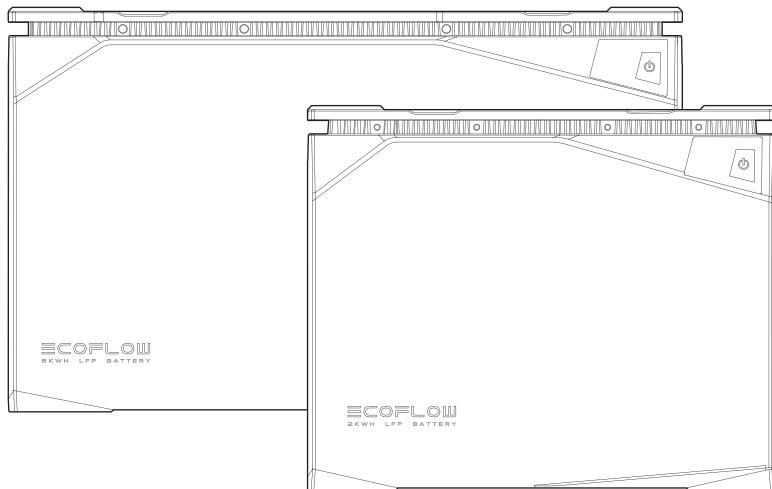


ECOFLOW

LFP Battery | User Manual



Aviso de descargo de responsabilidad

Lea este manual del usuario y asegúrese de que lo entiende por completo antes de utilizar el producto. Consérve este manual del usuario correctamente para poder consultar en el futuro. El uso incorrecto de este producto puede causar lesiones graves al usuario u otras personas, daños al producto o pérdida de la propiedad. Al utilizar este producto, se considerará que el usuario ha entendido, reconocido y aceptado todos los términos y contenidos de este manual del usuario, y será responsable de cualquier uso incorrecto y de todas las consecuencias derivadas de este. En virtud del presente aviso, EcoFlow renuncia a cualquier responsabilidad derivada de las pérdidas debidas al hecho de que el usuario no utilice el producto de acuerdo con el manual del usuario.

De conformidad con las leyes y normativas, EcoFlow tendrá el derecho final de interpretar este documento y todos los documentos relacionados con este producto. Cualquier actualización, revisión o anulación de su contenido, si es necesario, se realizará sin previo aviso, y los usuarios pueden visitar el sitio web oficial de EcoFlow para obtener la información más reciente del producto.

1. Instrucciones de seguridad

1.1 Prohibiciones

1. Está estrictamente prohibido colocar esta batería cerca de fuentes de calor, como un fuego o una caldera de calefacción.
2. Está estrictamente prohibido dejar que esta batería entre en contacto con cualquier líquido. No sumerja esta batería en agua. No utilice esta batería en entornos lluviosos, húmedos o mojados.
3. Está prohibido utilizar esta batería en un entorno con un campo magnético potente o estático potente.
4. Está prohibido desmontar esta batería de cualquier forma o perforarla con objetos afilados.
5. Está prohibido conectar los terminales positivo y negativo de la batería directamente con cables u objetos metálicos.
6. Está prohibido desmontar o sustituir las celdas de la batería.
7. Está prohibido apilar objetos pesados que no sean otra batería LFP EcoFlow encima de esta batería.
8. Está prohibido colocar esta batería en un entorno sin ventilación o con polvo.

1.2 Avisos generales

1. Tenga cuidado al utilizar componentes o accesorios no oficiales. Visite los canales autorizados de EcoFlow para obtener información sobre los componentes y accesorios oficiales.
2. Si la batería está afectada o las celdas de la batería están expuestas, no intente repararla usted. Haga que la inspeccionen y la reparen en un centro de reparación autorizado EcoFlow.
3. En caso de fuga accidental de productos químicos dentro de esta batería, no toque ni inhale estos productos. En caso de contacto accidental con la piel o los ojos, lávese con abundante agua limpia y pida tratamiento médico inmediatamente.
4. No utilice esta batería mientras lleva objetos metálicos como un reloj, un collar y una pulsera para evitar cortocircuitos accidentales. Si esta batería se incendia, utilice inmediatamente agua o agua nebulizada contra incendios, arena, una manta ignífuga, un extintor de polvo seco o un extintor de dióxido de carbono.
5. Cuando utilice esta batería por primera vez, si parece que está rota o que tiene un olor anormal, no la siga utilizando y devuélvala al vendedor.
6. Si esta batería cae accidentalmente al agua mientras la usa, colóquela en una zona segura y abierta y manténgase alejado de ella hasta que esté completamente seca. Esta batería ya no se podrá volver a utilizar y deberá desecharse adecuadamente de acuerdo con los métodos de eliminación indicados en la sección 8.2 de este manual del usuario.
7. Si la carga de la batería excede el tiempo de carga habitual, esta debe detenerse, ya que la sobrecarga puede hacer que la batería se sobrecaliente, se queme y se deforme o arda.
8. Esta batería debe mantenerse fuera del alcance de los niños y las mascotas.

1.3 Precauciones de manipulación

1. Cuando manipule esta batería, utilice las asas metálicas antideslizantes de la batería para manipularla de forma adecuada.
2. Cuando lo haga, asegúrese de fijarla correctamente y manténgala en posición horizontal.
3. Manipúlela con cuidado.

2. Aplicación EcoFlow

Controle, monitorice y personalice su sistema de energía modular EcoFlow de forma inalámbrica con la aplicación EcoFlow. Descárguela en:
<https://download.ecoflow.com/app>

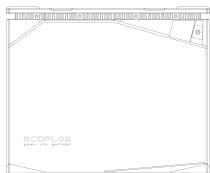
Política de privacidad

Al utilizar los productos, aplicaciones y servicios EcoFlow, usted acepta los Términos de uso y la Política de privacidad de EcoFlow, a los que puede acceder en la sección "Acerca de" de la página "Usuario" en la aplicación EcoFlow o en el sitio web oficial de EcoFlow en <https://www.ecoflow.com/policy/terms-of-use> y <https://www.ecoflow.com/policy/privacy-policy>.

