



# MANUAL DE USUARIO



## **MR. ECO**

---

**BOMBA DE CALOR INVERTER  
PARA PISCINA**

# TABLA DE CONTENIDOS

---

<b>A. Prólogo</b> .....	<b>2</b>
<b>B. Precauciones</b> .....	<b>3</b>
1. Advertencia .....	3
2. Atención .....	4
3. Seguridad .....	4
<b>C. Sobre su bomba de calor</b> .....	<b>5</b>
1. Transporte .....	5
2. Accesorios .....	5
3. Características .....	6
4. Condición y rango de funcionamiento .....	6
5. Introducción a diferentes modos .....	6
6. Parámetros técnicos .....	7
7. Dimensiones .....	8
<b>D. Guía de instalación</b> .....	<b>9</b>
1. Recordatorio de instalación .....	9
2. Cableado .....	10
3. Diagrama del cableado eléctrico .....	11
4. Referencias para protección de dispositivos y especificaciones de cable .....	11
<b>E. Guía de operación</b> .....	<b>12</b>
1. Botones .....	12
2. Visualización de temperatura .....	12
3. Instrucciones de operación .....	13
<b>F. Prueba</b> .....	<b>14</b>
1. Inspecciones de su bomba de calor antes del uso .....	14
2. Información y método para detección de fugas .....	14
3. Prueba de uso .....	14
<b>G. Mantenimiento</b> .....	<b>15</b>
<b>H. Soluciones a errores comunes</b> .....	<b>16</b>
1. Guía de reparación .....	16
2. Solución a fallas y códigos .....	16
3. Códigos de protección y fallas .....	17
<b>I. Conexión con bomba de agua</b> .....	<b>18</b>
<b>J. Operación Wi-Fi</b> .....	<b>21</b>

## A. Prólogo

---

Gracias por escoger nuestra bomba de calor inverter, diseñada para tener una experiencia más silenciosa y económica. Es una forma ecológica ideal para calentar piscinas.

Esperamos que ustedes disfruten de nuestras bombas de calor.

¡Muchas gracias!

## B. Precauciones

En este manual y en la bomba de calor, usted podrá encontrar mensajes importantes de seguridad. Por favor, lea y obedezca todos los mensajes de seguridad.

**Esta bomba de calor utiliza refrigerante ecológico R32.**

### 1. Advertencia



El signo de ADVERTENCIA indica un riesgo. Se requiere mayor atención a un proceso, práctica o acción similar que, en caso de no ser realizadas correctamente, pueden resultar en lesiones personales o a terceros. Estos signos se presentan raramente, pero son sumamente importantes.

	a. Mantener la bomba de calor alejada de cualquier fuente de fuego.
	b. Debe ser colocada en un espacio con buena ventilación. No está permitido colocar en espacios internos o cerrados.
	c. Reparación y desmantelamiento deben ser realizados por personal capacitado.
	d. Aspire completamente antes de soldar. El proceso debe ser realizado por personal profesional del centro de servicios.

## 2. Atención

---

- a. Por favor, lea las siguientes instrucciones antes de instalación, uso y mantenimiento.
- b. Instalación debe ser realizada por personal profesional y de acuerdo a este manual.
- c. Una prueba de fuga debe ser realizada después de la instalación.
- d. No apilar objetos para no bloquear la entrada o salida del flujo de aire, lo cual puede disminuir la eficiencia o detener la bomba de calor.
- e. Ajuste la temperatura apropiada para alcanzar una temperatura cómoda y evitar cualquier sobrecalentamiento o sobre refrigeración.
- f. Para optimizar el calentamiento, instale aislamiento para preservación de calor en la tubería conectando la bomba de calor con la piscina. Utilice también una cubierta térmica recomendada para su piscina.
- g. La tubería conectando la bomba de calor con la piscina debe ser menor a 10 metros.
- h. A excepción de los métodos recomendados por el fabricante, no utilice cualquier otro método que acelere el proceso de descongelamiento o limpieza de partes congeladas.
- i. Si una reparación es necesaria, contacte al centro de servicios posventa más cercano. El proceso de reparación debe ser realizado estrictamente de acuerdo al manual. Cualquier reparación por personal no profesional está prohibida.
- j. No utilizar gases o líquidos inflamables como diluyentes, pintura o combustible para evitar incendios.

## 3. Seguridad

---

- a. Mantenga el interruptor de la principal fuente de poder fuera del alcance de los niños.
- b. Ante un corte de energía, la bomba de calor se encenderá nuevamente una vez restaurada la energía.
- c. Apague la principal fuente de alimentación durante tormentas para evitar daños al equipo causados por relámpagos.
- d. Para minimizar riesgos, inspecciones de seguridad deben ser realizadas antes del mantenimiento o reparación de bombas de calor con refrigerante R32.
- e. La instalación y reparación debe ser realizada en un espacio con buena ventilación. No está permitido encender el equipo durante estas operaciones.
- f. Si hay fuga del refrigerante R32 durante el proceso de instalación, detenga inmediatamente las operaciones pendientes y llame al centro de servicio.

