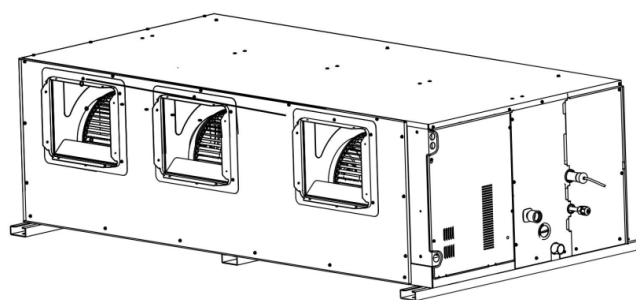


# Conducto de alta presión estática

Manual de usuario e instalación





# Índice

## **Acerca de la documentación** **1**

---

Acerca de este documento / 1

Instrucciones de seguridad / 2

## **Advertencia de seguridad** **3**

---

Precauciones de seguridad / 3

Requisitos de seguridad eléctrica / 4

Acerca del refrigerante / 5

## **Funcionamiento** **8**

---

Precauciones de funcionamiento / 8

Funcionamiento óptimo / 9

Síntomas que no son averías / 11

Caja expositora (opcional) / 13

Eliminación / 13

## **Instalación** **14**

---

Precauciones de instalación / 14

Materiales de instalación / 21

Preparación previa a la instalación / 23

Instalación de la unidad interior / 25

Instalación de tuberías de conexión de refrigerante / 28

Instalación de tuberías de drenaje / 34

Instalación de los conductos de aire / 38

Conexión eléctrica / 41

Códigos de error / 57

Ajustes / 62

Prueba de funcionamiento / 66

## **Mantenimiento y cuidado** **68**

---

Advertencia de seguridad / 68

Limpieza / 68

Mantenimiento de piezas convencionales / 72

# Acerca de la documentación

## 1 Acerca de este documento

### Nota

Asegúrese de que el usuario dispone de la documentación impresa y pídale que la conserve para futuras consultas.

### **Destinatarios**

Instaladores autorizados + usuarios finales

### Nota

Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en comercios, en la industria ligera y en explotaciones agrícolas, o para uso comercial y doméstico no expertos.

### Advertencia

Por favor, lea detenidamente y asegúrese de que entiende completamente las precauciones de seguridad (incluidos los signos y símbolos) de este manual, y siga las instrucciones pertinentes durante el uso para evitar daños a la salud o a la propiedad.

### **Documentación**

Este documento forma parte de un conjunto de documentación. El juego completo consta de:

- Precauciones generales de seguridad:
- Instrucciones de seguridad que debe leer antes de instalar
- Manual de instalación y funcionamiento de la unidad interior:
- Instalación e instrucciones de uso
- Manual de instalación y funcionamiento:
- Instalación e instrucciones de uso
- Manual de instalación y funcionamiento del controlador:
- Instalación e instrucciones de uso

Consulte el manual del producto para conocer otros accesorios.


### **Datos técnicos de ingeniería**


Las últimas revisiones de la documentación suministrada pueden estar disponibles a través de su distribuidor. La documentación original está escrita en inglés. Todas las demás lenguas son traducciones.


## 2 Instrucciones de seguridad


Por favor, lea detenidamente y asegúrese de que entiende completamente las precauciones de seguridad (incluidos los signos y símbolos) de este manual, y siga las instrucciones pertinentes durante el uso para evitar daños a la salud o a la propiedad.

### Señales de seguridad





 **Peligro** Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

 **Advertencia** Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

 **Precauciones** Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

 **Nota** Información útil sobre funcionamiento y mantenimiento.

### Explicación de los símbolos que aparecen en la unidad

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si se produce una fuga del refrigerante y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que debe leerse atentamente el manual de instrucciones.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que este equipo debe ser manipulado por personal de servicio técnico con referencia al manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de instrucciones o el manual de instalación.



Precaución: Riesgo de incendio  
(sólo para IEC 60335-2-40:2018)



Precaución: Riesgo de incendio  
(para IEC/EN 60335-2-40 excepto IEC 60335-2-40: 2018)

 **Nota**

Los símbolos anteriores corresponden al sistema de refrigerante R32.

# Advertencia de seguridad

## ⚠ Contenido de la advertencia



Garantizar una conexión a tierra adecuada



Sólo profesionales

## ⊘ Señales de prohibición



Sin materiales inflamables



Sin corriente fuerte



Sin llama abierta;  
Fuego, ignición abierta  
humos

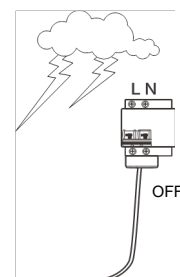


Sin materiales  
ácidos o alcalinos

## 1 Medidas de seguridad

### ⚠ Peligro

En caso de fuga de refrigerante, está prohibido fumar y encender llamas. Desconecte inmediatamente el interruptor principal, abra las ventanas para permitir la ventilación, manténgase alejado del punto de fuga y póngase en contacto con su distribuidor local o con el servicio técnico para solicitar una reparación profesional.



### ⚠ Advertencia

La instalación del aire acondicionado debe cumplir las normas y códigos eléctricos locales, así como las instrucciones pertinentes de este manual.

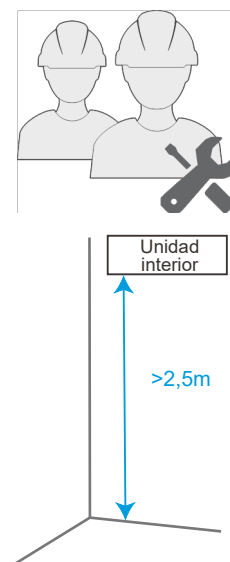
No utilice ningún limpiador líquido, limpiador licuado o limpiador corrosivo para limpiar esta unidad ni rocíe agua u otros líquidos sobre la unidad. De lo contrario, se dañarán las piezas de plástico de la unidad y podría producirse una descarga eléctrica. Desconecte el interruptor principal antes de realizar tareas de limpieza y mantenimiento para evitar accidentes.

Pida a un profesional que desmonte y vuelva a instalar el aire acondicionado.

Pida ayuda a un profesional para el mantenimiento y la reparación.

Este aire acondicionado está clasificado como "aparato no accesible al público en general".

La unidad interior se colocará a una altura no accesible a los niños, como mínimo a 2,5 m del suelo.



## Precauciones

Los niños a partir de 8 años y personas enfermas con conocimiento del aparato y sus riesgos, pueden manipular el equipo.

Los niños no deben jugar con el equipo.

Ni tampoco pueden realizar la limpieza ni el mantenimiento del equipo sin supervisión.

Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no expertas.

Cuando el producto se utiliza para aplicaciones comerciales. Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no expertas.

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dB(A).

## 2 Requisitos de seguridad eléctrica

### Advertencia

El aire acondicionado se instalará de acuerdo con las especificaciones locales de cableado.

Los trabajos de cableado deben ser realizados por electricistas cualificados.

El aire acondicionado tiene que estar bien conectado a tierra. En concreto, el interruptor principal del aire acondicionado debe tener un cable de toma de tierra fiable.

Antes de entrar en contacto con los dispositivos de cableado, corte todas las fuentes de alimentación.

El usuario NO PUEDE desmontar ni reparar el aire acondicionado. Hacerlo puede ser peligroso. En caso de avería, corte inmediatamente la alimentación y póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio técnico.

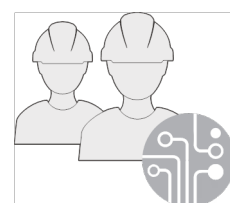
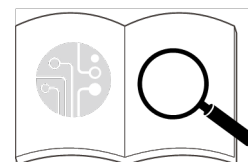
El aire acondicionado debe disponer de una fuente de alimentación independiente que cumpla los valores nominales de los parámetros.

El cableado fijo al que está conectado el aire acondicionado debe estar equipado con un dispositivo de corte de corriente que cumpla los requisitos de cableado.

La placa de circuito impreso (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobrecorriente.

Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito.

*NOTA: Para las unidades con refrigerante R32, sólo se puede utilizar el fusible cerámico a prueba de explosiones.*

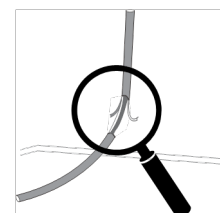


### Precauciones

En ningún caso deben desconectarse los cables de tierra del sistema de alimentación.

No utilice un cable de alimentación dañado y sustitúyalo si está dañado.

Cuando el aire acondicionado se utiliza por primera vez o permanece apagado durante mucho tiempo, es necesario conectarlo a la red eléctrica y calentarlo durante al menos 12 horas antes de utilizarlo.



## 3 Acerca del refrigerante

### Advertencia

Lo siguiente se aplica a los sistemas de refrigerante R32.

Antes de comenzar el trabajo en los sistemas que contengan refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para asegurar que el riesgo de incendio está minimizado.

Para reparar el sistema refrigerante se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar los trabajos.

El trabajo se debe realizar bajo un procedimiento controlado de manera que minimice el riesgo de los gases inflamables o vapores que pueden generarse durante los trabajos.

Todo el personal de mantenimiento y otros que trabajen en el área local deben conocer la naturaleza de trabajo establecida. Se debe evitar trabajar en espacios pequeños. El área alrededor del radio de trabajo debe estar seccionada. Asegúrese de que las condiciones en la zona son seguras y controle el material inflamable.

El área se debe comprobar con un detector apropiado para refrigerante antes y durante el funcionamiento, para asegurar que el técnico está al tanto del riesgo de incendios.

Asegúrese de que el equipo de detección usado es compatible con refrigerantes inflamables, p.ej. sin chispas, bien sellado y seguro.

Si se realizan trabajos en el equipo de aire acondicionado o sus piezas, debe haber un equipo de extinción de incendios disponible. Tenga a mano un extintor de polvo de CO<sub>2</sub> junto al área de carga.

La persona que realice trabajos con refrigerantes inflamables en el sistema de refrigeración no puede usar ningún tipo de fuente de ignición que pueda provocar riesgo de incendios o explosión.

Todas las fuentes de ignición posibles, incluyendo fumar cigarrillos se deben realizar a una distancia prudente del sitio de instalación, reparación, extracción y desecho del equipo, mientras éste contenga el refrigerante inflamable que podría salir.

Asegúrese de que antes de comenzar los trabajos, se ha supervisado el área alrededor del equipo para evitar los riesgos de incendios. Debe haber carteles de "No fumar".

Asegúrese de que el área está abierta y bien ventilada antes de comenzar los trabajos en el sistema de refrigerante o cualquier otro. Se debe contar siempre con buena ventilación mientras se realiza el trabajo.

La ventilación debe dispersar de manera segura cualquier fuga de refrigerante y preferentemente sacar el gas de la habitación hacia el exterior.

Si se cambian componentes eléctricos, deben ser solo los especificados. Siempre se deben cumplir las guías de mantenimiento y servicio del fabricante. Si tiene dudas, consulte el departamento técnico del fabricante para obtener asistencia.

Se deben realizar las siguientes comprobaciones a los equipos con refrigerantes inflamables.

- El tamaño de la carga está en consonancia con el tamaño del local en el que se instalan las piezas que contienen refrigerante;
- El ventilador y las salidas están funcionando bien y no están obstruidas.
- si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- Las etiquetas del equipo tienen que seguir siendo visibles y legibles. Los símbolos ilegibles se deben corregir.
- La tubería o componentes de refrigerante están instalados en una posición donde no puedan quedar expuestas a ninguna sustancia que pueda dañar los componentes que contengan refrigerante, a menos que estén hechos con materiales resistentes o tengan protección a tal efecto.

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir comprobaciones de seguridad y de componentes.

Si existen averías que puedan comprometer la seguridad, ningún suministro eléctrico se debe conectar al circuito hasta que se repare el fallo. Si no se puede reparar el equipo inmediatamente y tiene que seguir funcionando, se puede usar una solución temporal apropiada. Se debe informar de la avería al propietario.

Las comprobaciones previas de seguridad deben incluir:

- Los condensadores están descargados: esto se debe realizar de una manera segura para evitar el riesgo de chispas.
- Cerciórese de que no hay ni componentes eléctricos ni cables expuestos durante la carga de refrigerante, recuperación o purga del sistema.
- Asegúrese de que hay continuidad en la conexión a tierra.



En la reparación de los componentes sellados, todas las conexiones del equipo se deben desconectar antes de quitar las tapas o cubiertas. Si es absolutamente necesario tener un suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe colocar permanentemente un detector de fugas en el punto de más riesgo para evitar una potencial situación de peligro.

Se debe prestar una atención especial a estos aspectos para asegurar un trabajo seguro con los componentes eléctricos, el revestimiento no se afecta hasta el punto de dañar la protección. Esto incluye daños a los cables, exceso de conexiones, terminales fuera de las especificaciones, daños a las juntas, mala instalación de componentes, etc.

Asegúrese de que las juntas o material de sellado no estén desgastados al punto que no cumplan su función de prevenir la entrada de elementos inflamables.

Las piezas de sustitución deben cumplir siempre con las especificaciones del fabricante.

No aplique ningún inductor permanente o cargas de capacitancia al circuito sin asegurar que esto no excederá el voltaje ni la corriente permisible para el equipo en uso.

Estos componentes seguros son los únicos con los que se puede trabajar en un ambiente de gases inflamables. El comprobador debe tener el rango correcto.

La sustitución de componentes solo se debe hacer con las piezas especificadas por el fabricante. Si usa otros componentes corre el riesgo de incendio del refrigerante en la atmósfera a partir de una fuga.

En los cables comprobar el desgaste, la corrosión, la presión excesiva, la vibración, los bordes afilados o cualquier otro elemento adverso. También se debe tener en cuenta los efectos del tiempo o de la vibración continuada de fuentes como compresores o ventiladores.

A la hora de acceder al circuito de refrigerante para efectuar reparaciones, o para cualquier otro fin, se utilizarán los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas.

Dado que la inflamabilidad es un riesgo. Los procedimientos son:

- Extraer el refrigerante;
- Purgar el circuito con gas inerte,
- Evacuar;
- Purgar nuevamente con gas inerte;
- Abrir el circuito al cortar o soldar.

La carga de refrigerante se debe recuperar dentro de los cilindros de recuperación apropiados. El sistema se debe enjuagar con OFN para que la unidad sea segura. Este proceso puede necesitar que se repita muchas veces. No se debe usar aire comprimido para esta actividad.

El enjuague se debe alcanzar entrando al sistema de vacío OFN y seguir llenando hasta lograr la presión de trabajo, la ventilación y después tirar hacia abajo al vacío.

Este proceso se debe repetir hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando la carga OFN se usa, se debe ventilar el sistema para que baje a la presión atmosférica y de esta manera permitir que funcione.

Esta operación es vital cuando se va a soldar.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no está cerrada a fuentes de ignición y que hay ventilación. Asegúrese de que no haya contaminación de refrigerantes diferentes al cargarlo. Tanto las mangueras como las tuberías deben ser tan cortas como sea posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.

Antes de la recarga del sistema se debe comprobar la presión con OFN.

DD.12 Desmontaje:

Antes de realizar este procedimiento, es esencial que el técnico esté familiarizado con el equipo y todos los detalles. Se recomienda el uso de las buenas prácticas para una recuperación segura de todos los refrigerantes. Antes de llevar a cabo las tareas se deben tomar muestras de aceite y refrigerante en caso que haga falta analizarlos antes volverlos a usar. Es esencial que esté disponible la corriente antes de comenzar los preparativos.

- a) Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aislar eléctricamente el sistema.
- c) Antes de comenzar el procedimiento asegúrese de que:
  - La manipulación mecánica del equipo está disponible, si es necesario, para el manejo de cilindros del refrigerante.
  - Todo el equipamiento para la protección física está disponible y debe usarse correctamente.
  - El proceso de recuperación se supervisa en todo momento por una persona competente.
  - El equipo de recuperación y los cilindros están homologados y cumplen la normativa.
- d) Purgue con una bomba el sistema refrigerante si es posible.
- e) Si no es posible hacer el vacío, haga un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
- f) Asegúrese de que la botella está situada en la báscula antes de proceder a la recuperación.
- g) Encienda la máquina de recuperación y hágala funcionar según las instrucciones del fabricante.

- h) No rellene los cilindros en exceso. (No supere el 80% del volumen del líquido de carga).
- i) No exceda la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando se han llenado los cilindros correctamente y se ha completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipamiento se sacan de su lugar oportunamente y que todas las válvulas de aislamiento están cerradas.
- k) El refrigerante recuperado no se debe cargar en otro sistema de recuperación a menos que se haya limpiado y comprobado.

El equipo debe etiquetar mencionando que el equipo está reparado y sin refrigerante. La etiqueta deberá ir fechada y firmada. Asegúrese de que hay etiquetas en el equipo con la actualización del estado del refrigerante inflamable.

Se recomienda usar buenas prácticas recomendadas cuando extraiga el refrigerante ya sea por mantenimiento o instalación.

Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se emplean los cilindros de recuperación apropiados para el refrigerante. Asegúrese de que está disponible la cantidad correcta de cilindros para contener la carga de todo el sistema. Todos los cilindros que se usarán están diseñados para recuperar el refrigerante y etiquetados para ese refrigerante (p. ej. cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros se deben completar con válvula de alivio de presión y estar asociados con válvulas de cierre en buen estado correcto. Los cilindros de recuperación vacíos se vacían y, si es posible, se enfría antes de la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buen estado con un conjunto de instrucciones con respecto al equipo que está disponible y debe ser compatible con la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, debe estar disponible un conjunto de básculas en buen estado. Las mangueras deben estar completas con acopladores sin fugas y en buenas condiciones. Antes de usar el recuperador, compruebe que está en buen estado, que se le ha dado un buen mantenimiento y que los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar incendios en caso de la salida del refrigerante. Consulte al fabricante en caso de dudas.

El refrigerante recuperado debe retornar al proveedor de refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y se debe actualizar la nota de transferencia de repuesto correspondiente. No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación y sobre todo en los cilindros.

Si hay que sacar los compresores o sus aceites, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no está dentro del lubricante. El proceso de evacuación se debe realizar antes de devolver el compresor a los proveedores. Solo la resistencia eléctrica al cárter del compresor se debe emplear para acelerar este proceso. Cuando se drena el aceite del sistema se debe hacer de manera segura.

Atención: desconecte el aparato de la red eléctrica durante el mantenimiento y la sustitución de piezas.

La Serie son aires acondicionados de unidad parcial, que cumplen los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y sólo deben conectarse a otras unidades que hayan sido confirmadas como conformes a los correspondientes requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional.

# Funcionamiento

## 1 Precauciones de funcionamiento

### Advertencia

Si no va a utilizar el aparato durante un periodo prolongado, desconecte el interruptor principal. De lo contrario, podría producirse un accidente.

La altura de instalación del aire acondicionado debe ser de al menos 2,5 m por encima del suelo para evitar los siguientes riesgos:

1. Tocar piezas móviles o activas, como ventiladores, motores o rejillas, por personas no profesionales. Las piezas en funcionamiento pueden causarle daños o los conjuntos de transmisión pueden resultar dañados.

2. Acercarse demasiado al aparato de aire acondicionado puede reducir el nivel de confort.

No deje que los niños jueguen con el aire acondicionado. De lo contrario, podría producirse un accidente.

No exponga las unidades interiores ni el control a la humedad o al agua, ya que podría provocar un cortocircuito o un incendio.

No coloque ningún aparato que utilice una llama abierta en el suministro de aire directo del aire acondicionado, ya que podría interferir en la combustión del aparato.

No utilice ni almacene gases o líquidos inflamables como gas natural, laca para el pelo, pintura o gasolina cerca del aire acondicionado. De lo contrario, podría producirse un incendio.

Para evitar causar daños, no coloque animales o plantas directamente delante del suministro de aire del aire acondicionado.

En caso de condiciones anormales tales como ruidos, olores, humo, aumento de temperatura y fugas eléctricas, por favor corte la corriente inmediatamente y luego contacte a su distribuidor local o al centro de servicio al cliente del aire acondicionado. No repare el aire acondicionado usted mismo.

No coloque pulverizadores inflamables cerca del aire acondicionado ni lo rocíe directamente sobre él. De lo contrario, podría producirse un incendio.

No coloque un recipiente con agua sobre el aire acondicionado. Si se sumerge en agua, el aislamiento eléctrico del aire acondicionado se debilitará, provocando una descarga eléctrica.

Tras un uso prolongado, confirme si la plataforma de instalación se ha desgastado. Si está desgastada la base, la unidad podría caerse, causando lesiones.

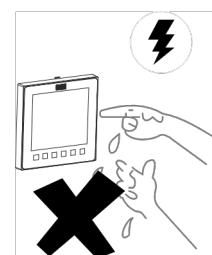
No accione el interruptor con las manos mojadas, ya que podría sufrir una descarga eléctrica.

Cuando realice el mantenimiento del aire acondicionado, asegúrese de apagarlo y de cortar el suministro eléctrico. De lo contrario, el funcionamiento a alta velocidad del ventilador interno provocará lesiones.

No utilice fusibles como alambre de hierro o cobre que no sean los de la capacidad especificada. De lo contrario, podría producirse una avería o un incendio. La fuente de alimentación debe utilizar el circuito especial del aire acondicionado a la tensión nominal.

No coloque objetos de valor debajo del aparato de aire acondicionado. Los problemas de condensación del aire acondicionado pueden dañar los objetos de valor.

Cuando sea necesario trasladar y volver a instalar el aire acondicionado, confíe su manejo al distribuidor local o a un técnico profesional.



**Eliminación:** No elimine este producto como desecho común junto con otros residuos domésticos no clasificados. La unidad se debe desechar por separado, es necesario que reciba un tratamiento especial.

No elimine este producto como desecho común junto con otros residuos domésticos no clasificados, elimínelos en los puntos verdes establecidos.

Póngase en contacto con las autoridades locales para que le informen sobre los centros de recolección de basura especializados.

Si los equipos electrónicos se eliminan a la intemperie o en basureros, los vertidos de sustancias nocivas pueden salir y llegar las aguas subterráneas del subsuelo. Esto puede contaminar la cadena alimenticia y tener consecuencias nocivas para su salud y la de todos nosotros.



## Precauciones

Para utilizar la unidad con normalidad, siga el apartado "Funcionamiento" de este manual. De lo contrario, la protección interna puede activarse, la unidad puede empezar a gotear o los efectos de refrigeración y calefacción de la unidad pueden verse afectados.

La temperatura ambiente debe ajustarse correctamente, sobre todo cuando hay ancianos, niños o pacientes en la habitación.

Los rayos o la puesta en marcha y parada de grandes equipos eléctricos en fábricas cercanas pueden provocar un funcionamiento incorrecto del aire acondicionado. Apague el interruptor principal durante unos segundos y vuelva a encender el aire acondicionado.

Para evitar el rearme accidental del disyuntor térmico, el aire acondicionado no puede alimentarse mediante un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni conectarse a un circuito que se encienda y apague mediante un temporizador de componente común.

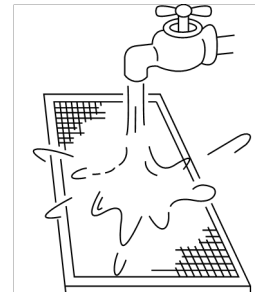
Compruebe si el filtro de aire está instalado correctamente. Confirme que los puertos de entrada y salida de la unidad interior/unidad exterior no estén bloqueados.

Si el aire acondicionado no se va a utilizar durante mucho tiempo, limpie el filtro de aire antes de ponerlo en marcha. De lo contrario, el polvo y el moho del filtro podrían contaminar el aire o producir un olor desagradable. Para más detalles, consulte la sección "Mantenimiento y servicio".

Cuando utilice el aire acondicionado por primera vez o sustituya el filtro, realice los siguientes ajustes en el control:

1. Reajuste la presión estática inicial en el control o realice una prueba de funcionamiento en la unidad exterior (realizado por el instalador), y establezca el estado actual como estado de referencia para que la unidad determine el estado del filtro. (Para más detalles, consulte la sección Control de aplicaciones)
2. Establezca la diferencia entre la resistencia inicial y la resistencia final del filtro. (Para más detalles, consulte el manual del control con cable).

Si no se realizan las operaciones anteriores, es posible que la unidad no detecte con precisión el estado del filtro.



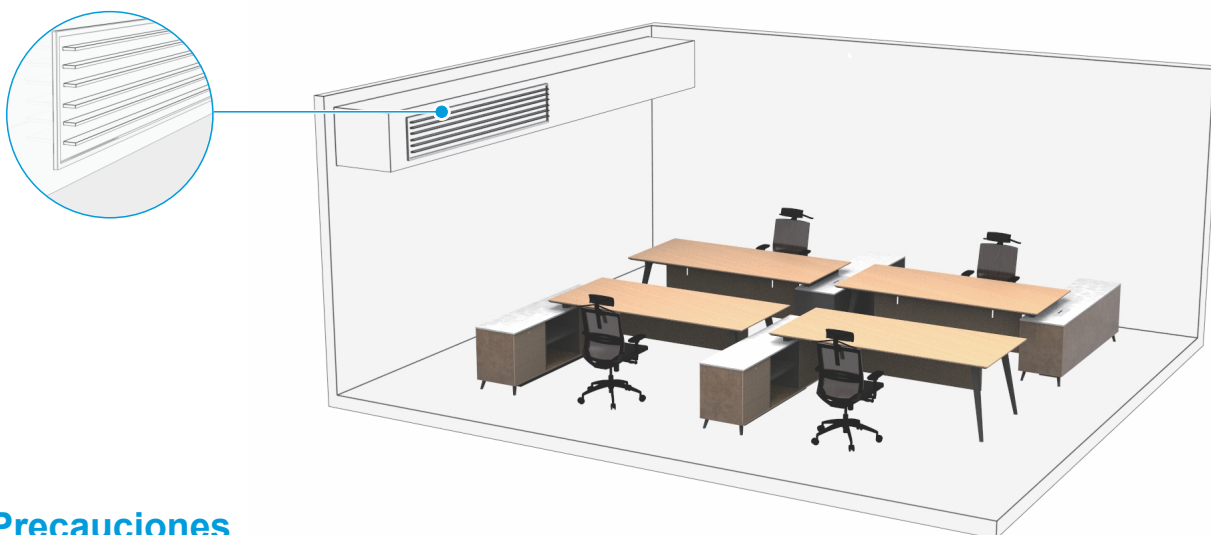
## 2 Funcionamiento óptimo

Como el aire frío se baja y el aire caliente sube, ajuste la dirección de las lamas respectivamente en los modos de refrigeración y calefacción para garantizar buenos efectos de refrigeración y calefacción.

Utilice el siguiente método para regular el conjunto de salida de aire (opcional).

### En modo refrigeración

Para mejorar el efecto de refrigeración en la habitación, ajuste las lamas de salida de aire horizontalmente.



## Precauciones

La dirección descendente de las lamelas de la rejilla de salida durante el funcionamiento de refrigeración puede provocar condensación en la superficie de la salida de aire y de las lamelas guía.

## En modo calefacción

Para mejorar el efecto de calefacción en las partes bajas de una habitación, ajuste hacia abajo las lamelas de la rejilla de salida de aire.



## Rango de funcionamiento

Utilice la unidad en los siguientes rangos de temperatura y humedad para un funcionamiento seguro y eficaz.

Refrigeración	Temperatura interior	16~30°C
	Humedad interior	≤80% (Cuando la humedad supera el 80%, el funcionamiento prolongado de la unidad interior puede provocar condensación en la superficie de la unidad interior, generar aire frío como niebla por la salida de aire o goteo de agua fuera de la unidad).
Calefacción	Temperatura interior	15~30°C

## Precauciones

Si supera este rango de funcionamiento, los dispositivos de seguridad pueden entrar en acción y la unidad puede no funcionar.

## 3 Síntomas que no son averías

### Protección normal del aire acondicionado

Durante el funcionamiento, los siguientes fenómenos son normales y no requieren mantenimiento.



Cuando el interruptor de encendido está en ON, el aire acondicionado se pone en marcha 3-5 minutos después de volver a encenderlo en caso de que se hubiera apagado justo antes.



En el modo de calefacción (incluida la calefacción en modo automático), cuando el intercambiador de calor interior no alcanza una temperatura determinada, el ventilador interior se apaga temporalmente o funciona en modo Bajo hasta que el intercambiador de calor se calienta para evitar el soplado de aire frío.



Cuando la temperatura exterior es baja y la humedad es alta, el intercambiador de calor de la unidad exterior puede escarcharse, lo que puede reducir la capacidad de calefacción del aire acondicionado. Si esto ocurre, el aire acondicionado dejará de calentar, entrará en modo de desescarche automático y volverá al modo de calefacción una vez finalizado el desescarche. Durante el desescarche, el ventilador exterior deja de funcionar y el ventilador interior funciona utilizando la función de protección contra el aire frío.

El tiempo de funcionamiento del desescarche varía en función de la temperatura exterior y del grado de escarcha. Suele durar entre 2 y 10 minutos.

Durante el proceso de descongelación, la unidad exterior puede emitir vapor debido a la rápida descongelación, lo cual es normal.

### Los siguientes síntomas no son fallos del sistema

Los siguientes fenómenos son normales durante el funcionamiento del aire acondicionado. Pueden resolverse siguiendo las instrucciones que figuran a continuación o no es necesario resolverlas.

#### ■ La unidad interior emite niebla blanca

- ① Cuando la humedad es alta durante el modo de refrigeración, puede aparecer niebla blanca debido a la humedad y a la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de aire.
- ② Cuando el aire acondicionado pasa al modo de calefacción después del desescarche, la UI descarga la humedad generada por el desescarche en forma de vapor.

#### ■ La unidad interior expulsa polvo

Cuando el filtro está muy sucio, el polvo puede entrar en la unidad interior y ser expulsado.

#### ■ La unidad interior emite niebla blanca

La UI absorbe los olores de las habitaciones, los muebles o los cigarrillos, etc., y los dispersa durante el funcionamiento. Es aconsejable que los técnicos profesionales limpien y mantengan regularmente el aire acondicionado.

#### ■ Goteos de agua

Cuando la humedad interior es alta, la condensación y el agua pueden gotear fuera de la unidad.

### ■ **Sonido "autolimpiante" del hielo**

Durante la autolimpieza, es posible que se oiga un ligero chasquido debido al derretimiento del hielo fino durante unos 10 minutos.

---

### ■ **Ruido de la unidad interior**

- ① Se oye un "silbido" bajo y continuo cuando el sistema está en los modos "Auto", "Refrigeración", "Secado" y "Calefacción". Este es el sonido del gas refrigerante que fluye a través de ambas unidades, interior e exterior.
  - ② Se escucha un silbido en el encendido o inmediatamente después de apagar la unidad o del desescarche. Es el ruido del refrigerante causado por el cambio de flujo.
  - ③ Se oye un sonido "zeen" inmediatamente después de encender la fuente de alimentación. La válvula de expansión electrónica dentro de una unidad interior comienza a funcionar y produce el ruido que se reducirá en aproximadamente un minuto.
  - ④ Se escucha un sonido "shah" bajo y continuo cuando el sistema está en modo refrigeración, en modo seco o en parada. Cuando la bomba de drenaje (accesorios opcionales) está en funcionamiento, se oye este ruido.
  - ⑤ Se escucha un chirrido "pishi-pishi" cuando el sistema se detiene después del funcionamiento de la calefacción. La expansión y la contracción de las piezas de plástico causadas por el cambio de temperatura hacen este ruido.
  - ⑥ Se oye un sonido bajo "sah", "choro-choro" mientras la unidad interior está parada. Cuando otra unidad interior está en funcionamiento, se oye este ruido. Para evitar que el aceite y el refrigerante permanezcan en el sistema, se mantiene una pequeña cantidad de refrigerante fluyendo.
- 

### ■ **Cambio del modo refrigeración / calefacción (no disponible para unidades sólo refrigeración) al modo sólo ventilador.**

Cuando la unidad interior alcanza la temperatura ajustada, el control del aire acondicionado detiene automáticamente el funcionamiento del compresor y cambia al modo de sólo ventilador. Cuando la temperatura ambiente sube (en modo refrigeración) o baja (en modo calefacción) hasta un determinado nivel, el compresor se vuelve a poner en marcha y se reanuda el funcionamiento de refrigeración o calefacción.

---

### ■ **En invierno, la temperatura exterior es baja y los efectos de la calefacción pueden disminuir.**


- ① En modo calefacción, el sistema de aire acondicionado absorbe el calor del aire exterior y lo libera hacia el interior. Cuando la temperatura exterior es baja, se libera menos calor. Este es el principio de la bomba de calor.
  - ② Cuando la temperatura exterior es extremadamente baja, la capacidad calorífica del aire acondicionado disminuye y puede ser necesario añadir otro equipo de calefacción.
- 

### ■ **Conflicto en el modo**

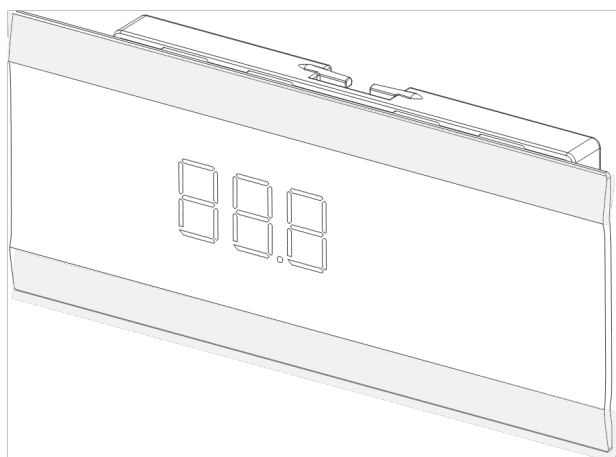
Todas las unidades interiores de un mismo sistema de refrigeración sólo pueden funcionar en el mismo modo, como refrigeración, calefacción u otros. Si se cambia a un modo diferente, se producirá un conflicto y el sistema se detendrá. Asegúrese de que todas las unidades interiores funcionan en el mismo modo.

