B	243 mm	347 mm	450 mm	450 mm	450 mm
	C	130 mm	137 mm	170 mm	170 mm	170 mm
PESO NETO	5 kg	9 kg	9 kg	16 kg	16 kg	16 kg



Indicadores LED



Cuenta con un único LED con el logo de CONERA

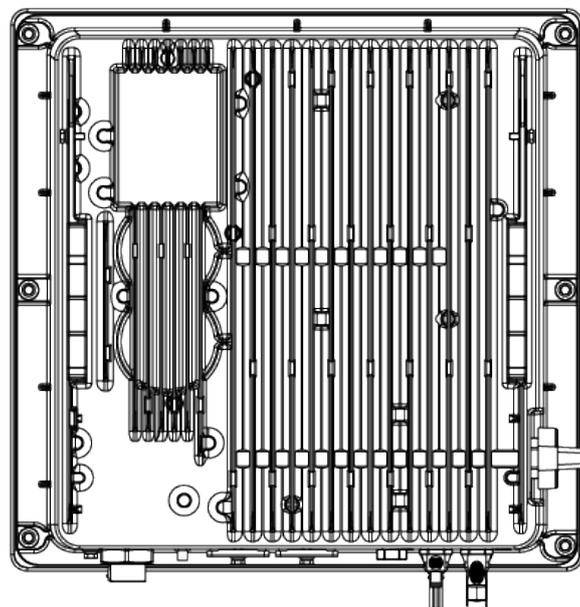
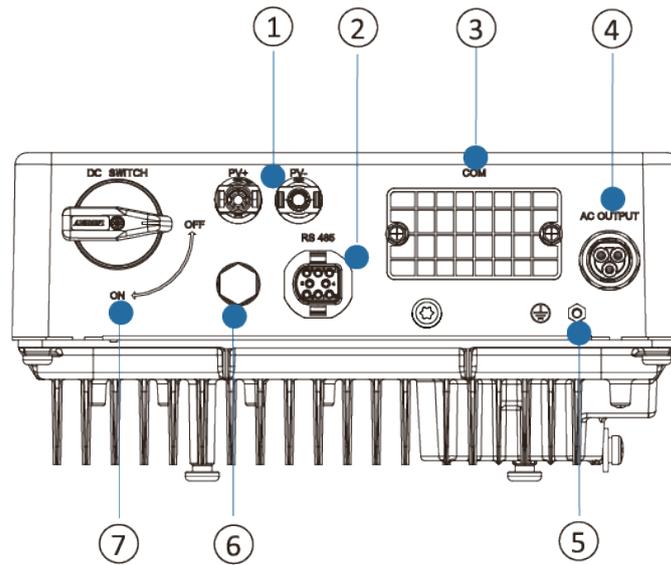
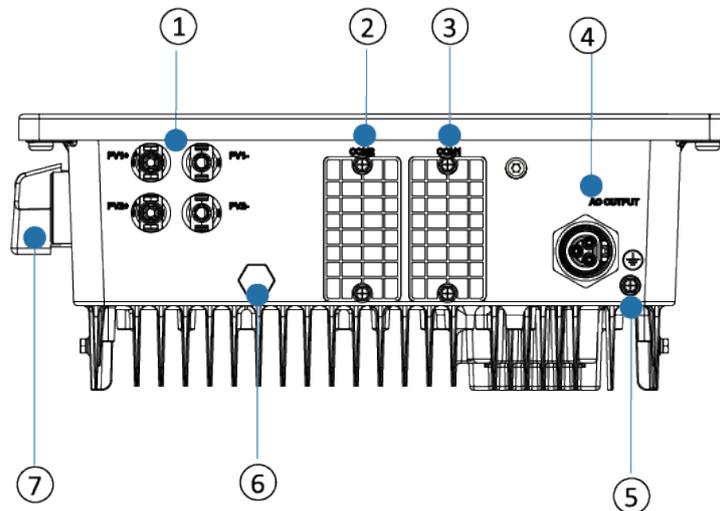


Imagen de referencia de la vista trasera.



### Vista inferior Inversores de 2 kW a 3kW

- 1- Conectores de entrada PV
- 2- CT
- 3- COM (WIFI/GPRS/Ethernet)
- 4- Conector de salida AC
- 5- Interfaz de protección de tierra externa
- 6- Válvula de ventilación
- 7- Interruptor de aislamiento DC



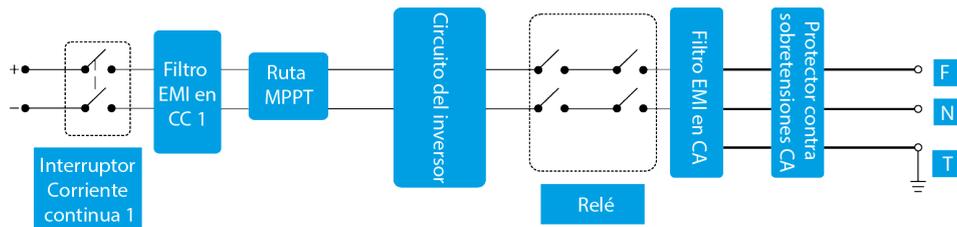
### Vista inferior Inversores de 5 kW a 10kW

- 1- Conectores de entrada PV
- 2- COM2 (CT)
- 3- COM (WIFI/GPRS/Ethernet)
- 4- Conector de salida AC
- 5- Interfaz de protección de tierra externa
- 6- Válvula de ventilación
- 7- Interruptor de aislamiento DC

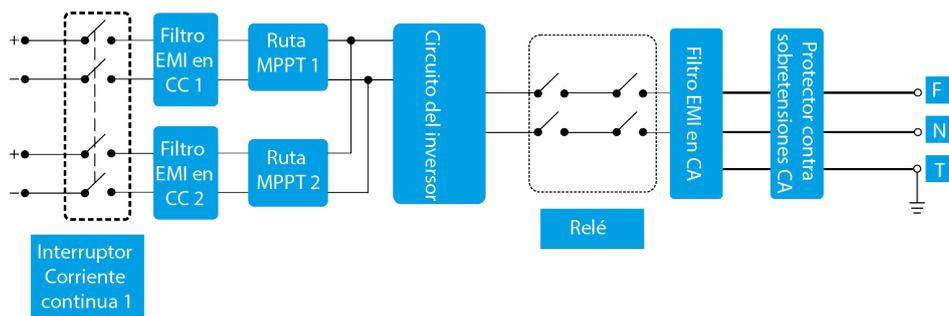
### 3.5. Proceso de trabajo

(Descripción básica del principio de trabajo)

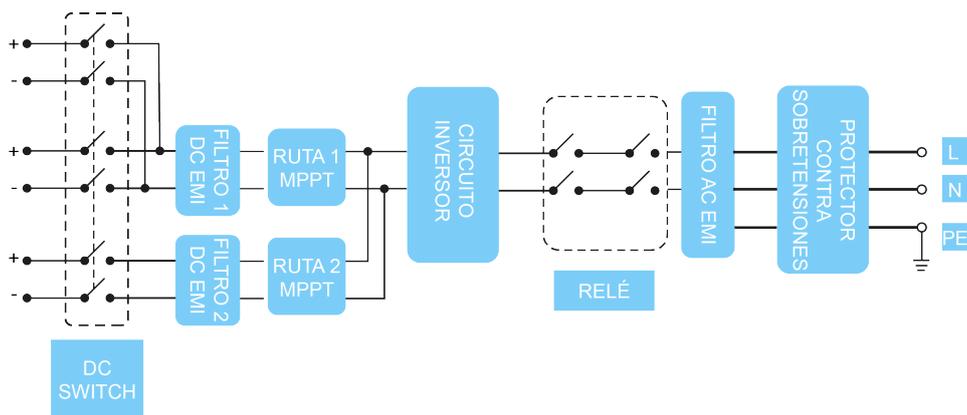
Los modelos de 5 kW a 10 kW recibe entradas de dos series de paneles fotovoltaicos (el modelo de 2 kW y 3 kW recibe entradas de una serie de paneles fotovoltaicos). Luego, las entradas se agrupan en dos rutas MPPT independientes dentro del inversor para rastrear el punto de máxima potencia del panel fotovoltaico. La potencia de los dos MPPT se convierte luego en bus de CC, luego la potencia de CC se convierte en alimentación de CA a través del circuito inversor. Finalmente, la potencia AC se alimenta a la red eléctrica. El filtro EMI se usa en los lados de CC y CA para reducir la interferencia electromagnética; la protección contra sobretensiones actúa sobre el lado Vca.



#### PARA UN CANAL MPPT.



#### PARA DOS CANALES MPPT.



PARA DOS CANALES MPPT

#### PARA DOS CANALES MPPT.

Modos de trabajo

El inversor tiene tres modos de trabajo los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Modos	Descripción
Espera	El inversor fotovoltaico entra en el modo de espera cuando: El valor de tensión de entrada del arreglo fotovoltaico es suficiente para energizar el inversor, pero no cumple con los requisitos de funcionamiento del inversor. La tensión de entrada del arreglo fotovoltaico puede cumplir los requisitos de funcionamiento del inversor, pero no puede cumplir con sus requisitos mínimos de potencia.
Funcionando	Cuando el inversor fotovoltaico está conectado a la red y genera electricidad, Rastrea el punto de máxima potencia para maximizar la salida del arreglo fotovoltaico. Convierte la alimentación de CC de los arreglos fotovoltaicos en alimentación de CA y suministra la energía a la red eléctrica. Ingresa al modo de apagado si detecta una falla o un comando de apagado, y entra en modo de espera si detecta que la salida del arreglo fotovoltaico no cumple con los requisitos para la generación de electricidad conectada a la red.
Apagado	El inversor fotovoltaico cambia del modo de espera o de funcionamiento al modo de apagado si se detecta una falla o un comando de apagado. El inversor cambia del modo de apagado al modo de espera si recibe un comando de arranque o detecta que se corrigió una falla.

### 3.6. Almacenamiento

Las siguientes instrucciones de almacenamiento se aplican si el inversor no se utilizará inmediatamente:

>No desempaque el inversor

>Almacene el inversor fotovoltaico en un rango de temperatura de -40 °C a 70 °C y con una humedad relativa de 0% a 100% (sin condensación).

> Se pueden apilar hasta ocho inversores en fila.

>No instale el inversor con inclinación hacia el frente, hacia atrás, lateralmente ni en posición invertida.

>Asegúrese de que el personal calificado inspeccione y pruebe el inversor antes de usarlo si ha estado almacenado por un tiempo prolongado.

## 4. INSTALACIÓN



### PELIGRO

No instale el inversor en un área que almacene materiales inflamables o explosivos.



### ATENCIÓN

No instale el inversor fotovoltaico en un lugar de mucho tránsito o donde sea probable que el personal no calificado pueda entrar en contacto con él, esto con la intención de evitar descargas eléctricas / quemaduras.

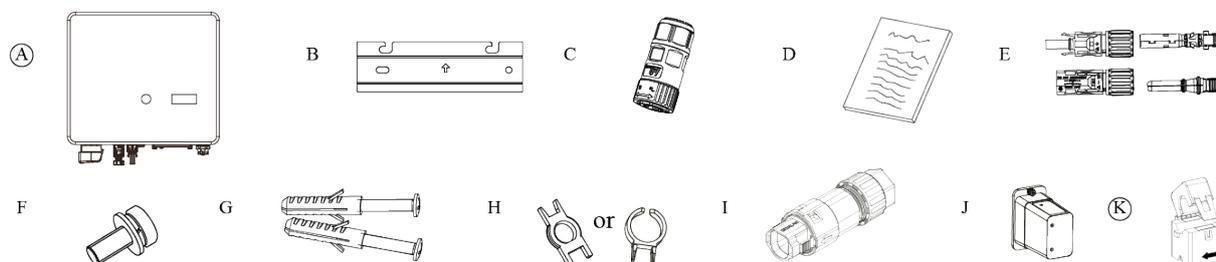
### 4.1. Comprobación del embalaje externo

Al recibir los productos, verifique que los materiales de embalaje estén intactos.

Después de desempacar, verifique que los materiales estén completos, intactos y que correspondan con su pedido.

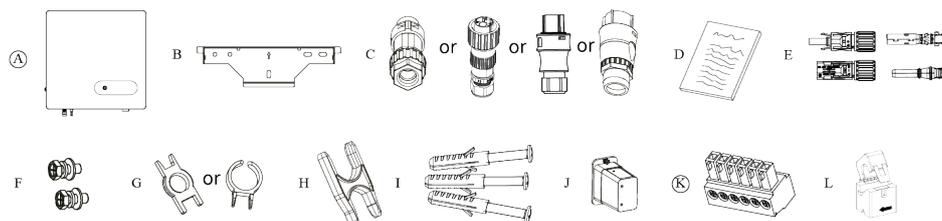
Examine el inversor fotovoltaico y sus accesorios en busca de daños, como rayaduras, golpes o grietas.

#### Imagen de referencia para equipos de 2 kW a 3 kW



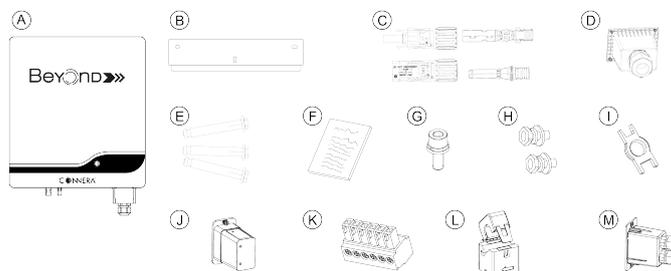
Elementos	Entregables
A	Inversor
B	Soporte de montaje
C	Conector de salida CA
D	Paquete de archivos
E	Grupo de conectores de terminales de CC
F	Tornillo
G	Grupo de tornillos de expansión (reservado para fijar el soporte y el panel trasero)
H	Herramienta de extracción
I	Antena externa (Opcional)
J	Modulo WIFI
K	Sensor CT

### Imagen de referencia para equipos de 5kW a 6kW



Elementos	Entregables
A	Inversor
B	Soporte de montaje
C	Conector de salida de CA
D	Paquete de archivos
E	Grupo de conectores de terminales de CC
F	Tornillos
G	Herramienta de extracción
H	Herramienta de extracción para conector de CA (Opcional)
I	Grupo de tornillos de expansión (reservado para fijar el soporte y el panel trasero)
J	Modulo WIFI
K	Terminal de 6 Pines
L	Sensor CT

### Imagen de referencia para equipos de 8 kW a 10kW



Elementos	Entregables
A	Inversor
B	Soporte de montaje para pared
C	Grupo de conectores de terminales de CC
D	Tapa para conector VCA
E	Tornillos de expansión
F	Documentación
G	Tornillo de sujeción del inversor
H	Tornillos
I	Herramienta para separar los conectores Vcc
J	Modulo WIFI
K	Terminal de 6 pines
L	Sensor CT
M	Tapa de conexiones para auxiliares



## NOTA

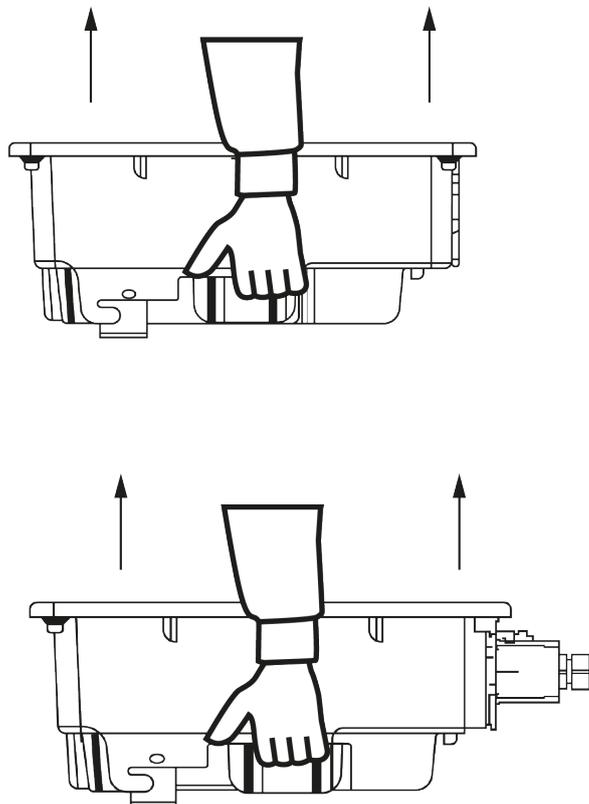
Si se encuentra alguno de los daños descritos anteriormente, contáctese con el distribuidor inmediatamente.

El uso de un producto dañado puede afectar su desempeño y representar un riesgo para la seguridad del usuario."

## 4.2. Mover el inversor fotovoltaico

Después de comprobar que el embalaje exterior está intacto y completo, mueva el inversor fotovoltaico a la posición de instalación designada.

Sostenga las asas a ambos lados del inversor, saque el inversor de su caja de embalaje y muévelo lentamente a la posición de instalación designada, como se muestra en la siguiente figura:



## ATENCIÓN

No coloque el inversor fotovoltaico con sus terminales de cableado en contacto con el suelo porque los puertos de potencia y los puertos de señales en la parte inferior del dispositivo no están diseñados para soportar el peso del inversor.

Al colocar el inversor en el piso horizontalmente, coloque hule espuma o papel debajo para protegerlo.

## 4.2.1. Identificar el inversor

### Etiqueta de datos

Después de mover el inversor fotovoltaico de la caja de embalaje, identifíquelo leyendo su placa de datos etiquetada en el costado. La placa de datos contiene información importante del producto, como: información del modelo, comunicación, especificaciones técnicas, entre otras. Tal como se muestra en la siguiente figura:

 	
INVERSOR DE INTERCONEXIÓN A LA RED Modelo (Model) BEYOND8KM2/2 (Portal model) BEYOND 8KTL	
9500-0202-00A 	
Máximo voltaje de entrada por canal (Max. Input voltage per channel):	550 Vcc
Rango de voltaje de entrada por canal (Range input voltage per channel):	60 Vcc - 540 Vcc
Rango de operación a plena carga MPPT (Full load mppt operating range):	180 Vcc - 480 Vcc
Corriente máxima de entrada (Max. Input current):	30 A / 20 A
Corriente máxima de cortocircuito del Panel (Isc pv):	40 A / 26 A
Voltaje de salida nominal monofásico (Rated output voltage):	230 Vca
Frecuencia de salida nominal (Rated output frequency):	60 Hz
Máxima corriente de salida (Max. Output current):	40 A
Potencia nominal de salida (Rated output power):	8 000 W
Factor de potencia a potencia nominal (Power factor at rated power):	1
Rango de factor de potencia (Power factor range):	±0.8
Grado de Protección (Degree of protection):	IP 65
Rango de temperatura de operación (Operating temperature range):	-25°C + 60°C
Tipo de supresor de picos corriente alterna (Type of surge suppressor AC current):	I
Potencia máxima admisible Watts (Max. admissible power):	12 000 kVA
Potencia aparente (VA) (Apparent power):	8.8 kVA
	
Certificaciones IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 61727	
  	

### Símbolos de cumplimiento y seguridad

Símbolos de seguridad	Descripción
	¡Descarga eléctrica! Hay voltaje residual en el inversor. Espere al menos 5 minutos antes de manipular el inversor después de desenergizarlo.
	El inversor no debe tocarse cuando está en funcionamiento. Su gabinete y los disipadores de calor están extremadamente calientes.
	¡Choque eléctrico! Solo técnicos eléctricos calificados y capacitados pueden realizar operaciones en el inversor.
	No desheche el inversor fotovoltaico con la basura doméstica. Siga las regulaciones locales.
	El inversor fotovoltaico cumple con CQC.

## Instalación

Se aplica a la instalación de montaje en pared, como se describe a continuación en detalle.

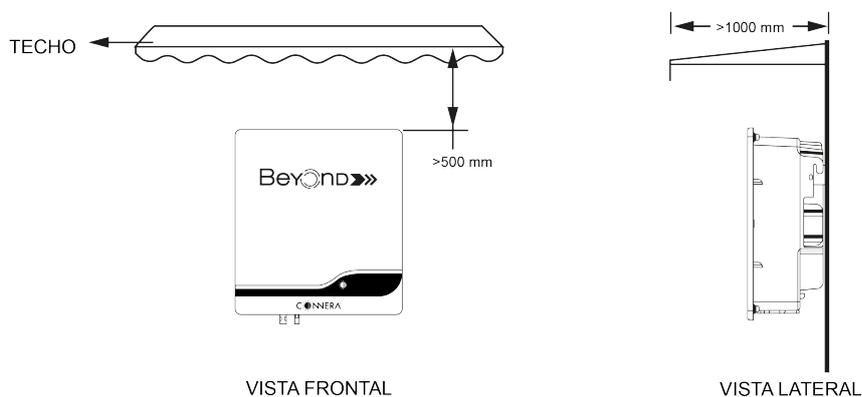
### 4.2.2. Determinar la posición de instalación

#### Requerimientos básicos

1. El inversor está protegido contra IP65 y se puede instalar en interiores o exteriores (siempre cubierto de lluvia y de los rayos directos del sol).
2. El método y la posición de instalación deben ser apropiados para el peso y las dimensiones de cada modelo.
3. No instale el inversor en un lugar donde es probable que el personal entre en contacto con cualquier parte del inversor, ya que algunas partes como el disipador de calor pueden alcanzar temperaturas elevadas durante las operaciones.
4. No instale el inversor en un área que almacene materiales inflamables o explosivos.

#### Requisitos del entorno de instalación

1. La temperatura ambiente debe ser inferior a 50 ° C, lo que garantiza un funcionamiento óptimo del inversor y prolonga su vida útil.
2. El inversor debe instalarse en un entorno bien ventilado para garantizar una buena disipación de calor.
3. El inversor debe estar libre de exposición directa a la luz solar, la lluvia y la nieve para prolongar su vida útil. Se recomienda que el inversor se instale en un lugar protegido. Si no hay ningún refugio disponible, construya un techo para proteger al inversor, como se muestra en la siguiente figura:

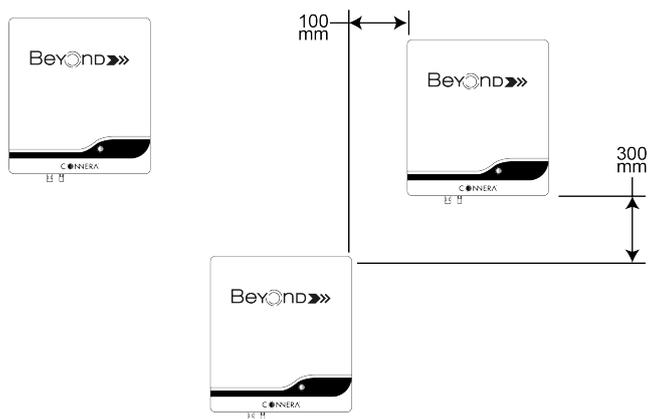
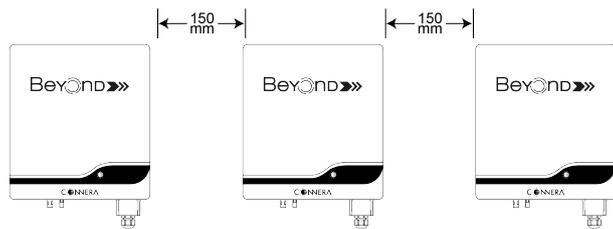
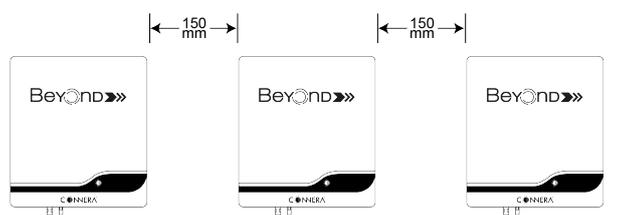
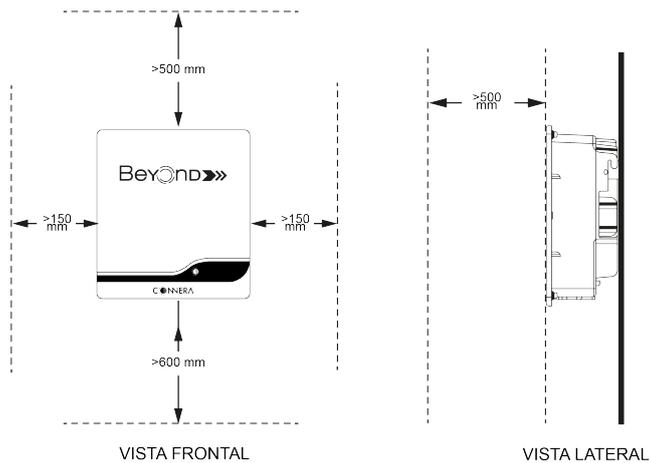


#### Lugar de instalación

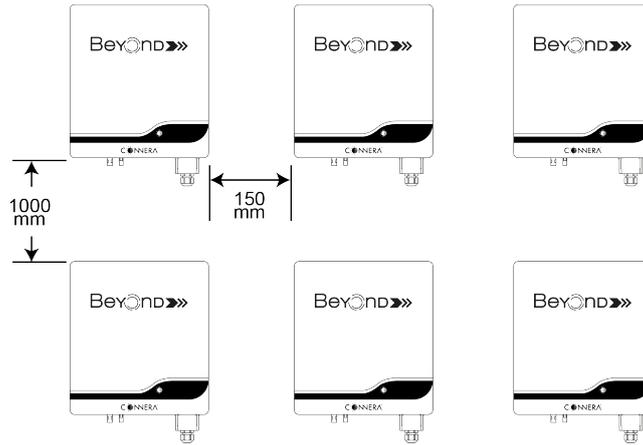
1. El lugar donde se instala el inversor debe ser a prueba de fuego. No instale en materiales de construcción inflamables.
2. La pared debe ser lo suficientemente sólida para soportar el peso del inversor.
3. No instale el inversor en una pared hecha de placas de yeso o materiales similares con un aislamiento acústico débil para evitar la perturbación del ruido en un área residencial.

#### Requisitos de espacio de instalación

1. Se recomienda que el inversor se instale a la altura de los ojos para facilitar la operación y el mantenimiento.
2. Deje suficiente espacio libre alrededor del inversor para asegurar la instalación y la disipación de calor, como se muestra en la siguiente figura:
3. Al instalar múltiples inversores, colóquelos en línea si hay espacio suficiente. Si el espacio es limitado, utilice una disposición en triángulo o apilada para asegurar una correcta instalación y disipación de calor.



INSTALACIÓN DE MÚLTIPLES INVERSORES EN MODO TRIÁNGULO



INSTALACIÓN DE MÚLTIPLES INVERSORES EN MODO APILADO

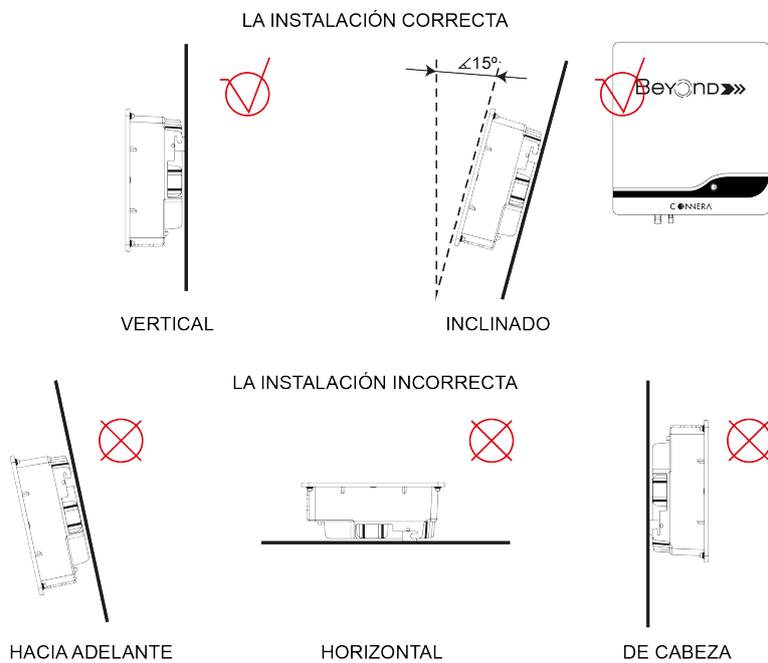


### NOTA

La separación entre múltiples inversores debe aumentarse para garantizar la disipación de calor adecuada cuando se instalan en un área caliente.

#### Requisitos del modo de instalación

1. Instale el inversor en posición vertical o con una inclinación máxima hacia atrás de 15 grados para facilitar la disipación de calor, como se muestra en la siguiente figura:



### NOTA

La instalación incorrecta dará lugar a una falla en la operación del inversor.

### 4.3. Instalación del soporte de inversor para pared

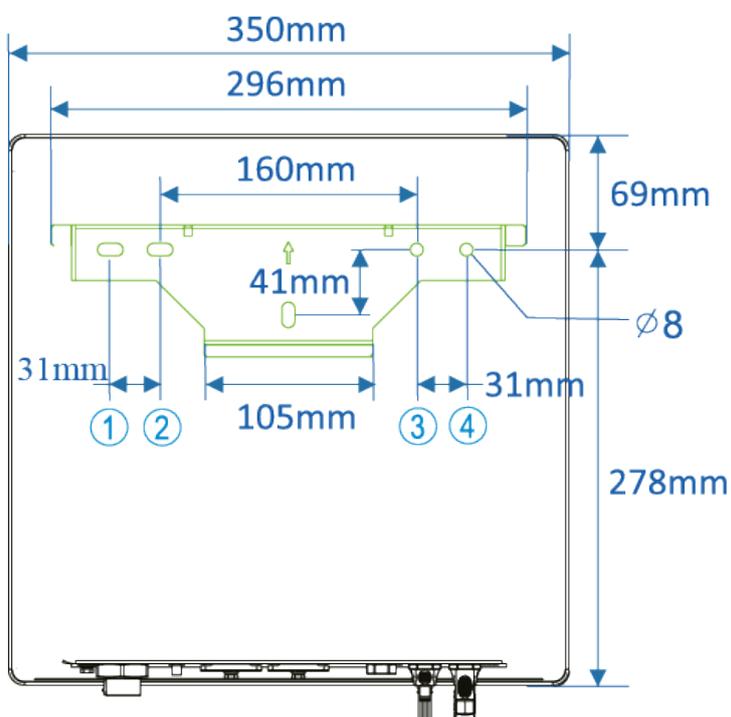


#### NOTA

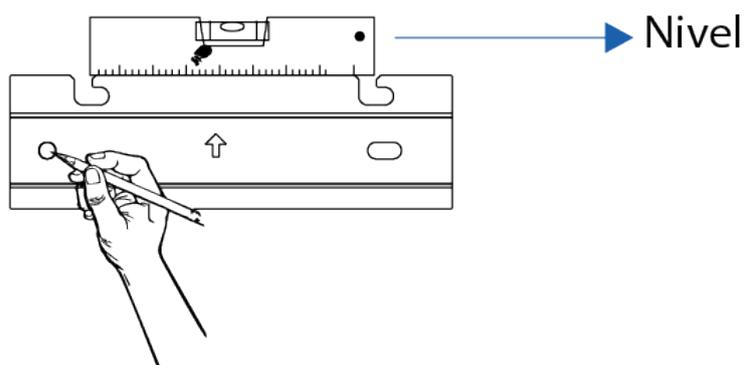
Antes de instalar el inversor, asegure el soporte de pared.

Al instalar el inversor, debe preparar los pernos de expansión para instalar el panel posterior.  $\Phi$  10x50 Se recomiendan pernos de expansión inoxidables.

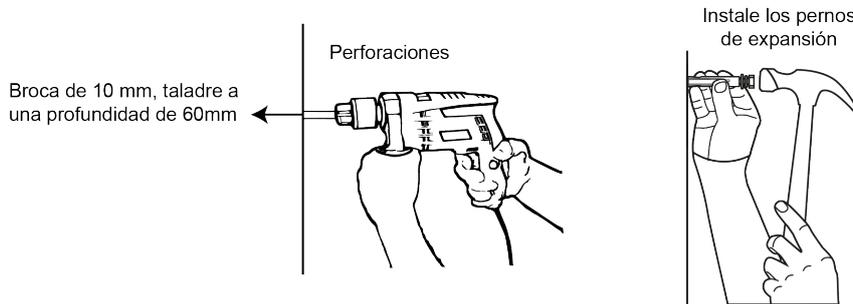
1. Saque el soporte del inversor para pared del empaque del inversor
2. Determine las posiciones para los agujeros de perforación (como se muestra en la siguiente figura), utilizando el panel trasero.



1. Alinee las posiciones de los agujeros usando un nivel, y marque las posiciones de los agujeros usando un marcador (como se muestra en la siguiente figura).



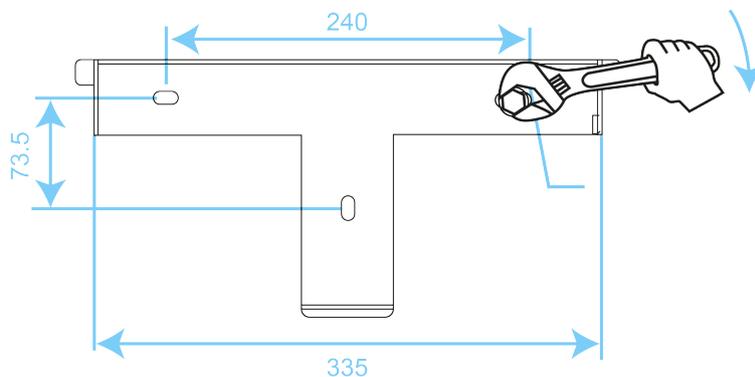
1. Taladre orificios con un taladro de percusión e instale pernos de expansión, como se muestra en la siguiente figura:



### PELIGRO

Antes de perforar el agujero en la pared, asegúrese de que no haya daños en el cable eléctrico y / o existan tuberías de agua, gas, etc. dentro de la pared.

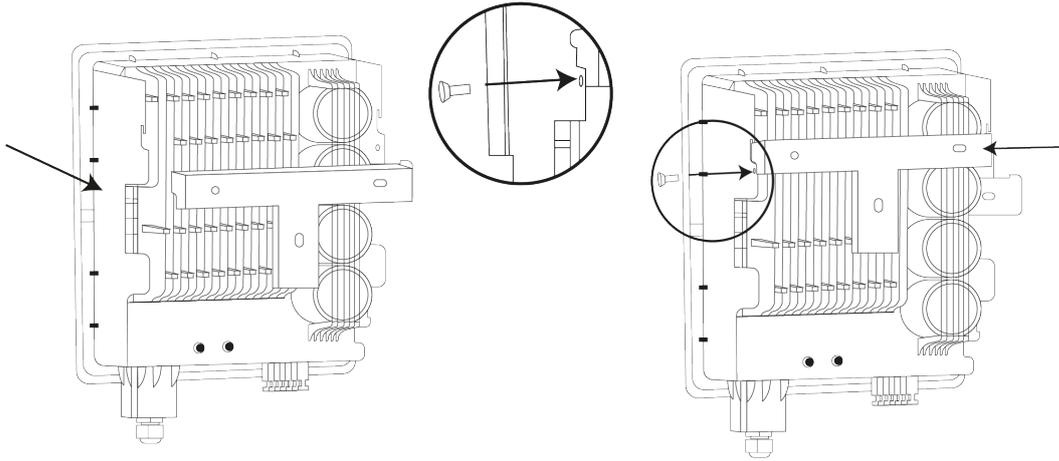
1. Taladre un orificio en una posición marcada hasta una profundidad de 60 mm usando un taladro de percusión con una broca de 10 mm.
2. Apriete parcialmente un perno de expansión, insértelo verticalmente en el orificio y golpee el perno de expansión completamente en el orificio con un mazo de goma.
1. Alinee el panel posterior con los orificios, inserte los pernos de expansión en los orificios del panel posterior y apriete los pernos de expansión con un par de apriete de 2 Nm a 2.5 Nm.



## 4.4. Instalación del inversor

Siga los procedimientos a continuación

1. El instalador debe sostener ambos lados del inversor, levantar y sostener el inversor.
2. Monte el inversor en el soporte para pared y manténgalos alineados entre sí, como se muestra en la siguiente figura.
3. Apriete los dos tornillos hexagonales en ambos lados del inversor de 2 kW o 3kW con un par de apriete de 1.2 Nm y para el de 5 kW a 10 kW con 3 Nm respectivamente. Las especificaciones de los tornillos para 2 kW o 3kW son M4 y para el inversor de 5 kW a 10 kW son M6, como se muestra en la siguiente figura:



Montar el soporte para pared

Apretar los tornillos en ambos lados

## 5. CONEXIÓN ELÉCTRICA



### PELIGRO

Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, asegúrese de que tanto el interruptor de CC como el de CA estén apagados. De lo contrario, el alto voltaje puede provocar lesiones mortales.



### ATENCIÓN

Es necesaria la conexión a tierra de las series de paneles fotovoltaicos.

Al trabajar con paneles de silicio amorfo (por ejemplo, paneles Thin film), se debe instalar un transformador de aislamiento en el lado de CA de cada inversor. Esto debido a que el lado negativo de este tipo de módulo fotovoltaico es conectado a tierra para evitar que el módulo genere sobrepotencia y corrosión. Considere un transformador de aislamiento para cada inversor fotovoltaico; no instale un solo transformador de aislamiento para varios inversores, de lo contrario, la corriente circulante generada por los inversores provocará una falla en la operación. Establezca el aislamiento en la entrada a tierra, con TF en la app BEYOND.

### 5.1. Conexión de cables de tierra de protección externa (PGND por sus siglas en inglés)

#### 5.1.1. Preparación

El cable de tierra y el terminal OT han sido preparados.

Cable de tierra:	Se recomienda un cable de cobre con un área de sección transversal de 4 mm <sup>2</sup> o más.
Código terminal OT:	OT1-6/4



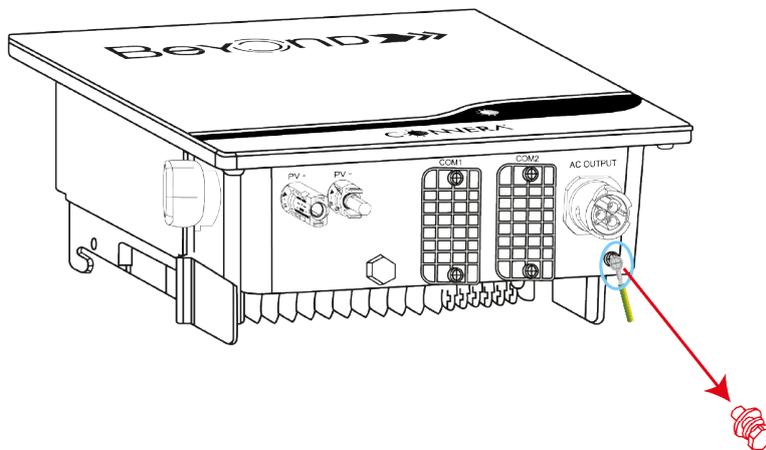
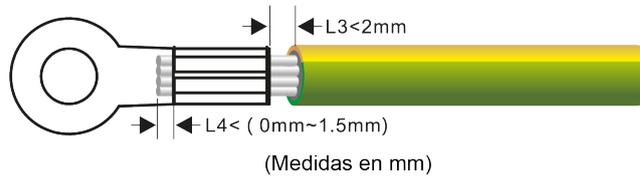
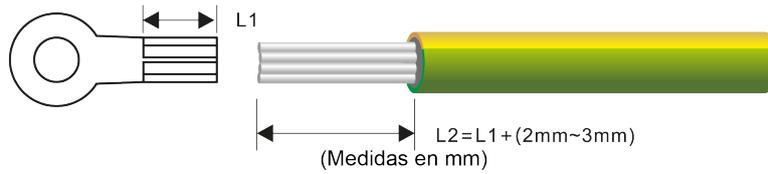
### NOTA

Una buena conexión a tierra para el inversor ayuda a resistir el impacto de la sobretensión y mejora el rendimiento EMI. Conecte el cable PGND antes de conectar los cables de alimentación de CA, CC y de comunicaciones.

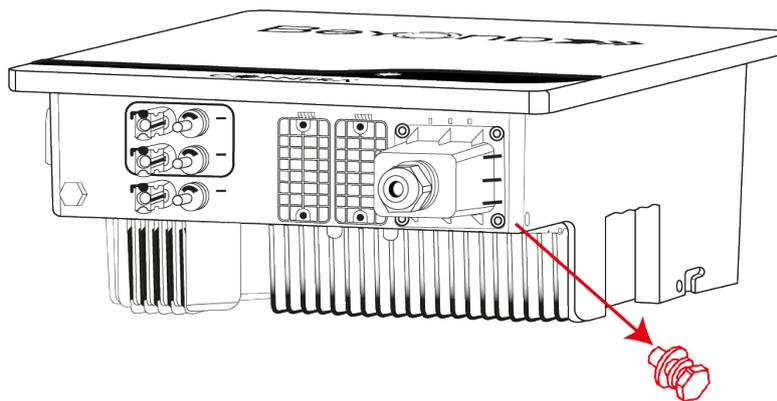
#### 5.1.2. Procedimiento de puesta a tierra

**Paso1)** Retire una longitud adecuada de la capa de aislamiento del cable PGND con un pelacables; la longitud es un poco más larga que la del extremo de engarzado del terminal OT en 2 mm ~ 3 mm, como se muestra en la siguiente figura:

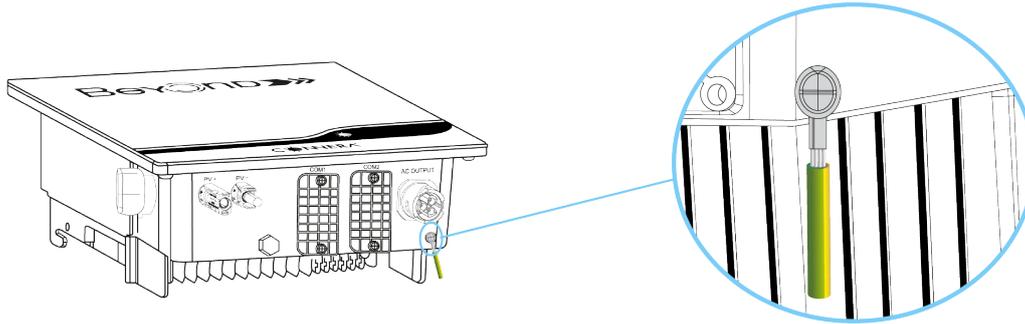
**Paso2)** Inserte los cables del núcleo expuesto en el engaste del terminal OT y ajústelos usando alicates, como se muestra:



**Paso3)** Retire los tornillos de puesta a tierra de los puntos de tierra, como se muestra a continuación:



**Paso4)** Asegure el cable PGND (hecho por los pasos 1 y 2) usando el tornillo de tierra y apriete el tornillo a un par de 1.2 Nm usando una llave de tubo, como se muestra en la siguiente figura:



## 5.2. Preparación

El cable de alimentación de CA y el terminal de CA se han preparado



### NOTA

Cable de alimentación de CA: se recomiendan cables de cobre para exteriores. Las siguientes tablas describe las especificaciones:

Código	Tipo de Cable	Área de sección transversal (mm <sup>2</sup> )		Diámetro exterior del cable (mm)	
		Rango	Valor recomendado	Rango	Valor recomendado
BEYOND2KM2/1	Cable para exteriores	4 mm <sup>2</sup> ~ 6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	10 mm ~ 14 mm	14 mm
BEYOND3KM2/1			6 mm <sup>2</sup>		
BEYOND5KM2/2				6 mm <sup>2</sup>	
BEYOND6KM2/2		4 mm <sup>2</sup>	14 mm		
BEYOND8KM2/2					
BEYOND10KM2/2					



### NOTA

Se debe instalar un interruptor de circuito independiente en el lado de CA de cada inversor para garantizar que el inversor pueda desconectarse de manera segura de la red eléctrica.



### AVISO

Se debe instalar un interruptor de circuito independiente en el lado de CA de cada inversor para garantizar que el inversor pueda desconectarse de manera segura de la red eléctrica. No instale un interruptor para múltiples inversores.

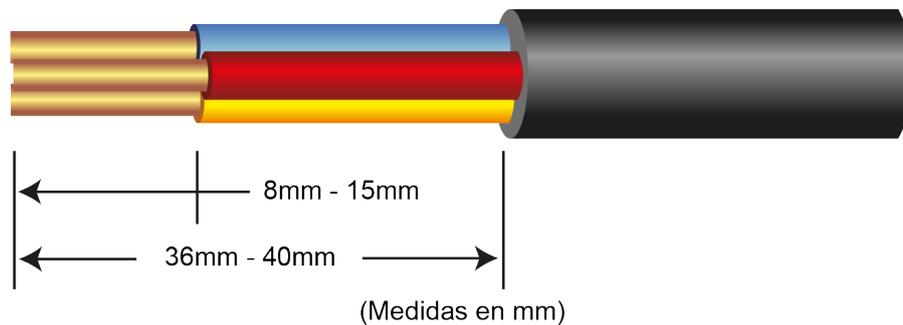


## AVISO

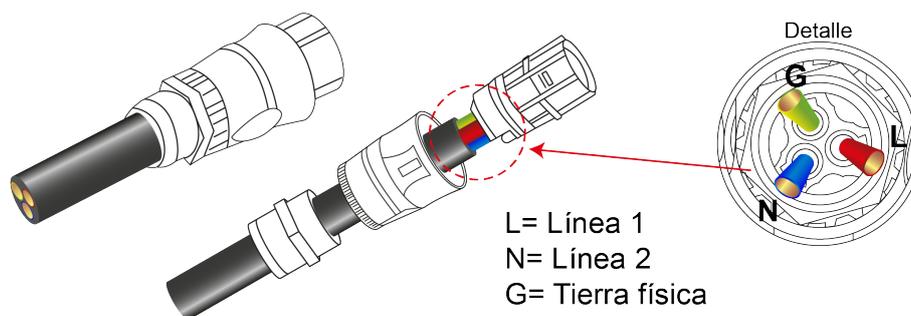
No conecte ninguna otra carga a las terminales de salida del interruptor de corriente alterna (CA) que se ha designado exclusivamente para interrumpir la desconexión del inversor. Cualquier conexión adicional puede afectar el funcionamiento adecuado del sistema y comprometer la seguridad de la instalación.

### 5.2.1. Procedimiento de conexión de cables de CA

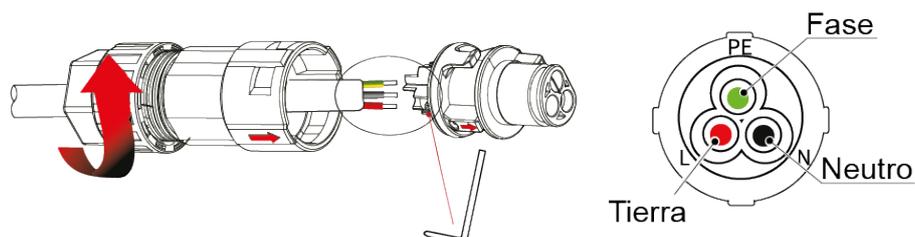
**Paso1)** Retire una longitud adecuada de la chaqueta y la capa de aislamiento del cable de salida de CA con un pelacables, como se muestra a continuación:



**Paso2)** Inserte los cables a través de la tuerca del terminal de CA, en el terminal L se debe conectar la línea 1, en la terminal N el cable de la línea 2, en la terminal G el cable de tierra física, apriete el tornillo. El torque requerido es de 0.8 Nm después de fijar los cables, apriete la tuerca y el prensacable, como se muestra en la siguiente figura:



**Paso 3)** Ajuste tres tornillos y asegúrese de que cada tapa de tornillo no sobresalga de la superficie, luego instale el conector de CA como se muestra en la figura 3 a continuación.





## NOTA

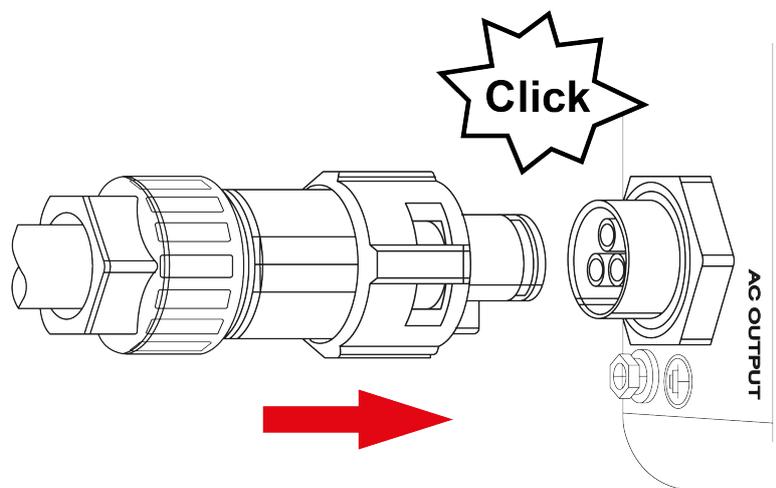
En la siguiente imagen se pueden traducir estas conexiones de la siguiente manera:

Neutro = Línea 2

Tierra = Línea 1

Fase= Tierra física

**Paso4)** Después del cableado de CA, dirija el conector de CA al terminal de CA del inversor y vuelva a verificarlo, como se muestra a continuación:



## 5.3. Conexión de paneles solares



### PELIGRO

Las conexiones de los paneles fotovoltaicos se deben hacer siguiendo las indicaciones inferiores, de lo contrario, puede ocurrir una descarga eléctrica.

Los módulos fotovoltaicos generan energía eléctrica cuando se exponen a la luz solar y pueden crear un riesgo de descarga eléctrica. Por lo tanto, al conectar los módulos fotovoltaicos, cúbralos con un paño opaco.

Antes de conectar los cables de alimentación de CC, asegúrese que la tensión en el lado de CC esté dentro del rango seguro y que el interruptor de CC del inversor esté apagado. De lo contrario, se puede provocar una descarga eléctrica.

Cuando el inversor está conectado a la red, no está permitido manipular los cables de alimentación de CC, como conectar o desconectar series de paneles solares. Coloque el inversor en apagado antes de realizar cualquier mantenimiento en el inversor.



## NOTA

Conexión a tierra de las series de paneles fotovoltaicos se debe hacer siguiendo las indicaciones inferiores, de lo contrario, puede ocurrir una descarga eléctrica.

Los módulos fotovoltaicos conectados en serie deben tener las mismas especificaciones. El voltaje máximo de circuito abierto de cada serie de paneles fotovoltaicos debe ser siempre menor o igual a 600 Vcc.

La corriente máxima de cortocircuito de serie cadena paneles fotovoltaicos debe ser siempre menor o igual a 20 A.

Las terminales positivo y negativo de los módulos fotovoltaicos deben conectarse a los terminales positivo y negativo de entrada de CC del inversor, respectivamente.

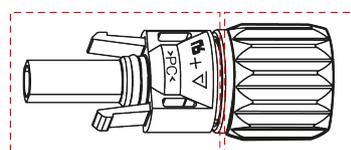
Durante la instalación de los paneles fotovoltaicos e inversor, las terminales positivo o negativo de las cadenas fotovoltaicas no se pueden conectar con cortocircuito.

### 5.3.1. Preparación

Series de paneles fotovoltaicos y conectores de entrada de CC han sido preparados. La tabla enumera las especificaciones del cable de entrada de CC de cobre para uso exterior recomendadas:

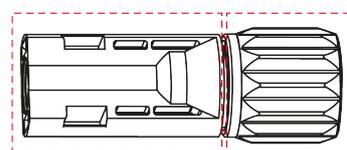
Código	Tipo de Cable	Área de sección transversal (mm <sup>2</sup> )		Diámetro exterior del cable (mm)	
		Rango	Valor recomendado	Rango	Valor recomendado
BEYOND2KM2/1	Cable para exteriores	4 mm <sup>2</sup> ~ 6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	10 mm ~ 14 mm	14 mm
BEYOND3KM2/1					
BEYOND5KM2/2			6 mm <sup>2</sup>		
BEYOND6KM2/2					
BEYOND8KM2/2			4 mm <sup>2</sup>	14 mm	
BEYOND10KM2/2					

Se utilizan conectores de entrada CC positivos y negativos, como se muestran en las siguientes figuras:



① Capa de aislamiento    ② Prensacable

CONECTOR POSITIVO



① Capa de aislamiento    ② Prensacable

CONECTOR NEGATIVO

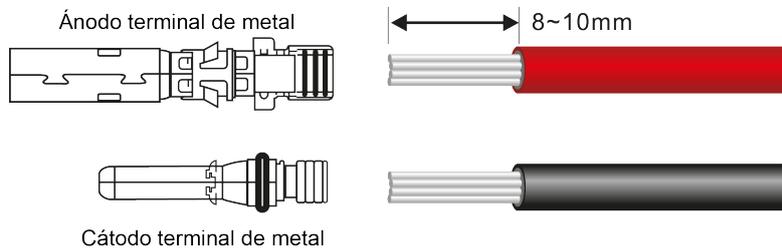


## NOTA

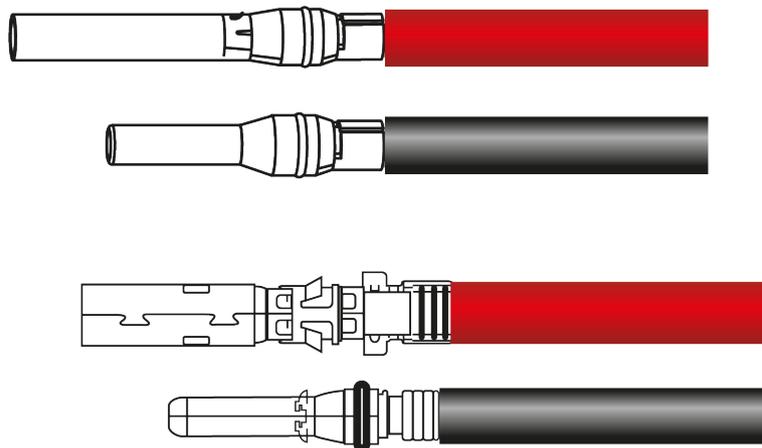
Los terminales metálicos positivos y negativos están empaquetados con conectores positivo y negativo respectivamente. Después de desempacar, mantenga los elementos positivos y negativos separados para evitar confusiones.

### 5.3.2. Procedimiento para la conexión de cables de alimentación de CC

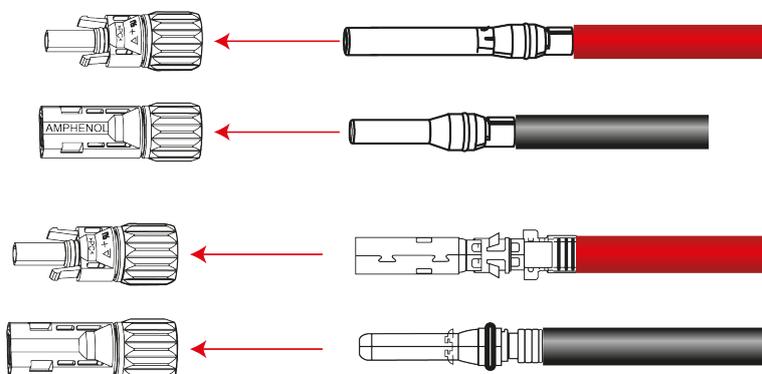
**Paso1)** Retire una longitud adecuada de la capa de aislamiento de los cables de alimentación positiva y negativa con un pelacables.



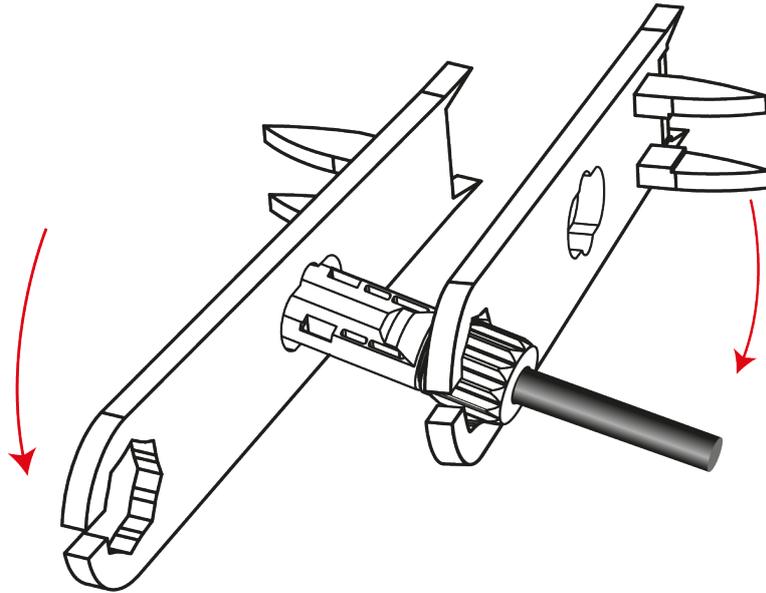
**Paso2)** Inserte el área expuesta de los cables de alimentación positiva y negativa en los terminales metálicos de los conectores positivo y negativo respectivamente, únalos con una herramienta de engarzado:



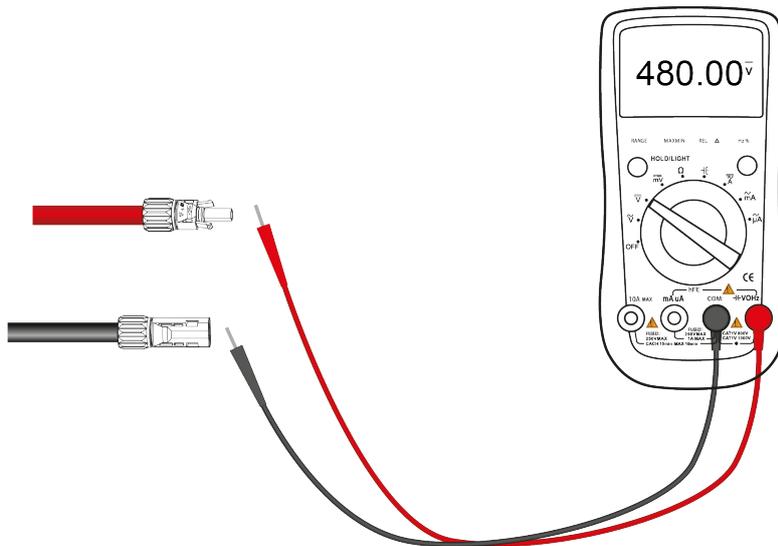
**Paso3)** Inserte los cables de alimentación positivos y negativos engarzados en los conectores positivo y negativos correspondientes hasta que escuche un "clik":



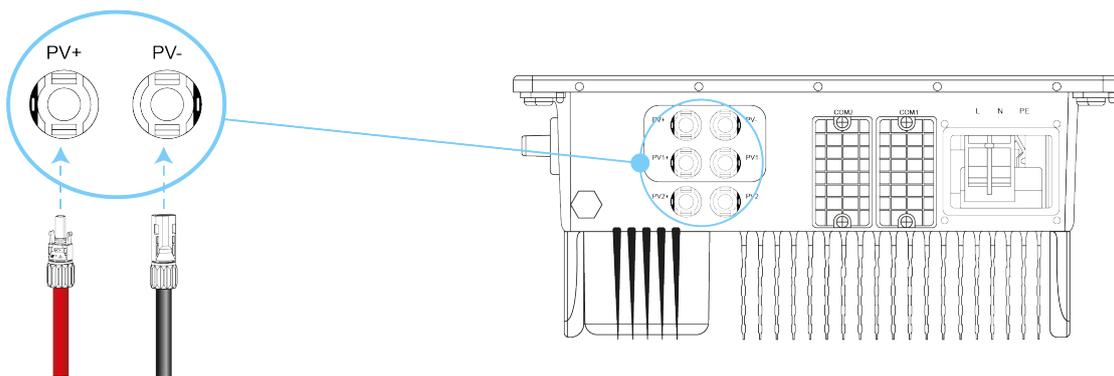
**Paso4)** Apriete los prensacables de los conectores positivo y negativo con una llave, como se muestra a continuación:



**Paso5)** Mida el voltaje de cada serie de paneles con un multímetro. Asegúrese de que el voltaje de cada serie esté dentro del rango especificado y verifique que las polaridades de los cables de alimentación de CC sean correctas.



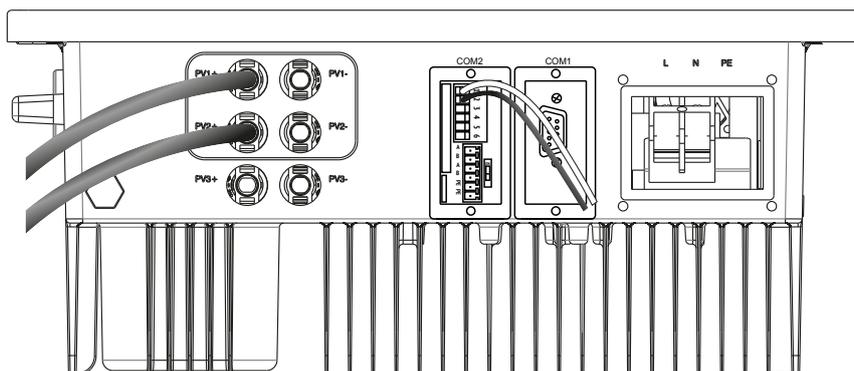
**Paso6)** Remueva los tapones azules a prueba de polvo de los extremos de los conectores de entrada de CC. Inserte los terminales positivo y negativo del conector del inversor hasta que se escuche un "clic", como se muestra:



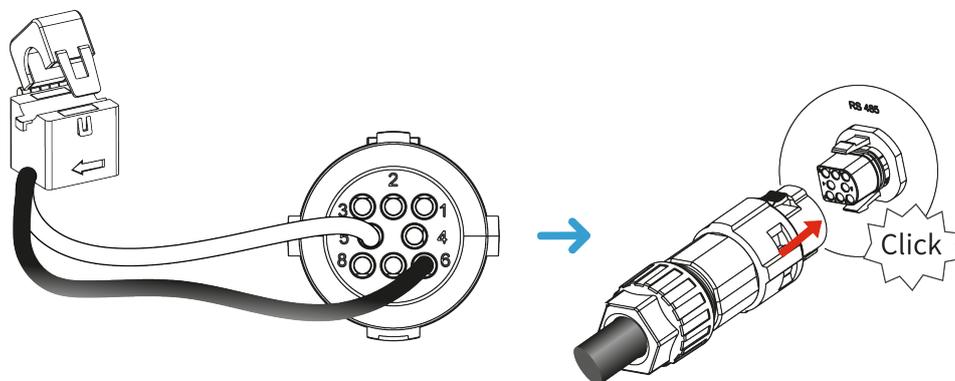
**Paso7)** Después de conectar las series de los paneles fotovoltaicos, asegúrese de que todos los conectores estén en posición comprobando la resistencia cuando se aplica un leve tirón.

### 5.3.3. Procedimiento/Instalación para conexión de dispositivo de inyección cero

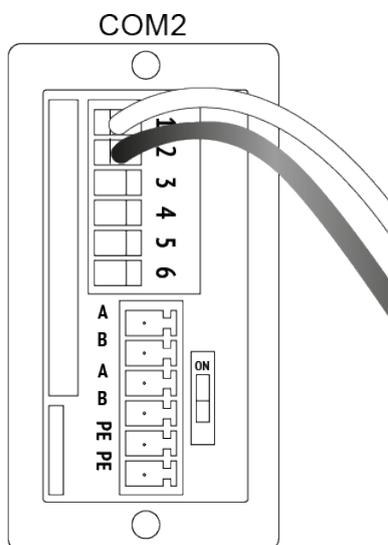
Esta imagen ilustrativa muestra la parte inferior del inversor, donde se observan las conexiones de módulos fotovoltaicos, puertos de comunicación y terminales de red eléctrica. Esta disposición facilita una instalación ordenada y segura.



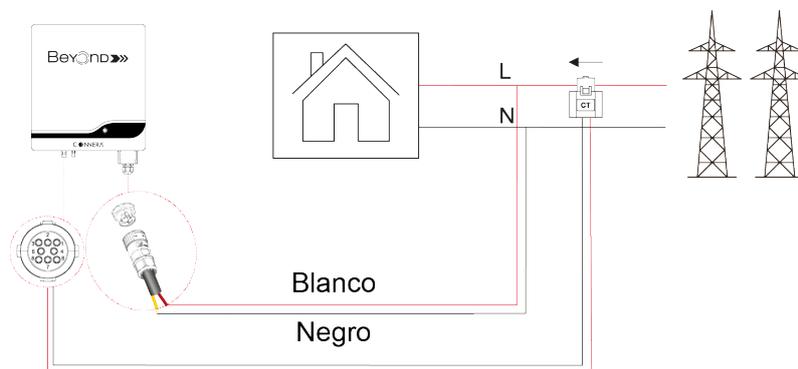
**Paso 1)** Para modelos 2kW y 3kW Conectar el cable blanco (Positivo) en el puerto número 5 del conector de comunicación. Y conectar el cable negro (Negativo) en el puerto número 6 del conector de comunicación. (Tomar la siguiente imagen como referencia)



Para modelos 5kW a 10kW Conectar el cable blanco positiva (Positivo) en el puerto número 1 del conector de comunicación. Y Conectar el cable negro (Negativo) en el puerto número 2 del conector de comunicación. (Tomar la siguiente imagen como referencia)



**Paso 2)** La instalación del sensor CT debe colocarse en cualquiera de las 2 líneas de alimentación



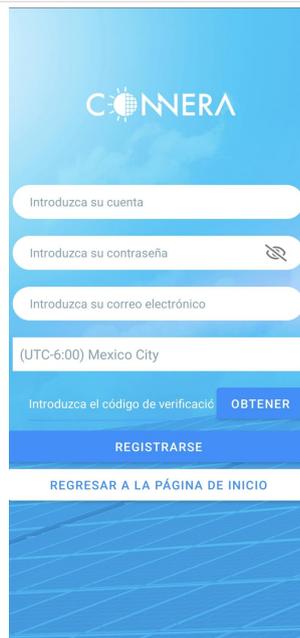
#### NOTA

En sistemas fotovoltaicos configurados con limitación de potencia hacia la red, resulta esencial identificar correctamente la línea de consumo eléctrico que se utilizará como punto de referencia para el control del inversor. En instalaciones donde exista un desequilibrio entre fases, una selección inadecuada de esta línea podría ocasionar que el sistema exporte más energía de la prevista, comprometiendo así el objetivo de inyección cero o el cumplimiento de los límites establecidos.

## 6. GUÍA DE USO DE LA APLICACIÓN

A continuación, se presentan las funciones y configuraciones disponibles en la aplicación, las cuales permiten al usuario registrar su cuenta, enlazar el inversor, monitorear el sistema en tiempo real y ajustar parámetros clave para su operación.

**Paso 1)** Para iniciar sesión, primero debe crearse un usuario de monitoreo con cuenta, contraseña, correo, zona horaria y código de verificación para después seleccionar la opción de "Registrarse".

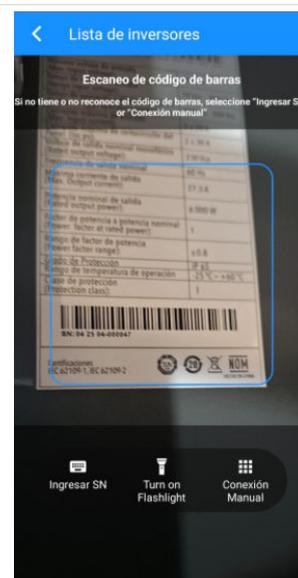
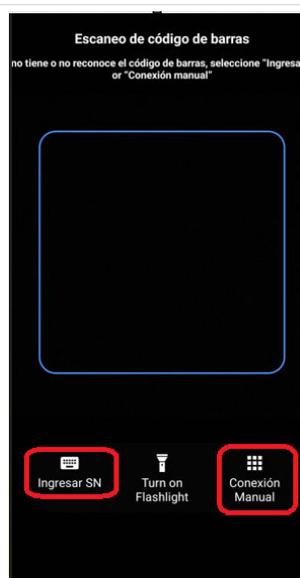


**Paso 2)** Tras el registro, seleccione la opción "Conexión por Bluetooth" para establecer el enlace con el inversor y habilitar la comunicación inalámbrica.



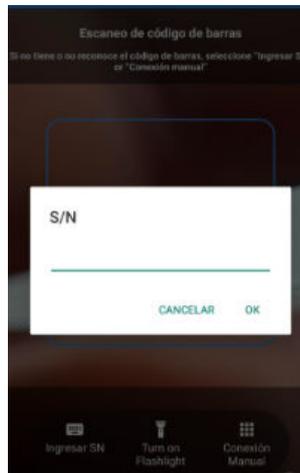
**Paso 3)** Existen tres formas de enlazar el servidor mediante la opción de conexión por Bluetooth: conexión S/N (número de serie), escaneo de código de barras y conexión manual.

**Escaneo de código de barras** Te permite enlazar el inversor utilizando la cámara de tu teléfono



**Ingreso del S/N (Número de Serie)** Te permite enlazar el inversor por medio del número de serie

**Conexión manual** Te permite buscar el inversor que este encendido y conectarlo de manera manual solo con seleccionar el inversor mostrado.



**Paso 4** Una vez que el inversor esté en funcionamiento y correctamente enlazado, la aplicación mostrará automáticamente su pantalla de inicio, donde podrás visualizar los datos operativos principales, incluyendo el estado del sistema y configuraciones clave.



## 7. CONTROL DE LA INYECCIÓN CERO DESDE LA APP

### INSTALA LA NUEVA VERSIÓN

Para obtener el mejor rendimiento y acceder a las últimas funciones

Desinstala cualquier versión anterior de la aplicación antes de proceder con la nueva instalación.



Instala la nueva versión.



Una vez instalado el dispositivo de inyección cero, es necesario acceder a la interfaz de configuración para habilitar la función de inyección cero.

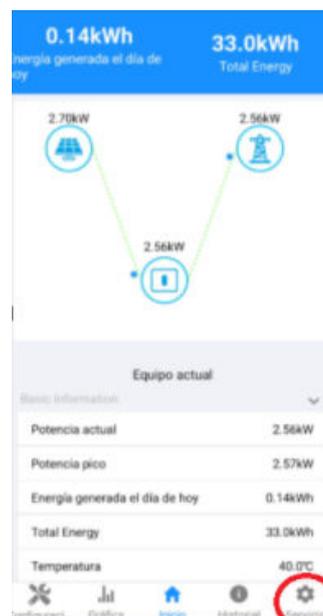
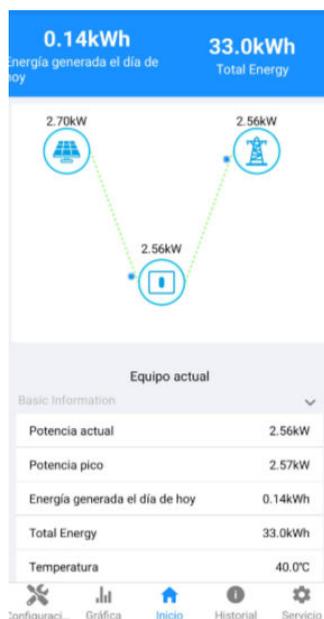


### NOTA

Esta función aplica únicamente en sistemas eléctricos con cargas balanceadas en donde el consumo de corriente sea igual en las 2 líneas de alimentación

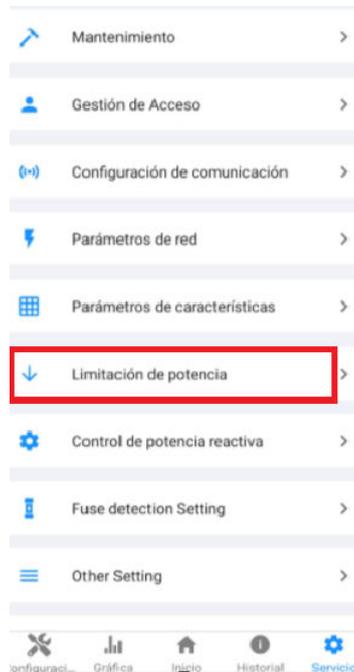
**Paso 1)** Una vez que el inversor esté en funcionamiento, accede a la pantalla de inicio de la aplicación para visualizar los datos operativos principales.

**Paso 2)** Hacer click en la opción “Servicio” para acceder a los ajustes técnicos y parámetros avanzados de configuración del inversor.



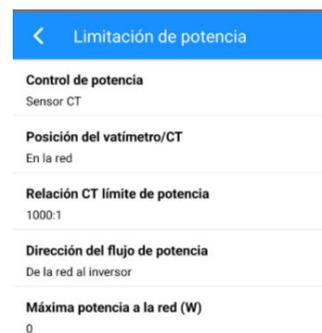
**Paso 3)** Para acceder fácilmente a los ajustes de la inyección cero del inversor, selecciona la opción. “Limitación de potencia”, donde podrás configurar los parámetros de control y gestión de energía.

**Paso 4)** En esta pantalla se muestran los valores de fábrica para la limitación de potencia. Estos ajustes pueden ser modificables según los requisitos de la instalación.



**Paso 5)** En el campo Control de potencia, selecciona la opción Sensor CT para activar la función de inyección cero. Esta configuración permite que el inversor limite la energía entregada a la red en función del consumo real de la instalación.

**Paso 6)** Al seleccionar Sensor CT como método de control, el sistema cargará automáticamente los valores por defecto para la inyección cero. Para limitar la exportación de energía generada colocar la potencia deseada en el parámetro de máxima potencia a la red del menú limitación de potencia



Una vez completados los pasos anteriores, en la sección de inicio podrás verificar que la función de inyección cero está activada.



## 8. COMUNICACIÓN

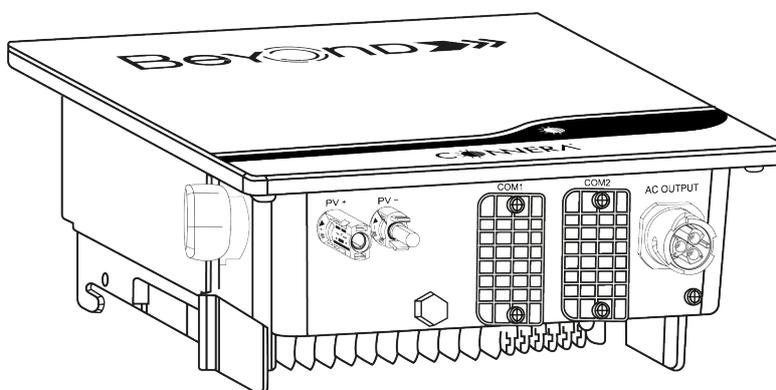
### 8.1. WiFi

El inversor retransmite a otra tarjeta de comunicación para monitorear sus datos a través de la interfaz de comunicación. Y las funciones de equipos y comunicación se enumeran a continuación:

El módulo WiFi implementa la comunicación con el servidor de la nube a través de una red inalámbrica para monitorear el estado de los datos del inversor fotovoltaico.

### 8.2. Bluetooth

Los inversores BEYOND implementan la comunicación de corto alcance con el teléfono móvil a través de Bluetooth, y su configuración de parámetros y monitoreo de datos se puede realizar a través de nuestra APP en el teléfono móvil.



### 8.3. Verificación de instalación

Asegúrese de que el inversor funcione normalmente. Compruebe los siguientes elementos después de instalar el inversor:

1. No hay otros objetos puestos en el inversor fotovoltaico
2. Todos los tornillos, especialmente los tornillos utilizados para las conexiones eléctricas están apretados.
3. El inversor está instalado correctamente y de forma segura.
4. Los cables: de tierra, CA, CC y comunicación están conectados firmemente/ correctamente y de forma segura. Utilizando un multímetro compruebe que no existe una condición de circuito abierto o cortocircuito.
5. Los terminales inactivos están sellados.
6. Todos los símbolos de advertencia de seguridad están intactos y completos en el inversor.

## 9. ENCENDIDO Y APAGADO



### AVISO

Sólo el personal calificado puede encender y operar el inversor para evitar descargas eléctricas.

### Encender el inversor

**Paso 1)** Encienda el interruptor de CA

**Paso 2)** Coloque el interruptor de Vcc del inversor en ON.

**Paso 3)** Observe el estado de las luces indicadoras LED en el inversor de acuerdo con la tabla de la sección 7



### NOTA

Si el LED entra en estado de conexión a la red, significa que el inversor está funcionando con éxito. Si hay una situación anormal, comuníquese con su distribuidor autorizado.

### Apagado

**Paso 1)** Ejecute un comando de apagado en la aplicación del inversor.

**Paso 2)** Desconecte el interruptor de circuito de CA.

**Paso 3)** Coloque el interruptor de CC en apagado.



### AVISO

Una vez que el inversor se apaga, la electricidad y el calor restantes pueden causar descargas eléctricas y quemaduras. Por lo tanto, espere 10 minutos después de apagar el inversor para manipularlo.

## 10. INTERFAZ DE USUARIO

Comprobación del estado de funcionamiento del inversor

El estado de funcionamiento del inversor se puede obtener observando el estado del indicador LED. Para más detalles, consulte la siguiente tabla:

Indicador	Estatus	Descripción
Colores del beyond	Destello rojo	El inversor presenta una falla o alarma
	Destello azul	El inversor indica que las conexiones están correctas y está en modo de espera (300 segundos) listo para comenzar
	Destellos rojo, verde, azul	El equipo se está actualizando
	Fijo en azul	El equipo está en operación correcta.
Colores de la antena	Amarillo	La antena a detectado la conexión a el inversor
	Azul	La antena se conectó correctamente a el router
	Verde	La antena se conectó correctamente a la red

# 11. MANTENIMIENTO



## AVISO

Espere al menos 10 minutos después de que el inversor se apague para realizar cualquier acción en el inversor.

### Tabla de mantenimiento preventivo y su periodicidad

Verificar	Descripción	Acción	Periodicidad
Estado del inversor	Estadísticamente mantener el estado de rendimiento eléctrico y controlar su estado anormal.	NA	Semanal
Limpieza del inversor	Verifique periódicamente que el disipador de calor esté libre de polvo y obstrucciones.	Limpie periódicamente el disipador de calor	Semanal
Estado de funcionamiento del inversor	a.-Verifique que el inversor no esté dañado o deformado. b.-Verifique que no existan sonidos anormales emitidos durante el funcionamiento del inversor. c.-Verifique que todo el inversor se comunique bien durante la operación.	Si hay algún fenómeno anormal, contacte a su distribuidor.	Mensual
Conexión eléctrica del inversor	a.-Verifique que los cables: CA, CC y de comunicación se encuentren firmemente conectados. b.-Verifique los cables de tierra están conectados de forma correcta. c.-Verifique que los cables estén intactos y que no haya envejecimiento del cable.	Si hay algún fenómeno anormal, conecte o reemplace el cable.	Al menos una vez al año

### 11.1. Solución de problemas

Cuándo el inversor entre en el modo de apagado, las luces de alarma estarán iluminadas. A continuación, se describen las acciones para solucionar las anomalías de las alarmas de falla más comunes en el inversor.

Alarma	Posibles causas	Soluciones
Sobrevoltaje de red	El voltaje de la red excede el rango permitido.	Si la alarma ocurre accidentalmente, posiblemente sea sólo algo accidental en la red. No se necesita ninguna acción adicional.
Bajo voltaje de red		
Falla de Red		
Sobre frecuencia		
Bajo frecuencia		

Alarma	Posibles causas	Soluciones
Sobrevoltaje del arreglo fotovoltaico	El arreglo fotovoltaico excede el valor de voltaje de entrada permitido del inversor.	Compruebe la cantidad de paneles en el arreglo fotovoltaico y haga las correcciones necesarias para asegurar que se cumplan los valores del inversor.
Bajo voltaje del arreglo fotovoltaico	El valor de voltaje del arreglo fotovoltaico está por debajo del valor de protección del inversor.	1.- Cuando la intensidad de la luz solar se debilita, el voltaje de los módulos fotovoltaicos disminuye. No se necesita acción. 2.- Si tales fenómenos ocurren cuando la intensidad de la luz solar no se debilita, verifique si en el arreglo fotovoltaico existe cortocircuito, circuito abierto, etc.
Resistencia de aislamiento anormal	*Cortocircuito existente entre el arreglo fotovoltaico y la protección a tierra. *El arreglo fotovoltaico está instalado en un ambiente permanentemente húmedo.	1.- Verifique la resistencia de aislamiento contra el valor de tierra del arreglo fotovoltaico. Si ha ocurrido un cortocircuito, rectifique la falla. 2.- Si la resistencia de aislamiento contra el valor de tierra es menor que el valor predeterminado en un entorno lluvioso configure la protección de resistencia de aislamiento en la app.
Corriente residual anormal	La resistencia de aislamiento contra tierra en el lado de entrada disminuye durante el funcionamiento del inversor, lo que provoca una corriente residual excesivamente alta.	1.- Si la alarma se produce accidentalmente. El inversor recuperará automáticamente el estado de funcionamiento normal después de que tal falla se elimine. 2.- Si la resistencia de aislamiento contra el valor de tierra es menor que el valor predeterminado en un entorno lluvioso configure la protección de resistencia de aislamiento en la app.
Arreglo fotovoltaico anormal	El arreglo fotovoltaico tiene afectaciones en la generación, causados probablemente por sombras dinámicas, exceso de polvo o deterioro de la instalación.	1.- Verifique las condiciones del arreglo fotovoltaico. 2.- Si el arreglo fotovoltaico está limpio, compruebe si los módulos fotovoltaicos no presentan daños o deterioro.
Polaridad incorrecta en el arreglo fotovoltaico	No se respetó la polaridad entre el arreglo fotovoltaico y el inversor.	Verifique si los cables del arreglo fotovoltaico están conectados correctamente. Si están conectados de forma incorrecta, corrija la conexión.
Detección de falla por arco eléctrico	Arco eléctrico	1. Verifique si el circuito del panel solar es anormal, incluida la integridad del cable, la estanqueidad de las juntas. 2. Después de eliminar las fallas, apague el interruptor de CA/ CC y vuelva a encender el inversor, o haga clic en la función Restablecer AFD en la página de la aplicación para eliminar la alarma.



#### NOTA

Si no se puede borrar la alarma anterior de acuerdo con las medidas recomendadas, comuníquese con su distribuidor.

## 12. RETIRAR EL INVERSOR

Realice los siguientes procedimientos para extraer el inversor.

**Paso 1)** Desconecte todos los cables del inversor, incluidos los cables de comunicaciones, los cables de alimentación de CC, los cables de alimentación de salida de CA y los cables PGND. Donde sea necesario utilice la herramienta como se muestra a continuación:

Al extraer el conector de entrada de CC, inserte la llave de extracción, presione la llave y extraiga el conector con cuidado.

**Paso 2)** Retire el inversor del soporte para pared.

**Paso 3)** Remueva el soporte de la pared.



### AVISO

Antes de retirar el conector de entrada de CC, compruebe dos veces que el interruptor de entrada de CC esté APAGADO para evitar daños al inversor y lesiones al personal.

## 13. USOS Y PROHIBICIONES

### USOS

- 1- Funciona correctamente con medidores que contabilizan la energía importada y exportada.
- 2- Diseñado para trabajar en conjunto con la red eléctrica, en comercios o instalaciones industriales.
- 3- Montar el equipo en superficies sólidas y verticales (como muros de concreto o estructuras metálicas firmes) para garantizar su estabilidad.
- 4- Colocar el inversor por encima del nivel del suelo para evitar salpicaduras de agua, acumulación de humedad o contacto con encharcamientos.

### PROHIBICIONES

- 1- No operar el inversor si presenta daños visibles en su estructura o conexiones eléctricas.
- 2- No realizar modificaciones o adaptaciones no autorizadas en el inversor, ya que pueden comprometer su funcionamiento y seguridad.
- 3- No instalar el inversor en lugares con humedad excesiva, gases corrosivos o exposición directa a la lluvia o sol intenso sin protección adicional.
- 4- No conectar el inversor sin verificar la compatibilidad de voltaje y frecuencia con la red eléctrica o los dispositivos asociados.