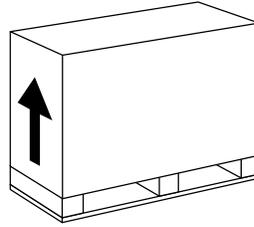
## C. Sobre su bomba de calor

---

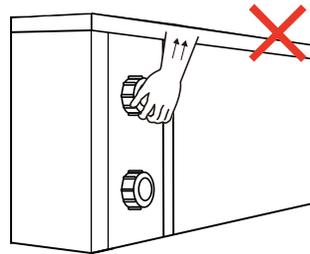
### 1. Transporte

---

a. Mantener en posición vertical

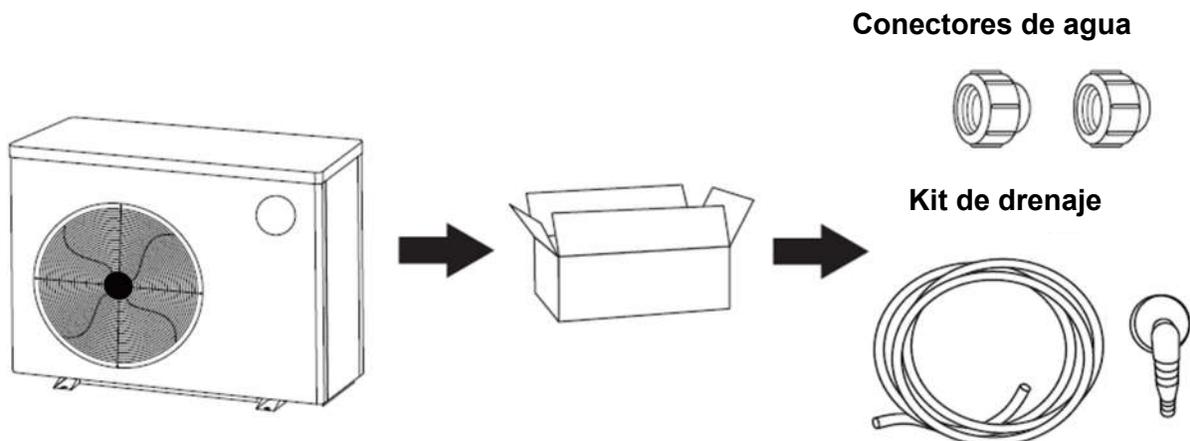


b. No alzar mediante los conectores de agua  
(Puede dañar el intercambiador de calor de titanio dentro del equipo)

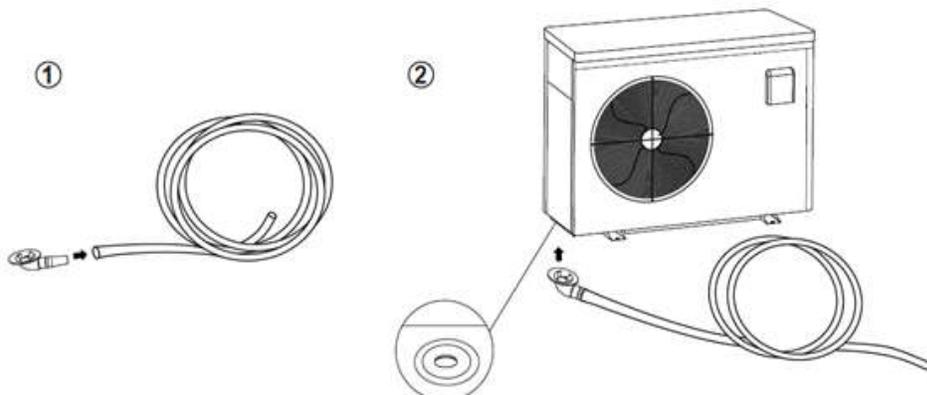


### 2. Accesorios

---



Instalación del kit de drenaje:



### 3. Características

---

- a. Compresor inverter DC estable
- b. Tecnología de válvula de expansión electrónica
- c. Descongelamiento rápido por ciclo inverso mediante válvula de 4 vías Sagonomiya
- d. Intercambiador de calor de titanio retorcido de alta eficiencia
- e. Protección contra alta y baja presión
- f. Protección total en sistema eléctrico
- g. Sistema de control inverter estable

### 4. Condición y rango de funcionamiento

---

Para proveerle comodidad y placer, ajuste la temperatura del agua de manera eficiente y económica

- a. Rango de temperatura ambiente: 0°C a 43°C
- b. Rango de temperatura de calentamiento: 18°C a 40°C

La bomba de calor tiene rendimiento ideal en el rango de temperatura ambiental de 15°C a 25°C.

### 5. Introducción a diferentes modos

---

- a. La bomba de calor tiene dos modos: Boost and Silence.
- b. Tienen diferentes ventajas en diferentes condiciones.

Indicador	Modo	Características
	Boost	Capacidad de calentamiento: 20% a 100% Optimización inteligente Calentamiento rápido
	Silence	Capacidad de calentamiento: 20% a 80% Nivel de ruido: 3dB (A) menor que modo Boost

## 6. Parámetros técnicos

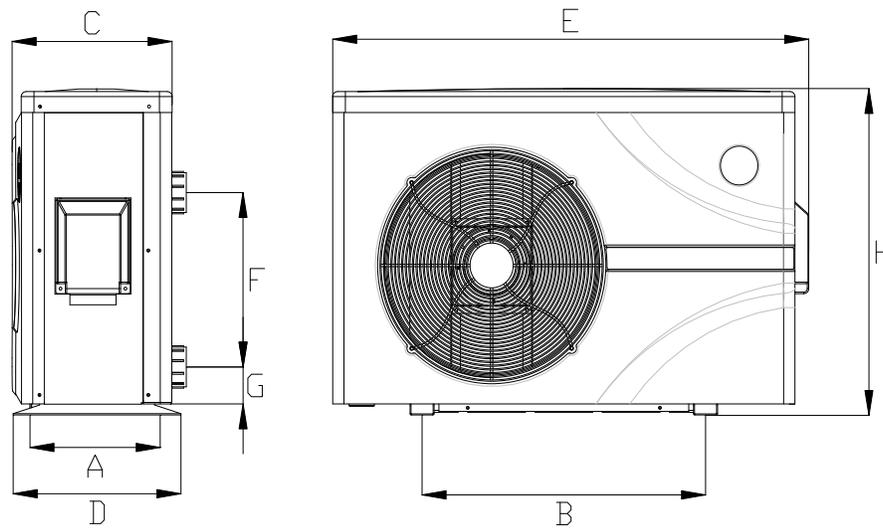
Modelo	EPN07	EPN09	EPN13	EPN16	EPN20	EPN24
<b>CONDICIONES DE RENDIMIENTO: Aire 27°C/ Agua 27°C/ Humedad 80%</b>						
Capacidad (kW)	7.0	9.0	13.0	16.0	20.2	24.2
Rango COP	6~10.1	6.2~10.5	6.3~10.8	6.2~10.7	6.2~10.8	6.3~10.8
COP promedio a 50% capacidad	8.8	9.0	9.2	9.1	9.1	9.2
<b>CONDICIONES DE RENDIMIENTO: Aire 15°C/ Agua 26°C/ Humedad 70%</b>						
Capacidad (kW)	5.0	6.5	9.0	11.0	14.0	16.0
Rango COP	4.3~6.3	4.2~6.5	4.5~6.2	4.3~6.6	4.2~6.5	4.5~6.6
COP promedio a 50% capacidad	5.9	6.1	6.0	6.1	6.1	6.2
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>						
Volumen recomendado (m <sup>3</sup> ) *	20	25	35	45	60	65
Temperatura ambiente operacional (°C)	0°C ~ 43°C					
Fuente de alimentación	230V 1Ph					
Potencia nominal de entrada (kW)	0.23~1.16	0.28~1.55	0.41~2.01	0.50~2.56	0.60~3.26	0.72~3.81
Corriente nominal de entrada (A)	1.00~5.06	1.21~6.73	1.76~8.70	2.17~11.12	2.61~14.16	3.13~16.56
Nivel de ruido a 10 metros dB(A)	18.5~28.0	19~28.4	22.2~30.8	21.2~34.4	23.4~34.1	21.8~36
Flujo de agua recomendado (m <sup>3</sup> /h)	2~4	2~4	4~6	6~8	7~10	10~12
Conectores de agua (mm)	50					

