



**EMAT**  
Materiales Fotovoltaicos



**Webinar**

**INSTALACIÓN DE LAS  
BATERÍAS DE LITIO HUAWEI  
LUNA2000 PARA SISTEMAS  
HÍBRIDOS Y OFF GRID**







**EMAT**  
Materiales Fotovoltaicos



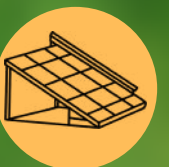
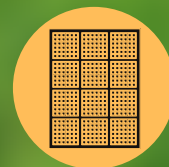
**One Stop Shop  
de energía solar**



**Asesoría técnica  
y postventa**



**Logística rápida  
a todo Chile**





# NUUESTRA FILOSOFÍA



**One Stop Shop:**  
Todo para una planta solar en un solo lugar



**Excelente calidad:**  
Productos eficientes, innovadores y que perduran en el tiempo



**Atención integral:**  
Asesoría técnica y servicio postventa



**Rápida logística:**  
Gestión y despacho para todo el territorio nacional



# ALIADOS COMERCIALES

Somos distribuidores y representantes oficiales de los principales fabricantes de equipos y materiales de la industria fotovoltaica.





# CABLEADO SOLAR Y PROTECCIONES

- Cable de cobre para instalaciones en DC desde 4mm<sup>2</sup> en adelante.
- Conectores MC4, herramientas básicas de trabajo.
- Protecciones DC y AC necesarias para una correcta instalación.
- Protecciones RI.



**Schneider**  
Electric



 **BENDER**



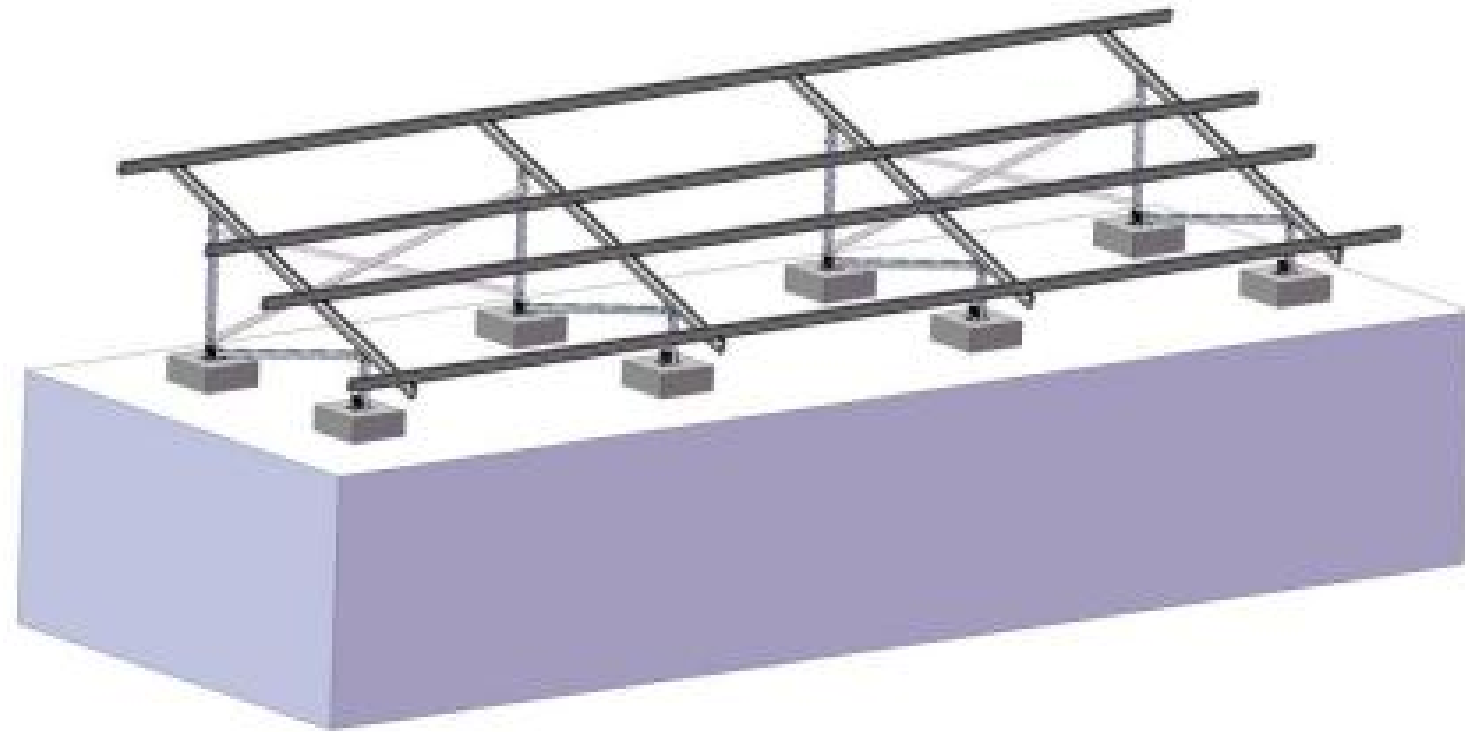
# ESTRUCTURAS EN TECHO

- 100% aluminio anodizado
- Inclinação de 15 y 30 grados
- Variedad de fijaciones para diferentes tipos de techos



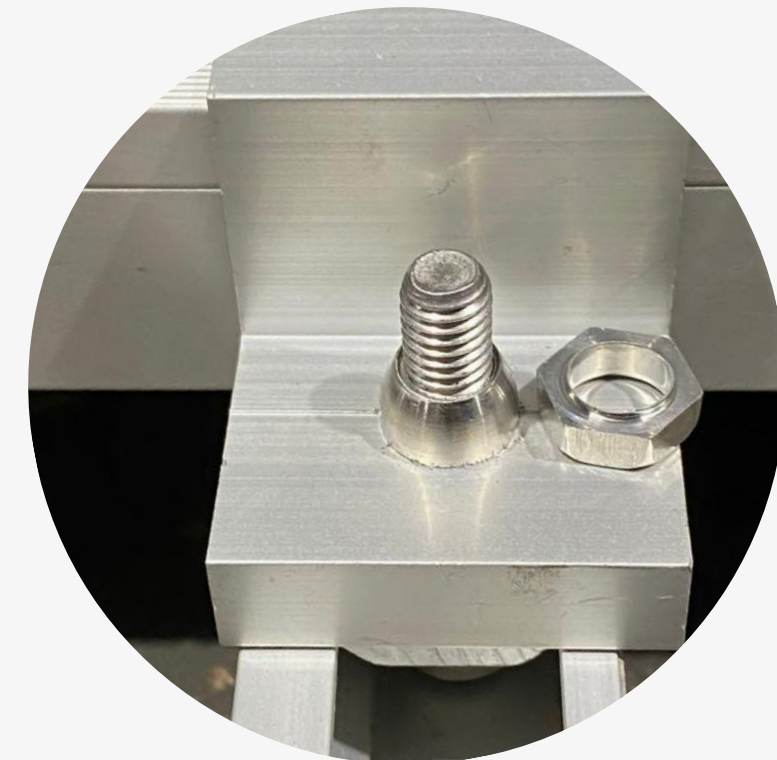


# ESTRUCTURAS EN SUELO



**100% ALUMINIO ANODIZADO**

- *Posibilidad de instalar equipos en la misma estructura agregando rieles y fijaciones*
- *Compatible con los accesorios de sistema de puesta a tierra sin hacer modificaciones a las piezas*
- *Compatible con nuestras tuercas anti thefts* →





# BPC Y PASILLOS TÉCNICOS

- Galvanizado en caliente.
- BPC con tapa.
- Pasillo técnico en anchos de 30cm





# SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

## BATERÍAS CICLO PROFUNDO AGM, GEL

- Presentaciones en 12V y 2V (OPzV)



## BATERÍA DE LITIO BYD HIGH VOLTAGE



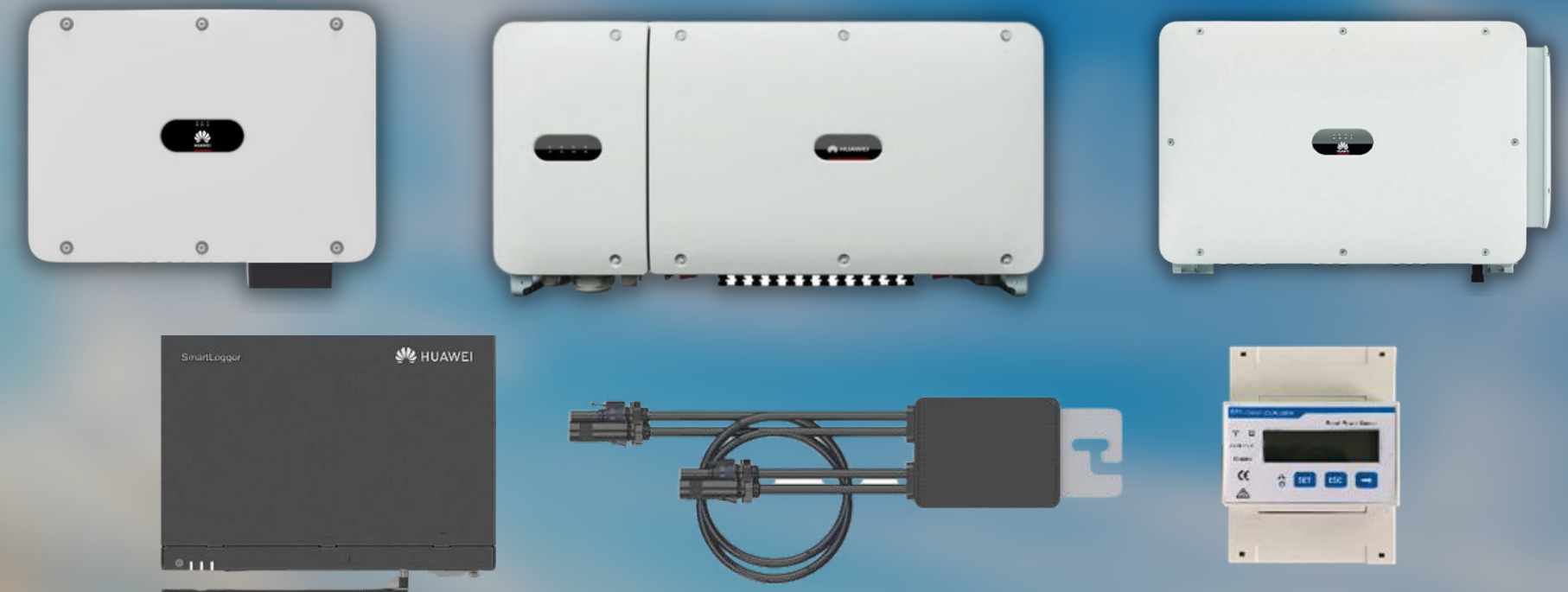




**EMAT**  
Materiales Fotovoltaicos



# SOMOS EL PRINCIPAL DISTRIBUIDOR DE HUAWEI SMART PV EN CHILE



Soluciones Residenciales

Soluciones Comerciales & Industriales





**EMAT**  
Materiales Fotovoltaicos



# ¡Ya Disponible! Solución Residencial Trifásica



Inversor SUN2000 8kTL y 10kTL





**EMAT**  
Materiales Fotovoltaicos



**Capacitaciones Presenciales con Equipos en Funcionamiento**





**EMAT**  
Materiales Fotovoltaicos



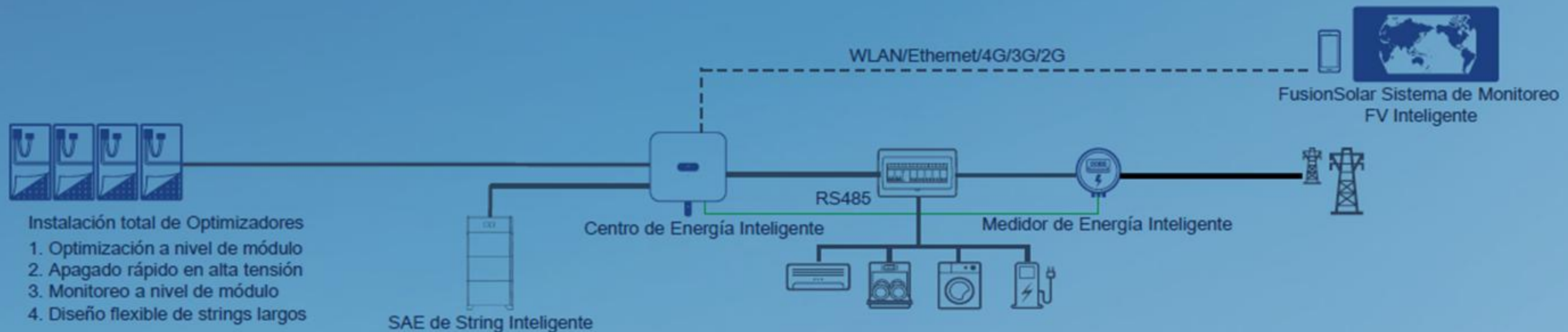
# INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS DE LITIO HUAWEI LUNA2000 PARA SISTEMAS HÍBRIDOS Y OFF GRID