---

### ■ **Sin permisos de calefacción o refrigeración**

Para el mismo sistema de aire acondicionado, si la unidad exterior funciona en modo de conmutación, el control con cable de la unidad interior VIP permite a los usuarios seleccionar los modos admitidos por las unidades interiores, mientras que los controles con cable de otras unidades interiores muestran el icono de "  Sin permiso ". En este caso, otras unidades interiores sólo pueden funcionar en el mismo modo que la unidad interior VIP.

## 4 Display (opcional)



### Funciones de visualización:

- ① En el modo de espera, la interfaz principal muestra "---".
- ② Al arrancar en modo Refrigeración o Calefacción, la interfaz principal muestra la temperatura programada. En el modo Fan (ventilación) la unidad mostrará la temperatura ambiente de la habitación. En el modo Dry (secado), la interfaz principal muestra la temperatura ajustada, y cuando se ajusta la humedad\*, el valor de humedad ajustado se muestra en el control por cable.
- ③ La pantalla luminosa de la interfaz principal puede encenderse o apagarse mediante el botón de luz del mando a distancia.
- ④ Cuando el sistema falla o funciona en un modo especial, la interfaz principal muestra el código de error o los códigos de estado de funcionamiento. Para más detalles, consulte la sección "Códigos de error y definiciones".

### Nota

Humedad\* : Las funciones de control de la humedad son personalizadas.

Algunas funciones de visualización sólo están disponibles para determinados modelos de unidades interiores y exteriores, controles cableados y cajas de visualización. Para más información, consulte a su distribuidor local o al servicio de asistencia técnica.

## 5 Eliminación

Los componentes y accesorios de las unidades no forman parte de los residuos domésticos ordinarios.

Las unidades completas, compresores, motores, etc. sólo deben eliminarse a través de especialistas cualificados.

Esta unidad utiliza hidrofluorocarbono, que sólo debe eliminarse a través de especialistas cualificados.



# Instalación

Lea atentamente este manual antes de instalar la unidad interior.

## 1 Precauciones de instalación

### Cualificación y requisitos de la normativa de seguridad

#### Advertencia

**Realice la instalación de acuerdo con las normas locales.**

**Pida a su distribuidor local o a profesionales que instalen el producto.**

Esta unidad debe ser instalada por técnicos profesionales con los conocimientos especializados pertinentes. Usuarios NO DEBE instalar la unidad por sí mismo; de lo contrario, las operaciones defectuosas pueden causar riesgos de incendio, descargas eléctricas, lesiones o fugas, que podrían dañarle a usted o a otras personas o dañar el aire acondicionado.

**Nunca modifique o repare la unidad por su cuenta.**

De lo contrario, podría producirse un incendio, una descarga eléctrica, lesiones o fugas de agua. Pida a su distribuidor local o a un profesional que lo haga.

Asegúrese de que el interruptor diferencial está instalado.

El interruptor diferencial debe estar instalado. Si no se instala, puede producirse una descarga eléctrica.

**Cuando alimente la unidad, siga las normas de la compañía eléctrica local.**

Asegúrese de que la unidad está conectada a tierra de acuerdo con las leyes. Si la toma de tierra no se realiza correctamente, puede provocar una descarga eléctrica.

**Cuando traslade, desmonte o vuelva a instalar el aire acondicionado, solicite la ayuda de su distribuidor local o de un profesional.**

Si no se instala correctamente, pueden producirse incendios, descargas eléctricas, lesiones o fugas de agua.

**Utilice los accesorios opcionales especificados por el distribuidor local.**

**La instalación de estos accesorios debe ser realizada por profesionales. Una instalación incorrecta puede provocar incendios, descargas eléctricas, fugas de agua y otros peligros.**

**Utilice únicamente cable de alimentación y cables de comunicación que cumplan los requisitos de las especificaciones. Conecte correctamente todo el cableado para asegurarse de que no actúan fuerzas externas sobre los bloques de terminales, el cable de alimentación y los cables de comunicación. Un cableado o una instalación inadecuados pueden provocar un incendio.**

**El aire acondicionado tiene que estar conectado a tierra. Compruebe si la línea de tierra está bien conectada o está dañada. No conecte la línea de tierra a tuberías de gas, agua, pararrayos o líneas telefónicas de tierra.**

**El interruptor principal del aire acondicionado debe colocarse fuera del alcance de los niños.**

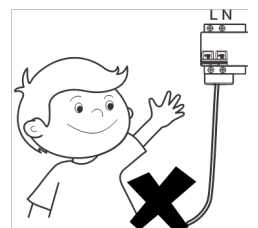
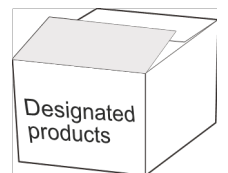
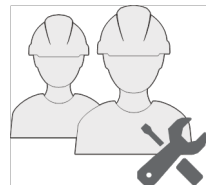
**No debe estar obstruido por objetos inflamables como cortinas.**

**Las llamas abiertas están prohibidas en presencia de fugas de refrigerante.**

Si el aire acondicionado no enfría/calienta correctamente, puede deberse a una fuga de refrigerante. Si esto ocurre, póngase en contacto con su distribuidor local o con un profesional. El refrigerante del aire acondicionado es seguro y normalmente no tiene fugas.

Si hay fugas de refrigerante en la habitación, es fácil que se produzca un incendio al entrar en contacto con los elementos calientes del calefactor / estufa eléctrica / horno. Por favor, desconecte la alimentación eléctrica del aire acondicionado, apague las llamas de los aparatos que produzcan llama y abra las ventanas y puertas de la habitación para permitir la ventilación y asegurarse de que la concentración de fuga de refrigerante en la habitación no supera un nivel crítico; manténgase alejado del punto de fuga y póngase en contacto con el distribuidor o con personal profesional.

Una vez reparada la fuga de refrigerante, no ponga en marcha el producto hasta que el personal de mantenimiento confirme que la fuga está bien reparada.



**Antes y después de la instalación, la exposición de la unidad al agua o a la humedad provocará un cortocircuito eléctrico.**

No guarde la unidad en un sótano húmedo ni la exponga a la lluvia o al agua.

**Asegúrate de que la base de instalación y la elevación son robustas y fiables;**

La instalación insegura de la base puede hacer que el aire acondicionado se caiga, provocando un accidente. Ten plenamente en cuenta los efectos de vientos fuertes, tifones y terremotos, y refuerza la instalación.

**Compruebe si el tubo de desagüe puede evacuar el agua sin problemas.**

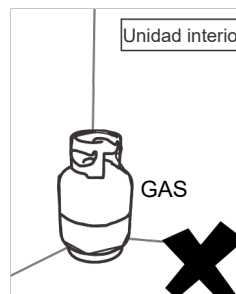
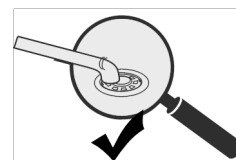
Una instalación incorrecta de la tubería puede provocar fugas de agua que dañen los muebles, los electrodomésticos y la moqueta.

**Después de la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante.**

**No instale el producto en un lugar donde exista peligro de fugas de gas inflamable.**

En caso de fuga de gas combustible, el gas combustible que rodea la unidad interior puede provocar un incendio.

**Instale un filtro de aire de 30-80 mallas/pulgada en la rejilla de aire de retorno para filtrar el polvo del aire y mantener el difusor de aire limpio y libre de suciedad.**



## Precauciones

**Mantenga la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación y los cables de conexión a una distancia mínima de 1 m de los equipos de radio de alta potencia, para evitar interferencias electromagnéticas y ruidos. Para algunas ondas electromagnéticas, no basta con evitar el ruido incluso a más de 1 m de distancia.**

**En una habitación equipada con lámparas fluorescentes (tipo rectificador o de encendido rápido), es posible que la distancia de transmisión de la señal del mando a distancia (inalámbrico) no alcance el valor predeterminado. Instale la unidad interior lo más lejos posible de la lámpara fluorescente.**

**No toque las aletas del intercambiador de calor, ya que podría provocar lesiones.**

**Por razones de seguridad, elimine el material de embalaje correctamente.**

Los clavos y otros materiales de embalaje pueden causar lesiones personales u otros riesgos. Rompa la bolsa de plástico del embalaje y deséchela correctamente para evitar que los niños jueguen con ella y se asfixien.

**No corte el suministro eléctrico inmediatamente después de que la unidad interior deje de funcionar.**

Algunas piezas de la unidad interior, como el cuerpo de la válvula y la bomba de agua, siguen funcionando. Espere al menos 5 minutos antes de cortar la alimentación. De lo contrario, pueden producirse fugas de agua y otras averías.

Si se ha modificado la longitud y la dirección del panel de entrada/salida de aire o del conducto de conexión, complete los siguientes ajustes en el control antes de volver a utilizar el aire acondicionado: (Para más detalles, consulte la sección Control de aplicaciones)

**Restablezca la presión estática inicial en el control o realice una prueba de funcionamiento en la unidad exterior (realizada por el instalador), y establezca el estado actual como estado de referencia para que la unidad determine el estado del filtro.**

**Si no se realizan las operaciones anteriores, es posible que la unidad no detecte con precisión el estado del filtro. Para las unidades evaporadoras y las unidades condensadoras, las instrucciones o las marcas incluirán una mención que garantice que se tiene en cuenta la presión máxima de funcionamiento al realizar la conexión a cualquier unidad condensadora o unidad evaporadora.**

**Para las unidades evaporadoras, las unidades condensadoras y las unidades condensadoras, las instrucciones o las marcas incluirán instrucciones de carga del refrigerante.**

**Una advertencia para garantizar que las unidades parciales sólo se conecten a un aparato adecuado para el mismo refrigerante. Esta unidad es un aire acondicionado de unidad parcial, que cumple con los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y solo debe conectarse a otras unidades que se haya confirmado que cumplen con los requisitos de unidad parcial correspondientes de esta Norma Internacional.**

**Las interfaces eléctricas se especificarán con finalidad, tensión, corriente y clase de seguridad de construcción.**

**Los puntos de conexión SELV, si existen, deben indicarse claramente en las instrucciones.**

**El punto de conexión debe marcarse con el símbolo "lea las instrucciones" según ISO 7000-0790 (2004-01) y el símbolo de Clase III según IEC 60417-5180 (2003-02).**

**Sólo para refrigerante R32.**

**Esta unidad está equipada con un detector de fugas de refrigerante para mayor seguridad. Para ser eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto cuando se realice el mantenimiento.**

**Si se emplea alguna unidad suplementaria para detectar fugas de refrigerante, dicha unidad también deberá aplicar este marcado o ir acompañada de dichas instrucciones.**

## Precauciones para transportar y levantar el aire acondicionado

- ① Antes de transportar el aire acondicionado, determine la ruta que se utilizará para trasladarlo al lugar de instalación.
- ② No desprecinte el aire acondicionado hasta que se traslade al lugar de instalación.
- ③ Al desembalar y mover el aire acondicionado, debe sujetar el asiento de la percha y no aplicar fuerza sobre otras piezas, especialmente la tubería de refrigerante, el tubo de desagüe y los accesorios de plástico, para evitar dañar el aire acondicionado y causar lesiones personales.
- ④ Al desembalar y mover el aire acondicionado, debe sujetar el asiento de la percha y no aplicar fuerza sobre otras piezas, especialmente la tubería de refrigerante, el tubo de desagüe y los accesorios de plástico, para evitar dañar el aire acondicionado y causar lesiones personales.

## Lugares de instalación prohibidos

### Advertencia

- Un lugar lleno de aceite mineral, humos o niebla, como una cocina. Las piezas de plástico envejecerán y el intercambiador de calor se ensuciará, lo que acabará deteriorando el rendimiento del aire acondicionado o provocando fugas de agua.
- Un lugar donde hay gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos. Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroerán, lo que provocará fugas de refrigerante.
- Lugar expuesto a gases combustibles y que utiliza gases combustibles volátiles como diluyente o gasolina. Los componentes electrónicos del aire acondicionado pueden provocar la ignición del gas circundante.
- Lugar donde hay equipos que emiten radiaciones electromagnéticas. El sistema de control fallará y el aire acondicionado no funcionará correctamente.
- Un lugar donde hay un alto contenido de sal en el aire, como una zona costera.
- No utilice el aire acondicionado en un entorno en el que pueda producirse una explosión.
- La unidad no puede instalarse en vehículos en movimiento, como camiones y barcos.
- Fábricas con grandes fluctuaciones de tensión en las fuentes de alimentación.
- Otras condiciones especiales.



### Precauciones

Los aparatos de aire acondicionado de esta serie están diseñados para proporcionar confort. No los utilice en salas de equipos y salas con instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.

## Lugares de instalación recomendados

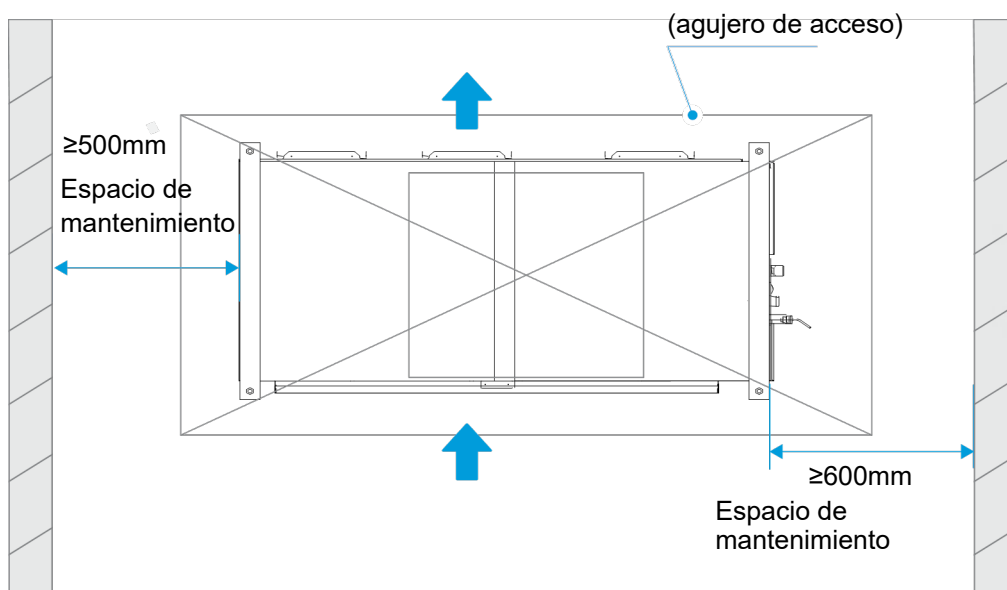
Se recomienda instalar el aire acondicionado de acuerdo con el plano de diseño del ingeniero de HVAC. El principio de selección del lugar de instalación es el siguiente:

- Asegúrese de que el flujo de aire que entra y sale de la unidad interior está razonablemente organizado para formar una circulación de aire en la habitación.
- Asegurar el espacio de mantenimiento de la unidad interior.
- Evite que el aire acondicionado sople directamente sobre el cuerpo humano.

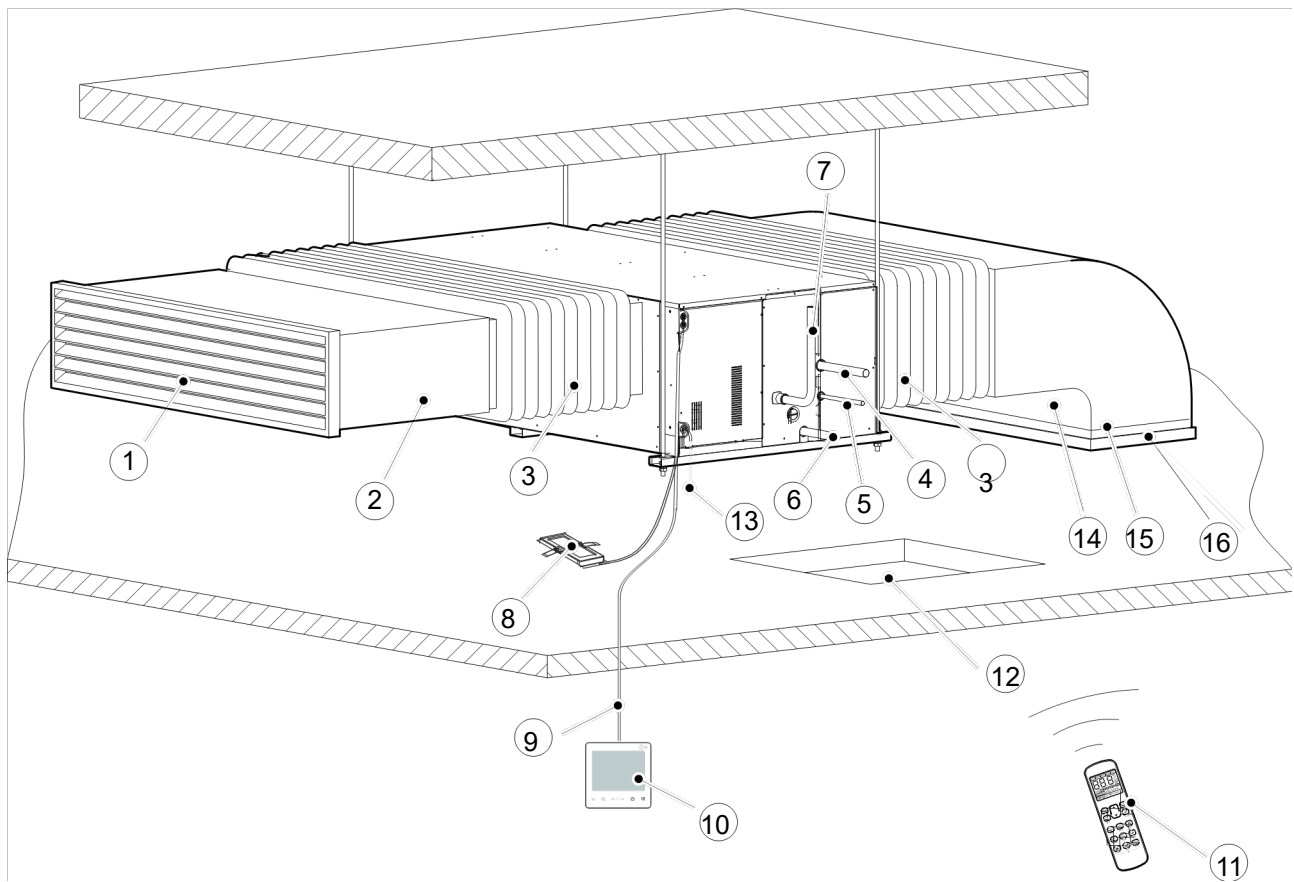
- ✓ Mantenga el aire de retorno del aire acondicionado alejado de la exposición directa al sol en la habitación.
- ✓ La unidad interior no debe levantarse en lugares como vigas de carga y columnas que afecten a la seguridad estructural de la casa.
- ✓ El control por cable y la unidad interior deben estar en el mismo espacio de instalación; de lo contrario, es necesario cambiar el ajuste del punto de muestreo del control por cable.

Elija un lugar que cumpla plenamente con las siguientes condiciones y requisitos del usuario para instalar la unidad de aire acondicionado.

- ✓ Hay suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
- ✓ El techo está nivelado y la estructura es lo suficientemente fuerte como para soportar la unidad interior. Si es necesario, tome medidas para reforzar la estabilidad de la unidad.
- ✓ El flujo de aire que entra y sale de la máquina no se obstruye, y el aire exterior ejerce un impacto mínimo.
- ✓ Es fácil suministrar flujo de aire a todos los rincones de la habitación.
- ✓ Es fácil drenar los fluidos de las tuberías conectadas y de las tuberías de drenaje de agua.
- ✓ No hay radiación directa de calor.
- ✓ Evite la instalación en espacios estrechos o donde los requisitos de ruido sean más estrictos.
- ✓ Instale la unidad interior en un lugar a 2,5 m del suelo.
- ✓ El agua condensada puede descargarse sin problemas.
- ✓ La longitud de las tuberías entre las unidades interior y exterior está dentro del rango permitido. Consulte el manual de instalación y funcionamiento adjunto a la unidad exterior.



## Esquema de instalación



① \*Rejilla de salida de aire

② \*Conducto de salida de aire

③ \*Conducto flexible

④ Tubería de gas

⑤ Tubería de líquido

⑥ Tubos de desagüe para modelos sin bomba de agua

⑦ Tubos de desagüe para modelos con una bomba de agua

⑧ Display (opcional)

⑨ \*Cables de conexión

⑩ Control cableado (opcional)

⑪ Control remoto (opcional)

⑫ Agujero de acceso

⑬ \*Cable de alimentación eléctrica y cable de tierra.

⑭ Conducto de entrada de aire

⑮ Filtro de aire

⑯ \*Rejilla de entrada de aire

\* Se adquiere por separado in situ.

### Nota

Todos los accesorios opcionales deben ser de distribuidor local.

Para accesorios opcionales, como controles con cable, consulte los manuales de dichos accesorios.

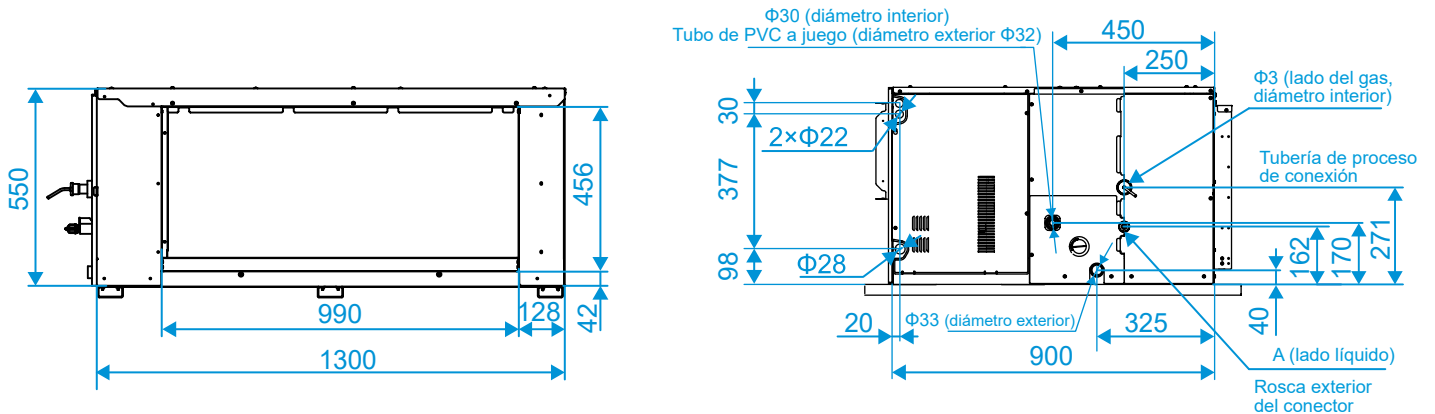
Todas las figuras del manual explican únicamente el aspecto general y las funciones del producto. El aspecto y las funciones del producto adquirido pueden no coincidir completamente con los que figuran en las figuras. Por favor, considere el modelo real del producto.

## Dimensiones del producto

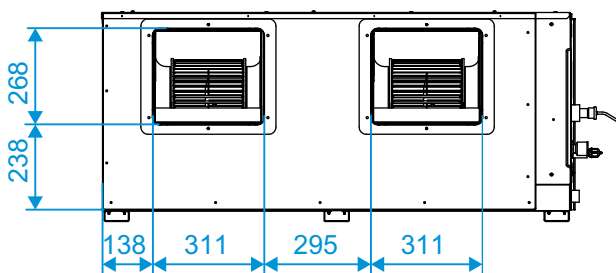
(Unidad:mm)

Capacidad (kW)	A
$20,0 \leq kW \leq 22,4$	5/8-18 UNF
$22,4 < kW \leq 33,5$	3/4-16 UNF

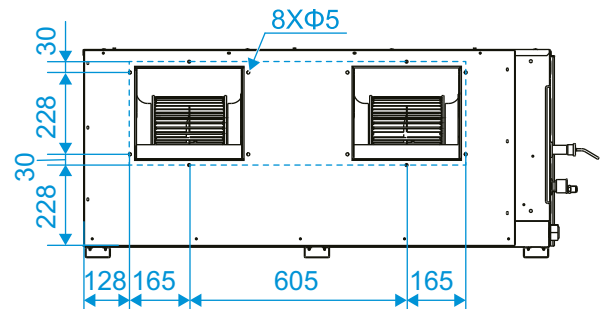
Aspecto y dimensiones de las entradas de aire, las tuberías, los tubos de desagüe, el orificio para el cable de alimentación y el orificio para el cable de comunicación:



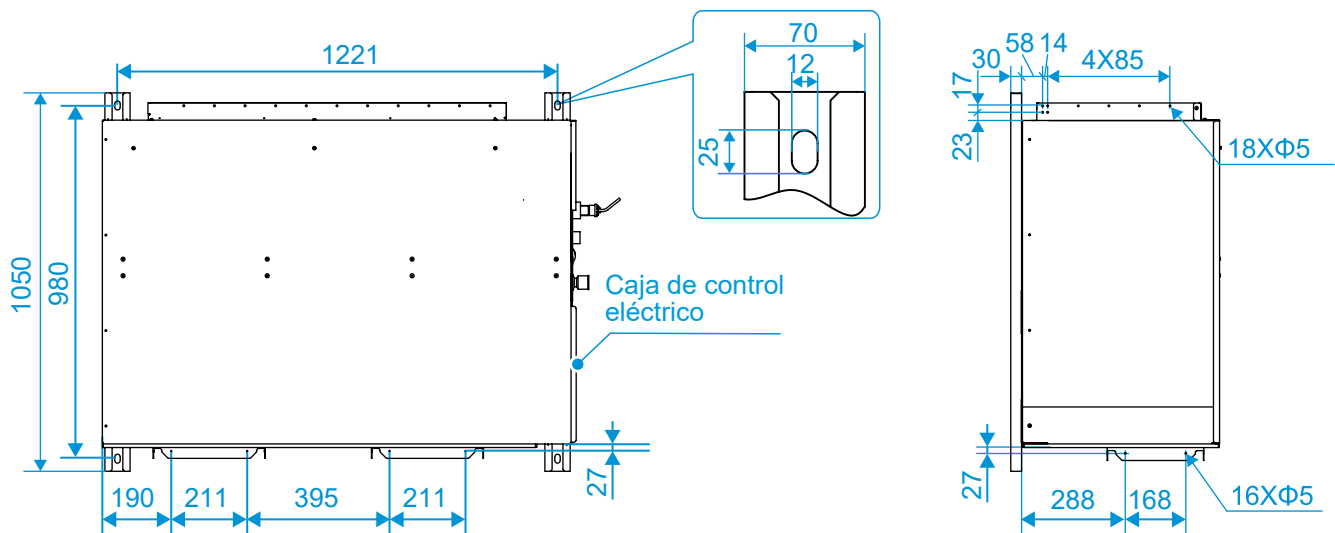
Dimensiones de las salidas de aire:



Dimensiones del orificio de instalación del conducto de aire una vez retirada la brida de salida de aire:

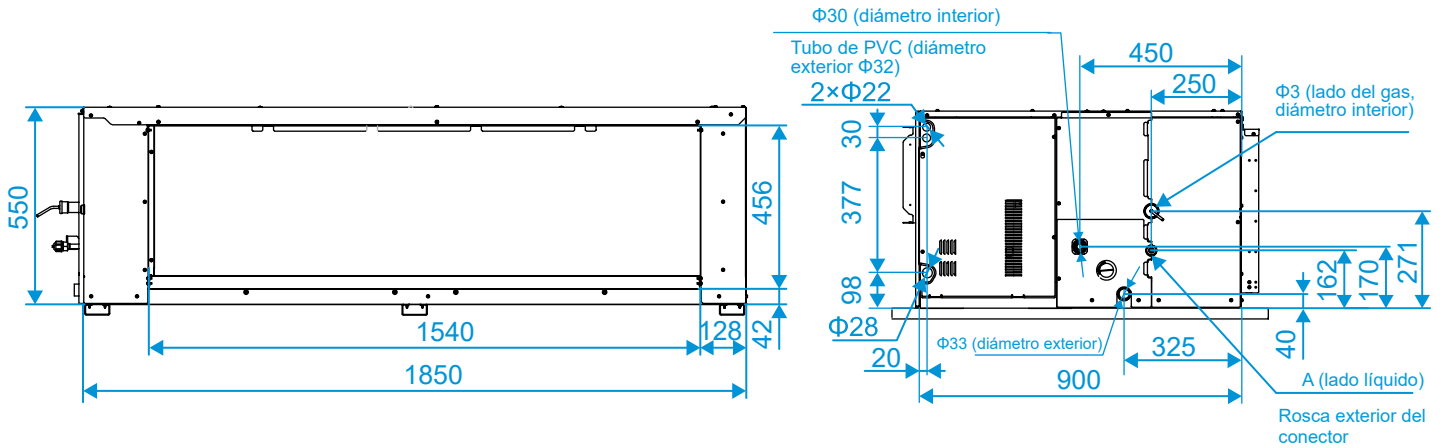


Dimensiones de las pestañas y del orificio para tornillos de la brida de salida / entrada de aire:



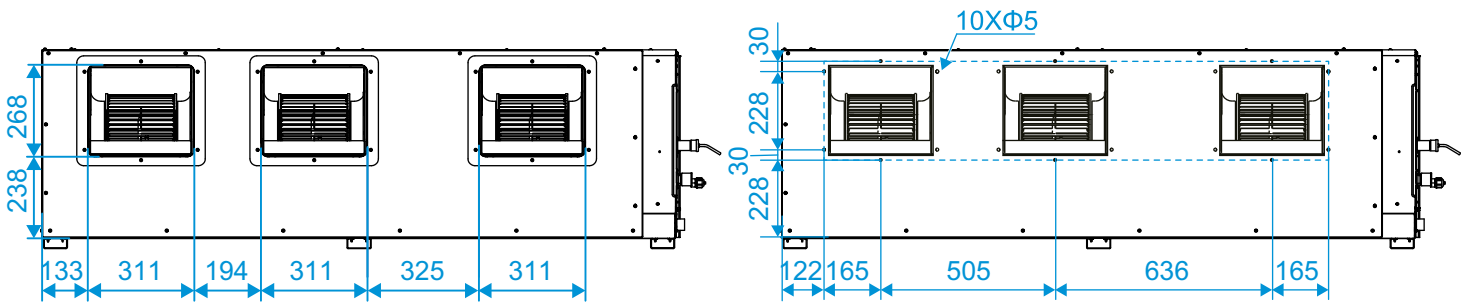
Capacidad (kW)	A
$33,5 \leq kW \leq 40,0$	3/4-16 UNF
$40,0 < kW \leq 56,0$	7/8-14 UNF

Aspecto y dimensiones de las entradas de aire, las tuberías, los tubos de desagüe, el orificio para el cable de alimentación y el orificio para el cable de comunicación:

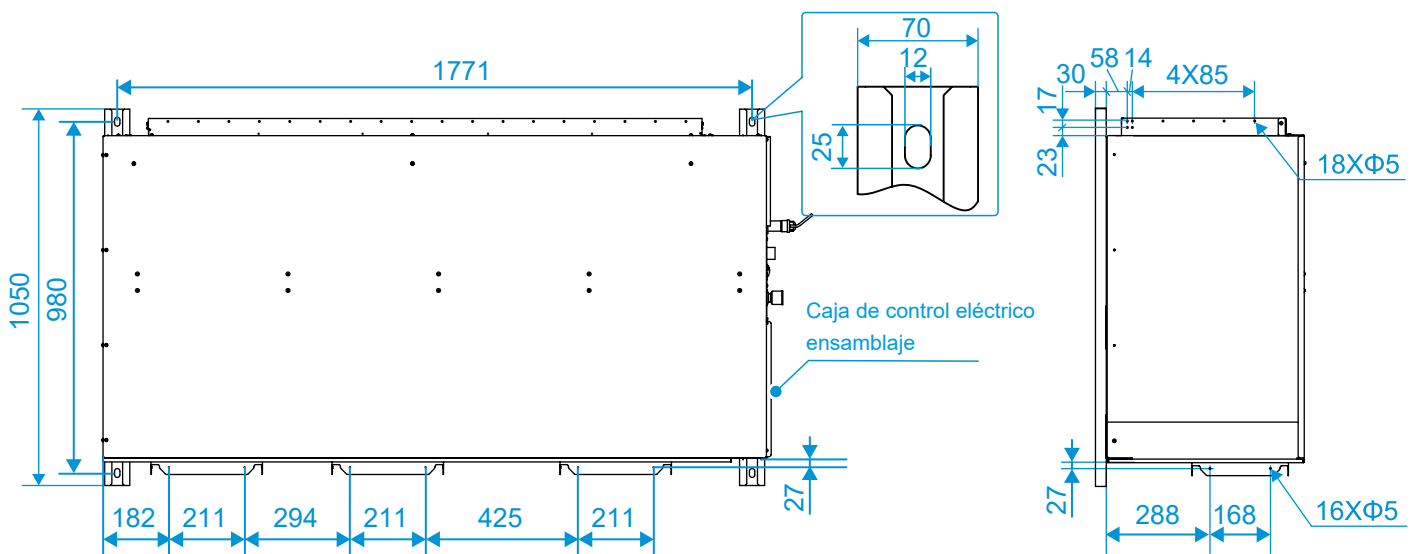


Dimensiones de las salidas de aire:

Dimensiones del orificio de instalación del conducto de aire una vez retirada la brida de salida de aire:



Dimensiones de las pestañas y del orificio para tornillos de la brida de salida / entrada de aire:



# 2 Materiales de instalación

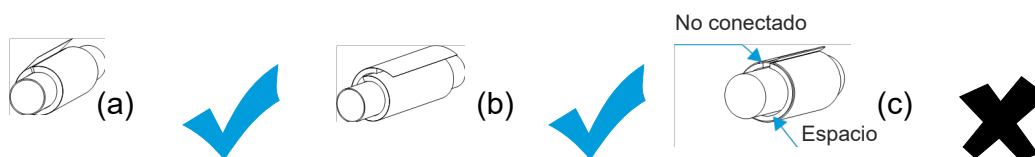
## Accesorios

Lista de accesorios

Manual de usuario e instalación X 1 (Asegúrate de entregárselo al usuario)	Tuerca abocardada X 1 Para uso en la instalación de tuberías de conexión	Tubo de desagüe X 1 No disponible para unidades con bomba de desagüe	Brida para cables X 4 Para apretar bien la manguera de desagüe a la salida de desagüe y a la tubería de PVC de la unidad interior.	Tubo de aislamiento térmico X 2 Se utiliza para aislar y evitar la condensación en las conexiones de tuberías.
Filtro de aire X 1 o 2	Cinta de teflón X 1 Se utiliza para sellar la conexión de la tubería de drenaje	Muelle de montaje X 2 Se utiliza para instalar el display (para algunos modelos)		

### Nota

Quando instale el tubo aislante in situ, córtelo según las necesidades reales. (Cualquiera de los métodos (a) o (b) es válido. El método (c) es incorrecto. No debe haber ningún hueco entre el tubo aislante y el tubo de conexión).