### Notas:

Esta bomba de calor puede operar normalmente en temperatura ambiental dentro del rango de 0°C a 43°C. Rendimiento no es garantizado fuera de este rango. Tome en consideración que el rendimiento y los parámetros de la bomba de calor son diferentes en diferentes condiciones.

Los parámetros están sujetos a ajustes periódicamente para mejoras técnicas sin previo aviso, Para más detalles, revise la placa de identificación.

## 7. Dimensiones



Modelo	Dimensiones (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
EPN07	324	560	347	349	903	310	74	654
EPN09	324	560	347	349	903	250	74	654
EPN13	324	560	347	349	903	320	74	654
EPN16	324	590	347	349	991	350	74	654
EPN20	324	590	347	349	991	350	74	754
EPN24	395	590	415	420	990	460	74	757

※ Los datos mostrados en la tabla están sujetos a cambios sin previo aviso.

**Nota:** La imagen mostrada anteriormente es el diagrama de la bomba de calor, solo como referencia de instalación y planificación. El producto está sujeto a mejoras periódicamente sin previo aviso.

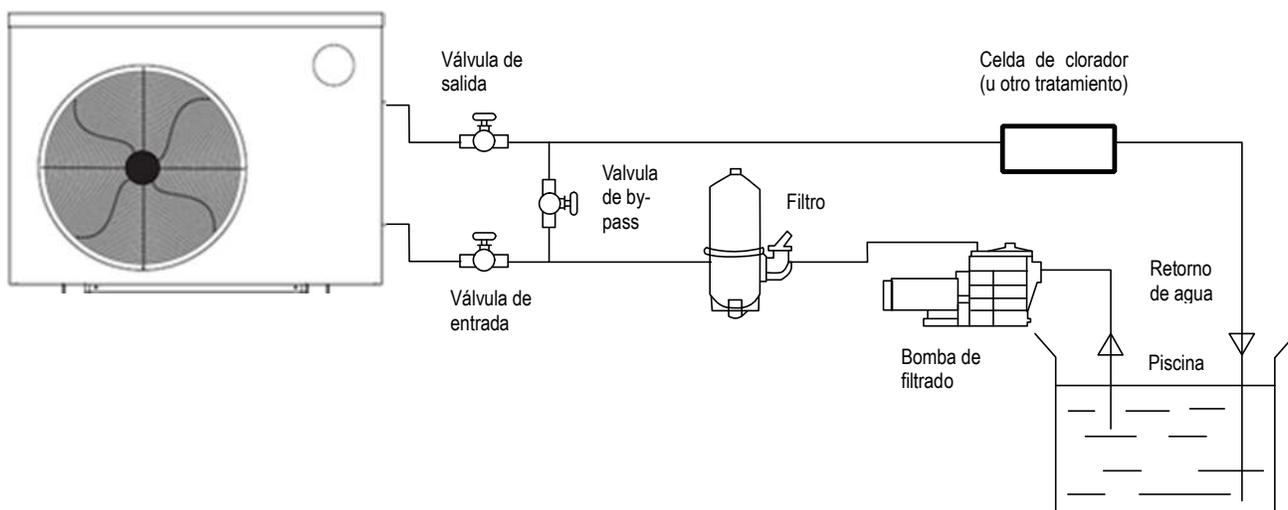
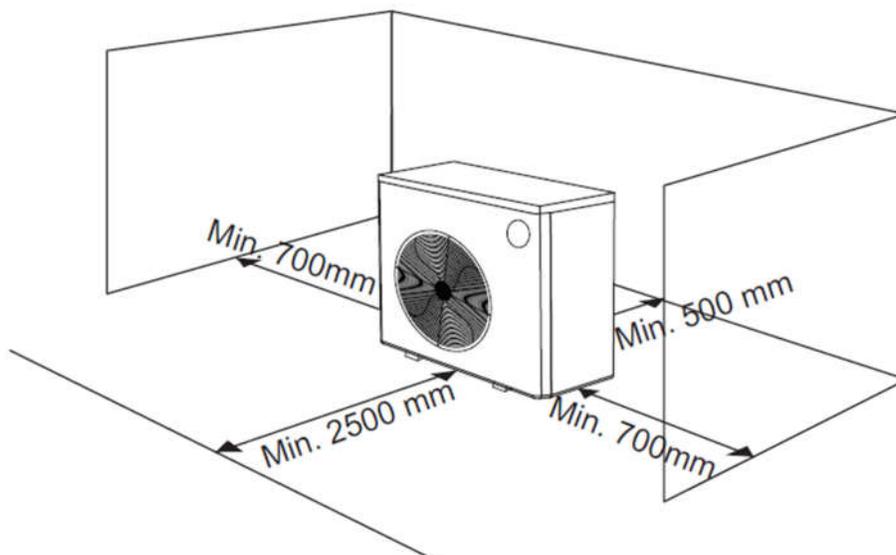
## D. Guía de instalación

### 1. Recordatorio de instalación

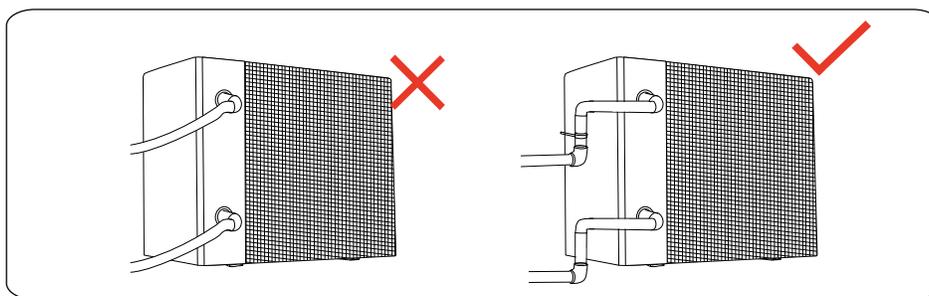
Solo el personal profesional está permitido a instalar la bomba de calor. Los usuarios no están calificados para realizar la instalación por su propia cuenta, ya que pueden dañar el equipo y presentar riesgos durante su uso.