# FusionSolar: Resumen Solución Residencial 24h de Energía Limpia

Residencial (<=10kW)



- Instalación total de Optimizadores
1. Optimización a nivel de módulo
  2. Apagado rápido en alta tensión
  3. Monitoreo a nivel de módulo
  4. Diseño flexible de strings largos





# Baterías LUNA2000 de Huawei



	LUNA2000-5-S0	LUNA2000-10-S0	LUNA2000-15-S0
Technical Specification			
<b>Performance</b>			
Power module	LUNA2000-5KW-C0		
Number of power modules	1		
Battery module	LUNA2000-5-E0		
Battery module energy	5 kWh		
Number of battery Modules	1	2	3
Battery usable energy <sup>1</sup>	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Max. output power	2.5 kW	5 kW	5 kW
Peak output power	3.5 kW, 10 s	7 kW, 10 s	7 kW, 10 s
Nominal voltage (single phase system)	360 V		
Operating voltage range (single phase system)	350 – 560 V		
Nominal voltage (three phase system)	600 V		
Operating voltage range (three phase system)	600 – 980 V		



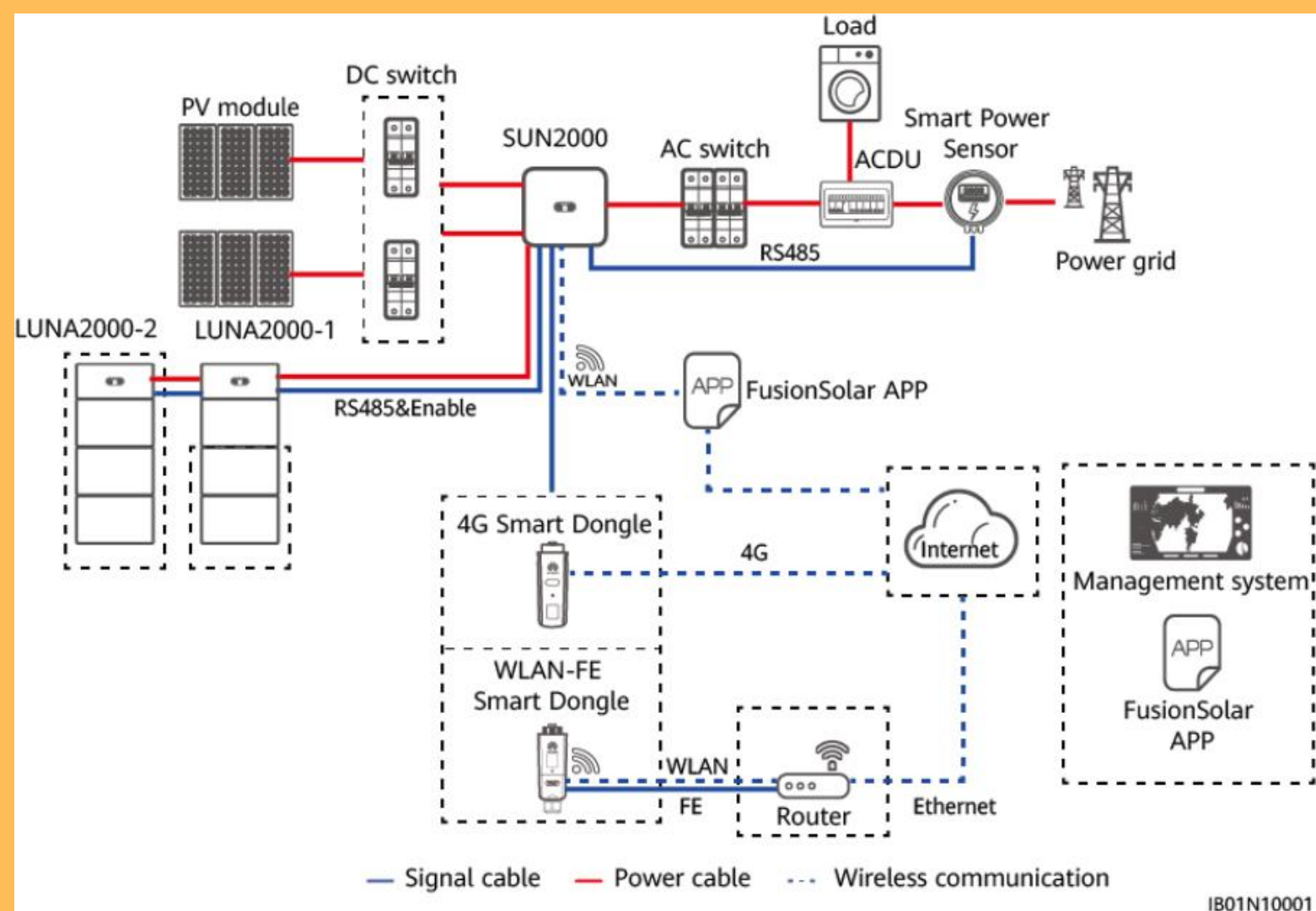


# Modos de funcionamiento



# Tipos de Conexión de SUN2000 L1

## Red SAE conectada a la red 1



El ESS conectado a la red eléctrica consta de cadenas fotovoltaicas, baterías LUNA2000, inversor, interruptor de CA, carga, unidad de alimentación (PDU) y red.

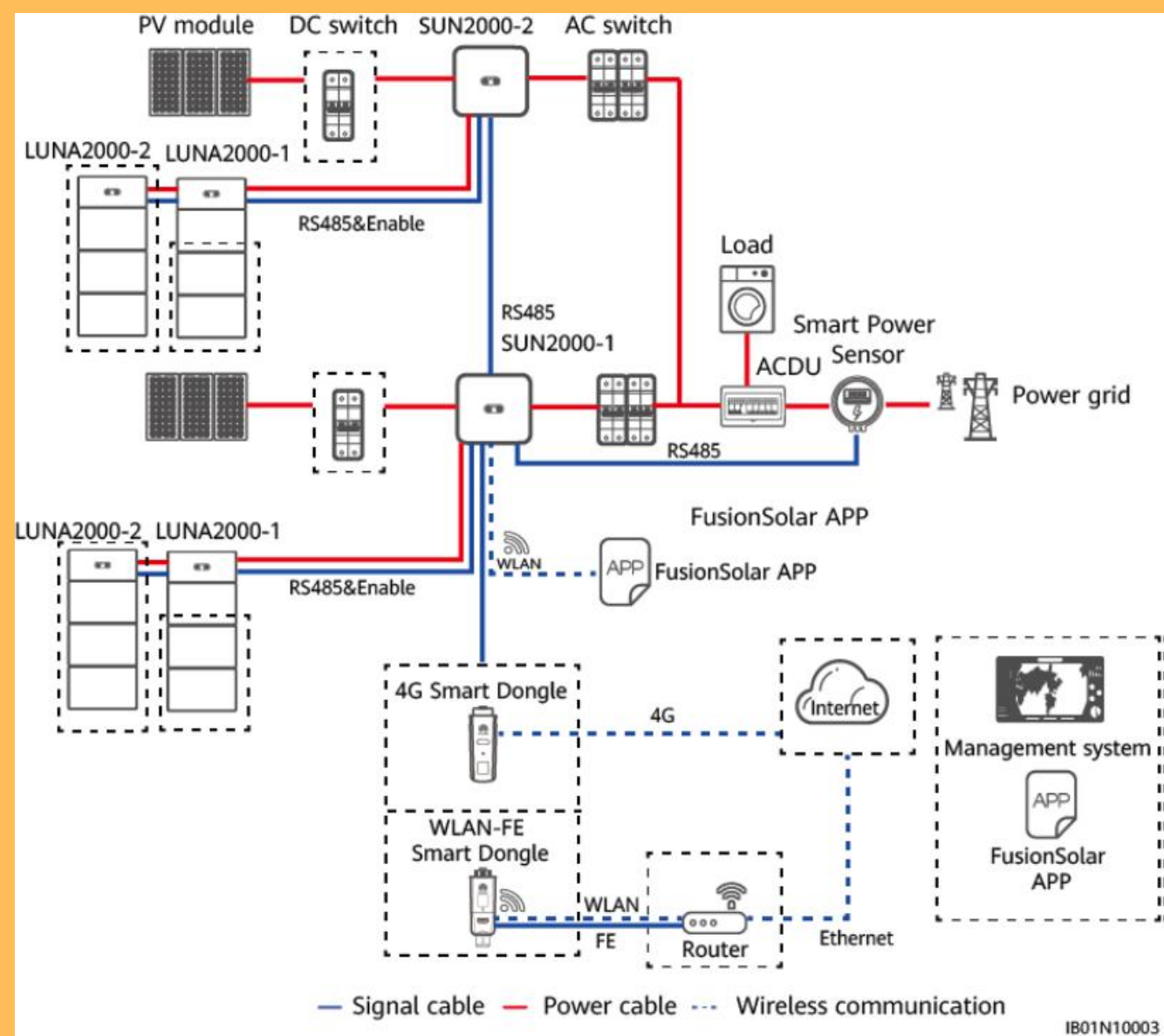
Se admiten los inversores SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 o SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1.

La cadena fotovoltaica convierte la energía solar en energía eléctrica, que luego el inversor convierte en energía para cargas y después alimentar a la red eléctrica.

En los casos donde no hay ninguna conexión a la red eléctrica, los optimizadores no se admiten. De lo contrario, sería posible que el sistema no arranque.



## Red SAE conectada a la red 2

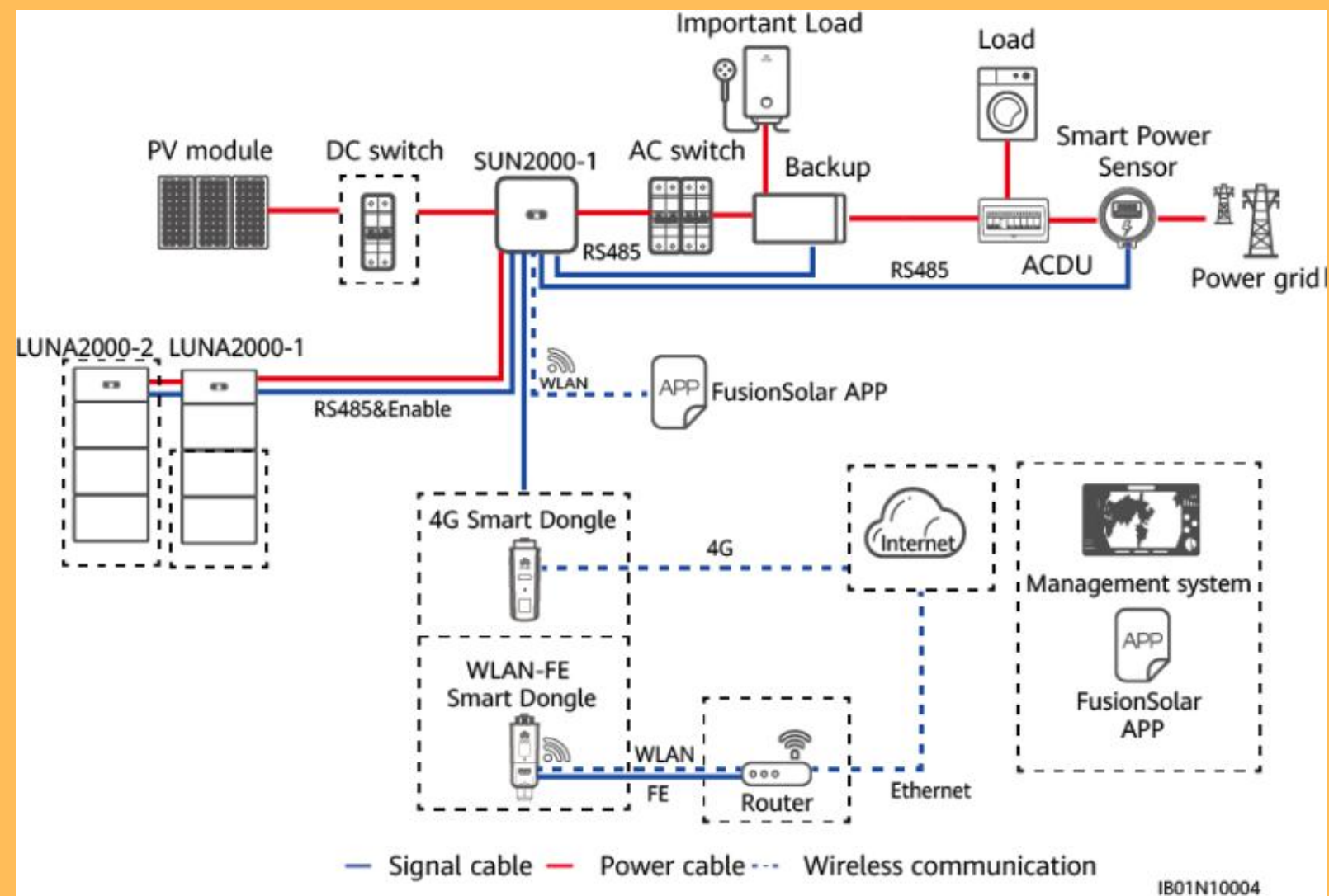


Cuando los requisitos de capacidad son elevados, puede añadir inversores y baterías. Se pueden conectar en cascada tres inversores como máximo. Cada batería se conecta al inversor a través de un puerto RS485 independiente y se gestiona a través del inversor conectado a ella.

Los parámetros de cada batería deben configurarse por separado. Cuando la función de carga de la red está habilitada, la energía excedente generada por un inversor se puede utilizar para cargar el otro inversor.



## Red ESS conectada a la red & Modo Isla (Off-grid)



El ESS conectado a la red eléctrica y en modo isla consta de cadenas fotovoltaicas, baterías LUNA2000, inversor, interruptor de CA, carga, Backup Box, PDU y red. El estado de conexión a la red del inversor se cambia mediante el Backup Box

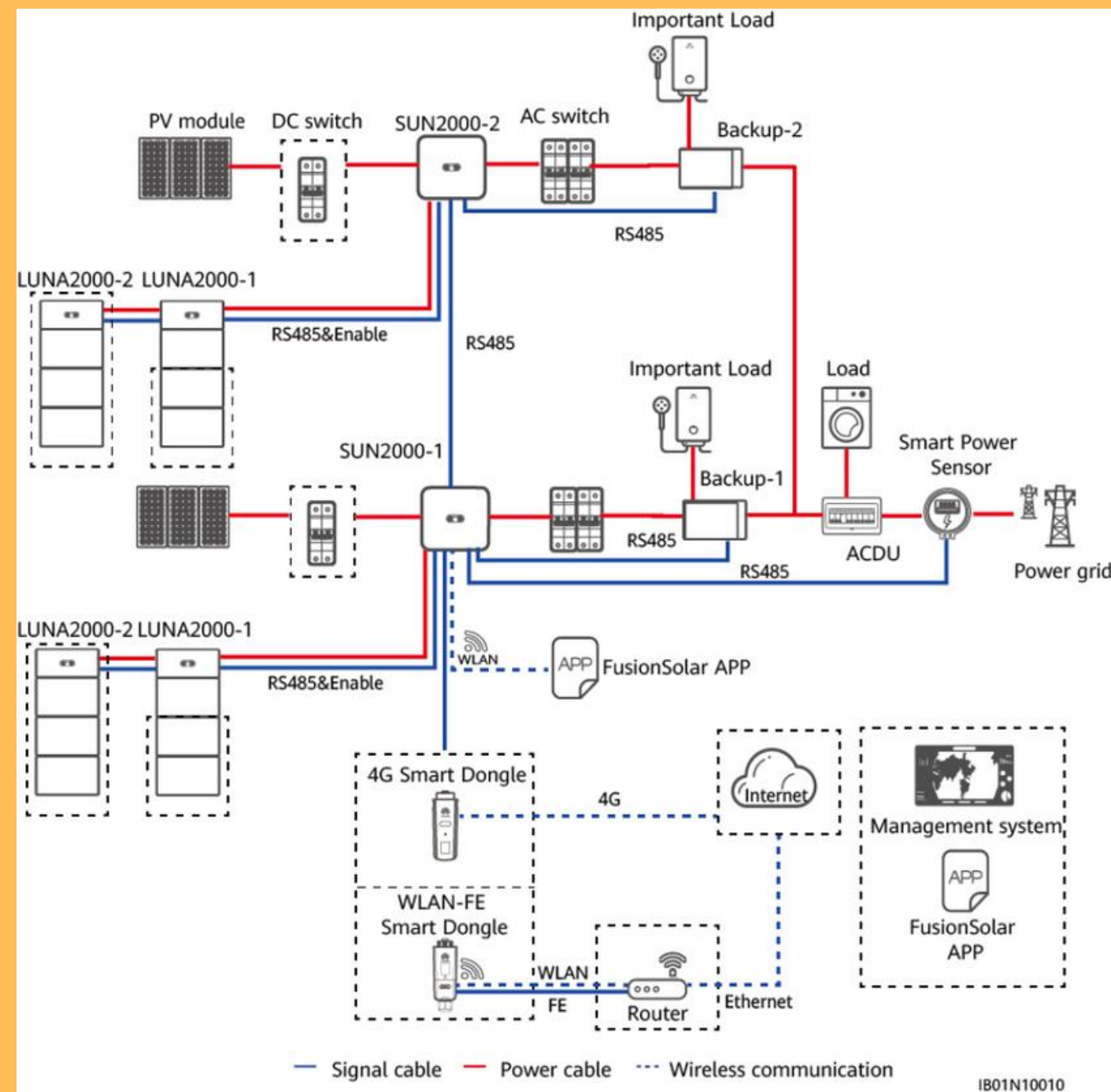
### Nota:

1. La potencia de las cargas primarias no debe exceder la máxima potencia off-grid del inversor. La capacidad de salida del inversor SUN20000 2-6KTL L1 no excede la potencia nominal del mismo.

2. Los parámetros de las baterías y Backup Box de cada inversor debe ser seteado de forma separada.



## Grid-tied and Off-grid ESS Networking 2



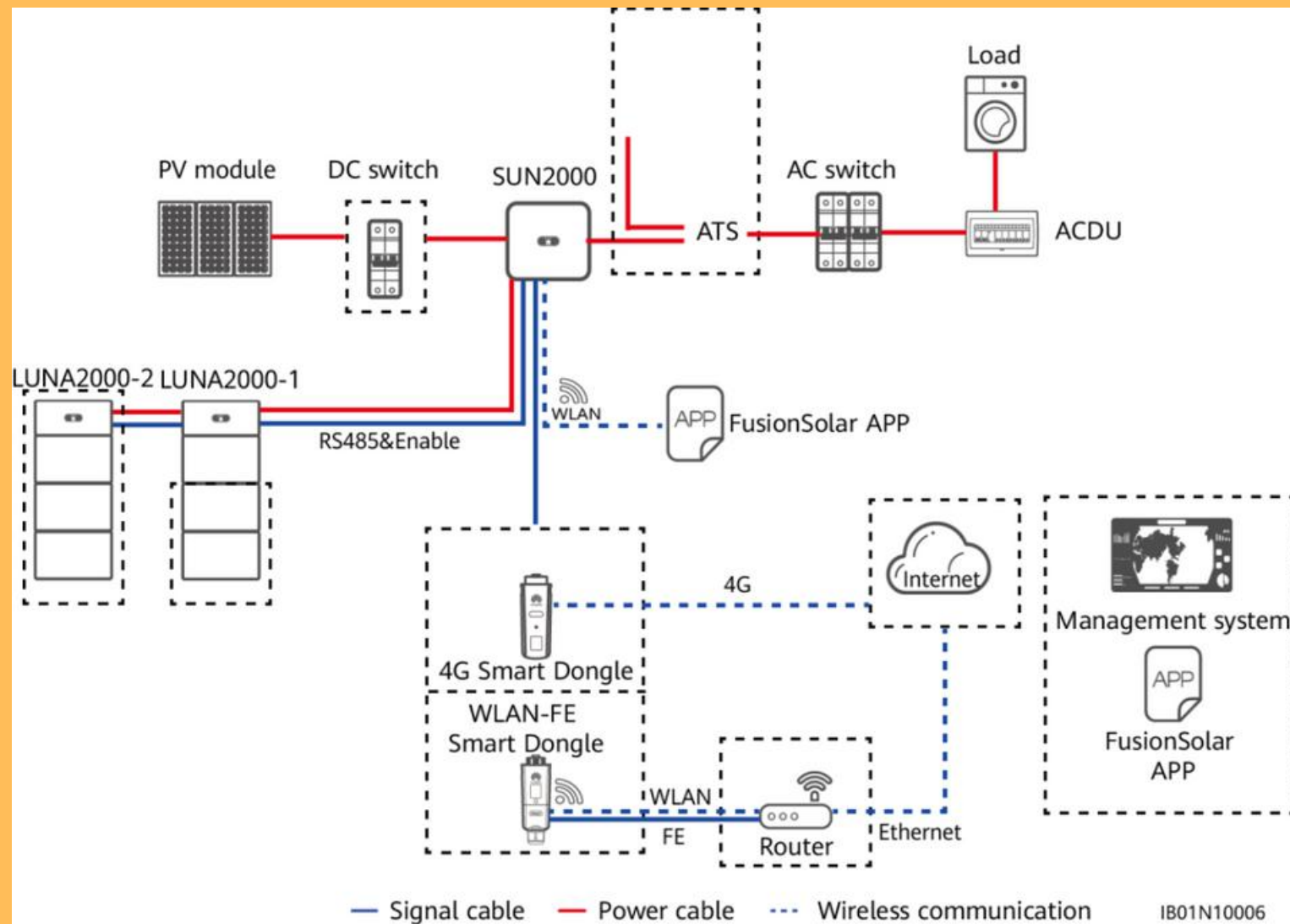
Los parámetros de cada batería deben configurarse por separado. Cuando la función de carga de la red está habilitada, la energía excedente generada por un inversor se puede utilizar para cargar el otro inversor.

En el modo isla, las fases de salida de los inversores en cascada son diferentes. Las cargas primarias de la caja de reserva conectadas a los inversores no se pueden conectar en paralelo.

Las cargas primarias deben estar conectadas a diferentes buses.



## Red ESS conectada a la red & Modo Isla (Off-grid) 2



### Partida Negra:

Para un Sistema off-grid puro, después que el Sistema dejade funcionar, el Sistema de almacenamiento de energía soporta la partida negra para generar el suministro de energía y el inversor funciona en modo off-grid.