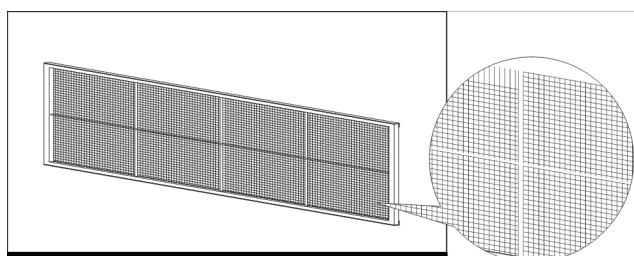
Compruebe el kit de accesorios para los elementos anteriores y póngase en contacto con su distribuidor local para los elementos que faltan.

No tire ningún accesorio que pueda ser necesario para la instalación hasta que ésta haya finalizado.

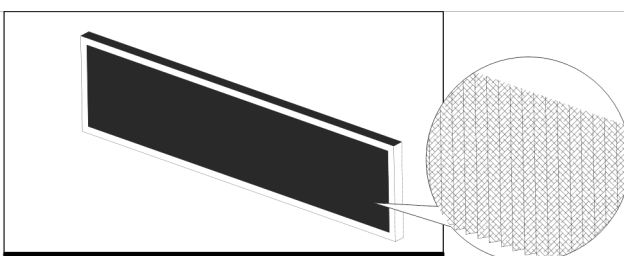
Los clientes pueden elegir entre comprar mandos con cable, cajas de visualización, mandos a distancia (con un control de viento de siete velocidades) y otros accesorios opcionales.

Excepto los filtros de eficiencia primaria, los filtros de eficiencia media y los filtros de alta eficiencia son opcionales.

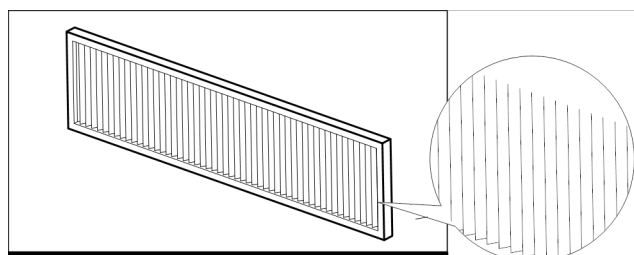
Filtro de eficacia primaria



Filtro de eficacia media

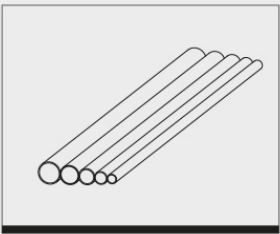
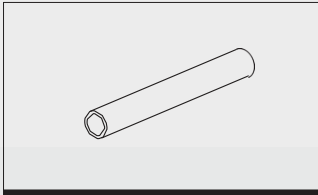
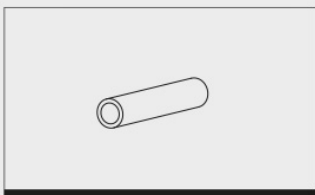


Filtro de alta eficacia





## Accesorios adquiridos localmente

	Tubo de conexión (Unidad: mm)		
	Tuberías	Lado del líquido	Lado del gas
	Capacidad		
	20,0 ≤ kW ≤ 22,4	Φ9.52×0.7	Φ19.1×0.75
	22,4 < kW ≤ 28,0	Φ12.7×0.75	Φ22.2×1.0
	28,0 < kW ≤ 40,0	Φ12.7×0.75	Φ25.4×1.2
	40,0 < kW ≤ 56,0	Φ15.9×0.75	Φ28.6×1.2
	Notas	Para la conexión del sistema de refrigerante de la unidad interior, se recomienda utilizar una tubería de conexión blanda (T2M), cuya longitud se seleccionará en función de la situación real.	
	Tubo de desagüe de agua PVC		Tubo de aislamiento térmico
	Se utiliza como tubo de desagüe de la unidad interior, de 32 mm de diámetro. La duración se determina en función de las necesidades reales.		El grosor del tubo aislante para el tubo de conexión suele ser de 10 mm o superior; y el grosor del tubo aislante para el tubo de plástico de polietileno rígido suele ser de 15 mm o superior. Si el tubo se utiliza en una zona húmeda cerrada, debe aumentarse el grosor.

### Nota

Los materiales necesarios para la instalación in situ de la tubería de conexión, el conducto de aire, la manguera flexible que conecta la salida de aire, el tubo de desagüe, el tornillo de elevación, la rejilla de suministro y retorno de aire, diversos elementos de fijación (soporte de tubería, conector Victaulic, tornillo, etc.), el cable de alimentación eléctrica, la línea de señal, etc. deben ser adquiridos por el instalador in situ. Los materiales y las especificaciones deben cumplir las normas locales o industriales correspondientes.

## Requisitos del material de aislamiento térmico

### Aislamiento de tuberías de conexión

Los trabajos de aislamiento sólo deben llevarse a cabo una vez superada con éxito la prueba de estanqueidad. Utiliza espuma de polietileno como material aislante, la clase de resistencia al fuego es B1 y la resistencia al calor es superior a 120°C.

Espesor del tubo aislante:

1. Cuando el diámetro de la tubería es igual o superior a 15,9 mm, el espesor del aislamiento es de al menos 20 mm.
2. Cuando el diámetro de la tubería es igual o inferior a 12,7 mm, el espesor del aislamiento es de al menos 15 mm.

En climas fríos, para aplicaciones de calefacción, el espesor de aislamiento de la tubería de refrigerante exterior es de al menos 40 mm, el espesor de aislamiento de la tubería de refrigerante interior es de al menos 20 mm.

Utilice pegamento para sellar las zonas de unión de los tubos termoaislantes y, a continuación, envuélvalos con cinta aislante de una anchura no inferior a 50 mm para garantizar el sellado de la conexión.

Asegúrese de que el aislamiento entre las tuberías de refrigerante y la unidad interior es completo para evitar la condensación.

### Aislamiento del conducto de aire

El aislamiento del conducto de aire se realizará una vez superada la prueba de estanqueidad del sistema de conductos de aire.

Utilice lana de vidrio o polietileno para el aislamiento térmico.

Asegúrese de que el aislamiento del conducto de aire es correcto para evitar la condensación.

Envuelva la brida del lado de salida y la zona de conexión del conducto con cinta adhesiva de aluminio o algo similar para evitar el escape de aire.

Los soportes, soportes de suspensión y soportes del conducto de aire se dispondrán fuera de la capa de aislamiento con almohadilla protectora.

Espesor de aislamiento de la lana de vidrio:

1. El espesor del aislamiento de los conductos de aire no debe ser inferior a 40 mm en las habitaciones sin aire acondicionado.
2. El espesor del aislamiento de los conductos de aire no debe ser inferior a 25 mm en las habitaciones con aire acondicionado.
3. Si la capa aislante está hecha de otros materiales, el espesor del aislamiento se obtendrá de acuerdo con los requisitos de diseño o los cálculos.

### Aislamiento de tuberías de desagüe

Una vez que la prueba de drenaje demuestre que no hay fugas, realice el aislamiento de la tubería de drenaje.

El orificio de conexión del tubo de desagüe deberá estar aislado para evitar la condensación.

Las tuberías de desagüe que pasen por el interior deberán estar aisladas para evitar la condensación, y los manguitos de aislamiento deberán tener un grosor superior a 10 mm.

Utilice pegamento para sellar las zonas de unión de los tubos de aislamiento térmico.

La cabeza de la abrazadera metálica debe estar en la parte superior, y la abrazadera metálica debe estar bien aislada.

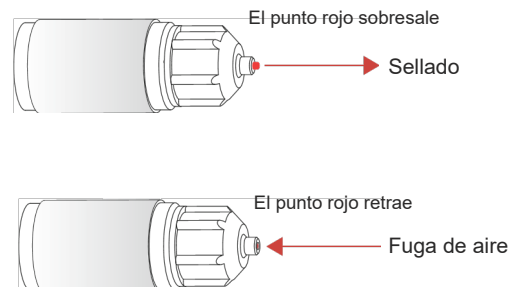
### Nota

Los materiales y las especificaciones de los materiales de aislamiento deben cumplir las normas nacionales o industriales.

### 3 Preparaciones previas a la instalación

#### Comprobación de desembalaje

- ① Antes de la instalación, compruebe si el material de embalaje está en buen estado, si los accesorios que vienen con el producto están completos, si el aire acondicionado está intacto, si las superficies del intercambiador de calor y otras piezas se han desgastado y si hay manchas de aceite en la válvula de cierre de la unidad.
- ② Compruebe la tuerca de la tubería de refrigerante y observe si el punto rojo de la superficie de la tuerca de sellado de la tubería de gas abulta. Si se abomba, la tubería está bien sellada; si se retrae, la tubería tiene fugas y es necesario ponerse en contacto con el distribuidor local.
- ③ Compruebe el modelo de máquina antes de la instalación.
- ④ Después de inspeccionar la unidad interior y la unidad exterior, embálelas con bolsas de plástico para evitar la entrada de materias extrañas.



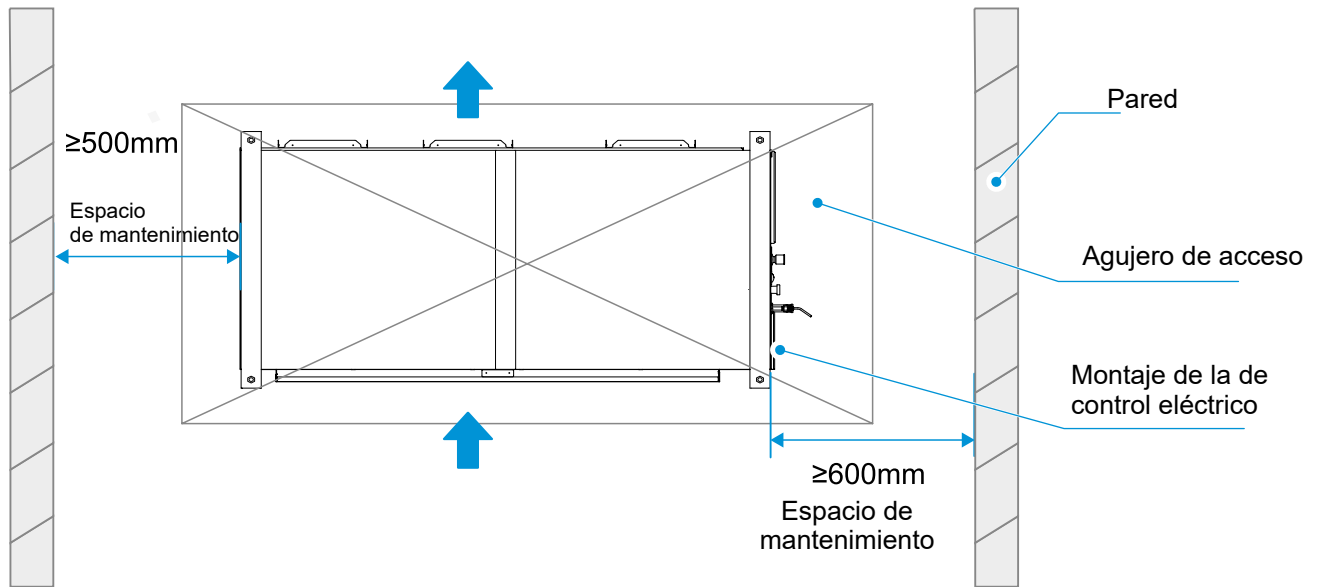
#### Posicionamiento de la unidad interior

Determine las posiciones de la unidad de aire acondicionado y de los tornillos de elevación

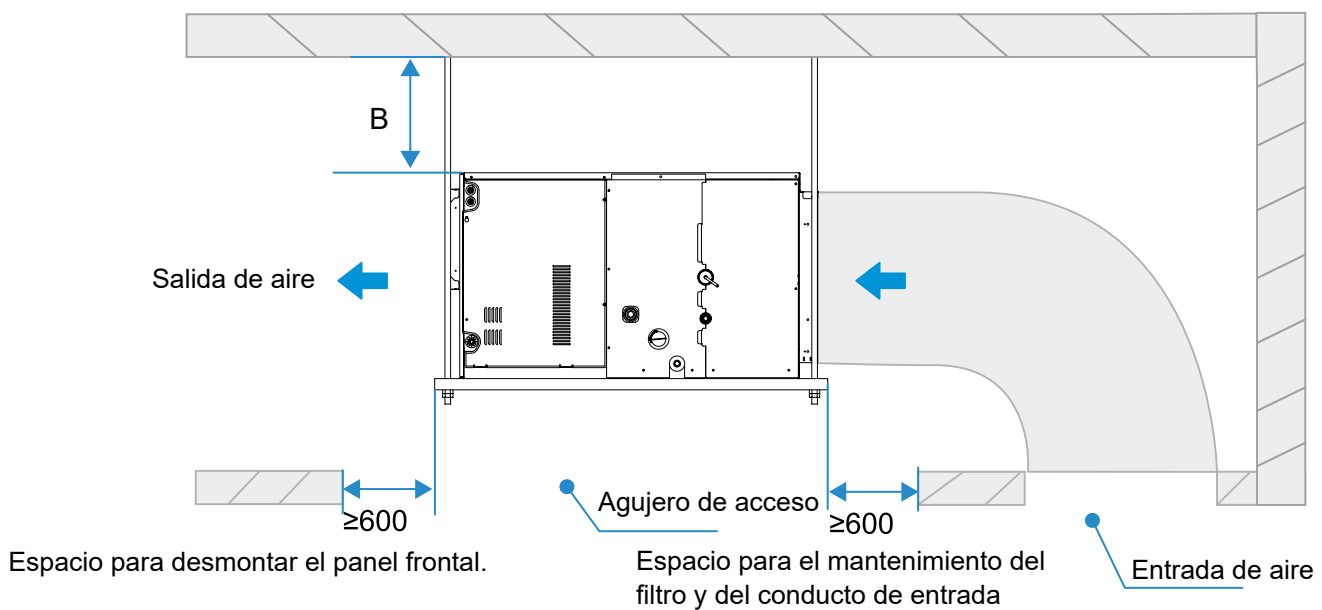
- ① Determine el modo de salida / retorno del aire y la posición de elevación de la unidad interior de acuerdo con el plano de diseño.
- ② Trace líneas para localizar las posiciones de taladrado de los pernos según la figura tridimensional de la unidad.
- ③ Haga un orificio de acceso en el lado de la caja de control eléctrico.
- ④ Para facilitar el desmontaje del motor, el extremo posterior de la unidad interior deberá estar a una distancia mínima de 200 mm de la pared.
- ⑤ No debe haber ningún obstáculo a menos de 200 mm de la entrada de aire de retorno.
- ⑥ Se sugiere utilizar un localizador de rayos infrarrojos para el trazado de líneas.

## Vista inferior

(Unidad: mm)



## Vista lateral



## ⚠ Precauciones

La distancia entre la unidad interior y el techo (B) deberá ser superior a 50 mm para instalar el conducto de aire.

El motor y el ventilador se pueden mantener desde la parte superior de la unidad interior o desde la salida de aire. Si el mantenimiento se realiza desde la parte superior de la unidad interior, la distancia entre la unidad interior y el techo debe ser superior a 600 mm. Si el mantenimiento se realiza desde la salida de aire, la distancia entre la unidad interior y el techo debe ser superior a 50 mm, permitiéndose una distancia mínima de 600 mm para retirar el panel frontal.

## 4 Instalación de la unidad interior

### Advertencia

Instale el aire acondicionado en un lugar con suficiente resistencia para soportar el peso de la unidad. Adoptar medidas de refuerzo cuando sea necesario.

La unidad puede caerse y causar lesiones personales si la ubicación no es lo suficientemente fuerte.

Una instalación inestable puede provocar la caída de la unidad y causar un accidente.

Antes de proceder al tendido de cables/tuberías, asegúrese de que la zona de instalación (paredes y suelo) es segura y está libre de agua, electricidad, gas y otros peligros ocultos.

### Instalación con pernos de elevación

- ① Basándose en la distancia entre los cuatro orificios para colgar la unidad interior, utilice un lápiz para dibujar las posiciones de los tornillos que deben fijarse en el techo. Después de taladrar los agujeros, apriete los tornillos de expansión en los agujeros (soldando un perno totalmente roscado de 490 mm en un tornillo de expansión de  $\varnothing$  8 mm, con dos tapones de rosca), y luego coloque las cuatro esquinas de la unidad interior en el perno para levantar la unidad.
- ② Utilice cuatro barras de suspensión durante la elevación. El diámetro del perno de elevación no será inferior a 12 mm. Las varillas de suspensión son lo suficientemente fuertes como para soportar dos veces el peso de la unidad interior, con dos tuercas apretadas debajo de las varillas de suspensión.
- ③ Cuando la longitud de la barra de suspensión supere 1,5 m, deberán añadirse dos tirantes diagonales para proporcionar estabilidad.
- ④ Quitando el techo: Dado que las estructuras de los edificios difieren, comente los detalles constructivos con los trabajadores de decoración de interiores.
  - a. Tratamiento de techos: Refuerce el pedestal del techo para asegurarse de que el techo esté nivelado y para evitar las vibraciones del techo.
  - b. Cortar y desmontar el pedestal del techo.
  - c. Refuerce la superficie restante después de retirar el techo. Añada más refuerzos al pedestal en los dos extremos del techo.
  - d. Una vez levantada y montada la unidad principal, realice las tareas de canalización y cableado dentro del techo. Determine la dirección de salida de la tubería después de finalizar el sitio de instalación.

Para un sitio donde el techo ya está disponible, primero conecte y coloque en su lugar la tubería del refrigerante, la tubería de descarga de agua, los cables de conexión de la unidad interior y el control cableados antes de levantar y montar la unidad.

### Precauciones

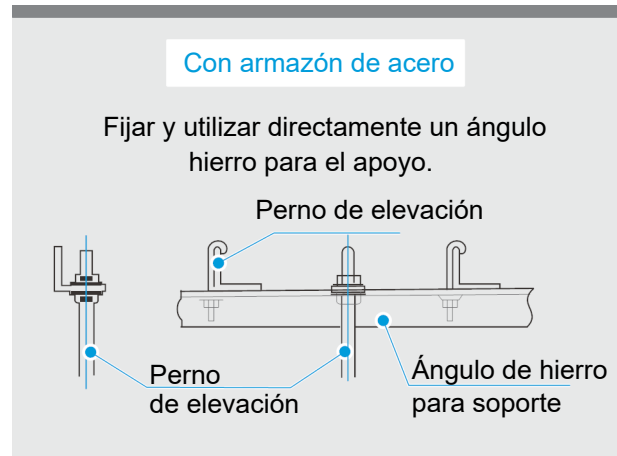
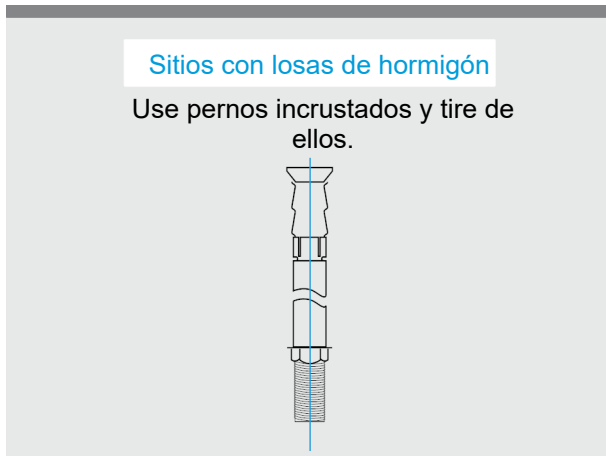
Se utilizan pernos de acero al carbono de alta calidad (galvanizados o con otra pintura antioxidante aplicada) o pernos de acero inoxidable.

El tratamiento del techo variará en función del tipo de edificio. Para medidas específicas, sírvase consultar a los ingenieros de construcción y renovación.

La forma de asegurar el perno de elevación varía en función de la situación específica, y debe ser segura y fiable.

## Instalación con pernos de elevación

Consulte la siguiente figura sobre la instalación utilizando los pernos de elevación.



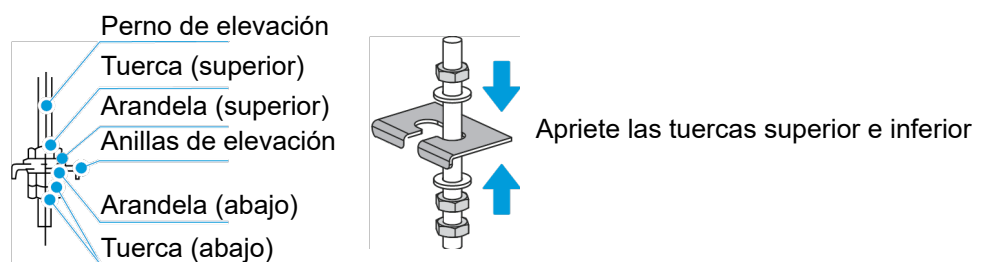
## Instalación de la unidad interior

### ⚠ Precauciones

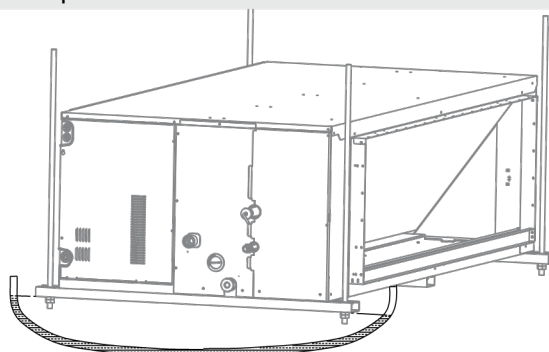
La unidad interior no debe estar demasiado cerca del techo. Se instalará a nivel o en un ángulo de  $1^\circ$  hacia el lado del desagüe. (En las unidades sin bomba de desagüe, asegúrese de que haya una pendiente de 1/100 hacia el lado de desagüe. No inclinar hacia el lado no desagüe). De lo contrario, el agua no puede drenar con fluidez y es fácil que se produzcan fugas.

Mantenga la unidad interior libre de polvo o partículas extrañas. Utilice las bolsas de plástico suministradas con el producto para cubrir la unidad.

- 1 Encaje los pernos de elevación en los orificios oblongos de las lengüetas de elevación. Asegure la parte superior e inferior de las pestañas con arandelas y tuercas.

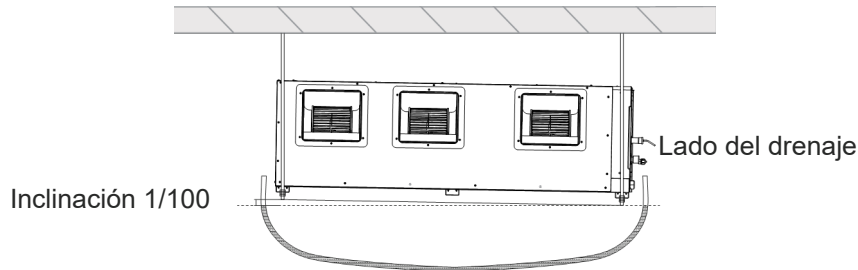


- 2 Mantenga la unidad nivelada. Utilice una manguera transparente para observar el nivel del agua (principio de los vasos comunicantes) y verifique la nivelación de la unidad en el sentido de la profundidad.



Utilice una manguera transparente para observar el nivel del agua (principio de los vasos comunicantes) y verificar el ángulo de inclinación de la unidad en el sentido longitudinal. Se instalará a nivel o en un ángulo de 1° hacia el lado del desagüe. (En las unidades sin bomba de desagüe, asegúrese de que haya una pendiente de 1/100 hacia el lado de desagüe. No inclinar hacia el lado no desagüe). De lo contrario, el agua no puede drenar con fluidez y es fácil que se produzcan fugas.

3

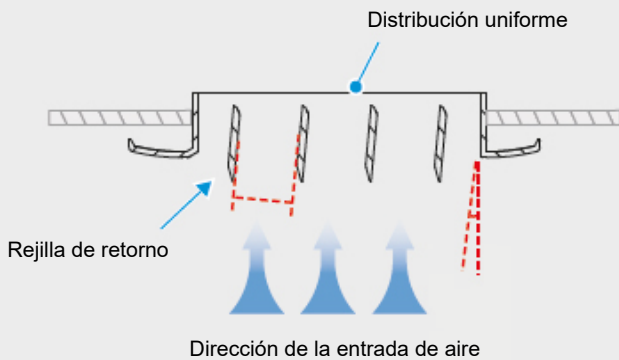


## Rejilla de aire retorno

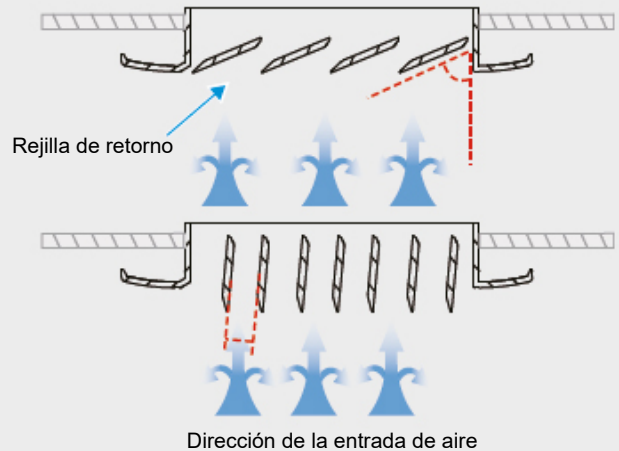
### Nota



Al diseñar el panel de entrada de aire del plenum de retorno de aire, preste atención a la separación entre las rejillas de entrada de aire e intente mantener las rejillas de entrada de aire en paralelo con la dirección de entrada de aire.



La separación entre las rejillas de aire de retorno no debe ser ni demasiado grande ni demasiado pequeña, y el ángulo entre las rejillas de aire y la dirección de la entrada de aire no debe ser demasiado grande.



# 5 Instalación de tuberías de conexión de refrigerante

Al conectar diferentes series de unidades exteriores, las diferencias de longitud y nivel de las conexiones de tuberías. Consulte el manual de instalación y funcionamiento adjunto a la unidad exterior.

## ⚠ Precauciones

Durante la instalación de las tuberías de conexión, no permita que el aire, el polvo y otros residuos penetren en el sistema de tuberías, y asegúrese de que el interior de las tuberías esté seco.

Instale las tuberías de conexión sólo cuando las unidades interiores y exteriores estén aseguradas.

Cuando instale las tuberías de conexión, registre la longitud real de instalación de la tubería de líquido in situ para poder añadir refrigerante adicional.

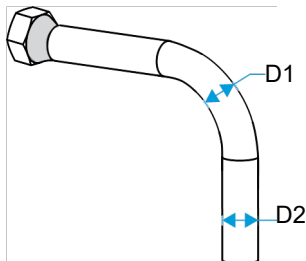
Las tuberías de conexión deben envolverse con materiales de aislamiento térmico cuando se instalen.

En caso de fuga de gas refrigerante durante el funcionamiento, ventile inmediatamente.

## Distribución de las tuberías

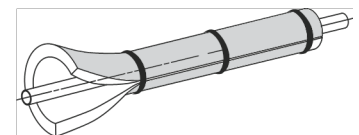
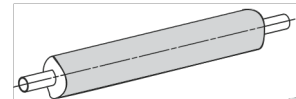
- ① Doble los tubos o haz agujeros en la pared según sea necesario. La superficie deformada del tubo no debe superar el 15% de la superficie total. Debe instalarse una carcasa protectora en el orificio de la pared o el suelo. La junta de soldadura no debe estar dentro de la carcasa. El orificio de perforación en la pared exterior debe sellarse y envolverse herméticamente con una atadura para evitar que entren impurezas en la tubería. La tubería debe aislarse con el tubo aislante del tamaño correcto.

Aislamiento de tuberías

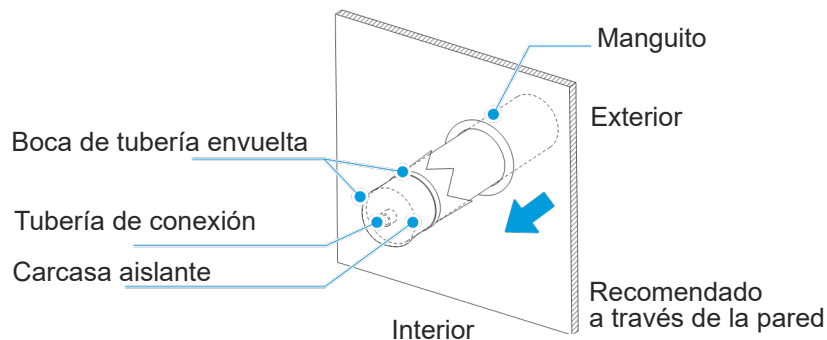


$$\frac{D1}{D2} \geq 85\%$$

Flexión de tubos



- ② El tubo de conexión envuelto se enchufa a través del manguito del orificio de la pared desde el lado exterior y entra en el lado interior. Las tuberías deben colocarse con cuidado para no dañarlas.

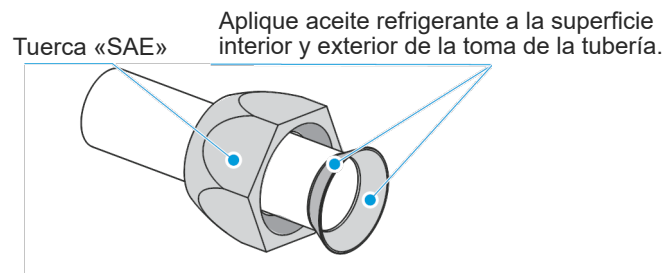


## Pasos para la conexión de tuberías

Mida la longitud necesaria del tubo de conexión. Realice la tubería de conexión siguiendo el siguiente método (para más detalles, consulte "Conexión de tuberías").

①

Conecte primero la unidad interior y después la exterior. Antes de apretar la tuerca abocardada, aplique aceite de refrigeración en la superficie interior y exterior de la bocardada de la tubería (debe utilizar aceite de refrigeración compatible con el refrigerante para este modelo), y gírela 3 ó 4 vueltas con la mano para apretarla. Al conectar o retirar una tubería, utilice dos llaves al mismo tiempo.



## ⚠ Precauciones



Doble y coloque con cuidado las tuberías, no las dañe ni tampoco sus capas aislantes.



No deje que la interfaz de la unidad interior soporte el peso de la tubería de conexión; de lo contrario, la tubería de conexión podría aplastarse y deformarse, lo que afectaría al efecto de refrigeración (calefacción), o los materiales de aislamiento térmico podrían comprimirse, provocando fugas de aire y condensación.

② Las tuberías de conexión a las unidades exteriores. Consulte el Manual de instalación y funcionamiento de las unidades exteriores.

## Conexión de las tuberías

### Método de tratamiento

Tratamiento mecánico de curvado: Aplicación más ancha ( $\phi 6,35\text{mm}$ -  $\phi 28\text{mm}$ ), utilizando doblador de tubería de resorte, manuales o eléctricos.

## ⚠ Precauciones

El ángulo de curvatura no debe superar los  $90^\circ$ ; de lo contrario, se formarán arrugas en el tubo, que puede romperse fácilmente.

El radio de curvatura no debe ser inferior a 3,5D (diámetro del tubo) y debe ser lo mayor posible para evitar que el tubo se aplaste.

Al doblar mecánicamente el tubo, debe limpiarse el doblador de tubería introducido en el tubo de conexión.

## 1 Tubos de soldadura

Al soldar tuberías, llénelas de nitrógeno.