#### a. Ubicación y conexión de tuberías

 La bomba de calor debe ser instalada en un espacio con buena ventilación.



- 1) El marco debe estar fijado a una base de concreto o soporte mediante tornillos (M10). La base de concreto debe ser sólida y fija. El soporte debe ser lo suficientemente fuerte y antioxidante.
  - 2) No apile objetos que puedan bloquear el flujo de aire cerca de las zonas de entrada y salida. Asegure que no exista ninguna pared o barrera a 50cm de la parte posterior del equipo, ya que puede reducir el rendimiento del equipo e incluso detenerla.
  - 3) El equipo necesita trabajar en conjunto con una bomba de agua, suministrada por el usuario. Las especificaciones o flujo recomendado de la bomba de agua pueden ser encontradas en los Parámetros Técnicos. Elevación máxima  $\geq 10\text{m}$ ;
  - 4) Cuando el equipo esté trabajando, ponga atención en la condensación de agua en la parte inferior. Tome la boquilla de drenaje (acesorio) e instálelo en el hueco. Luego, conecte la manguera para drenar el agua.
- b. Los conectores no pueden soportar el peso de mangueras. La bomba de calor debe ser conectada mediante tubería rígida.



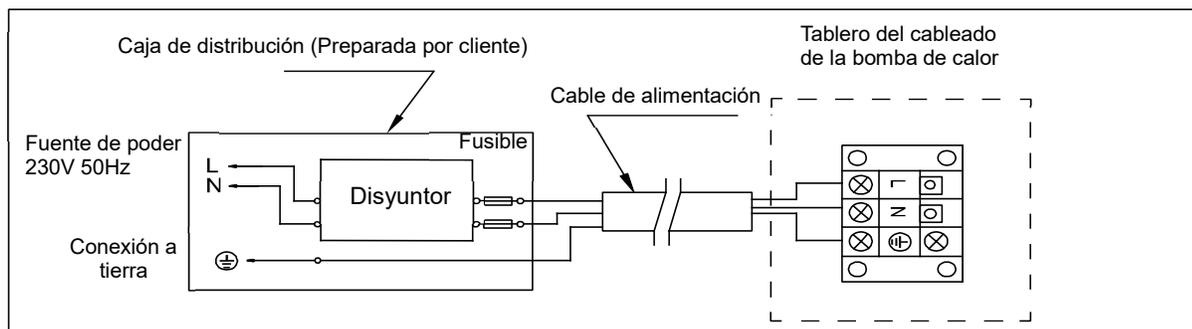
## 2. Cableado

---

- a. Conecte a una fuente de alimentación apropiada. El voltaje debe cumplir con el voltaje nominal de los productos.
- b. Revise que la conexión a tierra esté bien cableada.
- c. El cableado debe ser realizado por un técnico profesional y de acuerdo al diagrama del circuito.
- d. Configure el protector de fugas de acuerdo con el código local de cableado (corriente de funcionamiento de fuga  $\leq 30\text{mA}$ ).
- e. La distribución del cable de alimentación y cable de señal debe ser separada y no afectarse entre sí.

### 3. Diagrama del cableado eléctrico

#### a. Para fuente de alimentación: 230V 50Hz



Notas:

- 1)  Cableado permanente. No se permiten uso de enchufes.
- 2) La bomba de calor de la piscina debe estar bien conectada a tierra.

### 4. Referencias para protección de dispositivos y especificaciones de cable

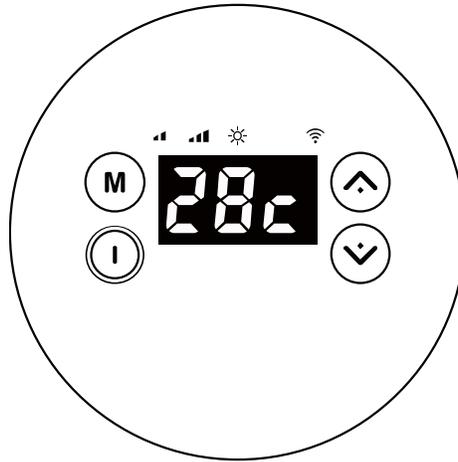
MODELO		EPN07	EPN09	EPN13	EPN16	EPN20	EPN24
Interruptor	Corriente nominal (A)	10	16	16	25	25	32
	Corriente nominal de acción residual (mA)	30	30	30	30	30	30
Fusible (A)		8	8	9.5	15	20.5	25
Cable de alimentación (mm <sup>2</sup> )		3 x 2	3 x 2	3 x 3	3 x 4	3 x 4	3 x 6
Cable de señal (mm <sup>2</sup> )		3 x 0.5					

❖ Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

**Nota:** Los datos son adaptados a un cable de alimentación ≤ 10m. Si el cable de alimentación es > 10m, el diámetro del cable debe incrementar. El cable de señal puede ser extendido hasta un máximo de 50m.

## E. Guía de operación

### 1. Botones



Botón	Función
	Encender/Apagar
	1. Boost Mode  / Silence Mode 2. Modo calentamiento  (18~40°C)
	1. Ajuste de temperatura Rango: 18°C a 40°C 2. Seleccionar modo

### 2. Visualización de temperatura

#### a. Celsius:

significa 28°C

#### b. Fahrenheit (solo muestra el número):

significa 104°F

### 3. Instrucciones de operación

---

#### a. Encender/Apagar

Presione  para encender o apagar el equipo.

#### b. Ajustar temperatura

Cuando el equipo esté encendido, presione  o  para ajustar temperatura.