### TTA and GD (opcional):

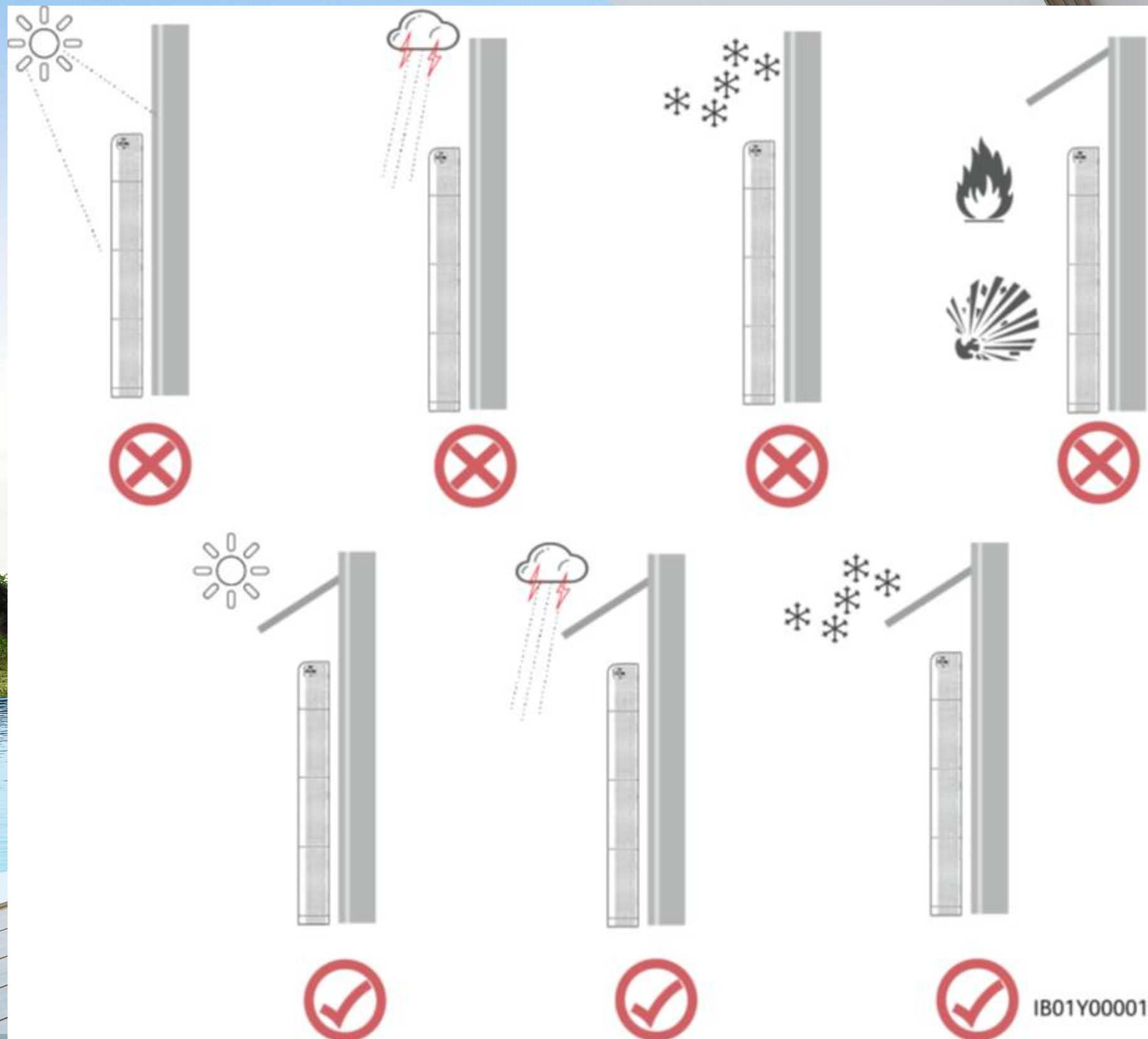
Cuando la capacidad FV + Batería instalada no logra el requerimiento de un suministro estable hacia las cargas, un GD es requerido para el suministro de potencia auxiliar y, Cuando las baterías están sobre descargadas o el Sistema está en falla, el TTA cambia al GD para el Suministro. Después que el sistema se recupera, el TTA cambia hacia el inversor para el suministro de potencia hacia las cargas y apaga el GD



# Requerimientos de Instalación Batería LUNA2000



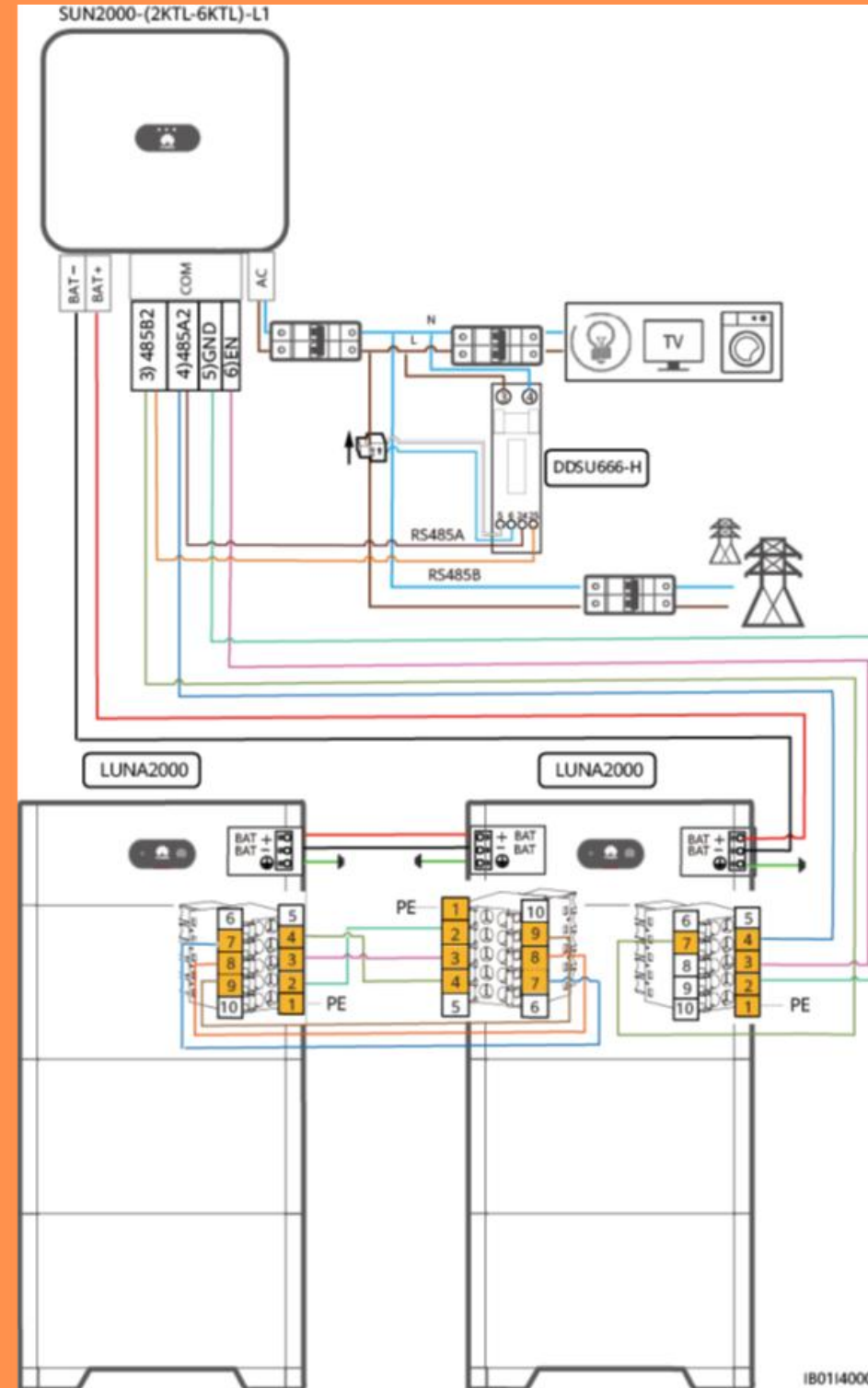
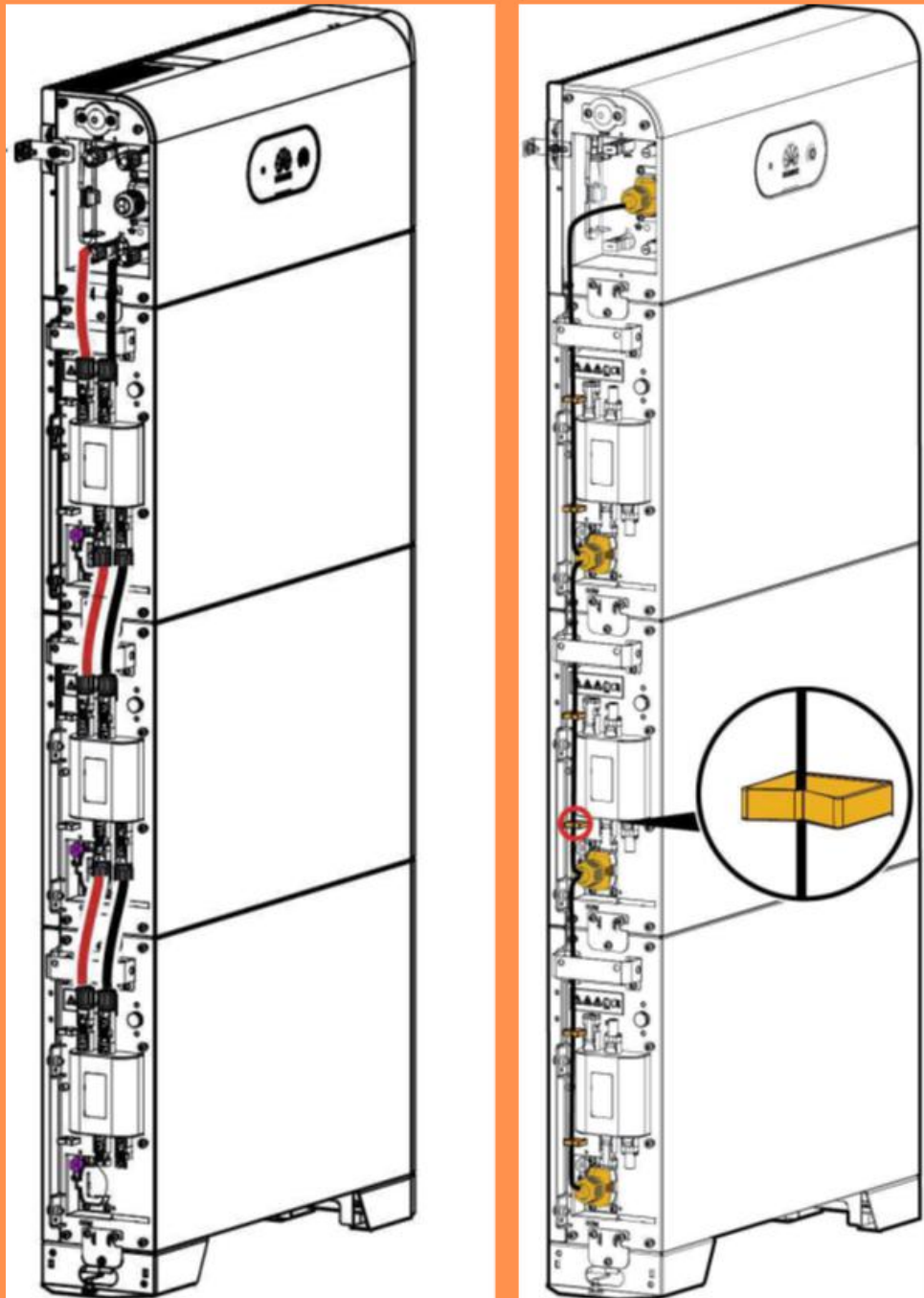




- Instale la batería en un entorno seco y bien ventilado para garantizar la disipación de calor.
- Se recomienda instalar la batería en un lugar protegido o bien colocar un toldo sobre esta.
- Instale la batería en un entorno limpio y libre de fuentes de radiación infrarroja fuerte, solventes orgánicos y gases corrosivos. No exponga las baterías a la luz directa del sol o al agua.
- El lugar de instalación debe estar alejado del fuego.
- Los niños no pueden entrar en el puesto de instalación.
- La posición de instalación debe estar lejos de fuentes de agua como grifos, tuberías de alcantarillado y aspersores para evitar filtraciones.
- La batería debe colocarse sobre una superficie de apoyo sólida y plana.
- No coloque materiales inflamables o explosivos alrededor de la batería.
- Para evitar incendios debido a altas temperaturas, asegúrese de que las rejillas de ventilación o el sistema de disipación de calor no estén bloqueados cuando la batería esté funcionando.
- No exponga la batería a gases o humo inflamables o explosivos. No realice ninguna operación con la batería en ese tipo de entornos.
- El emplazamiento del sistema de batería debe estar equipado con instalaciones de extinción de incendios cualificadas, como arenas para extinción de incendios y extintores de incendios



# Conexión Batería LUNA2000



No	Label	Definition	Description
3	485B2	RS485B, RS485 differential signal-	Connects to the RS485 signal port of the battery.
4	485A2	RS485A, RS485 differential signal+	
5	GND	GND	Connects to the enable signal GND of the battery.
6	EN+	Enable signal+	Connects to the enable signal of the battery.

No	Label	Definition	Description
1	PE	Shield layer grounding	Shield layer grounding
2	Enable-	Enable signal GND	Connects to the enable signal GND of the inverter.
3	Enable+	Enable signal+	Connects to the enable signal of the inverter.
4	485A1	RS485A, RS485 differential signal+	Connects to the RS485 signal port + of the inverter or cascaded batteries.
5	485A2	RS485A, RS485 differential signal+	Connects to the RS485 signal port + of the inverter or cascaded batteries.
6	485B2	RS485B, RS485 differential signal-	Connects to the RS485 signal port - of the inverter or cascaded batteries.
7	485B1	RS485B, RS485 differential signal-	Connects to the RS485 signal port - of the inverter or cascaded batteries.
8	CANL	Extended CAN bus port	Used for signal cable cascading in battery cascading scenarios.
9	CANH	Extended CAN bus port	Used for signal cable cascading in battery cascading scenarios.
10	PE	Shield layer grounding	Shield layer grounding

Connects inverter
  Connects battery



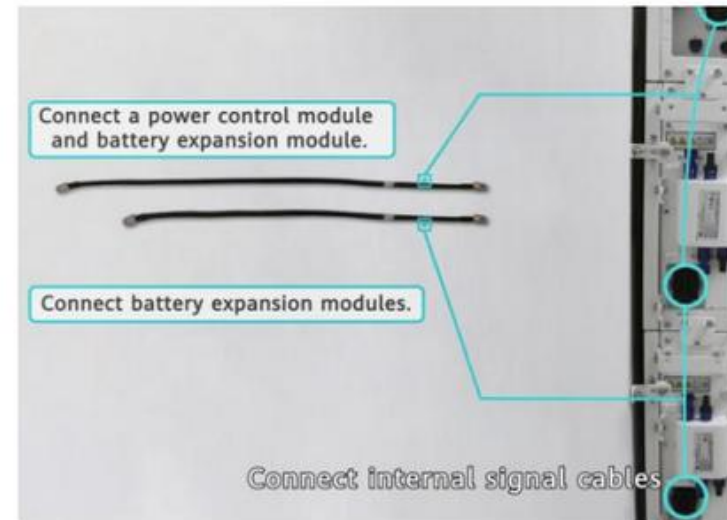
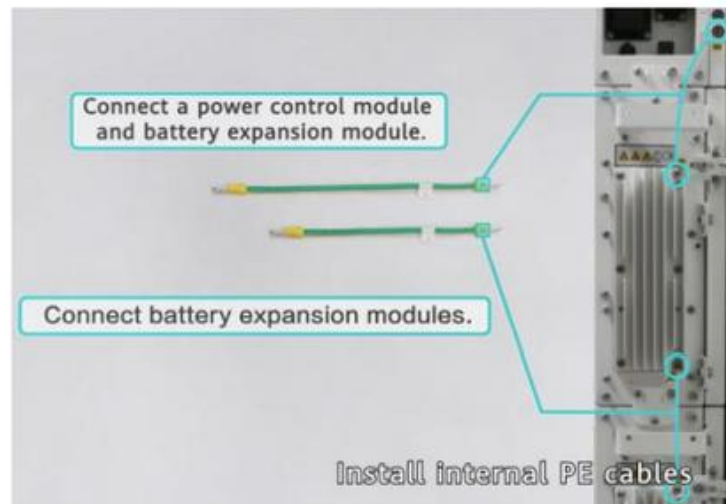
# Consejos de Instalación

1 Asegúrese de que el suelo está nivelado al instalar el armario.

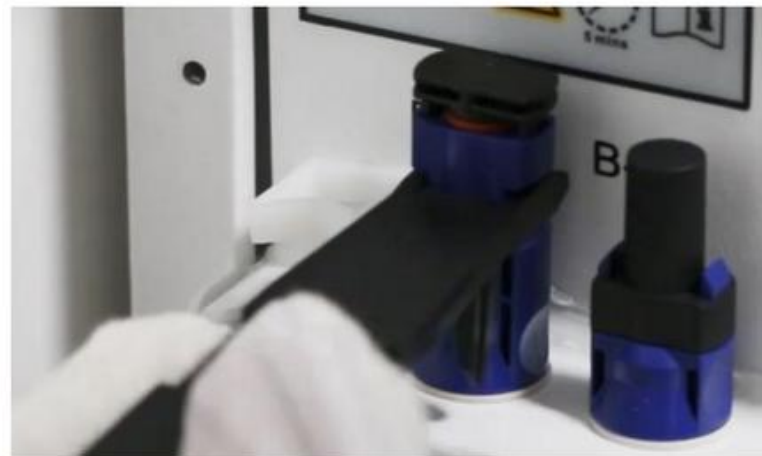


Use a level to check the levelness of the floor support

2 Las longitudes de los cables entre los módulos son diferentes.

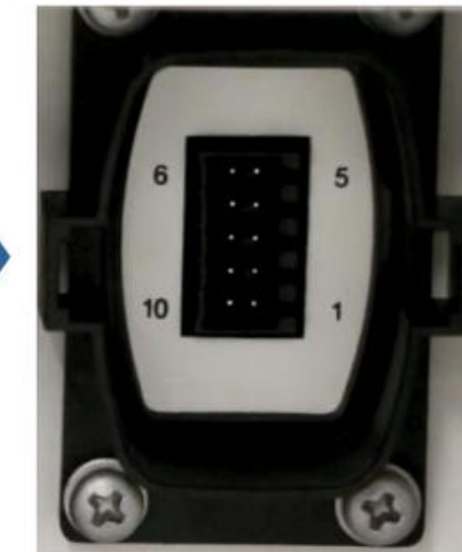
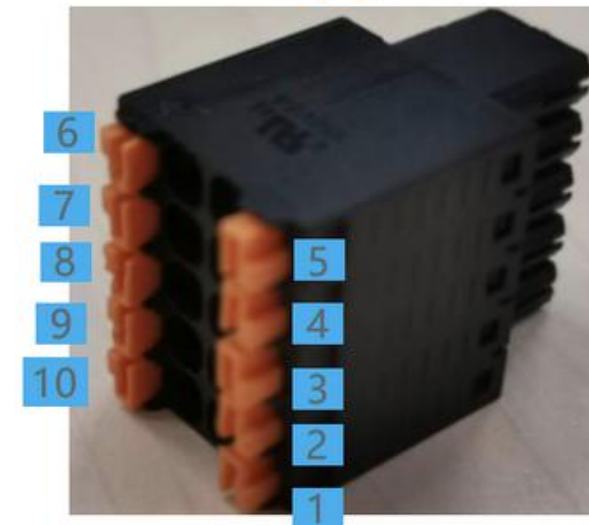
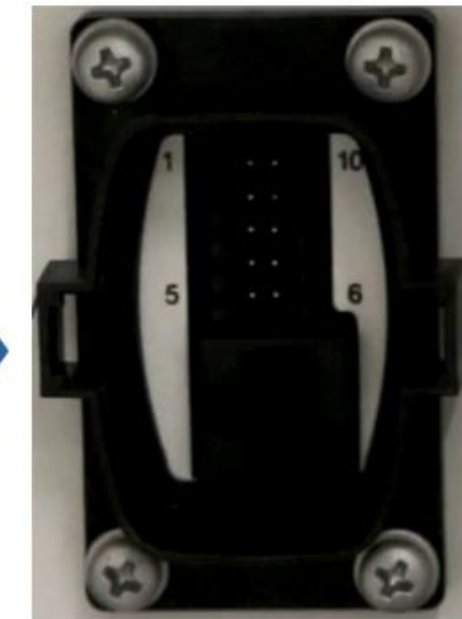
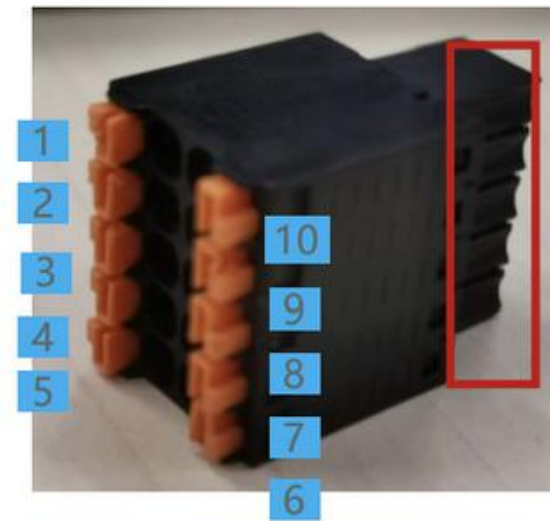


3 Cuando utilice la herramienta que se entrega con la caja para extraer las tapas resistentes al polvo, en la siguiente figura se muestran los modos B+ \ B- y BAT+ \ BAT:



4 Identifique los pines según la figura. Las serigrafías de los puertos de comunicación en ambos lados del convertidor CC-CC son diferentes. Inserte los pines según la figura.

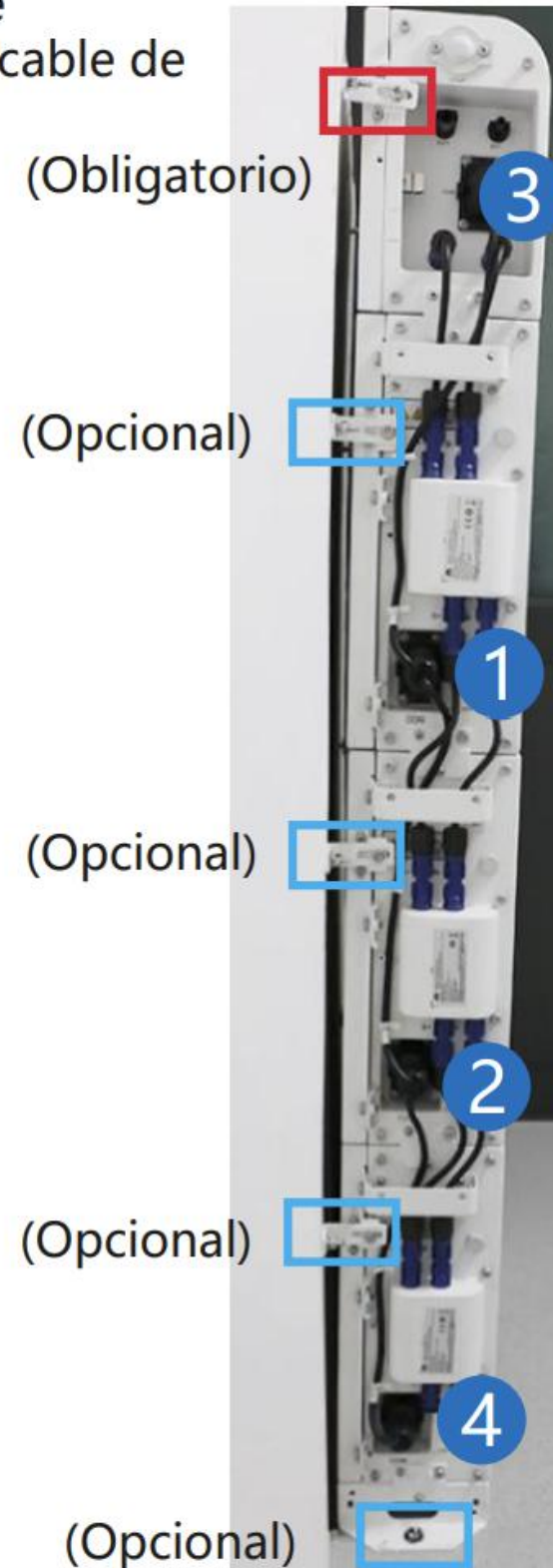
Pines 6-10  
cerca de la  
ranura





# Consejos de Instalación

5 Cuando conecte los cables de señal entre los módulos DCDC y los módulos de batería, instale primero los terminales de los dos cables de comunicaciones y luego los terminales del cable de comunicaciones único.



6 El módulo de control de energía (DCDC) se debe fijar a la pared con pernos de expansión. Los pernos de expansión del soporte de montaje en el suelo y los módulos de expansión de la batería son opcionales. Si el dispositivo se instala en un área propensa a terremotos o vibraciones, se recomienda utilizar pernos de expansión para fijar el soporte de montaje en el suelo y módulos de expansión de la batería para garantizar que el dispositivo esté instalado de manera segura.

7 Los terminales conectados a los lados de BAT+ y BAT del inversor de SAE son los mismos.



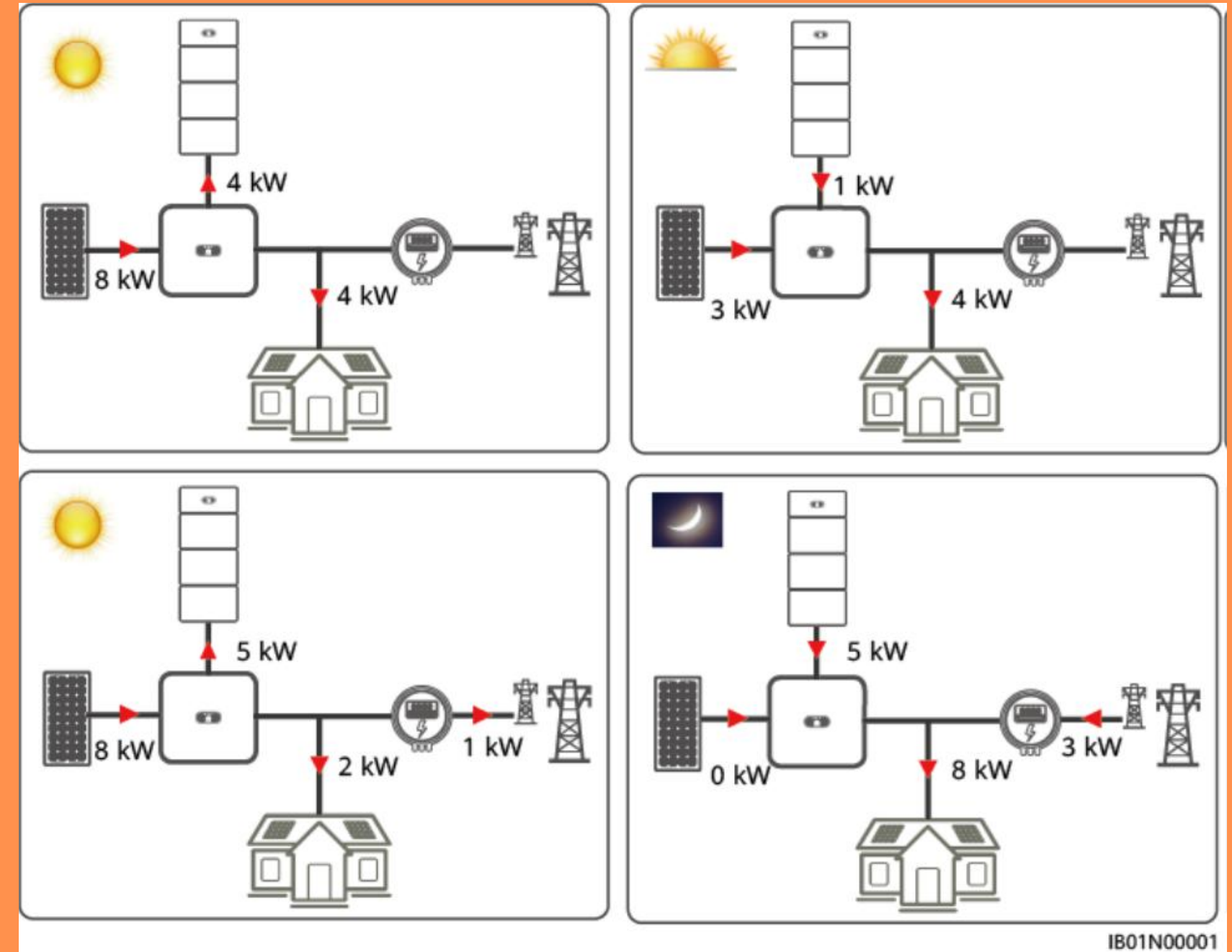
8 Coloque la carcasa protectora cerca del borde del módulo, mueva la carcasa protectora hacia afuera ligeramente, alinéela con las presillas y presione la carcasa hacia adentro.





# Modo Trabajo Baterías-Máximo Autoconsumo

Suministro de Energía es almacenada en baterías. Cuando la potencia FV no es suficiente o cuando no existe generación FV en la noche, las baterías descargan la energía hacia las cargas, mejorándola razón de auto-consumo y en el Sistema FV y la razón de auto-suficiencia en un Sistema residencial reduciendo costos de energía.

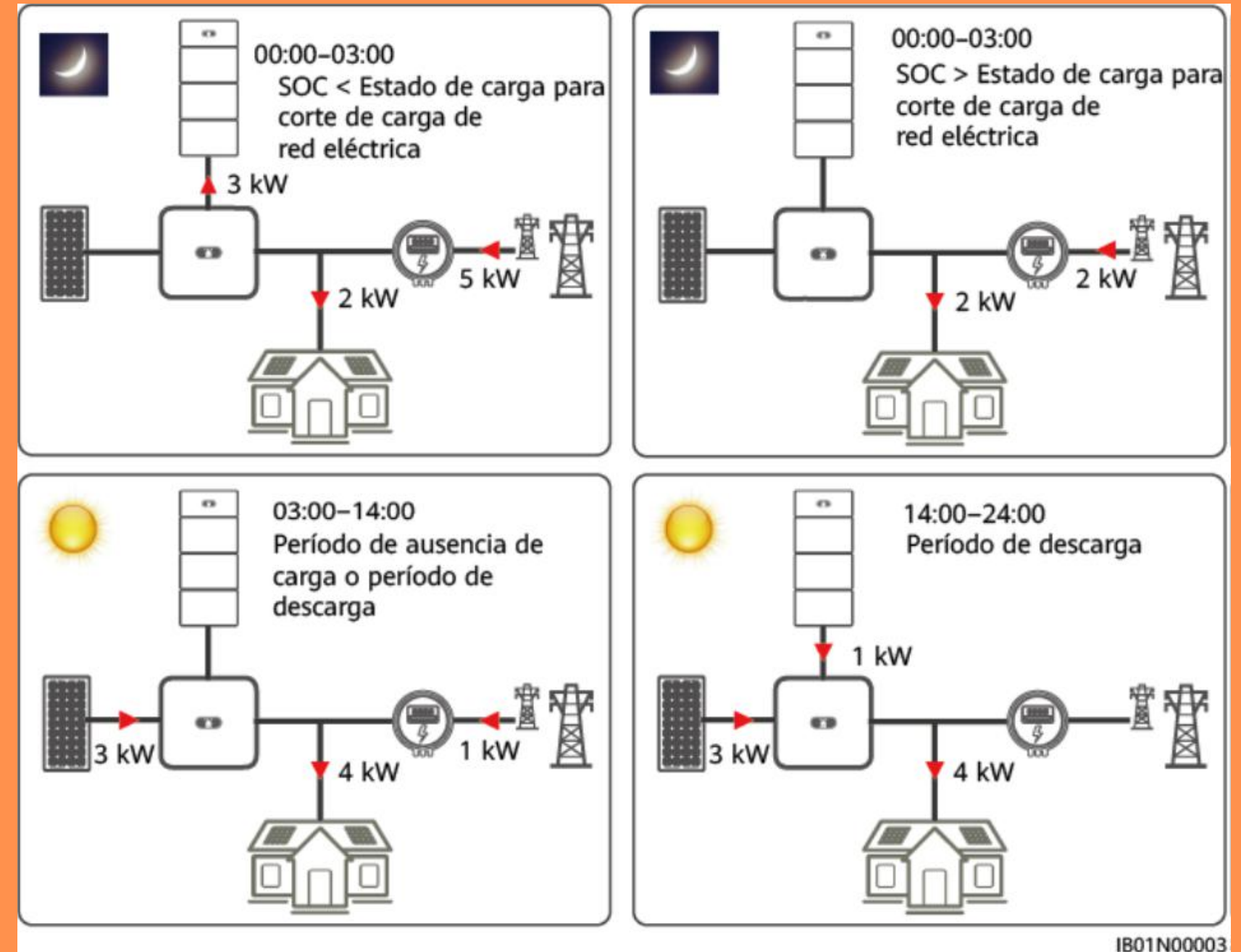




# Modo Trabajo de Batería–Precio Tiempo de Uso

Configure las horas punta de consumo de energía (14:00 a 24:00) como horas de descarga. Durante este tiempo, las baterías se descargan. Durante otros periodos, como 03:00-14:00, el excedente de energía fotovoltaica se puede utilizar para cargar las baterías y las baterías no se descargan.

Cuando el suministro de energía de la carga es insuficiente, la red suministra energía a las cargas. Por ejemplo, cuando la luz solar es insuficiente, el módulo fotovoltaico genera 3 kW de potencia, las cargas consumen 4 kW de potencia y la red suministra 1 kW de potencia a las cargas.





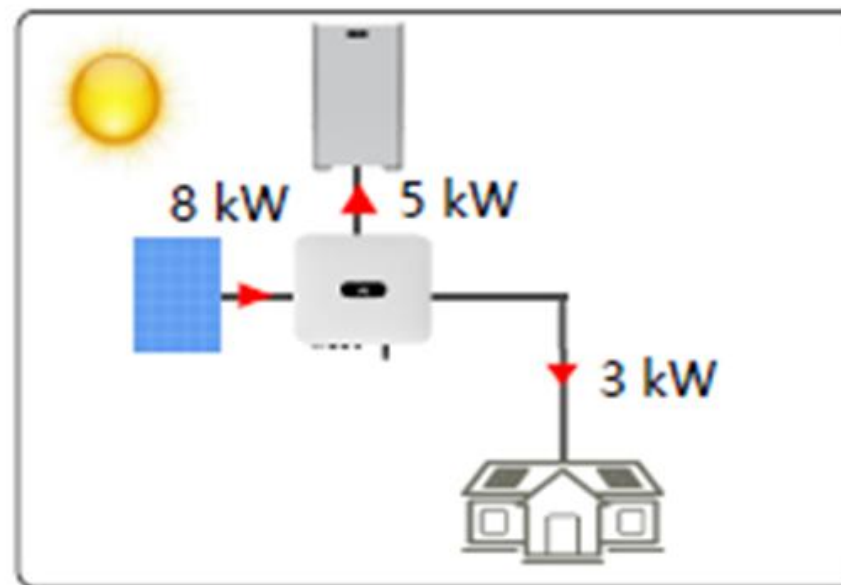
# Modo Trabajo Batería-Off-Grid Puro

El modo off-grid puede ser activado solamente cuando las baterías están configuradas. Si las baterías no están instaladas, el código de red en off-grid no puede ser configurado.

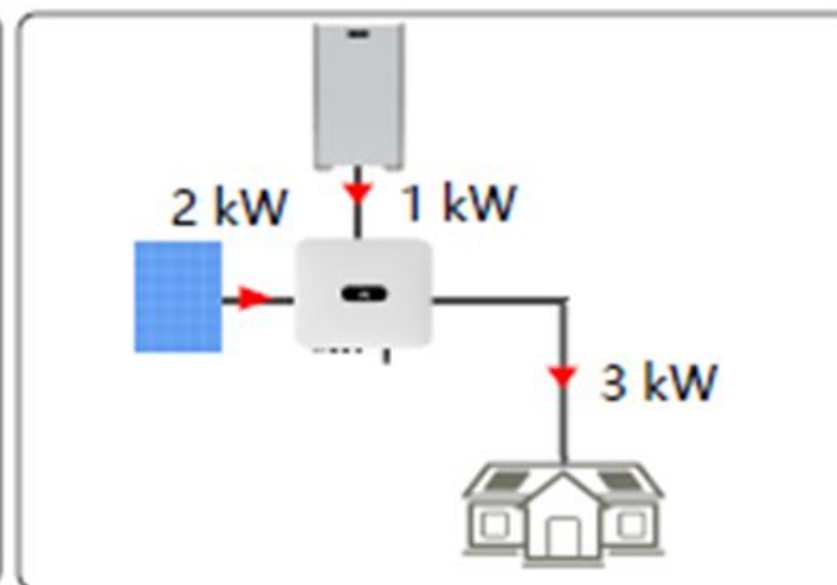
El inversor funciona en modo Fuente de tensión y suministra potencia estable hacia las cargas. Cuando la generación es mayor que las cargas, la batería es cargada. Cuando la potencia FV es menor que las cargas, la batería es descargada.

Después que las baterías se descargan hasta el SOC mínimo, la Fuente FV genera energía hacia las baterías el día siguiente y luego suministra energía hacia los consumos.

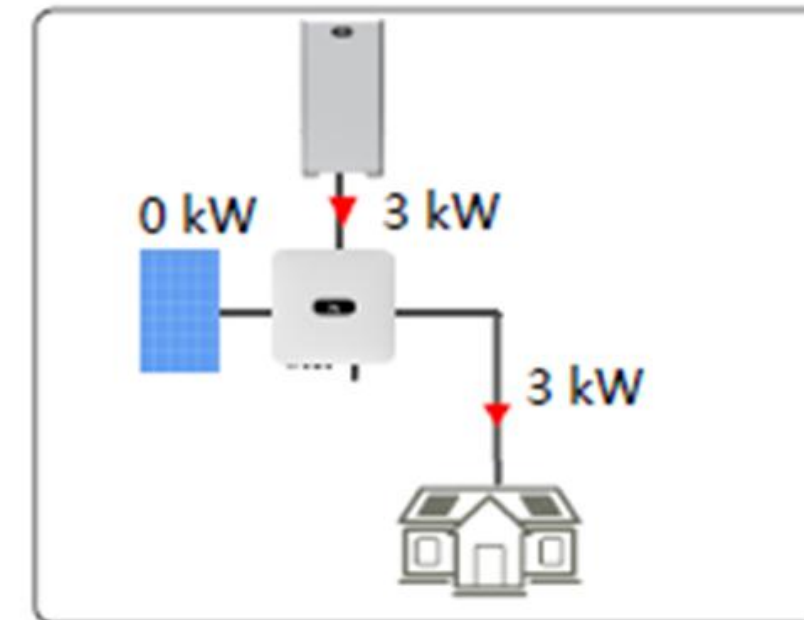
En el escenario off-grid, no se puede configurar optimizadores. Cuando las baterías LUNA2000 se descargan y se apagan, no hay potencia para activar los optimizadores y el inversor no puede ser energizado automáticamente.



Cuando la energía FV es suficiente, el modulo genera 8 kW, la batería carga 5 kW y las cargas consumen 3 kW.



Cuando la energía FV es débil, el modulo genera 2 kW, las cargas consumen 3 kW y la batería suministra 1 kW hacia las cargas.



Si el modulo FV no tiene potencia de salida, la batería suministra 3 kW hacia las cargas.



# Máximo Ahorro con la Nueva Funcionalidad Peak Shaving



ESU 1

## Basic Information

Device name	Model
Battery-1	LUNA2000
Device type	Device replacement record
Battery	-
Plant name	
PELUMPEN	
Plant address	
PELUMPÉN, Olmué, Valparaíso, Chile	

## Real-Time Device Data

### Operating

Battery operating status

- min

Backup time

0.000 kW

Charge/Discharge power

Maximum self-consumpt... 10.000 kWh

Charge/Discharge mode Rated capacity

0.40 kWh

Energy charged today

555.3 V

Bus voltage

0.18 kWh

Energy discharged today

99.0 %

SOC

## Historical Data



## ESU 1

DC/DC

### Running

Working status

0.41 kWh

Daily charge energy

BT21A0280421

SN

0.18 kWh

Daily discharge energy

V100R002C00SPC114

Software version

81.18 kWh

Total discharge energy

99.0 %

SOC

555.3 V

Bus voltage

0.200 kW

Charge and discharge power

0.4 A

Bus current

34.9 °C

Internal temperature

## Battery Pack

Status	Name	SN	Charge/Discharge Power (kW)	Voltage (V)	Highest Temperature (°C)	Lowest Temperature (°C)	Total Energy Discharged (kWh)	Firmware Version	SOC (%)
Running	Battery Pack1	LS21A7417373	0.085	54.6	20.4	17.0	39.48	V100R002C00SPC114	99.0
Running	Battery Pack2	LS21A7415168	0.090	54.6	21.0	17.7	41.70	V100R002C00SPC114	99.0



# Máximo Ahorro con la Nueva Funcionalidad Peak Shaving

[Details](#) | [Alarms](#) | [Historical Information](#) | [Configuration](#)

## Device Information

Managed Object Name:

Battery-1

Parent Object:

Inverter-2

Type:

Battery

## Parameters settings

Maximum charge power (W):

5000 [0~5000]

Maximum discharge power (W):

5000 [0~5000]

End-of-charge SOC (%) :

100.0 [90.0~100.0]

End-of-discharge SOC (%) :

5.0 [0.0~20.0]

Charge from AC:

Enable

AC charge cutoff SOC (%) :

100.0 [20.0~100.0]

## Operation Mode

Operation Mode:

Maximum self-consumption

## Forced charge/discharge

Charge/Discharge:

Stop

Setting mode:

Duration

Charged energy (kWh):

0.000

Discharged energy (kWh):

0.000

## Peak Shaving

Peak Shaving:

Disabled

Set Refresh



# Máximo Ahorro con la Nueva Funcionalidad Peak Shaving

Details | Alarms | Historical Information | **Configuration**

Maximum charge power (W):

5000 [0~5000]

Maximum discharge power (W):

5000 [0~5000]

End-of-charge SOC (%) :

100.0 [90.0~100.0]

End-of-discharge SOC (%) :

5.0 [0.0~20.0]

Charge from AC:

Enable

AC charge cutoff SOC (%) :

100.0 [20.0~100.0]

## Operation Mode

Operation Mode:

Maximum self-consumption

## Forced charge/discharge

Charge/Discharge:

Stop

Setting mode:

Duration

Charged energy (kWh):

0.000

Discharged energy (kWh):

0.000

## Peak Shaving

Peak Shaving:

Active Power Limit

Peak clipping backup SOC (%) :

50.0 [0.0~100.0]

Maximum peak power setting:

Start Time	End Time	Peak Power (kW)	Repeat	Operation
Select time 	Select time 	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Select time.	Select time.	Enter a value.	Select one or more records.	
Select time 	Select time 	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Select time.	Select time.	Enter a value.	Select one or more records.	



Set Refresh



# Comisionamiento



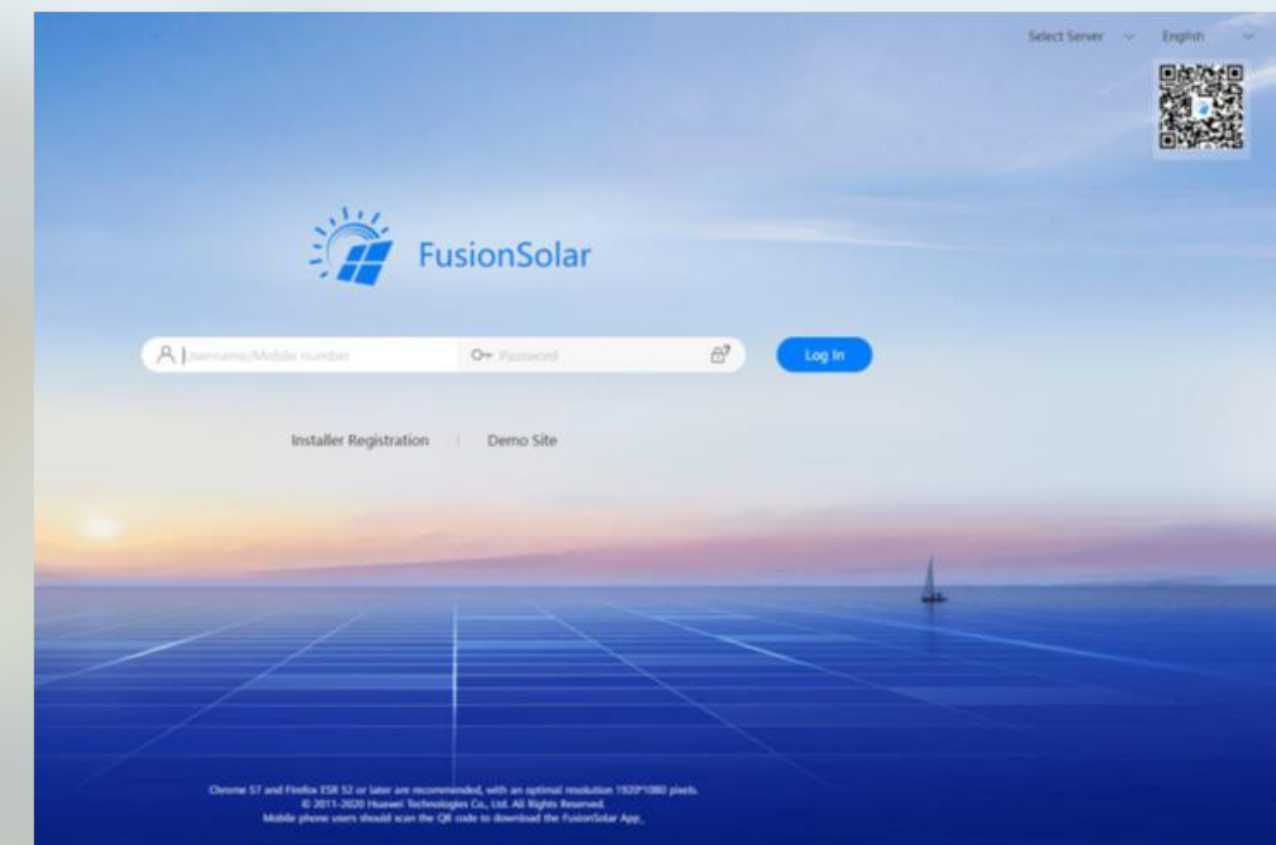
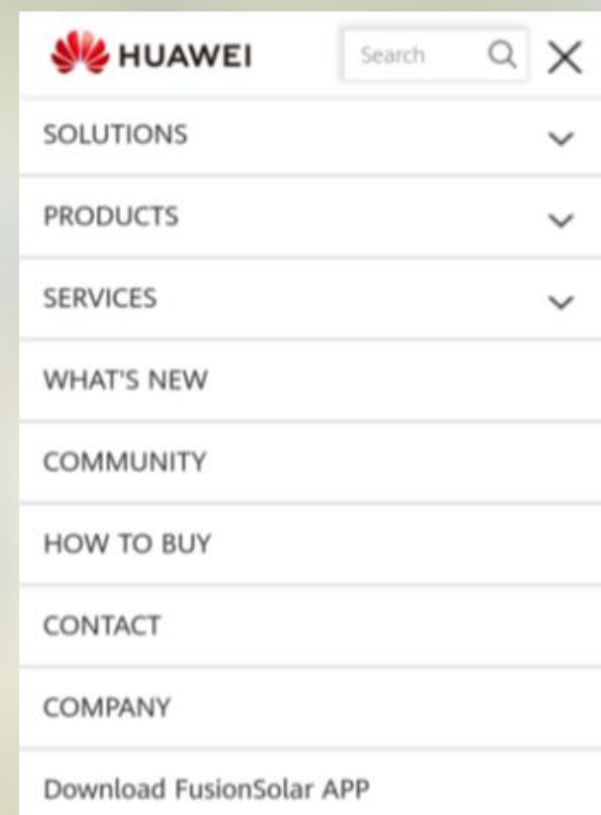
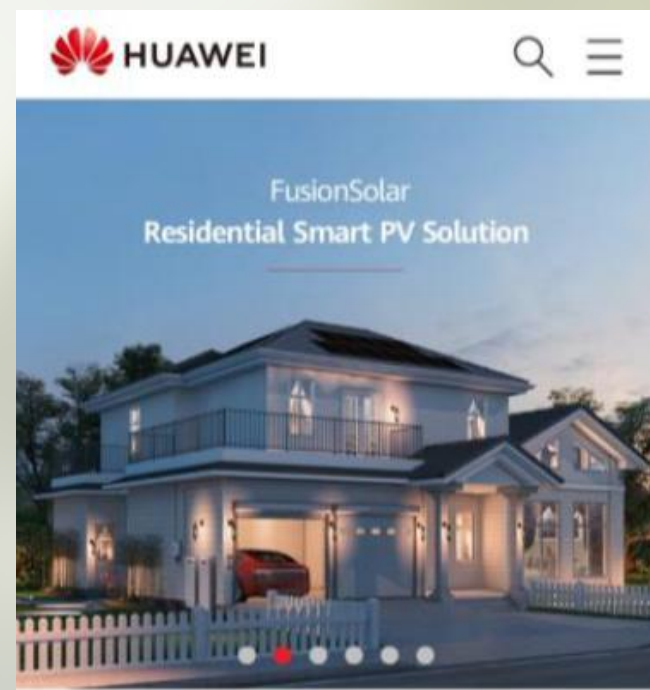


## Descarga de FusionSolar App

Método1: Buscar FusionSolar enHuawei App Gallery para descargar y bajarla App.

Método2: Acceder a <https://solar.huawei.com> usando el navegador del teléfono celular y descargar el último paquete de instalación.

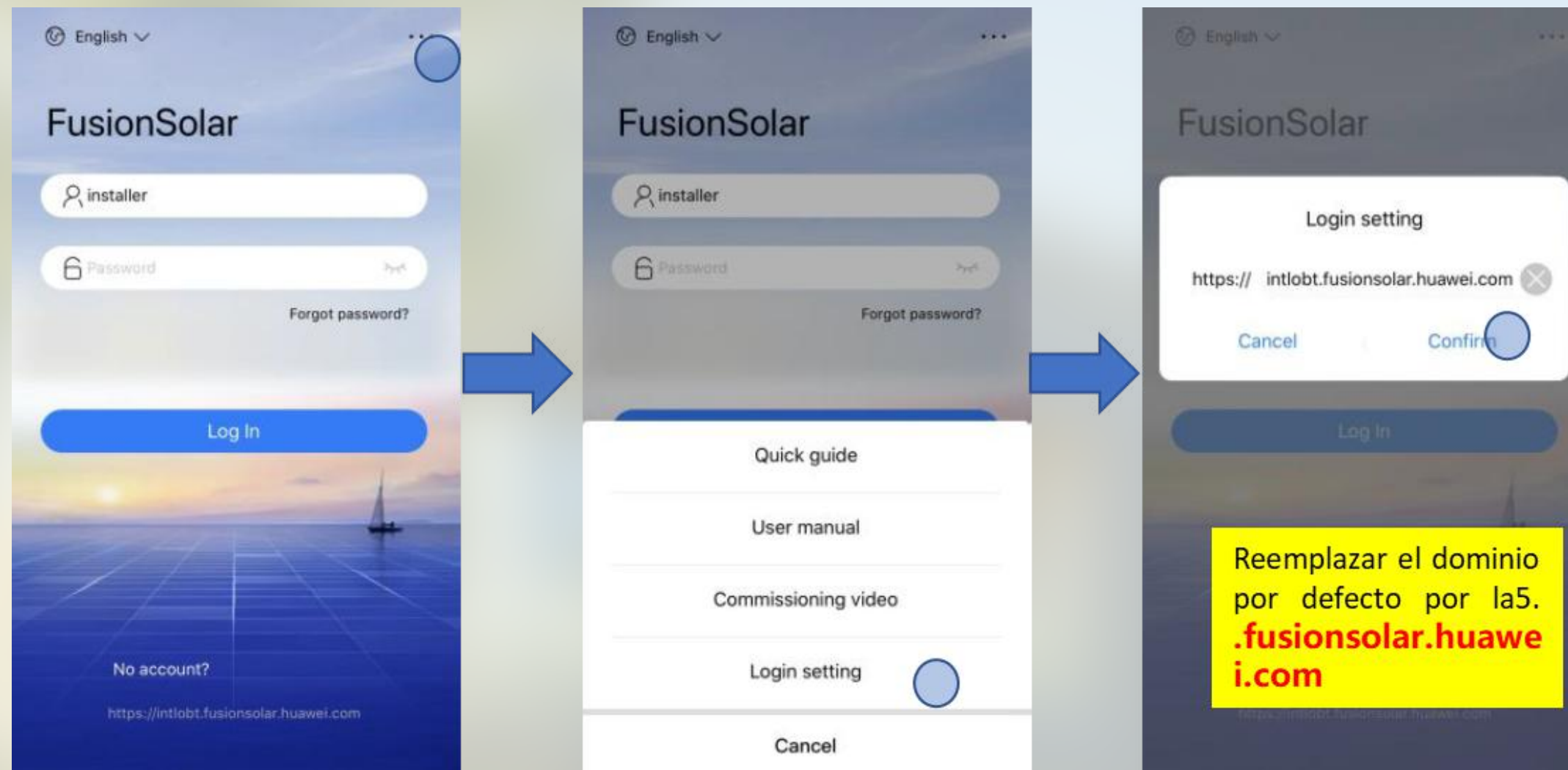
Método3: A través del código QR o el portal FusionSolar <https://la5.fusionsolar.huawei.com>





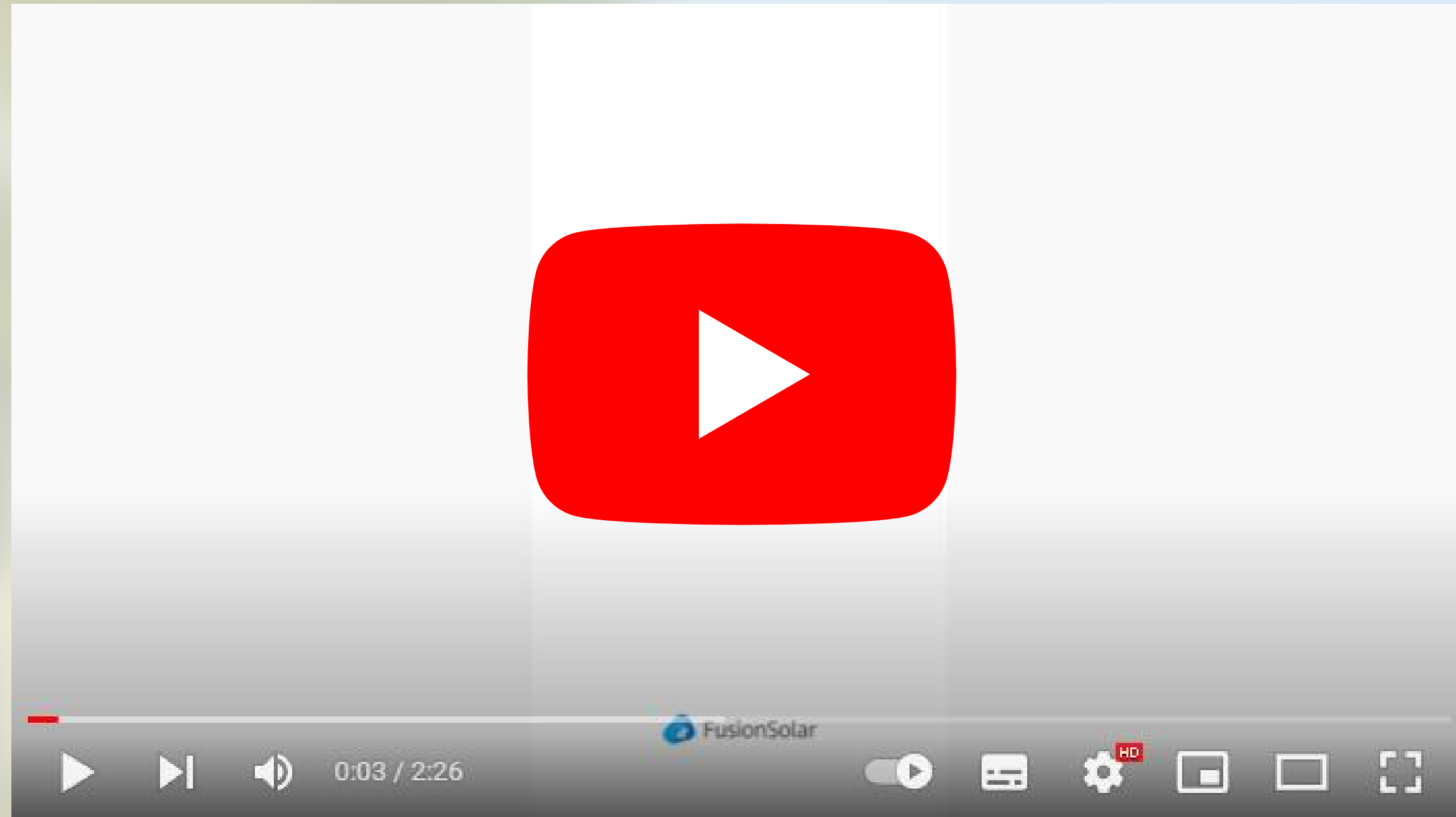
## Configuración Servidor FusionSolarApp

Antes de conectar en la App FusionSolar, se requiere setear el nombre de dominio del Sistema de gestión a través de los siguientes pasos:





<https://www.youtube.com/watch?v=nMF8qtveoXI>







**EMAT**  
Materiales Fotovoltaicos



# Preguntas y Respuestas





 +56 9 3305 0429

 [info@ematchile.com](mailto:info@ematchile.com)

 [ematchile.com](http://ematchile.com)

## EMAT Chile



Comercial: Francisco Noguera 200, Oficina 604, Providencia, Santiago  
Logística: Pérez Ossa 25, San Bernardo, Santiago de Chile