



# EP CUBE



## Manual de instalación V2.3

## ÍNDICE

ACERCA DE ESTE MANUAL	04
1.1 Productos aplicables	04
1.2 Grupo destinatario	04
1.3 Ámbito de aplicación de este manual	04
1.4 Derechos de autor	05
1.5 Aviso legal	05
1.6 Declaración de conformidad	05
1.7 Términos abreviados	05
1.8 Contacto	06
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	07
1. Comportamiento en caso de incendio	07
2. Seguridad general y personal	08
3. Requisitos de personal	09
4. Equipos de protección individual	10
5. Seguridad eléctrica	10
5.1 Requisitos generales	10
5.2 Requisitos de cableado	10
5.3 Funcionamiento	11
5.4 Seguridad de la batería	11
5.5 Requisitos de almacenamiento	12
5.6 Requisitos de transporte	12
5.7 Requisitos del entorno de instalación	13
5.8 Puesta en marcha	14
5.9 Mantenimiento y sustitución	14
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	15
1. Apariencia	15
1.1 EP Cube HES	15
A. EP Cube PCS	16
B. Módulo de batería de EP Cube	17
C. Base de EP Cube	17
D. Caja de interruptores de CA de EP Cube	18
E. Kit de montaje en pared de EP Cube	18

2. Modos de funcionamiento	19
2.1. Modo de autoconsumo	19
2.2. Modo de respaldo	20
2.3. Modo de tiempo de uso	20
3. Descripción de las etiquetas de advertencia	23
4. Etiquetas de producto	24
INSTALACIÓN DE EP CUBE	25
1. Requisitos del lugar de instalación	25
2. Instalación <i>in situ</i>	29
3. Instalación de la caja de interruptores de CA	45
SISTEMA EP CUBE	46
1. Topología del sistema con caja de interruptores de CA de EP Cube	46
2. Topología del sistema sin caja de interruptores de CA de EP Cube	47
CABLEADO Y PUESTA EN MARCHA	49
1. Cableado del sistema EP Cube	49
1.1. Cableado de los paneles solares a EP Cube PCS	50
1.2. Preparación de los cables para el cable de tierra externo	52
1.3. Cableado de CA desde EP Cube PCS a la red (sin caja de interruptores de CA)	53
1.4. Cableado de CA desde EP Cube PCS a la caja de interruptores de CA	55
1.5. Cableado de otros componentes	60
2. Puesta en marcha de EP Cube	65
2.1. Arranque de EP Cube	65
2.2. Puesta en marcha a través de la app EP Cube	67
3. Encender y apagar EP Cube	79
3.1. Encender EP Cube	79
3.2. Apagar EP Cube	81
ANEXO 1: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	83
ANEXO 2	85

## Acerca de este manual

- Lea atentamente este manual antes de la instalación o el uso del producto.
- Consérvelo como referencia.

### 1.1. Productos aplicables

Este manual es válido únicamente para la serie EP Cube HES. La serie EP Cube HES incluye los siguientes productos:

EP Cube HES-EU1-706G;

EP Cube HES-EU1-710G;

EP Cube HES-EU1-713G;

EP Cube HES-EU1-716G;

EP Cube HES-EU1-720G;

### 1.2. Grupo destinatario

Las instrucciones contenidas en este manual de instalación solo debe ejecutarlas el personal cualificado autorizado por EP, que antes habrá completado el programa de formación de instaladores impartido por EP.

Los conocimientos previos necesarios antes de realizar la instalación son los siguientes:

- Comprensión del funcionamiento y el manejo de baterías e inversores
- Comprensión y cumplimiento de las normas, las directivas y los requisitos de conexión eléctrica locales
- Formación sobre los riesgos asociados a la instalación y el funcionamiento de equipos eléctricos y baterías de litio
- Formación sobre la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos



**ADVERTENCIA:** Los productos EP Cube solo puede instalarlos, repararlos, sustituirlos y mantenerlos el personal autorizado de EP por motivos de seguridad y garantía.

### 1.3. Ámbito de aplicación de este manual

Este manual describe el proceso de instalación del sistema EP Cube y proporciona una serie de directrices para los instaladores. Ofrece una visión general del sistema e instrucciones de instalación, conexión eléctrica, puesta en marcha, funcionamiento, ampliación, retirada del servicio, resolución de problemas, mantenimiento y almacenamiento. Lea detenidamente el manual antes de la instalación y siga las instrucciones durante todo el proceso de instalación.

Si tiene alguna duda sobre el producto, póngase en contacto con el equipo de servicio de EP Cube.



## 1.4. Derechos de autor

Todos los derechos reservados. La divulgación, duplicación, distribución y edición de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido, no se permiten salvo autorización por escrito. Se reservan todos los derechos, incluidos aquellos creados por la concesión de una patente o el registro de un modelo de utilidad o un diseño.

## 1.5. Aviso legal

Este documento se ha sometido a una revisión técnica exhaustiva antes de su publicación para ofrecer información precisa. Sin embargo, EP cree en la mejora continua de sus productos, por lo que las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. De este modo, el documento se revisará periódicamente, y sus modificaciones o enmiendas se incluirán en versiones posteriores. Las ilustraciones e imágenes de este manual solo tienen fines demostrativos. La responsabilidad de una instalación segura y de calidad es del profesional de la instalación, que estará cualificado y autorizado. La apariencia de los detalles reales del producto pueden variar en el lugar de instalación.

## 1.6. Declaración de conformidad

El sistema EP Cube descrito en este manual cumple las directivas europeas aplicables. El certificado de conformidad y las certificaciones completadas pueden consultarse en la sección de descargas del sitio web de EP Cube: <https://epcube.com/es/documents.html>

## 1.7. Términos abreviados

Abr-	Descripción
CA	Corriente alterna
CT	Transductor de corriente
CC	Corriente continua
kW	Kilovatio
L	Línea
N	Neutro
FV	Fotovoltaico/a
SOC	Estado de carga

## 1.8. Contacto

Eternalplanet Energy Co. Ltd

Inverter Hotline (España): +49 89 5199689 2529 (asistencia en inglés y español)

Inverter Hotline (Italia): +49 89 5199689 2528 (asistencia en inglés e italiano)

Inverter Hotline (Reino Unido): +49 89 5199689 2525 (asistencia en inglés)

Correo electrónico: [service.es@epcube.com](mailto:service.es@epcube.com) (solo para España)

Correo electrónico: [service.it@epcube.com](mailto:service.it@epcube.com) (solo para Italia)

Correo electrónico: [service.de@epcube.com](mailto:service.de@epcube.com) (solo para Alemania)

Correo electrónico: [service.uk@epcube.com](mailto:service.uk@epcube.com) (solo para el Reino Unido)


Correo electrónico: [service.pt@epcube.com](mailto:service.pt@epcube.com) (solo para Portugal)


## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea atentamente esta sección y aplique su contenido para garantizar la protección personal y la seguridad de la propiedad antes de instalar y utilizar el producto. EP no se hace responsable de ninguna pérdida causada por el incumplimiento de las instrucciones de este manual o de las instrucciones pertinentes del equipo. Todas las descripciones del manual son orientativas.

Asegúrese de que el equipo se utilice en entornos que cumplen sus especificaciones de diseño. De lo contrario, puede provocar un mal funcionamiento del equipo, daños en los componentes, lesiones personales y/o daños materiales.

Las instalaciones y el mantenimiento deben realizarlos técnicos formados y familiarizados con las normas y los reglamentos de seguridad locales. Las instrucciones de seguridad de este documento solo complementan las leyes y normativas locales.

 **PELIGRO:** indica una situación que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

 **PRECAUCIÓN:** indica una situación a la que se debe prestar atención para evitar posibles lesiones o daños materiales.

### 1. Comportamiento en caso de incendio

#### Precaución

- Póngase en contacto inmediatamente con los bomberos o el equipo de respuesta a emergencias pertinente.
- Avise a todas las personas que puedan verse afectadas y asegúrese de que puedan abandonar la zona.

Si se produce un incendio o existe el riesgo de que se incendien los módulos de la batería o el sistema de almacenamiento:

1. Abandone la sala en la que se encuentran el sistema de almacenamiento y los módulos de baterías o evite entrar en ella.
2. Evite el contacto con el humo o el vapor. En caso de contacto, aclare la zona afectada con abundante agua. En caso de irritación de la piel, los ojos o las mucosas, consulte a un médico.
3. Póngase en contacto con el equipo de servicio de EP para obtener más instrucciones sobre cómo manejar el sistema EP Cube.
4. Puede electrocutarse si apaga un incendio mientras el sistema de almacenamiento está conectado. Si se produce un incendio en las proximidades del producto o en el propio sistema de almacenamiento, proceda como se indica a continuación antes de iniciar cualquier medida de extinción:
  - a. Apague el sistema de almacenamiento para aislarlo eléctricamente. Los módulos de baterías seguirán con tensión y energía almacenada.
  - b. Desconecte los disyuntores o fusibles de red del edificio.
  - c. Solo los bomberos que lleven un equipo de protección individual adecuado podrán entrar en la sala donde se encuentre el sistema de almacenamiento.

d. Si el sistema de almacenamiento o los fusibles de red no pueden desconectarse de forma segura: Respete las distancias mínimas aplicables para el medio de extinción específico utilizado.

El sistema de almacenamiento funciona con una tensión nominal de 230 V CA y 230,4 V CC.

## Agentes extintores

1. Un incendio puede apagarse con agentes extintores convencionales (es decir, ABC o dióxido de carbono).
2. Se recomienda el uso de agua como agente extintor para enfriar los módulos de la batería y evitar la fuga térmica en los módulos que aún estén intactos.

## 2. Seguridad general y personal

### PELIGRO:

- EP Cube consta de EP Cube PCS y módulos de batería, que son bastante pesados. Se recomienda utilizar equipos de elevación para evitar posibles lesiones.
- No apile los productos sin embalar para evitar daños irreversibles.
- Asegúrese de que el interruptor de alimentación y el disyuntor de EP Cube estén siempre apagados antes de iniciar los procesos de instalación, sustitución y mantenimiento.
- No intente abrir, desmontar, manipular ni modificar EP Cube sin la autorización previa por escrito de la empresa EP.
- No utilice EP Cube con condiciones y requisitos distintos a lo previsto.
- No toque los componentes internos de EP Cube si está en marcha.
- No sumerja EP Cube ni sus componentes en agua u otros líquidos.
- No exponga EP Cube a gases inflamables, otras sustancias corrosivas ni fuentes de calor.
- No cortocircuite los terminales de los módulos de batería e incendios.
- No se suba, apoye ni siente en la parte superior de EP Cube.
- No utilice agua para limpiar componentes eléctricos dentro o fuera de un armario.



## PRECAUCIÓN:

- El transporte, la instalación y la puesta en servicio de EP Cube deben realizarse en las condiciones especificadas. No exponga EP Cube a condiciones extremas durante estos periodos.
- EP Cube solo puede instalarlo, repararlo, sustituirlo y mantenerlo el personal autorizado de EP por motivos de seguridad y garantía. Es obligatorio el uso de EPI en cualquier operación.
- No coloque objetos extraños sobre el producto ni los introduzca en su interior.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor de EP Cube para la ventilación.
- Proteja EP Cube contra los golpes si lo instala en un garaje o cerca de vehículos. Si es posible, instale EP Cube en una pared lateral o por encima de la altura de los parachoques del vehículo.
- No intente realizar ingeniería inversa, descompilar, desmontar, adaptar, implantar o realizar otras operaciones derivadas en el firmware de EP Cube.
- No analice la implementación interna del código fuente del firmware del producto ni robe derechos de propiedad intelectual.

## 3. Requisitos de personal

- El personal que tenga previsto instalar o mantener equipos EP Cube debe recibir una formación exhaustiva, comprender las precauciones de seguridad necesarias y ser capaz de realizar correctamente todas las operaciones.
- La instalación, el manejo y el mantenimiento del equipo solo deben realizarlos profesionales cualificados o personal formado.
- Solo los profesionales cualificados pueden retirar las instalaciones de seguridad e inspeccionar el equipo.
- El personal que maneje el equipo (por ejemplo, los operarios, el personal formado y los profesionales) debe poseer las cualificaciones locales nacionales requeridas en operaciones especiales, incluidos operaciones de alta tensión, trabajos en altura y operaciones de equipos especiales.
- Solo los profesionales o el personal autorizado pueden sustituir el equipo o los componentes, incluido el software.

Profesionales	Personal formado o con experiencia en el funcionamiento de equipos. Conoce los orígenes y el nivel de los posibles peligros asociados a la instalación, el uso y el mantenimiento de los equipos.
Personal formado	Personal técnicamente formado con la experiencia necesaria, consciente de los posibles riesgos para sí mismo en determinadas operaciones y capaz de tomar medidas de protección para minimizar los riesgos que él u otras personas puedan correr.
Operarios	Personal de explotación que pueda entrar en contacto con el equipo, excepto el personal formado y los profesionales.

## 4. Equipos de protección individual

Utilice correctamente el equipo de seguridad siguiente para realizar las instalaciones.

Los instaladores deben cumplir los requisitos de las normas aplicables y las leyes locales.



Gafas de protección



Protección  
auditiva



Guantes aislantes



Guantes de  
seguridad



Calzado de  
seguridad

## 5. Seguridad eléctrica

### 5.1 Requisitos generales

1. Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas cumplan las normas eléctricas locales.
2. Obtenga una autorización de la compañía eléctrica local antes de utilizar el equipo conectado a la red.
3. Asegúrese de que los cables que haya preparado cumplan la normativa local.
4. Utilice herramientas aisladas específicas cuando realice operaciones de alta tensión.

### 5.2 Requisitos de cableado

1. Al tender los cables, asegúrese de que haya una distancia mínima de 30 mm entre los cables y los componentes o las zonas que generan calor. De este modo, evitará dañar la capa aislante de los cables.
2. Una cables del mismo tipo. Al tender cables de distintos tipos, asegúrese de que estén a una distancia mínima de 30 mm entre sí.
3. Asegúrese de que los cables utilizados en un sistema fotovoltaico conectado a la red estén correctamente conectados y aislados, y que cumplan las especificaciones.
4. En las secciones donde los cables pasen a través de tuberías u orificios, los cables deben protegerse para evitar daños por bordes afilados o rebabas.
5. Si la temperatura es baja, los impactos violentos o las vibraciones pueden dañar el revestimiento de plástico del cable. Para garantizar la seguridad, cumpla los requisitos siguientes:
  - a. Los cables solo deben tenderse o instalarse cuando la temperatura sea superior a 0 °C. Manipule los cables con precaución, especialmente a baja temperatura.
  - b. Los cables almacenados a temperaturas bajo cero deben dejarse a temperatura ambiente al menos 24 horas antes de tenderlos.

6. En los equipos que deben conectarse a tierra, instale primero el cable a tierra de protección (PE) al instalar el equipo y retírelo en último lugar al quitar el equipo.
7. No dañe el conductor de tierra.
8. No utilice el equipo si no hay un conductor de tierra bien instalado.
9. Asegúrese de que el equipo esté conectado permanentemente a la toma de tierra de protección. Antes de poner en marcha el equipo, compruebe que la conexión eléctrica esté bien conectada a tierra.

## 5.3 Funcionamiento

1. No conecte ni desconecte los cables de alimentación con el aparato encendido. El contacto transitorio entre el núcleo del cable de alimentación y el conductor generará arcos eléctricos o chispas, que pueden provocar incendios o lesiones personales.
2. Antes de conectar los cables, desconecte el disyuntor del equipo ascendente para cortar el suministro eléctrico en caso de que las personas puedan entrar en contacto con componentes activos.
3. Antes de conectar un cable de alimentación, compruebe que la etiqueta del cable de alimentación sea correcta.
4. Si el equipo tiene varias entradas, desconecte todas las entradas antes de poner en marcha EP Cube.

## 5.4 Seguridad de la batería

1. Está prohibido apilar más módulos de batería de los especificados. No se suba, apoye ni siente sobre el producto.
2. Las altas temperaturas, los equipos de calefacción o las fuentes de calor extremo pueden hacer que la batería entre en un proceso de fuga térmica, lo cual superaría el punto de ignición de su material, causando riesgo de incendio. Consulte los requisitos y las normas locales aplicables a edificios residenciales, incendios y sistemas de almacenamiento de energía.
3. Para evitar fugas, sobrecalentamientos o incendios, no desmonte, altere ni dañe las baterías (por ejemplo, no introduzca objetos extraños en las baterías ni la sumerja en agua u otros líquidos).
4. No apriete, golpee ni perfora la batería.
5. No cortocircuite los bornes de la batería.
6. No invierta la polaridad de la batería al conectar los cables.
7. El riesgo de incendio del sistema de almacenamiento de energía con baterías de iones de litio/ion sodio es elevado. Tenga en cuenta los riesgos de seguridad siguientes antes de manipular baterías:
  - a. El electrolito de la batería es combustible, tóxico y volátil.
  - b. La fuga térmica de la batería puede generar gases inflamables y nocivos, como CO y HF.

## 5.5 Requisitos de almacenamiento

1. El entorno de almacenamiento debe cumplir los reglamentos y las normas locales.
2. Si una batería ha estado almacenada más tiempo del permitido, los profesionales deben revisarla y probarla antes de utilizarla.
3. Durante el almacenamiento, coloque las baterías según las indicaciones de la caja de embalaje. No coloque las baterías al revés ni de lado.
4. Apile las baterías embaladas según las instrucciones que figuran en el embalaje externo.
5. Manipule las baterías con precaución para evitar daños. Los requisitos del entorno de almacenamiento son los siguientes:
  - a. Temperatura de almacenamiento recomendada: de 0 a 35 °C; vida útil de hasta 1 año.
  - b. Temperatura de almacenamiento ambiente: de -20 a 0°C o de 35 a 50°C; vida útil de 1 mes.
  - c. Humedad relativa: de 0 % a 95 %.

Se recomienda cargar los módulos de batería tras seis meses de almacenamiento para evitar daños irreversibles. Consulte el documento «Nota técnica: almacenamiento del módulo de batería de EP Cube» para obtener más información sobre el almacenamiento y la carga.

6. Las baterías deben almacenarse en un lugar limpio, seco y bien ventilado, y protegerse contra el polvo y la corrosión por vapor de agua. Mantenga las baterías alejadas de la luz solar directa, la lluvia y el agua.

## 5.6 Requisitos de transporte

Antes del transporte:

1. Compruebe que las baterías están intactas y que no haya olor, humo o fuego. De lo contrario, las baterías no podrán transportarse.

Durante el transporte:

1. Las baterías no pueden transportarse por ferrocarril ni por avión.
2. El transporte marítimo debe ajustarse al Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG).
3. El transporte por carretera debe ajustarse al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).
4. Cumpla los requisitos de las autoridades reguladoras del transporte en los países de salida, ruta y destino.
5. Cumpla la normativa internacional sobre transporte de mercancías peligrosas y los requisitos de las autoridades reguladoras del transporte en los países correspondientes.
6. Proteja el embalaje del producto contra las siguientes situaciones:
  - a. Humedad por lluvia, nieve o caídas al agua.
  - b. Caídas o choques mecánicos.
  - c. Posición bocabajo o inclinada.



## 5.7 Requisitos del entorno de instalación

1. El entorno de instalación y uso debe cumplir las normas internacionales, nacionales y locales relativas a las baterías de litio, así como las leyes y los reglamentos locales.
2. Asegúrese de que EP Cube esté fuera del alcance de los niños e instalado lejos de las zonas de trabajo diario o vivienda. Esto incluye, entre otras, las siguientes zonas: estudio, dormitorio, salón, sala de estar, sala de música, cocina, estudio, sala de juegos, cine en casa, terraza acristalada, aseo, lavandería y desván.
3. Si instala EP Cube en un garaje, manténgalo alejado del camino de entrada. Se recomienda montar la batería en la pared a una altura superior a la del parachoques del coche para evitar colisiones.
4. Cuando instale EP Cube en un sótano, mantenga una buena ventilación. Se recomienda montar la batería en la pared para evitar el contacto con el agua.
5. Instale EP Cube en un lugar seco y bien ventilado. Fije EP Cube sobre una superficie sólida y plana.
6. Instale EP Cube en un lugar resguardado o coloque un toldo sobre él para evitar la luz solar directa o la lluvia.
7. Instale EP Cube en un entorno limpio y libre de fuentes de radiación infrarroja intensa, disolventes orgánicos o gases corrosivos.
8. En zonas propensas a desastres naturales (por ejemplo, inundaciones, flujos de escombros, terremotos, tifones o huracanes), tome las precauciones correspondientes para la instalación.
9. Mantenga EP Cube alejado de fuentes de ignición. No coloque materiales inflamables o explosivos alrededor de EP Cube.
10. Mantenga EP Cube alejado de fuentes de agua como grifos, tuberías de alcantarillado y aspersores para evitar filtraciones de agua.
11. No instale EP Cube en una posición en la que sea fácil tocarlo, ya que la temperatura del chasis y del disipador de calor es elevada cuando está en marcha.
12. No instale EP Cube a temperaturas extremadamente bajas fuera del rango de temperatura de funcionamiento. Las baterías de EP Cube no pueden cargarse a temperaturas inferiores a 0 °C.
13. No exponga EP Cube a gases o humos inflamables o explosivos. No realice ninguna operación en EP Cube en tales entornos.
14. No instale EP Cube sobre un objeto en movimiento, como un barco, un tren o un coche.
15. Si se activa la alimentación de respaldo, no utilice EP Cube en las siguientes situaciones: dispositivos médicos necesarios para garantizar la vida humana, equipos de control como trenes y ascensores que puedan causar lesiones personales, ubicaciones cercanas a dispositivos médicos u otros dispositivos similares a los descritos anteriormente.
16. No instale EP Cube en exteriores si la zona es salina o está expuesta directamente a la brisa marina, ya que podría corroerse. Por zona salina se entiende la región situada a menos de 500 m de la costa o propensa a la brisa marina. Consulte al servicio técnico de EP Cube sobre el uso de EP Cube en climas especiales (por ejemplo, zonas salinas, sulfurosas o amoniacales) que puedan afectar a la garantía del producto.

## 5.8 Puesta en marcha

Cuando encienda el equipo por primera vez, asegúrese de que un instalador certificado por EP lo configure correctamente. Una configuración incorrecta puede dar lugar a incumplimiento de la normativa local y afectar al funcionamiento normal del equipo.

## 5.9 Mantenimiento y sustitución

1. Realice el mantenimiento periódico del equipo con ayuda de los conocimientos expuestos en este manual. Utilice las herramientas y el equipo de comprobación adecuados.
2. Antes de realizar el mantenimiento del equipo, apáguelo y siga las instrucciones de la etiqueta de alta tensión/descarga retardada para asegurarse de que el equipo esté desenergizado (5 minutos después de la desconexión).
3. Coloque señales de advertencia temporales o vallas para impedir el acceso no autorizado al lugar de mantenimiento.
4. Si el equipo está defectuoso, póngase en contacto con el instalador o distribuidor.
5. El equipo solo puede ponerse en marcha una vez subsanadas todas las averías. De lo contrario, podrían producirse más averías o daños en el equipo.
6. No abra la tapa sin la autorización previa de EP. De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas, y las averías resultantes quedan fuera del alcance de la garantía.
7. El personal de instalación, mantenimiento y servicio técnico debe estar formado para utilizar y mantener el equipo de forma segura y correcta. También tomará medidas de precaución exhaustivas y utilizará EPI.
8. Antes de mover o volver a conectar el equipo, desconecte los disyuntores principales y las baterías, y espere 5 minutos hasta que el equipo se desenergice. Antes de realizar el mantenimiento del equipo, compruebe con un multímetro que no hay tensión peligrosa en el bus de CC ni en los componentes que se van a mantener.
9. La sustitución de los módulos de batería debe realizarla o supervisarla el personal familiarizado con las baterías y las precauciones necesarias.
10. Cuando sustituya los módulos de batería, utilice módulos de batería del mismo tipo.
11. Retire del equipo todas las herramientas y piezas utilizadas una vez finalizado el mantenimiento.
12. Si el equipo no se utiliza durante mucho tiempo, almacene y recargue los módulos de batería de acuerdo con este manual.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

EP Cube HES consta de EP Cube PCS y módulos de batería como componente estándar. Además de EP Cube HES, también se ofrecen accesorios opcionales, que los usuarios pueden elegir en función de las necesidades específicas de la ubicación y del cliente.

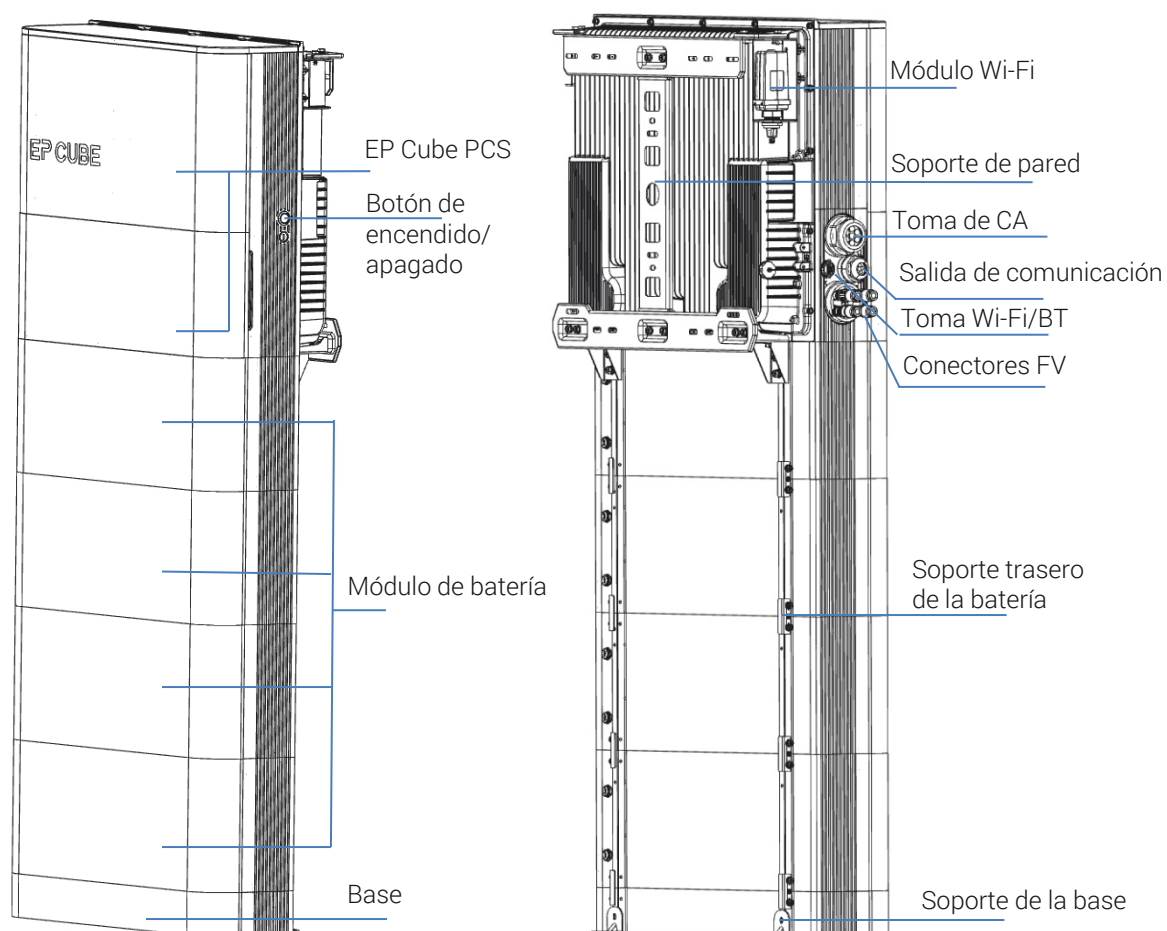
### 1. Apariencia

#### 1.1 EP Cube HES

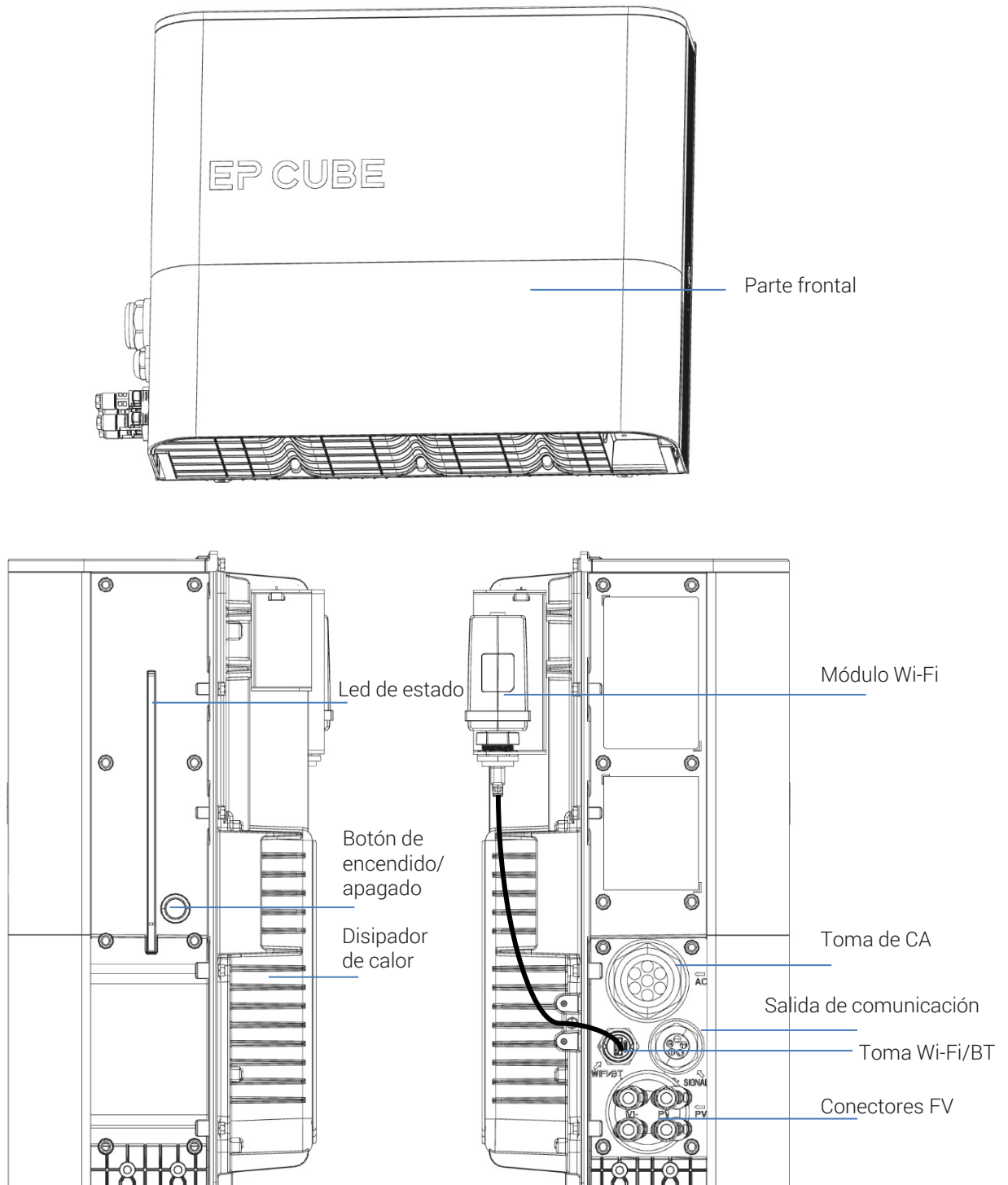
EP Cube HES es un producto integrado de almacenamiento de energía que incluye tanto EP Cube PCS como módulos de batería. El número de módulos de batería integrados puede variar entre un mínimo de dos y un máximo de seis, conectados en serie con EP Cube PCS. Para obtener más información, consulte la hoja técnica EU.