#### c. Modo Boost/Silence

- 1) Modo predeterminado es Silence. En la parte superior izquierda de la pantalla se muestra el siguiente indicador .
- 2) Presione  una vez para entrar a cambio de modo Boost/Silence. El indicador  o  comenzará a parpadear.
- 3) Presione  o  para cambiar de modo. Los indicadores  o  comenzarán a parpadear.
- 4) Para confirmar y salir, presione  y el equipo funcionará en el modo correspondiente.

#### d. Descongelamiento

- 1) Descongelamiento automático: Cuando el equipo está descongelando automáticamente, el indicador  parpadeará. Una vez terminado el descongelamiento, regresará al modo correspondiente
- 2) Descongelamiento manual: Para hacer un descongelamiento manual, el compresor debe haber trabajado por 10 minutos. Presione  y  simultáneamente para comenzar el proceso. El indicador  parpadeará hasta que termine el proceso.”  
(Nota: El intervalo entre dos descongelamientos manuales debe ser mayor a 30 minutos.)

#### e. Ajustes Wi-Fi

- 1) Presione  tres veces y luego presione  para entrar a ajustes Wi-Fi. La pantalla mostrará el número de dispositivos ya conectados. Utilice la aplicación móvil para escoger la conexión e ingresar la contraseña. Durante el proceso, la pantalla y el indicador  parpadeará. Una vez conectada con éxito, el número de dispositivos conectados incrementará y el ajuste terminará automáticamente.
- 2) Resetear ajustes Wi-Fi: Presione  y  simultáneamente por 5 segundos hasta que comience a parpadear la pantalla. Siga la instrucciones en Paso 1.
- 3) Salir de ajustes Wi-Fi: Presione  o  para salir de los ajustes.

## F. Prueba

---

### 1. Inspecciones de su bomba de calor antes del uso

---

- a. Los dispositivos de ventilación deben estar funcionando adecuadamente y no estar obstruidos.
- b. Está prohibido instalar tuberías de refrigeración y componentes en ambientes corrosivos.
- c. Inspeccione el cableado eléctrico en base al diagrama eléctrico y conexión a tierra.
- d. Confirme nuevamente que el interruptor principal esté apagado.
- e. Inspeccione la salida y entrada del flujo de aire.

### 2. Información y método para detección de fugas

---



- a. Está prohibido hacer revisión de fugas en un espacio cerrado
- b. Está prohibido utilizar objetos que puedan causar fuego durante una inspección de fuga. No se debe utilizar tubos de halógeno o cualquier detector que haga uso de llama viva.
- c. Fluidos para detección de fugas pueden ser aplicados a la mayoría de los refrigerantes, pero el uso de detergente que contengan cloro debe ser evitado, ya que pueden hacer reacción con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.
- d. Aspire completamente antes de soldar. El proceso debe ser realizado por personal profesional del centro de servicios.
- e. En caso de fuga, detenga el uso y contacte al personal profesional del centro de servicios.

### 3. Prueba de uso

---

- a. Para evitar daños, el usuario siempre debe encender la bomba de agua antes de encender la bomba de calor y apagar la bomba de calor antes de apagar la bomba de agua.
- b. Antes de encender la bomba de calor, revise cualquier fuga de agua. Ajuste la temperatura adecuada en el termostato e inicie la alimentación de poder.
- c. Para protección de la misma, la bomba de calor ha sido diseñada con una función de retraso. Al encender el equipo, el ventilador comenzará a trabajar 1 minuto antes que el compresor. Al apagar el equipo, el ventilador se detendrá 1 minuto después de que se detenga el compresor.
- d. Después de encenderse. Revise que no exista sonidos anormales con la bomba de calor.

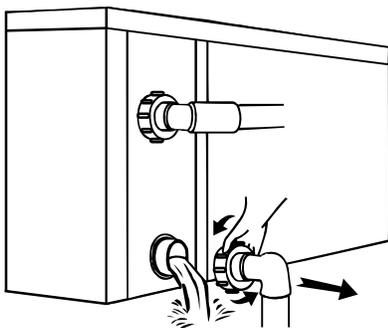
## G. Mantenimiento

---



**DESCONECTE la fuente de poder antes de limpieza, examinación y reparación de la bomba de calor.**

1. Durante el invierno, si no utiliza la bomba de calor:
  - a. Desconecte la fuente de poder para prevenir cualquier daño al equipo.
  - b. Drene el agua del equipo.



### **¡IMPORTANTE!**

Desconecte la tubería de entrada de agua para que el agua salga.  
*Se puede dañar el intercambiador de titanio si es que hay agua dentro del intercambiador de calor durante el invierno.*

- c. Cubra el equipo cuando no esté en uso.
2. Limpie el equipo con detergentes comunes o agua limpia. **NUNCA** utilice gasolina, diluyentes o cualquier combustible similar.
3. Revise los tornillos, cables y conexiones regularmente.
4. Si se necesita hacer reparación, contacte un centro de servicio autorizado cercano.
5. No intente en trabajar en el equipo en su propia cuenta. Cualquier operación inapropiada puede causar riesgos o dañar el equipo.
6. En caso de riesgos, inspecciones de seguridad deben ser realizadas antes de mantenimiento o reparación para bombas con refrigerante R32.

## H. Soluciones a errores comunes

### 1. Guía de reparación



#### ADVERTENCIA:

- a. Si se necesita hacer reparación, contacte un centro de servicio autorizado cercano.
- b. Requerimientos para personal de servicio  
Cualquier persona que esté involucrada en trabajar o entrar en un circuito de refrigerante debe tener un certificado válido vigente de una autoridad de evaluación acreditada por la industria. Dicho certificado autoriza su capacidad para manejar refrigerantes de manera segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
- c. No intente trabajar en los equipos por su propia cuenta. Operación inapropiada puede causar riesgos.
- d. Cumpla estrictamente con los requerimientos del fabricante para recargar refrigerante R32 y mantenimiento. Este capítulo se enfoca en requerimientos especiales para reparación de una bomba de calor para piscina con refrigerante R32. Refiera al manual de servicio técnico para operación de mantenimiento más detallada.
- e. Aspire completamente antes de soldar. El proceso debe ser realizado por personal profesional del centro de servicios.