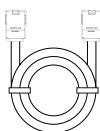


Aplicación
EcoFlow

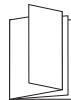
3. Componentes



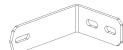
Batería LFP



El cable de alimentación de la batería



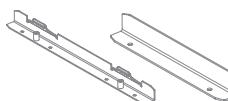
Manual del usuario y garantía



Abrazadera de montaje en pared



Tornillos



La correa de montaje

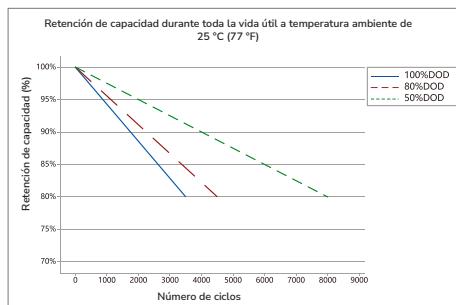


4. Especificaciones de la batería

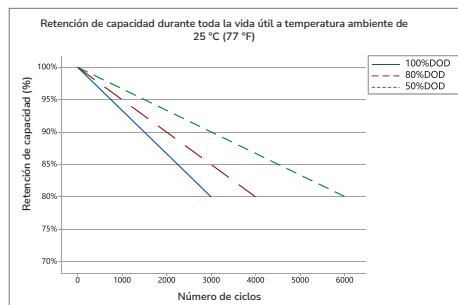
4.1 Información general

	Batería LFP de 5 kWh	Batería LFP de 2 kWh
Peso neto	Aprox. 40,6 kg (89,5 lb)	Aprox. 17,1 kg (37,7 lb)
Dimensiones	19,7 x 10,2 x 11,8 in 500 x 260 x 300 mm	13,7 x 7,8 x 11,2 in 348 x 198 x 285 mm
Voltaje nominal	5120Wh(100Ah)	2048Wh(40Ah)
Capacidad nominal	51,2 V	51,2 V
Configuración	16S1P	16S2P
Tensión de defecto de carga	57,6 V	57,6 V
Tensión de defecto de descarga	40 V	40 V
Corriente de carga continua máxima	80 A	32 A
Corriente de descarga continua máxima	100 A	80 A
Química de la batería	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Duración del ciclo	3500 ciclos al 80 % de capacidad	3000 ciclos al 80 % de capacidad
Clasificación IP	IP54	IP54

4.2 Curva del ciclo



Batería LFP de 5 kWh



Batería LFP de 2 kWh

* Con el fin de prolongar la vida útil de la batería, se recomienda utilizar la carga y descarga parciales, es decir, una profundidad de descarga inferior al 80 %. La profundidad de descarga es la relación entre la cantidad de carga de la batería y la capacidad nominal de la batería.

4.3 Temperatura de funcionamiento

	Batería LFP de 5 kWh	Batería LFP de 2 kWh
Rango de temperatura de descarga	-20~50 °C (-4~122 °F)	-20~50 °C (-4~122 °F)
Rango de temperatura de carga	-20~50 °C (-4~122 °F) (calentamiento automático por debajo de 0 °C [32 °F])	-20~50 °C (-4~122 °F) (calentamiento automático por debajo de 0 °C [32 °F])
Rango de humedad	Máx. 90 % HR	Máx. 90 % HR
Temperatura de almacenamiento	-20~50 °C (-4~122 °F) (óptima 15~25 °C [59~77 °F])	-20~50 °C (-4~122 °F) (óptima 15~25 °C [59~77 °F])

* La posibilidad de cargar o descargar esta batería depende de la temperatura real de la batería.

* Esta batería activará la función de calentamiento automático cuando la temperatura de carga caiga por debajo de los 0 °C (32 °F).

5. Descripción general de la batería

5.1 Presentación de la batería

Hay dos tipos de batería LFP EcoFlow: la batería LFP de 5 kWh y la batería LFP de 2 kWh, ambas con el tipo de pila de fosfato de litio más segura y fiable (LiFePO₄ o LFP). La tensión nominal de una sola celda LFP es de 3,2 V. La batería LFP de 5 kWh consta de 16 celdas (100 AH cada celda) en 16S1P y la batería LFP de 2 kWh consta de 32 celdas (20 AH cada celda) en 16S2P. La tensión nominal de ambas baterías es de $16 \times 3,2\text{ V} = 51,2\text{ V}$.

Ambas baterías cuentan con un sistema de gestión de baterías integrado, que mantiene el sistema de baterías funcionando en condiciones razonables en todo momento y prolonga la vida útil de la batería.

La batería tiene un sistema de calentamiento automático integrado para garantizar que se pueda cargar de forma segura y rápida a $-20\text{--}50^\circ\text{C}$ ($-4\text{--}122^\circ\text{F}$).

5.2 El sistema de alimentación modular EcoFlow

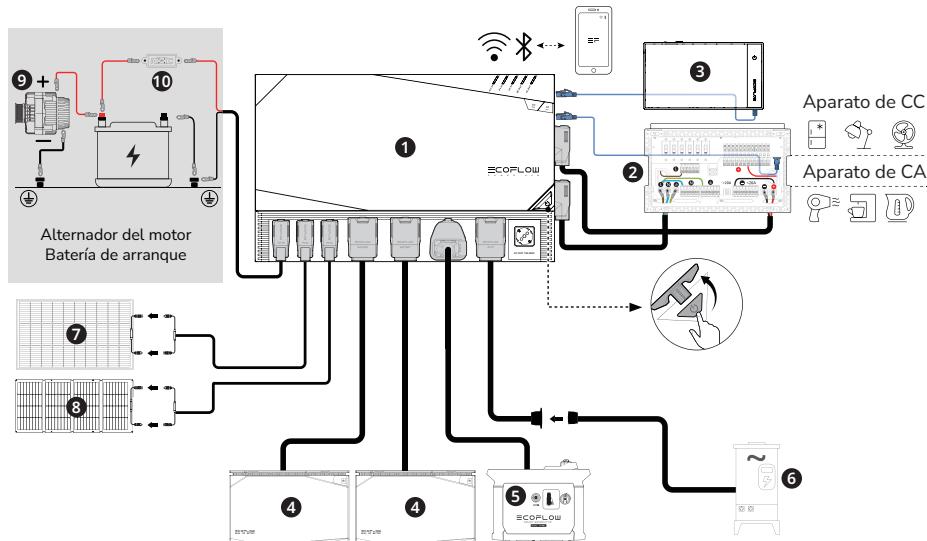
El sistema de alimentación modular EcoFlow consta del cargador multipuerto EcoFlow, la batería LFP, el panel de distribución inteligente de CA/CC, la consola del kit de alimentación, el panel solar rígido/flexible/plegable y el generador inteligente.

El sistema de alimentación modular tiene como objetivo satisfacer las necesidades de los clientes en situaciones fuera de la red, como en caravanas, construcciones autónomas, náutica recreativa y respaldo doméstico.

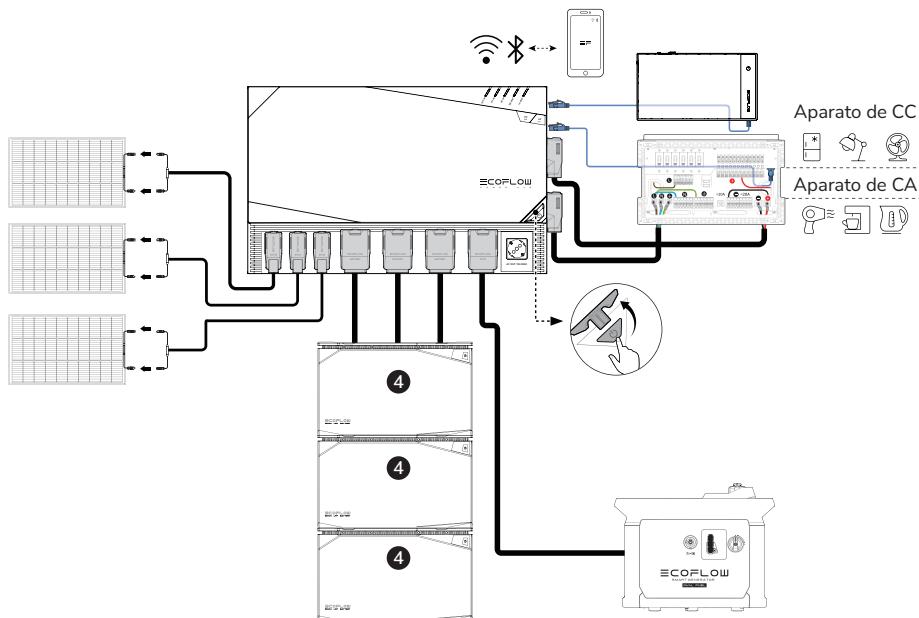
El sistema de alimentación modular es extremadamente fácil de instalar desde el primer instante. El uso de un sistema de batería de 48 V reduce significativamente el calibre y el peso de los cables de la batería, lo que reduce el coste del cableado y aumenta la seguridad. El consumo de energía del sistema se puede supervisar en cualquier momento y lugar mediante la aplicación EcoFlow.

El sistema de alimentación modular admite múltiples métodos de carga, incluida la carga solar, la carga de alternador, la carga de generador inteligente y la carga de CA. Tiene capacidad para producir 12 o 24 V CC y 120 V CA (según las normas locales) a través del panel de distribución inteligente de CA/CC, lo que permite alimentar la mayoría de los dispositivos de CA y CC.

Vehículo recreativo

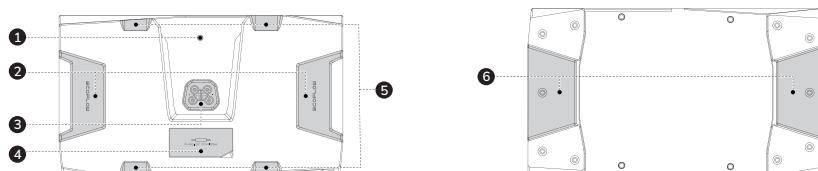


Construcción sin red

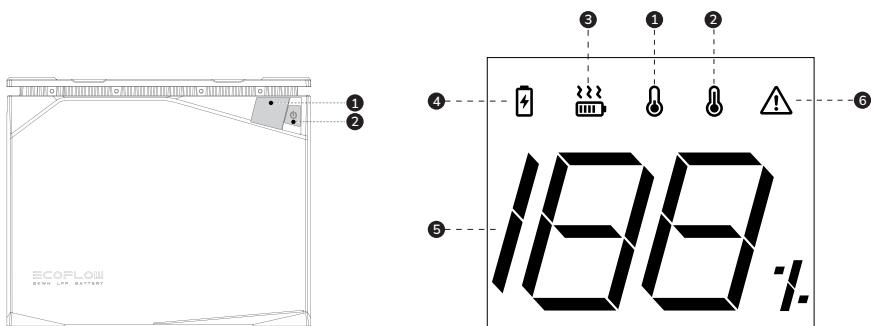


Nota: En la figura se muestran los diferentes tipos de tomas en diferentes países. Sirven solo de referencia, consulte el producto real.

5.3 Aspecto de la batería



- 1. Posición del tornillo del adaptador de polaridad de la batería LFP
- 2. Asidero
- 3. Puerto macho de la batería LFP
- 4. Cubierta del fusible
- 5. Orificio para la correa
- 6. Espacio de apilamiento de base



1. Pantalla digital
2. Botón de encendido/apagado

1. Indicador de temperatura baja
2. Indicador de temperatura alta
3. Indicador de temperatura
4. Indicador de estado de carga
5. Indicador de nivel de batería

6. Funcionamiento de la batería

6.1 Encendido y apagado de la batería

La batería se puede encender de dos maneras, mediante la carga o mediante los botones.

Los botones que se pueden utilizar para encender la batería son los siguientes:

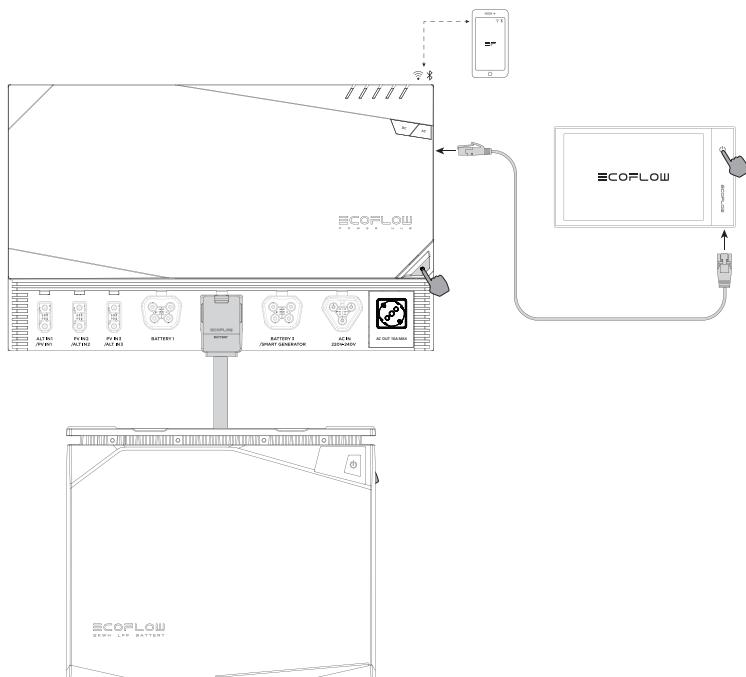
1. el botón de encendido principal de la batería;
2. el botón de encendido principal de la consola del kit de alimentación EcoFlow; y
3. el botón de encendido principal del cargador multipuerto EcoFlow.

La batería se puede apagar empleando los elementos siguientes:

1. el botón de alimentación principal de la batería;
2. el botón de alimentación principal de la consola del kit de alimentación EcoFlow;
3. el botón de alimentación principal del concentrador multipuerto EcoFlow;
4. la aplicación EcoFlow.

6. Indicador de advertencia de protección

Los tipos de protección incluyen:
Protección contra sobredescargas
Protección contra sobrecargas
Protección contra recargas
Protección contra cortocircuitos
Protección contra sobreintensidad, etc.



Encendido: mantenga pulsado el botón de encendido durante 2 segundos. La batería se encenderá. Pulse brevemente el botón de encendido para activar la pantalla. Después de encenderse, la pantalla se iluminará y mostrará el nivel de batería restante.

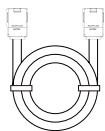
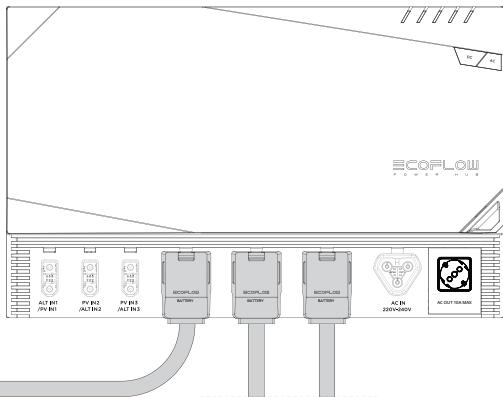
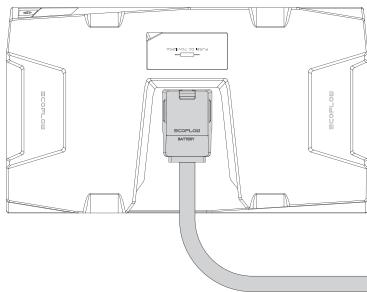
Apagado: mantenga pulsado el botón de encendido durante 3 segundos. La batería se apagará.

Suspensión: Tras encender la batería mediante el botón de encendido, la pantalla permanecerá encendida durante 5 minutos y, luego, se apagará automáticamente. Para encender o apagar la pantalla, pulse brevemente el botón de encendido.

6.2 Carga y descarga de la batería

6.2.1 Conexión de la batería a los Power Kits

Conecte la batería a los Power Kits para cargarla (como se indica a continuación)

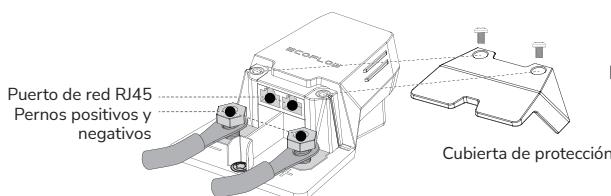


* El cable de alimentación de la batería LFP consta de un cable de alimentación AWG4 (corriente continua máxima de 100 A) y un cable de comunicación.

6.2.2 Conexión de la batería a sistemas de alimentación de terceros

La batería LFP EcoFlow es compatible con la mayoría de los sistemas de alimentación de terceros de 40~60 V disponibles en el mercado.

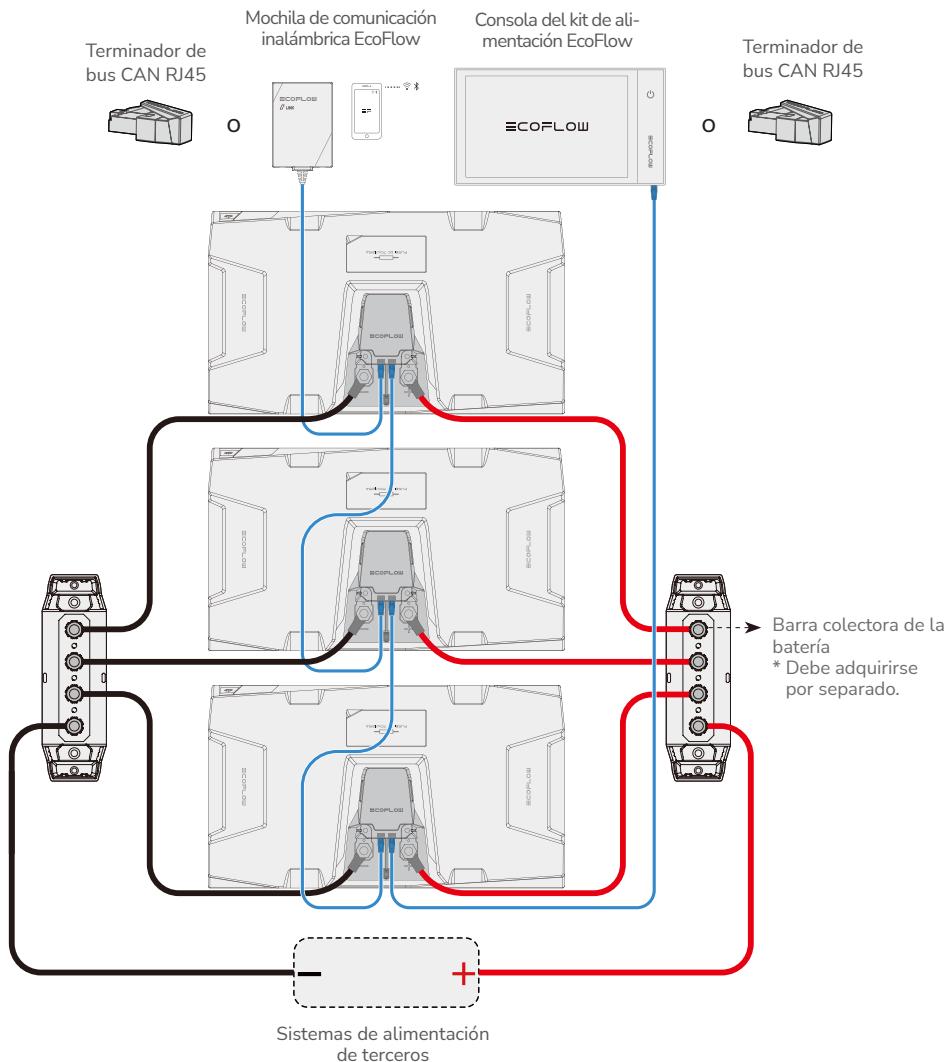
El usuario puede supervisar el estado de funcionamiento de cada batería conectando la consola del kit de alimentación EcoFlow o la mochila de comunicación inalámbrica EcoFlow a través del puerto RJ45.



* Debe comprarse por separado.

* La consola del kit de alimentación EcoFlow o la mochila de comunicación inalámbrica EcoFlow deben adquirirse por separado.

Este adaptador viene con dos puertos RJ45 CAN Bus, cada puerto puede ser conectado al Dongle de Comunicación Inalámbrica EcoFlow, a la Consola del Kit de Energía o a otro adaptador. Cuando se conectan dos o más paquetes de baterías y el puerto de bus CAN RJ45 no está conectado a ninguno de los módulos anteriores, se DEBE conectar un terminador de bus CAN RJ45 al puerto para garantizar una comunicación adecuada en todo el sistema.



El usuario debe seleccionar el cable de conexión adecuado según la alimentación del sistema de alimentación de terceros y la corriente de descarga de la batería.

En la tabla siguiente se muestra la capacidad de carga de los diferentes cables de conexión de la batería:

Corriente (A)	Tamaño del Cable (AWG)
15	14
25	12
40	10
60	8
80	6
100	4
120	2
150	1/0

6.2.3 Descarga previa de la batería

La descarga previa de la batería es una función que limita temporalmente la corriente de descarga antes de que la batería comience a descargarse a alta intensidad. Esto protegerá los condensadores de los dispositivos eléctricos externos y evitará que sufran daños por la alta intensidad instantánea. Una vez conectada, una resistencia limitadora de intensidad en la batería permite que los condensadores de los dispositivos eléctricos externos se carguen lentamente. Cuando la tensión del condensador aumenta al 90 % de la tensión de la batería, el sistema de gestión de la batería elimina el límite de intensidad de descarga y la batería puede descargarse con intensidad alta normalmente.

6.3 Calentamiento automático de la batería

6.3.1 Calentamiento de carga

La batería LFP EcoFlow está fabricada con función de calentamiento de carga para que funcione en entornos a bajas temperaturas.

El calentamiento de carga se activa automáticamente cuando la temperatura ambiente es inferior a 0 °C (32 °F) y la batería está en modo de carga. La secuencia de activación es la siguiente:

1. El calentamiento de carga requiere una entrada de carga ≥ 250 W. Cuando la temperatura interna de la batería supera los 5 °C (41 °F), la batería puede iniciar el proceso de carga.
2. Cuando la temperatura interna de la batería supera los 10 °C (50 °F), la carga se detiene y la carga de la batería continúa.

* La función de calentamiento de carga funciona en un rango de temperatura de -20 a 0 °C (-4 a 32 °F).

6.3.2 Calentamiento de descarga

La capacidad de la batería se puede reducir significativamente si se descarga a alta potencia a baja temperatura. La batería LFP EcoFlow está fabricada con función de calentamiento de descarga para abordar esta situación. La función de calentamiento de descarga se puede activar manualmente pulsando el botón de calentamiento de descarga en la aplicación EcoFlow tal como se indica a continuación:

1. Cuando la temperatura interna de la batería sea inferior a 0 °C (32 °F) y el estado de carga (State of Charge, SOC) de la batería sea ≥ 70 %, pulse el botón de calentamiento de descarga de la aplicación EcoFlow para activar el calentamiento de descarga.
2. Cuando el SOC de la batería sea ≤ 50 % o la temperatura interna de la batería sea superior a 10 °C (50 °F), la función de calentamiento de descarga se desactiva automáticamente.

* La función de calentamiento de descarga funciona en un rango de temperatura de -20 a 0 °C (-4 a 32 °F).

¿Por qué la batería no puede activar automáticamente la función de calefacción de descarga?

A diferencia del calentamiento de carga que consume energía de la fuente de carga, el calentamiento de descarga consume energía de la batería. En entornos a bajas temperaturas, si la batería activa automáticamente la función de calentamiento de descarga, es posible que la batería se agote con frecuencia.

6.4 Conexión de las baterías en paralelo

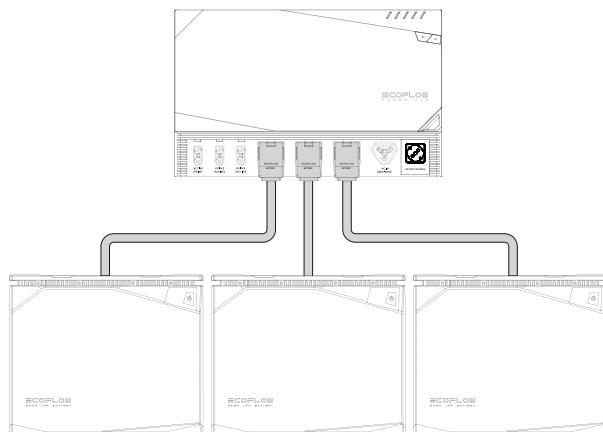
6.4.1 Carga y descarga en paralelo

Conexión de baterías en paralelo a través del cargador multipuerto EcoFlow

La batería LFP EcoFlow es un sistema de batería de 48 V y solo admite conexión en paralelo. Se pueden conectar hasta tres baterías LFP EcoFlow al cargador multipuerto EcoFlow al mismo tiempo. El cable de alimentación de la batería LFP EcoFlow tiene una señal de comunicación preestablecida, lo que permite que las baterías en paralelo se comuniquen entre sí.

* No utilice la batería en serie, ya que podría dañarla.

1. Antes de realizar la conexión, asegúrese de que la batería esté apagada.
2. Conecte la batería al cargador multipuerto EcoFlow mediante el cable de alimentación de la batería LFP EcoFlow como se muestra en el esquema siguiente.



6.5 Sistema de gestión de las baterías

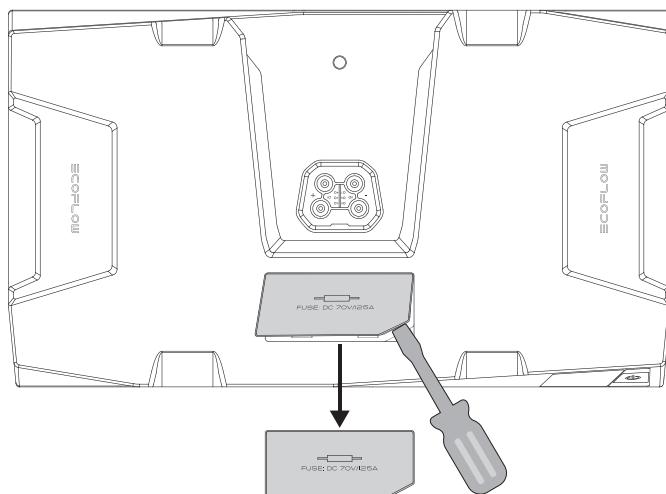
Protección contra baja tensión de descarga de batería	Evita la descarga excesiva de las baterías.
Protección contra alta tensión de carga de batería	Evita la carga excesiva de las baterías.
Protección contra sobrecalentamiento de carga/descarga de batería	Evita la temperatura elevada de la batería.
Protección contra sobreintensidad de carga/descarga de batería	Evita la corriente excesiva en la batería.
Función de ecualización de la batería	Mantiene cada célula individual en las mismas condiciones para garantizar que la batería esté en condiciones óptimas de uso.

* Cuando se active la protección, desconecte la batería y déjela durante un tiempo antes de reiniciarla.

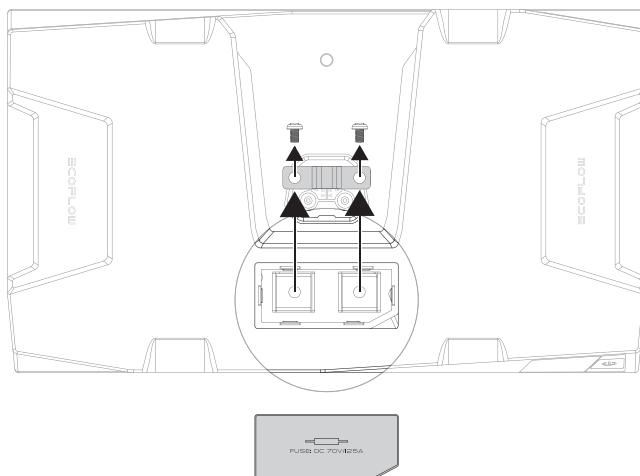
6.6 Sustitución del fusible

La batería LFP EcoFlow de 5 kWh cuenta con un fusible de 70 V CC/150 A integrado, mientras que la batería LFP de 2 kWh cuenta con un fusible de 70 V CC/125 A integrado. En condiciones normales de funcionamiento, no existe riesgo de que salte el fusible, pero cuando se produce un cortocircuito externo y el sistema de gestión de la batería no se protege a tiempo, el fusible salta inmediatamente para proteger la batería. Cuando se produce un cortocircuito y la batería no se puede cargar ni descargar, se debe sustituir el fusible. El procedimiento para sustituirlo es el siguiente:

1. Asegúrese de que la batería esté apagada, abra la tapa del fusible con una herramienta adecuada y manténgala en un lugar seguro.



2. Retire los tornillos de ambos extremos del fusible con una herramienta adecuada y retire el fusible dañado.

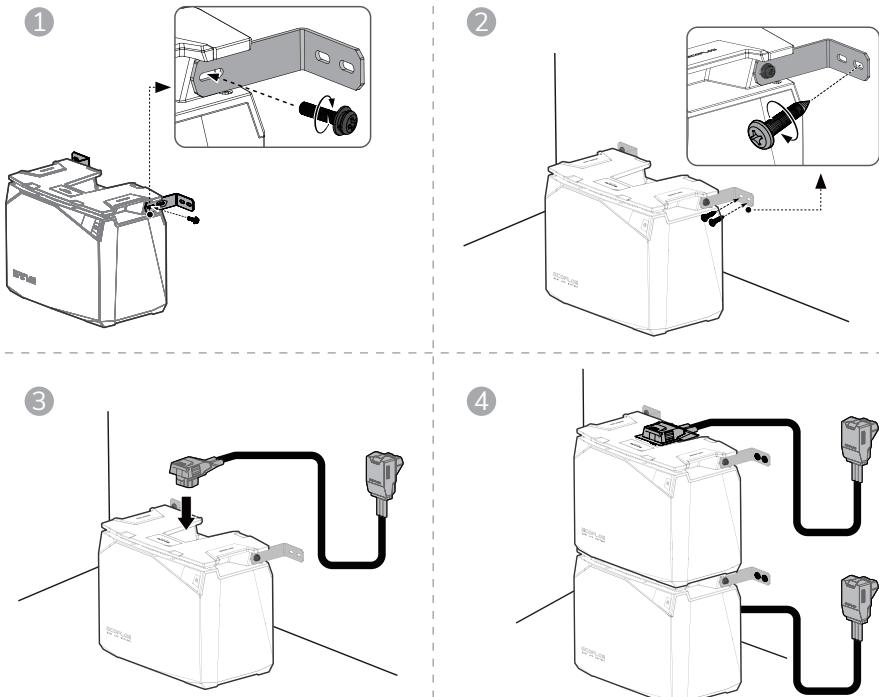


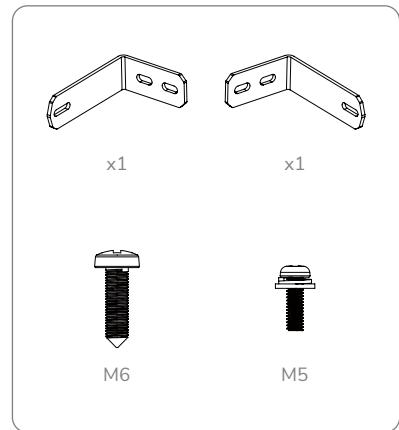
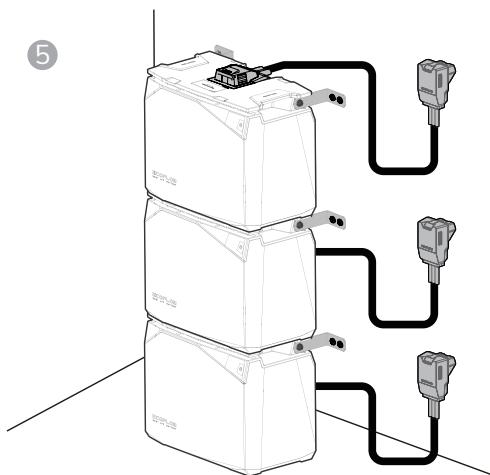
7. Colocación de la batería

Precauciones

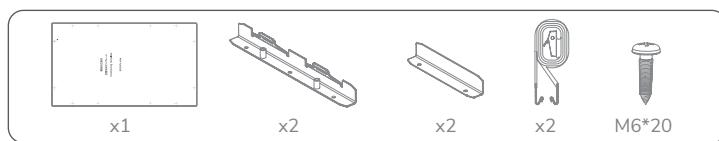
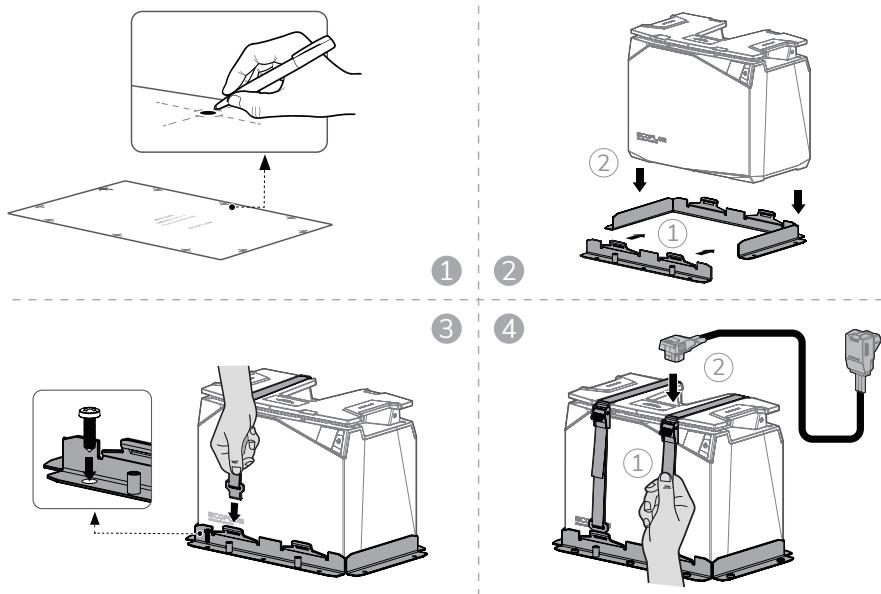
1. Al abrir el compartimento de la batería, compruebe primero la batería y los accesorios. Si la batería está dañada o faltan piezas, póngase en contacto con el proveedor.
 2. Antes de colocarla, asegúrese de que la batería esté apagada.
 3. Asegúrese de que las especificaciones eléctricas de la batería sean compatibles con los dispositivos y sistemas correspondientes.
 4. Mantenga la batería alejada de llamas y líquidos.
- * En caso de movimiento y vibraciones, como en caravanas y embarcaciones, la batería debe fijarse de las tres formas siguientes para evitar que se caiga.

Soporte de montaje de la batería LFP





Abrazadera de montaje en pared de la batería LFP



8. Mantenimiento y eliminación de la batería

8.1 Instrucciones de mantenimiento

1. La batería debe almacenarse en un entorno seco y bien ventilado. Si la temperatura de almacenamiento es demasiado alta o demasiado baja, esto afectará a la velocidad de descarga automática de la batería y acelerará el envejecimiento natural de la batería. Por lo tanto, se recomienda almacenar la batería a una temperatura de 20 a 45 °C (de 68 a 113 °F) y mantenerla alejada del agua, fuentes de calor y objetos metálicos.
2. Si la batería no se va a utilizar durante un largo período de tiempo, se recomienda almacenarla intacta en un estado de semicarga (SOC del 60 %). Se recomienda descargar la batería al 30 % y luego recargarla al 60 % cada tres meses.
3. Por motivos de seguridad, la batería no debe almacenarse a temperaturas superiores a los 45 °C (113 °F) ni inferiores a 20 °C (68 °F).
4. Cuando la temperatura de la batería es igual o inferior a -20°C (-4°F), la batería no puede utilizarse para cargar, descargar o calentar.
5. Para prolongar la vida útil de la batería, se recomienda utilizarla a una temperatura de entre 20 °C (68 °F) y 45 °C (113 °F).
6. Si el nivel de la batería está por debajo del 1 % después de usarla, debe cargarla al 60 % antes de guardarla. Si la batería se deja inactiva durante un largo período de tiempo con un SOC críticamente bajo, se producirán daños irreversibles en la celda de la batería, lo que reducirá su vida útil.
7. Si el SOC de la batería es muy bajo y la batería permanece inactiva durante demasiado tiempo, entrará en modo de suspensión profunda y deberá recargarse para poder volver a utilizarse.

8.2 Eliminación

1. Si las condiciones lo permiten, asegúrese de que la batería esté completamente descargada antes de tirarla al contenedor de reciclaje de baterías designado. Está estrictamente prohibido tirar las celdas de la batería, que contienen productos químicos peligrosos, en un contenedor de rechazo. Para obtener detalles relevantes, cumpla con las leyes y normativas locales del usuario relativas al reciclaje y la eliminación de las baterías de litio.
2. Si la batería no se puede descargar completamente debido a un fallo del propio producto, no la tire, sino que póngase en contacto con una empresa especializada en reciclaje de baterías para su posterior eliminación.
3. Una batería descargada en exceso no se puede encender. Elimine la batería de acuerdo con las leyes y normativas locales.

9. Resolución de problemas

Descripción del error	Tipo de error	Métodos de recuperación
Icono encendido	Indicador de temperatura baja	Carga: recuperación automática tras una temperatura de la batería superior a 5 °C (41 °F). Descarga: recuperación automática tras una temperatura central superior a -17 °C (1,4 °F).
	Indicador de temperatura alta	Carga: recuperación automática tras enfriarse a menos de 42 °C (107 °F). Descarga: recuperación automática tras enfriarse a menos de 52 °C (125 °F).
	Protección contra sobredescargas	Carga de batería, recuperación automática cuando el SOC > 0 %.
	Protección contra sobrecargas	La carga se detiene y se recupera automáticamente tras el consumo parcial de la alimentación de la batería.
	Protección contra recargas	Retire el dispositivo sobrealimentado y reinicie la máquina para recuperarlo.
	Protección contra cortocircuitos	Se recomienda una inspección profesional para eliminar la causa del cortocircuito.
	Protección contra sobreintensidad	Retire el dispositivo con sobreintensidad y reinicie la máquina para recuperarlo.

10. Preguntas frecuentes

1. ¿Qué tipo de química de batería se emplea en este producto?

En este producto se emplea fosfato de hierro-litio de alta calidad.

2. ¿Cómo se limpia la batería?

La batería se puede limpiar con un paño o un pañuelo seco, suave y limpio.

3. ¿Las baterías de litio son seguras?

La batería LFP EcoFlow está protegida por un BMS de alto rendimiento y se ha sometido a rigurosas pruebas para garantizar la seguridad de su uso.

4. ¿Se pueden utilizar en paralelo la batería LFP de 5 kWh y la batería LFP de 2 kWh?

No lo recomendamos, porque cuando se utilizan dos modelos en paralelo, no se puede garantizar la consistencia de las baterías, lo que puede provocar una vida útil más corta de las baterías o incluso un peligro para la seguridad.

5. ¿Puedo cargar la batería a bajas temperaturas?

Sí, cuando la batería se está cargando a bajas temperaturas de $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 0^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \leq T \leq 32^{\circ}\text{F}$), la función de calentamiento de carga se activa antes para calentar la batería antes de cargarla normalmente.

6. ¿Se puede utilizar la batería con sistemas de alimentación de terceros?

Sí, pero el usuario tendrá que realizar un cableado adicional.

7. ¿Cómo se guarda la batería?

Cuando guarde la batería, primero apáguela y luego guárdela en un lugar seco y ventilado a temperatura ambiente y manténgala alejada de suministros de agua.

8. ¿La batería se puede calentar cuando se carga con MPPT a una temperatura ambiente inferior a los 0°C (32°F)?

Sí. Según la intensidad de la radiación solar y la potencia del panel solar utilizado por el usuario. Se recomienda conectar al menos 400 W de panel(es) solares.