## ⚠️ Precauciones

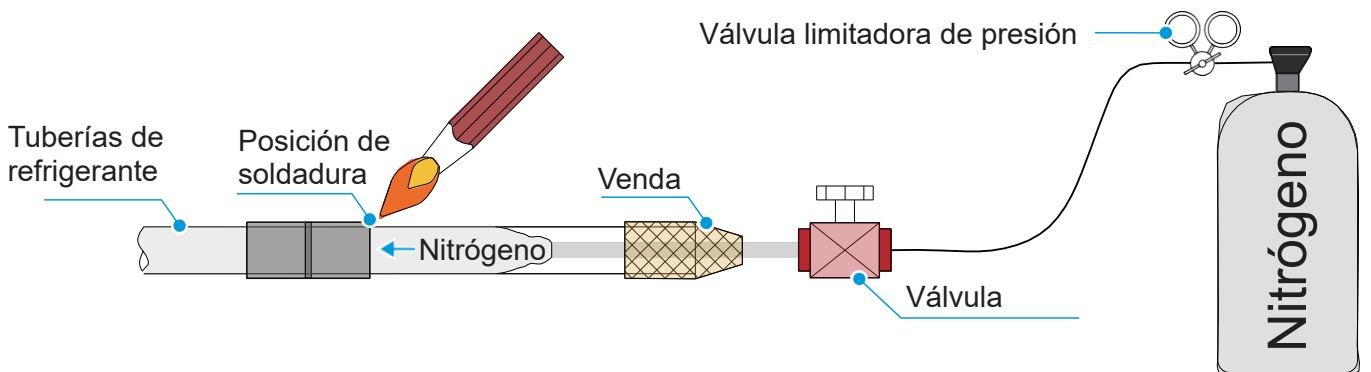
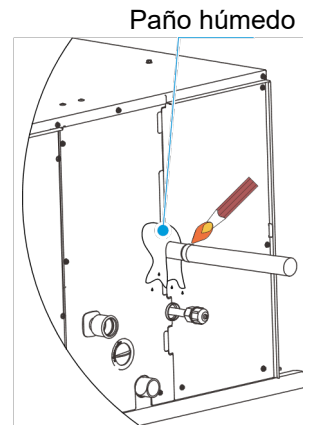
Cuando sea necesario llenar la tubería con nitrógeno durante la soldadura, la presión debe mantenerse a 0,02 MPa mediante una válvula limitadora de presión.

No utilice fundente al soldar las tuberías. Utilice una soldadura de cobre fosforado que no requiera fundente.

No utilice antioxidantes al soldar las tuberías. Las tuberías pueden obstruirse con antioxidantes residuales, que pueden bloquear componentes como las válvulas de expansión electrónica durante el funcionamiento.

Una vez finalizada la soldadura, siga añadiendo nitrógeno hasta que el tubo se enfríe.

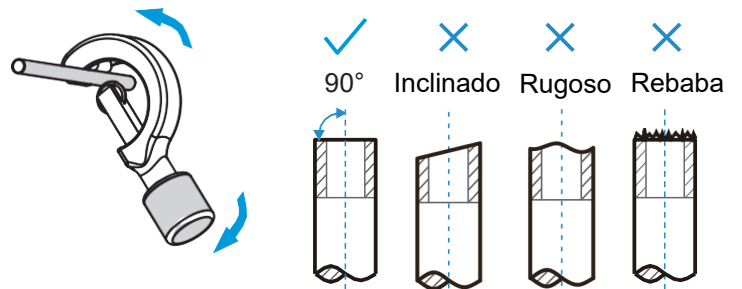
Envuelva el tubo de gas con un trozo de tela húmeda antes de soldar para evitar que la esponja de protección y el sensor se dañen debido a la alta temperatura. No retire el paño húmedo antes de finalizar la soldadura.



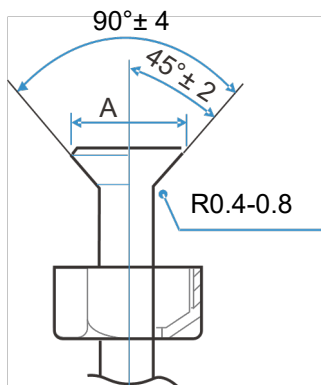
## 2 Abocardado

Para cortar la tubería con un cortatubos, gírelo repetidamente.

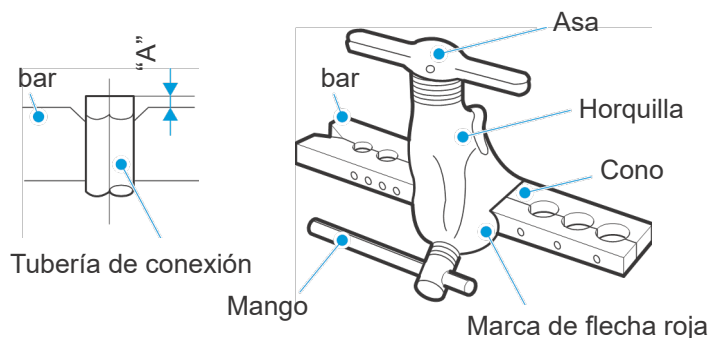
Coloque la tubería en la tuerca de conexión abocardando, y tanto la tubería de gas como la tubería de líquido de la unidad interior se conectan abocardando.



Cortatubos

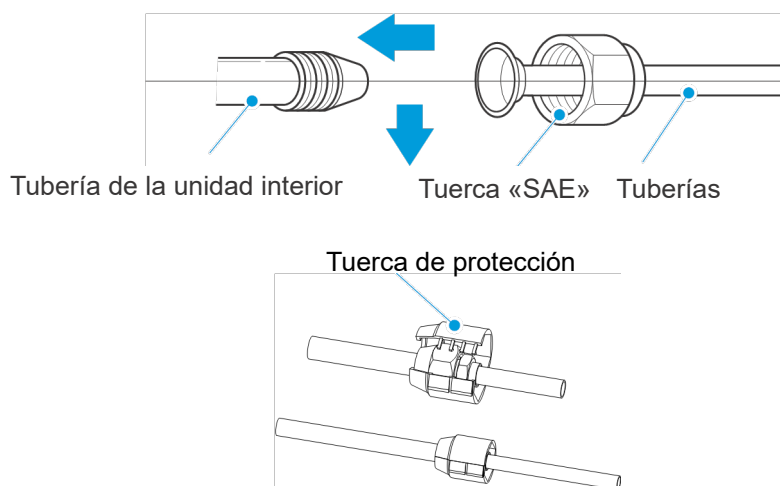
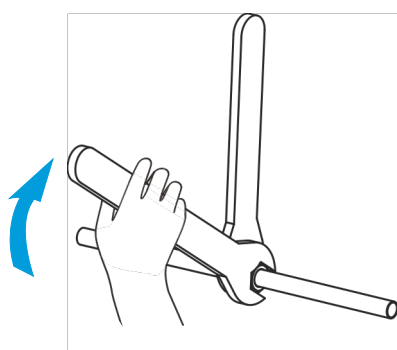


Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ 6.35	8,7	8,3
Φ 9.52	12,4	12,0
Φ 12,7	15,8	15,4
Φ 15,9	19,1	18,6
Φ 19,1	23,3	22,9



### 3 Fijación de la tuerca

- ① Alinee la tubería de conexión, apriete primero a mano la mayor parte de la rosca de la tuerca de conexión y, a continuación, utilice una llave para apretar las últimas 1-2 vueltas de la rosca, tal como se muestra en la figura.
- ② La soldadura se realiza in situ y la boca de campana no puede utilizarse en interiores.  
(Para IEC/EN 60335-2-40 excepto IEC 60335-2-40: 2018)
- ③ La tuerca protectora es una pieza de un solo uso, no puede reutilizarse. Si se retira, debe sustituirse por una nueva (sólo para IEC 60335-2-40: 2018).



### ⚠ Precauciones

Un par de apriete excesivo puede romper la tuerca en las condiciones de instalación.  
 Cuando las juntas abocardadas se reutilizan en interiores, la parte abocardada debe volver a fabricarse.

Tamaño del tubo (mm)	Par de apriete [ N.m (kgf.cm)]
Φ 6.35	14.2–17.2 (144–176)
Φ 9.52	32.7–39.9 (333–407)
Φ 12,7	49.5–60.3 (504–616)
Φ 15,9	61.8–75.4 (630–770)
Φ 19,1	97.2–118.6 (990–1210)

## Precauciones

Dependiendo de las condiciones de instalación, un par de apriete excesivo dañará la boca abocinada, y un par de apriete demasiado pequeño no podrá apretar la tuerca, lo que provocará fugas de refrigerante. Consulte la tabla anterior para determinar el par de apriete adecuado.

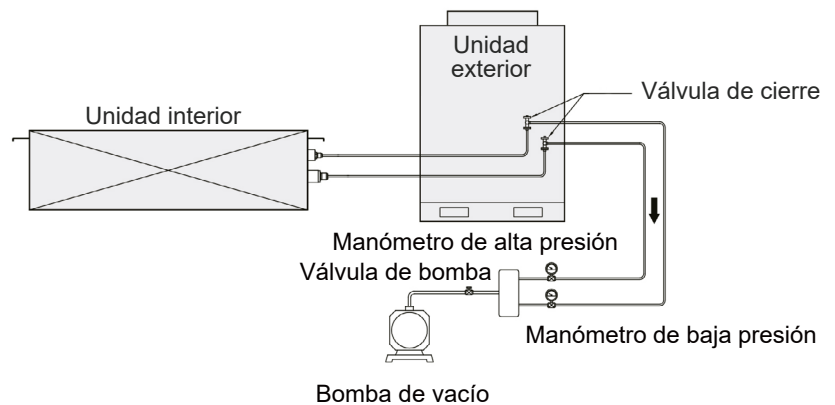
## Fijación de tuberías de refrigerante

Para la fijación deben utilizarse soportes angulares de hierro o ganchos redondos de acero. Cuando la tubería de líquido y la tubería de gas estén suspendidas juntas, prevalecerá el tamaño de la tubería de líquido.

Diámetro exterior de la tubería (mm)	≤20	20~40	≥40
Distancia horizontal de la tubería (m)	1,0	1,5	2,0
Distancia del tubo vertical (m)	1,5	2,0	2,5

## Bomba de vacío

Conecte la unidad de aspiración a través de un colector al puerto de servicio de todas las válvulas de cierre.



## Precauciones

No purgue el aire con refrigerante de la unidad exterior, provocará el mal funcionamiento del sistema.

## Detección de fuga

La prueba de estanqueidad debe cumplir las especificaciones de la norma EN378-2.

### 1 Para comprobar si hay fugas: Prueba de fugas al vacío

- ① Evacúe el sistema de las tuberías de líquido y gas a -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absolutos) durante más de 2 horas.
- ② Una vez alcanzada, apague la bomba de vacío y compruebe que la presión no aumenta durante al menos 1 minuto.
- ③ Si la presión aumenta, es posible que el sistema contenga humedad (véase el secado al vacío más abajo) o que tenga fugas.

## 2 Para comprobar si hay fugas: Prueba de fugas a presión

- ① Compruebe si hay fugas aplicando una solución de prueba de burbujas en todas las conexiones de las tuberías.
- ② Descargue todo el gas nitrógeno.
- ③ Rompa el vacío presurizando con gas nitrógeno hasta una presión manométrica mínima de 0,2 MPa (2 bar). No ajuste nunca la presión manométrica por encima de la presión máxima de funcionamiento de la unidad, es decir, 4,0 MPa (40 bar).

### Nota

Utilice SIEMPRE una solución de prueba de burbujas recomendada por su mayorista.

NUNCA utilice agua jabonosa:

El agua jabonosa puede agrietar los componentes, como las tuercas abocardadas o los tapones de las válvulas de cierre.

El agua jabonosa puede contener sal, que absorbe la humedad que se congelará cuando se enfríen las tuberías.

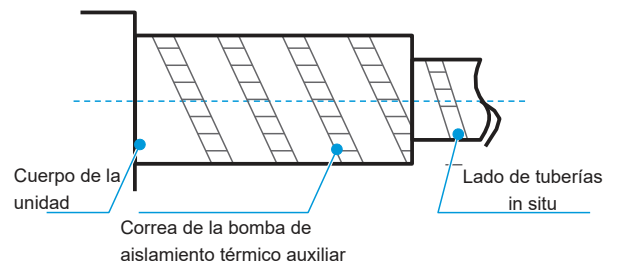
El agua jabonosa contiene amoníaco que puede provocar la corrosión de las juntas abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y la abocardada de cobre).

## Tratamiento de aislamiento térmico

Las tuberías del lado del líquido y del aire tienen una temperatura baja durante la refrigeración. Adopte medidas de aislamiento suficientes para evitar la condensación.



- Asegúrese de utilizar un material de aislamiento térmico con una resistencia al calor de 120°C o superior para la tubería de gas.
- El material aislante fijado para la parte de la unidad interior donde se conecta la tubería debe someterse a un tratamiento de aislamiento térmico que no deje huecos.
- En el caso de las tuberías exteriores, deben realizarse tratamientos de protección adicionales, como añadir cajas metálicas para conductos o envolver las tuberías con materiales de papel de aluminio. Los materiales de aislamiento térmico expuestos directamente al aire libre se degradan y pierden sus propiedades aislantes.



# 6 Instalación de tuberías de desagüe

## ⚠ Precauciones

Antes de instalar la tubería de condensado, determine su dirección y elevación para evitar la intersección con otras tuberías y garantizar que la pendiente sea recta.

El punto más alto de la tubería de drenaje debe estar equipado con un puerto de salida para garantizar el drenaje sin problemas del agua condensada, y el puerto de ventilación debe estar orientado hacia abajo para evitar que entre suciedad en la tubería.

No conecte la tubería de desagüe a la tubería de aguas residuales, alcantarillado u otras tuberías que produzcan gases u olores corrosivos. De lo contrario, la unidad interior (especialmente el intercambiador de calor) podría corroerse y podrían entrar olores en la habitación, lo que afectaría negativamente a los efectos del intercambio de calor y a la experiencia del usuario. El usuario asumirá la responsabilidad de cualquier consecuencia derivada del incumplimiento de las instrucciones.

Una vez finalizada la conexión de las tuberías, debe realizarse una prueba de agua y una prueba de agua completa para comprobar si el drenaje es fluido y si el sistema de tuberías presenta fugas.

La tubería de desagüe del aire acondicionado debe instalarse separada de otras tuberías de aguas residuales, tuberías de aguas pluviales y tuberías de desagüe del edificio.

Se prohíben las tuberías con pendiente adversa, convexas y cóncavas, ya que un flujo de aire inadecuado provocará un drenaje deficiente.

Las tuberías de desagüe deben envolverse uniformemente con tubos de aislamiento térmico para evitar la condensación.

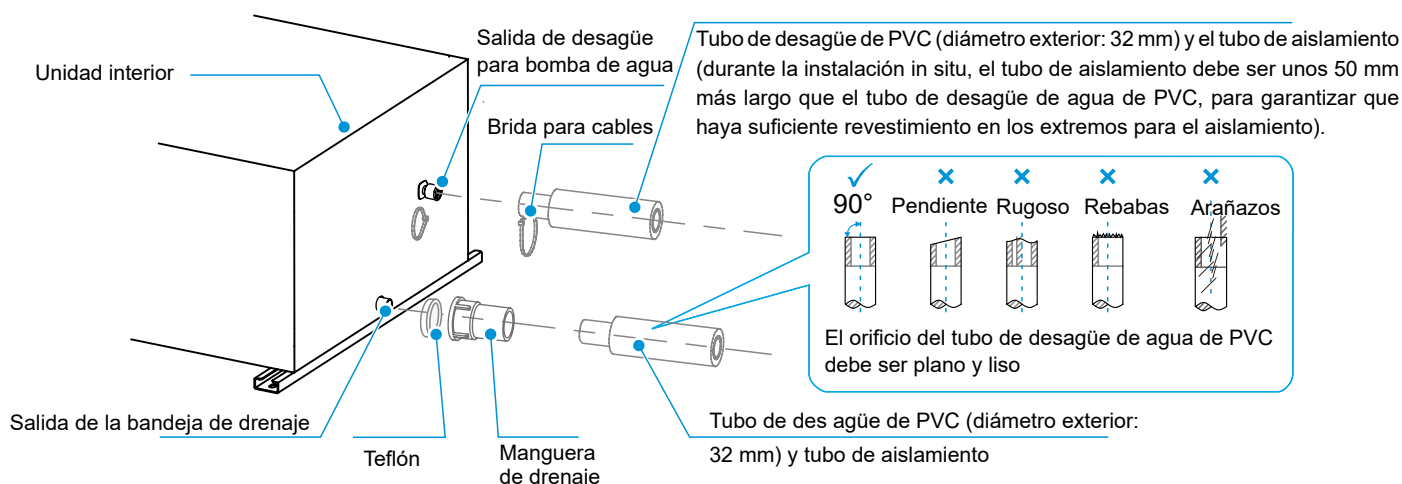
Conecte las tuberías de desagüe de las siguientes maneras. Una instalación incorrecta de las tuberías puede provocar fugas de agua y daños en el mobiliario y la propiedad.

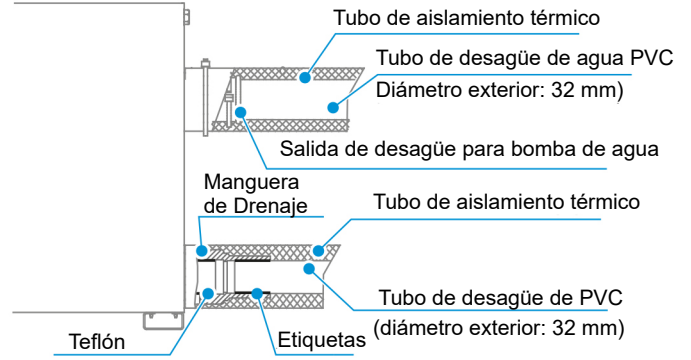
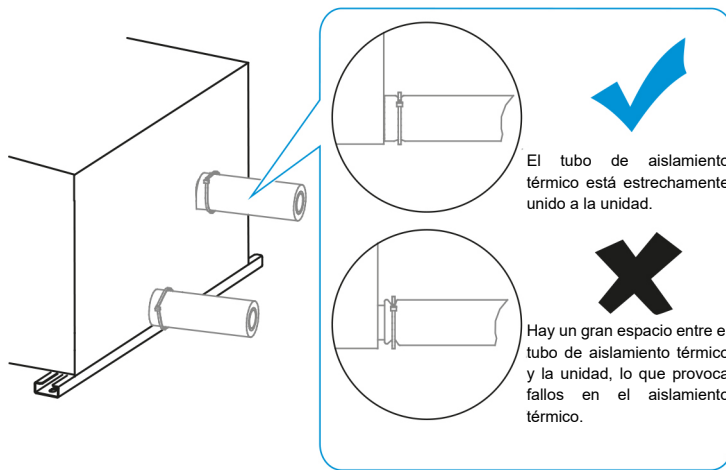
Todas las juntas del sistema de drenaje deben sellarse para evitar fugas de agua.

## Instalación de la tubería de drenaje de agua para la unidad interior

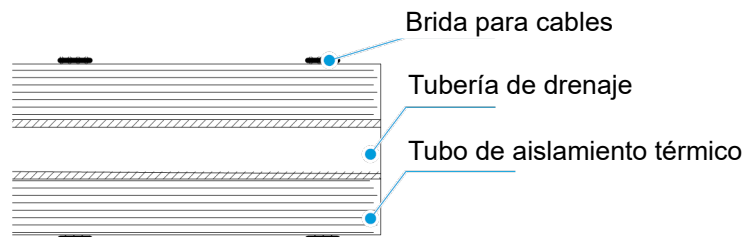
① Unidades sin bombas: Utilice la manguera de drenaje para conectar la salida de la bandeja de drenaje. Utilice una conexión roscada entre la salida de la bandeja de drenaje y la manguera de drenaje. Utilice cinta de teflón entre las roscas. Conecte la manguera de desagüe y el tubo de desagüe de PVC con adhesivo. Empuje el tubo de aislamiento térmico hasta que quede bien sujeto al cuerpo principal y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

Unidades con bombas: Conecta un tubo de PVC a la salida de la bomba de agua y sujétalo con una brida para cables. A continuación, empuje el tubo de aislamiento térmico hasta que quede estrechamente unido al cuerpo principal y, por último, fije el extremo con una brida para cables.

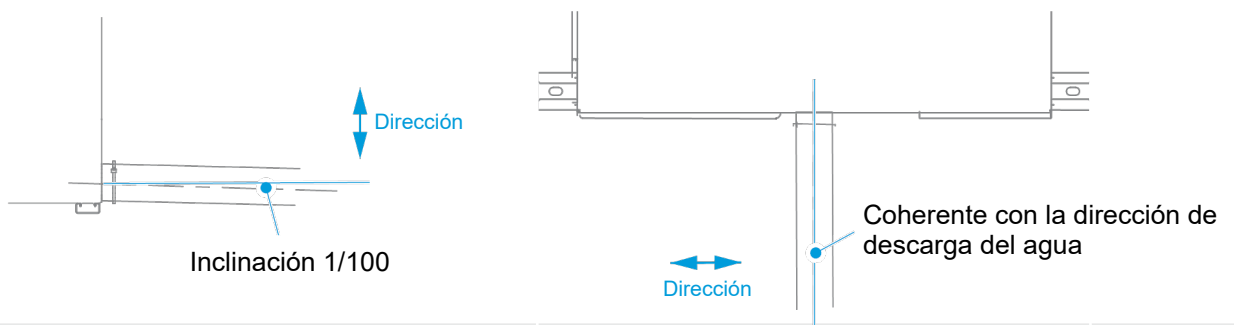




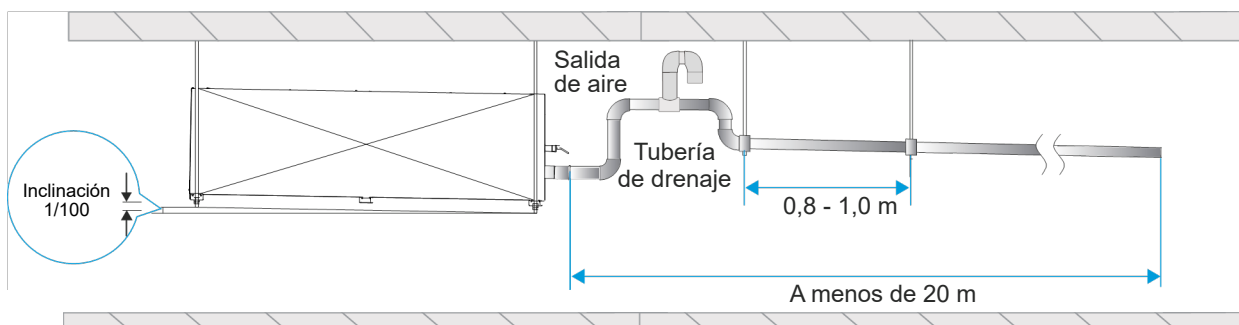
- ② El tubo de conexión de la bomba de agua y el tubo de desagüe (en la parte interior) deben envolverse uniformemente con tubo de aislamiento térmico y atarse con bridas para cables para evitar que entre aire y se produzca condensación.



- ③ Para evitar que el agua vuelva a entrar en el aire acondicionado cuando deje de funcionar, el tubo de desagüe debe estar inclinado hacia abajo, hacia el lado exterior (lado de desagüe), con una pendiente descendente de 1/100 o superior. El tubo de desagüe debe colocarse en la misma dirección que la salida de desagüe de la unidad en dirección izquierda y derecha, para que el tubo de desagüe no se dilate y acumule agua; de lo contrario, puede provocar ruidos anormales.

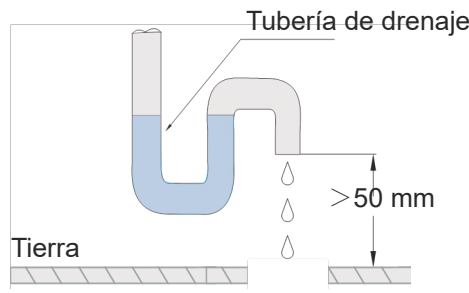


- ④ Cuando conecte el tubo de desagüe, no tire de él con fuerza, ya que podría aflojarse. La longitud lateral de la tubería de desagüe debe ser inferior a 20 m, y debe establecerse un punto de apoyo cada 0,8-1,0 m para evitar la resistencia al aire causada por la deformación de la tubería de desagüe. La tubería de desagüe estará equipada con un punto de apoyo cada 1,5-2,0 m.



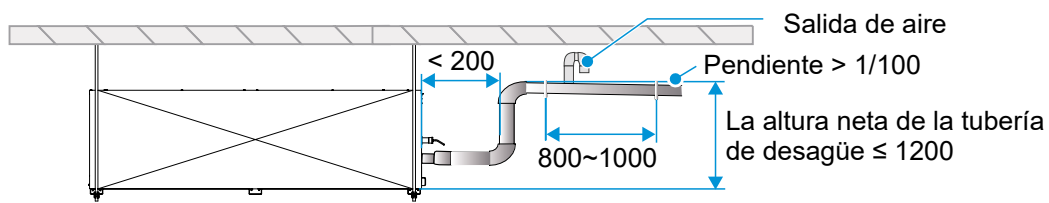
⑥

El extremo de la tubería de condensados debe estar a más de 50 mm del suelo o de la base de la ranura de descarga de agua. Además, no lo sumerjas en agua. Para evacuar el agua condensada directamente a una zanja, el tubo de evacuación de agua debe doblarse hacia arriba para formar un tapón de agua en forma de U que impida la entrada de olores en la habitación a través del tubo de evacuación de agua.

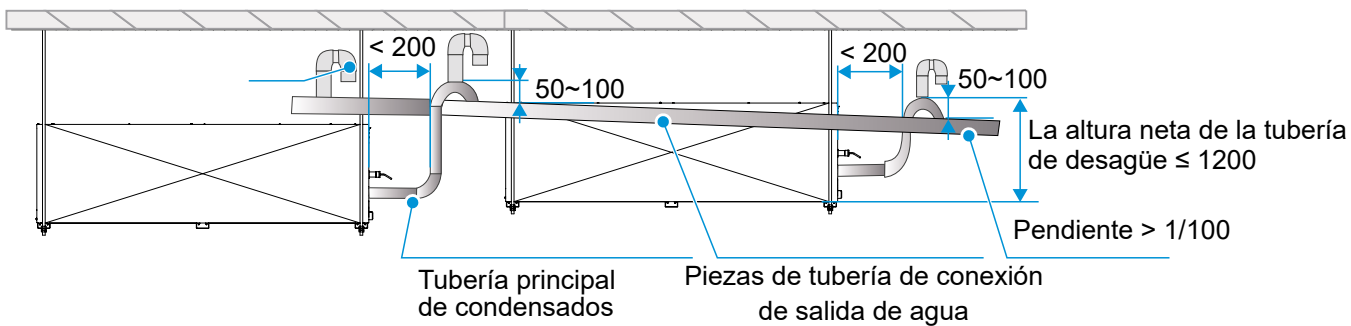


- Método para descargar el agua con la bomba de drenaje:

(Unidad: mm)

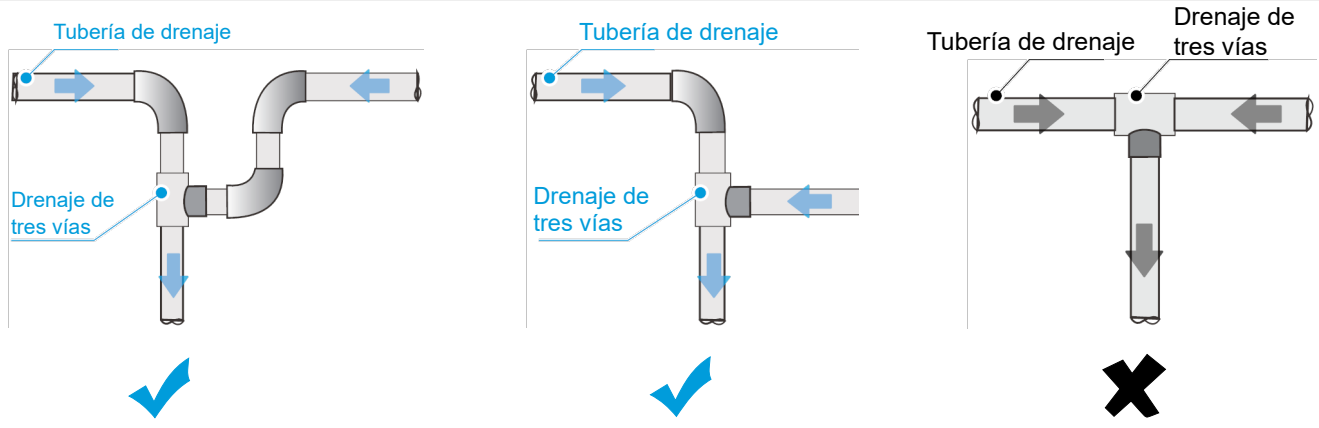


Cómo conectar el tubo de desagüe para la bomba de desagüe de una sola unidad



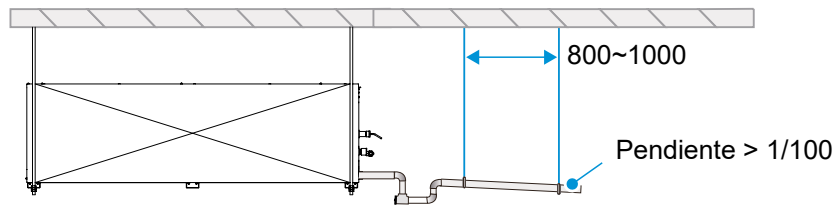
Las tuberías de desagüe de las bombas de desagüe de varias unidades se conectan a la tubería de desagüe principal para descargarse a través de la tubería de aguas residuales.

- Debe evitarse la formación de setos en los tubos de desagüe horizontales para evitar pendientes adversas y un drenaje deficiente.

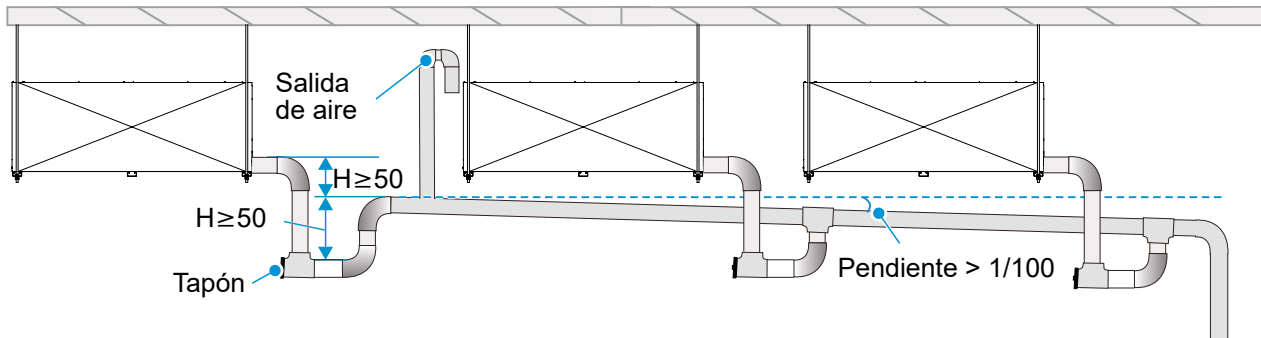


- Cómo vaciar el agua sin la bomba de desagüe:

(Unidad: mm)



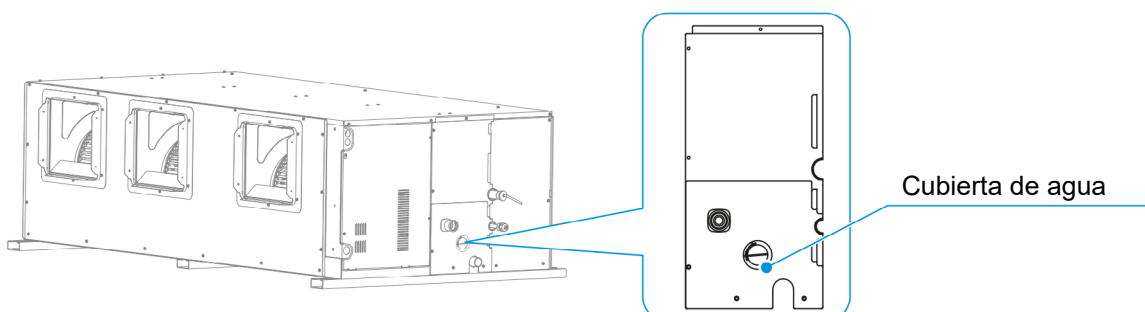
Método de conexión del tubo de desagüe para una sola unidad



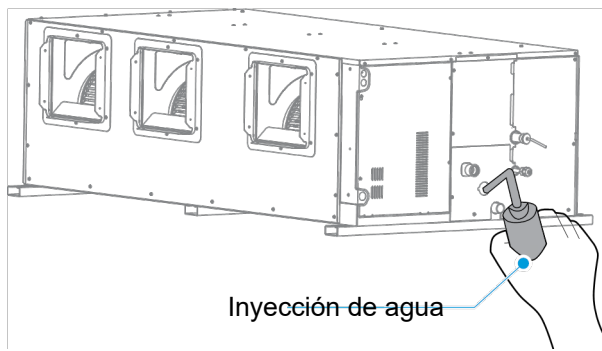
Las tuberías de desagüe de varias unidades se conectan a la tubería de desagüe principal para ser drenadas a través de la tubería de alcantarillado.