### 2. Solución a fallas y códigos

Falla	Razón	Solución
<b>Bomba de calor no funciona</b>	Sin energía	Esperar que se restaure energía
	Está apagada	Encender el equipo
	Fusible quemado	Revise y cambie el fusible
	El interruptor está apagado	Revisar y encender interruptor
<b>Ventilador funcionando, pero no calienta suficiente</b>	Evaporador bloqueado	Retirar objetos bloqueando
	Bloqueo en salida de flujo de aire	Retirar objetos bloqueando
	3 minutos de retraso al encender	Esperar pacientemente
<b>Visualización normal, pero no calienta</b>	Temperatura ajustada muy baja	Ajustar temperatura apropiada
	3 minutos de retraso al encender	Esperar pacientemente

Si las soluciones anteriores no resuelven el problema, contacte su instalador con información detallada y su número de modelo. No intente reparar por su propia cuenta.

**Nota:** Si las siguientes condiciones se presentan, apague el equipo y corte la fuente de alimentación inmediatamente. Contacte su proveedor.

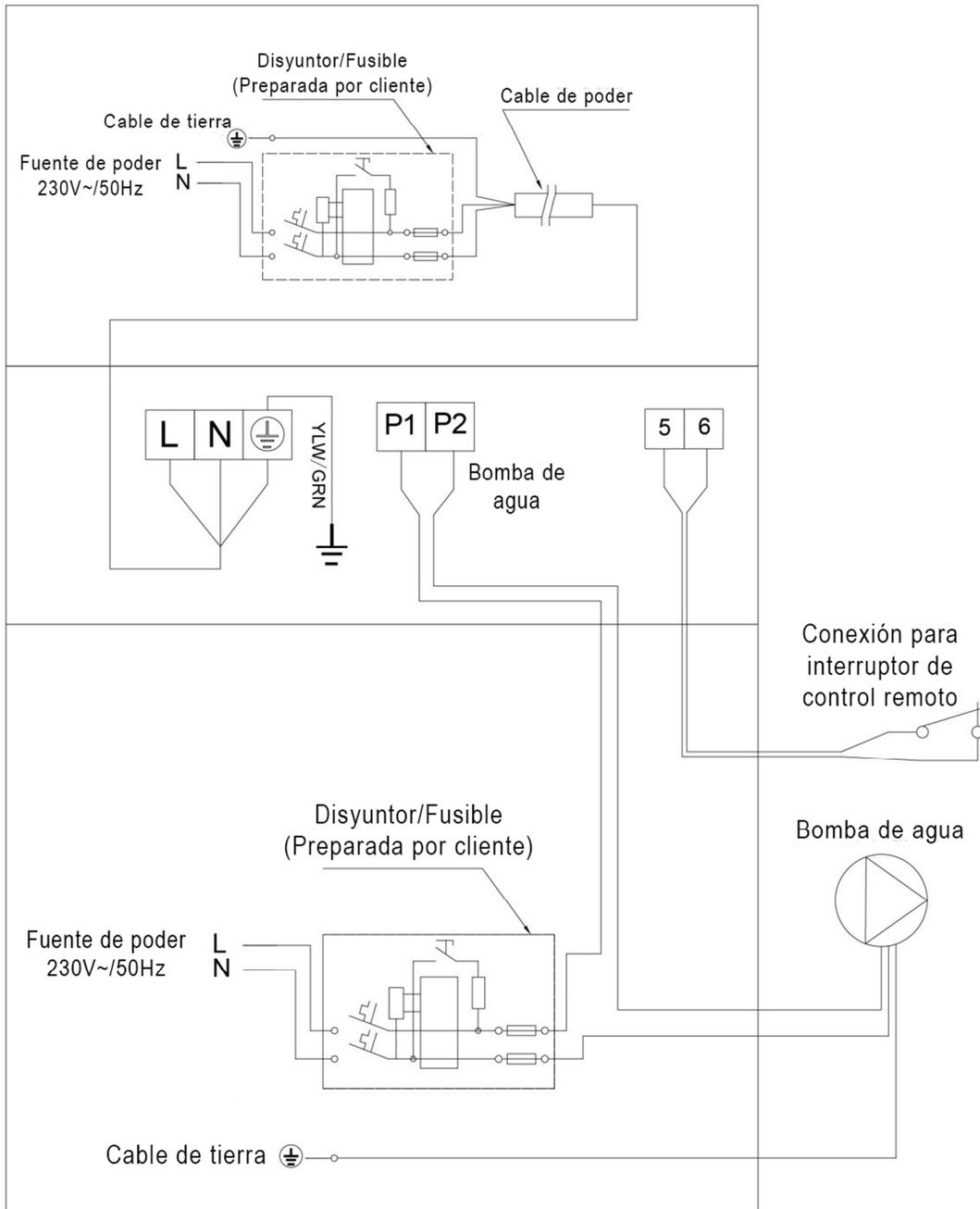
1. Falla interna del equipo.
2. El fusible se quema frecuentemente o interruptor automático se saltó.