Modelo de referencia:

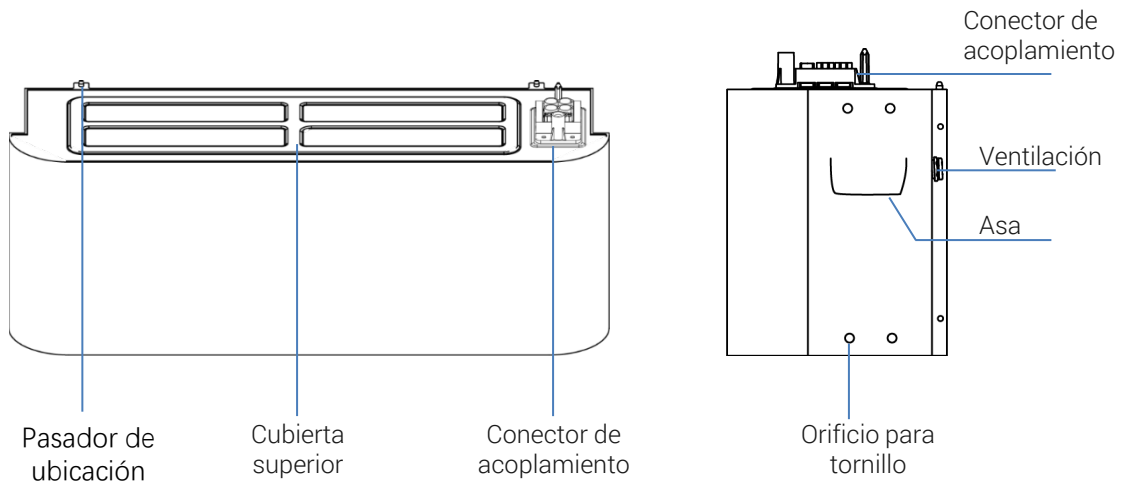
EP Cube PCS + 4 módulos de batería



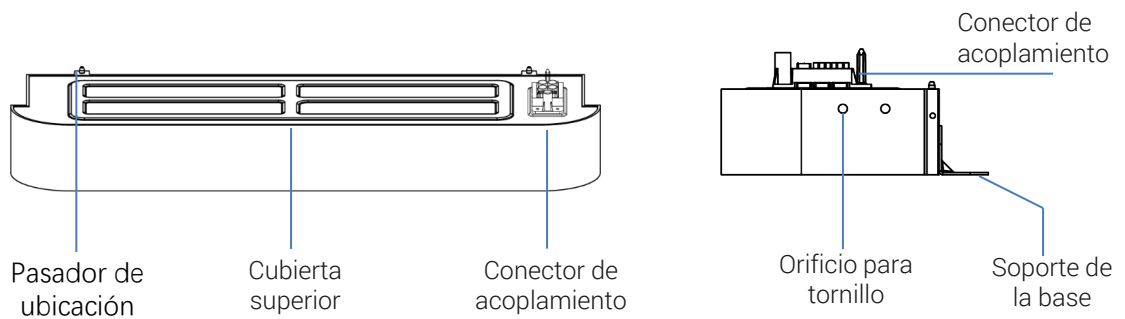
## A. EP Cube PCS



## B. Módulo de batería de EP Cube



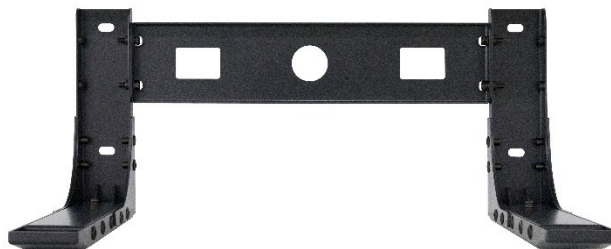
## C. Base de EP Cube



## D. Caja de interruptores de CA de EP Cube (opcional)



## E. Kit de montaje en pared de EP Cube (opcional)



## 2. Modos de funcionamiento

EP Cube dispone de 3 modos de funcionamiento diferentes, diseñados para adaptarse a una amplia gama de preferencias energéticas y necesidades.

### 2.1. Modo de autoconsumo

Durante este modo, la energía generada por el sistema fotovoltaico se utiliza para suministrar energía a las cargas conectadas de forma prioritaria. Durante el día, el sistema fotovoltaico suministra energía a las cargas y a los módulos de batería. La energía sobrante se utiliza para cargar los módulos de batería. No se exportará energía a la red hasta que los módulos de batería estén completamente cargados. Por la noche, las baterías y la red eléctrica suministran energía a las cargas. Este modo maximiza el uso de la energía fotovoltaica.

En el modo de autoconsumo, el usuario puede establecer el umbral más bajo para el valor de SOC de reserva a fin de ahorrar algo de energía en caso de emergencia.

Si  $FV > \text{cargas}$ , el exceso de electricidad fotovoltaica cargará la batería. Si la batería está totalmente cargada y se permite exportar la electricidad fotovoltaica a la red, el exceso de electricidad fotovoltaica se exportará a la red. Si la electricidad fotovoltaica no se puede exportar, se limitará solo a cargas.

Si  $FV < \text{cargas}$ , la batería no se cargará y se utilizará la energía de la red para alimentar las cargas.

Cuando la batería alcanza el SOC de reserva, no se descarga a las cargas.

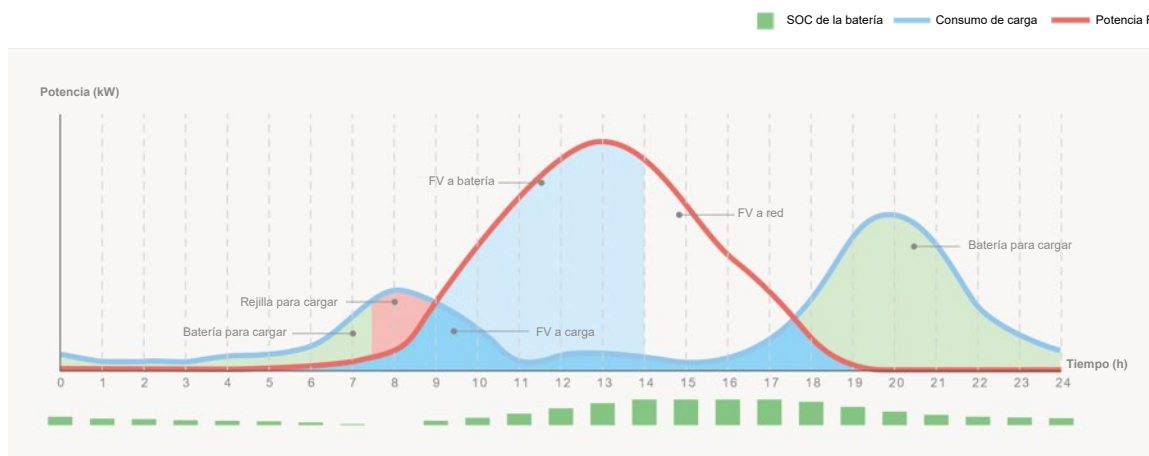
**Nota:** Durante el funcionamiento sin conexión a la red, el SOC de la batería solo puede descargarse hasta el 15 %. De este modo, se garantiza que la batería no se descargue por completo durante un corte prolongado de la red o en condiciones meteorológicas adversas.

Prioridad de uso de la energía fotovoltaica: Cargas > Batería > Red.

Prioridad de la fuente de energía de carga: FV > Batería > Red

Fuente de carga de la batería: solo FV

Una vez que el SOC de EP Cube alcance el valor del SOC de reserva definido en la aplicación, las cargas domésticas se alimentarán de la red eléctrica. El modo de autoconsumo se representa en la siguiente figura:



## 2.2. Modo de respaldo

En este modo, la energía almacenada por los módulos de baterías se guarda únicamente con fines de respaldo y las baterías solo se descargan en caso de apagón de la red u otros fallos de alimentación.

Este modo también ofrece al usuario la posibilidad de establecer un valor umbral para el SOC de reserva con el fin de utilizar la energía almacenada solo para uso de emergencia/respaldo.

**Nota:** Durante el funcionamiento sin conexión a la red, el SOC de la batería solo puede descargarse hasta el 15 %, por lo que el valor establecido por el usuario no puede ser inferior al 15 %. De lo contrario, no podrá activarse el modo de respaldo.

Prioridad de uso de la energía fotovoltaica: Batería > Cargas > Red

Prioridad de la fuente de energía de cargas: Red > FV > Batería

Fuente de carga de la batería: FV > Red

## 2.3. Modo de tiempo de uso

Este modo ofrece un control basado en el tiempo para obtener la mejor rentabilidad si el coste de la electricidad varía a lo largo del día. El modo de tiempo de uso ofrece tres funciones para configurar EP Cube de tal modo que satisfaga diversas necesidades energéticas en varias situaciones.

- Permite introducir la ventana de tiempo de uso.
- Permite seleccionar si las baterías se cargarán o no a través de la red durante las horas valle.
- Permite activar/desactivar el horario de verano si la ventana de tiempo de uso cambia debido a él.



Durante las horas valle, EP Cube se cargará con energía fotovoltaica como fuente de alimentación prioritaria. Si la energía fotovoltaica no es suficiente, el usuario final puede permitir que EP Cube se cargue desde la red a un precio de electricidad bajo. De este modo, se garantiza que los módulos de batería estén completamente cargados antes de las horas punta.

Fuente de carga de la batería: FV > Red

Prioridad de la fuente de energía de cargas: FV > Red

Durante las horas de consumo medio, las cargas reciben energía fotovoltaica como fuente de alimentación prioritaria. Cualquier consumo adicional está cubierto por la red. La batería no se descarga durante las horas punta (salvo que funcione sin conexión a la red). La energía fotovoltaica es la única fuente de carga de la batería durante las horas de consumo medio.

En caso de que haya FV disponible y  $FV > \text{cargas}$ , el excedente de FV se utilizará para cargar la batería por completo. Cuando la batería esté totalmente cargada, si se permite la venta de electricidad, el exceso de energía fotovoltaica entrará en la red. Si no puede entrar en la red, la potencia fotovoltaica se limitará únicamente a las cargas.

Prioridad de uso de la energía fotovoltaica: Cargas > Batería > Red

Prioridad de la fuente de energía de carga: FV > Red

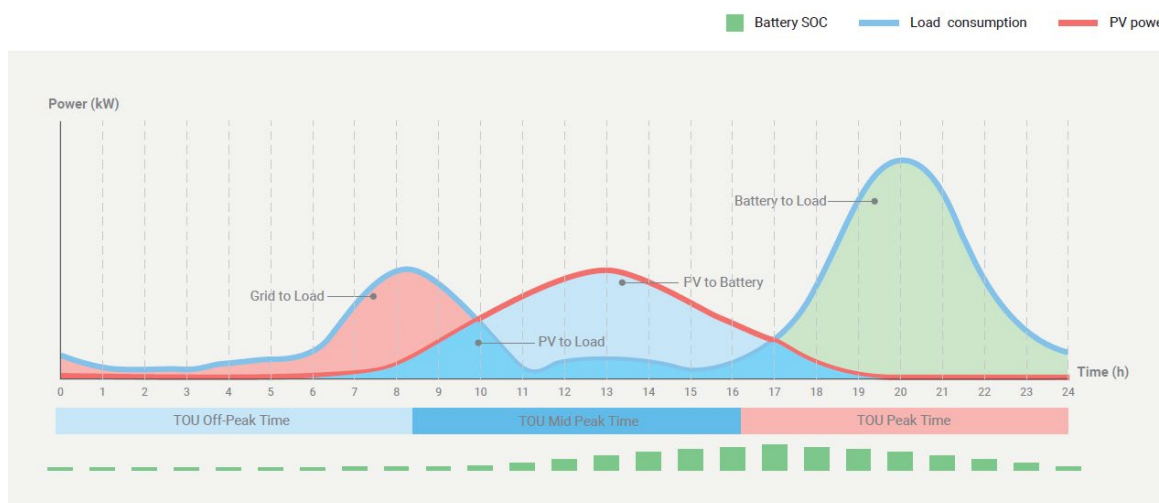
Fuente de carga de la batería: Solo FV

Durante las horas punta, EP Cube respalda el consumo de energía de la carga a partir de energía fotovoltaica y de la batería para evitar el uso de electricidad de la red a un precio elevado. Las cargas utilizan la energía fotovoltaica y la batería como fuentes de alimentación prioritarias. Cualquier consumo adicional está cubierto por la red. Durante las horas punta, el funcionamiento del sistema es similar al modo de autoconsumo. La siguiente figura muestra el funcionamiento del sistema durante el modo de tiempo de uso.

Prioridad de uso de la energía fotovoltaica: Cargas > Batería > Red

Prioridad de la fuente de energía de carga: FV > Batería > Red

Fuente de carga de la batería: Solo FV



**Nota:** Durante el funcionamiento sin conexión a la red, en el caso de que no haya FV, habrá carga y se llevará a cabo la descarga. Si la descarga finaliza al 15 % del SOC de reserva sin conexión a la red, se detendrá.


















Si hay FV CC y potencia FV > potencia de carga, la energía fotovoltaica cargará la batería. Si esta se puede cargar por completo, la energía fotovoltaica estará limitada por la corriente y solo se utilizará para las cargas.

Si FV < cargas, la energía fotovoltaica y la batería respaldarán las cargas.

Además, EP Cube incorpora una función de horario de verano en caso de que las horas punta y las horas valle cambien cuando se active el horario de verano en su zona horaria. Permite al usuario establecer diferentes horas valle y punta para los meses en los que se activa el horario de verano.





### 3. Descripción de las etiquetas de advertencia





En la tabla siguiente se enumeran todas las etiquetas de advertencia visibles en la caja del producto una vez que este se ha desembalado. Lea las descripciones y siga las instrucciones.

Etiqueta	Nombre	Descripción																
	Temperatura elevada	Peligro de quemaduras No toque la superficie del producto para evitar quemaduras, ya que puede calentarse																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"></td> <td style="background-color: #d62728; color: white; text-align: center;"><b>Danger:High Voltage</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Wait 5 minutes after disconnecting from all external power sources before maintenance.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="background-color: #d62728; color: white; text-align: center;"><b>Danger:Electrical Hazard</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Only certified professionals are allowed to install and operate.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="background-color: #ffc107; text-align: center;"><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Caution: Risk of danger.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="background-color: #ffc107; text-align: center;"><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Read the instructions carefully before performing any operation.</td> </tr> </table>		<b>Danger:High Voltage</b>		Wait 5 minutes after disconnecting from all external power sources before maintenance.		<b>Danger:Electrical Hazard</b>		Only certified professionals are allowed to install and operate.		<b>CAUTION</b>		Caution: Risk of danger.		<b>CAUTION</b>		Read the instructions carefully before performing any operation.	Alta tensión/descarga retardada	Riesgo de descarga eléctrica Hay alta tensión incluso después de apagar EP Cube. Espere 5 minutos tras el apagado para que los componentes se descarguen por completo.
	<b>Danger:High Voltage</b>																	
	Wait 5 minutes after disconnecting from all external power sources before maintenance.																	
	<b>Danger:Electrical Hazard</b>																	
	Only certified professionals are allowed to install and operate.																	
	<b>CAUTION</b>																	
	Caution: Risk of danger.																	
	<b>CAUTION</b>																	
	Read the instructions carefully before performing any operation.																	
	Peligro eléctrico	Riesgo de descarga eléctrica Solo los electricistas cualificados y formados que EP Cube haya autorizado pueden instalar, utilizar y reparar el aparato.																
	Referencia a la documentación	Lea las instrucciones Antes de hacer nada, lea atentamente las instrucciones proporcionadas para garantizar una instalación y un funcionamiento correctos.																
	Conexión a tierra	Indica la posición del punto de conexión de los cables PE en EP Cube PCS.																

## 4. Etiquetas de producto

Las siguientes figuras muestran las etiquetas de EP Cube PCS y los módulos de batería de EP Cube. Estas etiquetas de producto muestran parámetros clave del inversor y las baterías, como la tensión nominal, la corriente, la potencia nominal, la capacidad de almacenamiento y las condiciones de funcionamiento. Esta información es visible para los profesionales cualificados durante la instalación y el funcionamiento.

EP CUBE	
	EP Cube HES-EU1-706G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-710G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-713G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-716G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-720G <input type="checkbox"/>
HYBRID INVERTER PARAMETERS	
Model	EP Cube PCS-EU1-7G
PV SPECIFICATIONS	
Max PV input voltage	600Vdc
MPPTs	2
Number of input per MPPT	1
Max. PV power per MPPT	5kWp
MPPT voltage range	90~550Vdc
Max. MPPT input current per MPPT	16Adc
Max. MPPT short circuit per MPPT	20Adc
AC SPECIFICATIONS	
Nominal grid voltage	1ph / L+N+PE / 230Vac
Nominal frequency	50Hz
Power factor	0.8ind.~0.8cap.
Max. continuous power (On-Grid side)	4.6kW <input type="checkbox"/> 5kW <input type="checkbox"/> 6kW <input type="checkbox"/> 7.6kW <input type="checkbox"/>
Max. continuous current (On-Grid side)	20.0Aac <input type="checkbox"/> 21.7Aac <input type="checkbox"/> 26.1Aac <input type="checkbox"/> 33.0Aac <input type="checkbox"/>
Max. continuous power (AC-Backup side)	7.6kW
Max. continuous current (AC-Backup side)	33.0Aac
SYSTEM PARAMETERS (only available when the Batteries Modules are connected)	
Battery quantity	2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
Cell technology	LiFePO <sub>4</sub>
Rated capacity	90Ah
Nominal capacity	6.6kWh <input type="checkbox"/> 9.9kWh <input type="checkbox"/> 13.3kWh <input type="checkbox"/> 16.6kWh <input type="checkbox"/> 19.9kWh <input type="checkbox"/>
Nominal voltage	76.8Vdc <input type="checkbox"/> 115.2Vdc <input type="checkbox"/> 153.6Vdc <input type="checkbox"/> 192Vdc <input type="checkbox"/> 230.4Vdc <input type="checkbox"/>
Max. charge / discharge current	55Adc
SYSTEM SPECIFICATIONS	
Ambient temperature (operating / recommended)	-20~50°C / 0~30°C
Ingress protection	IP65
Protective class	Class I
   	
Add:27th Floor,Building 3A,Longgang Intelligent Park,Shenzhen,China Web:www.eternal-planet.com	
Made in China	

BATTERY MODULE	
	EP Cube B1-3G
Battery type	Rechargeable Li-ion Battery (LiFePO <sub>4</sub> )
Rated capacity	90Ah
Nominal capacity	3330Wh
Nominal voltage	38.4VDC
Weight	35kg
Ambient operating temperature (charging)	0~50°C
Ambient operating temperature (discharging)	-20~50°C
Ingress Protection	IP65
Protective class	CLASS I
Maximum elevation	3000m
  	
	
Add: 27th Floor, Building 3A, Longgang Intelligent Park, Shenzhen, China Made in China	

## Instalación de EP Cube

EP Cube puede montarse en la pared y se suministra con todos los soportes necesarios, incluidos los tornillos y las fijaciones necesarios para la instalación.

### 1. Requisitos del lugar de instalación

Para completar la información sobre la ubicación, recopile datos mediante una encuesta sobre el terreno.

.1.1 Estado general del entorno:



#### ADVERTENCIA

No instale EP Cube en los lugares y las condiciones que se mencionan a continuación:

- Lugares donde sea difícil instalar y poner en marcha el sistema EP Cube.
- Lugares expuestos a cambios rápidos de temperatura y condiciones climáticas extremas.
- Lugares expuestos a gases volátiles, inflamables, corrosivos o nocivos.
- Lugares expuestos a vibraciones o golpes importantes.
- Lugares expuestos a vapor de agua, vapor de aceite o condensación.
- Lugares expuestos a campos eléctricos intensos.
- Lugares expuestos a lluvia directa excesiva y acumulación de nieve.
- Lugares con riesgo de inundación.
- Lugares expuestos a la luz solar directa o cerca de otras fuentes de calor.
- Lugares con el rango de temperatura de funcionamiento siguiente: de -20 a 50 °C.
- Lugares en zonas afectadas gravemente por la sal, tal y como se definen en esta sección.
- Lugares con una altitud superior a 3000 m sobre el nivel del mar.
- Lugares en zonas afectadas por la sal donde haya una exposición directa a la brisa marina, ya que puede corroerse.



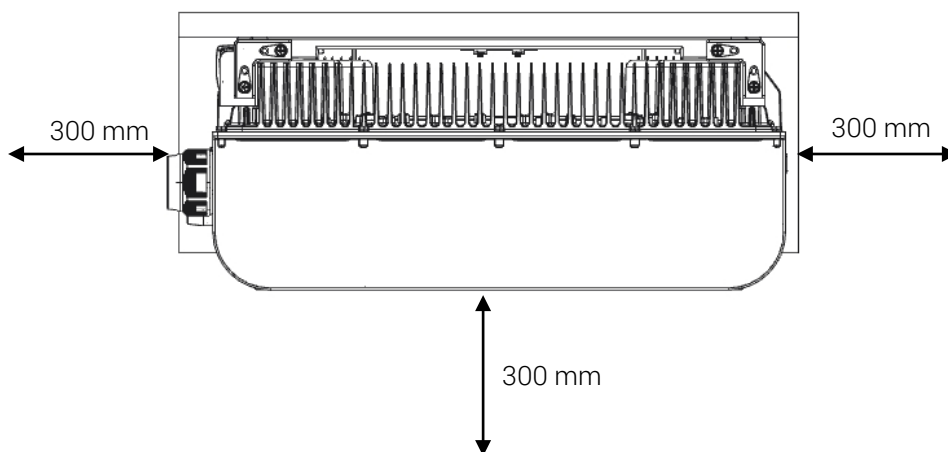
#### PRECAUCIÓN

Apuntes sobre la instalación en zonas con nevadas extremas:

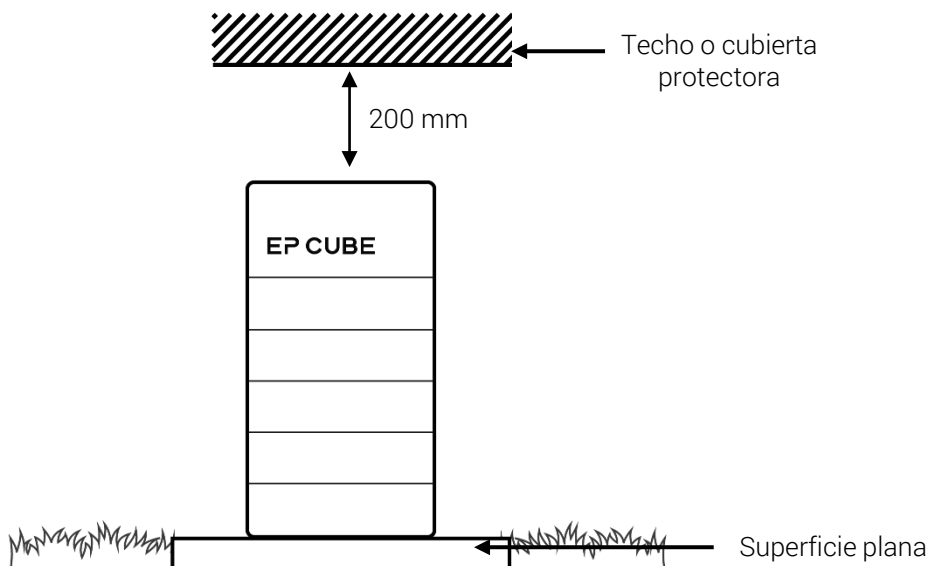
- Se recomienda encarecidamente no instalar EP Cube HES en lugares donde haya una exposición directa a la nieve o donde pueda acumularse nieve en los espacios circundantes.
- Asegúrese de instalar una cubierta protectora en el tejado y una valla contra la nieve si la instalación debe realizarse al aire libre en tales condiciones.
- Consulte la normativa local asociada a las condiciones con nieve y cúmplala en todo momento.
- Elija unos cimientos o una base adecuados, con altura suficiente para evitar el agua acumulada de la nieve derretida.
- Evite que se acumule nieve en los alrededores.

**Para garantizar una instalación y un funcionamiento cómodos, todos los lados deben tener espacio suficiente para ello y cumplir al mismo tiempo con las normativas y los códigos eléctricos locales.**

- El espacio mínimo necesario desde la parte posterior de EP Cube hasta la pared de montaje se ajusta mediante el soporte de pared y el soporte en L de PCS. Consulte la página 30 para ver la instalación de la base.
- El espacio mínimo desde los lados y entre dos unidades cualesquiera es de 300 mm.
- El espacio mínimo entre el techo o la cubierta y la parte superior de EP Cube es de 200 mm.
- Para el montaje en pared, la distancia mínima desde la puerta y las ventanas debe ser de al menos 1000 mm.



**Nota:** Todas las dimensiones se expresan en mm.

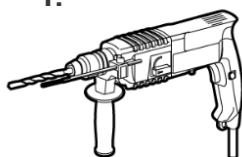


## 1.2 Herramientas necesarias

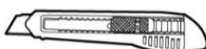
En esta sección se enumeran las herramientas y los materiales necesarios durante el proceso de instalación de EP Cube HES.

### Herramientas y materiales

1.



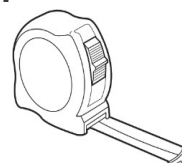
2.



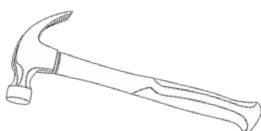
3.



4.



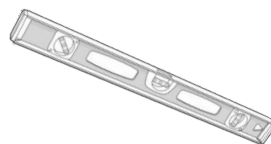
5.



6.



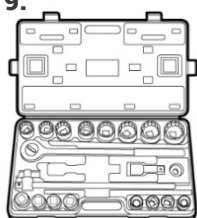
7.



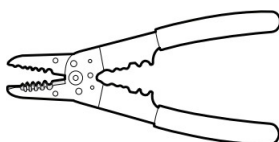
8.



9.



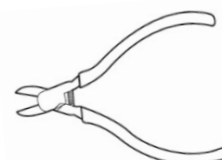
10.



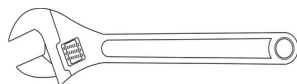
11.



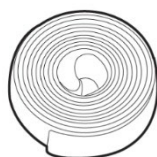
12.



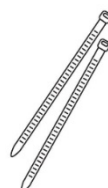
13.



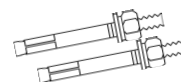
14.



15.



16.



17.



18.

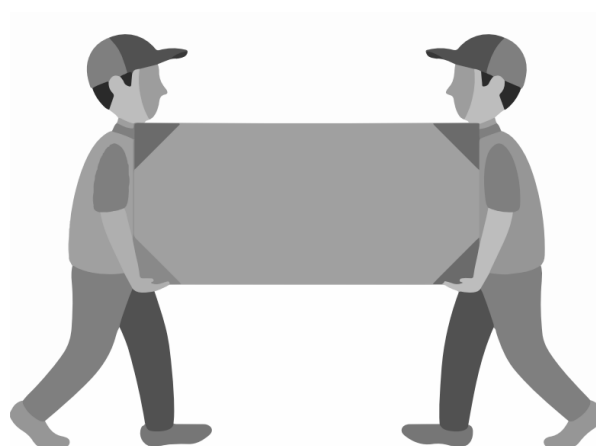


## Herramientas y materiales

N.º de s.	Herramienta	Especificaciones/cantidad
1	Taladradoras	Con brocas
2	Cortadora	01
3	Rotulador	01
4	Cinta métrica	01
5	Martillo	01
6	Destornillador eléctrico	Cabeza en cruz
7	Nivel de burbuja	01
8	Multímetro digital	01
9	Juego de tomas	01
10	Pelacables	01
11	Cortacables	01
12	Alicates	01
13	Llave	01
14	Manguito aislante	Según se requiera
15	Sujetacables	Según se requiera
16	Pernos de anclaje	Según se requiera; $\Phi$ 5,5*8 uds.
17	Herramienta de engarce	01
18	Cables	2,5 mm <sup>2</sup> ; de 6 a 8 mm <sup>2</sup>

### 1.3 Manipulación e instalación

**Nota:** Se recomienda contar con dos personas.





## 1.4 Espacio de instalación

Para garantizar una instalación segura, preste atención al elegir el método de montaje. La superficie de instalación debe soportar el peso del producto con la resistencia adecuada del hormigón y las especificaciones de los anclajes.

Asegúrese de que la superficie de instalación sea plana mediante un nivel de burbuja.

Asegúrese de que no quede ningún hueco entre la superficie de instalación y los soportes de EP Cube. Cualquier hueco puede provocar una exposición acumulada de agua. Si apareciera corrosión, el producto podría caerse.

N.º de modelo	Peso
EP Cube HES-EU1-706G	<111,5 kg
EP Cube HES-EU1-710G	<146,5 kg
EP Cube HES-EU1-713G	<181,5 kg
EP Cube HES-EU1-716G	<216,5 kg
EP Cube HES-EU1-720G	<251,5 kg

Nombre del producto	Peso
EP Cube PCS	38 kg
Módulo de batería de EP Cube	35 kg
Base de EP Cube	3,5 kg

## 2. Instalación *in situ*

### ADVERTENCIA:

EP Cube solo puede instalarlo, repararlo, sustituirlo y mantenerlo el personal autorizado de EP por motivos de seguridad y garantía. Está prohibido instalar componentes o dispositivos de terceros en EP Cube sin la aprobación previa del equipo de servicio técnico de EP.

Para la protección personal y la seguridad de la propiedad, lea el capítulo de seguridad y siga las indicaciones durante todo el proceso de instalación.

No instale EP Cube en entornos expuestos a lluvia excesiva, luz solar directa, polvo, inundaciones o nieve acumulada.

Durante la instalación y manipulación de las baterías de EP Cube o PCS, se deben extremar las precauciones para evitar que los módulos se caigan, golpeen o pisen. Esto puede dañar la pintura o doblar los bordes.

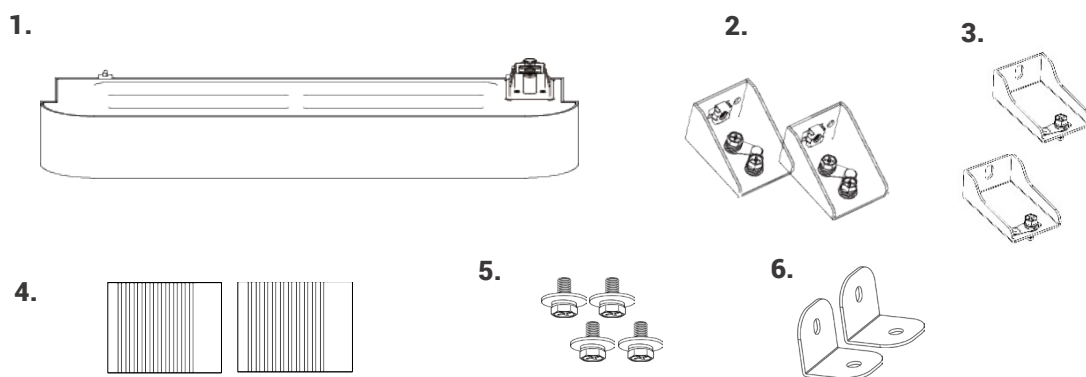
**NOTA:** Para la instalación en el suelo se necesitan pernos de anclaje y sujeciones que permitan fijar la base a la pared, el soporte de pared PCS y el kit opcional de montaje en pared, respectivamente.

El instalador debe procurar los elementos no incluidos u opcionales. El instalador debe facilitar pernos de anclaje M6 y M8 para la instalación de la base o el kit de montaje en pared. Si la pared es de madera, debe preparar tornillos de madera (5,5\*80 mm).

## Lista de embalaje

La figura y la tabla siguientes enumeran todos los componentes de los que se debe disponer para una instalación correcta. Desembale con cuidado y póngase en contacto rápidamente con EP si falta algún componente o se ha dañado durante el transporte.

### Caja con base de EP Cube



1. Base: 1 unidad

2. Soporte de la baseA1: 2 unidades

3. Soporte de la baseA2: 2 unidades

4. Cubierta lateral de la base: 2 unidades

5. Tornillos M6 para soporte de la base: 4 unidades

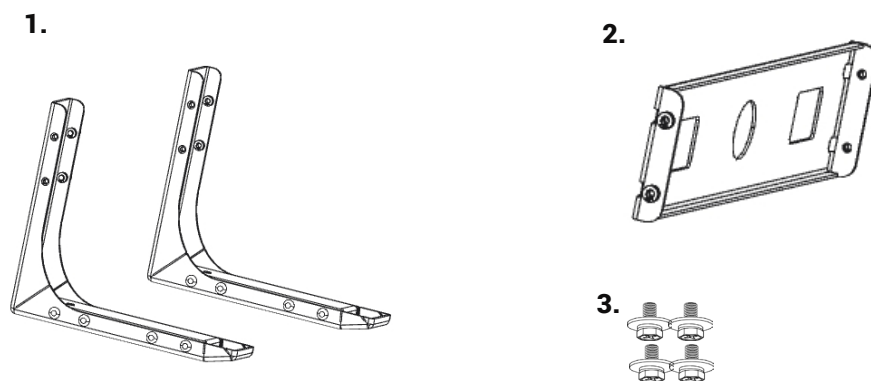
6. Soporte trasero de la base: 2 unidades

Nota: Los soportes A1 y A2 se envían por separado. Utilice estos soportes para la instalación en el suelo.

Nota: Ya no es necesario instalar el soporte trasero de la base.

Nota: Deje a un lado las cubiertas laterales hasta que finalice la instalación.

### Caja para kit de montaje en pared de EP Cube (opcional)



1. Soporte de montaje en pared E1: 2 unidades

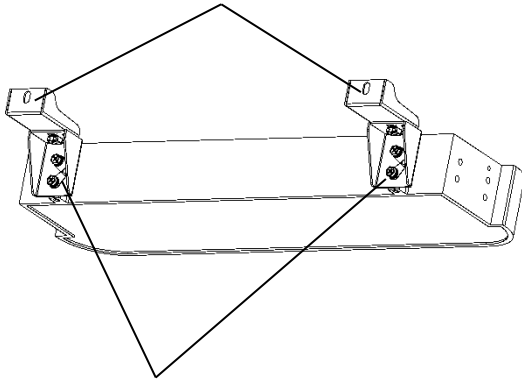
2. Soporte de montaje en pared E2: 1 unidad

3. Tornillos M6 para soporte de montaje en pared: 4 unidades

## Montaje en el suelo: instalar la base de EP Cube en el suelo

- a. Monte el soporte de la base A1, el soporte de la base A2 y la base con los pernos M6. Apriete los tornillos con el destornillador.

Orificios para instalación en pared:  $\Phi$  5,5\*80 mm



4 M6\*16



M6



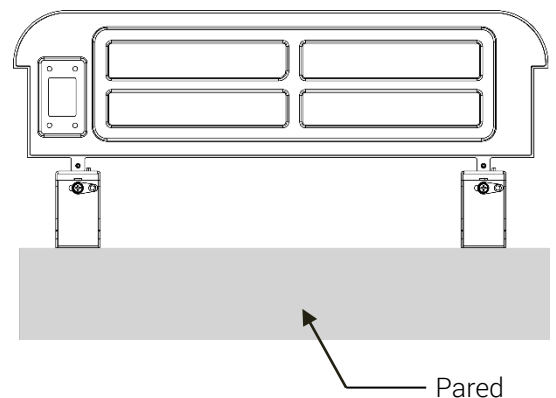
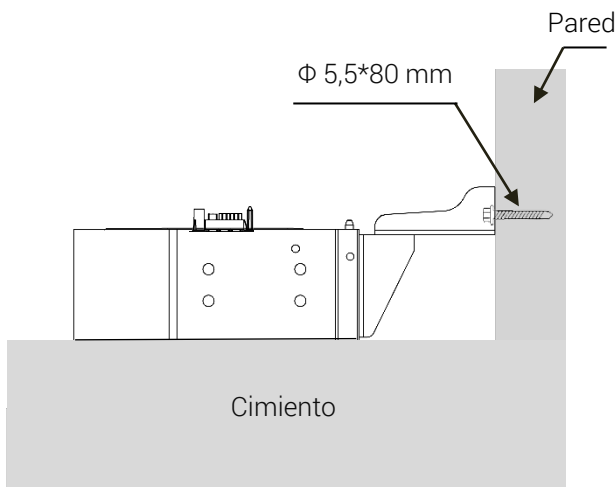
7,0 N·M

**Nota:** Los pernos  $\Phi$  5,5\*80 mm para la instalación en la pared no los proporciona EP.

- b. Alinee el soporte de la base A2 en la pared y marque las posiciones de los orificios de montaje. Asegúrese de que el soporte esté recto y nivelado con un nivel de burbuja para evitar una instalación incorrecta.

- c. Una vez marcadas las posiciones de taladrado, retire la base y utilice una taladradora adecuada con una broca de  $\Phi$  M8 para perforar el muro de hormigón. Si la pared es de madera, no es necesario taladrar.

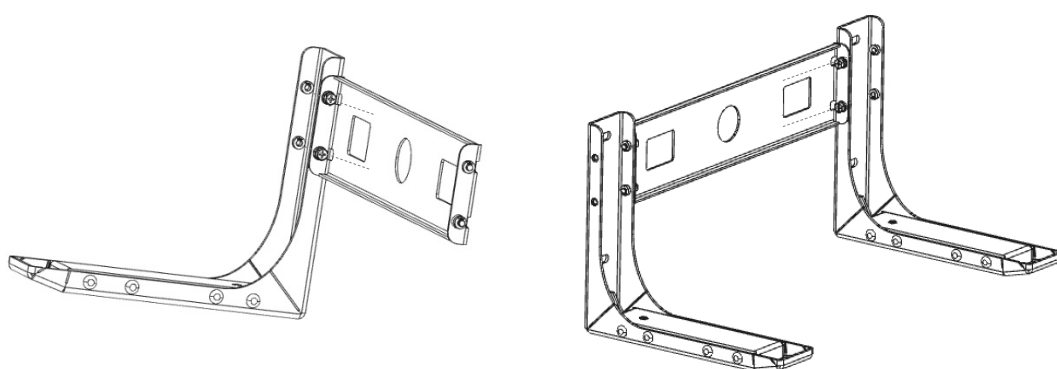
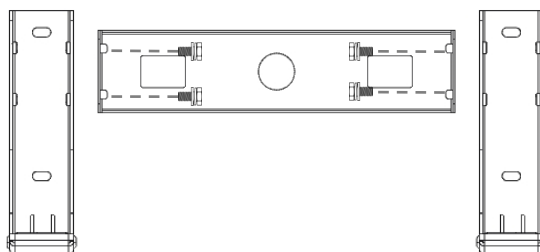
- d. Compruebe el nivel de la base instalada con un nivel de burbuja. Utilice un destornillador eléctrico para apretar los tornillos e instalar correctamente la base en la pared.



**PRECAUCIÓN:** Mantenga una distancia de seguridad entre EP Cube HES y otros objetos.

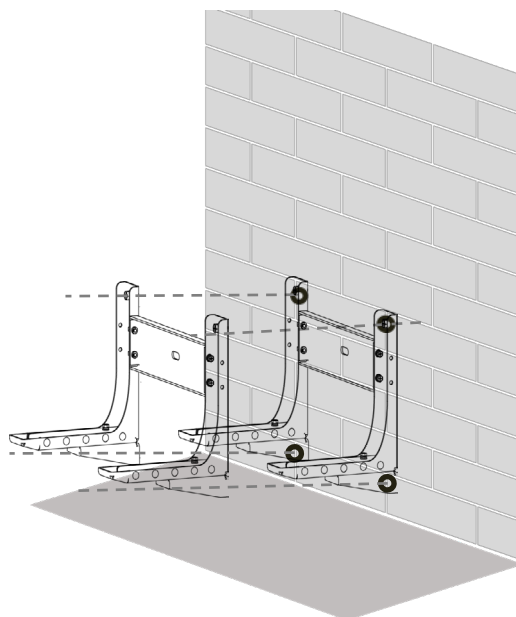
## Montaje en pared B: instalar el kit de montaje en pared y la base

a. Monte el soporte de montaje en pared (denominado E) y fije el soporte E1 al soporte E2 desde los lados izquierdo y derecho con los pernos M6. Apriete los tornillos con el destornillador.



b. Coloque y alinee el kit de montaje en pared (soporte E) en la pared y marque las posiciones de los orificios de montaje. Asegúrese de que el soporte esté recto y nivelado con un nivel de burbuja para evitar una instalación incorrecta.

c. Una vez marcadas las posiciones de taladrado, retire la base y utilice una taladradora adecuada con una broca de  $\Phi$  M8 para perforar el muro de hormigón. Si la pared es de madera, no es necesario taladrar.



d. Una vez taladrados los orificios, inserte los pernos de anclaje en ellos. Retire las arandelas y las tuercas. Coloque el soporte de montaje en pared sobre los pernos, coloque las arandelas y apriete las tuercas con la mano. Compruebe el nivel del soporte de montaje en pared instalado con el nivel de burbuja y utilice un destornillador eléctrico para apretar las tuercas e instalar correctamente el kit de montaje en la pared.

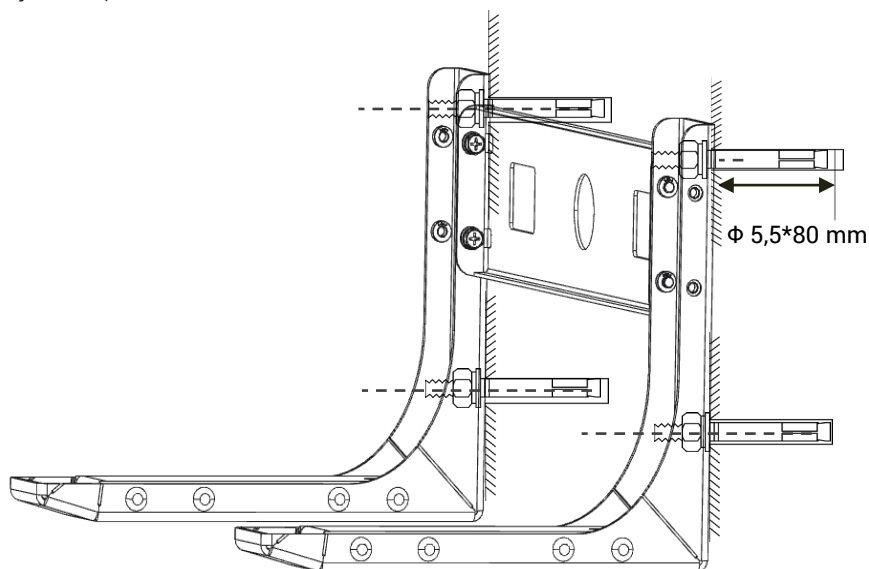


Fig. 4 pernos de anclaje  $\Phi$  5,5 para instalar el kit de montaje en pared.

e. Alinee los orificios ovalados del soporte de la base con los orificios de la base y, a continuación, utilice los tornillos (M6\*20 mm) para fijarlos.

f. A continuación, coloque la base con el soporte de la base preinstalado en el kit de montaje en pared. Alinee los orificios redondos de los soportes de la base con los orificios del kit de montaje en pared y utilice tornillos (M6\*20 mm) para fijar la base al kit de montaje en pared. Compruebe que la base esté nivelada con la herramienta de nivelación.

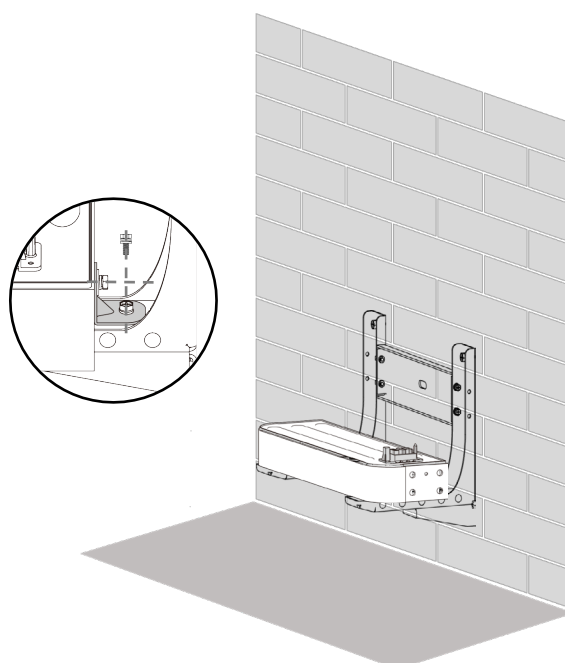
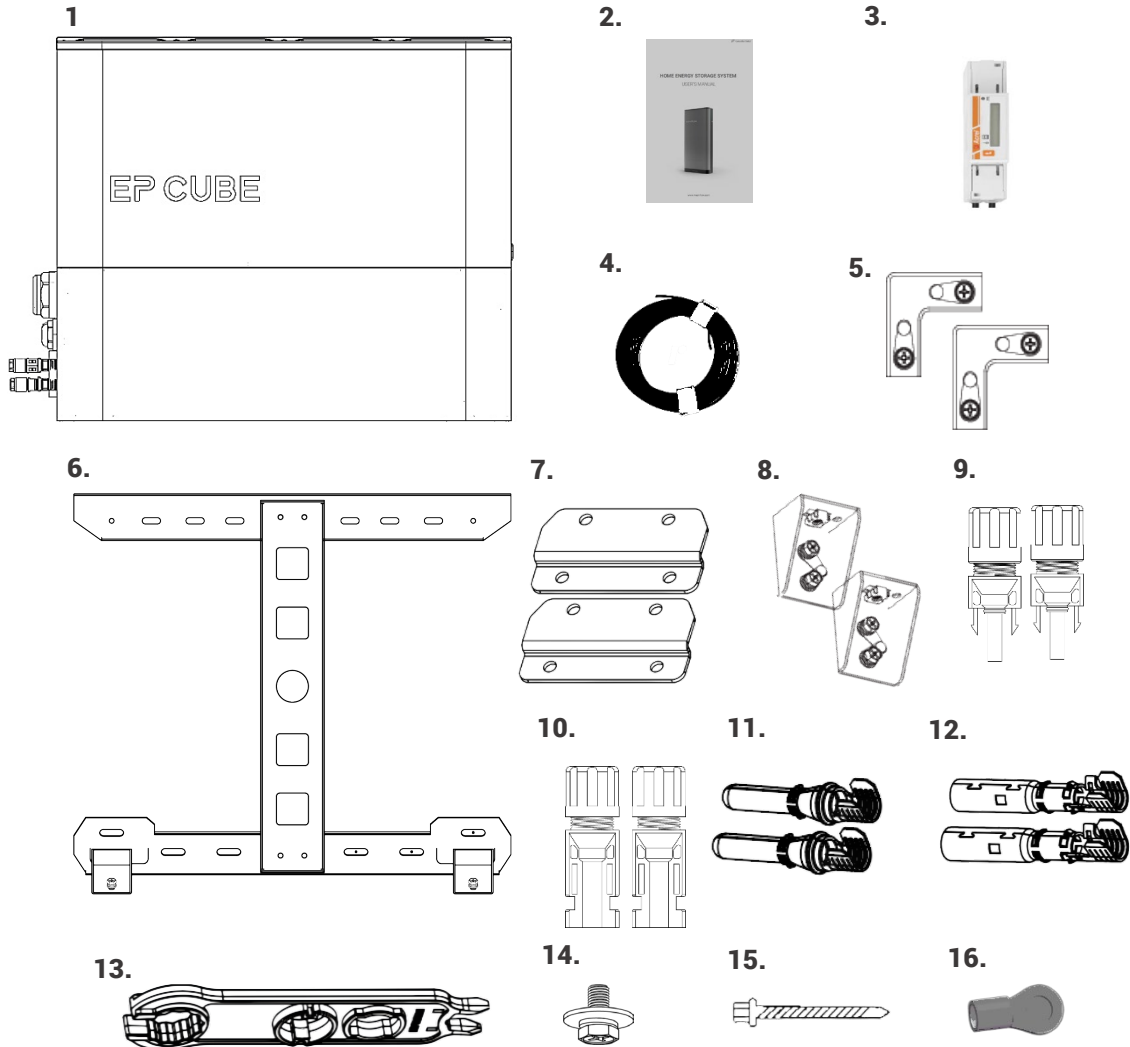


Fig. Fijación de la base en el kit de montaje en pared

## Lista de embalaje

La figura y la tabla siguientes enumeran todos los componentes de los que se debe disponer para una instalación correcta. Desembale con cuidado y póngase en contacto rápidamente con EP si falta algún componente o se ha dañado durante el transporte.

### Caja para EP Cube PCS



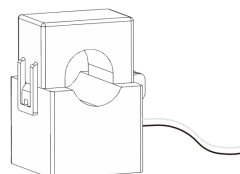
- |  |   |
|--|---|
| 1. EP Cube PCS: 1 unidad   | 9. Conectores FV Davelon (macho): 2 unidades                        |
| 2. Página de instrucciones de EP CUBE HES: 1 unidad                | 10. Conectores FV Davelon (hembra): 2 unidades                      |
| 3. Medidor inteligente monofásico: 1 unidad                        | 11. Pasadores de contacto del conector Davelon (macho): 2 unidades  |
| 4. Cable de comunicación para medidor inteligente (10 m): 1 unidad | 12. Pasadores de contacto del conector Davelon (hembra): 2 unidades |
| 5. Soporte en L de PCS: 2 unidades                                 | 13. Herramienta de desmontaje del conector FV Davelon: 1 unidad     |
| 6. Soporte de montaje en pared de PCS: 1 unidad                    | 14. Tornillos M5: 8 unidades  |
| 7. Soporte lateral de PCS: 2 unidades                              | 15. Tornillos autoperforantes $\Phi$ 5,5: 10 unidades               |
| 8. Soporte superior de la batería: 2 unidades                      | 16. Punta OT: 3 unidades  |

## Medidor inteligente monofásico/trifásico (caja pequeña en embalaje de PCS)

1.



2.

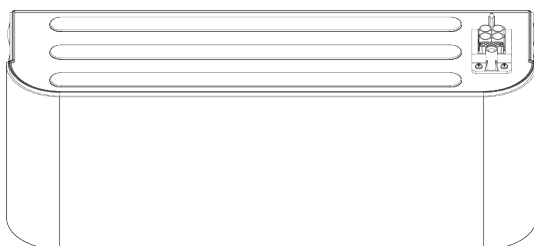


1. Medidor monofásico/trifásico: 1 unidad

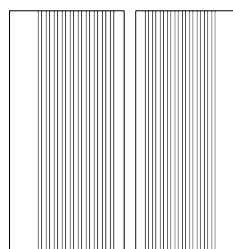
2. CT (con cables de 5 m): 1 unidad

## Caja para módulo de batería de EP Cube

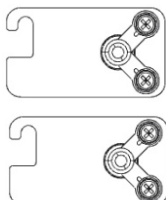
1.



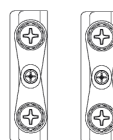
2.



3.



4.



1. Módulo de batería de EP Cube: 1 unidad

3. Soporte lateral de la batería: 2 unidades

2. Cubierta lateral del módulo de batería:  
2 unidades

4. Soporte trasero de la batería: 2 unidades

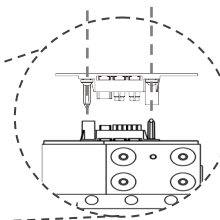
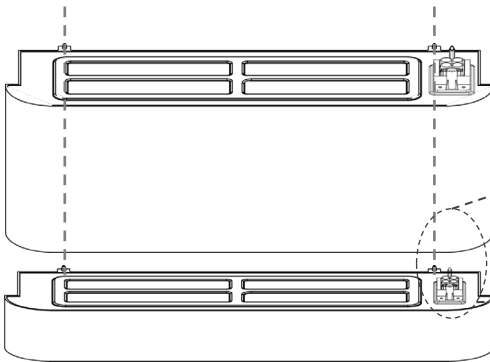
### Nota:

El soporte trasero de la batería es opcional para la instalación.

Deje a un lado las cubiertas laterales hasta que finalice la instalación.

## Instalar el primer módulo de batería

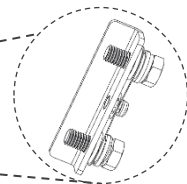
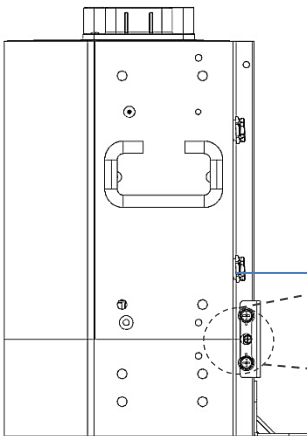
a. Coloque con cuidado el **primer módulo de batería** en la parte superior de la base y asegúrese de que los conectores de acoplamiento de la batería estén bien alineados.



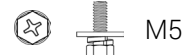
Conectores de acoplamiento

b. Fije los soportes traseros entre el módulo de la batería y la base con tornillos, y apriételos con la mano. Las tomas para los tornillos se encuentran en las columnas salientes tanto del lado izquierdo como del derecho.

Nota: El soporte trasero de la batería es opcional para la instalación.

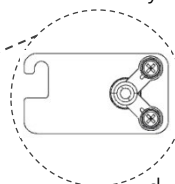
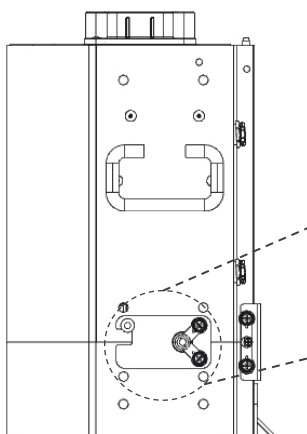


Soporte trasero (Opcional)



5 N·M

c. Fije los soportes laterales entre el módulo de batería adyacente y la base con tornillos, tanto en el lado izquierdo como en el derecho, y apriételos con la mano.



Soporte lateral

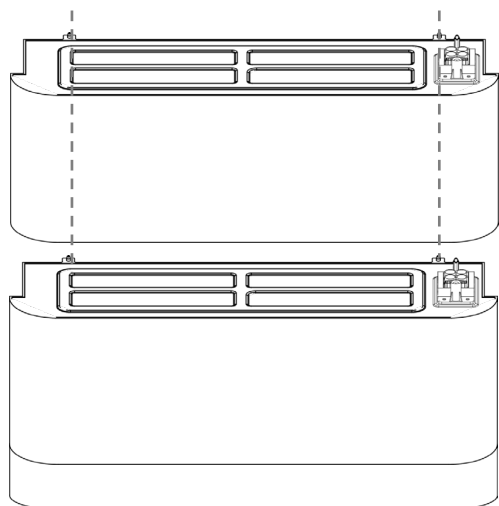


5 N·M

d. Apriete todos los tornillos con un destornillador eléctrico según los valores de par especificados.

**Nota:** Tanto en los soportes laterales como en los traseros, los tornillos están unidos a los soportes.





## Instalar el segundo módulo de batería

a. Coloque con cuidado el **segundo módulo de batería** sobre el primero y asegúrese de que los conectores de acoplamiento de las baterías estén bien alineados.

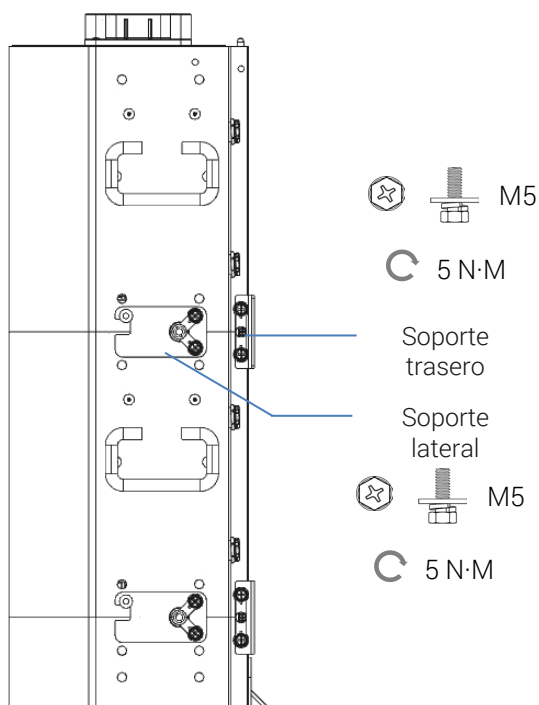
b. Fije el soporte entre los módulos de batería adyacentes en la columna que sobresale por la parte posterior de los módulos de batería con tornillos, tanto en el lado izquierdo como en el derecho, y apriételos con la mano.

Nota: El soporte trasero de la batería es opcional para la instalación.

c. Fije los soportes laterales entre los módulos de batería adyacentes con tornillos, tanto en el lado izquierdo como en el derecho, y apriételos con la mano.

d. Apriete todos los tornillos con un destornillador eléctrico según los valores de par especificados.

Repita los pasos para apilar el número necesario de módulos de batería sobre la base según la configuración.



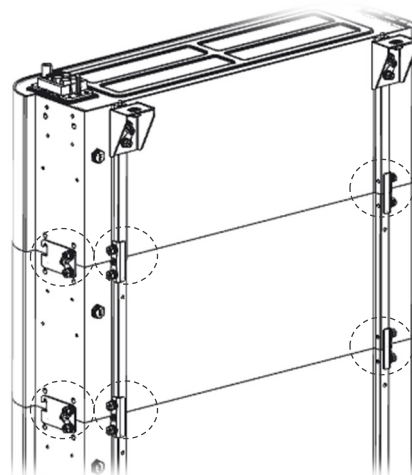
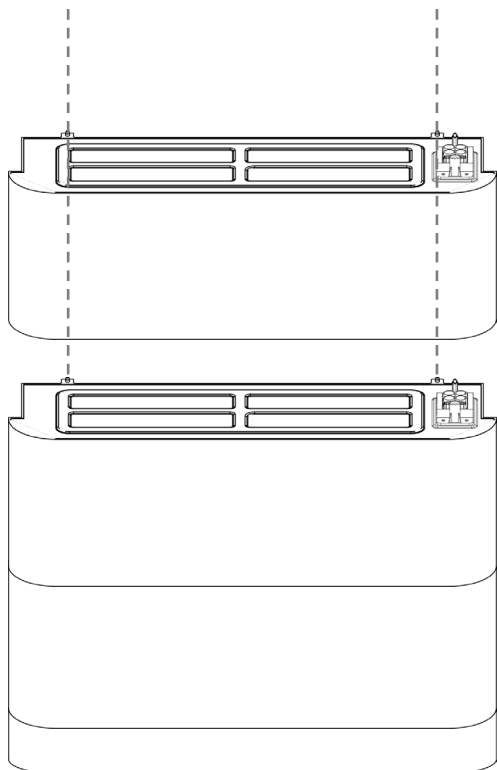
**⚠ PRECAUCIÓN:** El módulo de la batería pesa mucho. Por razones de seguridad, utilice herramientas de elevación o llame a varias personas para levantarlo, especialmente al instalar los módulos superiores.

## Instalar los módulos de batería restantes

Instale cuidadosamente los **módulos de batería** restantes uno por uno; repita los pasos a y d. Asegúrese de que los conectores de acoplamiento de las baterías estén bien alineados en cada módulo de batería.

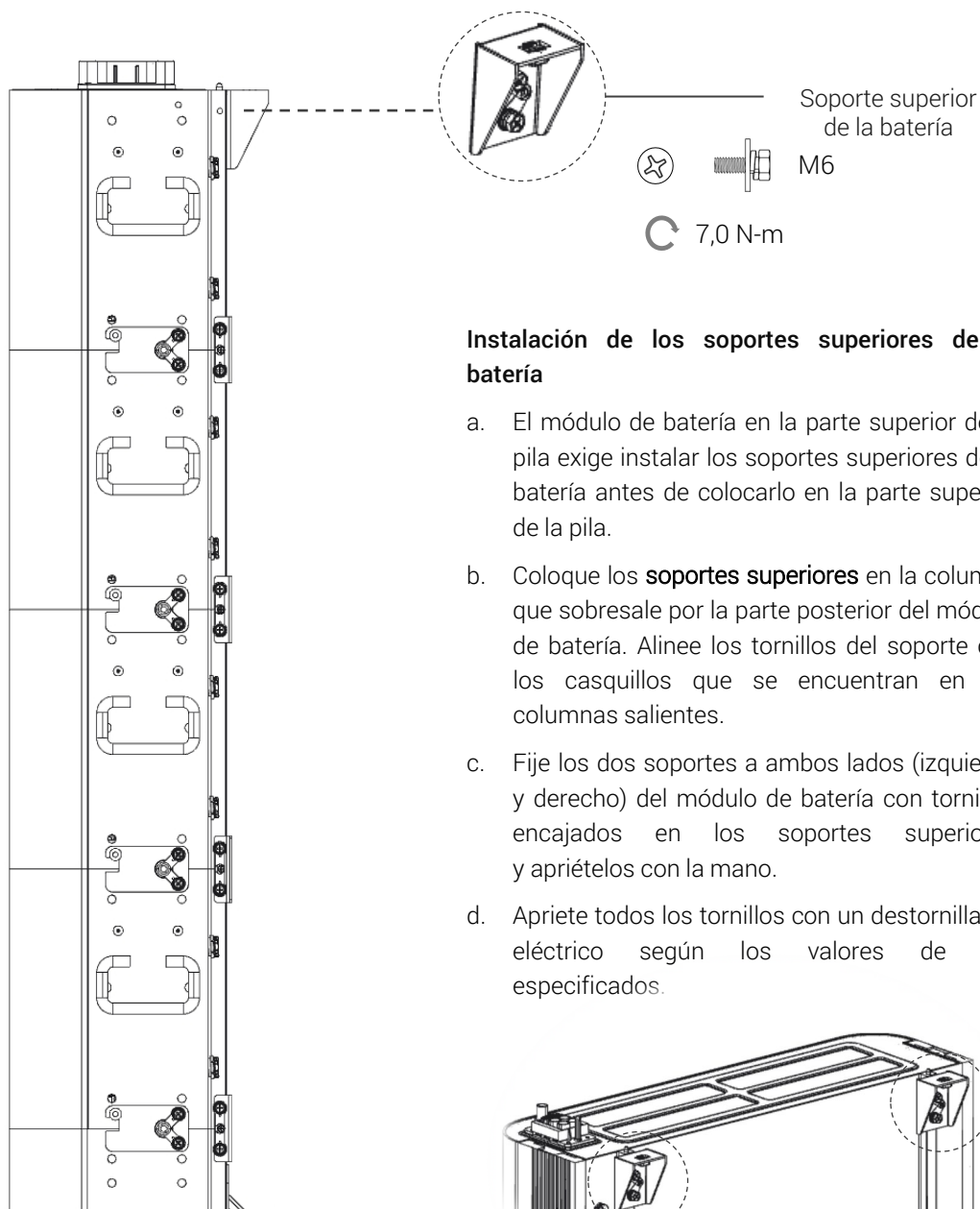
El par de columnas que sobresale en la parte posterior de cada módulo también tiene un pasador de ubicación en la parte superior para facilitar la alineación de los módulos adyacentes.

Apriete todos los tornillos con un destornillador eléctrico según los valores de par especificados.



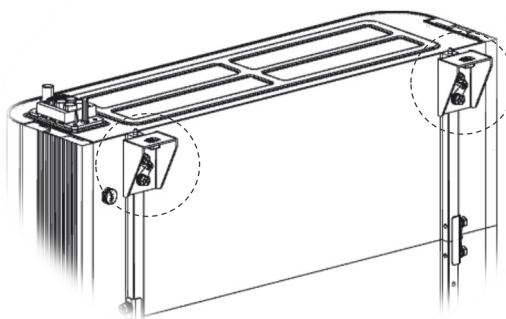
**Nota:** Solo el módulo de batería situado en la parte superior de la pila necesita soportes adicionales. Consulte la página siguiente para obtener más información.

**⚠ PRECAUCIÓN:** El módulo de la batería pesa mucho. Utilice herramientas de elevación o llame a varias personas para levantarlo y garantizar la seguridad del personal, especialmente al instalar los módulos superiores.



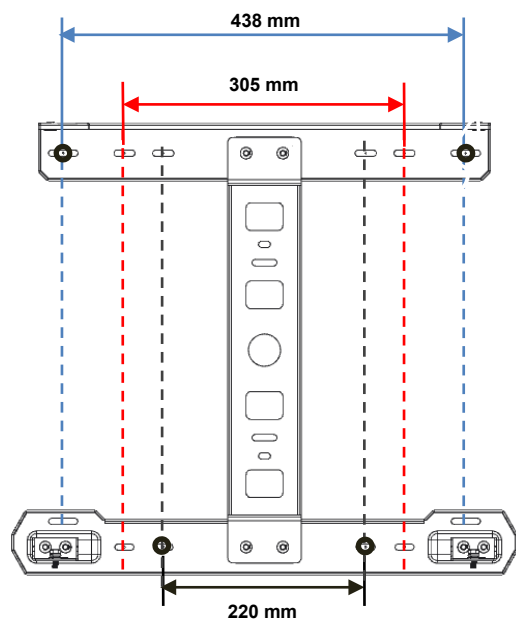
## Instalación de los soportes superiores de la batería

- El módulo de batería en la parte superior de la pila exige instalar los soportes superiores de la batería antes de colocarlo en la parte superior de la pila.
- Coloque los **soportes superiores** en la columna que sobresale por la parte posterior del módulo de batería. Alinee los tornillos del soporte con los casquillos que se encuentran en las columnas salientes.
- Fije los dos soportes a ambos lados (izquierdo y derecho) del módulo de batería con tornillos encajados en los soportes superiores y apriételos con la mano.
- Apriete todos los tornillos con un destornillador eléctrico según los valores de par especificados.



f. Por último, repita los pasos a a d de la página 36 para instalar el módulo de batería.

## Descripción general del soporte de pared



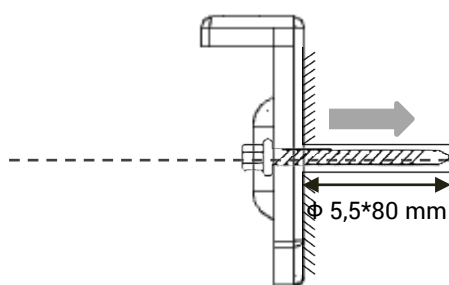
El soporte de pared admite diferentes espaciados según la selección de posiciones de los orificios de montaje. Elija dos orificios en las ramas superior e inferior del soporte de pared.

Elija los orificios y márquelos en la pared a través del soporte con un lápiz.

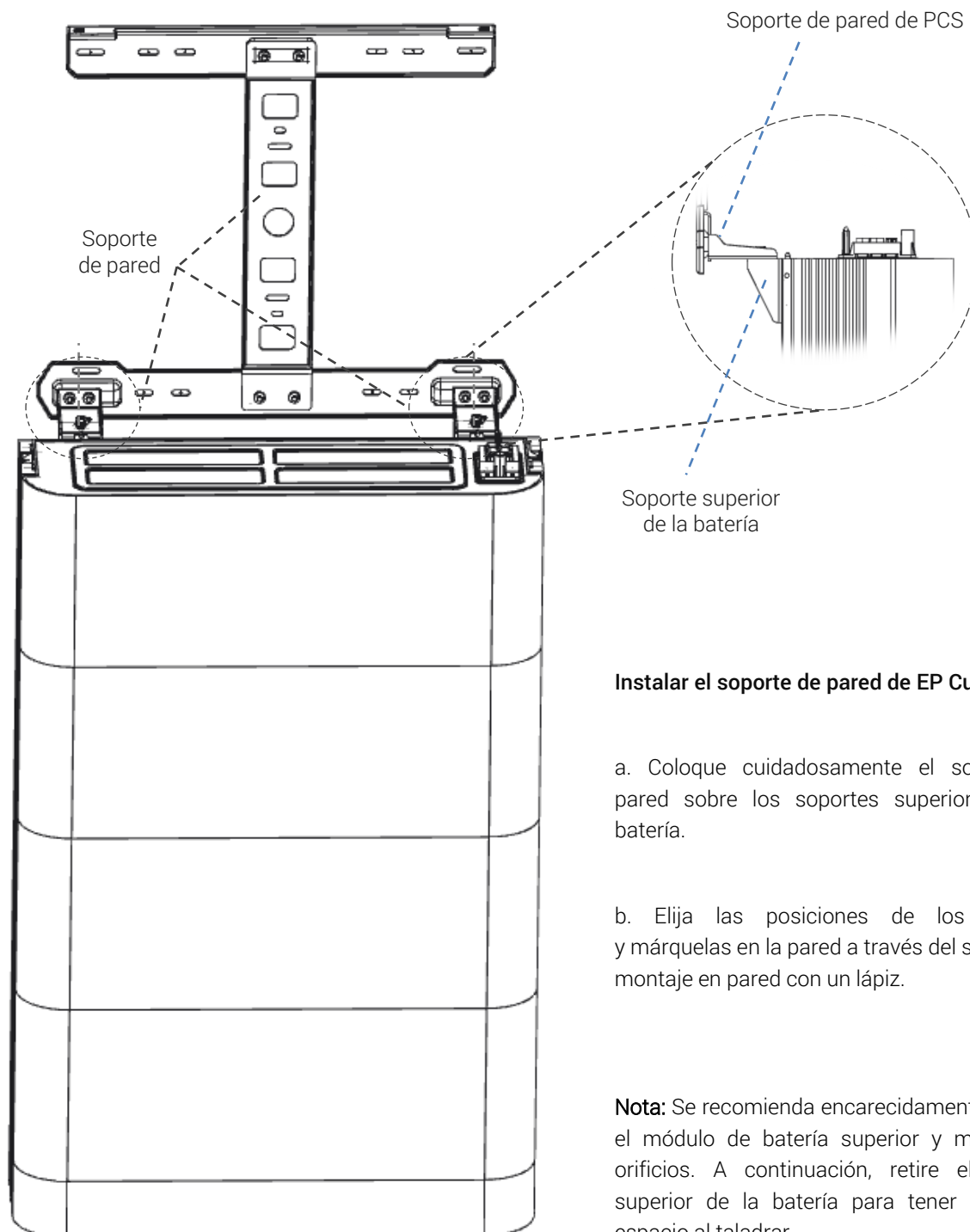
Taladre los orificios para montar el soporte de pared de EP Cube PCS.

En muros de hormigón: Utilice pernos de anclaje  $\Phi$  5,5\*80 mm o los tornillos auto perforantes de cabeza hexagonal  $\Phi$  5,5\*80 mm con brida y tacos.

En paredes de madera: Utilice el tornillo auto perforante de cabeza hexagonal  $\Phi$  5,5\*80 mm para madera.



Utilice pernos de anclaje o tornillos para madera al instalar el soporte de pared en paredes de hormigón o madera.

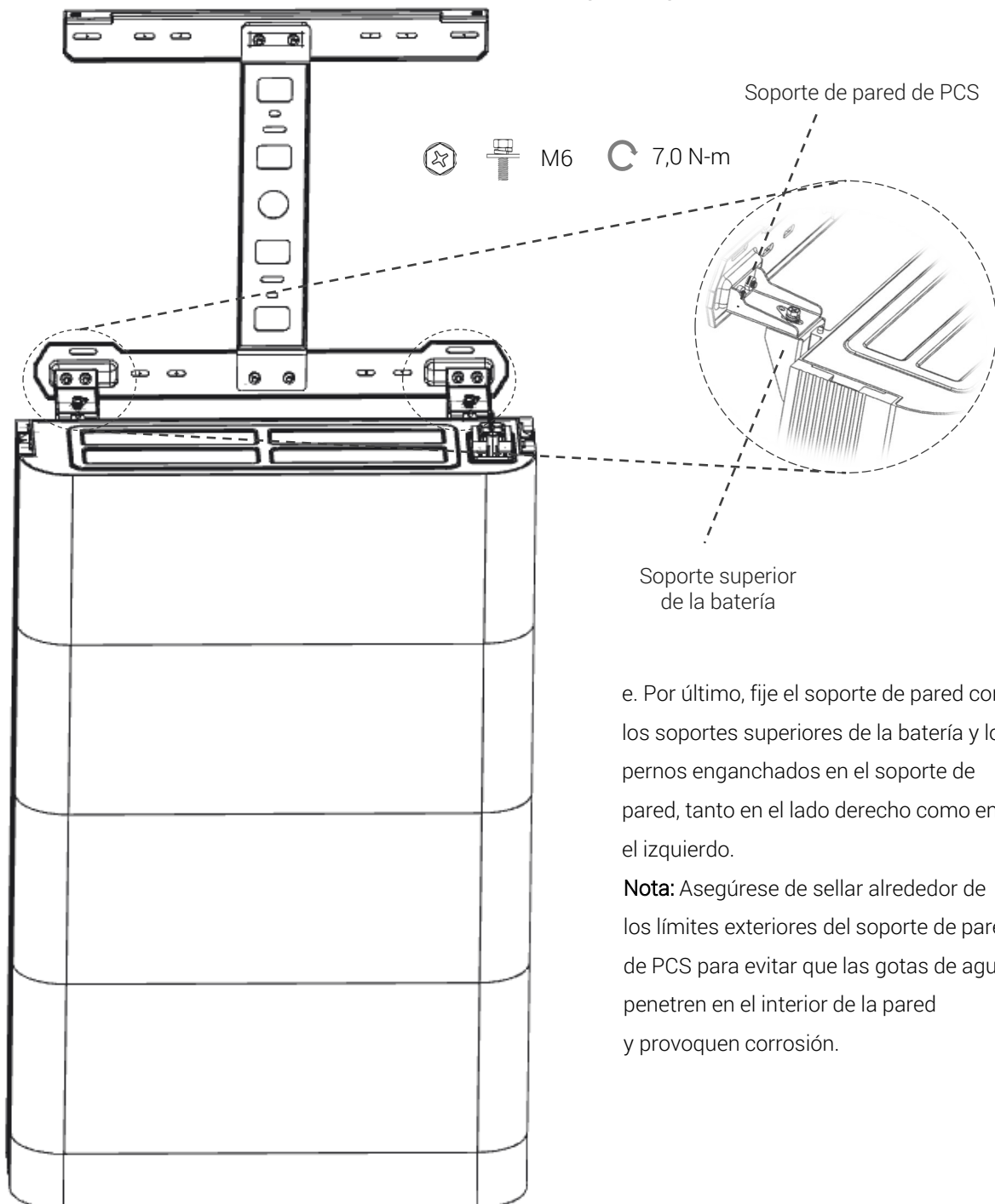


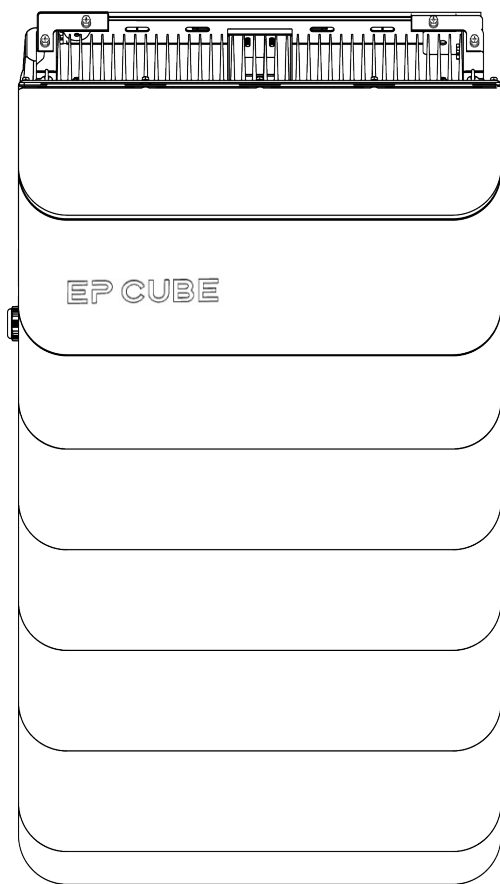
## Instalar el soporte de pared de EP Cube PCS

- a. Coloque cuidadosamente el soporte de pared sobre los soportes superiores de la batería.
- b. Elija las posiciones de los orificios y márkelas en la pared a través del soporte de montaje en pared con un lápiz.

**Nota:** Se recomienda encarecidamente colocar el módulo de batería superior y marcar los orificios. A continuación, retire el módulo superior de la batería para tener suficiente espacio al taladrar.

Fijar el soporte de pared de EP Cube PCS al soporte superior de la batería



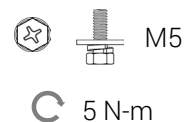
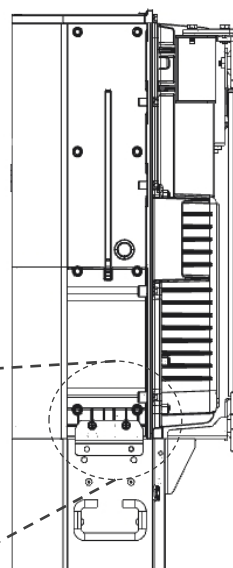
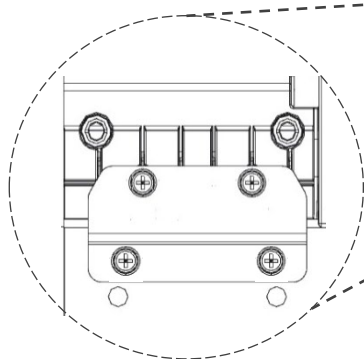


## Instalar EP Cube PCS

a. Coloque con cuidado EP Cube PCS encima de la pila de baterías.

b. Alinee los bordes de EP Cube PCS y del módulo de batería.

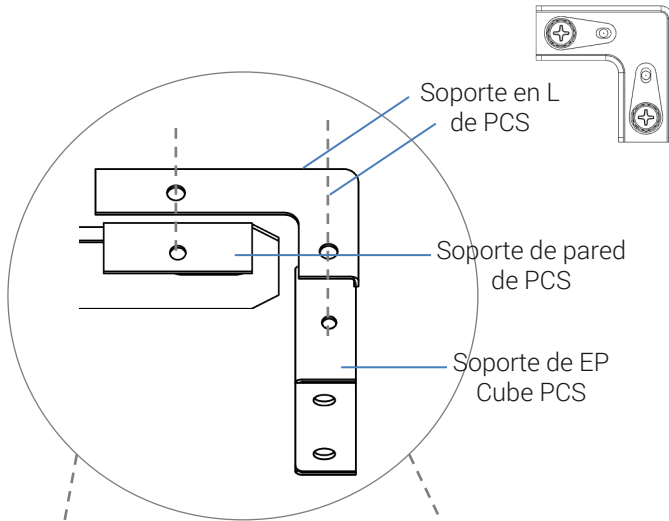
c. Fije los soportes laterales de PCS entre EP Cube PCS y el módulo de batería superior adyacente con los dos tornillos M5, tanto en el lado izquierdo como en el derecho, y apriételos con la mano.



d. Alinee los orificios de la parte superior del soporte de EP Cube PCS y del soporte de pared PCS con los orificios del soporte en L de PCS.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Los soportes laterales entre EP Cube PCS y el módulo de batería superior deben instalarse en primer lugar. A continuación, fije el soporte de EP Cube PCS y el soporte de pared de PCS con la ayuda del soporte en L de PCS.

EP Cube PCS pesa mucho. Por su propia seguridad, utilice herramientas de elevación o llame a varias personas para levantarlo.



## Fijar EP Cube PCS a la pared

- Coloque el soporte en L sobre el soporte de pared de PCS y el soporte de EP Cube PCS.
- Alinee los orificios del soporte en L con el soporte de pared de PCS y el soporte de EP Cube PCS.
- Utilice un destornillador eléctrico para apretar todos los tornillos para fijar EP Cube PCS con el soporte de pared PCS según los valores de par especificados.
- Una vez finalizada la instalación, asegúrese de que no quede ningún espacio visible entre el PCS y el módulo superior de la batería

**⚠ PRECAUCIÓN: AVISO DE PARED IRREGULAR** No fije los dos últimos tornillos (soportes en L derecho e izquierdo al lado de la pared) hasta que haya comprobado esto.

EP Cube PCS pesa mucho. Por su propia seguridad, utilice herramientas de elevación o llame a varias personas para levantarlo.



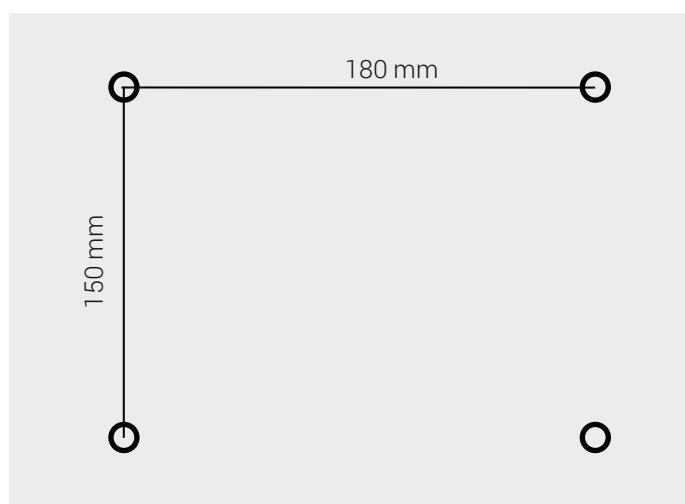
### 3. Instalación de la caja de interruptores de CA (opcional)

Esta sección presenta el proceso de instalación de la caja de interruptores de CA en secuencia.

#### Iniciar la instalación:

#### Localizar los orificios de montaje

a. Marque las posiciones de los orificios en la zona de instalación con un nivel de cinta y un lápiz. Coloque la caja de interruptores de CA en la pared y marque las posiciones adecuadas de los orificios.



**⚠ PRECAUCIÓN:** Por ejemplo, en todos los lados de la caja de interruptores de CA, la distancia mínima debe ser suficiente para garantizar un funcionamiento y una instalación seguros.

#### Instalar la caja de interruptores de CA

**NOTA:** Seleccione tornillos M5\*20 (o similares) adecuados para montar la caja de interruptores de CA en diferentes tipos de paredes.

- Taladre los orificios, inserte los tornillos M5 con arandelas y golpee ligeramente con un martillo para insertarlos correctamente si es necesario.
- A continuación, cuelgue la caja de interruptores en los tornillos insertados y apriételos con la mano.
- Coloque la herramienta de nivelación en la caja para medir el nivel y apriete las tuercas de anclaje según los valores especificados.

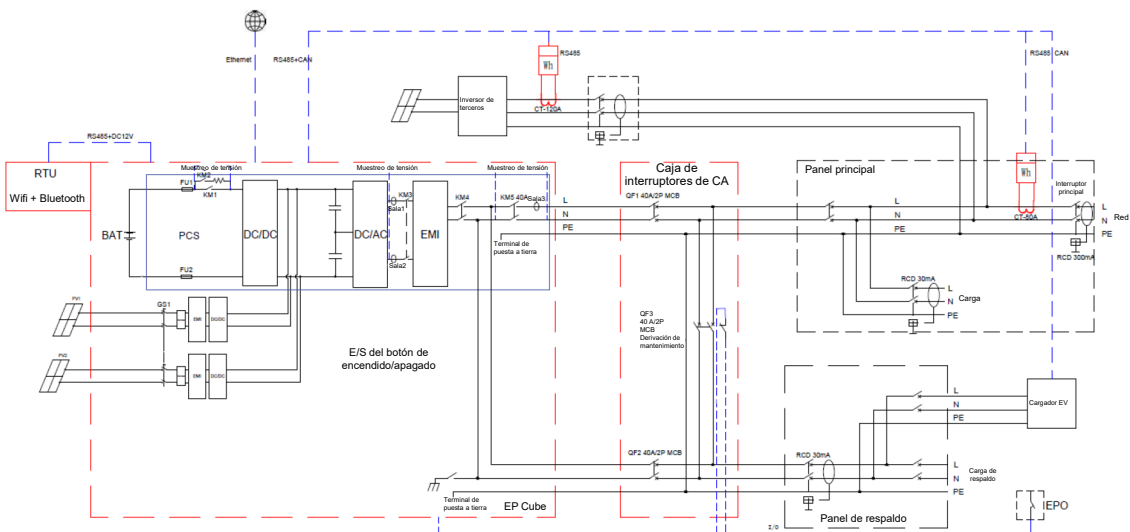
## SISTEMA EP CUBE

### 1. Topología del sistema con caja de interruptores de CA de EP Cube

EP Cube HES admite una topología del sistema de respaldo parcial para el hogar y se adapta a cualquier red eléctrica doméstica existente. En la topología de respaldo parcial solo permanecerán alimentadas las cargas de respaldo cuando se produzca un corte en la red eléctrica.

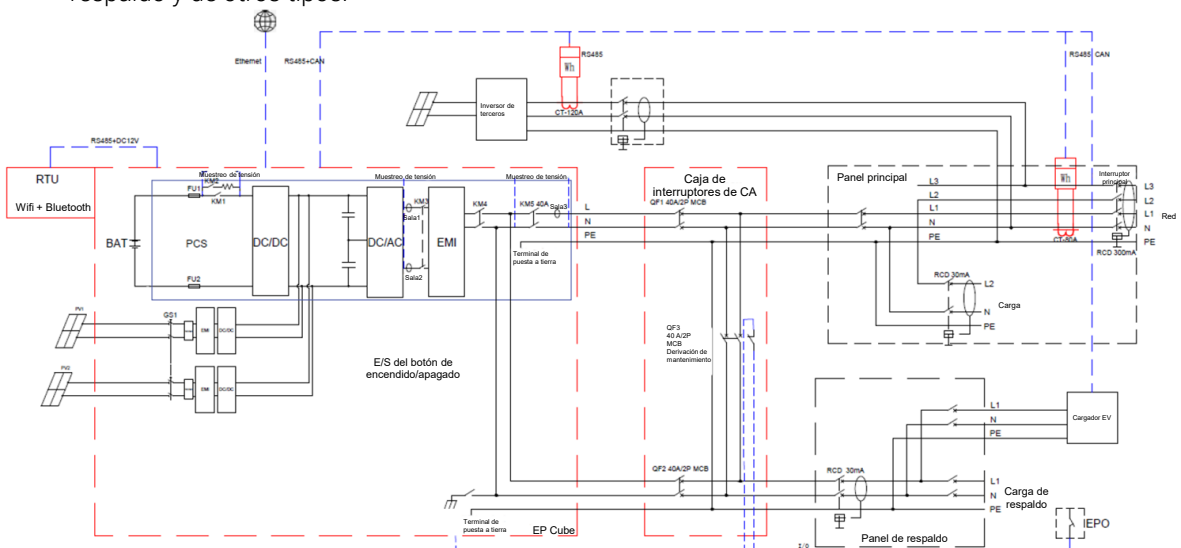
#### Topología del sistema monofásica

**⚠️ NOTA:** Asegúrese de cumplir las normas y los códigos eléctricos locales aplicables.



#### Topología del sistema trifásica

**⚠️ NOTA:** EP recomienda la instalación de dispositivos RCD de 30 mA para EP Cube, cargas de respaldo y de otros tipos.

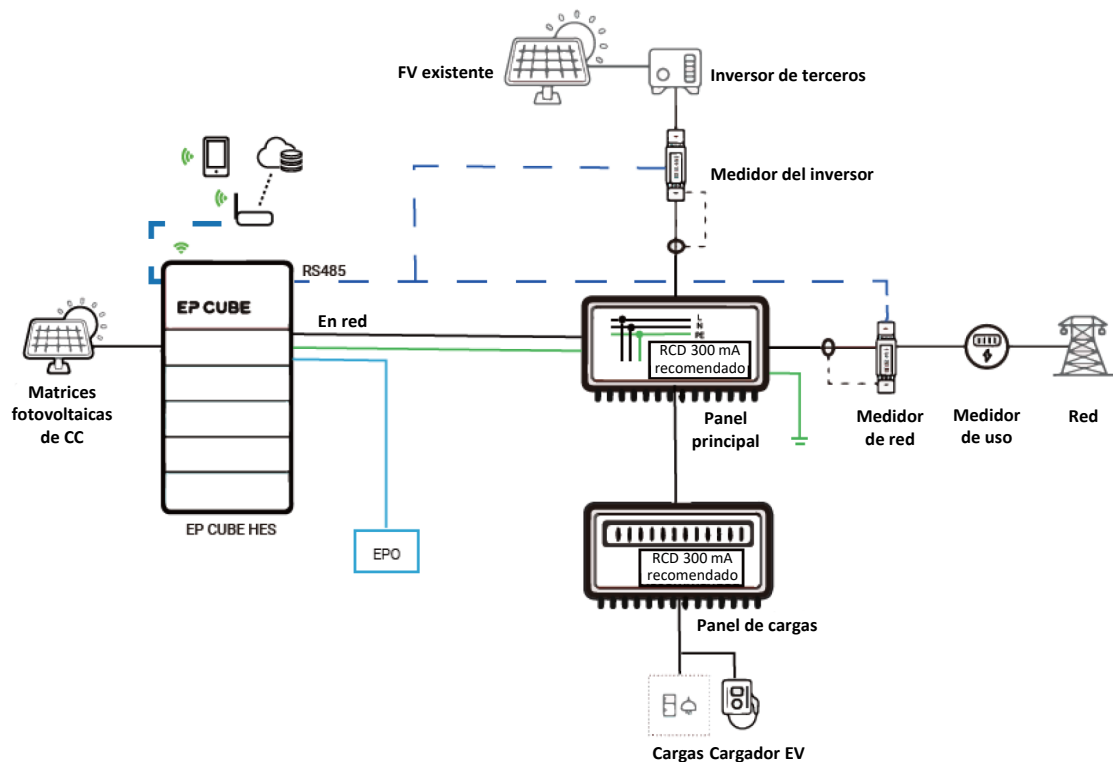


## 2. Topología del sistema sin caja de interruptores de CA de EP Cube

La caja de interruptores de CA de EP Cube es un componente opcional. Si el propietario decide no instalarla, el instalador debe comprobar que el cableado de las conexiones garantiza la misma funcionalidad que si se utilizase la caja de interruptores de CA de EP Cube opcional.

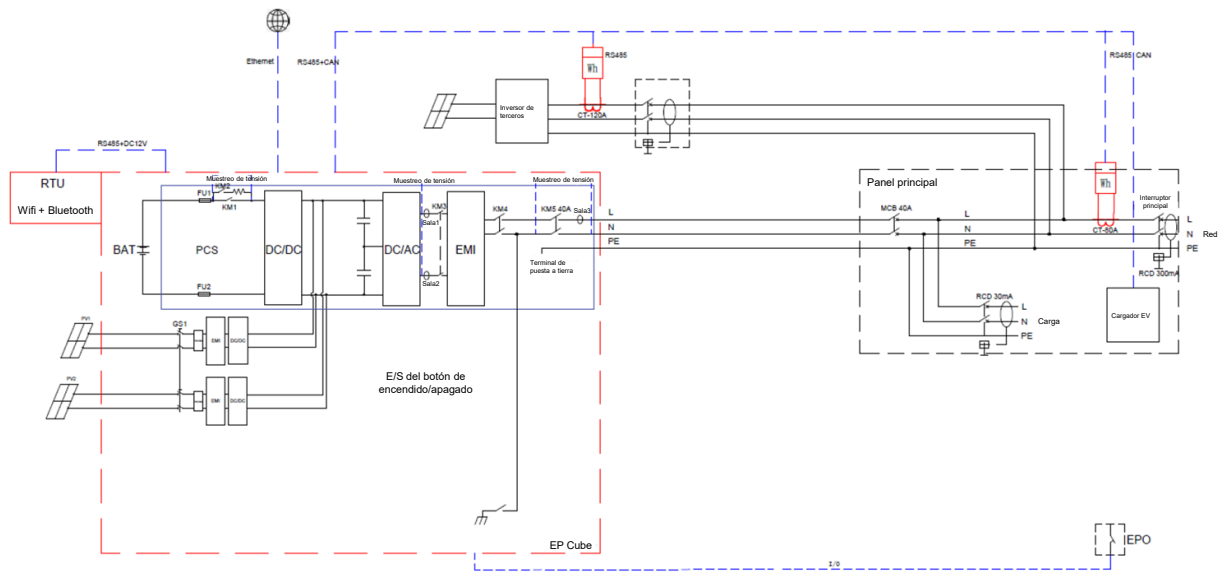
Los instaladores pueden utilizar un subpanel personalizado para instalar los disyuntores adicionales necesarios (es decir, disyuntor para conexión a red, refuerzo de CA respaldo (AC Boost) y disyuntor de derivación). Un enfoque alternativo también puede ser instalar estos disyuntores en el panel principal. La siguiente figura muestra una topología simplificada sin la caja de interruptores de CA opcional, que combina todos los disyuntores en el panel principal de CA.

### Cableado de EP CUBE PCS sin la caja de interruptores de CA de EP Cube

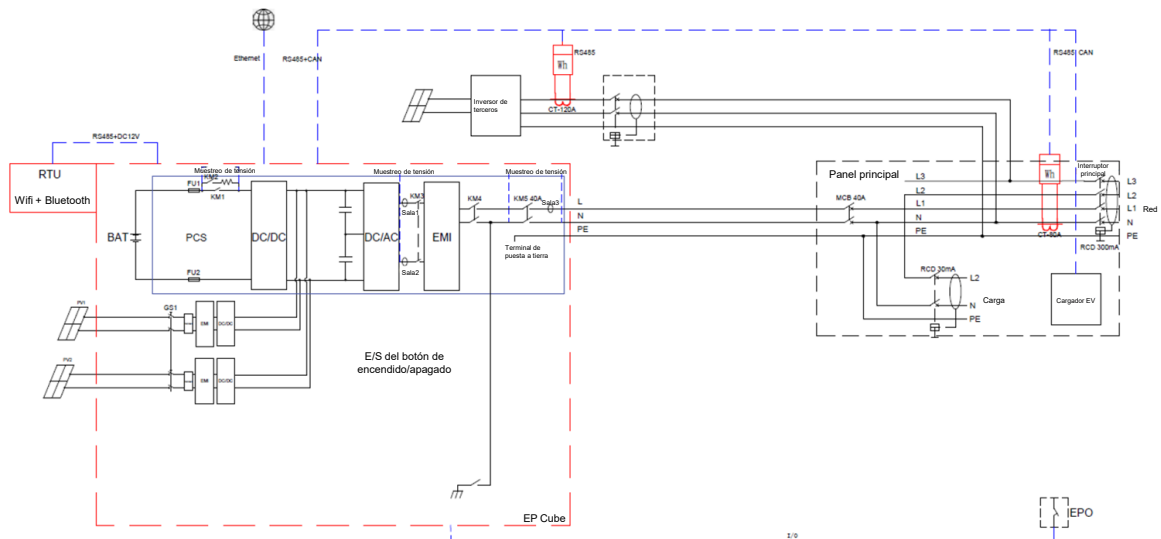


La caja de interruptores de CA de EP Cube es un componente opcional. Si el propietario opta por no instalarla, EP Cube solo puede funcionar en red. En este caso, el puerto de respaldo no se conectará. La siguiente figura muestra una topología simplificada sin la caja de interruptores de CA opcional ni las cargas de respaldo.

## Topología del sistema monofásica



## Topología del sistema trifásica



**⚠️ NOTA:** Añada los dispositivos de corriente residual recomendados y asegúrese de cumplir las normas y los códigos eléctricos locales aplicables.

## CABLEADO Y PUESTA EN MARCHA

Esta sección presenta las conexiones de cableado del sistema EP Cube y los pasos para ponerlo en marcha.

### ADVERTENCIA:

EP Cube no requiere ningún mantenimiento anual. Si se producen fallos de funcionamiento o errores, el producto solo podrá instalarse, repararse o sustituirse por el personal autorizado por EP a efectos de seguridad y garantía.

Para la protección personal y la seguridad de la propiedad, lea el capítulo de seguridad y siga las indicaciones durante todo el proceso de instalación.

### 1. Cableado del sistema EP Cube

Esta sección presenta el proceso de cableado del sistema EP Cube.


#### Preparación


Según la configuración del sistema EP Cube formulada y el esquema de cableado:

- Prepare la cantidad de materiales eléctricos y de instalación necesarios con las dimensiones adecuadas.
- Prepare las herramientas y los equipos auxiliares necesarios.

#### Calibres de cable recomendados

Conexión del cableado	Tipo/tamaño de cable	Longitud
Cable de alimentación de CA en red	Cable de 90 °C y 3 conductores/10 mm <sup>2</sup>	A medida
Cable de alimentación de respaldo (AC Boost)	Cable de 90 °C y 3 conductores/10 mm <sup>2</sup>	A medida
Cables FV	Cable del sistema FV/4-6 mm <sup>2</sup>	A medida
Medidor RS485	Cable de par trenzado apantallado de 2 conductores/20-22 AWG	10 m
EPO	Cable de señal con 2 conductores/20-22 AWG	A medida
Cable Ethernet	CAT5E, 24 AWG	A medida

 **PRECAUCIÓN:** Para un funcionamiento seguro durante la instalación, el mantenimiento y el funcionamiento, se recomienda instalar un dispositivo de protección contra sobrecorriente (OCPD). Todos los dispositivos generadores o consumidores de CA requieren un OCPD antes de la integración en el sistema. Por lo tanto, cualquier dispositivo conectado (por ejemplo, EP Cube, un sistema FV de CC o acoplado a CA) necesitará un OCPD antes de conectarse a EP Cube. Se recomienda que el instalador añada disyuntores antes de conectar estos dispositivos al sistema. Añada los dispositivos RCD según las normas locales.

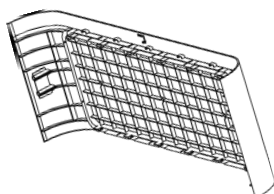
 **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que todos los disyuntores estén apagados. Utilice un EPI adecuado antes de empezar.

## 1.1. Cableado de paneles solares a EP Cube PCS

### Paso 1

#### Abrir el panel de EP Cube PCS para el cableado

- Para retirar el panel frontal de EP Cube PCS, tire ligeramente hacia arriba desde los bordes de los lados izquierdo y derecho.

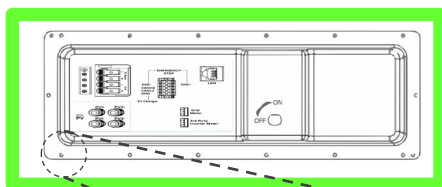


- Utilice un destornillador eléctrico para quitar el tornillo del **interruptor FV**.



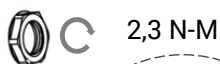
Destornillador de precisión

- Utilice un destornillador eléctrico para aflojar los 14 tornillos de la **cubierta** de EP Cube PCS.

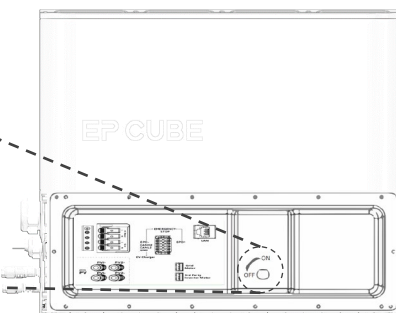
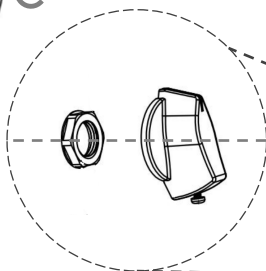


M4

- Por último, utilice la llave para abrir el anillo de sellado de plástico situado detrás del mando del interruptor FV de CC.



2,3 N-M



## Paso 2

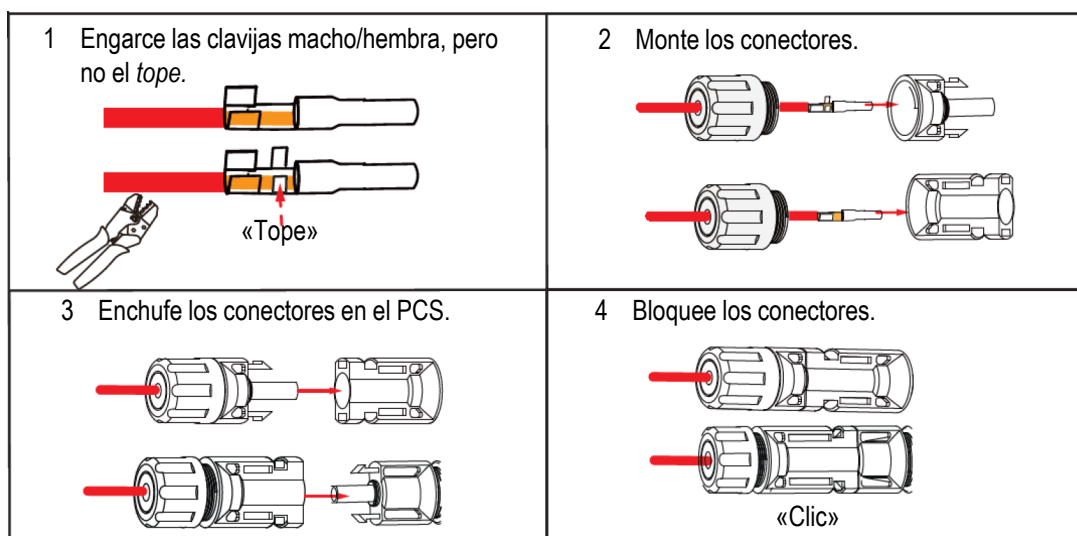
### Conectar los cables del cableado FV a EP Cube PCS

- a. Prepare el conducto de PVC flexible para los cables FV entre EP Cube PCS y la instalación FV.
  - Pase los cables por el conducto y conéctelos a los terminales FV Davelon de EP Cube PCS.

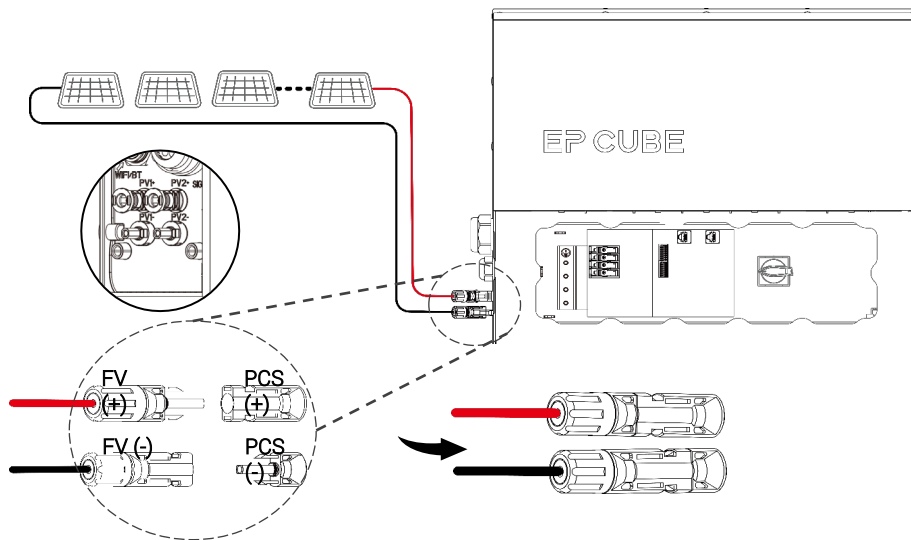
**⚠ NOTA:** Cada juego de cables FV, FV+ y FV-, debe conectarse al terminal correcto de EP Cube PCS.

- b. EP Cube PCS admite la conexión con dos cadenas fotovoltaicas. Cada cadena se conecta a EP Cube PCS mediante un par de conectores FV Davelon industriales estándar. Conecte con cuidado los cables FV+ y FV- a los terminales correspondientes de EP Cube PCS (consulte la figura de la página siguiente).

- Introduzca el conector FV Davelon en los conectores correspondientes de EP Cube PCS hasta que ambos encajen. Los conectores Davelon deben prepararse *in situ* (consulte la figura de la página siguiente).



*Fig. Preparación de conectores Davelon para cadenas fotovoltaicas*

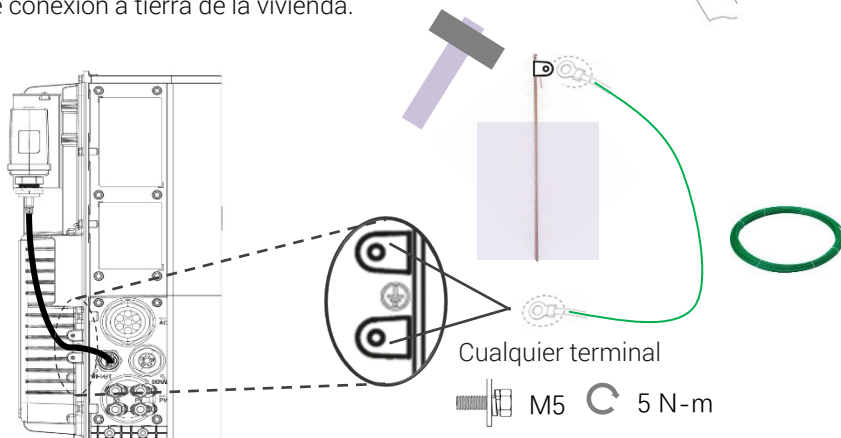
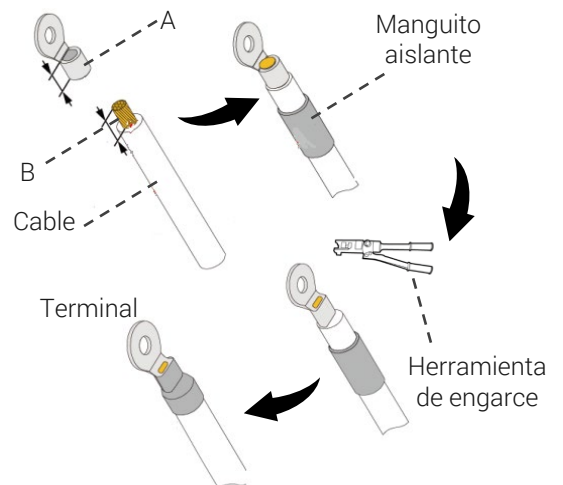


Calibre de cable recomendado: cable del conector FV Davelon 4-6 mm<sup>2</sup>

**Fig. Cableado de entrada de CC desde EP Cube PCS a la matriz fotovoltaica**

## 1.2 Preparación de los cables para el cable de tierra externo

- Tome los terminales OT/OD adecuados según el calibre del cable.
- Pele el cable; la longitud del conductor (B) debe ser unos 2-3 mm mayor que la longitud OT/OD (A).
- Inserte el conductor dentro del terminal OT/OD y enganche este último.
- Desplace el manguito aislante para aislar los terminales y fíjelos con tornillos.
- Conecte el terminal de conexión a tierra del PCS a los terminales de conexión a tierra de la vivienda.



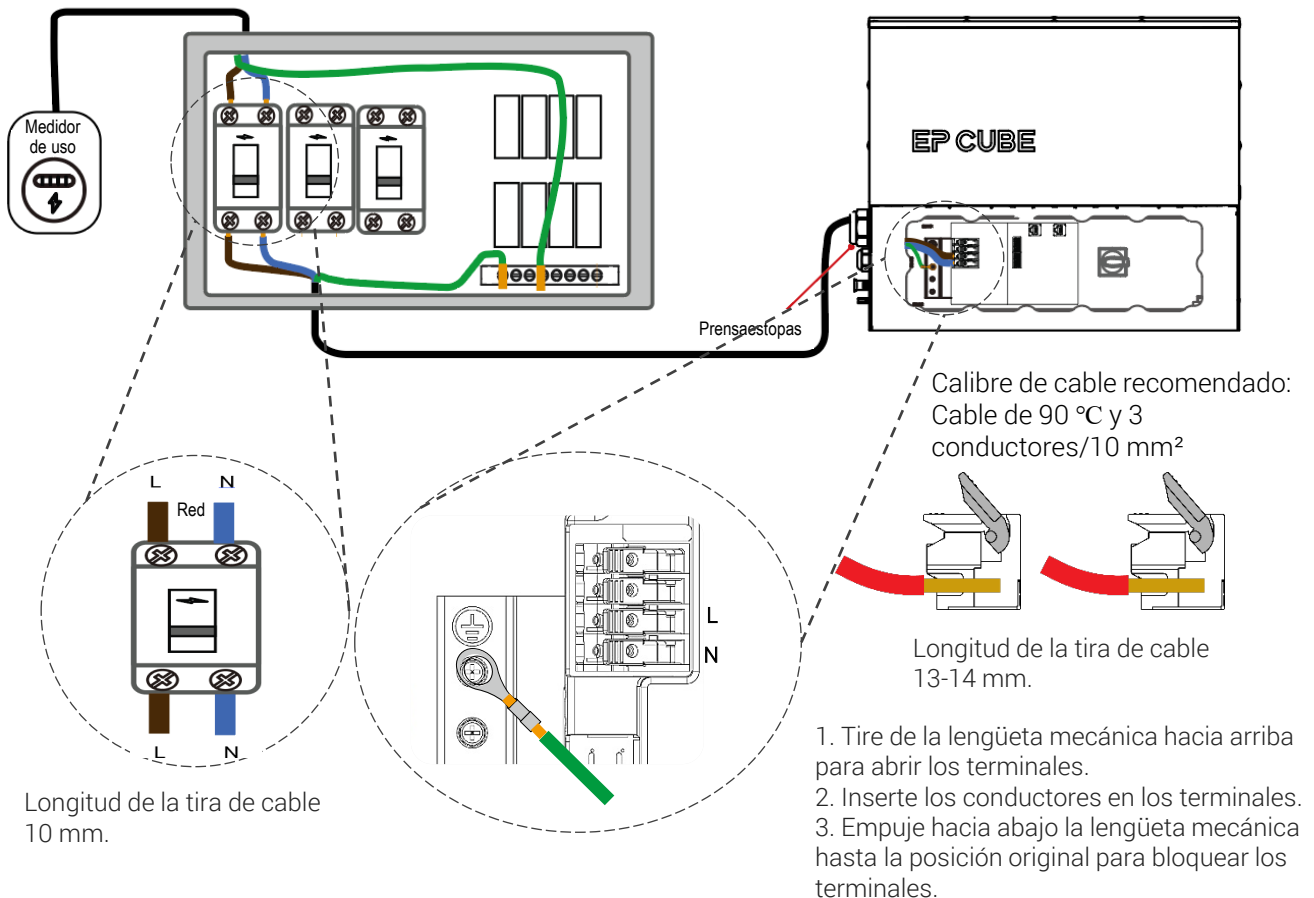


## 1.3. Cableado de CA desde EP Cube PCS a la red (sin caja de interruptores de CA)

### Paso 1

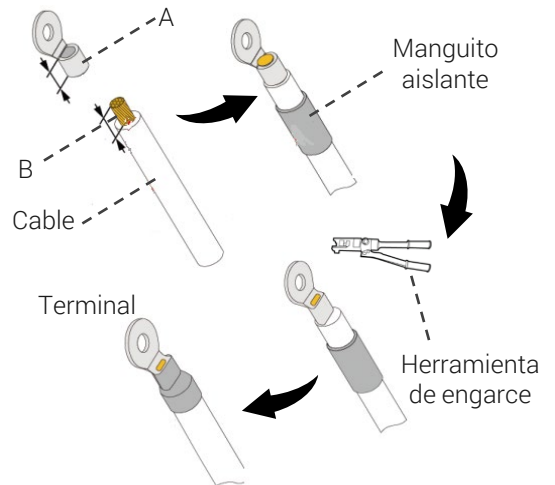
#### Conectar los cables de CA de EP Cube PCS a los terminales del panel de la red de CA

- Prepare los cables para la conexión entre EP Cube PCS y los terminales del MCB de red en el panel de la red de CA.
- Pase el cable por el punto de entrada de cables del panel de la red de CA y conecte con cuidado los cables a los terminales L y N del MCB de red.
- Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos de los terminales, introduzca los cables y apriete los tornillos para fijar correctamente las conexiones. Utilice los colores adecuados para los cables de Línea y Neutro de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Pase el otro extremo de los cables a través del prensaestopas específico para alimentación de CA y conecte los cables a los terminales etiquetados como L y N de los terminales de red en el interior de EP Cube PCS.
- Conecte el cable de tierra a la barra colectora de tierra en ambos extremos (consulte la figura siguiente).



## Preparación de cables con OT de engarce para cable de tierra

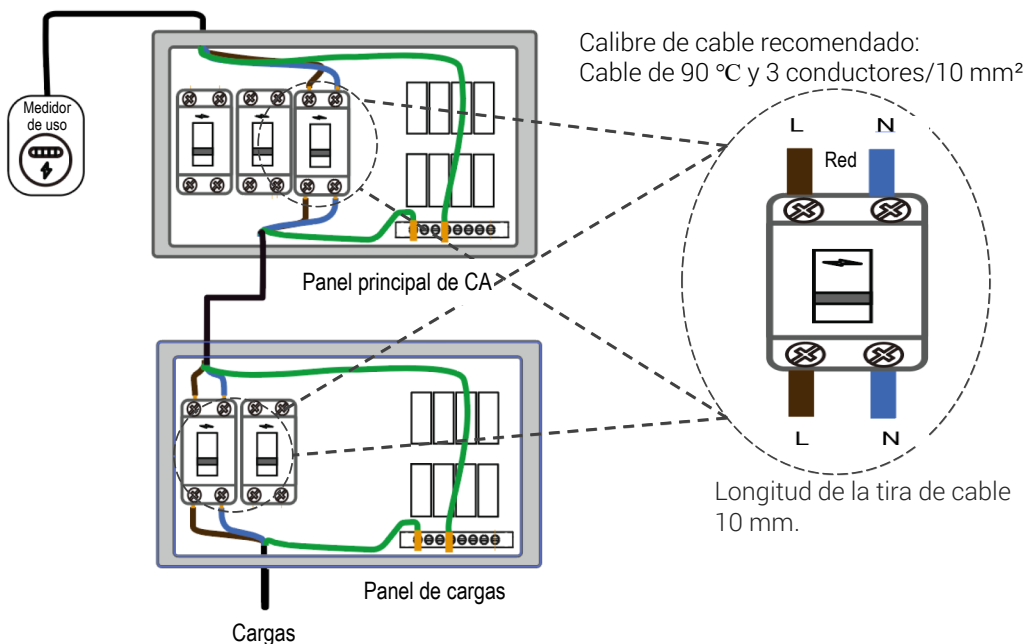
- Tome los terminales OT/OD adecuados según el calibre del cable.
- Pele el cable; la longitud del conductor (B) debe ser unos 2-3 mm mayor que la longitud OT/OD (A).
- Inserte el conductor dentro del terminal OT/OD y engarce este último.
- Desplace el manguito aislante para aislar los terminales y fíjelos con tornillos.



## Paso 2

### Conectar el panel de cargas al panel de red de CA

- Prepare los cables para la conexión entre el panel de cargas y el panel de red de CA.
- Pase los cables a través del prensaestopas de la parte inferior del panel de red de CA y conéctelos a los terminales etiquetados como L y N del puerto de cargas.
- Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos de los terminales, introduzca los conductores y apriete los tornillos para fijar correctamente las conexiones. Utilice los colores adecuados para los cables de Línea y Neutro de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Pase el otro extremo de los cables a través del prensaestopas específico para alimentación de CA y conecte los cables a los terminales etiquetados como L y N de los terminales de cargas en el interior del panel de cargas.
- Conecte el cable de tierra a la barra colectora de tierra en ambos extremos (consulte la figura siguiente) .



## 1.4. Cableado de CA desde EP Cube PCS a la caja de interruptores de CA (opcional)

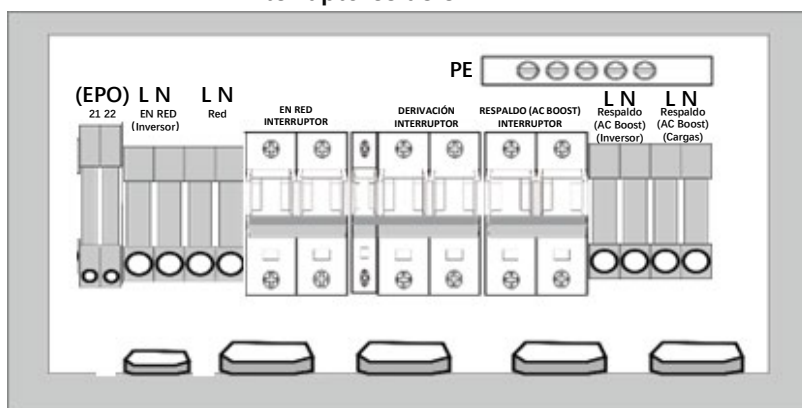
### Paso 1

#### Abrir la caja de interruptores de CA para el cableado

a. Retire la cubierta de la caja de interruptores:

- Abra la cubierta semitransparente de la caja de interruptores de CA.
- Una vez abierta la tapa, utilice el destornillador para quitar cuatro tornillos y retire la cubierta para acceder a los terminales de cableado. Consulte la figura siguiente para ver los detalles de los bloques de terminales del cableado.

#### Terminales de la caja de interruptores de CA



NOTA: La caja de interruptores de CA es opcional.

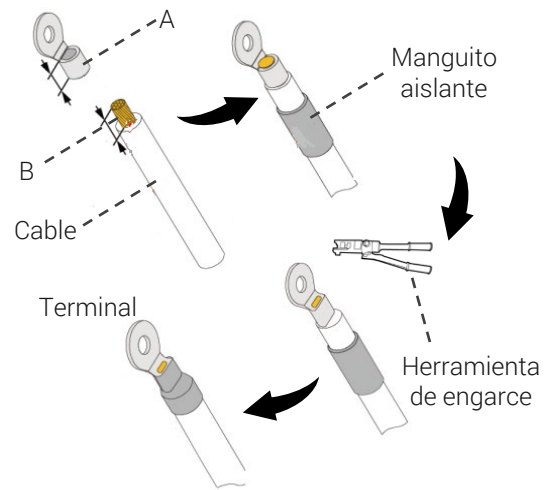
### Paso 2

#### Conectar los cables de CA de EP Cube PCS a los terminales de la caja de interruptores de CA: EN RED

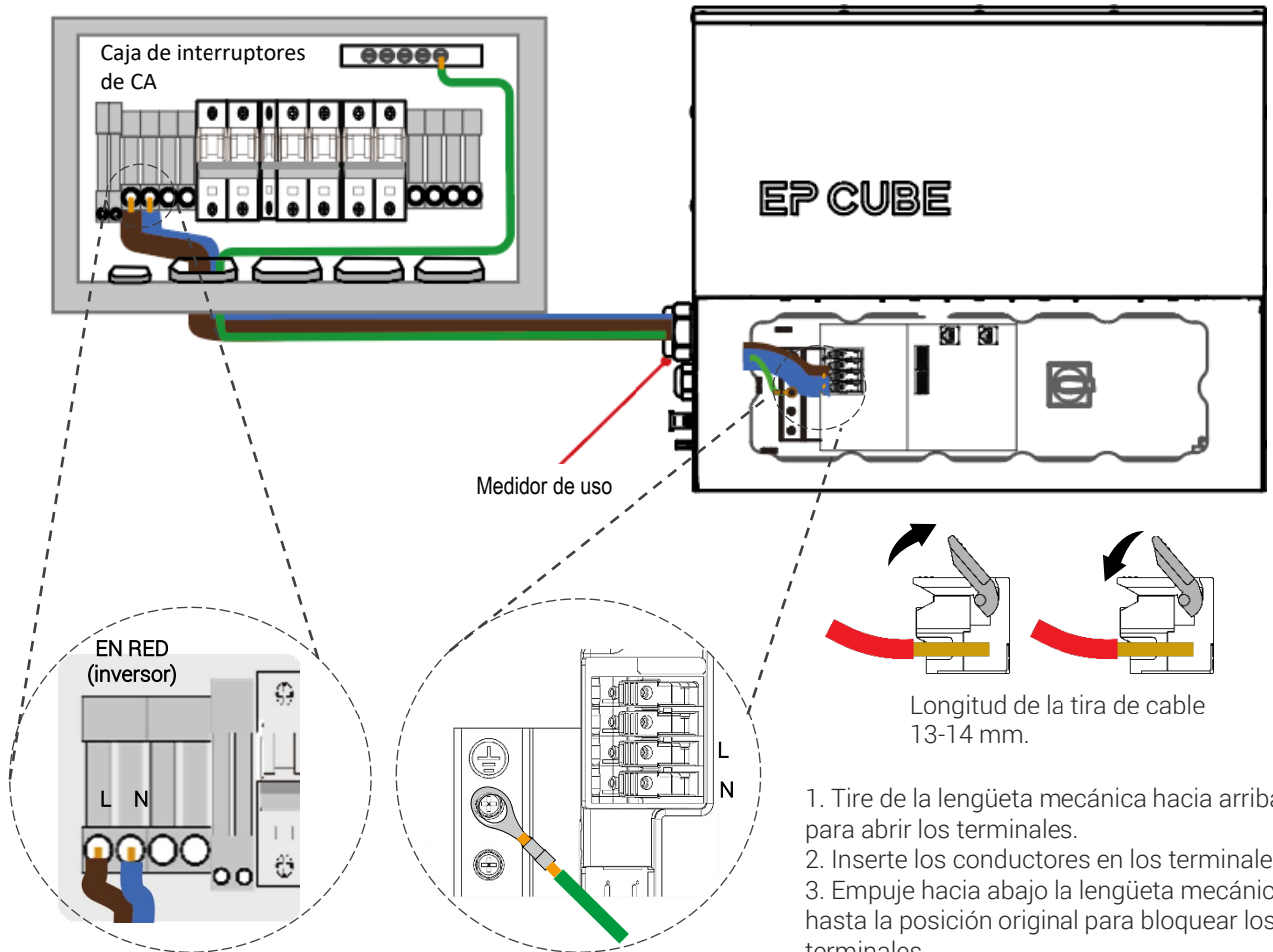
- Prepare los cables para la conexión entre EP Cube PCS y los terminales de la caja de interruptores de CA.
- Pase los cables a través del prensaestopas de la parte inferior de la caja de interruptores de CA y conéctelos a los terminales etiquetados como L y N del puerto En red (inversor).
- Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos de los terminales, introduzca los cables y apriete los tornillos para fijar correctamente las conexiones. Utilice los colores adecuados para los cables de Línea y Neutro de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Pase el otro extremo de los cables a través del prensaestopas específico para alimentación de CA y conecte los cables a los terminales etiquetados como L y N de los terminales de red en el interior de EP Cube PCS.
- Conecte el cable de tierra a la barra colectora de tierra en ambos extremos (consulte la figura siguiente).

## Preparación de cables con OT de engarce para cable de tierra

- Tome los terminales OT/OD adecuados según el calibre del cable.
- Pele el cable; la longitud del conductor (B) debe ser unos 2-3 mm mayor que la longitud OT/OD (A).
- Inserte el conductor dentro del terminal OT/OD y engarce este último.
- Desplace el manguito aislante para aislar los terminales y fíjelos con tornillos.



Calibre de cable recomendado:  
Cable de 90 °C y 3 conductores/10 mm<sup>2</sup>



Longitud de la tira de cable  
10 mm.

Longitud de la tira de cable  
13-14 mm.

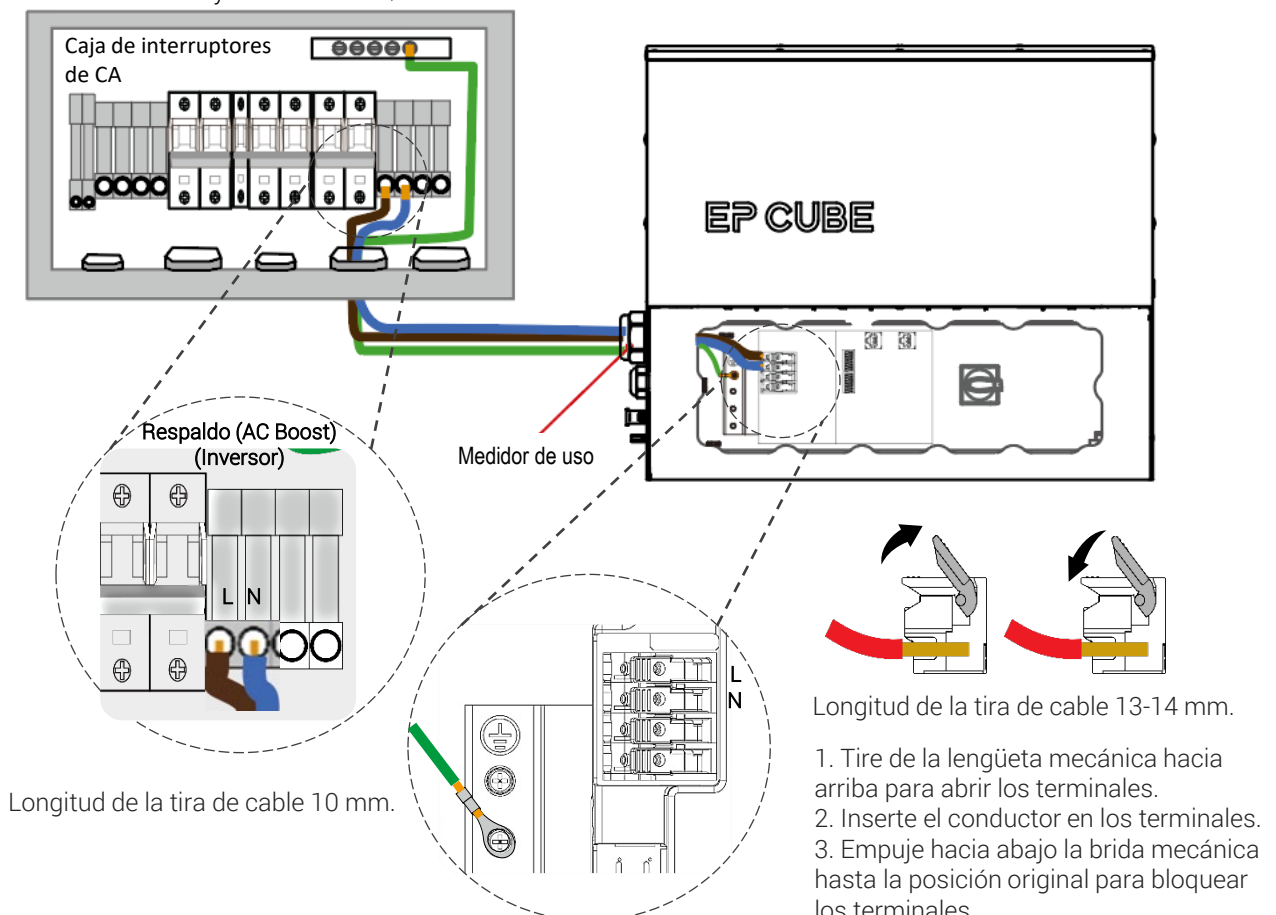
- Tire de la lengüeta mecánica hacia arriba para abrir los terminales.
- Inserte los conductores en los terminales.
- Empuje hacia abajo la lengüeta mecánica hasta la posición original para bloquear los terminales.

## Paso 3

### Conectar los cables de CA de EP Cube PCS a los terminales de la caja de interruptores de CA: respaldo (AC Boost)

- Prepare los cables para la conexión entre EP Cube PCS y los terminales de la caja de interruptores de CA.
- Pase los cables a través del prensaestopas de la parte inferior de la caja de interruptores de CA y conéctelos a los terminales etiquetados como L y N del puerto Respaldo (AC Boost).
- Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos de los terminales, introduzca los conductores y apriete los tornillos para fijar correctamente las conexiones. Utilice los colores adecuados para los cables de Línea y Neutro de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Pase el otro extremo de los cables a través del prensaestopas específico para alimentación de CA y conecte los cables a los terminales etiquetados como L y N de los terminales Respaldo (AC Boost) en el interior de EP Cube PCS.
- Conecte el cable de tierra a la barra colectora de tierra en ambos extremos (consulte la figura siguiente).

Calibre de cable recomendado:  
Cable de 90 °C y 3 conductores/10 mm<sup>2</sup>



Longitud de la tira de cable 10 mm.

Longitud de la tira de cable 13-14 mm.

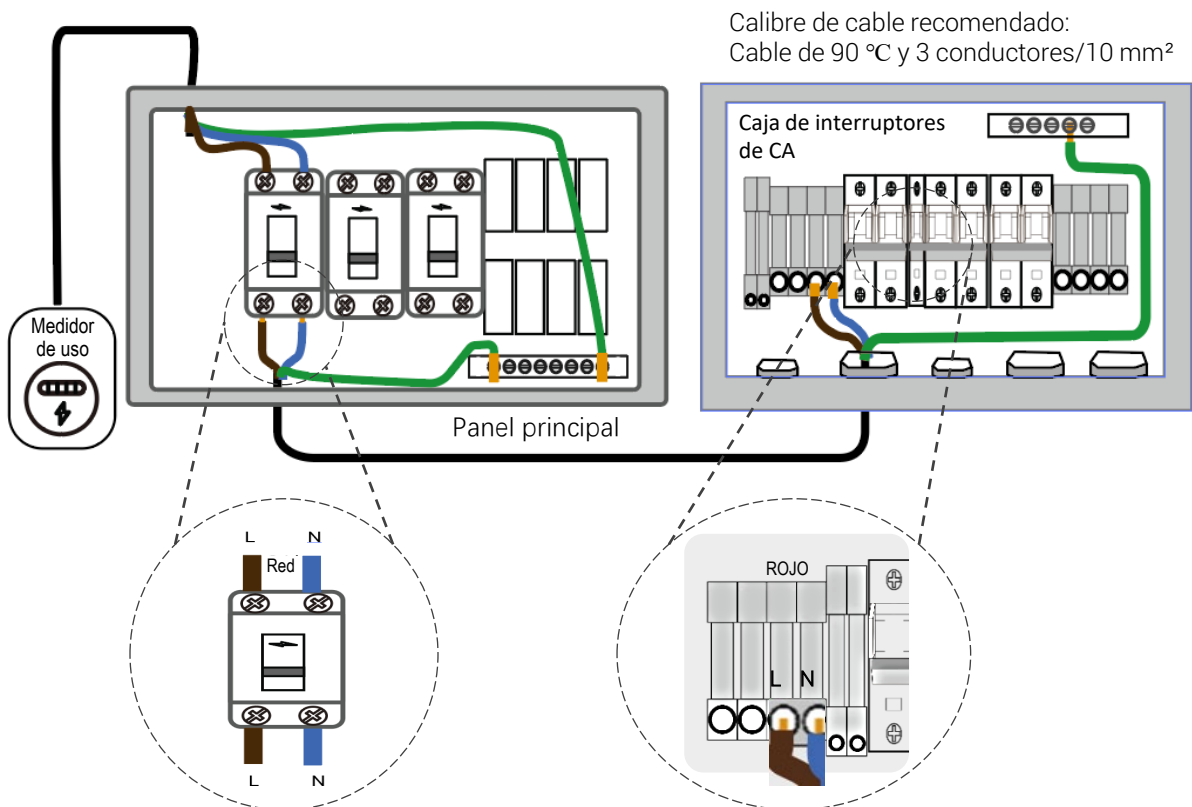
- Tire de la lengüeta mecánica hacia arriba para abrir los terminales.
- Inserte el conductor en los terminales.
- Empuje hacia abajo la brida mecánica hasta la posición original para bloquear los terminales.

Consulte la imagen anterior para ver el cableado del cable de alimentación de CA L, N y a tierra entre EP Cube PCS y los terminales de la caja de interruptores de CA.

## Paso 4

### Conexiones del cableado de red

- Prepare los cables para la conexión entre los terminales del MCB de red en el panel de red de CA y los terminales de red de la caja de interruptores de CA.
- Pase los cables a través del prensaestopas de la parte inferior de la caja de interruptores de CA y conéctelos a los terminales etiquetados como L y N del puerto RED.
- Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos de los terminales, introduzca los conductores y apriete los tornillos para fijar correctamente las conexiones. Utilice los colores adecuados para los cables de Línea y Neutro de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Pase el otro extremo del cable por el punto de entrada de cables del panel de la red de CA y conecte con cuidado los cables a los terminales L y N del MCB de red.
- Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos de los terminales, introduzca los conductores y apriete los tornillos para fijar correctamente las conexiones. Utilice los colores adecuados para los cables de Línea y Neutro de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Conecte el cable de tierra a la barra colectora de tierra en ambos extremos (consulte la figura siguiente).



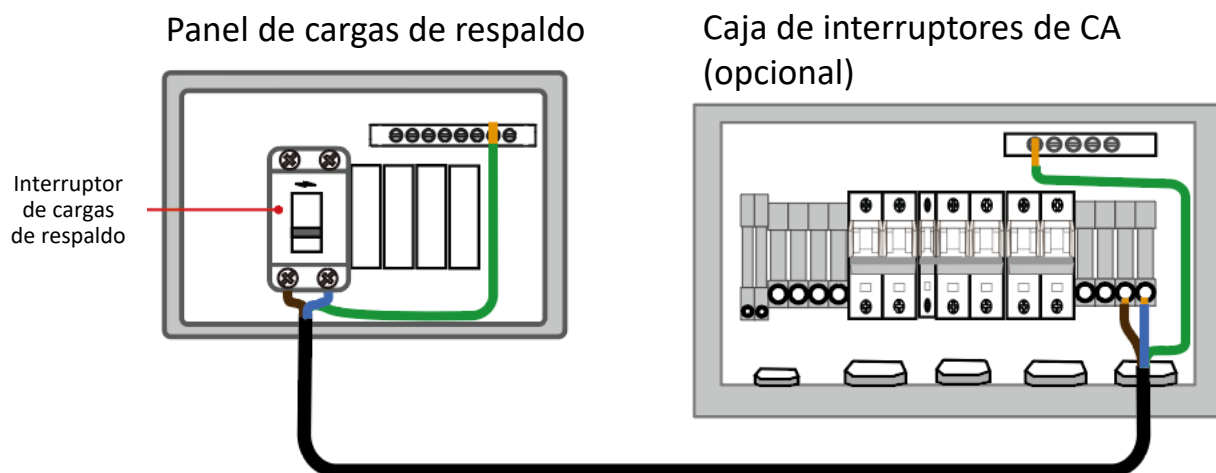
Longitud de la tira de cable 10 mm.

## Paso 5

**Conexiones del cableado de cargas**

- Prepare los cables para la conexión entre los terminales del MCB de cargas de respaldo en el panel de red de CA y los terminales de cargas de la caja de interruptores de CA.
- Pase los cables a través del prensaestopas de la parte inferior de la caja de interruptores de CA y conéctelos a los terminales etiquetados como L y N del Respaldo (AC Boost).
- Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos de los terminales, introduzca los conductores y apriete los tornillos para fijar correctamente las conexiones. Utilice los colores adecuados para los cables de Línea y Neutro de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Pase el otro extremo del cable por el punto de entrada de cables del panel de distribución de cargas de respaldo y conecte con cuidado los cables a los terminales L y N del MCB de cargas de respaldo.
- Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos de los terminales, introduzca los conductores y apriete los tornillos para fijar correctamente las conexiones. Utilice los colores adecuados para los cables de Línea y Neutro de acuerdo con las normas y reglamentos locales.
- Conecte el cable de tierra a la barra colectora de tierra en ambos extremos (consulte la figura siguiente).

Calibre de cable recomendado:  
Cable de 90 °C y 3 conductores/10 mm<sup>2</sup>



Longitud de la tira de cable 10 mm.

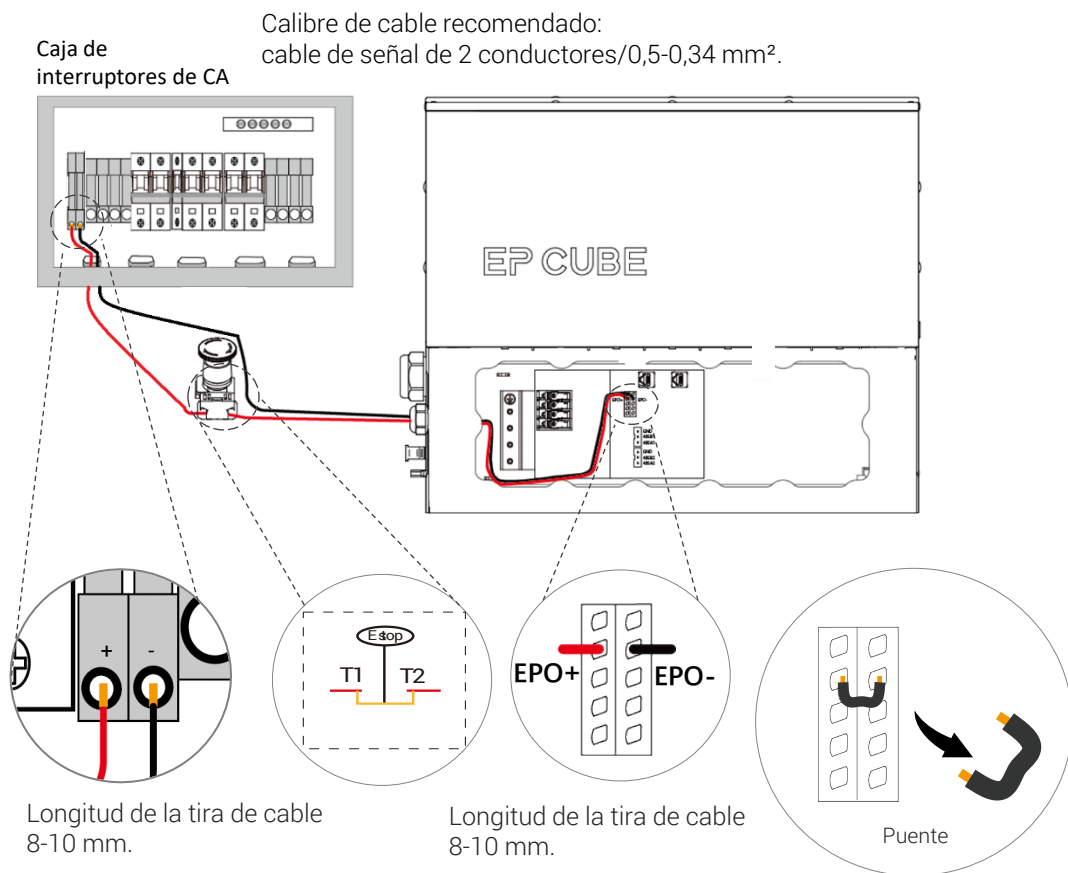
## 1.5. Cableado de otros componentes (opcional)

**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que todos los disyuntores estén apagados y de usar un EPI adecuado antes de empezar. Asegúrese de que el disyuntor principal de la red esté apagado y protegido con bloqueo/etiquetado.

### A. Cableado de parada de remota (con caja de interruptores de CA)

- a. Retire el puente a presión o el cable del puente en el conector PCBA de EP Cube entre los terminales EPO+ y EPO-.

**Nota:** Si la parada remota no está instalada, asegúrese de que los terminales EPO+ y EPO- estén cortocircuitados con un cable. De lo contrario, es posible que el sistema no pueda encenderse una vez finalizada la puesta en marcha.



#### *Conexiones del cableado de parada remota*

- b. Conecte los cables de parada remota a los terminales EPO+ y EPO-.
- c. Conecte los cables a los terminales de señal EPO dentro de la caja de interruptores de CA a través del botón de parada remota.
- d. Realice al menos una prueba de funcionamiento durante la puesta en marcha y la depuración del sistema para asegurarse de que funciona correctamente.

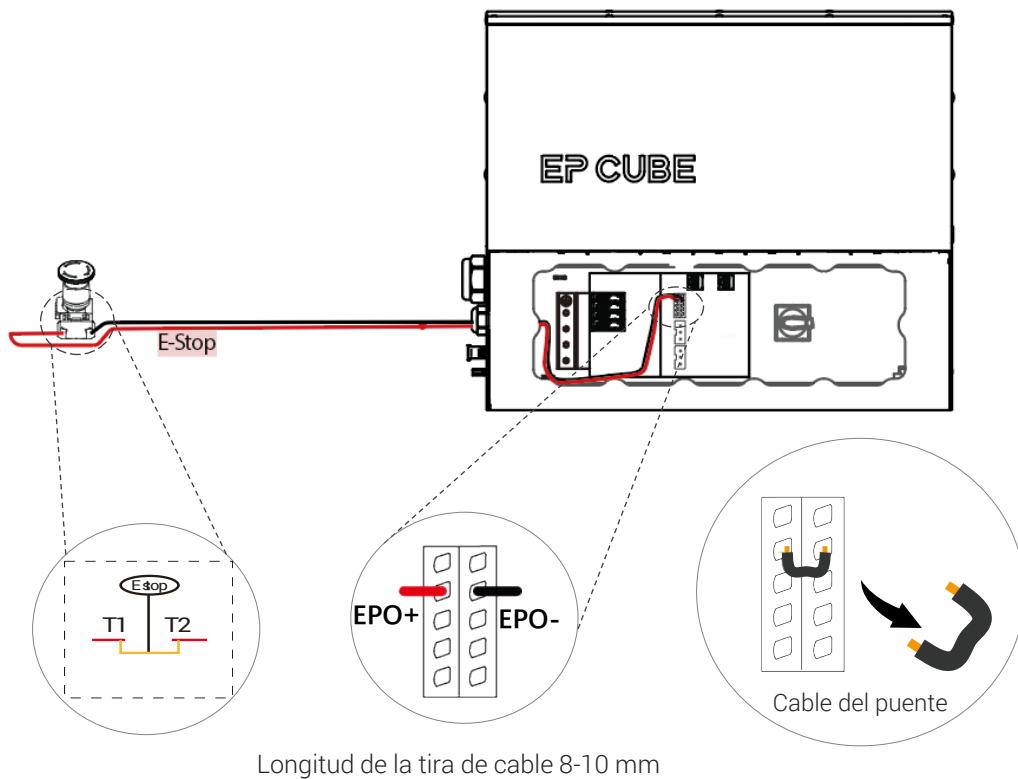


## B. Cableado de parada remota (sin caja de interruptores de CA)

- Retire el puente a presión o el cable del puente en el conector PCBA de EP Cube entre los terminales EPO+ y EPO-.

**Nota:** Si la parada remota no está instalada, asegúrese de que los terminales EPO+ y EPO- estén cortocircuitados con un cable. De lo contrario, es posible que el sistema no pueda encenderse una vez finalizada la puesta en marcha.

Calibre de cable recomendado:  
cable de señal de 2 conductores/0,5-0,34 mm<sup>2</sup>.



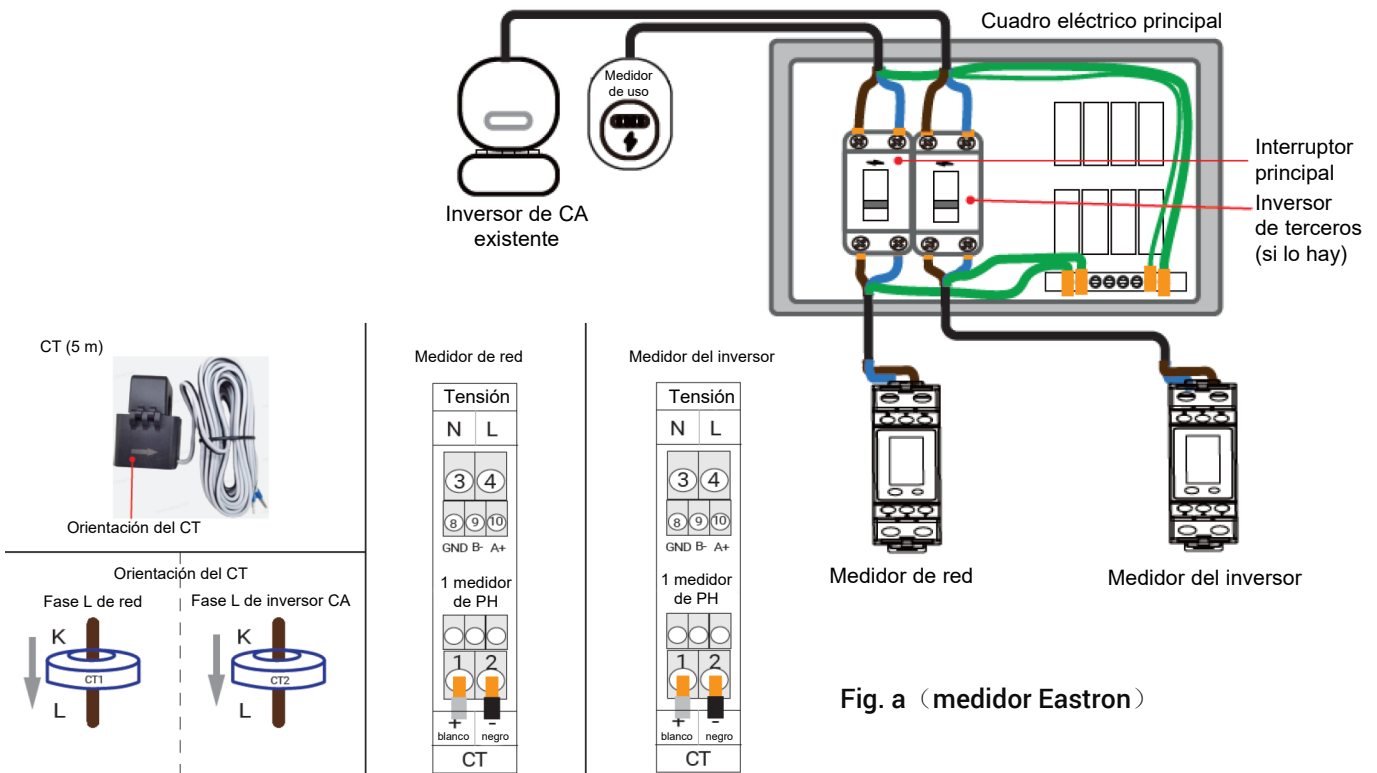
### *Conexiones del cableado de parada remota*

- Conecte los cables de parada remota a los terminales EPO+ y EPO-.
- Conecte los cables al botón de parada remota.
- Realice al menos una prueba de funcionamiento durante la puesta en marcha y la depuración del sistema para asegurarse de que funciona correctamente.

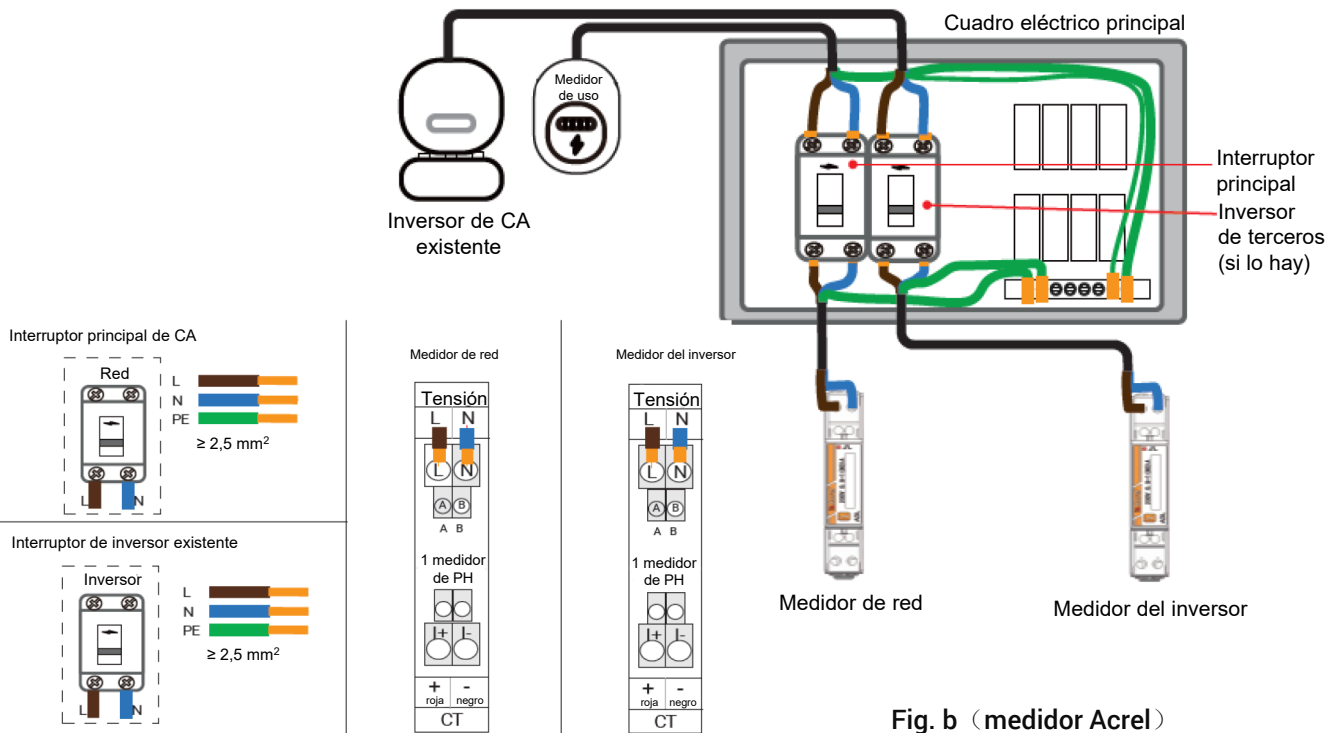
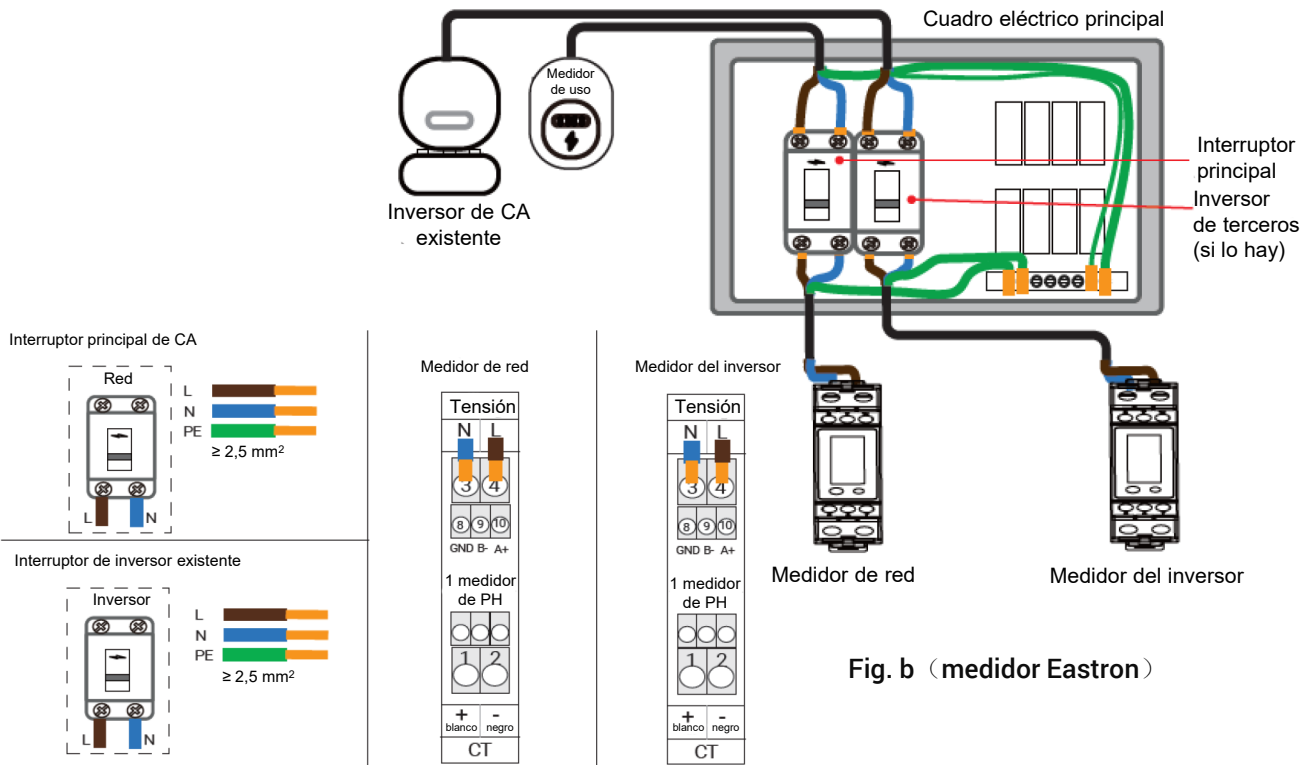
## C. Conexiones del cableado del CT de red y del CT del inversor (para inversor de conexión a red)

- Preste atención a la orientación del CT. De lo contrario, el sistema no funcionará correctamente. La dirección de la flecha del CT en el cable de fase (fase L) será de red a MCB (Red → MCB).
- Los CT suministrados con EP Cube tienen una longitud de cable estándar de 5 m.
- Los valores de calibre y tamaño de cable recomendados son un cable de señal de 2 conductores/20-22 AWG.
- Conecte los cables del CT a los terminales del CT (+ y -) dentro del medidor (consulte la figura a).
- Conecte los terminales de alimentación de CA/red a los terminales de entrada de CA (L y N) del medidor (consulte la figura b).
- Por último, conecte el cable RS485 entre los terminales del medidor y los terminales RS485 de EP Cube PCS. Conecte un extremo del cable RS485 dentro del medidor inteligente y el otro al conector de EP Cube PCS en la PCBA (consulte la figura c).
- La PCBA de EP Cube tiene dos conectores macho JST de tres patillas. El conector superior se asocia al medidor de red, mientras que el inferior se corresponde con el medidor del inversor de conexión a red.
- Solo tiene que conectar los conectores hembra JST de tres patillas en cable RS-485 a la ranura.
- Siga estos pasos tanto para el medidor de red como para el medidor del inversor de conexión a red.

Calibre de cable del CT: cable de señal de 2 conductores/0,5-0,34 mm<sup>2</sup>.



## Cableado de alimentación de CA del medidor



## Cableado de señal RS 485 entre el medidor y el PCS

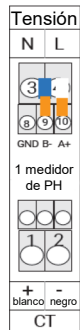
Calibre del cable RS485:

cable de par trenzado apantallado de 2 conductores/0,5-0,34 mm<sup>2</sup>.

Cable RS485 (10 m)



Medidor de red



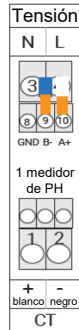
Medidor de red



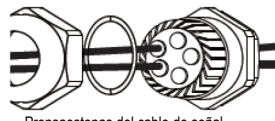
Medidor del inversor



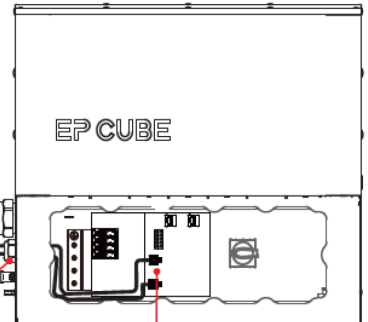
Medidor del inversor



Cable RS485 (trenzado apantallado)



Prensaestopas del cable de señal



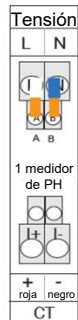
Terminal PCB

Fig. c (medidor Eastron)

Cable RS485 (10 m)



Medidor de red



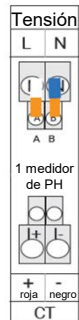
Medidor de red



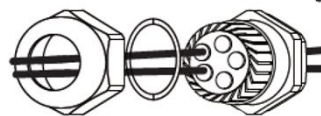
Medidor del inversor



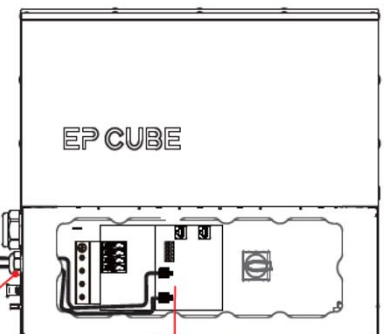
Medidor del inversor



Cable RS485 (trenzado apantallado)



Prensaestopas del cable de señal



Terminal PCB

Fig. c (medidor Acrel)

## 2. Puesta en marcha del sistema EP Cube

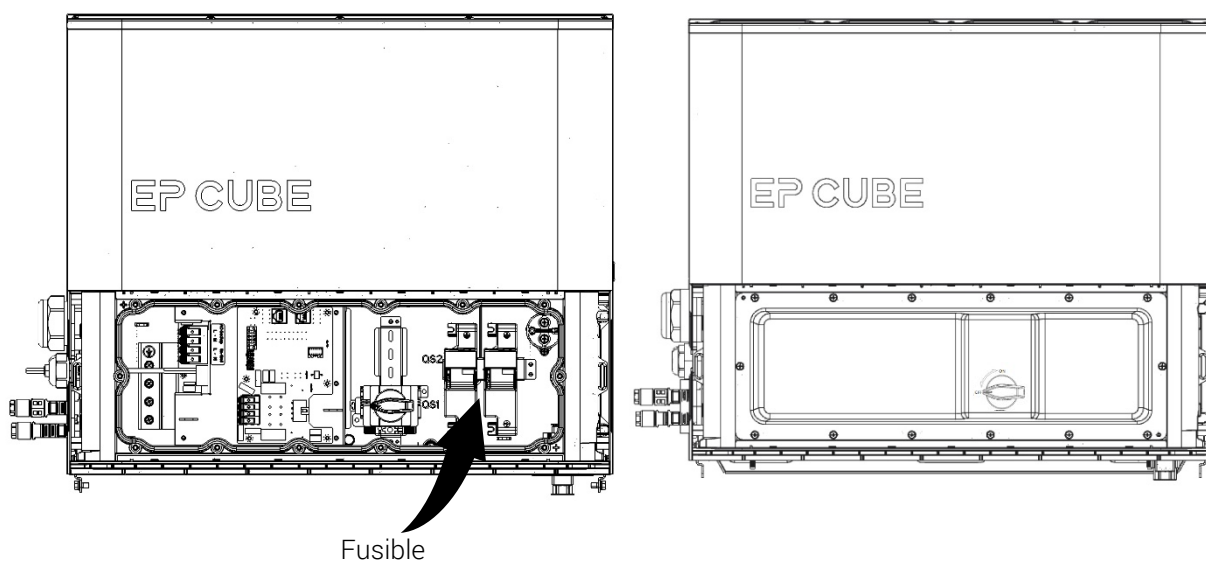
En esta sección se describe el proceso inicial de puesta en marcha y funcionamiento del sistema EP Cube.

### 2.1. Arranque de EP Cube

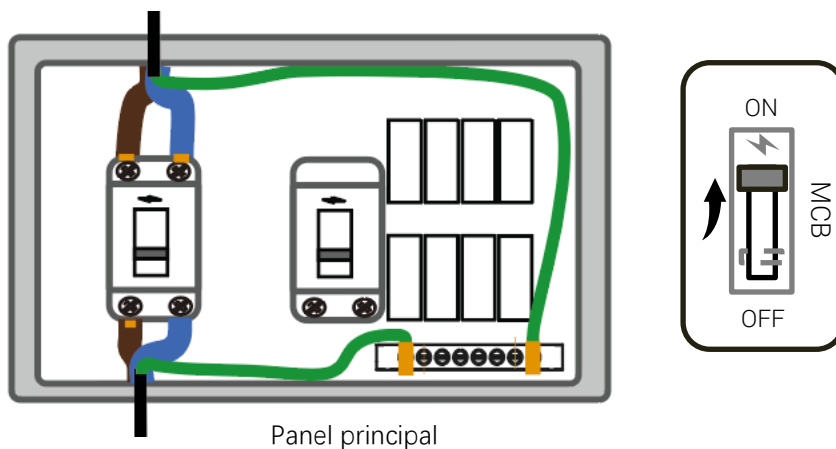
**⚠ PRECAUCIÓN:**

- Asegúrese de usar un EPI adecuado antes de empezar.
- La puesta en marcha de EP Cube exige que EP Cube PCS disponga de alimentación de CA. Debe asegurarse de que el MCB de red esté activado. No pulse el botón de encendido/apagado situado en el lado derecho de EP Cube PCS

a. Asegúrese de que el fusible del PCS está conectado. Instale la cubierta con los tornillos y compruebe que ningún componente eléctrico activo quede expuesto durante el funcionamiento. A continuación, instale el mando del interruptor FV con un destornillador.



b. Encienda el MCB de red dentro del cuadro eléctrico principal de la vivienda.

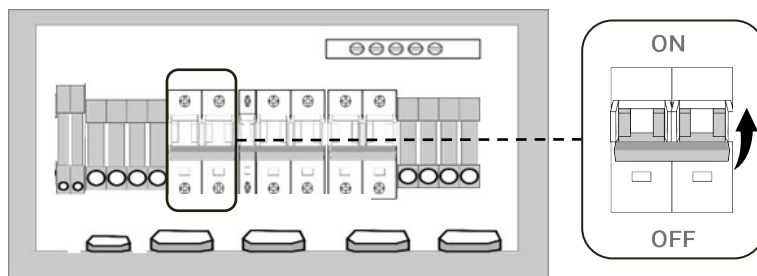


c. Si se ha instalado la caja de interruptores de CA (opcional), siga estas instrucciones.

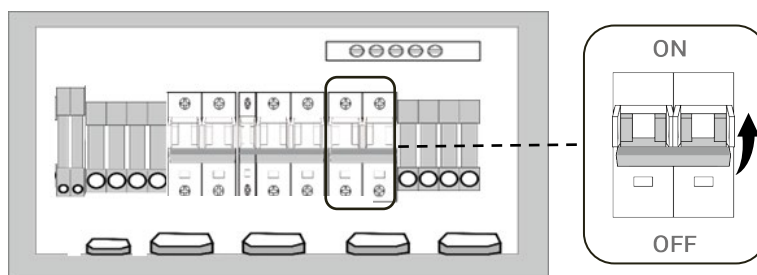
Encienda los MCB (disyuntores RED y Respaldo [AC Boost] encendidos) en la caja de interruptores de CA. Asegúrese de que el MCB derivación esté **apagado**, bloqueado y etiquetado.

**Nota:** La caja de Interruptores de CA es opcional; si no hay ninguna caja de Interruptores de CA, omita este paso.

Las luces led del módulo Wi-Fi se encenderán una vez completados los pasos de puesta en marcha.



Caja de interruptores de CA



Caja de interruptores de CA

## 2.2. Puesta en marcha a través de la app EP CUBE

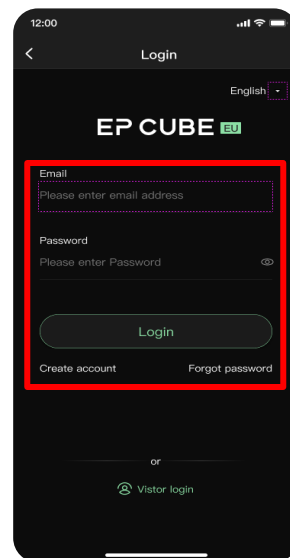
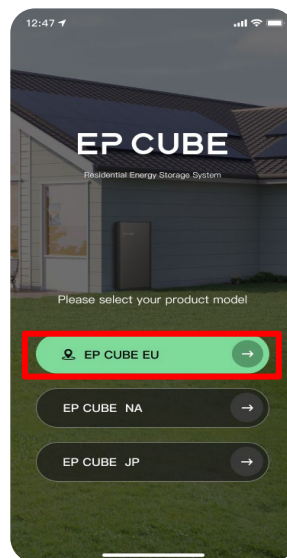
La puesta en marcha del sistema y la configuración de EP Cube deben realizarse con la app EP Cube. Necesita una cuenta de instalador si desea empezar a utilizar la app EP Cube para la puesta en marcha, la supervisión y los procedimientos de servicio (resolución de problemas y análisis de errores).

La aplicación está disponible para iOS y Android.

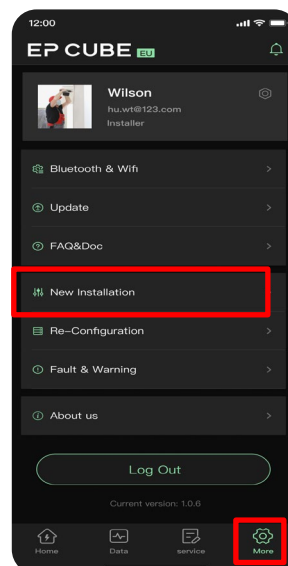
Nota: puede obtener una cuenta de instalador para EP Cube si visita la EP University (EP Cube University) y completa la formación de instalador gratuita, que incluye muchas ventajas útiles.



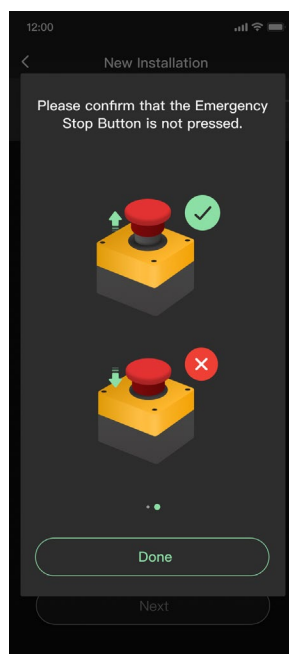
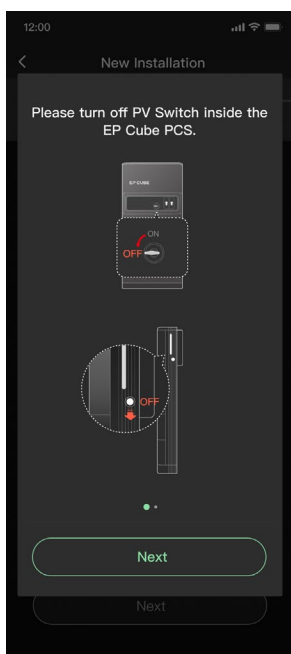
iOS / Android App



Seleccione el modelo de producto ----> Inicie sesión con su cuenta de instalador



Haga clic en Más ----> Nueva instalación



**Nota:** Antes de la puesta en marcha, debemos confirmar el estado de estos botones.

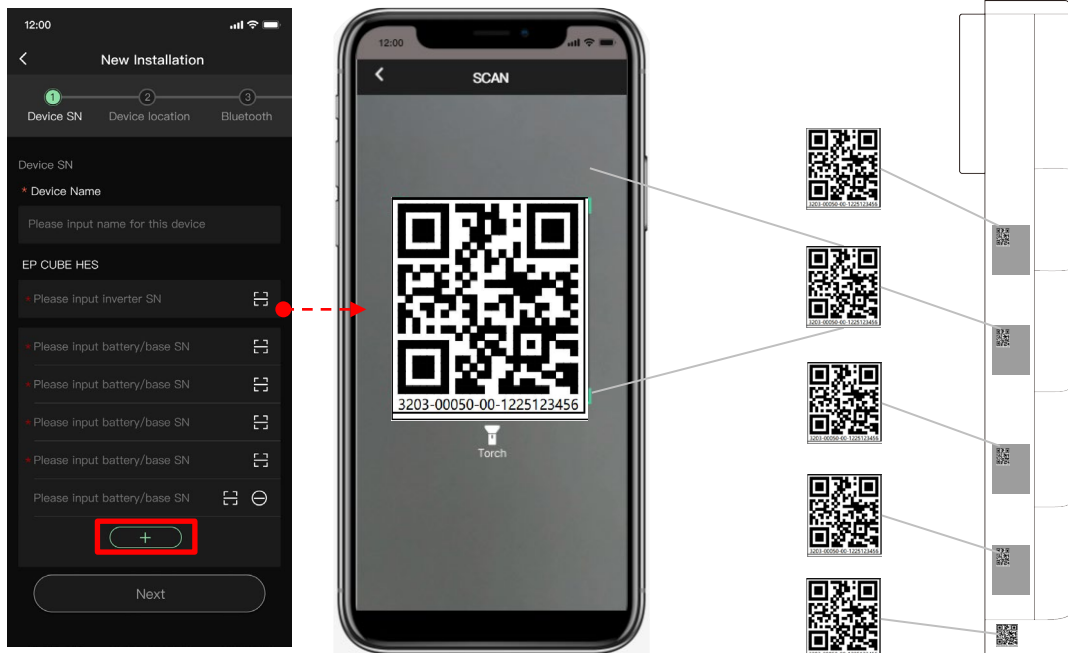
Siga el proceso paso a paso para configurar todos los dispositivos conectados en su sistema EP Cube, incluida la red es decir, Bluetooth/Wi-Fi, la red, la configuración HES y el registro de la garantía. La siguiente figura muestra el orden de los pasos de configuración. En cada paso, hay tres botones de navegación para entrar en «config» o ir a otros pasos con «Siguiente»/«Atrás»



**1. Número de serie del dispositivo:** empiece por el paso de añadir un dispositivo. Haga clic en «config» para añadir el nombre del dispositivo, EP CUBE PCS, los módulos de batería y la base según los dispositivos conectados en el sistema. Escanee el código QR para añadir el número de serie de cada módulo.

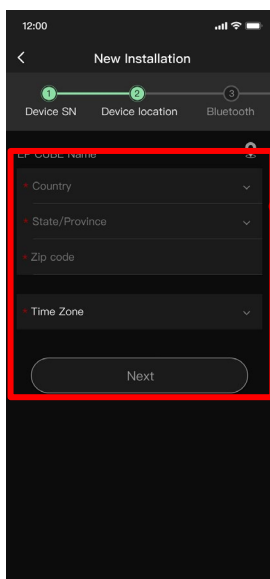
**⚠ Nota:** Si el código QR de un determinado no puede reconocerse ni escanearse, introduzca el N.S. individual manualmente para continuar con el proceso de instalación. En este caso, haga fotos de la etiqueta del código QR en el dispositivo y súbalas en el paso 7.



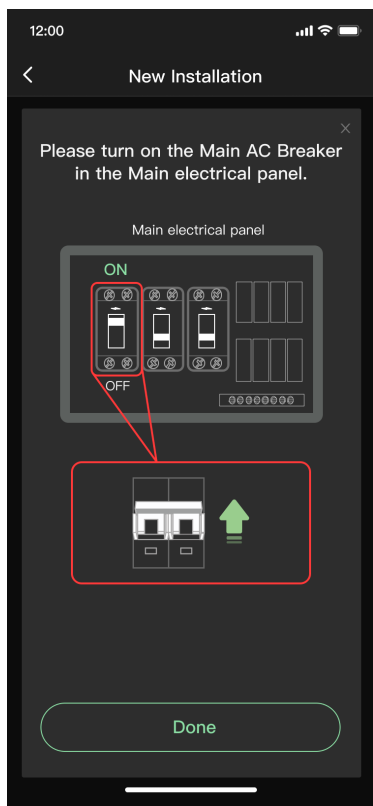


Pulse el botón «+» marcado en rojo para añadir más dispositivos a la lista. Cuando todos los dispositivos se hayan añadido correctamente, haga clic en el botón siguiente.

**2. Ubicación del dispositivo:** aplique la información relacionada con la ubicación y la zona horaria. Por último, haga clic en Siguiente.

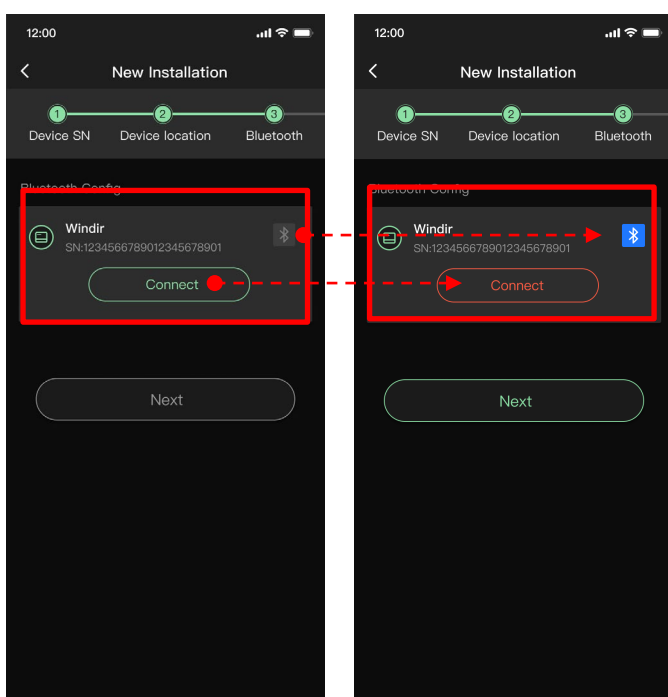


Ubicación del dispositivo	País	Elija el nombre del país en la lista
	Provincia	Elija el nombre de la provincia en la lista
	Código postal	Escriba el código postal de la zona
Zona horaria	Zona horaria	Elija la zona horaria correspondiente en la lista



**Nota:** Antes de ir al siguiente paso, asegúrese de que el interruptor esté encendido.

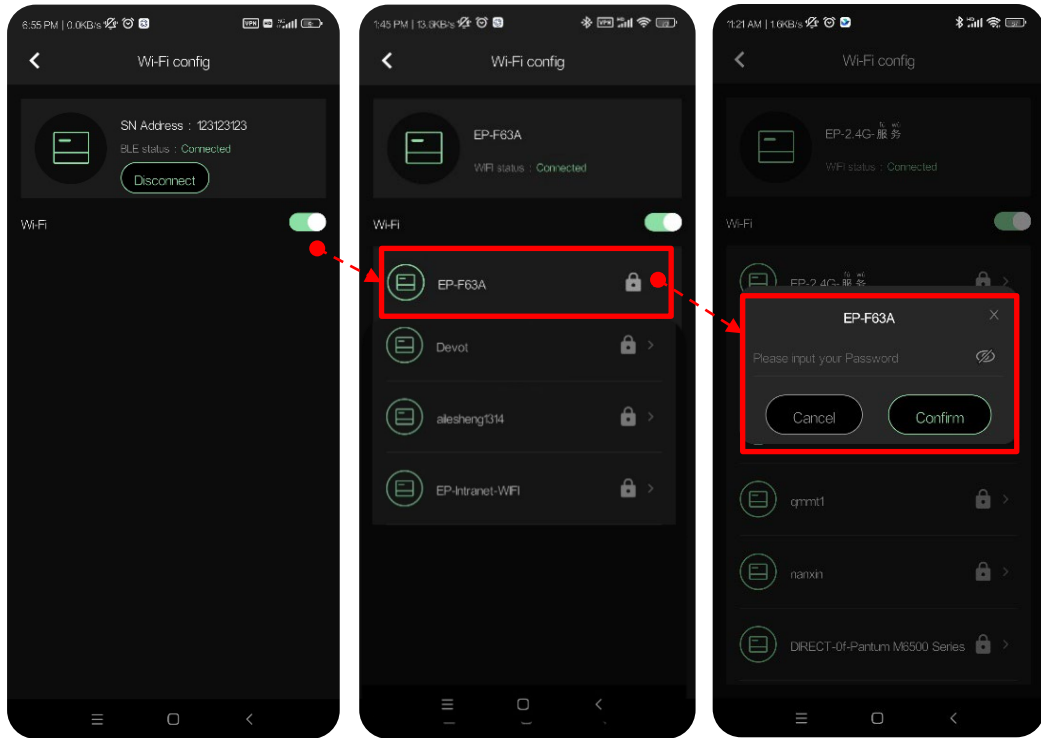
**3. Configuración de Bluetooth:** En este paso se completa la configuración de Bluetooth. Haga clic en el dispositivo que desee para establecerlo como dispositivo actual. Pulse el botón de conexión para emparejar el teléfono con el dispositivo recién añadido. Si todo va bien, el estado de Bluetooth cambiará a Conectado y el color del icono de Bluetooth se volverá azul.



1. Encienda el Bluetooth en su teléfono
2. Elija el dispositivo añadido
3. Haga clic en el botón Conectar
4. Una vez hecho esto, el icono de Bluetooth se volverá azul.
5. El botón Conectar se reemplazará por el botón Desconectar.

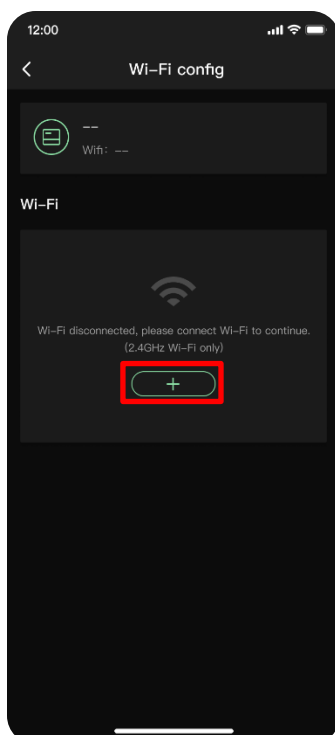
**4. Configuración de Wi-Fi:** le permite elegir una red Wi-Fi doméstica para conectar su dispositivo a ella. Introduzca la contraseña y haga clic en Confirmar.

**Nota:** EP Cube solo puede conectarse a redes Wi-Fi de 2,4 GHz.



Active el Wi-Fi

Introduzca la contraseña y confírmela



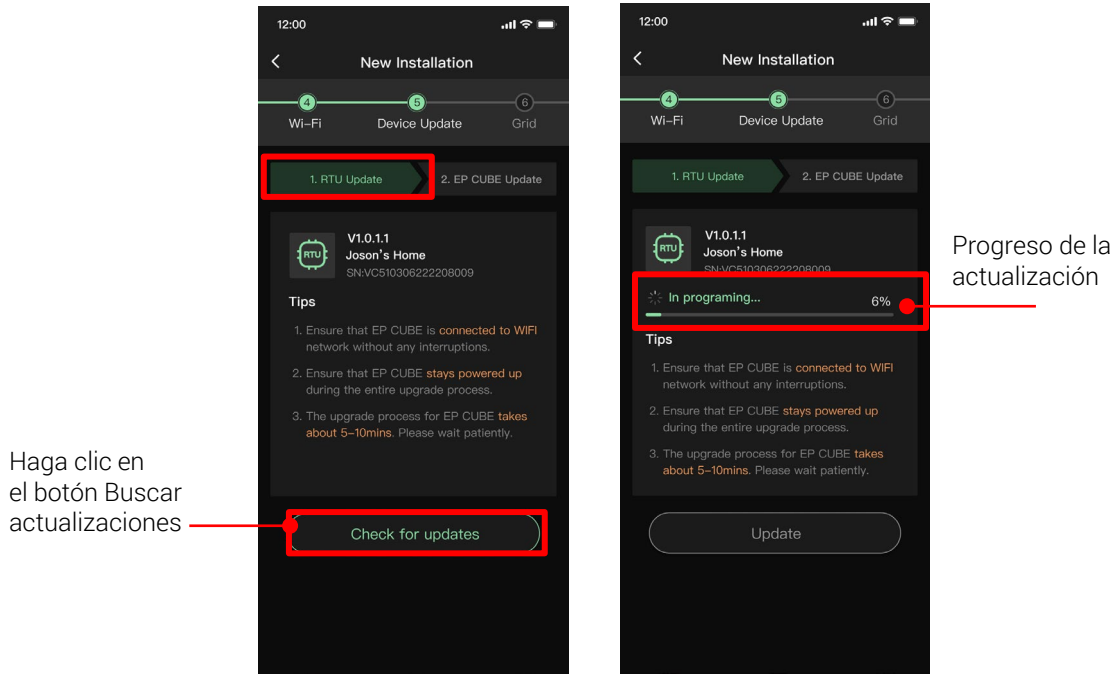
Nota: Asegúrese de que el lugar de instalación tenga cobertura Wi-Fi y una fuerte intensidad de señal. EP Cube solo admite redes de 2,4 GHz.

5G ✗

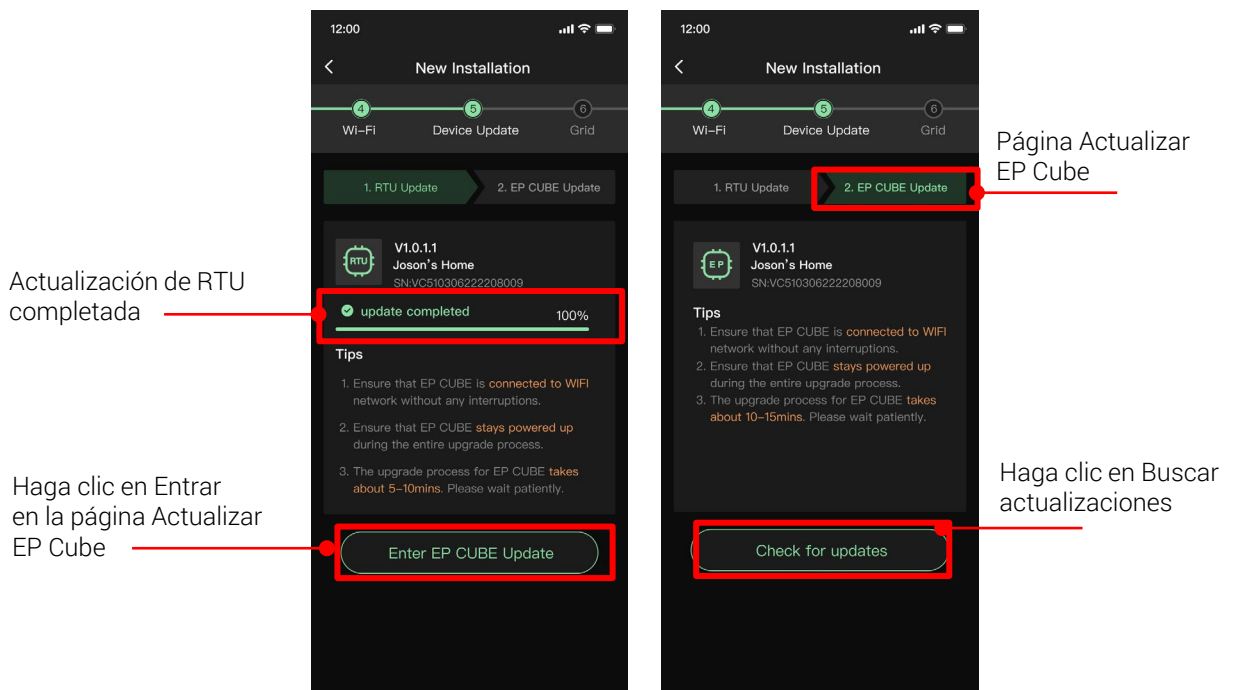


2,4 G ✓

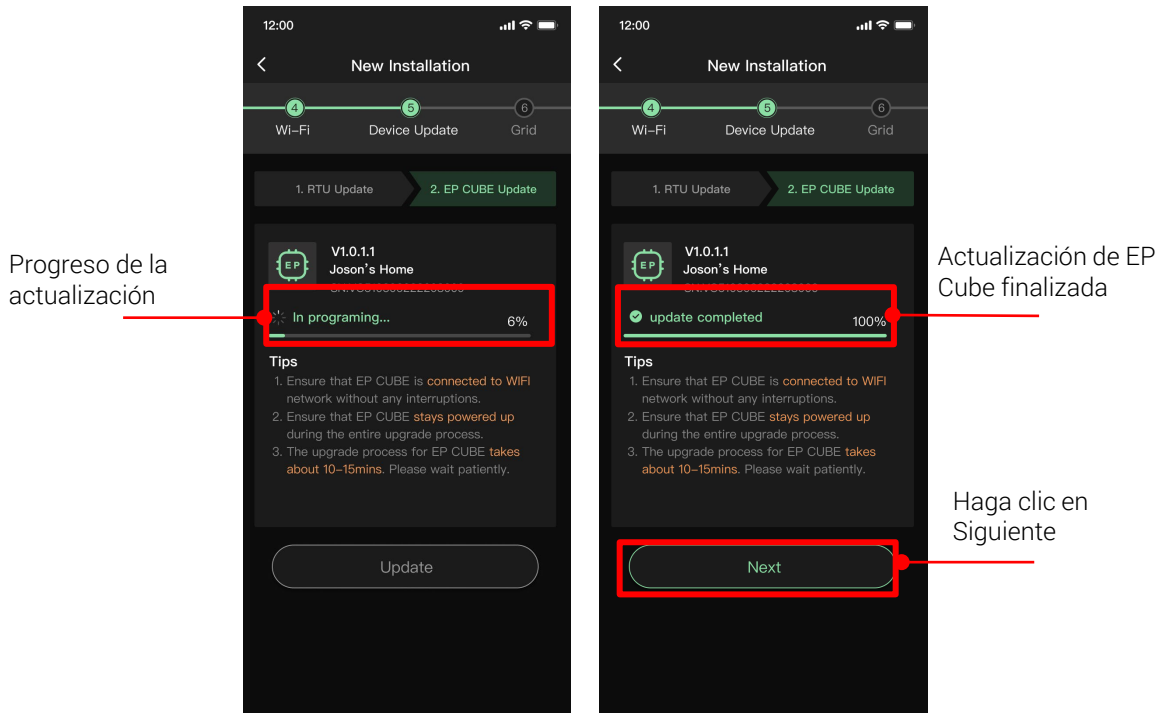
**5. Actualización del dispositivo:** En este paso, el firmware de la RTU y EP Cube se actualizan automáticamente a las últimas versiones disponibles. En el primer paso, haga clic en el botón Buscar actualizaciones para iniciar el proceso de actualización de la RTU. Preste atención a los consejos.



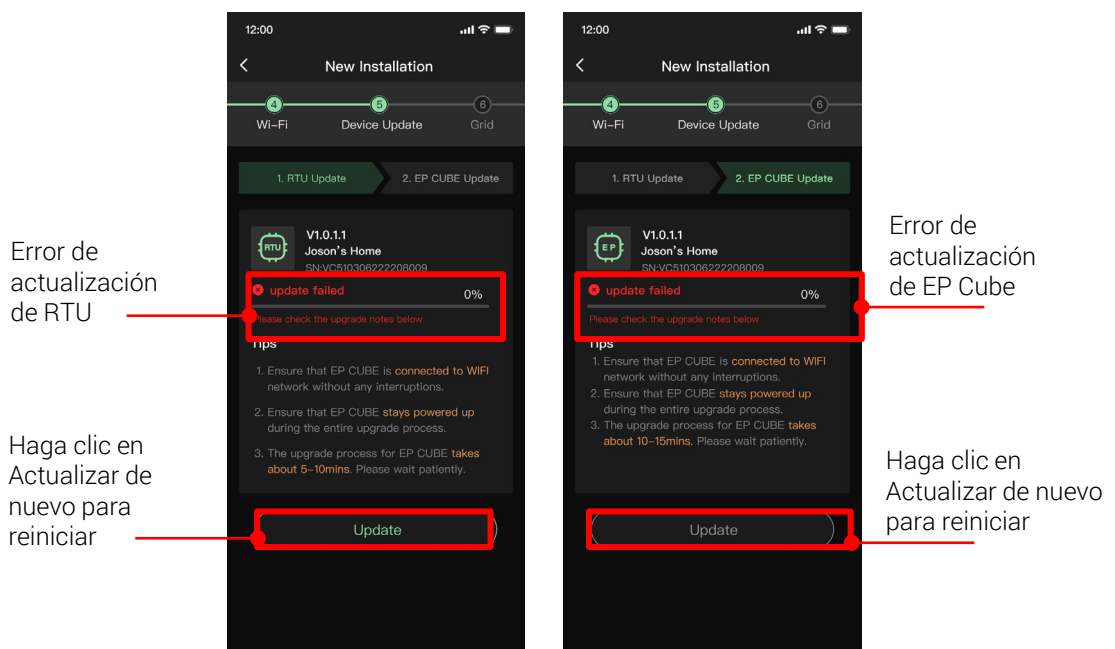
Una vez que la actualización se haya completado, aparecerá el botón Entrar en EP Cube. Al hacer clic en el botón, se iniciará la segunda parte de la actualización, que es la actualización del firmware del sistema EP Cube.



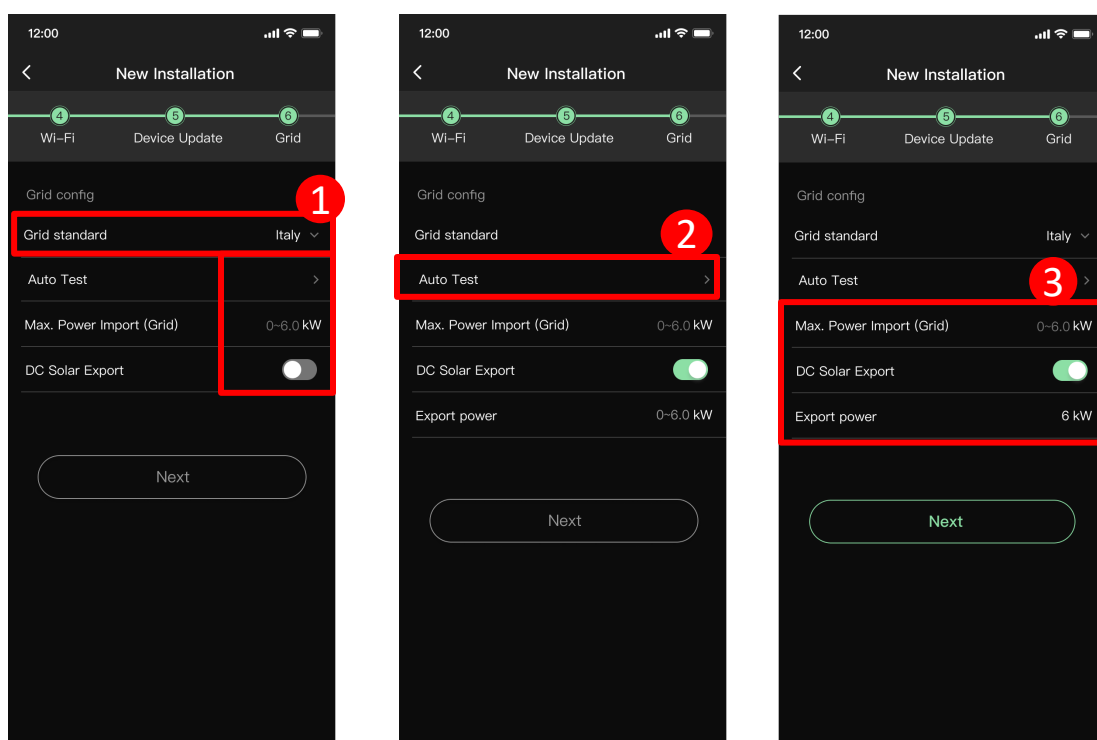
Haga clic en Buscar actualizaciones en la página de EP Cube para iniciar la actualización. Una vez que la actualización se haya completado, haga clic en el botón Siguiente.



Si el proceso de actualización falla por cualquier motivo, se mostrará el mensaje Error de actualización. Haga clic en el botón Actualizar para reiniciar el proceso de actualización.



**6. Configuración de red:** elija la norma de red aplicable a su sistema. La lista desplegable ya incluye las normas de red de Italia, España y Alemania. Al seleccionar Italia, se le redirigirá a la función de autoprueba, que es un requisito estándar para la red italiana. Más abajo en la lista se encuentra el ajuste para la importación de potencia máxima (desde la red), que permite al usuario introducir cualquier valor dentro del rango aplicable. El último elemento de la lista es el botón para activar o desactivar la exportación de energía solar CC, que permite introducir cualquier valor de exportación de energía dentro del rango aplicable para cada país. Tras seleccionar las opciones deseadas, haga clic en Enviar y vuelva al paso de instalación.

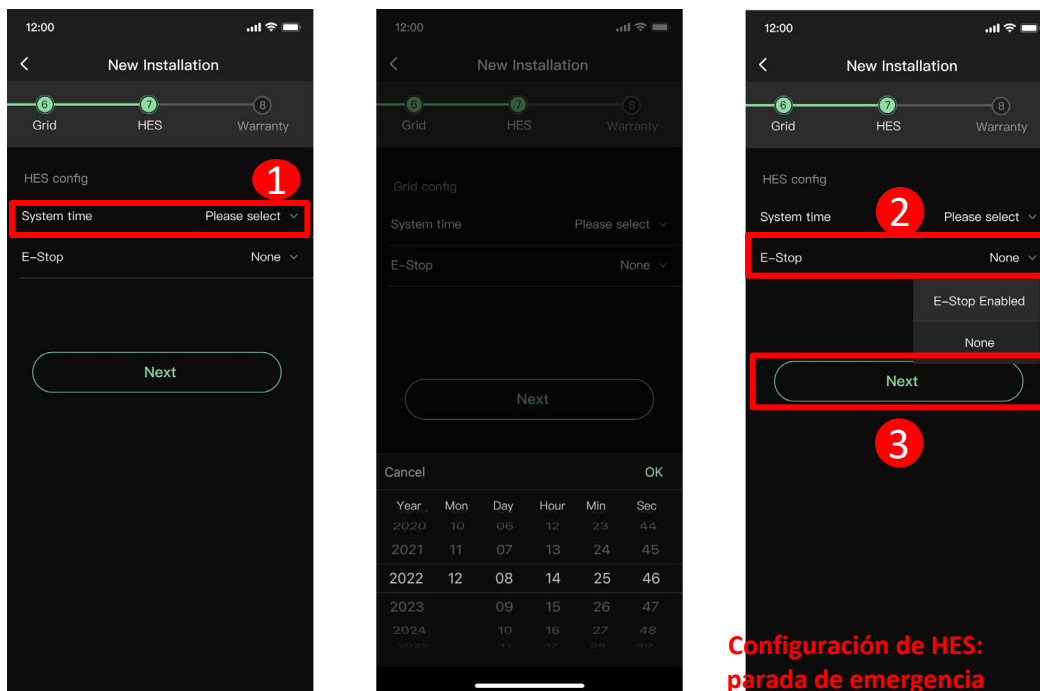


**7. Configuración de HES:** el paso de configuración de HES permite al usuario configurar e introducir información relacionada con el sistema y los dispositivos conectados.

Paso 1. Ajuste la hora del sistema según la hora estándar local.

Paso 2. Active o desactive la parada remota tras seleccionar Parada remota activada o Ninguno en la lista desplegable.

Paso 3. Haga clic en Siguiente y vuelva a los pasos de instalación.



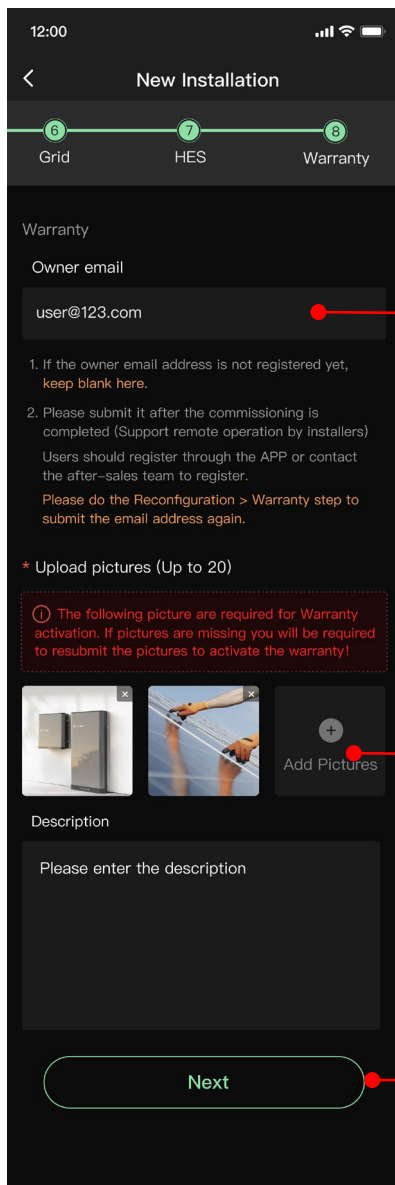
**Nota:** Asegúrese de que el puente de EP esté colocado entre los terminales EPO+ y EPO- si la parada remota no está activada, y elija Ninguno.

**8. Registro de garantía:** En el último paso, haga fotos de la instalación terminada desde diferentes ángulos y súbalas con el botón Añadir. Se puede añadir un máximo de 20 imágenes.

**Nota:** Si ha tenido problemas para escanear algún código QR en el paso de añadir dispositivo, introduzca manualmente los SN del dispositivo, haga fotos del código QR y suba aquí las fotos del código QR que le ha dado problemas.

Añada observaciones o comentarios si es necesario y haga clic en el botón Enviar para que el equipo de EP lo revise y apruebe.

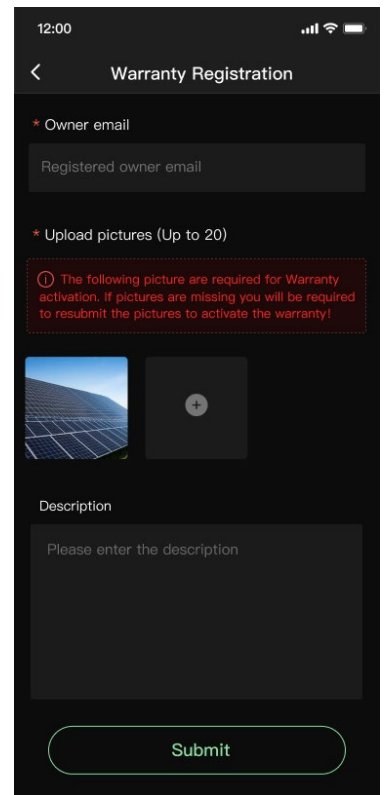
A continuación, haga clic en el botón siguiente para cerrar el proceso de instalación.



Introduzca el correo electrónico del propietario.  
**Nota:** No es obligatorio, pero puede ir a Volver a configurar e introducir esta información de nuevo. El portal de supervisión de EP Cube creará automáticamente la cuenta de correo del propietario.

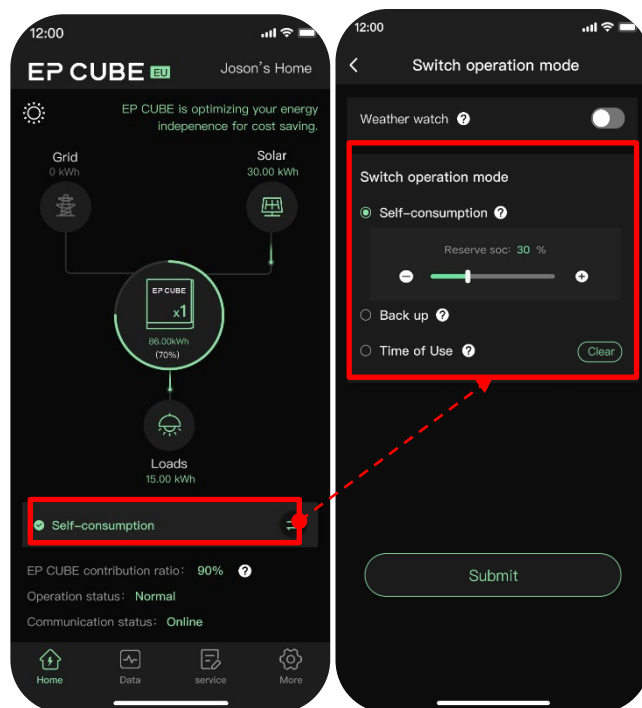
Haga clic en la sección Añadir imágenes para subir fotos

Haga clic en el botón siguiente y, a continuación, en Finalizar para volver a la página de inicio.

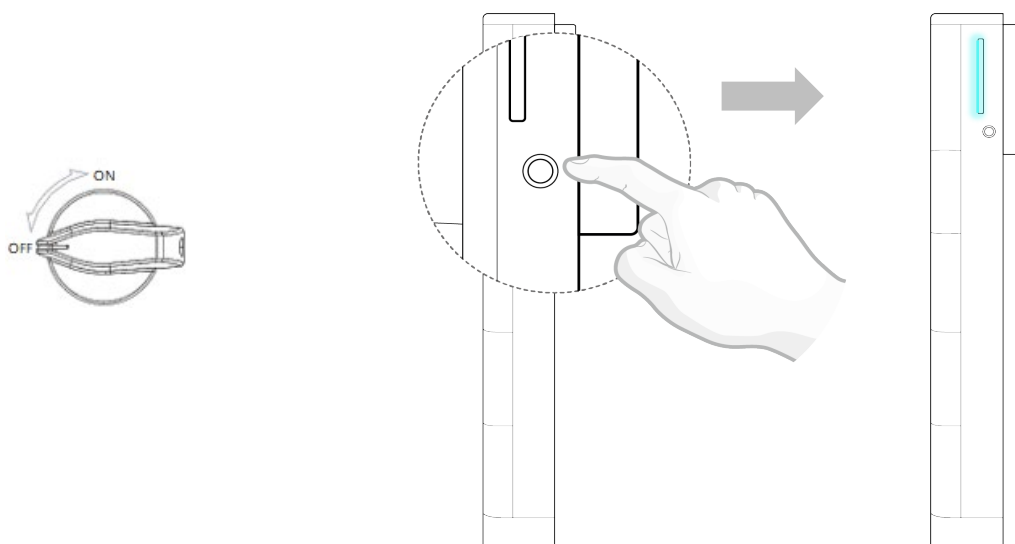









Una vez completado el paso de finalización, vuelva a la página de inicio. Seleccione un modo de funcionamiento y un valor de SOC de reserva adecuados según las preferencias de uso de la energía.



Instale las cubiertas laterales, encienda el interruptor FV del panel y encienda EP Cube PCS tras pulsar el botón de encendido/apagado durante 3 segundos, tal y como se muestra en la figura siguiente.



Compruebe que EP Cube funciona según los ajustes deseados. Preste atención al led de indicación de EP Cube y al flujo de energía en la app EP Cube.

Color	Description
	On&Working
	Flashing 05 sec./ malfunction
	Stand-by
	Flashing 10 sec./ Back-up On – Grid outage
	Off

## 3. Encender y apagar el sistema EP Cube

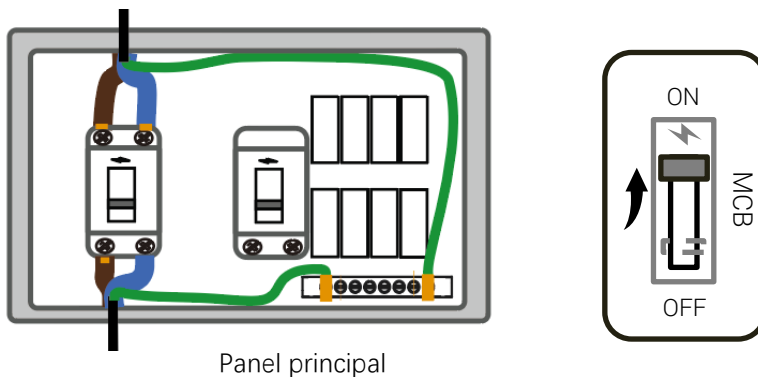
En esta sección se describe cómo encender y apagar el sistema EP Cube.

### 3.1. Encender EP Cube

**⚠ PRECAUCIÓN:**

- Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados antes de empezar.

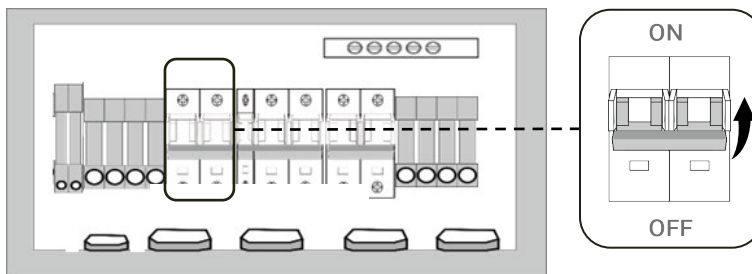
a. Encienda el MCB de red dentro del cuadro eléctrico principal de la vivienda.



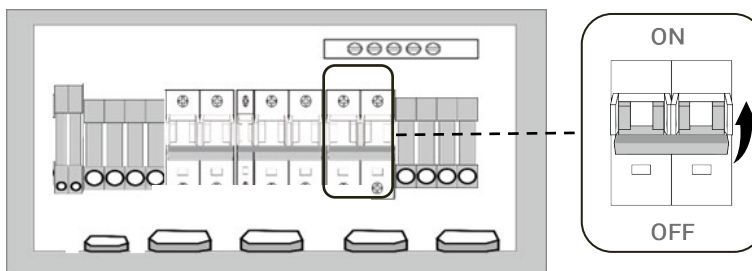
Panel principal

b. Encienda los MCB (disyuntores RED y Respaldo [AC Boost] encendidos) en la caja de interruptores de CA. Asegúrese de que el MCB de derivación esté apagado, bloqueado y etiquetado (opcional para la caja de interruptores de CA instalada).

**Nota:** La caja de Interruptores de CA es opcional; si no hay ninguna caja de Interruptores de CA, omite este paso.

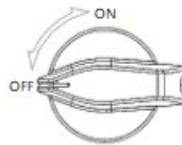


Caja de interruptores de CA

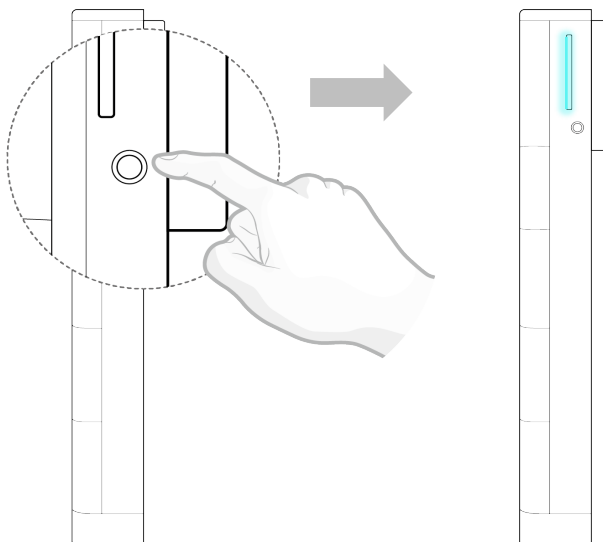


Caja de interruptores de CA

c. Encienda el interruptor FV girando el mando de OFF a ON. Tanto FV1 como FV2 se controlan mediante un único interruptor.

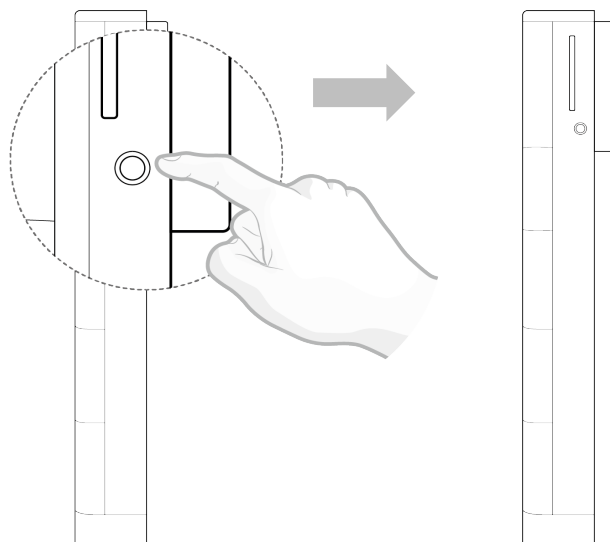


d. Encienda EP Cube PCS pulsando el botón de encendido/apagado durante 3 segundos, tal y como se muestra en la figura siguiente.

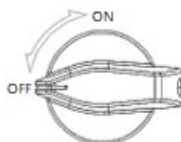


## 3.2. Apagar EP Cube

a. Apague EP Cube PCS pulsando el botón de encendido/apagado durante 3 segundos, tal y como se muestra en la figura siguiente.

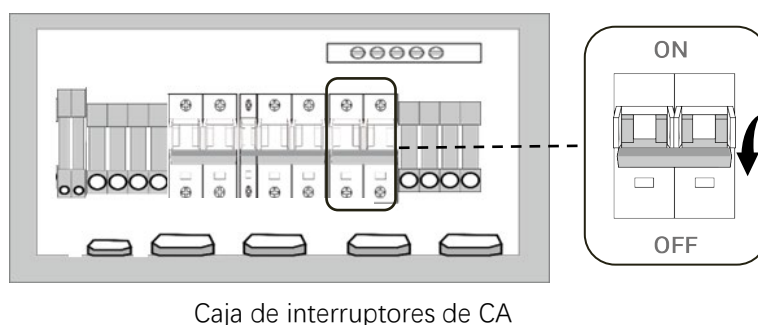
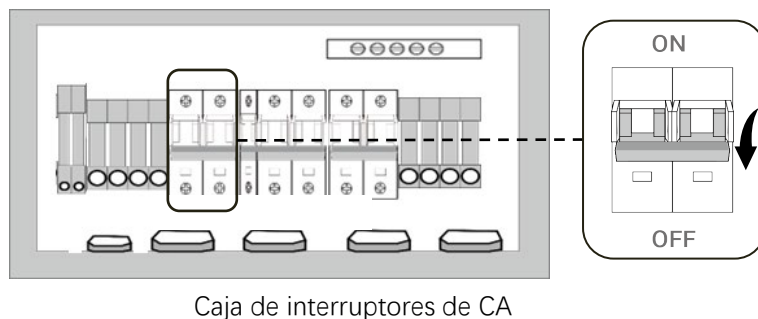


b. Apague el interruptor FV girando el mando de ON a OFF. Tanto FV1 como FV2 se controlan mediante un único interruptor.

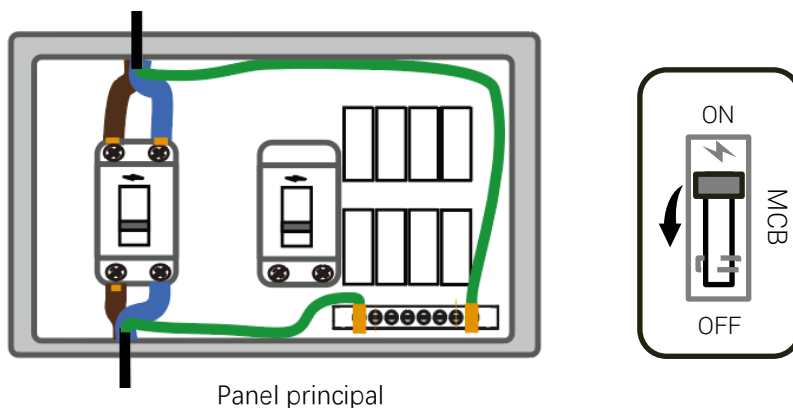


c. Apague los MCB (disyuntores RED y Respaldo [AC Boost] encendidos) en la caja de interruptores de CA. Asegúrese de que el MCB de derivación esté apagado, bloqueado y etiquetado (opcional para la caja de interruptores de CA instalada).

**Nota:** La caja de Interruptores de CA es opcional; si no hay ninguna caja de Interruptores de CA, omita este paso.



a. Apague el MCB de red dentro del cuadro eléctrico principal de la vivienda.



## ANEXO 1: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 1. Lista de comprobación antes de la resolución de problemas

Esta parte sirve para eliminar problemas sencillos y propensos a errores. Siga este cuadro Para comprobarlos.

N.º	Elemento	Requisitos
A	Cableado de comunicación del PCS *Es mejor unir las fotos si es posible.	El cableado debe ser correcto.
B	Puesta en marcha	La puesta en marcha debe ser correcta.
C	Versión del firmware	Debe ser la última versión
D	Exterior	No debe haber desajustes entre los módulos de batería y el PCS.
E	Parada remota	La parada remota no se debe pulsar.
F	Orientación del CT	La orientación del CT debe ser correcta.

### 2. Sobrecarga del sistema

EP Cube puede proporcionar una potencia continua de hasta 7,6 kW. Puede respaldar cualquier número de aparatos, siempre que su consumo combinado no supere la potencia nominal total del sistema EP Cube.

La puesta en marcha de algunas cargas con una corriente de arranque elevada durante un apagón, como aires acondicionados y motores, puede sobrecargar EP Cube y hacer que deje de suministrar energía a su hogar. Si esto ocurre, apague las cargas; EP Cube intentará reiniciarse automáticamente. De lo contrario, considere reiniciar manualmente EP Cube.

Durante el reinicio o el ciclo manual, siga estos pasos:

1. Apague EP Cube PCS.
2. Desconecte el interruptor de la red principal
3. Conecte el interruptor de la red principal
- 4- Encienda EP Cube PCS (pulse el botón de encendido/apagado situado en la parte derecha del PCS durante 3 segundos).

El sistema debería poder reiniciarse. En ese caso, puede comprobar en los ledes de indicación en el lado derecho de EP Cube PCS si parpadean o están encendidos de forma permanente. Si el sistema está en proceso de reinicio, los ledes parpadearán.

EP Cube tiene varias advertencias asociadas a este caso en particular. Puede esperar alguna de las siguientes en la app EP Cube:

- a. Sobrecarga

- b. Sobrecarga severa
- c. Alarma de límite de potencia de respaldo (off grid); reduzca la carga en 5 minutos

Debe utilizarse un dispositivo de arranque suave en combinación con un aparato eléctrico grande, como un aire acondicionado, para evitar paradas frecuentes debido a la elevada corriente de irrupción que consume el aparato al arrancar. Mientras funciona sin conexión a la red, EP Cube puede soportar cargas de respaldo normales que no requieran un amperaje de rotor bloqueado alto. Su dispositivo puede exceder el valor de amperaje de rotor bloqueado admitido en la etapa de arranque, lo cual sobrecargaría EP Cube. En lugar de extraer una gran cantidad de corriente eléctrica de forma instantánea, el dispositivo de arranque suave aumenta el suministro de corriente gradualmente hasta que el compresor de CA empieza a funcionar.

## **APP EP Cube**

En caso de avería, la app EP Cube puede ayudar a determinar las posibles causas. Su cuenta de instalador de la app EP Cube le da acceso a las secciones Advertencias y Fallos. Inicie sesión y configure el dispositivo que desee como dispositivo actual para ver los avisos y fallos registrados. Si observa un determinado fallo registrado en la lista de fallos, consulte las directrices de EP Cube sobre los códigos de resolución de problemas para obtener más información sobre los errores pertinentes, el mantenimiento y las medidas correctivas que deben tomarse para reiniciar el sistema.



## ANEXO 2

**Especificaciones técnicas:** consulte la ficha técnica para ver parámetros más específicos.