## Prueba de drenaje de agua

- 1 Antes de la prueba, asegúrese de que las tuberías de evacuación de agua estén lisas y compruebe que todas las conexiones estén bien selladas.
- 2 Realice la prueba de evacuación de agua en una habitación nueva antes de enlucir el techo.
  - Inyecte agua en la bandeja de drenaje con el tubo de inyección de agua. La cantidad de agua inyectada se indica en el cuadro siguiente.
  - Conecte la fuente de alimentación y ajuste el aire acondicionado para que funcione en modo refrigeración. Compruebe si las salidas de desagüe drenan normalmente el agua (en función de la longitud del tubo de desagüe, el agua se drenará 1 minuto después), y compruebe si hay fugas en los conectores.
  - Si el agua se drena a través de la bomba de drenaje de la unidad interior, afloje la cubierta de agua (pieza de plástico negra redonda) de la unidad durante la prueba de drenaje y compruebe si la bomba de drenaje está funcionando. Si la bomba de desagüe no se ha puesto en marcha, compruebe si la bomba de desagüe ha funcionado mal. Nota: La bomba de drenaje sólo se pone en marcha en modo refrigeración. Mientras está en modo calefacción, la bomba de desagüe permanece apagada. Una vez finalizada la prueba de drenaje de agua, instale el conjunto de la cubierta de agua en su posición. Para más detalles sobre el conjunto de la tapa de agua y el tubo de inyección de agua, véase la figura siguiente.





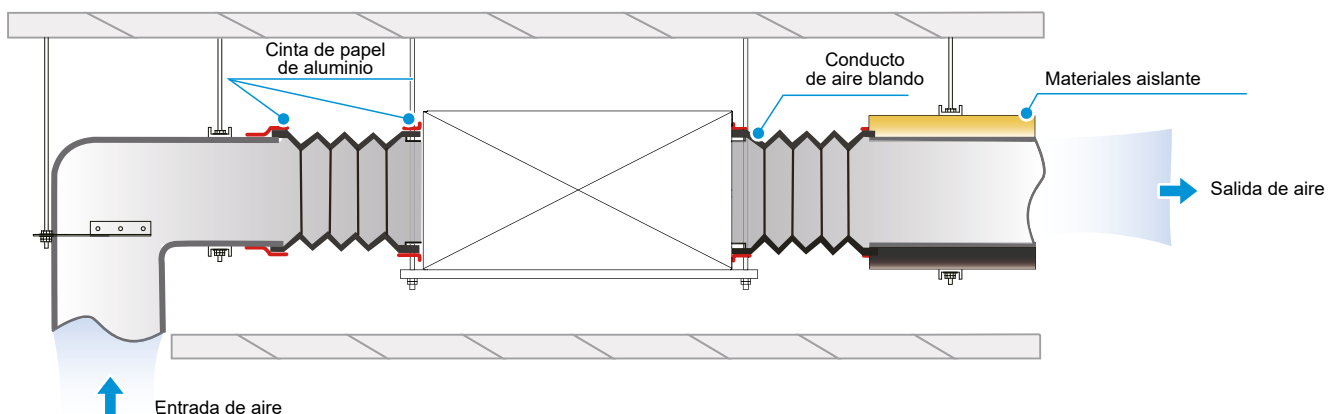


Cantidad de inyección de agua: (Unidad: ml)

Capacidad unidad interior (kW)	Cantidad de inyección de agua
$20,0 \leq kW \leq 33,5$	4000
$33,5 < kW \leq 56,0$	5000

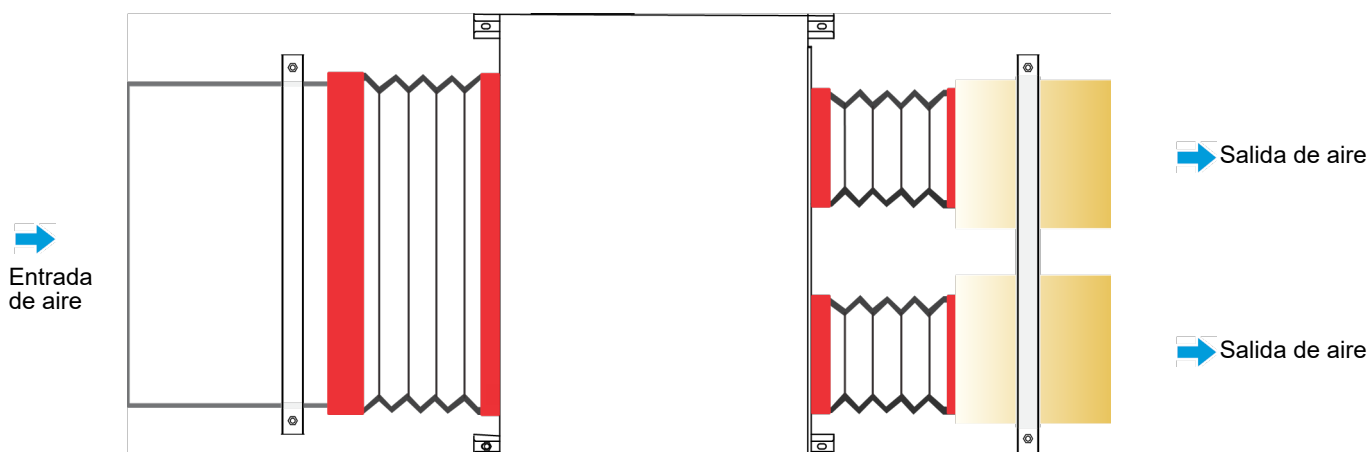
## 7 Instalación de los Conductos de Aire

- ✓ Utilice conductos de aire adquiridos localmente y conductos de aire blandos (utilice materiales inodoros y respetuosos con el medio ambiente, de lo contrario el aire acondicionado puede generar olores cuando funciona).
- ✓ Instale la brida en el lado de retorno de aire, y utilice cinta de papel de aluminio para sellar la parte de conexión entre la brida y el conducto de aire para evitar fugas de aire.
- ✓ Utilice cinta de papel de aluminio para sellar la parte de conexión entre la brida en el lado de suministro de aire y el conducto de aire para evitar fugas de aire.
- ✓ Los conductos de aire del lado de suministro de aire se aislarán para evitar la condensación.
- ✓ Al instalar el conducto de aire y sus componentes, es necesario fijar y ajustar los soportes y las abrazaderas de suspensión para garantizar que estén en la posición correcta y sometidos a una fuerza uniforme.
- ✓ Asegúrese de que el conducto de aire y sus componentes están limpios antes de la instalación.
- ✓ Tras la instalación, realice la prueba de estanqueidad del conducto de aire.

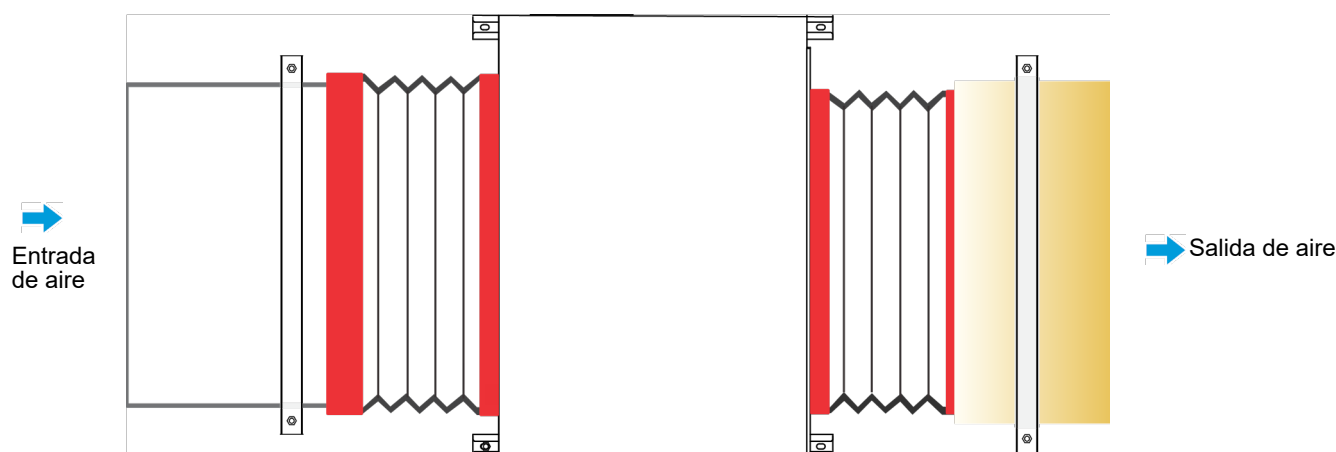


El conducto de salida de aire puede instalarse de dos maneras:

Método 1: Conecte un conducto de aire a cada salida de aire.



Método 2: Retire la brida de la salida de aire y conecte el conducto de aire en su totalidad (consulte las dimensiones del producto en este Manual para conocer las dimensiones del orificio de instalación del conducto de aire).



## ⚠ Precauciones

Conecte correctamente la salida y la entrada de aire a la abertura del techo para evitar cortocircuitos. (Véase la figura siguiente)

Utilice lona o conducto de aire suave para conectar la unidad interior y el conducto de aire a una distancia (anchura) de 150 - 300 mm.

No coloque hilos, cables u otros tubos que contengan gases o líquidos tóxicos, inflamables y explosivos en el interior de los conductos de aire.

El dispositivo regulador del conducto de aire se instalará en una posición fácilmente accesible, flexible y fiable.

El conducto de aire debe estar bien conectado a la rejilla de ventilación.

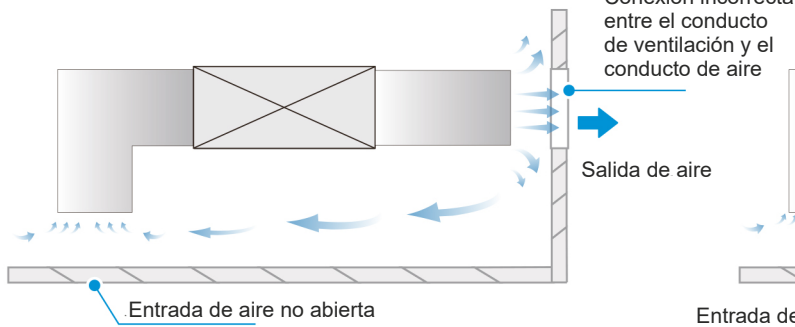
El marco deberá encajar perfectamente en la decoración del edificio y presentar un aspecto ordenado y flexible. No deberá torcerse ni alabearse.

Si el conducto de ventilación se instala horizontalmente, su desviación no excederá de 3/1000; si se instala verticalmente, su desviación no excederá de 2/1000.

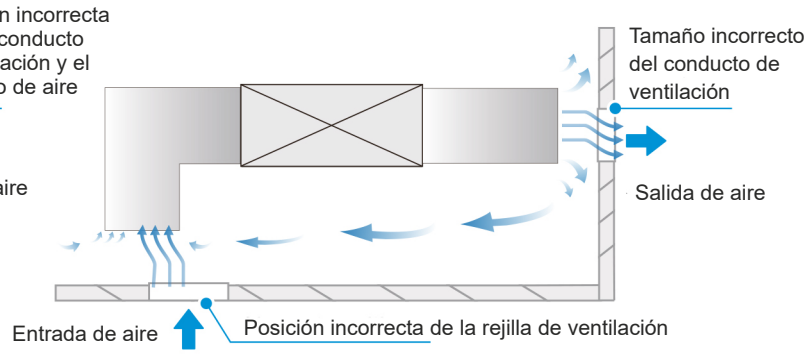
Todas las rejillas de ventilación de una habitación deberán instalarse ordenadamente a la misma altura.

Todos los accesorios metálicos (incluidos soportes, soportes de suspensión y abrazaderas) del sistema de tuberías deberán someterse a un tratamiento anticorrosión.

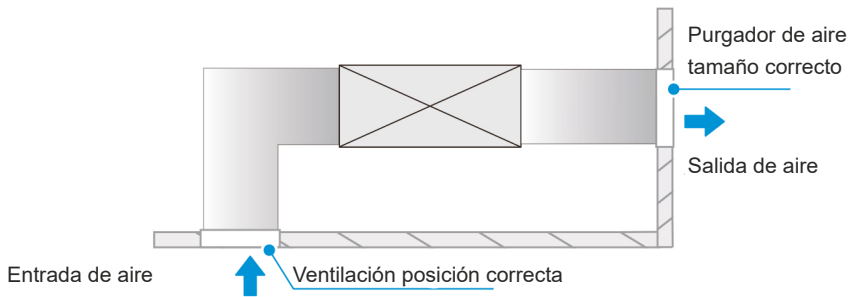
**Conexión incorrecta entre el conducto de ventilación y el conducto de aire**



**Tamaño y posición incorrectos de la salida de aire**



**Tamaño y posición correctos del conducto de ventilación**



## 8 Conexión eléctrica

### Peligro

Debe cortarse la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo eléctrico. No realice trabajos eléctricos cuando la alimentación esté conectada; de lo contrario, podría causar lesiones personales graves.

El aparato de aire acondicionado debe estar conectado a tierra de forma fiable y debe cumplir los requisitos del país / región local. Si la toma de tierra no es fiable, pueden producirse graves daños personales debido a fugas eléctricas.

### Advertencia

Las operaciones de instalación, inspección o mantenimiento deben ser realizadas por técnicos profesionales. Todas las piezas y materiales deben cumplir la normativa pertinente del país / región local.

El aparato de aire acondicionado debe estar equipado con una fuente de alimentación especial, y la tensión de alimentación debe ajustarse al rango de tensión nominal de trabajo del aparato de aire acondicionado.

La fuente de alimentación de la unidad de aire acondicionado debe estar equipada con un dispositivo de desconexión de la alimentación que cumpla los requisitos de las normas técnicas locales pertinentes para equipos eléctricos. El dispositivo de desconexión de la alimentación debe estar equipado con protección contra cortocircuitos, protección contra sobrecargas y protección contra fugas eléctricas. La separación entre los contactos abiertos del dispositivo de desconexión de la alimentación deberá ser de al menos 3 mm.

El núcleo del cable de alimentación debe ser de cobre y su diámetro debe cumplir los requisitos de conducción de corriente. Para más detalles, consulte la sección "Selección del diámetro del cable de alimentación y del protector contra fugas eléctricas". Un diámetro de cable demasiado pequeño puede hacer que el cable de alimentación se caliente y se produzca un incendio.

El cable de alimentación y los cables de tierra deben fijarse de forma segura para evitar tensiones en los bornes. No tire del cable de alimentación a la fuerza; de lo contrario, podría aflojarse el cableado o dañarse los bloques de terminales.

Los cables de corriente fuerte, como el cable de alimentación, no pueden conectarse a cables de corriente débil, como el cableado de comunicación; de lo contrario, el producto podría resultar gravemente dañado.

No pegue y conecte el cable de alimentación. La unión y conexión del cable de alimentación puede hacer que se caliente y provocar un incendio.

### Precauciones

Evite unir y conectar el cableado de comunicación. Si no puede evitarlo, asegúrese como mínimo de que la conexión sea fiable mediante crimpado o soldadura y asegúrese de que el cable de cobre de la conexión no quede al descubierto; de lo contrario, podría producirse un fallo en la comunicación.

El cable de alimentación y el de comunicación deben tenderse por separado, con una distancia superior a 5 cm.

De lo contrario, puede producirse un fallo de comunicación.

Mantenga las inmediaciones del aparato de aire acondicionado lo más limpias posible para evitar que pequeños animales aniden y muerdan los cables. Si un animal pequeño toca o muerde los cables, pueden producirse cortocircuitos o fugas eléctricas.

No conecte los cables de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua, los cables de tierra del pararrayos o los cables de tierra del teléfono.

Tubería de gas: Riesgo de explosión e incendio en caso de fuga de gas.

Tubería de agua: Si se utilizan tubos de plástico rígido, no habrá efecto de puesta a tierra.

Cables de tierra de pararrayos o cables de tierra telefónicos: En caso de que caiga un rayo, puede elevarse un potencial de tierra anormal.

Una vez realizado todo el cableado, compruebe cuidadosamente antes de encender la fuente de alimentación.

## Características eléctricas

Capacidad (kW)	Especificaciones eléctricas de la unidad interior					
	Frecuencia (Hz)	Voltaje (V)	MCA (A)	MFA (A)	Consumo IFM (W)	FLA (A)
20,0	50	220 - 240	8,19	30	920	6,55
22,4			8,19	30	920	6,55
25,2			8,19	30	920	6,55
28,0			8,19	30	920	6,55
33,5			8,31	30	920	6,65
40,0			12,98	30	2300	10,38
45,0			12,98	30	2300	10,38
56,0			15,49	30	2300	12,39

### Notas:

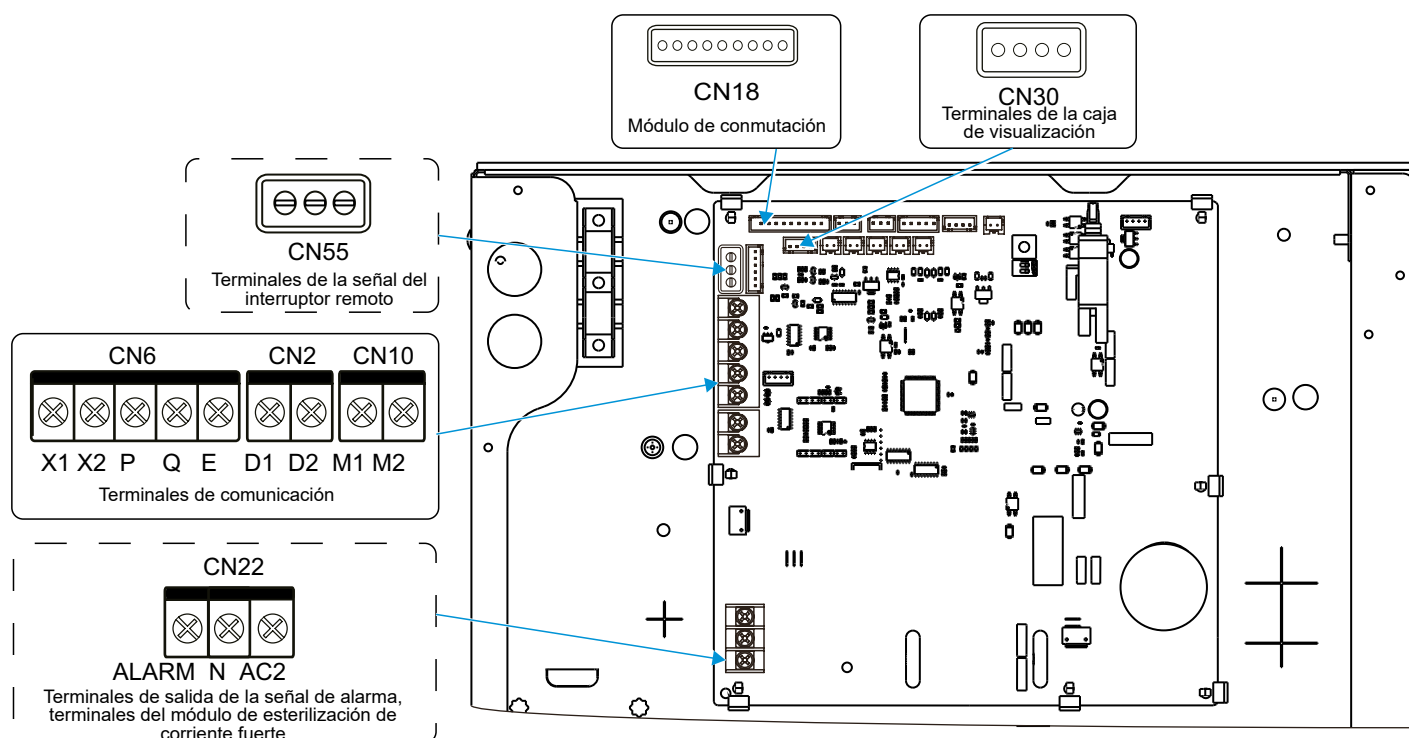
**MCA:** Mín. Circuito Amps. (A), que se utiliza para seleccionar el tamaño mínimo del circuito para garantizar un funcionamiento seguro durante un largo periodo de tiempo.

**MFA:** Amperios máx. Fusible (A), que se utiliza para seleccionar el disyuntor.

**Consumo IFM:** potencia de entrada a plena carga del motor del ventilador interior (funcionamiento fiable al ajuste de velocidad más rápido).

**FLA:** Amperaje a carga completa (A), que es la corriente a plena carga del motor del ventilador interior (funcionamiento fiable al ajuste de velocidad más rápido).

### Figura esquemática de los bloques de terminales principales de la tarjeta de control principal



## Precauciones



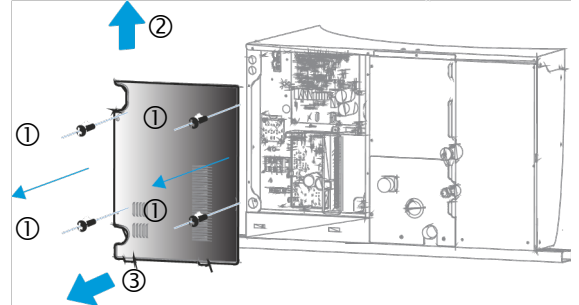
Todos los puntos débiles de conexión cumplen SELV, como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, etc.

## Cableado

# 1

Abra la tapa de la caja de control eléctrico de la unidad interior.

- ① Retire los cuatro tornillos en las posiciones indicadas en la figura;
- ② Levante la tapa de la caja de control eléctrico;
- ③ Retire la tapa de la caja de control eléctrico.

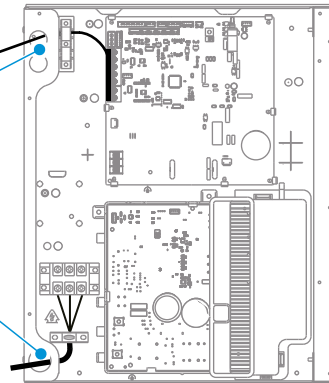


# 2

Conecte los cables de corriente fuerte (cable de alimentación, cables de salida de señal de alarma y cables de esterilización de corriente fuerte) y los cables de corriente débil (cableado de comunicación, cableado de conmutación del display, cableado de conmutación del interruptor remoto, cableado de conmutación de la placa de expansión) a la caja de control eléctrico a través de las entradas de corriente fuerte y débil de la caja de control eléctrico.

Abrazadera de cable para el cableado de conmutación y el cableado de conmutación del display

Abrazadera para cable de alimentación y toma de tierra



## Precauciones

El cable de alimentación debe tenderse separado del resto de cables, como el cableado de conmutación y el cableado de conmutación de la caja de la pantalla.

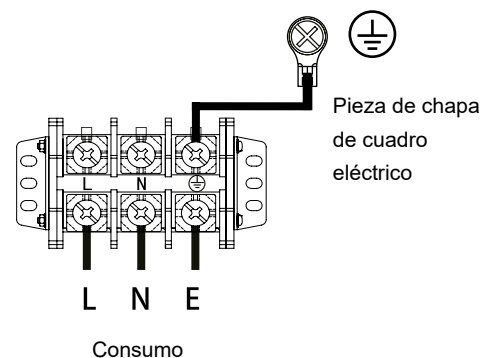
Los cables de corriente fuerte y débil deben estar separados.

Los cables de salida de la señal de alarma, el módulo de esterilización de corriente fuerte, el interruptor remoto y la placa de expansión son opcionales.

### 3 Conexión del cable de alimentación

#### ① Conexión entre el cable de alimentación y el terminal de alimentación

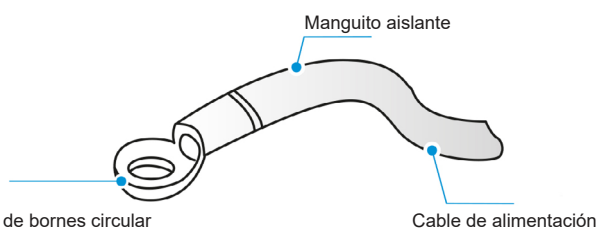
El terminal de alimentación de la unidad interior está fijado al bloque de terminales. Los cables de corriente y neutro están conectados de acuerdo con los logotipos "L" y "N" del bloque de terminales, y los cables de tierra están conectados directamente a la chapa metálica de la caja de control eléctrico.



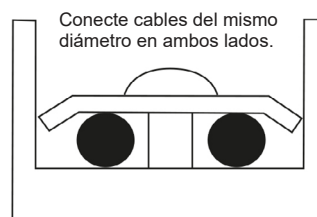
#### ⚠ Precauciones

**A** No pegue y conecte el cable de alimentación. La unión y conexión del cable de alimentación puede hacer que se caliente y provocar un incendio.

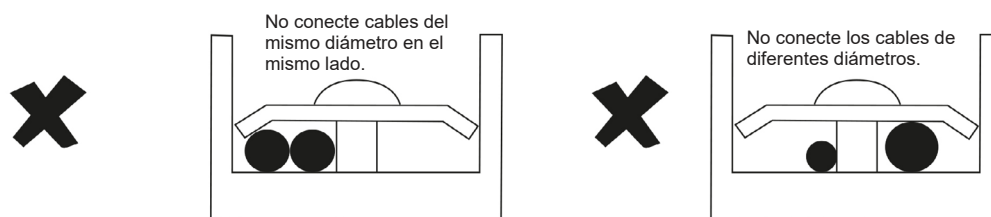
**B** El cable de alimentación debe engarzarse de forma fiable utilizando un bloque de terminales circular aislado y, a continuación, conectarse al terminal de alimentación de la unidad interior, tal y como se muestra en la figura siguiente.



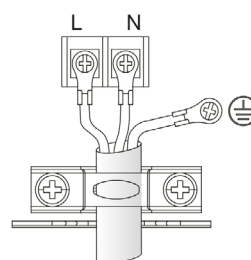
**C** Si no es posible engarzarse el bloque de terminales circular aislado debido a las limitaciones del lugar, conecte el cable de alimentación del mismo diámetro a ambos lados del bloque de terminales de alimentación de la unidad interior, como se muestra en la figura siguiente



**D** No presione el cable de alimentación del mismo diámetro en el mismo lado del terminal. No utilice dos cables de alimentación de distinto diámetro para los mismos bloques de terminales; de lo contrario, pueden aflojarse fácilmente debido a una presión desigual y provocar accidentes, como se muestra en la figura siguiente.



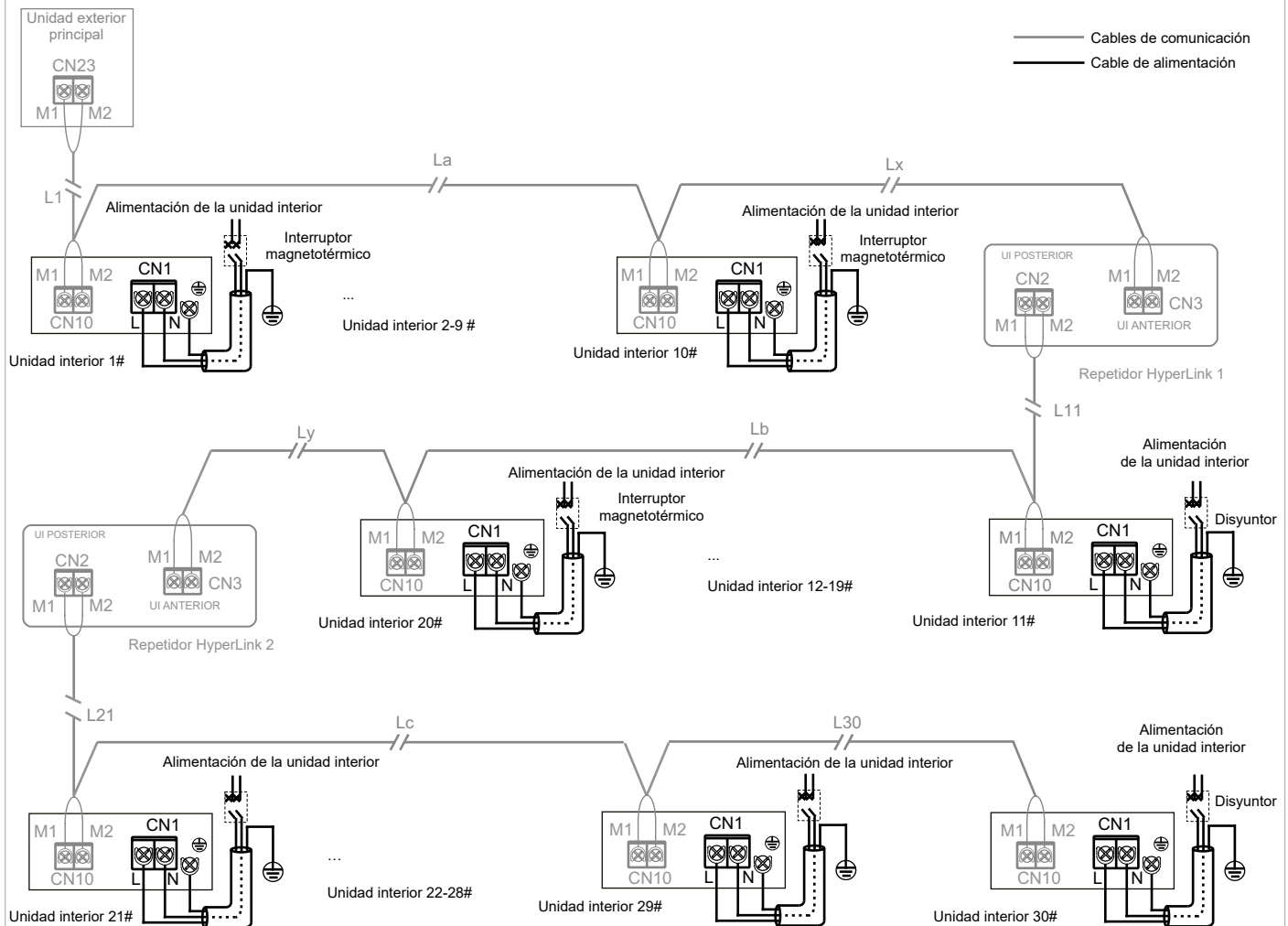
**E** El cable de alimentación conectado debe fijarse con una abrazadera de alambre para evitar que se afloje, como se muestra en la figura de la derecha.



## ② Conexión del sistema de cable de alimentación

La conexión del sistema de cable de alimentación depende de las formas de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Para la forma de comunicación HyperLink (M1M2), se permite que las unidades interiores tengan fuentes de alimentación independientes. Para otras formas de comunicación, las unidades interiores deben disponer de fuentes de alimentación uniformes.

**A** Las unidades interiores disponen de fuentes de alimentación independientes\*, cableadas de la siguiente manera:  
Para comunicación HyperLink (M1M2) con alimentación independiente:



## ⚠ Precauciones

Cuando las unidades interiores están provistas de fuentes de alimentación independientes, las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante deben ser unidades interiores V8\*, y la comunicación entre las unidades interiores y la unidad exterior adopta un HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación independiente.

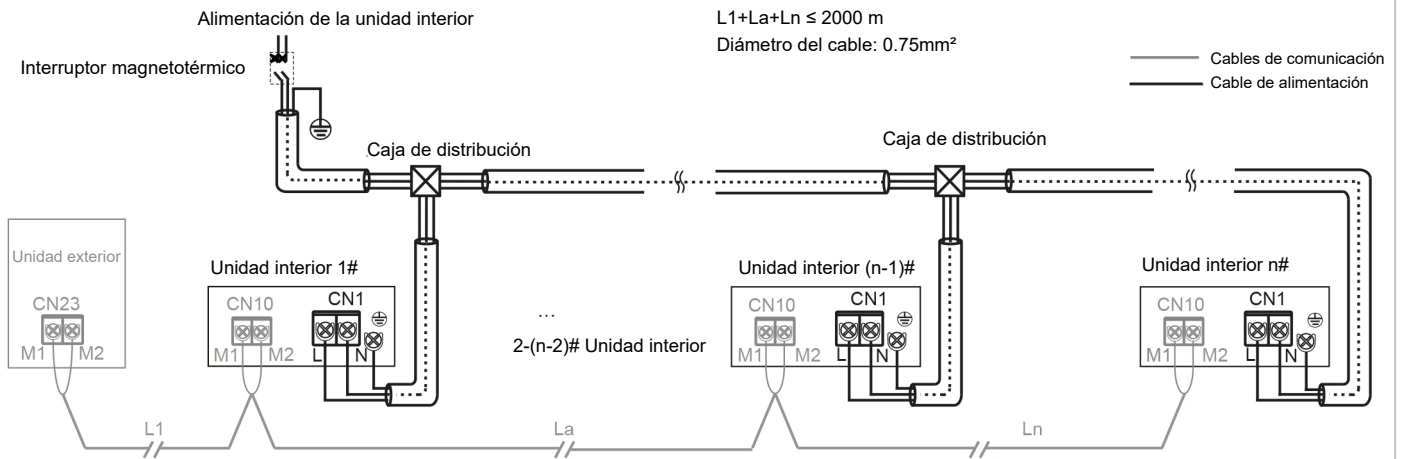
Este método de conexión tiene la función de una fuente de alimentación independiente, por lo que en el mismo sistema refrigerante, el número de unidades interiores no debe exceder de 30 conjuntos, y sólo se puede instalar un máximo de dos repetidores\*.

Se añadirá un repetidor por cada 10 unidades interiores o una longitud de cable de comunicación de 200 m.

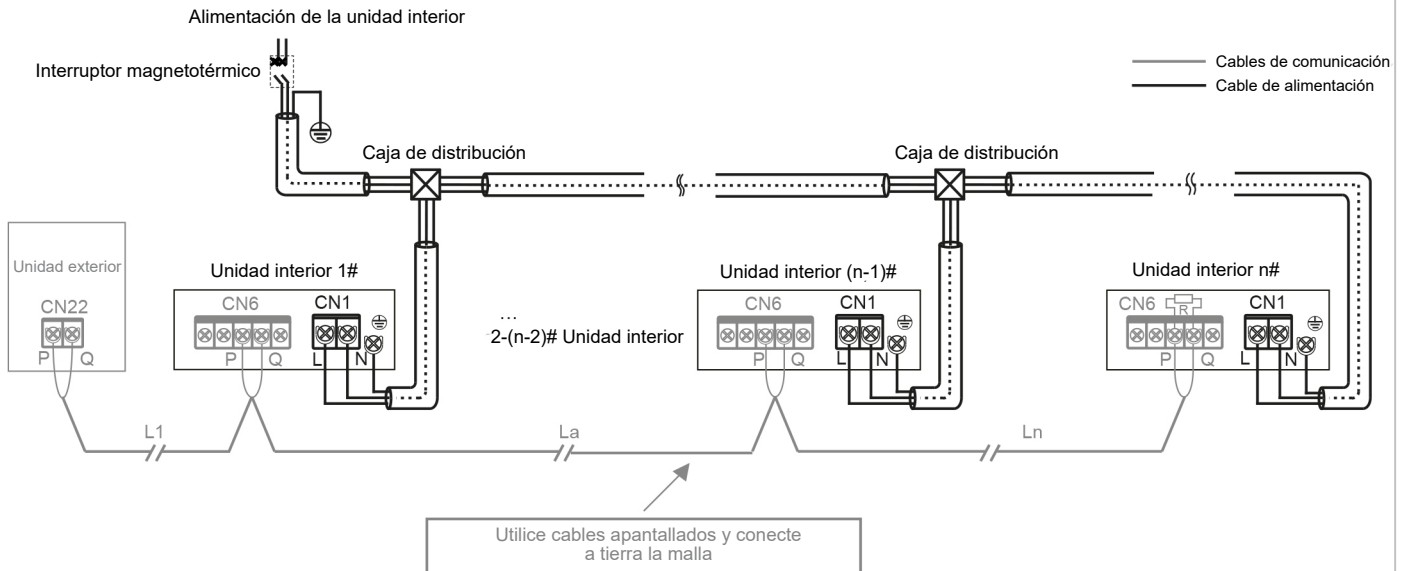


**B** Las unidades interiores disponen de una fuente de alimentación unificada\*, cuyo cableado es el siguiente:

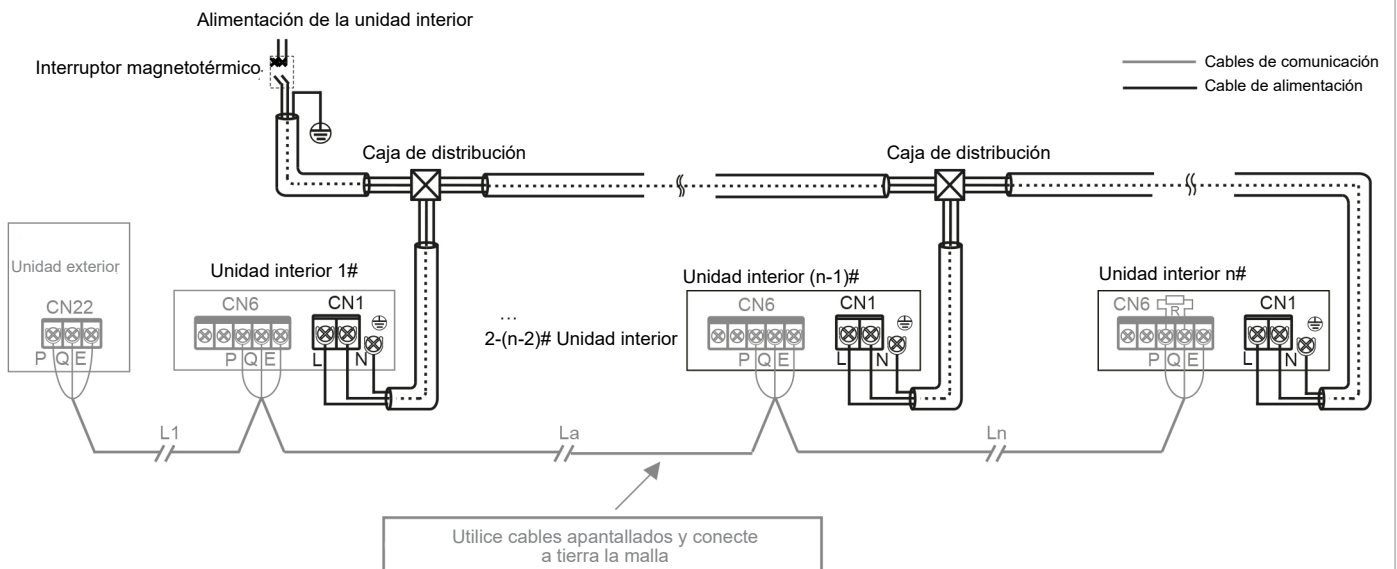
1. Comunicación HyperLink (M1M2) con la fuente de alimentación unificada:



2. Comunicación P/Q:



3. Comunicación P/Q/E:



## Precauciones

Cuando las unidades interiores están provistas de una fuente de alimentación unificada, si las unidades interiores en el mismo sistema de refrigerante son unidades interiores V8, entonces las unidades interiores y la unidad exterior pueden comunicarse a través de HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada, o a través de P/Q. Si algunas de las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante no son de la serie V8, entonces las unidades interiores y la unidad exterior sólo pueden comunicarse a través de la comunicación P/Q/E.

Tanto la comunicación P/Q como la comunicación HyperLink (M1M2) son comunicaciones interiores y exteriores, y sólo se puede seleccionar una de ellas. No conecte la comunicación P/Q y la comunicación HyperLink (M1M2) al mismo tiempo en el mismo sistema. No conecte la comunicación HyperLink (M1M2) a la comunicación D1D2.

## Nota

Unidades interiores V8 \*: con V8 impreso en la caja de embalaje

Fuente de alimentación independiente \*: Con disyuntores separados, la alimentación eléctrica de cada unidad interior puede controlarse de forma independiente.

Fuente de alimentación unificada \*: Todas las unidades interiores del sistema están controladas por un solo disyuntor.

Repetidor \*: repetidor de la fuente de alimentación, que se utiliza para compensar la caída de tensión debida a una longitud excesiva de la línea o a la resistencia de la línea cuando la placa de control principal de la unidad exterior proporciona una fuente de alimentación independiente para las unidades interiores a través del cableado de comunicación HyperLink (M1M2). Sólo se utiliza en sistemas refrigerantes en los que las unidades interiores disponen de una fuente de alimentación independiente.

## 4 Conexión del cableado de comunicación.

### ① Selección del método de comunicación para las unidades interiores

Equipadas con comunicación HyperLink (M1M2) de desarrollo independiente, las unidades interiores de la serie V8 también conservan el anterior método de comunicación RS-485 (PQE). Son compatibles con unidades interiores no V8. Preste atención al tipo de unidad interior antes de conectar el cableado de comunicación. Consulte la tabla siguiente para seleccionar el método de comunicación adecuado.

Tipo de unidad interior	Método de comunicación opcional entre las unidades interiores y la unidad exterior	Notas
Todas las unidades interiores del sistema serie V8 Comunicación HyperLink (M1M2)	Comunicación HyperLink (M1M2)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Alimentación independiente de las unidades interiores*.</li><li>2. Cualquier topología de conexión del cableado de comunicación.</li><li>3. Comunicación bifilar y no polar para M1M2.</li></ol>
	RS-485 (PQ) comunicación	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Las unidades interiores deben recibir una alimentación uniforme.</li><li>2. Los cables de comunicación deben conectarse en serie.</li><li>3. Comunicación bifilar y no polar para PQ.</li></ol>
Algunas de las unidades interiores del sistema no son de la serie V8	RS-485 (PQE) comunicación	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Las unidades interiores deben recibir una alimentación uniforme.</li><li>2. Los cables de comunicación deben conectarse en serie.</li><li>3. Los cables PQE deben ser de 3 conductores y los PQ no polares.</li></ol>

## ② Tabla de selección del diámetro del cableado de comunicación

Función	Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior				Comunicación Un control para una unidad interior (Dos controles para una unidad interior)	Comunicación De a más (control centralizado)
	Comunicación HyperLink (M1M2) (Las unidades interiores alimentadas independientes)	Comunicación HyperLink (M1M2) (Las unidades interiores se alimentan uniformemente)	Comunicación P/Q (Las unidades interiores se alimentan uniformemente)	Comunicación P/Q/E (Las unidades interiores se alimentan uniformemente)		
Por separado					X1X2 comunicación	D1D2 comunicación
Sección del cable	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Resistencia del cable ≤ 1,33 Ω / 100 m	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (cable blindado)	3 x 0,75 mm <sup>2</sup> (cable blindado)	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (cable blindado)	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (cable blindado)
Longitud	≤ 600m (añadir dos repetidores)	≤ 2000m	≤ 1200m	≤ 1200m	≤ 200m	≤ 1200m

## Precauciones

Seleccione el cableado de comunicación según los requisitos de la tabla de referencia anterior. Utilice cables apantallados para la comunicación en presencia de fuertes magnetismos o interferencias.

El cableado in situ debe cumplir la normativa pertinente del país/región local y debe ser realizado por profesionales.

No conecte la línea de comunicación cuando la alimentación esté encendida.

No conecte el cable de alimentación al terminal de comunicación; de lo contrario, podría dañarse la placa de control principal.

El valor estándar del par de apriete del tornillo del terminal de cableado de comunicación es de 0,5N·m. Un par de apriete insuficiente puede provocar un mal contacto; un par de apriete excesivo puede dañar los tornillos y los terminales de alimentación.

Tanto la comunicación HyperLink (M1M2) como la comunicación PQ son internas y externas, por lo que sólo se puede seleccionar una de las dos. No conecte el cableado de comunicación HyperLink (M1M2) y el cableado de comunicación PQ al mismo sistema, de lo contrario la unidad interior y la unidad exterior no podrán comunicarse normalmente.

Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema refrigerante no son de la serie V8, sólo se puede seleccionar la comunicación P/Q/E para la comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Para conectar "P", "Q" y "E" se necesita un cable apantallado de tres hilos de 3x0,75 mm<sup>2</sup>.

No junte el cableado de comunicación con la tubería de refrigerante, el cable de alimentación, etc. Cuando el cable de alimentación y el cableado de comunicación se tienden en paralelo, debe mantenerse una distancia de más de 5 cm para evitar interferencias de la fuente de señal.

Cuando el personal de construcción de la unidad interior y la unidad exterior trabajan por separado, se requiere comunicación de información y sincronización. No conecte la unidad exterior a HyperLink (M1M2) y la unidad interior a PQ. No conecte la unidad exterior a PQ y la unidad interior a HyperLink (M1M2).

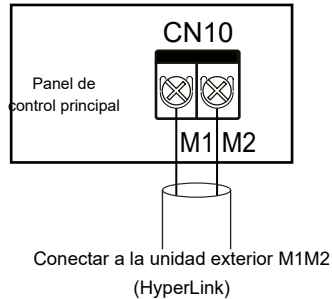
Debe evitarse la unión y conexión del cableado de comunicación, pero si se utiliza, como mínimo, hay que garantizar una conexión fiable mediante crimpado o soldadura y asegurarse de que el cable de cobre de la conexión no quede expuesto; de lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación.

### ③ Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior

#### A Comunicación HyperLink (M1M2) (con alimentación independiente)

##### Una sola unidad:

La comunicación HyperLink (M1M2) es un nuevo tipo de tecnología de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Cuando las unidades interiores dispongan de fuentes de alimentación independientes, utilice cables de comunicación de  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ . Los puertos M1 y M2 se encuentran en el bloque de terminales "CN10" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para la conexión detallada, vea la siguiente figura:

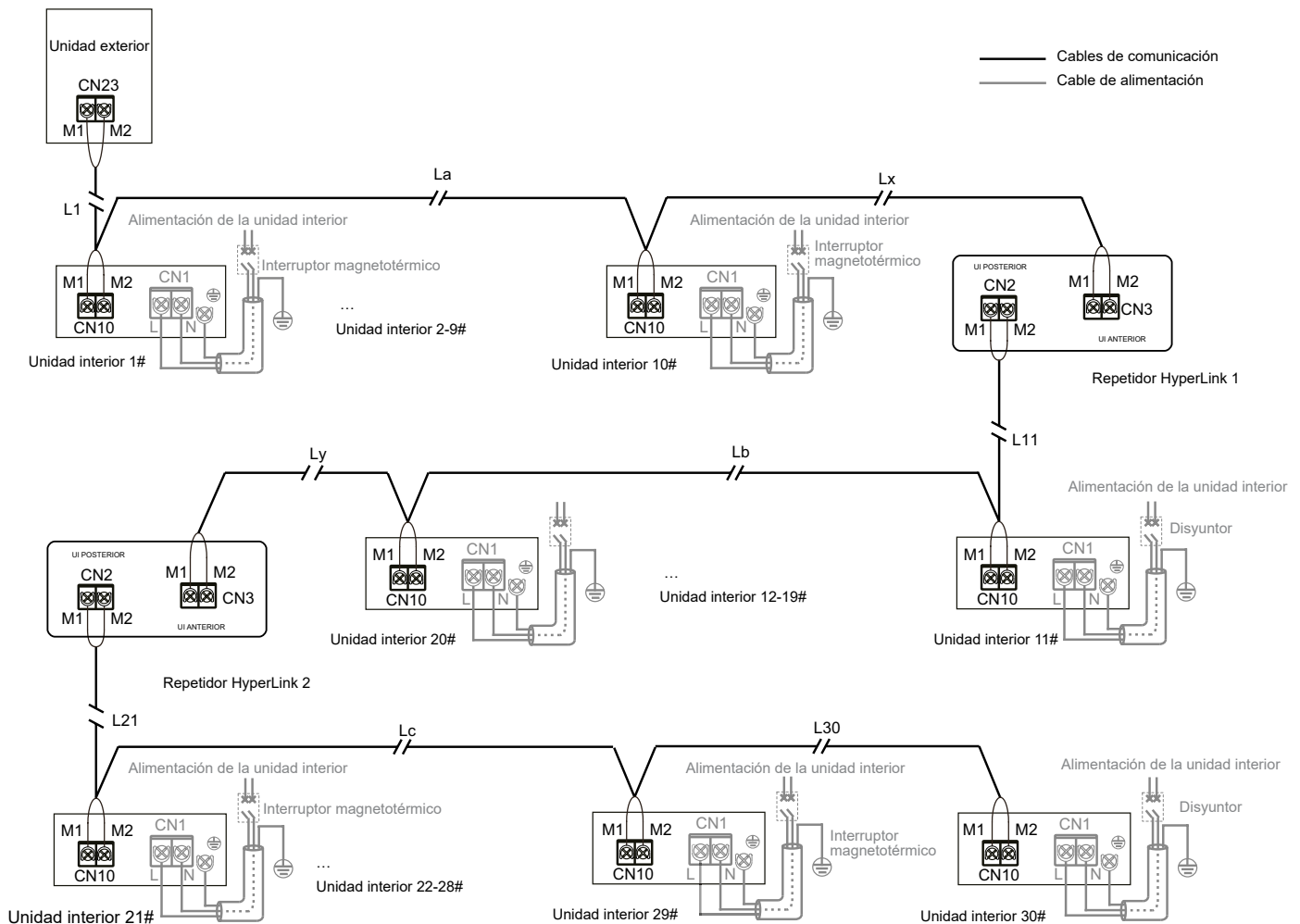


#### ⚠ Precauciones

No conecte el cableado de comunicación HyperLink (M1M2) al cableado de comunicación PQ o D1D2.

##### Sistema:

El cableado de comunicación HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación independiente entre la unidad interior y la unidad exterior puede alcanzar una longitud de hasta 600 metros, soportando cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión serie:



$$L1+La+Lx \leq 200\text{m} \quad L11+Lb+Ly \leq 200\text{m} \quad L21+Lc+L30 \leq 200\text{m}$$

Para otros métodos de conexión (topología en árbol, topología en estrella, topología en anillo), consulte el manual técnico o consulte al personal técnico.

## Precauciones

Si la longitud total es inferior o igual a 200 m y el número total de unidades interiores es inferior o igual a 10 conjuntos, la válvula de expansión electrónica de la unidad interior puede ser alimentada y controlada por la unidad exterior maestra.

Si la longitud total es superior a 200 m o el número total de unidades interiores es superior a 10 conjuntos, se requiere un repetidor para aumentar la tensión del bus.

El límite de un repetidor es de 200 m de longitud de cable o un máximo de 10 unidades interiores.

Se puede instalar un máximo de dos repetidores en el mismo sistema refrigerante.

La comunicación HyperLink (M1M2) puede controlar la válvula de expansión electrónica en la unidad interior de forma independiente, esta función requiere que el número máximo de unidades interiores en el mismo sistema de refrigerante sea menor o igual a 30 conjuntos.

Los repetidores y las unidades exteriores deben conectarse a un sistema de alimentación unificado, o el repetidor utiliza un sistema de alimentación ininterrumpida.

Consulte el Manual de instalación y funcionamiento del repetidor para más detalles.

Para la aplicación de un repetidor, el cable de comunicación entre la unidad exterior maestra, las unidades interiores y el repetidor debe utilizar el puerto CN3 en el repetidor, el cable de comunicación entre el repetidor y el resto de unidades interiores debe utilizar el puerto CN2 en el repetidor.

Para la aplicación de dos repetidores, el cable de comunicación entre la unidad exterior principal, las unidades interiores y el repetidor 1 debe utilizar el puerto CN3 en el repetidor 1, el cable de comunicación entre el repetidor 1, las unidades interiores y el repetidor 2 debe utilizar el puerto CN2 en el repetidor 1 y el puerto CN3 en el repetidor 2.

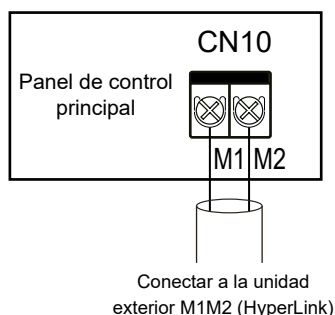
La válvula de expansión electrónica de la unidad interior puede ser alimentada y controlada por la unidad exterior maestra Si se aplica una fuente de alimentación independiente para las unidades interiores.

El repetidor es opcional, póngase en contacto con el distribuidor para más detalles.

## **B** Comunicación HyperLink (M1M2) (con fuente de alimentación unificada)

### Una sola unidad:

Cuando las unidades interiores están provistas de una fuente de alimentación unificada, no es necesario que el cableado de comunicación HyperLink (M1M2) proporcione una fuente de alimentación independiente para las unidades interiores. En este caso, utilice cables de comunicación de  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ . Los puertos M1 y M2 se encuentran en el bloque de terminales "CN10" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para la conexión detallada, vea la siguiente figura:

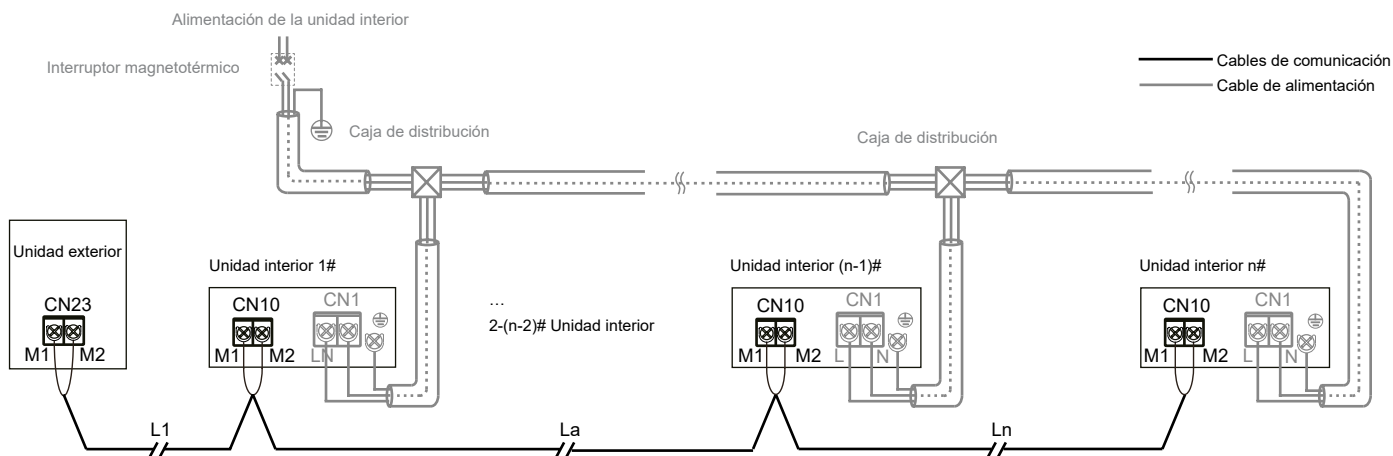


## Precauciones

No conecte el cableado de comunicación HyperLink (M1M2) al cableado de comunicación PQ o D1D2.

## Sistema:

El cableado de comunicación HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada entre la unidad interior y la unidad exterior puede alcanzar una longitud de hasta 2000 metros, soportando cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión serie:



$$L1+La+Ln \leq 2000 \text{ m}$$

Para otros métodos de conexión (topología en árbol, topología en estrella, topología en anillo), consulte el manual técnico o consulte al personal técnico.

## ⚠ Precauciones

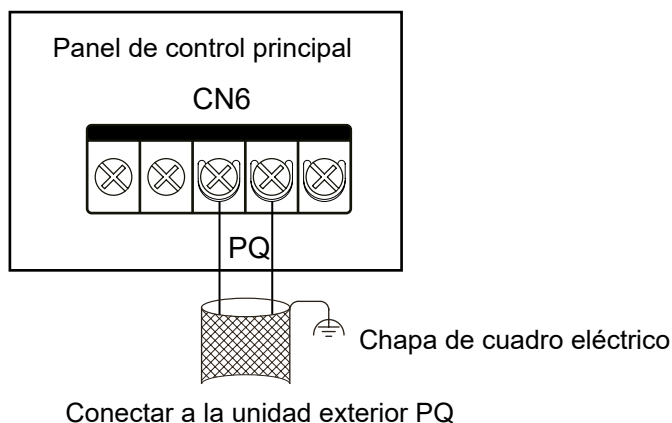
Cuando se dispone de HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada, se requiere una fuente de alimentación unificada para las unidades interiores. Para más detalles, consulte "Conexión del cable de alimentación".

Cuando se dispone de HyperLink (M1M2) con una fuente de alimentación unificada, no es necesario conectar un repetidor al sistema.

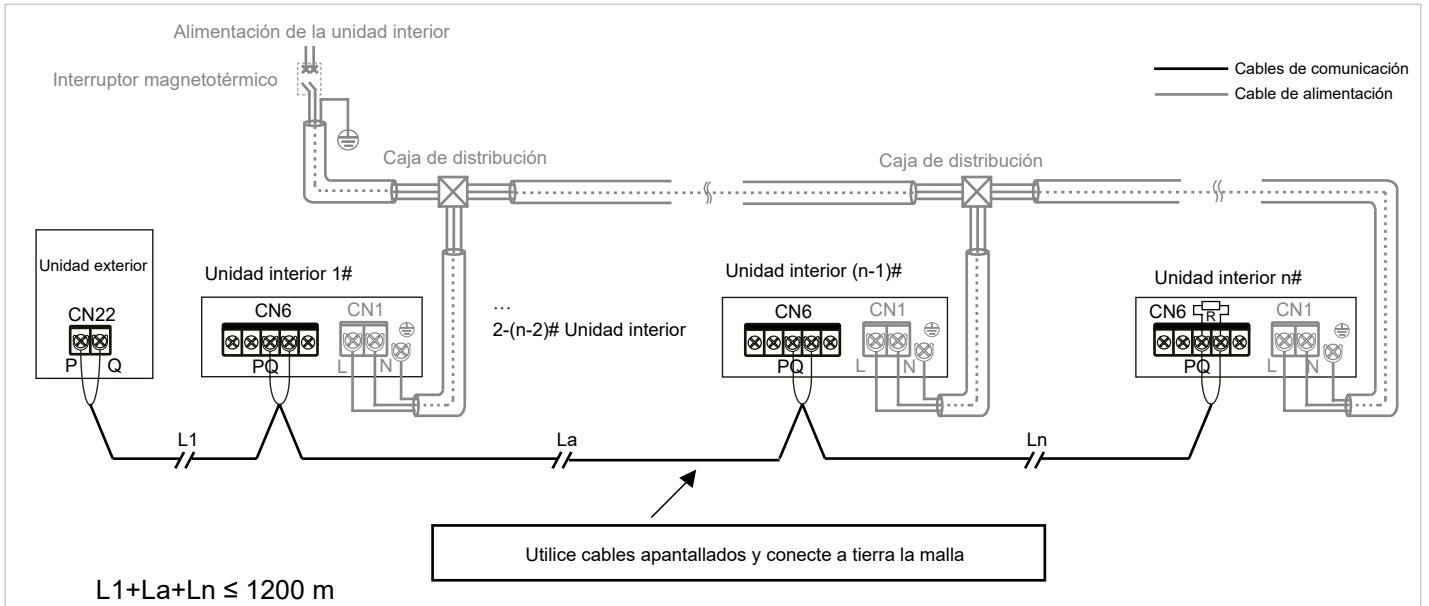
## C Comunicación P/Q

### Una sola unidad:

Utilice un cable apantallado para la comunicación P/Q y conecte a tierra correctamente la capa de apantallamiento. Los puertos P y Q se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Conecte la capa de apantallamiento a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:



**Sistema:** La longitud total máxima del cable de comunicación P/Q de la unidad interior y la unidad exterior puede ser de hasta 1200 m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:



## D Comunicación P / Q / E

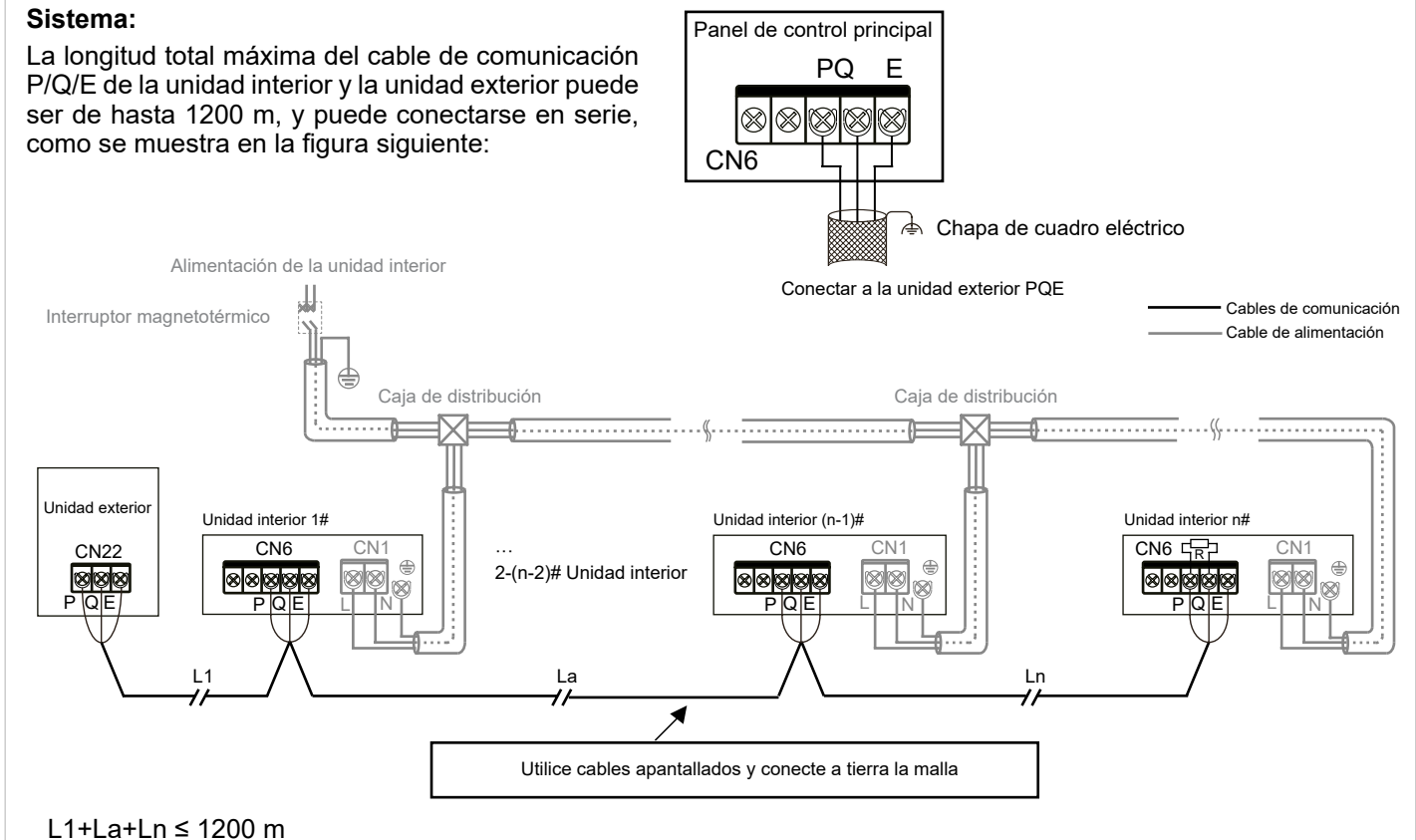
Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema de refrigeración no son de la serie V8, es necesario conectar "P", "Q" y "E" para la comunicación P/Q/E.

### Una sola unidad:

Utilice un cable apantallado para la comunicación P/Q/E y conecte a tierra correctamente la capa de apantallamiento. Los puertos P, Q y E se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Conecte la capa de apantallamiento a la chapa metálica de la caja de control eléctrico, como se muestra en la siguiente figura:

### Sistema:

La longitud total máxima del cable de comunicación P/Q/E de la unidad interior y la unidad exterior puede ser de hasta 1200 m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:



## Precauciones

Cuando se utiliza la comunicación P / Q o P / Q / E, las unidades interiores necesitan ser alimentadas uniformemente.

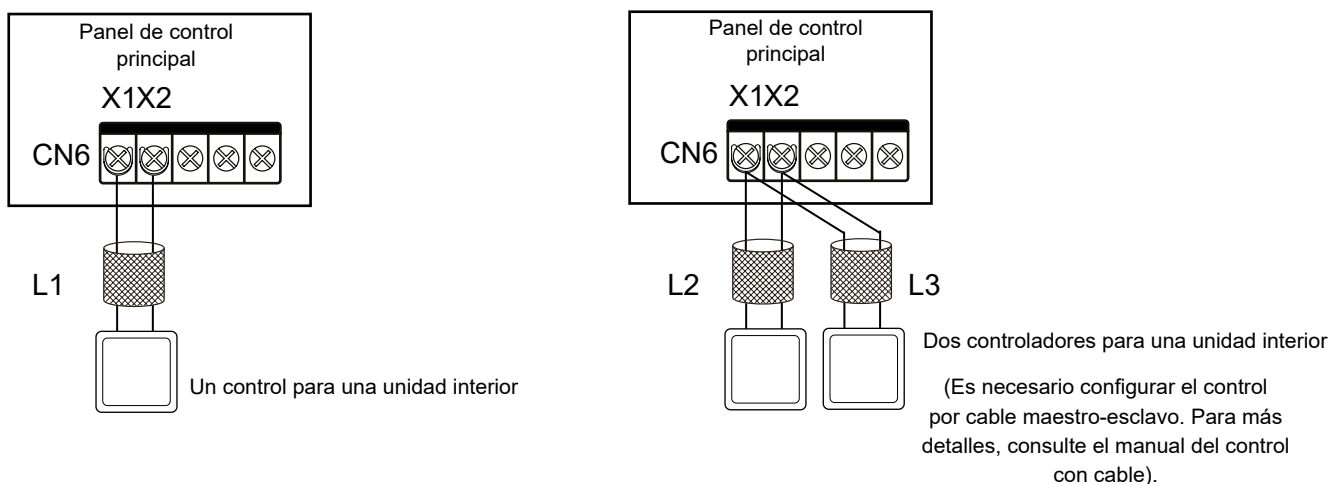
Se puede seleccionar la comunicación P / Q, P / Q / E o HyperLink (M1M2). Si se requiere que las unidades interiores tengan fuentes de alimentación independientes, se debe seleccionar la comunicación HyperLink (M1M2).

Utilice únicamente cables apantallados para la comunicación P / Q o P / Q / E. De lo contrario, la comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior puede verse afectada.

Es necesario añadir una resistencia de adaptación a la última unidad interior del PQ (en la bolsa de accesorios de la unidad exterior).

### ④ Conexión del cable de comunicación X1 / X2

El cableado de comunicación X1X2 se conecta principalmente al control cableado para conseguir un control por unidad interior y dos controles por unidad interior. La longitud total del cableado de comunicación X1X2 puede alcanzar los 200 metros. Utilice cables apantallados, pero la capa de apantallamiento no puede conectarse a tierra. Los puertos X1 y X2 se encuentran en el bloque de terminales "CN6" de la placa de control principal. No hay distinción entre electrodos negativos y positivos. Para la conexión detallada, vea la siguiente figura:



$L1 \leq 200 \text{ m}$ ,  $L2 + L3 \leq 200 \text{ m}$ .

## Precauciones

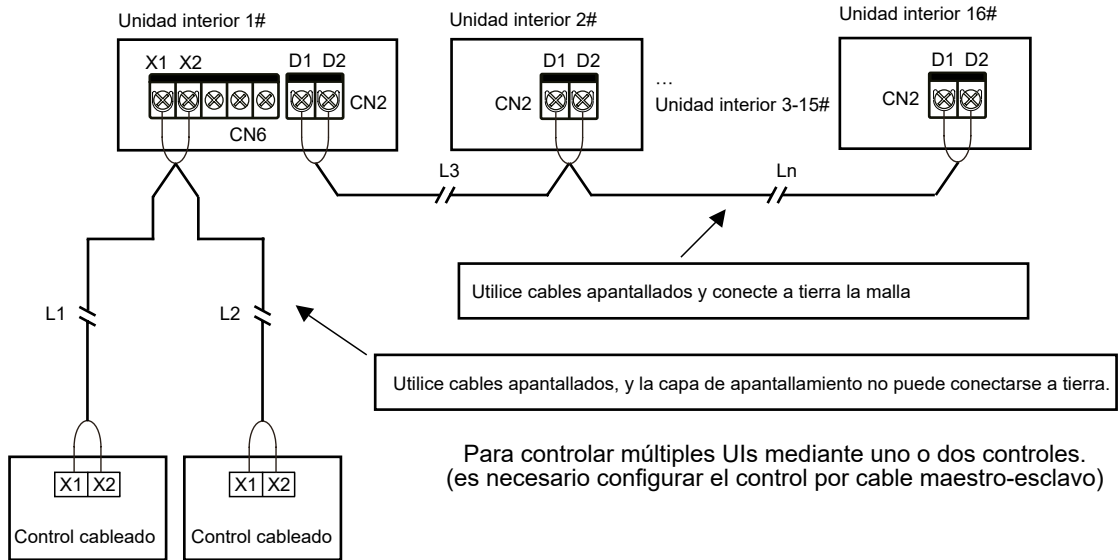
Se pueden utilizar dos controles con cable del mismo modelo para controlar una unidad interior al mismo tiempo. En este caso, es necesario configurar un control para que sea el maestro y el otro para que sea el esclavo. Para más detalles, consulte el manual del control con cable.



⑤ **Conexión del cableado de comunicación D1D2 (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)**

**A** Función de uno o dos controles a múltiples UIs mediante comunicación D1D2 (un máximo de 16 juegos).

La comunicación D1D2 es una comunicación 485. La conexión de uno o dos controles a múltiples UIs puede ser lograda a través de la comunicación D1D2, como se muestra en la siguiente figura:



$$L1 + L2 \leq 200 \text{ m}, L3 + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

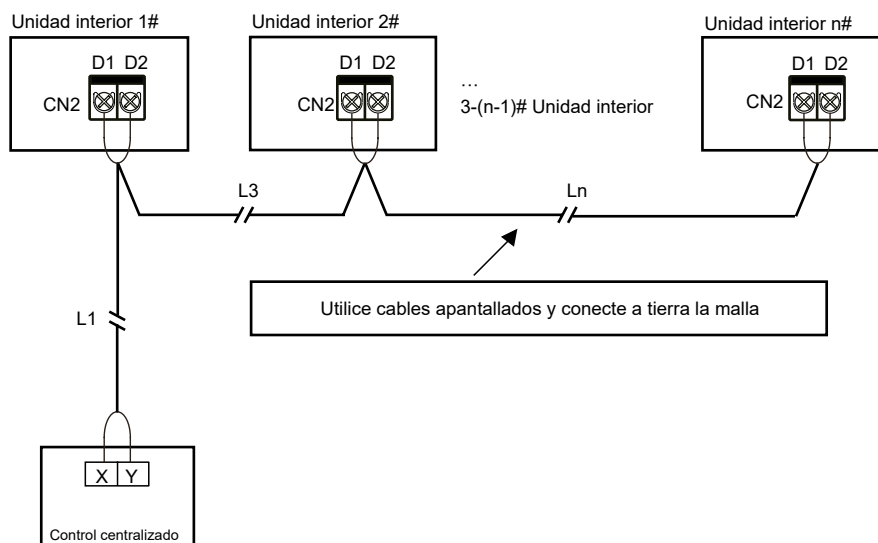
**⚠ Precauciones**

Cuando las unidades interiores en el mismo sistema refrigerante son unidades interiores V8, la comunicación D1D2 puede habilitar las funciones de uno a múltiple y de dos a múltiple del control cableado de la unidad interior.

Para habilitar la función de dos controles en una unidad interior, los dos controles cableados deben ser del mismo modelo.

**B** Control centralizado de la unidad interior mediante comunicación D1D2

El cableado de comunicación D1D2 también puede conectarse al control centralizado para lograr un control centralizado de la unidad interior, como se muestra en la figura siguiente:



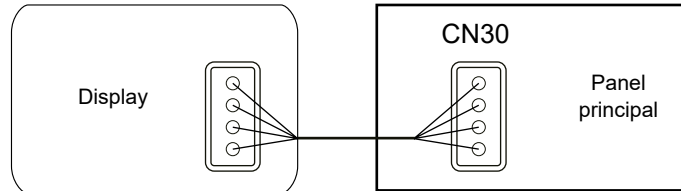
$$L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

## 5 Conexión de placa externa (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)

La placa externa es un módulo de conexión externo a la placa de control principal, que incluye un display, un módulo de conmutación, una placa de expansión 1# y una placa de expansión 2#.

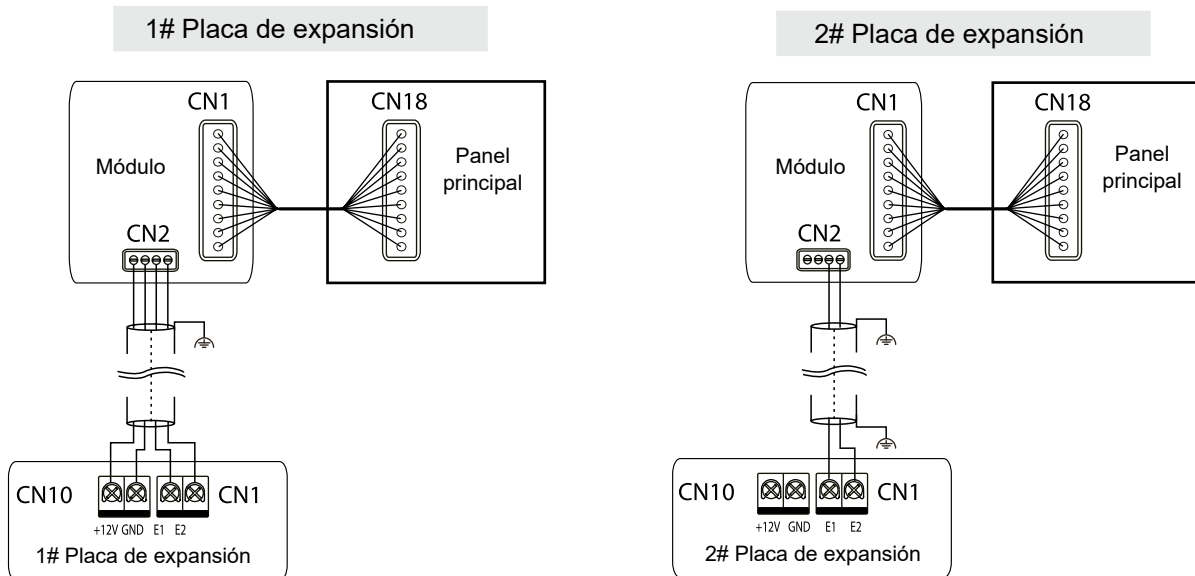
### ① Conexión del display

El display se conecta a la placa de control principal a través de un cable de 4 hilos, y se conecta a la toma "CN30" de la placa de control principal, como se muestra en la siguiente figura:

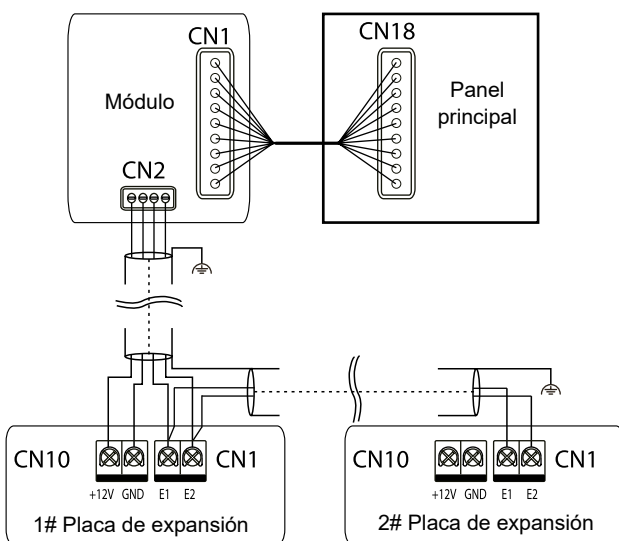


### ② Conexión del módulo de conmutación

Las tarjetas de expansión pueden comunicarse con la tarjeta de control principal a través de la tarjeta Switch. Utilice una o las dos tarjetas de expansión. Las figuras de cableado son las siguientes:



### Utilizar placas de expansión 1# y 2#



## ⚠ Precauciones

Para la introducción de las funciones del módulo, las placas de expansión 1# y 2#, consulte el manual del módulo de funciones.

## 6 Cierre nuevamente la tapa de la caja de control eléctrico.

Enderece los cables de conexión y colóquelos planos, y vuelva a cerrar la tapa de la caja de control eléctrico.

### Precauciones

No cubra la caja de control eléctrico durante el encendido.

Cuando cubra la caja de control eléctrico, disponga los cables con cuidado y no corte los cables de conexión en la cubierta de la caja de control eléctrico.

# 9 Códigos de error

## Códigos de error y definiciones

En las siguientes circunstancias (excluyendo las fallas de advertencia), por favor detenga el aire acondicionado inmediatamente, corte el interruptor de energía y contacte al centro local de servicio al cliente del aire acondicionado. El código de error se muestra en el display y en la pantalla del control con cable.

Error	Código de error	Pantalla digital Salida
Parada de emergencia	A01	
Fugas de refrigerante R32, que requieren el cierre inmediato	A11	
Fallo de corriente de la unidad exterior	A51	
El fallo de la unidad interior de humidificación vinculada se transmite a la unidad interior maestra	A72	
El fallo de la FAPU vinculada se transmite a la UI maestra (ajuste en serie)	A71	
El fallo de la FAPU vinculada se transmite a la unidad interior maestra (configuración no en serie).	A73	
El fallo de la unidad esclava AHU Kit se envía a la unidad maestra	A74	
Fallo de autocomprobación	A81	
Fallo MS (dispositivo de conmutación del sentido de circulación del refrigerante)	A82	
Conflicto en el modo	A91	
1# Fallo bobina EEV	b11	
1# Fallo del cuerpo de la EEV	b12	
2# Fallo bobina EEV	b13	
2# Fallo del cuerpo EEV	b14	
Protección contra calado en bomba de agua 1#.	b34	
Protección contra calado en bomba de agua 2#.	b35	
Interruptor de nivel de agua Error de la alarma	b36	
Fallo del calentador eléctrico de recalentamiento	b71	
Fallo del calentador eléctrico	b72	
Fallo del humidificador	b81	
Código de dirección de la unidad interior duplicado	C11	

Error	Código de error	Pantalla digital
Comunicación anormal entre la UI y la UE	C21	
Comunicación anormal entre la tarjeta de control principal de la UI y la placa inverter del ventilador	C41	
Comunicación anormal entre la UI y el controlador cableado	C51	
Comunicación anormal entre el UI y el Kit Wi-Fi	C52	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la UI y la placa de visualización.	C61	
Comunicación anormal entre la unidad esclava Kit AHU y la unidad maestra.	C71	
El número de kits AHU no coincide con el número establecido	C72	
Comunicación anormal entre la UI de humidificación enlazada y la UI maestra	C73	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la UI maestra (ajuste en serie)	C74	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la UI maestra (configuración no serie)	C75	
Comunicación anormal entre el controlador principal con cable y el controlador secundario con cable.	C76	
Comunicación anormal entre la placa de control principal UI y la placa de expansión de función 1#.	C77	
Comunicación anormal entre la placa de control principal UI y la placa de expansión de funciones 2#.	C78	
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la UI y la placa adaptadora	C79	
La temperatura de entrada de aire de la UI es demasiado baja en modo calefacción	d16	
La temperatura de entrada de aire de la UI es demasiado alta en modo refrigeración	d17	
Alarma por superación de los límites de temperatura y humedad	d81	
Fallo de la tarjeta de control del sensor	dE1	
Fallo del sensor de PM2,5	dE2	
Fallo del sensor de CO2	dE3	
Fallo del sensor de formaldehído	dE4	
Fallo del Sensor de Presencia.	dE5	
T0 (sensor de temperatura del aire fresco de entrada) abierto o en corto	E21	
El sensor superior de temperatura de bulbo seco abierto o en corto	E22	
El sensor inferior de temperatura de bulbo seco abierto o en corto	E23	
T1 (sensor de temperatura de aire de retorno UI) abierto o en corto	E24	

Error	Código de error	Pantalla digital
El sensor de temperatura ambiente integrado del controlador con cable abierto o en corto	E31	
El sensor de temperatura inalámbrico abierto o en corto	E32	
El sensor externo de temperatura ambiente abierto o en corto	E33	
Tcp (sensor de temperatura del aire fresco preenfriado) abierto o en corto	E61	
Tph (sensor de temperatura del aire fresco precalentado) abierto o en corto	E62	
TA (sensor de temperatura del aire de salida) abierto o en corto	E81	
Fallo del sensor de humedad del aire de salida	EA1	
Fallo del sensor de humedad del aire de retorno	EA2	
Fallo del sensor de bulbo húmedo superior	EA3	
Fallo del sensor de bulbo húmedo inferior	EA4	
Fallo del sensor de fugas de refrigerante R32	EC1	
T2A (sensor de temperatura de entrada del intercambiador de calor) abierto o en corto	F01	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) abierto o en corto	F11	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) protección contra sobretemperatura	F12	
T2B (sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor) abierto o en corto	F21	
Fallo EEPROM de la placa de control principal	P71	
Fallo EEPROM de la tarjeta de control de pantalla UI	P72	
Bloqueo electrónicamente	U01	
Código de modelo de unidad no ajustado	U11	
Código de potencia no ajustado	U12	
Error de ajuste del código de potencia	U14	
Señal de entrada de control del ventilador del kit AHU Error de ajuste DIP	U15	
Código de dirección no detectado	U38	
El motor ha fallado más de una vez	J01	
Protección de sobreintensidad IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección de sobreintensidad instantánea para corriente de fase	J11	

Error	Código de error	Pantalla digital
Fallo de baja tensión de bus	J3E	
Fallo de alta tensión de bus	J31	
Error de sesgo de la muestra de corriente de fase	J43	
El motor y la UI son inigualables	J45	
IPM e UI son incomparables	J47	
Fallo de arranque del motor	J5E	
Protección de bloqueo del motor	J52	
Error de ajuste del modo de control de velocidad	J55	
Falta de protección de fase del motor	J6E	

## Códigos de estado de funcionamiento y definiciones (sin error)

Error	Código de error	Pantalla digital
Retorno de aceite o precalentamiento	d0	
Autolimpieza	dC	
Conflicto de modo (protocolo de comunicación V8 adoptado)	dd	
Descongelación	dF	
Detección de presión estática	d51	
Apagado remoto	d61	
Operación de copia de seguridad UI	d71	
Operación de copia de seguridad UE	d72	
Actualización del programa de control principal	OTA	

## Precauciones

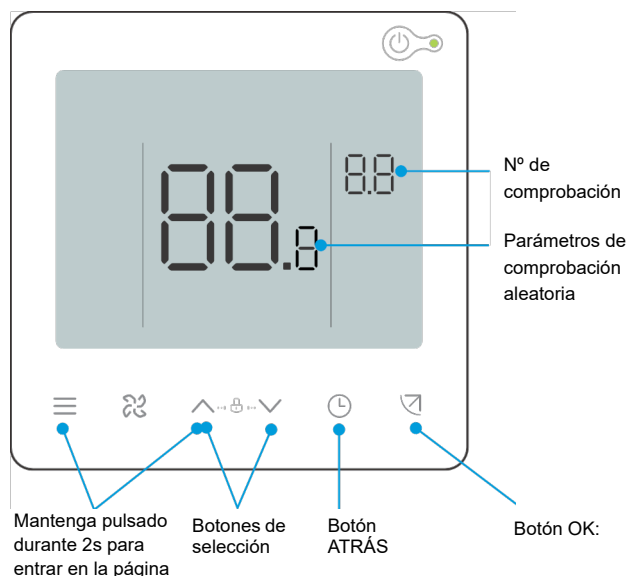
Los códigos de error se muestran sólo para determinados modelos de unidades exteriores y configuraciones de unidades interiores (incluyendo el control cableado y el display).

Cuando se esté actualizando el programa de control principal, asegúrese de que la unidad interior y la unidad exterior permanecen encendidas. De lo contrario, el proceso de actualización se detendrá.

## Descripción del control

Utilice el control con cable de comunicación bidireccional (por ejemplo, WDC3-86S) para activar la función de control puntual en los siguientes pasos:

- ① En la página principal, mantén pulsadas "≡" y "▲" durante 2s para entrar en la página de consulta. El control con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↵" para entrar en la página de consulta de parámetros.
- ② Pulse la tecla "▲" o "▼" para consultar los parámetros, y éstos pueden consultarse cíclicamente. Para más detalles, consulte la lista de comprobación de puntos que figura a continuación.
- ③ Pulse la tecla "⌚" para salir de la función de consulta.
- ④ En la parte superior de la página de consulta, el "Área de tiempo" muestra el número de serie del control aleatorio y el "Área de temperatura" muestra el contenido de los parámetros del control aleatorio.



Nr.	Contenido en pantalla	Nr.	Contenido en pantalla
1	Comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior dirección (las direcciones actuales de la unidad interior son cada 0,5 s)	13	Temperatura de descarga del compresor
2	Capacidad de la unidad interior	14	Sobrecalentamiento del objetivo
3	Temperatura de consigna Ts	15	Apertura EEV (apertura real/8)
4	Temperatura de consigna actual Ts	16	Nr. de la versión del Software
5	Temperatura de tubería interior T1	17	Nº de versión de la placa de visualización
6	Temperatura interior modificada T1	18	Nº de versión del ventilador
7	Temperatura intermedia del intercambiador T2	19	Código de error histórico (reciente)
8	Temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor T2A	20	Código de error histórico (subreciente)
9	Temperatura de la tubería de gas del intercambiador de calor T2B	21	Unidades interiores (dirección):
10	Humedad real ajustada RH	22	Visualización de la dirección de la tarjeta de expansión de la unidad interior
11	HR real humedad interior	23	Aparece [---].
12	Presión estática en tiempo real		



# 10 Ajustes

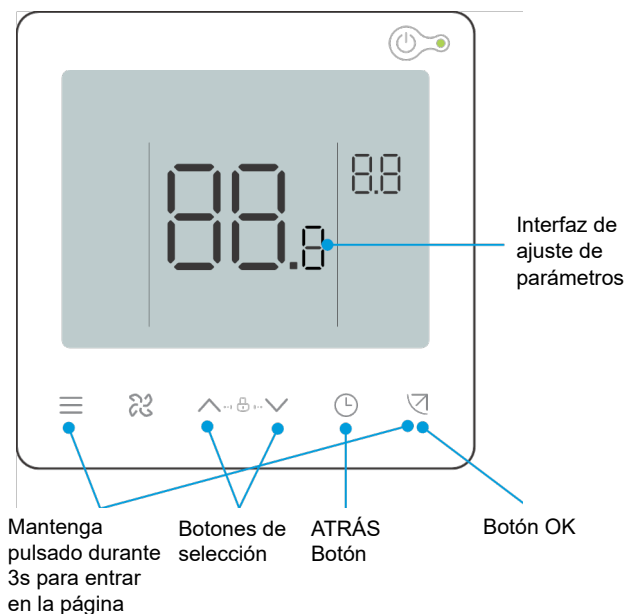
## Ajuste ESP

Utilice el control con cable de comunicación bidireccional (por ejemplo, WDC3-86S) para ajustar la presión estática externa de la unidad, que puede dividirse en las dos situaciones siguientes:

### 1 Flujo de aire constante

Las unidades interiores equipadas con la función de caudal de aire constante se ajustan al modo de caudal de aire constante cuando salen de fábrica. Una vez instaladas las unidades, deben someterse a una prueba inicial de presión estática antes de su uso. Significado:

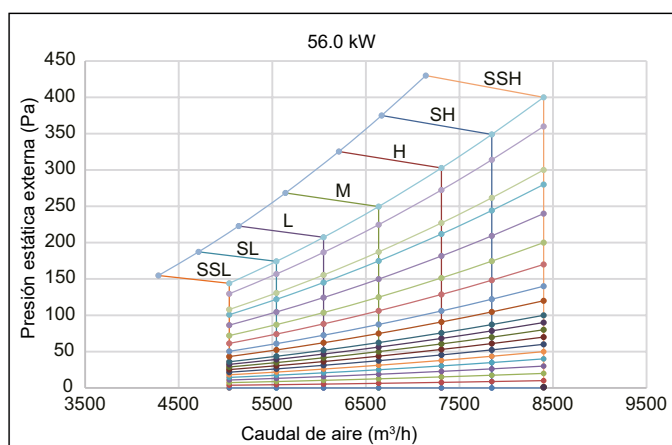
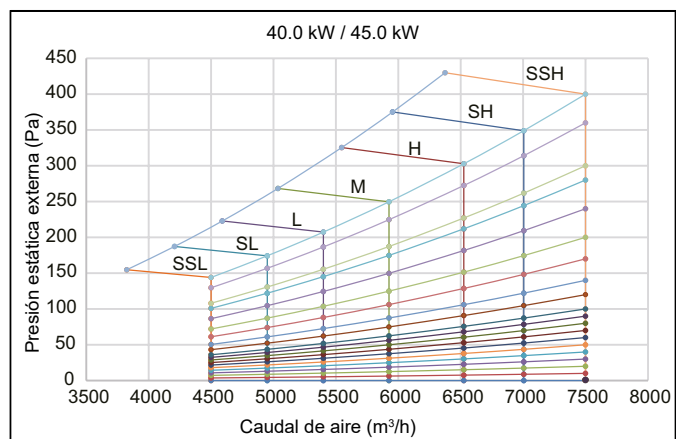
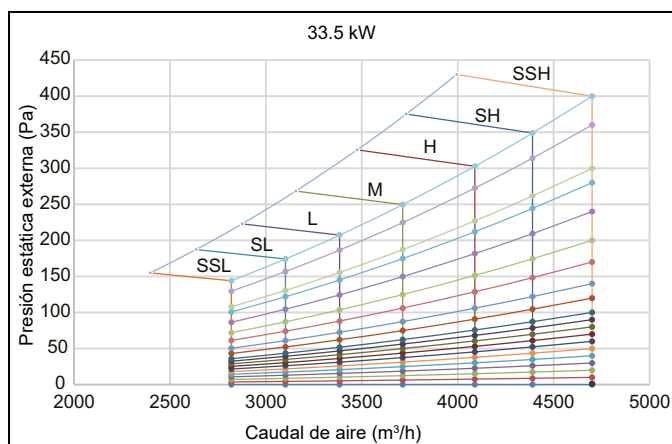
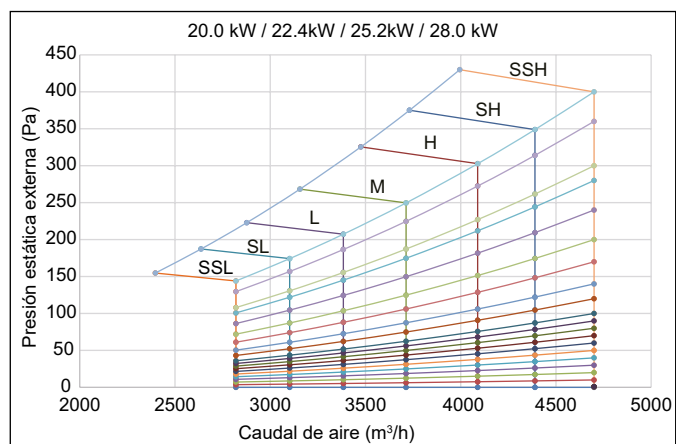
- ① En la página principal, mantén pulsado "☰" y "↶" durante 3s. El control con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (indicando la dirección de una unidad interior específica), y pulse la tecla "↶" para entrar en la página de configuración de parámetros. Control cableado esclavo WDC-120GWK (n00)
- ② En la página de configuración de parámetros, pulse las teclas "▲" y "▼" para cambiar el "Código de parámetro" al código de detección de presión estática inicial "n58", pulse la tecla "↶" para entrar en la configuración del parámetro específico y, a continuación, pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor del parámetro a "01". Pulse "OK" para guardar los ajustes. A continuación, el control cableado enviará el comando de detección de presión estática inicial a las unidades interiores. Espere unos minutos a que la unidad interior complete la detección inicial de la presión estática.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60s y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



Código del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de parámetros	Valor por defecto	Notas
n58	Presión estática presión detección	00/01	00	00: No se reinicia; 01: REINICIO

## Curva de presión del aire

### Caudal de aire constante - autoadaptable



## ⚠ Precauciones

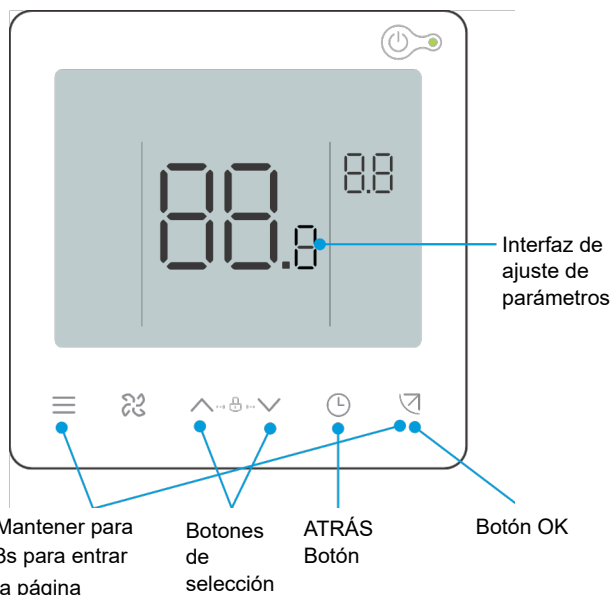
Al instalar la unidad debe tenerse en cuenta la presión estática del conducto de aire. Este modelo no se recomienda si se excede el rango de presión estática especificado.

SSL, SL, L, M, H, SH y SSH representan las velocidades del ventilador del nivel 1 al nivel 7.

## 2 Modo de velocidad constante

El control cableado de comunicación bidireccional debe utilizarse para ajustar los parámetros de presión estática externa de la unidad para superar la resistencia de salida de aire. Significado:

- ① En la página principal, mantén pulsado "☰" y "↶" durante 3s. El control con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↶" para entrar en la página de configuración de parámetros. Control cableado esclavo WDC-120GWK (n00)
- ② En la página de configuración de parámetros, el control con cable muestra "n00". Pulse la tecla "↶" para entrar en el ajuste del parámetro específico y, a continuación, pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor del parámetro de la presión estática externa de la unidad. A continuación, pulse la tecla "↶" para guardar los parámetros. El parámetro de presión estática externa de la unidad ya está ajustado.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60s y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



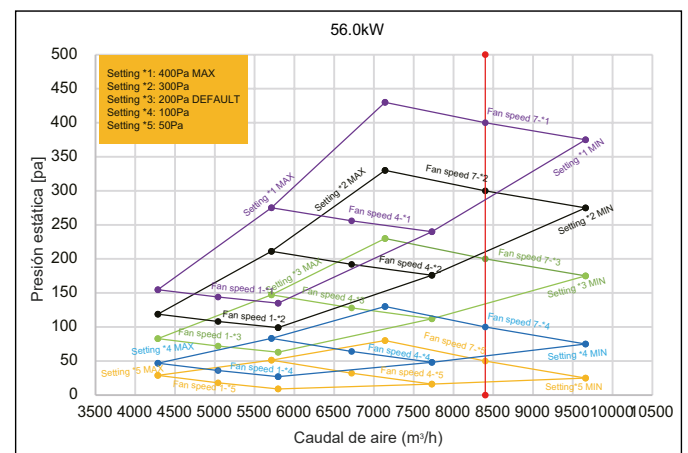
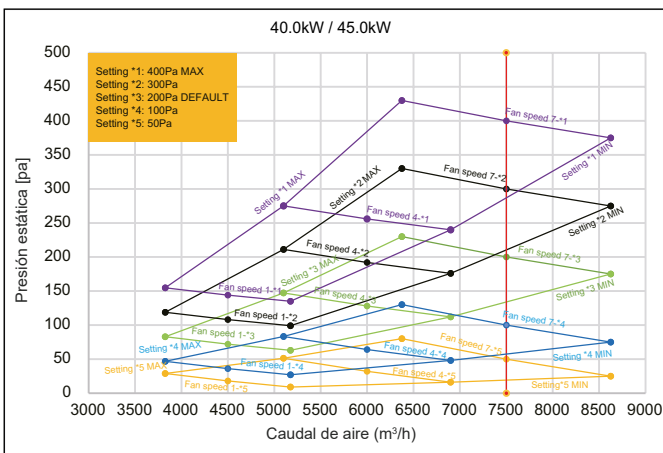
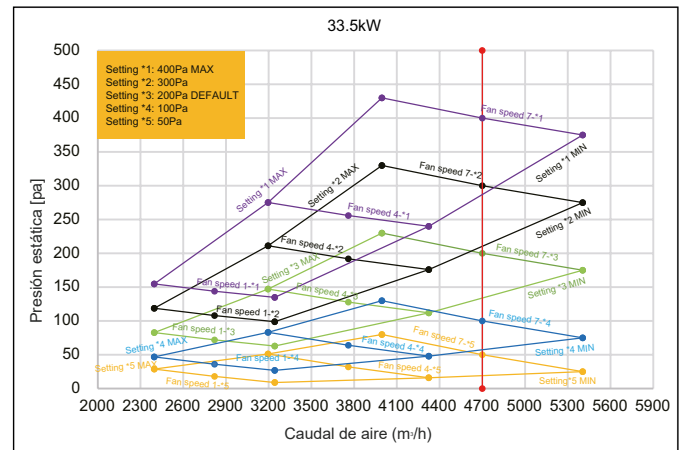
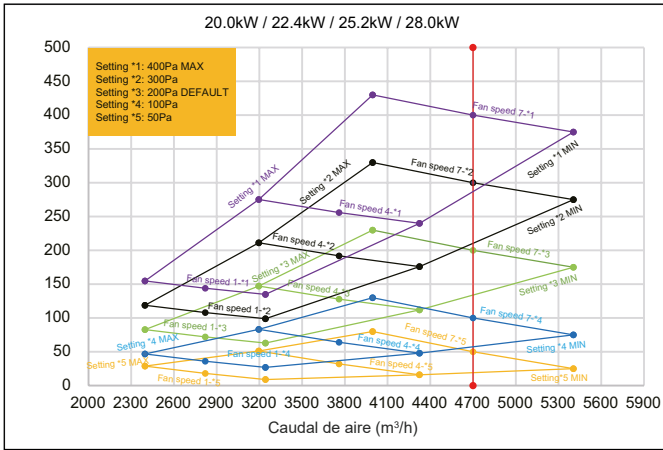
Capacidad (kW)	Código parámetro	Nombre parámetro	Rango parámetro	valor por defecto	Notas
20,0 ≤ kW ≤ 33,5	n00	Unidad externa Presión estática	Unidad externa Presión estática Stop 00~19	14	Establecer la presión estática correspondiente al valor de presión FF del interior según la velocidad de la unidad interior
33,5 < kW ≤ 56,0				17	

Tabla de parámetros de ajuste de la presión estática

Potencia unitaria	Ajustes de presión estática																			
	Nivel 00	Nivel 01	Nivel 02	Nivel 03	Nivel 04	Nivel 05	Nivel 06	Nivel 07	Nivel 08	Nivel 09	Nivel 10	Nivel 11	Nivel 12	Nivel 13	Nivel 14	Nivel 15	Nivel 16	Nivel 17	Nivel 18	Nivel 19
CV	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
20.0 (7HP)																				
22.4 (7.5HP)																				
25.2 (8HP)																				
28.0 (10HP)																				
33.5 (12HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400
40.0 (14HP)																				
45.0 (16HP)																				
56.0 (20HP)																				

## Curva de presión del aire

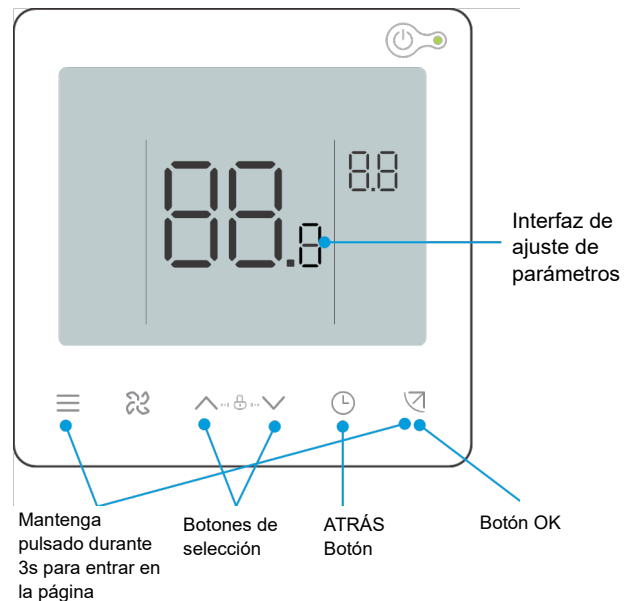
Velocidad constante



## 3 Cambio entre caudal de aire constante y velocidad constante

Los dos modos de funcionamiento se conmutan del siguiente modo:

- ① En la página principal, mantén pulsado "☰" y "↶" durante 3s. El control con cable muestra "CC". Pulse la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n63 (que indica la dirección de una unidad interior específica) y pulse la tecla "↶" para entrar en la página de configuración de parámetros. El control con cable muestra "n00".
- ② En la página de ajuste de parámetros, pulse las teclas "▲" y "▼" para cambiar el "Código de parámetro" al código de parámetro de ajuste de flujo de aire constante "n30", pulse la tecla "↶" para entrar en el ajuste de parámetro específico y, a continuación, pulse "▲" y "▼" para ajustar el valor de parámetro del modo de funcionamiento. A continuación, pulse la tecla "↶" para guardar los parámetros. El parámetro de modo de funcionamiento ya está ajustado.
- ③ Pulse "⌚" para volver a la página anterior hasta salir de la configuración de parámetros o no realice ninguna operación durante 60s y el sistema saldrá automáticamente de la configuración de parámetros.



Código del parámetro	Nombre del parámetro	Rango de parámetros	Valor por defecto	Notas
n30	Flujo de aire constante	00/01	01	00: Velocidad constante; 01: Flujo de aire constante

## Precauciones

El parámetro de puesta en marcha puede ajustarse cuando la unidad está encendida o apagada.

En la página de configuración de parámetros, el control con cable no responde a una señal remota, y no responde a la señal de control remoto de la aplicación.

Cuando se encuentra en la página de configuración de parámetros, los botones de modo, velocidad del ventilador e interruptor no son válidos.

Consulte el manual del mando a distancia para conocer los parámetros de ajuste del mando a distancia.

Para otros ajustes de parámetros de la unidad interior, consulte el manual del control con cable.

# 11 Prueba de funcionamiento

## Antes de la prueba, asegúrese de que

- Las unidades interiores y la unidad exterior están correctamente instaladas.
- Las tuberías son correctas y se ha comprobado la estanqueidad del sistema de tuberías de refrigerante.
- Se han registrado la longitud de la tubería y la cantidad de refrigerante adicional;
- El cableado es correcto y firme sin problemas de conexión virtual. Los cables de tierra se han conectado correctamente.
- El voltaje de la fuente de alimentación es el mismo que el voltaje nominal del equipo;
- El aislamiento es completo;
- No puede haber obstáculos en la entrada ni salida de aire. El lugar no debe tener fuertes corrientes de viento.
- No abra las válvulas de retención del lado del gas y del lado del líquido de la unidad exterior.
- Encienda la fuente de alimentación de la unidad exterior y de las unidades interiores.

## Unidad interior

- El interruptor del control alámbrico/remoto está funcionando normalmente;
- La pantalla del mando a distancia/por cable es normal, las teclas de función funcionan con normalidad, el ajuste de la temperatura ambiente es normal, y el flujo de aire y el ajuste de la dirección son normales.
- El indicador LED está encendido;
- El drenaje de agua es normal.
- Compruebe una a una las unidades interiores para ver si funcionan con normalidad y si las funciones de refrigeración y calefacción son normales, sin vibraciones ni sonidos anormales.

## Unidad exterior

- No hay vibraciones ni sonidos extraños durante el funcionamiento;
- El viento, el ruido y la condensación no afectan a los vecinos;
- No hay fugas de refrigerante.

## Nota

Consulte los "Síntomas que no son fallos" en la sección "Funcionamiento" de este manual.

## Lista de control

Para garantizar un ambiente interior confortable, repase la lista para comprobar si la instalación del aire acondicionado cumple los requisitos. Inserte una "x" para Suspenso y una "✓" para Aprobado.

Comprobación de componentes	Criterios de control	Comprobar resultado (Aprobado/Suspenso)
Tanto la unidad interior como la exterior están correctamente instaladas.	El aire acondicionado no se cae ni vibra, y no hace ruido.	
¿Se ha completado la instalación de la unidad interior?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Se ha realizado una prueba de estanqueidad?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Está en buen estado el aislamiento térmico? (tuberías de refrigerante, tuberías de desagüe y conductos de aire)?	No hay goteo de condensación.	
¿Se sellaron las tuberías de conexión antes de la instalación para evitar la entrada de polvo?	El compresor está funcionando	
¿Está la tubería de refrigerante llena de nitrógeno para soldadura blindada durante el proceso de soldadura? (hay una bombona de nitrógeno in situ)?	No hay película de óxido en la superficie interior del tubo de conexión. El sistema funciona sin fallos importantes.	
¿Se ha realizado una prueba de drenaje del agua? ¿El drenaje es suave? ¿Es segura la conexión?	No hay fugas de agua.	
¿Coincide la tensión de alimentación con la tensión especificada en la placa de características de la unidad?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Están bien conectados los cables y las tuberías?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿El aire acondicionado está conectado a tierra de forma segura?	No hay fugas eléctricas.	
¿Se han utilizado cables del tamaño especificado?	La unidad funciona correctamente y no hay piezas quemadas.	
¿Están bien apretados los tornillos de los terminales?	Puede ocasionar descargas eléctricas o incendios.	
¿Están libres de obstrucciones las entradas y salidas de las unidades interior y exterior?	El aire frío/caliente es suficiente.	
¿Se ha ajustado la presión estática externa de la unidad para la unidad interior en modo de velocidad constante?	Las válvulas de refrigeración y calefacción son V1.	
¿Se ha registrado la longitud de las tuberías de refrigerante y la carga de refrigerante?	La cantidad de refrigerante en el sistema de aire acondicionado es clara.	
¿Se ha reservado un orificio de acceso en la posición de instalación de la unidad interior?	El mantenimiento puede realizarse fácilmente.	
¿Están instalados filtros de aire y rejillas (en las entradas y salidas de aire)?	La unidad funciona correctamente.	
¿La temperatura de cada sala cumple los requisitos durante las pruebas?	Se pueden satisfacer las necesidades de comodidad de los usuarios.	
¿Has explicado al usuario cómo utilizar la unidad de acuerdo con el manual de instrucciones?	La unidad es eficaz.	
¿Ha explicado al usuario el funcionamiento y la limpieza del filtro de aire, la rejilla (entradas y salidas de aire), etc.?	La unidad es eficaz.	

# Mantenimiento y cuidado

## 1 Advertencia de seguridad

### Advertencia

Por razones de seguridad, apague siempre el aire acondicionado y desconecte la corriente antes de limpiarlo.

No desmonte ni repare el aire acondicionado usted mismo; de lo contrario, podría provocar un incendio u otros peligros.

Sólo el personal de servicio profesional puede realizar el mantenimiento.

No utilice materiales inflamables o explosivos (como productos de peluquería o pesticidas) cerca del producto.

No utilice disolventes orgánicos, como diluyentes de pintura, para limpiar este producto; de lo contrario, podrían producirse grietas, descargas eléctricas o incendios.

Sólo los distribuidores cualificados y los electricistas cualificados profesionalmente pueden instalar los accesorios opcionales.

Asegúrese de utilizar los accesorios opcionales especificados por el distribuidor local.

Una mala instalación puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

No lave la unidad con agua, puede provocar descargas eléctricas.

Utiliza una plataforma estable para estar de pie.

## 2 Limpieza

### Limpieza del filtro de aire

#### Precauciones

Los filtros de aire sirven para eliminar el polvo u otras partículas del aire y, si se obstruyen, la eficacia del aire acondicionado se reducirá considerablemente.

Por lo tanto, asegúrese de limpiar el filtro de aire con frecuencia cuando lo utilice durante un periodo prolongado.

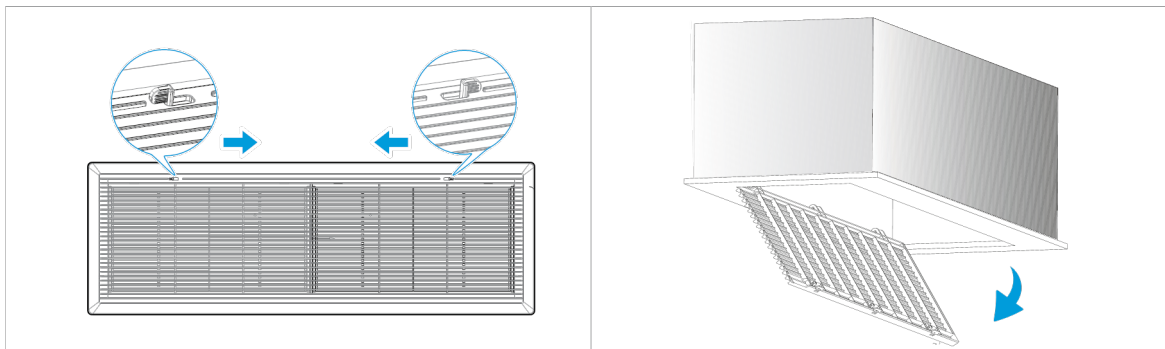
Para la unidad interior con modo de velocidad constante, si está instalada en un lugar con mucho polvo, se recomienda limpiar el filtro una vez al mes. Para las unidades interiores con un modo de flujo de aire constante, limpie el filtro cuando reciba el recordatorio del control con cable.

Si el exceso de suciedad dificulta la limpieza del filtro, sustitúyalo.

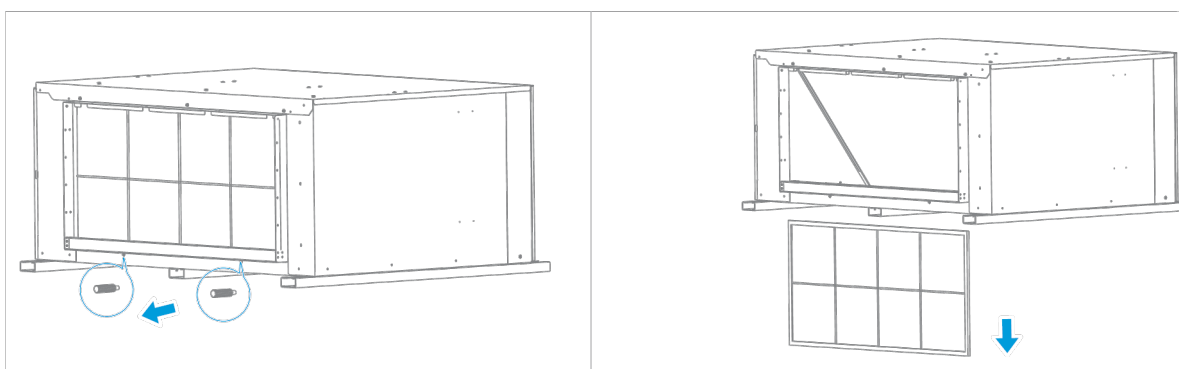
No retire el filtro de aire a menos que se esté limpiando; de lo contrario, podría provocar un funcionamiento incorrecto.

# 1 Procedimiento

- ① Quite la rejilla de entrada del aire  
Para aires acondicionados tipo conducto, abra la rejilla de entrada de aire como se muestra en la figura.



- ② Quita el filtro. Retire el filtro (si lo hay) de la entrada de aire del aire acondicionado (el filtro es opcional).

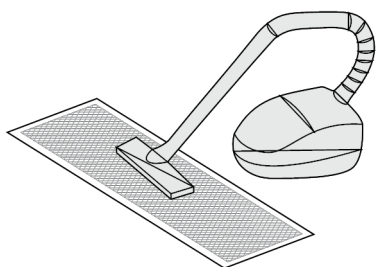


## Nota

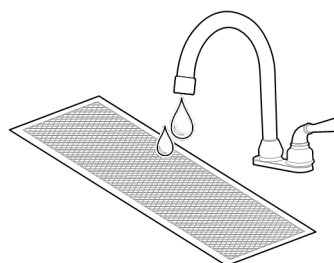
Sólo un instalador o agente de servicio autorizado puede cambiar y desmontar el filtro. Cualquier operación incorrecta puede causar descargas eléctricas o lesiones debido al contacto con piezas giratorias.

- ③ Limpie el filtro.

Limpie el filtro de aire con una aspiradora o agua lado de entrada de aire del filtro hacia arriba.



Limpie el filtro con agua limpia (excepto el módulo de carbón activado), con el lado de entrada de aire del filtro hacia abajo.



## Precauciones

Para evitar la deformación del filtro, no utilice fuego ni un aparato encendido para secarlo.

Si el filtro está sucio, utilice un cepillo suave y detergente neutro para limpiarlo, luego sacuda el agua y séquelo en un lugar fresco.

Las personas no profesionales no deben desmontar, sustituir ni reparar el filtro.



④ Vuelva a instalar el filtro.

⑤ Reinstale y cierre la rejilla de entrada de aire siguiendo los pasos 1 y 2 anteriores en sentido inverso.

## Limpeza de salidas de aire y paneles exteriores

① Limpie la salida de aire y el panel con un paño seco.

② Si una mancha es difícil de quitar, límpiela con agua limpia o detergente neutro.

## Precauciones

No utilice gasolina, benceno, agentes volátiles, polvos descontaminantes ni insecticidas líquidos. De lo contrario, la salida de aire o el panel podrían decolorarse o deformarse.

No exponga el interior de la unidad interior a la humedad, ya que podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Cuando limpie la rejilla con agua, no la frote violentamente.

Si el aire acondicionado se utiliza sin filtro de aire, la acumulación de polvo en el aire acondicionado provocará a menudo un mal funcionamiento debido a la incapacidad de eliminar el polvo del aire interior.

## Mantenimiento

**Durante el mantenimiento a fondo, al aire acondicionado se le debe dar mantenimiento y limpiar por técnicos profesionales cada 2 ó 3 años.**

**Para la unidad interior en modo de velocidad constante, el filtro de eficiencia primaria suele limpiarse cada tres meses.**

Cuando funcione en un entorno polvoriento, el caudal de aire y la capacidad del filtro disminuirán. El filtro puede llegar a obstruirse y comprometer el rendimiento del aire acondicionado y el aire interior.

**Pre-caliente el aparato con antelación.**

Cuando llegue la temporada de calefacción, encienda la unidad principal de la unidad exterior para pre-calentarla más de 12 horas antes de utilizarla. El tiempo de pre-calentamiento depende de la temperatura ambiente. Esto puede hacer que el aire acondicionado funcione de forma más estable y ayudar a que el aceite de refrigeración del compresor del aire acondicionado mantenga el mejor estado de lubricación, lo que puede prolongar la vida útil del compresor.

**Realice los siguientes pasos antes de dejar de utilizar el aire acondicionado durante un periodo prolongado:**

- ① Si el aire acondicionado no se utiliza durante mucho tiempo debido a cambios estacionales, mantenga la unidad en funcionamiento durante 4-5 horas en modo ventilador hasta que la unidad se seque por completo. De lo contrario, puede crecer moho en el interior y tener efectos negativos para la salud.
- ② Cuando no vayas a utilizarlo durante mucho tiempo, apágalo o desenchúfalo para reducir el consumo de energía en modo de espera, limpia el mando a distancia inalámbrico con un paño limpio, suave y seco y extrae la pila.
- ③ Encienda el aparato 12 horas antes de volver a utilizar el aire acondicionado. Además, en temporadas de uso frecuente del aire acondicionado, mantenga el interruptor de encendido. De lo contrario, pueden producirse fallos.

## Precauciones

Antes de que el aire acondicionado permanezca inactivo durante mucho tiempo, los componentes internos de las unidades exteriores deben revisarse y limpiarse con regularidad. Para más detalles, póngase en contacto con el centro local de atención al cliente de aire acondicionado o con el departamento de servicio técnico especial.

Compruebe la entrada y salida de aire de retorno de la unidad exterior y de la unidad interior después de largos periodos de uso para ver si están obstruidas; si una entrada / salida está obstruida, límpiela inmediatamente.

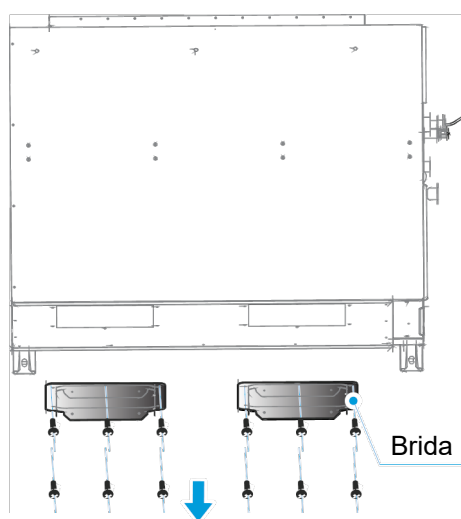
# 3 Mantenimiento de las piezas convencionales

## Mantenimiento del ventilador

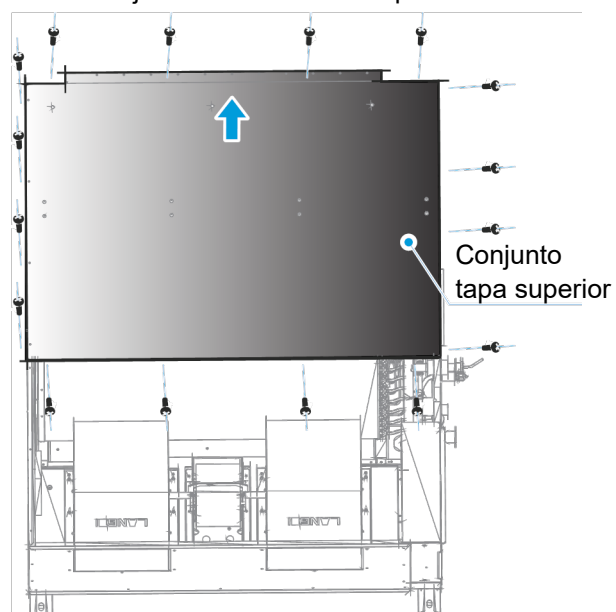
El alojamiento de la turbina del ventilador en el interior de la unidad puede mantenerse retirando la cubierta superior o el panel frontal.

Método 1: Retire la cubierta superior

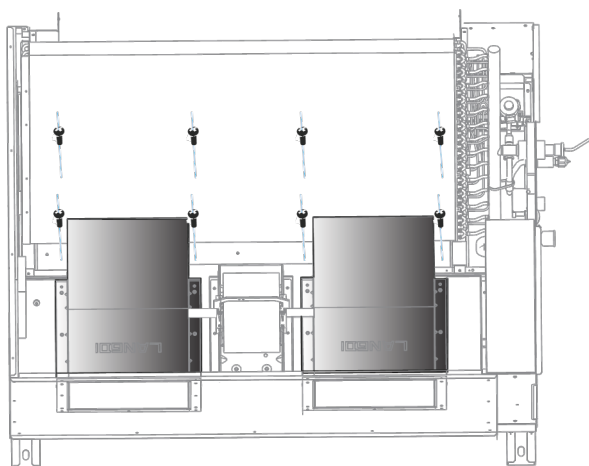
1 Retire la brida.



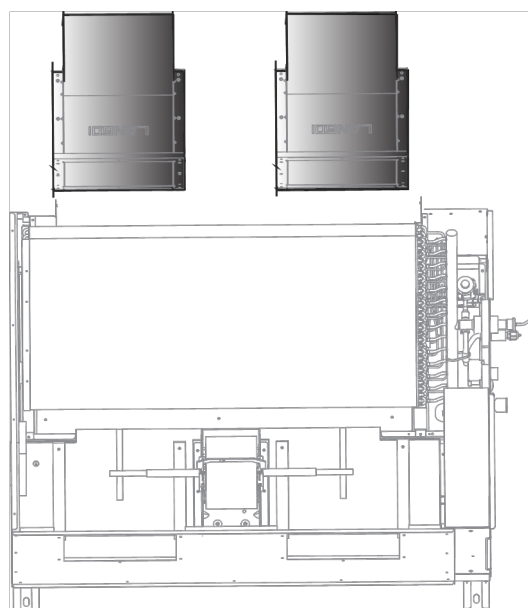
2 Retire el conjunto de la cubierta superior.



3 Afoje el tornillo del alojamiento de la turbina.

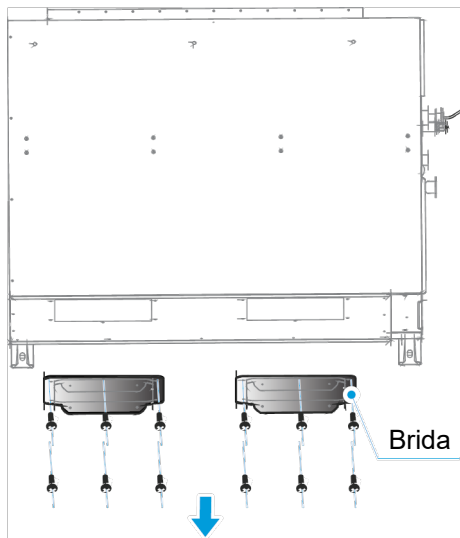


4 Retire la carcasa de la turbina del ventilador.

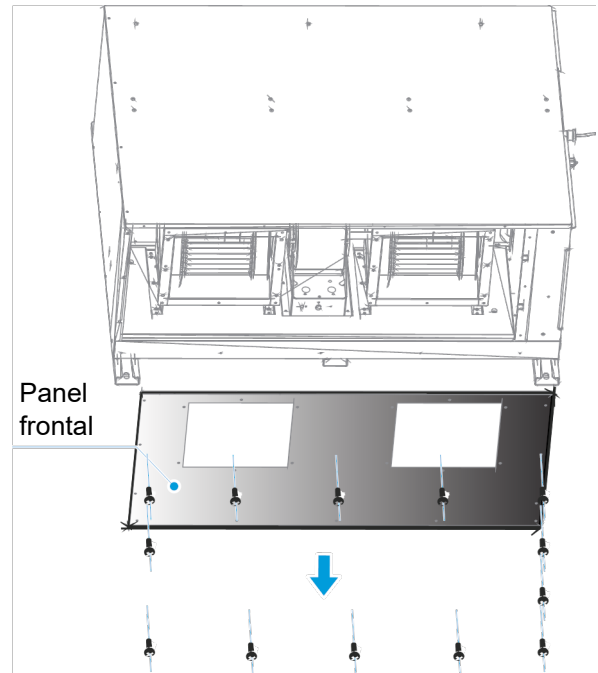


Método 2: No extraiga el panel frontal.

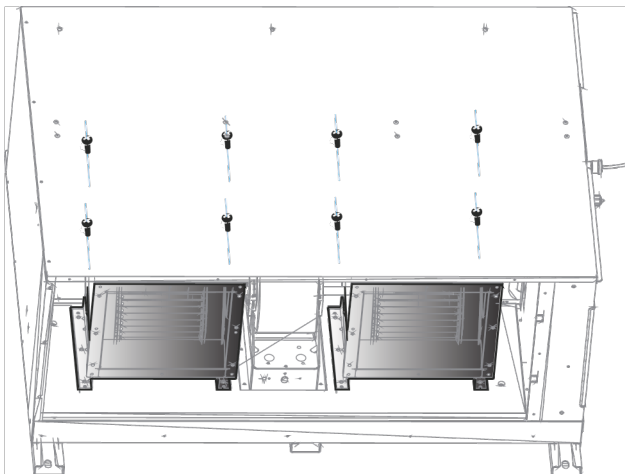
1 Retire la brida.



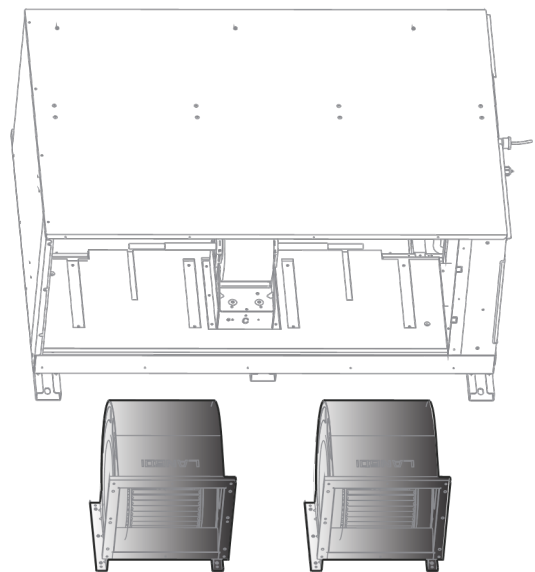
2 Extraiga el panel frontal.



3 Afloje el tornillo del alojamiento de la turbina.



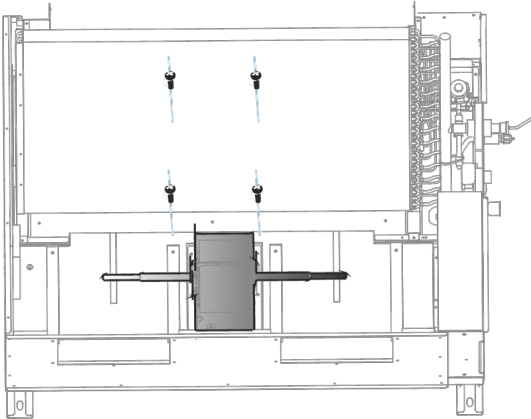
4 Retire la carcasa de la turbina del ventilador.



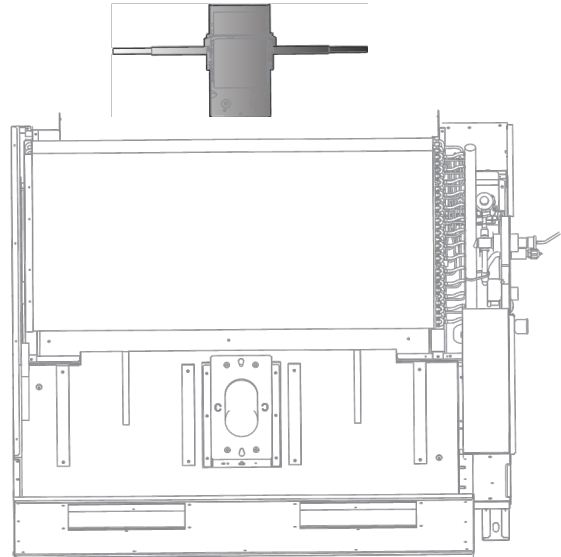
## Mantenimiento de motores

Para el mantenimiento del motor, retire primero la carcasa de la turbina del ventilador con uno de los métodos anteriores. Siga los pasos que se indican a continuación para retirar el motor.

1 Afloje el tornillo del motor.

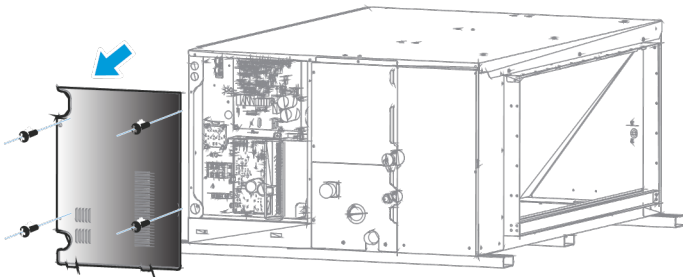


2 Retire el motor.

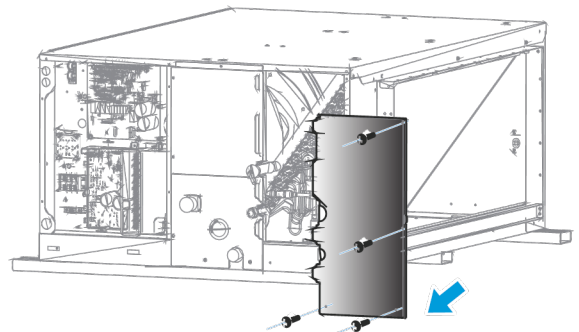


## Mantenimiento de la Bomba de Drenaje (para Unidades con Bomba de Condensados), Sensor de temperatura y válvula de expansión electrónica

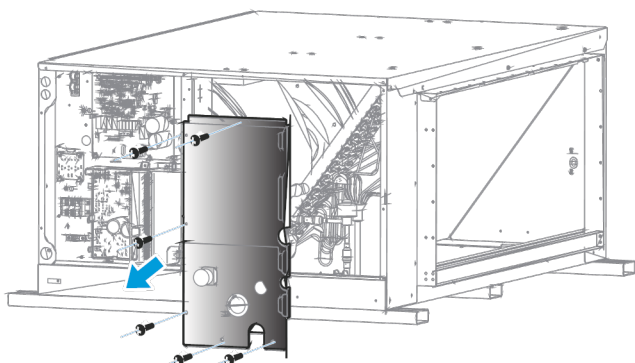
1 Quite la tapa de la caja eléctrica. Desenchufe la bomba y el interruptor de nivel de agua.



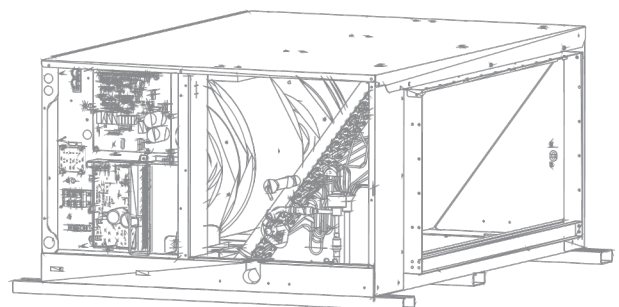
2 Retire la placa de sujeción de la tubería.



3 Retire y repare el conjunto de la bomba de drenaje.

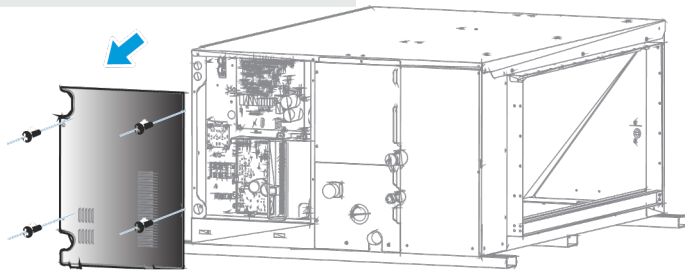


4 Sustituir el sensor de temperatura y la válvula de expansión electrónica.



## Mantenimiento de la placa de control electrónica

- 1 Retire la tapa de la caja de control eléctrico.
- 2 Compruebe el circuito, los componentes y otros problemas o sustituir la placa base.
- 3 Después de sustituir la placa base, utilice el herramienta posventa para escanear el código QR de la caja de control eléctrico, y restablecer el modelo y HP de la unidad.

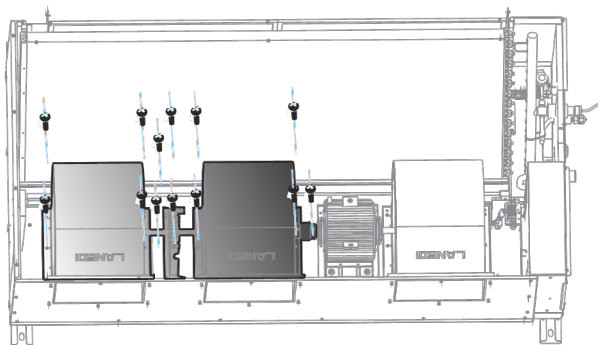


### Nota

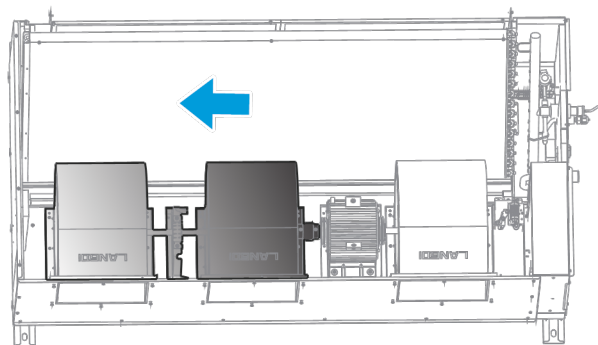
Los cuadros eléctricos de control de diferentes UIs no son intercambiables.

## Mantenimiento del eje de conexión, el acoplamiento y el bloque de cojinetes (para unidades con 3 ventiladores)

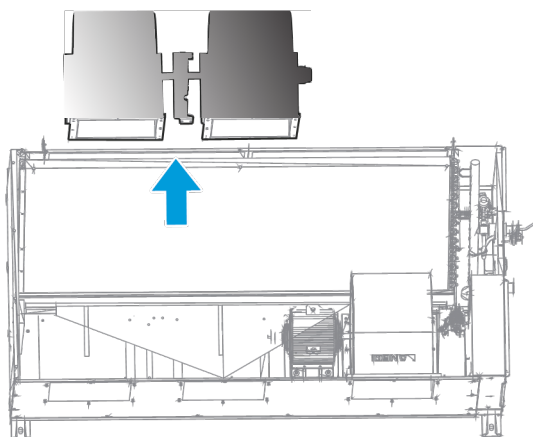
- 1 Consulte el procedimiento de mantenimiento del ventilador para aflojar el tornillo de fijación del ventilador en el lado con acoplamiento y aflojar los tornillos de fijación del acoplamiento y del bloque de cojinetes.



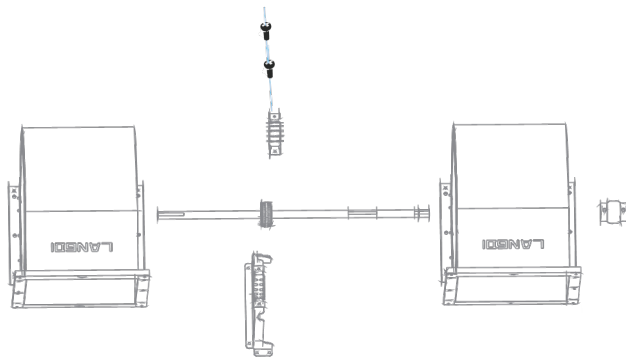
- 2 Aleje el acoplamiento del motor.



- 3 Retire el ventilador, el eje de conexión y el acoplamiento, y el bloque de rodamientos juntos.



- 4 Afloje el tornillo de fijación del ventilador y el tornillo de fijación del bloque de rodamientos. Saque la tapa acoplamiento, eje de conexión y bloque de cojinetes.



MUNDO  CLIMA®



[www.mundoclima.com](http://www.mundoclima.com)

ROSSELLÓ, 430-432  
08025 BARCELONA  
ESPAÑA  
(+34) 93 446 27 80  
SAT: (+34) 93 652 53 57