### 3. Códigos de protección y fallas

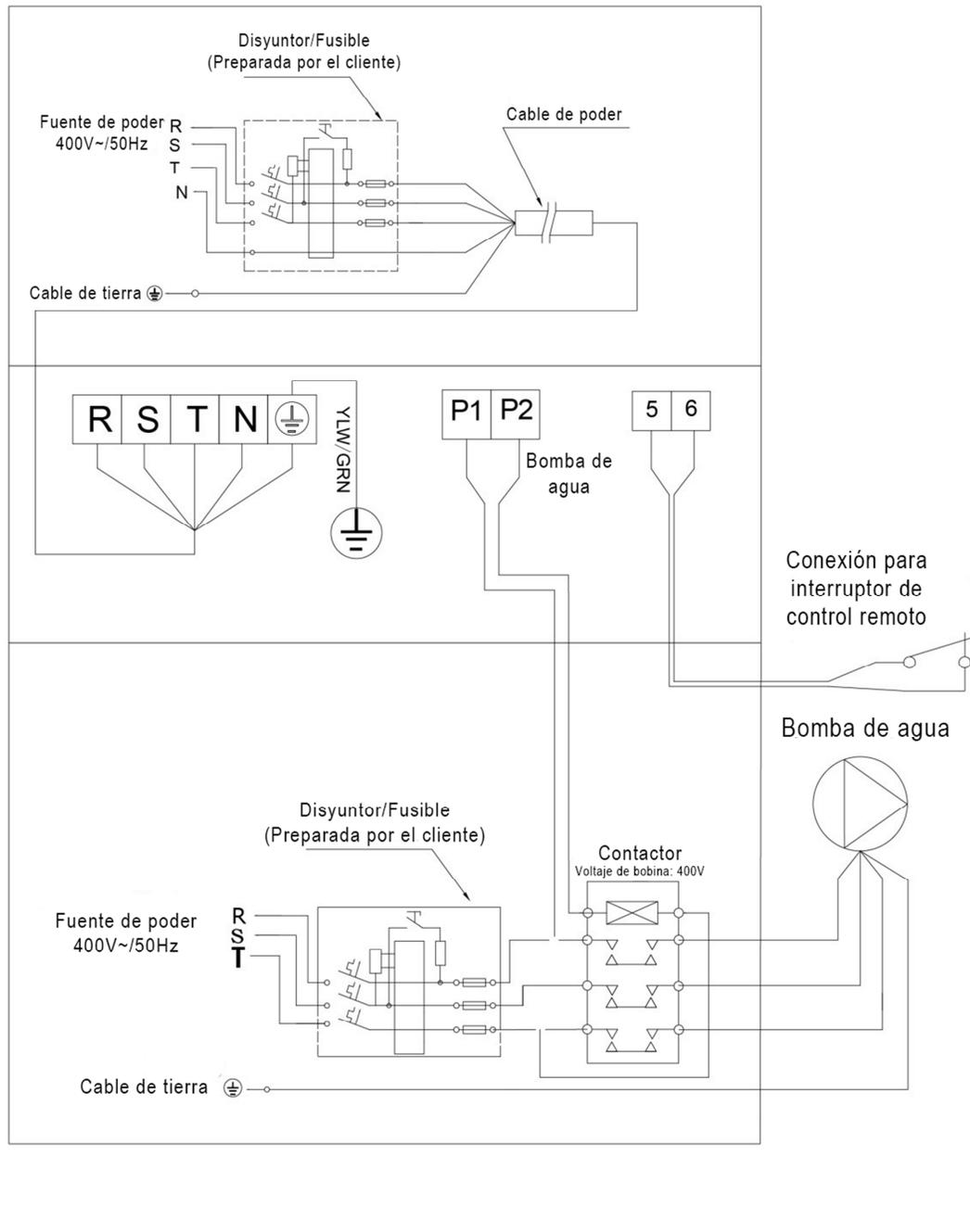
NO.	Código	Descripción
1	E1	Protección contra presión alta
2	E2	Protección contra presión baja
3	E3	No hay abastecimiento de agua
4	E4	Protección contra secuencia trifásica (Solo en modelos trifásicos)
5	E5	Potencia fuera de rango de funcionamiento
6	E6	Diferencia excesiva entre agua entrante y saliente (protección contra flujo insuficiente de agua)
7	E7	Temperatura de agua saliente muy alta o muy baja
8	E8	Protección contra alta temperatura de escape
9	EA	Protección contra sobrecalentamiento del evaporador (Solo en modo de refrigeración)
10	Eb	Protección contra temperatura ambiental muy alto o muy baja
11	Ed	Recordatorio anti-congelamiento
12	P0	Falla en comunicación del controlador
13	P1	Falla en sensor de temperatura del agua entrante
14	P2	Falla en sensor de temperatura del agua saliente
15	P3	Falla en sensor de temperatura del escape de gas
16	P4	Falla en sensor de temperatura de la tubería del evaporador
17	P5	Falla en sensor de temperatura del gas de retorno
18	P6	Falla en sensor de temperatura de la tubería del intercambiador
19	P7	Falla en sensor de temperatura ambiente
20	P8	Falla en sensor del radiador
21	P9	Falla en sensor de corriente eléctrica
22	PA	Falla en circuito de memoria
23	F1	Falla en módulo de accionamiento del compresor
24	F2	Falla en módulo PFC
25	F3	Falla en inicialización del compresor
26	F4	Falla en funcionamiento del compresor
27	F5	Protección contra alta corriente en placa inverter
28	F6	Protección contra sobrecalentamiento de la placa inverter
29	F7	Protección contra corriente
30	F8	Protección contra sobrecalentamiento del radiador
31	F9	Falla en motor del ventilador
32	Fb	Protección contra capacitor sin energía
33	FA	Protección contra alta corriente en módulo PFC

# I. Conexión con bomba de agua

Bomba de agua: Voltaje - 230V, Capacidad  $\leq 500kW$

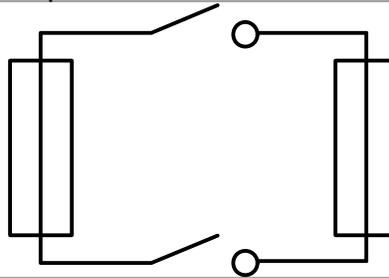


## Bomba de agua: Voltaje 400V



## Conexión de bomba de agua y temporizador

1: Temporizador de bomba de agua



2: Cableado entre bomba de agua y bomba de calor

Nota: El instalador debe conectar 1 en paralelo con 2, como se muestra en la imagen anterior.

- Para encender la bomba de agua, 1 o 2 debe estar conectado.

## J. Operación Wi-Fi

### 1 Descargar App



Descarga Android



Descarga iOS



### 2 Registrar Cuenta

2. Presione en **Crear cuenta nueva**

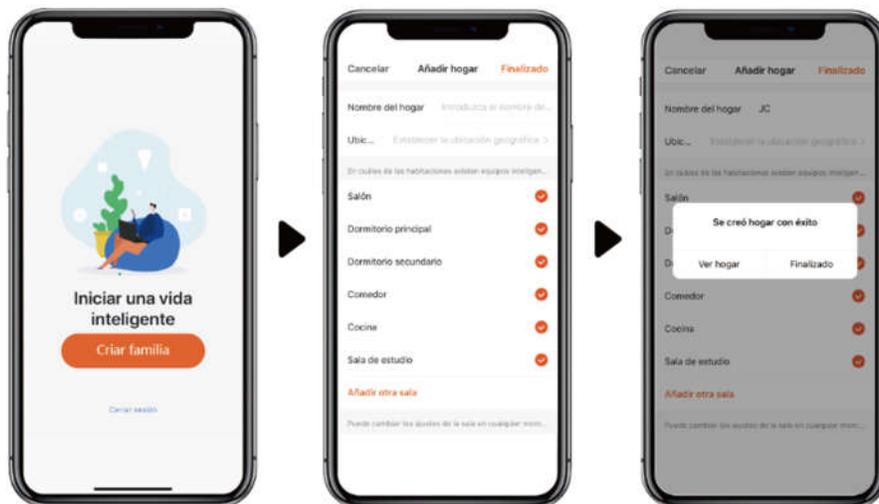


1. Regístrese con su número móvil o correo electrónico



### 3 Crear Familia

Ingresar nombre de familia y escoger ubicación del dispositivo.



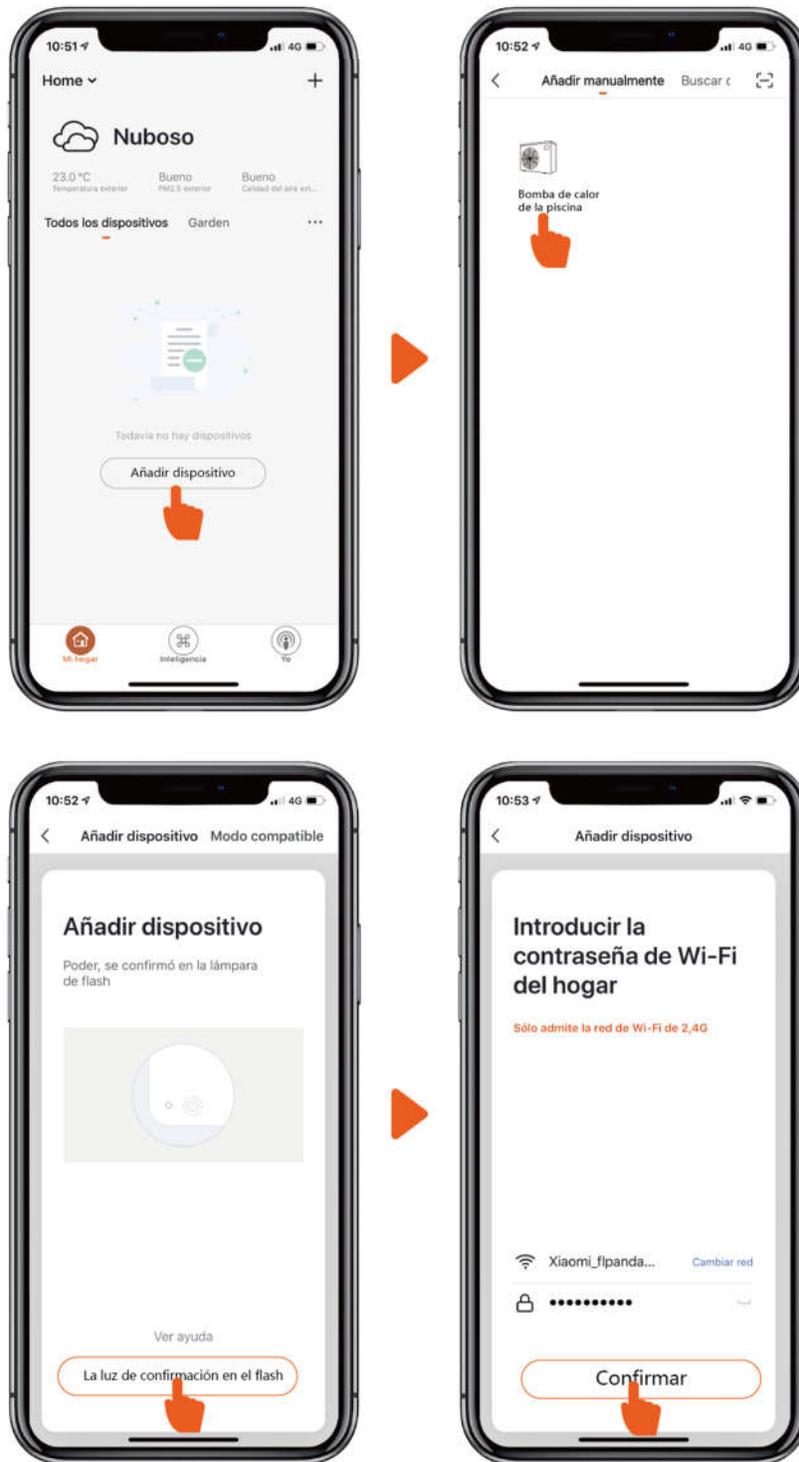
### 4 Enlazar App

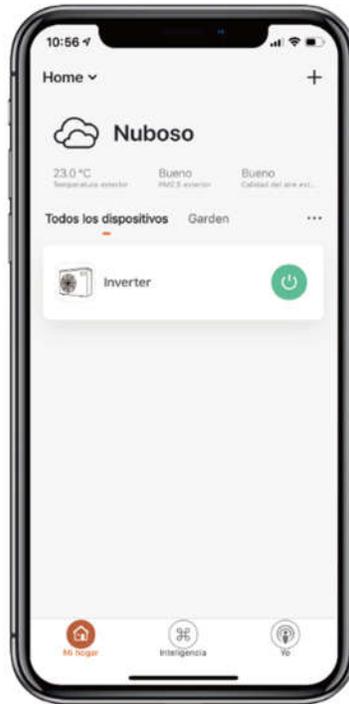
Asegúrese que esté conectado mediante Wi-Fi.

1. Presione **M** tres veces, y luego presione **↕** para entrar a ajustes Wi-Fi. Ingrese la contraseña en la aplicación. Durante el proceso, el indicador  parpadeará. Tras una conexión exitosa, el número incrementará por uno y el proceso terminará automáticamente.



2. Presione **Añadir dispositivo** y siga las instrucciones para enlazar dispositivo.





## 5 Operación

### 2. Bombas de calor con solo calentamiento



### 1. Bombas de calor con solo calentamiento



## 6 Compartir Con Miembros Familiares

Después de enlazar, si algún miembro de su familia quiere controlar el equipo, debe tener una cuenta en la aplicación primero. Luego, el administrador puede seguir los siguientes pasos:

