



# Manual de Instalación y del Usuario

**Unidades interiores Suelo/Techo**

MIH56DLN18  
MIH90DLN18  
MIH140DLN18



**NOTA IMPORTANTE:**

Lea atentamente este manual antes de utilizar el producto y consérvelo a mano para futuras consultas.

La imagen del producto que aparece en la portada es solo a modo de referencia.



# Índice

## **Acerca de la documentación** 1

---

Acerca de este documento / 1

Instrucciones de seguridad / 2

## **Advertencia de seguridad** 4

---

Avisos de seguridad / 4

Comprobaciones de seguridad eléctrica / 5

Acerca del refrigerante / 6

## **Funcionamiento** 9

---

Precauciones de uso / 9

Funcionamiento óptimo / 10

Síntomas que no son fallos / 11

Caja de visualización / 14

Desecho / 14

## **Instalación** 15

---

Precauciones durante la instalación / 15

Instalación del producto / 20

Conexión eléctrica / 37

Códigos de error / 53

Prueba de funcionamiento / 58

## **Mantenimiento y servicio técnico** 60

---

Advertencia de seguridad / 60

Limpieza / 60

Servicio técnico / 63



# 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 con la formación correspondiente y a hacerlo en comercios, en la industria ligera y en explotaciones agrícolas, o para uso comercial y doméstico por persona profanas en la materia.

### ADVERTENCIA

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 personales o a bienes.

#### Documentación

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

- Avisos de seguridad generales:
  - Instrucciones de seguridad que debe leer antes de la instalación
- Manual de instalación y funcionamiento de la unidad interior:
  - Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Manual de instalación y funcionamiento del repetidor:
  - Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Manual de instalación y funcionamiento del controlador:
  - Instrucciones de instalación y funcionamiento

Consulte el manual del producto para obtener información sobre otros accesorios.

#### Datos técnicos de ingeniería

Puede conseguir las últimas revisiones de la documentación suministrada a través de su distribuidor.

La documentación original está escrita en inglés. Todos los demás idiomas son traducciones.

## 2 Instrucciones de seguridad

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 personales o a bienes.

### Señales de seguridad

#### PELIGRO

Indica un peligro con un nivel elevado de riesgo que, si no se evita, provocará lesiones graves.

#### ADVERTENCIA

Indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría provocar lesiones graves.

#### PRECAUCIÓN

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

#### NOTA

Información útil sobre el funcionamiento y el mantenimiento.

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

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si el refrigerante se filtra y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe el riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el manual de instrucciones debe leerse detenidamente.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el equipo solo debe ser manipulado por personal del 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.



ADVERTENCIA: Riesgo de incendio

(para IEC 60335-2-40: 2018 solamente).



ADVERTENCIA: 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.

## PELIGRO

Estas instrucciones están dirigidas exclusivamente a contratistas cualificados e instaladores autorizados

- Los trabajos en el circuito de refrigerante con refrigerante inflamable del grupo de seguridad A2L solo pueden ser realizados por contratistas de calefacción autorizados. Estos contratistas de calefacción deben estar formados de acuerdo con la norma EN 378 Parte 4 o IEC 60335-2-40, apartado HH. El certificado de competencia de un organismo acreditado del sector.
- Los trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda en el circuito de refrigerante solo pueden ser realizados por contratistas certificados según ISO 13585 y AD 2000, hoja de datos HP 100R. Y solo por contratistas cualificados y certificados para los procesos que vayan a realizarse. El trabajo debe corresponder a la gama de aplicaciones adquiridas y realizarse de acuerdo con los procedimientos prescritos. Los trabajos de soldadura blanda/soldadura fuerte en conexiones de acumuladores requieren la certificación del personal y los procesos por parte de un organismo notificado de acuerdo con la Directiva de equipos a presión (2014/68/UE).
- Los trabajos en el equipo eléctrico solo deben ser realizados por un electricista cualificado.
- Antes de la primera puesta en marcha, los contratistas de calefacción certificados deben comprobar todos los puntos relevantes para la seguridad. El sistema debe ser puesto en marcha por el instalador del sistema o por una persona cualificada autorizada por el instalador.

# Advertencia de seguridad

## ⚠ CONTENIDO DE ADVERTENCIA



Garantizar una conexión a tierra adecuada



Solo profesionales

## ⊘ SEÑALES DE PROHIBICIÓN



No colocar cosas inflamables



Sin corrientes fuertes



Sin llamas abiertas; prohibido encender fuego, fuentes de ignición abiertas y fumar



Sin materiales ácidos ni alcalinos

## 1 Avisos de seguridad

### ⚠ PELIGRO

En caso de fuga de refrigerante, está prohibido fumar y encender llamas. Desconecte de inmediato 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 aparato de aire acondicionado debe cumplir las normas y los códigos eléctricos locales, así como las instrucciones pertinentes de este manual.

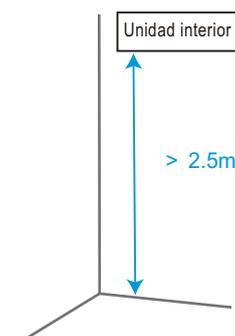
No utilice ningún limpiador líquido, limpiador licuado o limpiador corrosivo para limpiar esta unidad ni rocíe agua u otros líquidos sobre la unidad. De lo contrario, se dañarán las piezas de plástico de la unidad y podría producirse una descarga eléctrica. Desconecte el interruptor principal antes de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

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

Pida ayuda a un profesional para realizar el mantenimiento y las reparaciones.

Este aparato de 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.



## PRECAUCIÓN

Este aparato pueden utilizarlo niños de 8 años o más y personas con alguna capacidad física, sensorial o mental reducida o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que estén supervisados o reciban instrucciones sobre cómo usar la unidad de manera segura y comprendan los peligros que implica.

Los niños no deben jugar con el aparato.

La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o con la formación correspondiente y a hacerlo en comercios, en la industria ligera y en explotaciones agrícolas, o para uso comercial por persona profanas en la materia.

Cuando el producto se utiliza para aplicaciones comerciales. Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o con la formación correspondiente y a hacerlo en comercios, en la industria ligera y en explotaciones agrícolas, o para uso comercial por persona profanas en la materia.

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

## 2 Comprobaciones de seguridad eléctrica

### PELIGRO

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

Los trabajos de cableado deben ser realizados por electricistas cualificados.

El aparato de aire acondicionado debe estar bien conectado a tierra. En concreto, el interruptor principal del aparato de 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 aparato de aire acondicionado. Hacerlo puede ser peligroso. En caso de avería, corte de inmediato la alimentación y póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio técnico.

El aparato de aire acondicionado debe disponer de un suministro eléctrico independiente que cumpla los valores nominales de los parámetros.

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

La placa de circuito (PCB) del aparato de aire acondicionado está diseñada con un fusible para brindar protección contra la sobreintensidad.

Las especificaciones del fusible están impresas **EN** la placa de circuito.

*NOTA: En el caso de las unidades con refrigerante R32, solo puede utilizarse el fusible cerámico a prueba de explosiones.*



### PRECAUCIÓN

En ningún caso deben desconectarse los cables de tierra del suministro eléctrico.

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

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



# 3 Acerca del refrigerante

## ADVERTENCIA

La siguiente información aplica a los sistemas de refrigerante R32.

Antes de comenzar a trabajar en sistemas con refrigerantes inflamables, es necesario realizar controles de seguridad para garantizar que se minimiza el riesgo de ignición.

Para reparar el sistema de refrigeración deben tomarse las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema. El trabajo se llevará a cabo con arreglo a un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que haya gas o vapor inflamables durante la ejecución del mismo.

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en la zona local deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está realizando. Debe evitarse trabajar en espacios confinados. La zona alrededor del espacio de trabajo debe estar dividida. Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

La zona se inspeccionará con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para garantizar que el técnico esté al tanto de las atmósferas potencialmente inflamables.

Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utilice sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no produzca chispas y esté debidamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

Si va a realizarse algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en cualquier pieza asociada, deberá disponerse del equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga un extintor de incendios de polvos universales o de CO<sub>2</sub> junto a la zona de carga.

Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen exponer una tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable puede utilizar una fuente de ignición de tal forma que pueda generar un riesgo de incendio o explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el tabaco, deben mantenerse lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, extracción y eliminación, procesos durante los cuales es posible que se libere refrigerante inflamable al espacio circundante.

Antes de comenzar el trabajo, inspeccione la zona alrededor del equipo para asegurarse de que no haya productos inflamables o riesgo de ignición. Ponga carteles de «Prohibido fumar».

Asegúrese de que la zona esté al aire libre o adecuadamente ventilada antes de entrar en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá cierto grado de ventilación durante el periodo en que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

Cuando se cambien los componentes eléctricos, deberán ser adecuados para el propósito y cumplir las especificaciones correctas. Se seguirán en todo momento las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

**Se aplicarán las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:**

- El tamaño de carga es adecuado para las dimensiones de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante.
- El mecanismo de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidos.
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
- Las marcas en el equipo siguen siendo visibles y legibles. Se corregirán las marcas y los signos que sean ilegibles.
- Los componentes o tuberías de refrigeración se instalan en una posición en la que no sea probable que queden expuestos a ninguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o estén debidamente protegidos contra dicha corrosión.

**La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán las comprobaciones de seguridad iniciales y los procedimientos de inspección de los componentes.**

Si se produce un fallo que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si el fallo no puede corregirse de inmediato, pero es necesario continuar con la operación, se utilizará una solución temporal adecuada. Esta solución se comunicará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

**Los controles de seguridad iniciales incluirán:**

- Los condensadores eléctricos deben estar descargados: esto se hará de manera segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas.
- No debe haber cableado ni componentes eléctricos activos al cargar, recuperar o purgar el sistema.
- Debe haber continuidad en la conexión a tierra.

Durante las reparaciones de los componentes sellados, se desconectarán todos los suministros eléctricos del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las tapas selladas, etc. Si es absolutamente necesario disponer de un suministro eléctrico para el equipo durante el mantenimiento, debe colocarse una forma de detección de fugas que funcione de forma permanente en el punto más crítico para advertir de situaciones potencialmente peligrosas.

Se prestará especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en los componentes eléctricos, la carcasa no se altere de forma tal que afecte al nivel de protección. Esto incluirá daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en las juntas, ajuste incorrecto de los prensaestopas, etc.

Asegúrese de que los sellos o materiales de sellado no se hayan degradado de manera que ya no sirvan para impedir la entrada de atmósferas inflamables.

Las piezas de recambio deberán ser conformes con las especificaciones del fabricante.

No aplique ninguna carga inductiva o de capacitancia permanente al circuito sin asegurarse de que no superan la tensión y la corriente permitidas para el equipo en uso.

Los componentes seguros de forma intrínseca son los únicos con los que se puede trabajar mientras están activos en presencia de una atmósfera inflamable. Los instrumentos de ensayo deberán tener la potencia nominal correcta.

Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante. El uso de otro tipo de piezas puede provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera debido a una fuga.

Compruebe que el cableado no esté gastado, corroído, sometido a presión excesiva, vibraciones, bordes afilados ni a ningún otro efecto ambiental adverso. La comprobación también tendrá en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como los compresores o los ventiladores.

Al intervenir en el circuito de refrigerante para realizar reparaciones o con cualquier otro propósito, se seguirán los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas.

Dado que la inflamabilidad es un aspecto que debe tenerse en cuenta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

- Retirar el refrigerante.
- Purgar el circuito con gas inerte.
- Vaciar.
- Volver a purgar con gas inerte.
- Abrir el circuito mediante corte o soldadura fuerte.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. El sistema se limpiará con OFN para que la unidad sea segura. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. Para esta tarea no se utilizará aire comprimido ni oxígeno.

Para el purgado, debe romperse el vacío del sistema con OFN y seguir llenándolo hasta que se alcance la presión de trabajo, luego ventilarlo a la atmósfera y, finalmente, tirar hacia abajo hasta alcanzar el vacío.

Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se ventilará hasta alcanzar la presión atmosférica para permitir llevar a cabo el trabajo.

Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura en las tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación disponible.

Asegúrese de que no se contaminen diferentes refrigerantes cuando utilice el equipo de carga. Las mangueras o tuberías deberán ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contengan.

Antes de recargar el sistema, se comprobará la presión con OFN.

#### **DD.12 Desmontaje:**

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda recuperar todos los refrigerantes de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis previo a la reutilización del refrigerante recuperado. Es esencial que haya energía eléctrica disponible antes de iniciar la tarea.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:
  - *El equipo de manipulación mecánica está disponible, si es necesario, para manipular cilindros de refrigerante.*
  - *Se dispone de todos los equipos de protección individual (EPI) y se utilizan correctamente.*
  - *El proceso de recuperación está supervisado en todo momento por una persona competente.*
  - *Los equipos de recuperación y los cilindros cumplen las normas apropiadas.*
- d) Si es posible, bombee el sistema de refrigerante.
- e) Si no es posible aspirar, prepare un colector para poder extraer el refrigerante de varias partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la báscula antes de llevar a cabo la recuperación.
- g) Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No llene demasiado los cilindros. (No más del 80 % de volumen de carga de líquido).

- i) No supere la presión máxima de funcionamiento del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de retirar los cilindros y el equipo sin demora y de cerrar todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- k) El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

**El equipo debe llevar una etiqueta que indique que ha sido retirado del servicio y que se le ha vaciado el refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.**

**Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para el mantenimiento o para el desmontaje del sistema, se recomienda seguir las buenas prácticas y retirar el refrigerante de forma segura.**

**Al transferir refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se utilicen los cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que dispone del número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que vayan a utilizarse están indicados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros deben estar equipados con una válvula limitadora de presión y las correspondientes válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de la recuperación.**

**El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento con un conjunto de instrucciones sobre el equipo en cuestión y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un juego de básculas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buenas condiciones. Antes de utilizar el equipo de recuperación, compruebe que funciona satisfactoriamente, que se ha mantenido adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar la ignición en caso de que se libere refrigerante. Consulte al fabricante en caso de duda.**

**El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor de refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y se preparará la nota de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y, especialmente, en los cilindros.**

**Si se van a retirar los compresores o los aceites para compresores, asegúrese de que se hayan evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Solo se utilizará calefacción eléctrica en el cuerpo del compresor para acelerar este proceso. Cuando se vacíe aceite de un sistema, se realizará de forma segura.**

**Atención: Desconecte el aparato del suministro eléctrico durante el mantenimiento y la sustitución de piezas.**

**Estas unidades son aparatos de aire acondicionado de unidad parcial, que cumplen los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y solo deben conectarse a otras unidades que se haya confirmado que cumplen los requisitos de unidad parcial correspondientes de esta Norma Internacional.**

# Funcionamiento

## 1 Precauciones de uso

### 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 aparato de 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 lamas, por parte de 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 aparato de aire acondicionado. De lo contrario, podría producirse un accidente.

No exponga las unidades interiores ni el controlador 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 aparato de 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 aparato de 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 aparato de aire acondicionado.

En caso de condiciones anormales, tales como ruidos, olores, humo, aumento de temperatura y fugas eléctricas, corte la corriente de inmediato y contacte a continuación con su distribuidor local o con el centro de atención al cliente del aparato de aire acondicionado. No repare el aparato de aire acondicionado usted mismo.

No coloque pulverizadores inflamables cerca del aparato de aire acondicionado ni rocíe con los pulverizadores directamente dicho aparato. De lo contrario, podría producirse un incendio.

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

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

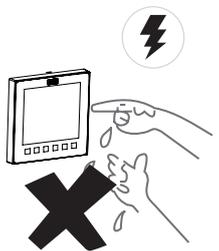
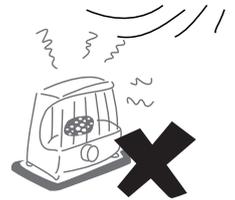
No accione el interruptor con las manos mojadas, ya que podría sufrir una descarga eléctrica.

Cuando realice el mantenimiento del aparato de 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. El suministro eléctrico debe utilizar el circuito especial del aparato de aire acondicionado a la tensión nominal.

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

Cuando haya que trasladar y volver a instalar el aparato de aire acondicionado, delegue su manejo en el distribuidor local o un técnico profesional.



**Desecho:** No deseche este producto como residuo sin clasificar. Este tipo de productos deben recogerse por separado para someterlos a un tratamiento especial.

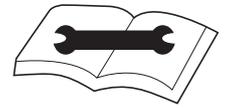
*No deseche los aparatos eléctricos como residuo municipal sin clasificar; utilice instalaciones de recogida separadas. Póngase en contacto con su autoridad local para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.*

*Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos, podrían filtrarse sustancias peligrosas a las aguas subterráneas y entrar en la cadena alimentaria, con perjuicio para la salud y el bienestar.*



## PRECAUCIÓN

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.

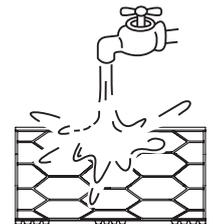


La temperatura ambiente debe ajustarse correctamente, sobre todo cuando hay ancianos, niños o pacientes en la sala.

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

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

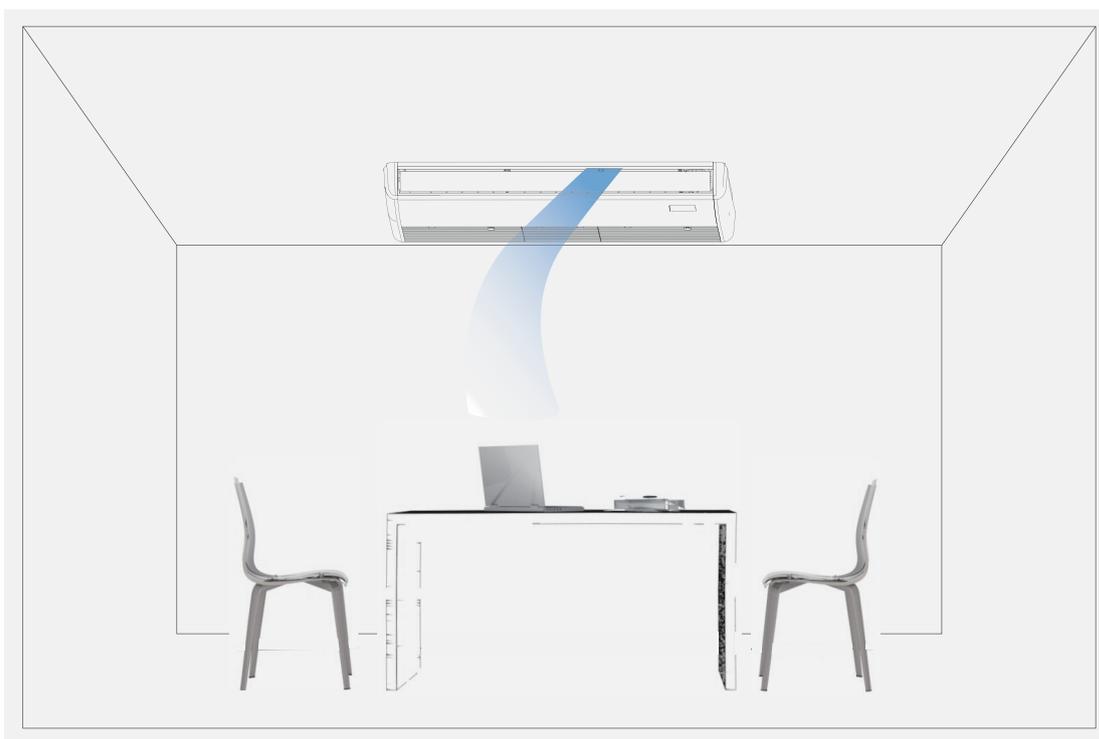
Compruebe si el filtro de aire está instalado correctamente. Confirme que los puertos de entrada y salida de la unidad interior/unidad exterior no estén bloqueados.



Si el aparato de aire acondicionado no va a utilizarse 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 obtener más información, consulte el apartado «Mantenimiento y servicio».

## 2 Funcionamiento óptimo

Para mejorar el efecto de refrigeración y calefacción de la parte inferior de la habitación, se recomienda que la lama y el techo tengan un ángulo de 30 a 65 grados.



## PRECAUCIÓN

Una salida de aire prolongada en un ángulo de 30 grados puede provocar condensación en la superficie de la lama. Se recomienda activar la función Anticondensación con el controlador remoto para mitigar esta condición.

## Rango de funcionamiento

Utilice la unidad dentro de los siguientes rangos de humedad y temperatura para que funcione de forma segura y eficaz.

Refrigeración	Temperatura interior	16~32 °C
	Humedad interior	≤ 80 % (cuando la humedad supera el 80 %, el funcionamiento prolongado de la unidad interior puede provocar condensación de rocío en la superficie de la unidad interior, generar aire frío similar a neblina por la salida de aire o goteo de agua fuera de la unidad)
Calefacción	Temperatura interior	15~30 °C

## NOTA

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 fallos

### Protección normal del aparato de aire acondicionado

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



Cuando el interruptor de encendido está en ON, el aparato de 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 Calefacción (incluida la calefacción en modo Automático), cuando el intercambiador de calor interior no alcanza una temperatura determinada, el ventilador interior se apaga de forma temporal 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, alta, el intercambiador de calor de la unidad exterior puede congelarse, lo que puede reducir la capacidad de calefacción del aparato de aire acondicionado. Si ocurre eso, el aparato de aire acondicionado dejará de calentar, entrará en modo de descongelación automático y volverá al modo de calefacción una vez finalizada la descongelación.

Durante la descongelación, el ventilador exterior deja de funcionar y el ventilador interior funciona utilizando la función Protección antiaire frío.

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

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



Cuando la IDU detecta una humedad elevada, el aparato de aire acondicionado ajusta el ángulo de la rejilla y la velocidad del ventilador para prevenir la condensación y evitar el goteo.

## Los siguientes síntomas no son fallos del sistema

Los siguientes fenómenos son normales durante el funcionamiento del aparato de aire acondicionado. En algunos casos, pueden resolverse siguiendo las instrucciones que figuran a continuación y en otros, no es necesario resolverlas.

### ■ La unidad interior emite neblina blanca

- Cuando la humedad es alta durante el modo Refrigeración, puede aparecer neblina blanca debido a la humedad y a la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de aire.
- Cuando el aparato de aire acondicionado se cambia al modo de calefacción después de la descongelación, la unidad interior descarga la humedad generada por la descongelación 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 olor

La unidad interior absorbe los olores de las salas, muebles o cigarrillos, etc., y dispersa los olores durante el funcionamiento. Se recomienda que técnicos profesionales limpien el aparato de aire acondicionado y lo sometan a mantenimiento con regularidad.

### ■ Goteos de agua

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

### ■ Sonido de «autolimpieza» del hielo

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

### ■ Ruido de la unidad interior

- Se oye como un silbido bajo y continuo cuando el sistema está en los modos Auto, Frío, Seco y Calor. Es el sonido del gas refrigerante que fluye por las unidades interior y exterior.
- Se oye como un silbido al principio o inmediatamente después de detener el funcionamiento o la operación de descongelación. Es el ruido del refrigerante causado por el cambio de flujo.
- Se oye un sonido «zeen» inmediatamente después de encender el suministro eléctrico. La válvula de expansión electrónica dentro de una unidad interior comienza a funcionar y produce el ruido. Este ruido se reducirá en un minuto aproximadamente.
- Se oye un sonido bajo y continuo, como «shah», cuando el sistema está en modo Refrigeración, en modo Seco o en parada. Cuando la bomba de vaciado (accesorios opcionales) está en funcionamiento, se oye este ruido.
- Se oye un chirrido, como «pishi-pishi», cuando el sistema se detiene tras el funcionamiento de la calefacción. La dilatación y contracción de las piezas de plástico causadas por los cambios de temperatura provocan este ruido.
- Se oye un sonido bajo, como «shah», «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 se queden en el sistema, se mantiene fluyendo una pequeña cantidad de refrigerante.

### ■ Cambio del modo de refrigeración/calefacción (no disponible para unidades que sean solo de refrigeración) al modo de solo ventilador

Cuando la unidad interior alcanza la temperatura ajustada, el controlador del aparato de aire acondicionado detiene de forma automática el funcionamiento del compresor y cambia al modo de solo ventilador. Cuando la temperatura ambiente sube (en modo Refrigeración) o baja (en el modo Calefacción) hasta un determinado nivel, el compresor vuelve a ponerse en marcha y se reanuda el funcionamiento de la refrigeración o la calefacción.

---

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

- En el 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.
- Cuando la temperatura exterior es extremadamente baja, la capacidad calorífica del aparato de aire acondicionado disminuye y puede ser necesario añadir otro equipo de calefacción.

---

### ■ Conflicto de modos

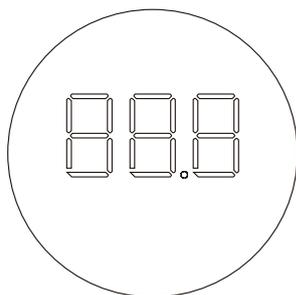
Todas las unidades interiores de un mismo sistema de refrigerante solo pueden funcionar en el mismo modo, como refrigeración, calefacción u otros modos. Si se cambia a un modo diferente, se producirá un conflicto y el sistema se detendrá. Asegúrese de que todas las unidades interiores funcionan en el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

---

### ■ Sin permisos de calefacción o refrigeración

En el caso del mismo sistema de aire acondicionado, si la unidad exterior funciona en modo de conmutación, el controlador cableado de la unidad interior VIP permite a los usuarios seleccionar los modos compatibles con las unidades interiores, mientras que los controladores cableados de otras unidades interiores muestran el icono «  Sin permiso ». En este caso, otras unidades interiores solo pueden funcionar en el mismo modo que la unidad interior VIP.

## 4 Caja de visualización



### Funciones de visualización:

- ① En el modo En espera, la interfaz principal muestra «---».
- ② Al arrancar en modo Refrigeración o Calefacción, la interfaz principal muestra la temperatura ajustada. En el modo Ventilador, la interfaz principal muestra la temperatura interior. En el modo Seco, la interfaz principal muestra la temperatura ajustada y cuando se ajusta la humedad\*, en el controlador cableado se muestra el valor ajustado de humedad.
- ③ La pantalla luminosa de la interfaz principal puede encenderse o apagarse con el botón luminoso del controlador remoto.
- ④ Cuando el sistema falla o se ejecuta en un modo especial, la interfaz principal muestra el código de error o los códigos de estado de funcionamiento. Para obtener más información, consulte el apartado «Códigos y definiciones de errores».

### NOTA

Humedad\*: la función de control de la humedad está personalizada.

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

## 5 Desecho

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

Las unidades completas, los compresores, los motores, etc. solo deben eliminarse mediante especialistas cualificados.

Esta unidad utiliza hidrofluorocarbono, que solo debe eliminarse mediante especialistas cualificados.

# Instalación

Lea atentamente este manual antes de instalar la unidad interior.

## 1 Precauciones durante la instalación

### ADVERTENCIA

**Asegúrese de realizar la instalación de acuerdo con la legislación local.**

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

Esta unidad debe ser instalada por personal cualificado. Los usuarios NO PUEDEN instalar la unidad ellos mismos; de lo contrario, el funcionamiento incorrecto puede causar riesgos de incendio, descargas eléctricas, lesiones o fugas, que podrían causarle lesiones a usted o a otras personas o dañar el aparato de aire acondicionado.

**No modifique ni repare nunca 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 esté instalado.**

Debe instalarse el interruptor diferencial. Si no se instala, puede producirse una descarga eléctrica.

**Cuando proporcione alimentación a la unidad, siga las normas de las compañías eléctricas locales.**

Asegúrese de que la unidad esté conectada a tierra de forma fiable de acuerdo con la legislación. Si la toma de tierra no se realiza correctamente, puede provocar una descarga eléctrica.

**Cuando traslade, desmonte o vuelva a instalar el aparato de 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 un cable de alimentación y unos 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 aparato de aire acondicionado debe estar conectado a tierra. Compruebe si la línea de tierra está bien conectada o si está rota. No conecte la línea de tierra a bombonas de gas, tuberías de agua, pararrayos ni líneas de tierra telefónicas.**

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

No debe estar obstruido por objetos inflamables, como cortinas.

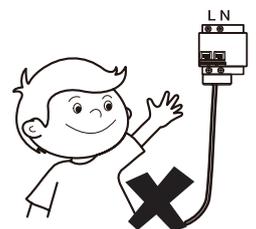
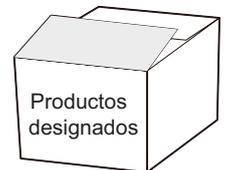
**Las llamas abiertas están prohibidas cuando existan fugas de refrigerante.**

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

Si hay fugas de refrigerante en la sala, es fácil que se produzca un incendio al entrar en contacto con las unidades de calefacción del calefactor/estufa eléctrica/cocina. Desconecte el suministro eléctrico del aparato de aire acondicionado, apague las llamas de los aparatos que produzcan llama y abra las ventanas y puertas de la sala para permitir la ventilación y asegurarse de que la concentración de fuga de refrigerante en la sala no supere 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.

**Asegúrese de que la base de instalación y la elevación sean robustas y fiables.**

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

**Compruebe si la tubería de vaciado puede evacuar el agua con fluidez.**

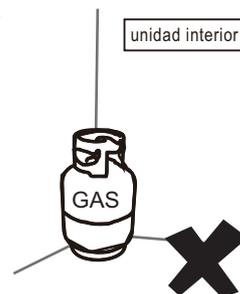
Una instalación incorrecta de la tubería puede provocar fugas de agua que dañen los muebles, los aparatos eléctricos y la moqueta.

**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 sin suciedad.**



## PRECAUCIÓN

**Instale la unidad interior y exterior, el cableado del suministro eléctrico y los cables de conexión a una distancia mínima de 1 m de los equipos de radio de alta potencia para evitar el ruido y las interferencias electromagnéticas. En el caso de algunas ondas electromagnéticas, no basta con evitar el ruido incluso a más de 1 m de distancia.**

**En una sala equipada con lámparas fluorescentes (de tipo rectificador o de encendido rápido), puede que la distancia de transmisión de la señal del controlador remoto (inalámbrico) no alcance el valor predeterminado. Instale la unidad interior lo más lejos posible de la luz fluorescente.**

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

**Por razones de seguridad, deseche 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 haya riesgo de asfixia.

**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, lleve a cabo los siguientes ajustes en el controlador antes de volver a utilizar el aparato de aire acondicionado: (para obtener más información, consulte el apartado «Control de aplicaciones»)**

Restablezca la presión estática inicial en el controlador 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, puede que la unidad no detecte con precisión el estado del filtro.**

**En el caso de 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.**

**En el caso de 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 solo se conecten a un aparato adecuado para el mismo refrigerante.**

**Esta unidad es un aparato de aire acondicionado de unidad parcial, que cumple los requisitos de unidad parcial de esta Norma Internacional, y solo debe conectarse a otras unidades que se haya confirmado que cumplen los requisitos de unidad parcial correspondientes de esta Norma Internacional.**

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

**Los puntos de conexión SELV, en caso de existir, 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).**

**Solo para el refrigerante R32.**

Esta unidad está equipada con un detector de fugas de refrigerante para mayor seguridad. Para que sea eficaz, la unidad debe recibir suministro eléctrico en todo momento después de la instalación, excepto durante el mantenimiento.

Si se emplea alguna unidad adicional para detectar fugas de refrigerante, dicha unidad también debe contar con este marcado o ir acompañada de dichas instrucciones.

## Precauciones para transportar y elevar el aparato de aire acondicionado

- 1 Antes de transportar el aparato de aire acondicionado, determine la ruta que se seguirá para trasladarlo al lugar de instalación.
- 2 No desembale el aparato de aire acondicionado hasta que sea transportado al lugar de instalación.
- 3 Al desembalar y trasladar el aparato de aire acondicionado, debe sujetar los ganchos de elevación y no aplicar fuerza sobre otras piezas, en especial, en la tubería de refrigerante, la tubería de vaciado y los accesorios de plástico, para evitar dañar el aparato de aire acondicionado y causar lesiones personales.
- 4 Antes de instalar el aparato de aire acondicionado, asegúrese de que está utilizándose el refrigerante especificado en la placa de características.

## Lugares de instalación prohibidos

### ADVERTENCIA

**No instale ni utilice el aparato de aire acondicionado en los siguientes lugares:**

-  Lugares llenos de aceite mineral, vapores o neblina, como una cocina.  
Las piezas de plástico envejecerán y el intercambiador de calor se ensuciará, lo que acabará deteriorando el rendimiento del aparato de aire acondicionado o provocando fugas de agua.  
Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroerán, lo que provocará fugas de refrigerante.
-  Lugares donde haya gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos.  
Las tuberías de conexión y las soldaduras de cobre se corroerán, lo que provocará fugas de refrigerante.
-  Lugares expuestos a gases combustibles y donde se utilicen gases combustibles volátiles, como diluyentes o gasolina.  
Los componentes electrónicos del aparato de aire acondicionado pueden provocar la ignición del gas circundante.
-  Lugares donde haya equipos que emitan radiación electromagnética.  
El sistema de control fallará y el aparato de aire acondicionado no funcionará correctamente.
-  Lugares donde haya un alto contenido de sal en el aire, como en la costa.
-  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 el suministro eléctrico.
-  Otras condiciones ambientales especiales.



### PRECAUCIÓN

Las unidades de aire acondicionado de esta serie están diseñadas para proporcionar confort. No instale la unidad en salas mecánicas y salas con instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.

Evite instalar la unidad en un entorno con muchos compuestos orgánicos, como tinta y siloxano.

La carga total de refrigerante del sistema no puede superar los requisitos de tamaño mínimo de la sala más pequeña a la que se preste servicio.

### NOTA

Los edificios de madera, las casas recién reformadas y el uso frecuente de desinfectantes pueden liberar componentes ácidos en el aire, como ácido fórmico, ácido acético y ácido hipocloroso, que pueden corroer las tuberías de cobre y las juntas de soldadura blanda, lo que provocará fugas de refrigerante.

Las fábricas, las plantas químicas, las explotaciones ganaderas, los mercados de verduras, los pozos de aguas residuales y otros entornos pueden contener sulfuros, gases ácidos, como dióxido de azufre, amoníaco y cloruros en el aire.

Póngase en contacto con un distribuidor para recibir asistencia.

## Lugares de instalación recomendados

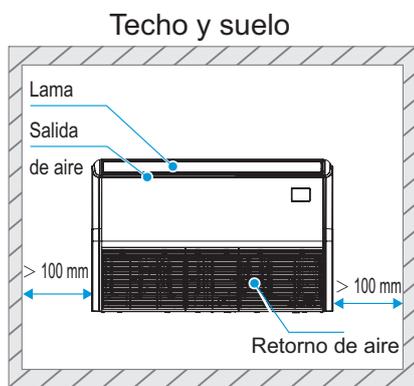
Se recomienda instalar el aparato de aire acondicionado de acuerdo con el plano de diseño del ingeniero de HVAC. El principio de selección del lugar de instalación es el siguiente:

- ✓ Asegúrese de que el flujo de aire que entra y sale de la unidad interior esté razonablemente organizado para formar una circulación de aire en la sala.
- ✓ Evite que el aparato de aire acondicionado dirija el aire directamente hacia la persona.
- ✓ Mantenga el aire de retorno del aire acondicionado alejado de la exposición directa al sol en la sala.
- ✓ La unidad interior no debe elevarse en lugares como vigas de carga y columnas que afecten a la seguridad estructural de la vivienda.
- ✓ El controlador cableado y la unidad interior deben estar en el mismo espacio de instalación; de lo contrario, habrá que cambiar la configuración del punto de muestreo del controlador cableado.

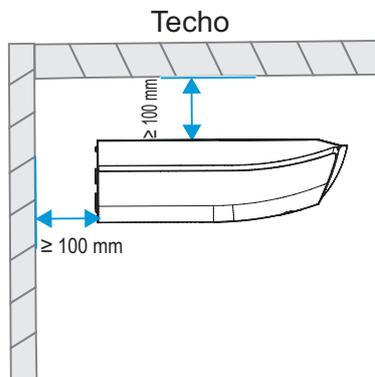
Elija un lugar que cumpla totalmente los siguientes requisitos del usuario y condiciones para instalar la unidad de aire acondicionado:

- ✓ Hay espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- ✓ El techo está nivelado y la estructura es lo suficientemente fuerte como para soportar la unidad interior. En caso necesario, tome medidas para reforzar la estabilidad de la unidad.
- ✓ El flujo de aire de entrada y salida de la unidad no está obstruido.
- ✓ Es fácil suministrar flujo de aire a todos los rincones de la sala.
- ✓ Es fácil vaciar para las tuberías de vaciado de agua.
- ✓ No hay radiación directa de calor.
- ✓ Evite instalar la unidad en espacios reducidos o donde los requisitos acústicos sean más estrictos.
- ✓ Instale la unidad interior en un lugar a 2,5 m del suelo.

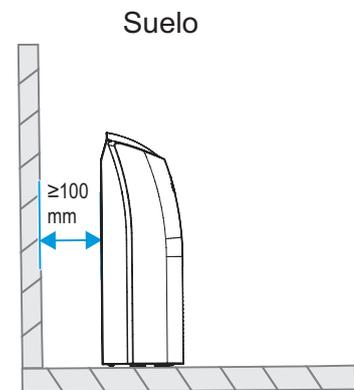
La longitud de las tuberías entre las unidades interior y exterior está dentro del rango permitido. Consulte el Manual de instalación y funcionamiento adjunto a la unidad exterior.



Distancia de instalación desde ambos lados de la unidad interior hasta la pared



Distancia de instalación desde la parte superior y posterior de la unidad interior



Distancia de instalación desde la parte posterior de la unidad interior

### ⚠ ADVERTENCIA

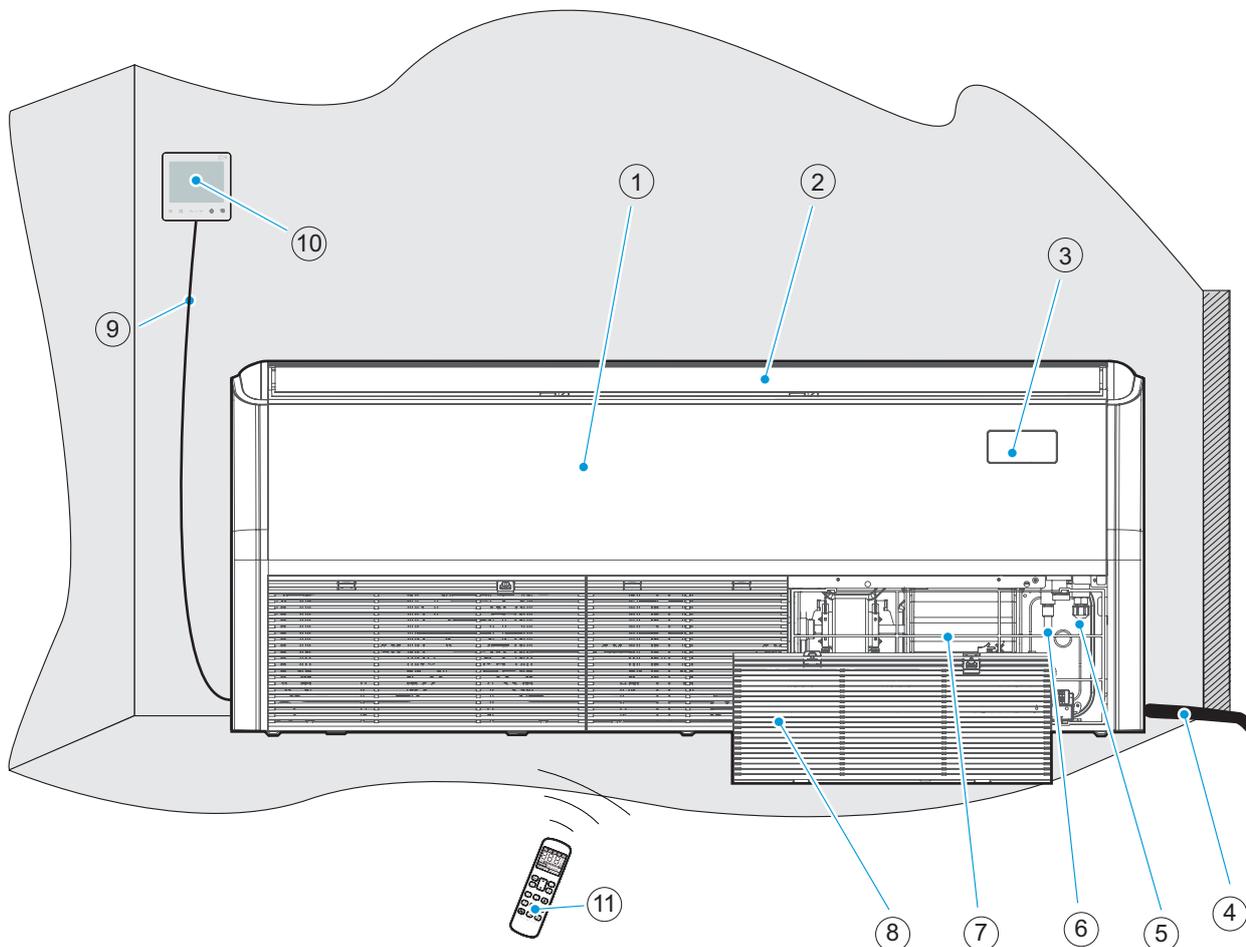
Instale el aparato de aire acondicionado en un lugar con suficiente resistencia para soportar el peso de la unidad. Tome medidas de refuerzo cuando sea NECESARIO.

La unidad puede caerse y causar lesiones personales si la ubicación no es lo suficientemente fuerte o si el aparato de aire acondicionado no está instalado correctamente.

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

La unidad debe estar nivelada y no se inclinará hacia ningún lado ni hacia delante.

## Esquema de instalación



① Unidad interior

④ \*Cable de alimentación y cables de tierra

⑦ Filtro de aire

⑩ Controlador cableado (opcional)

② Lama superior e inferior

⑤ Tubería de gas

⑧ Rejilla de entrada de aire

⑪ Controlador remoto (opcional)

③ Panel de visualización

⑥ Tubería de líquido

⑨ \*Cables de conexión

\*Adquisición por separado *in situ*.

### NOTA

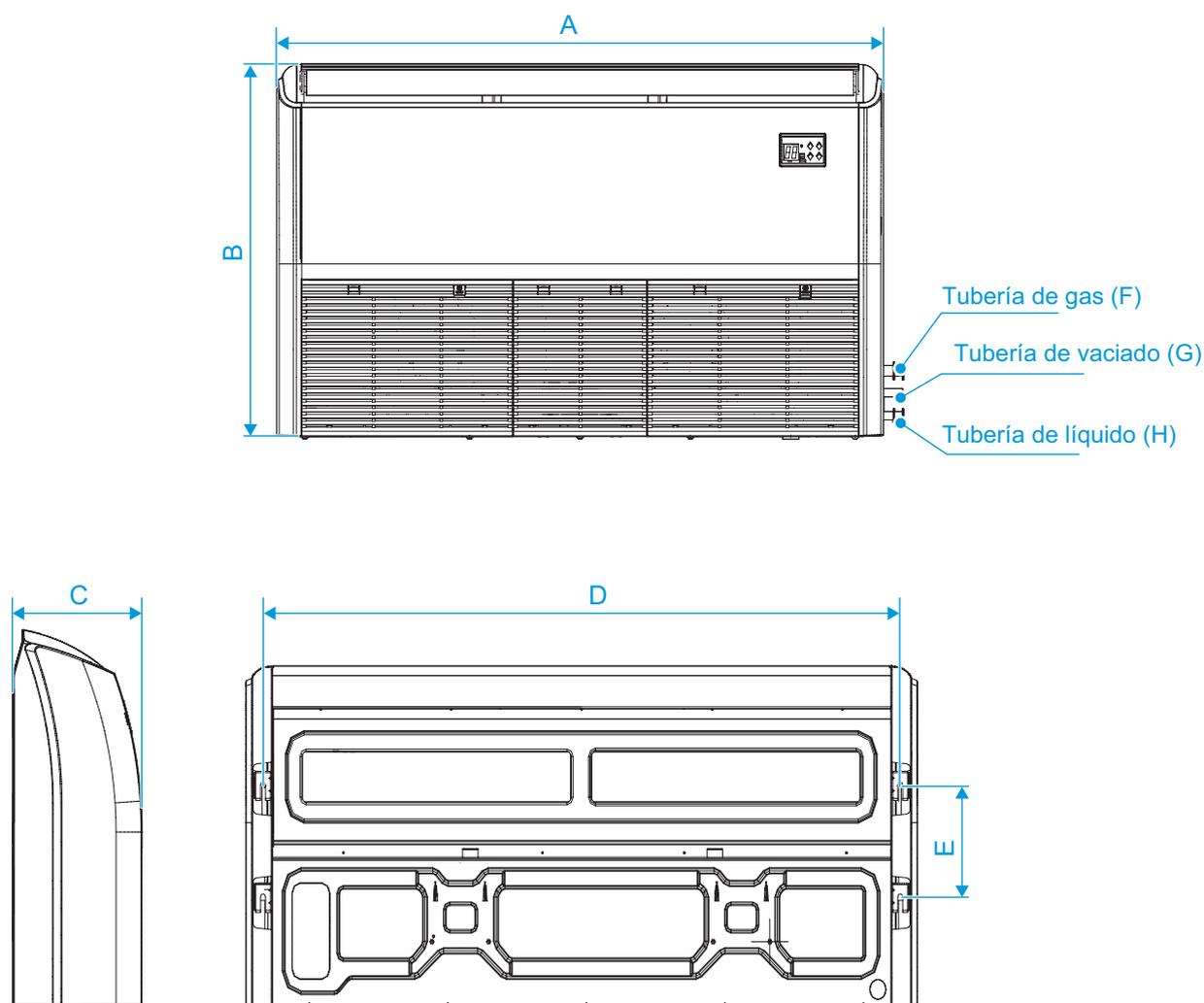
Todos los accesorios opcionales deben ser de un distribuidor local.

En el caso de accesorios opcionales, como controladores cableados, 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 totalmente con los que aparecen en las figuras. Consulte el producto real.

## 2 Instalación del producto

### Dimensiones del producto



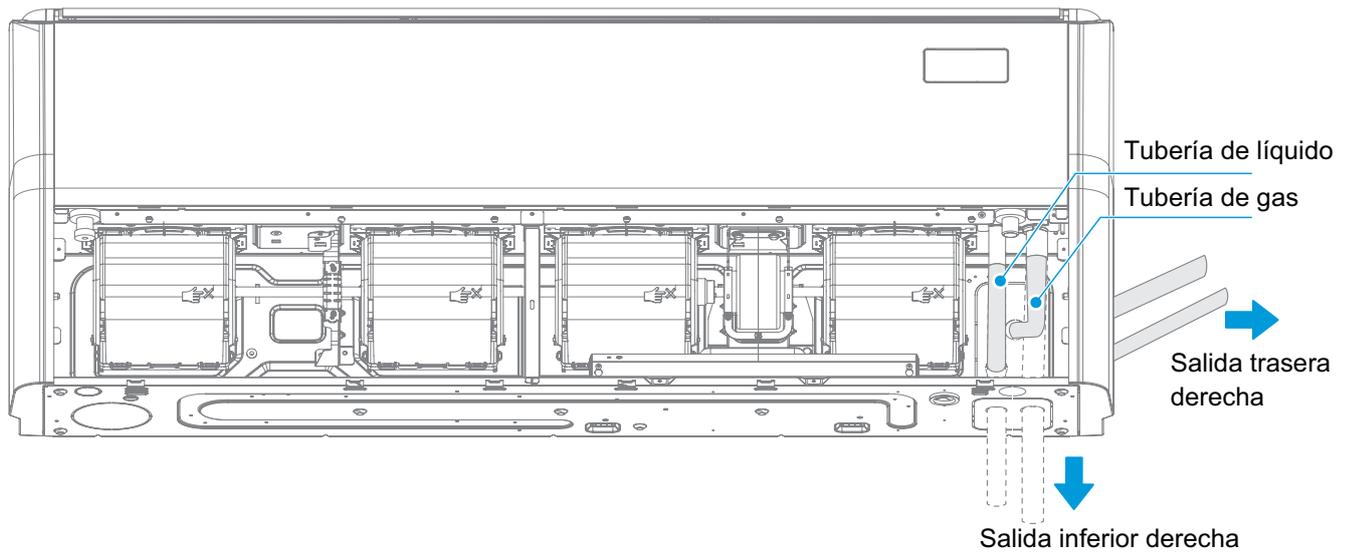
(unidad: mm)

Capacidad (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H
$\text{kW} \leq 5,6$	1069	674	234	984	221	$\phi 12,7$	$\phi 25$	$\phi 6,35$
$5,6 < \text{kW} \leq 9,0$	1284	674	234	1199	221	$\phi 15,9$	$\phi 25$	$\phi 9,52$
$9,0 < \text{kW} \leq 14,0$	1649	674	234	1565	221	$\phi 15,9$	$\phi 25$	$\phi 9,52$

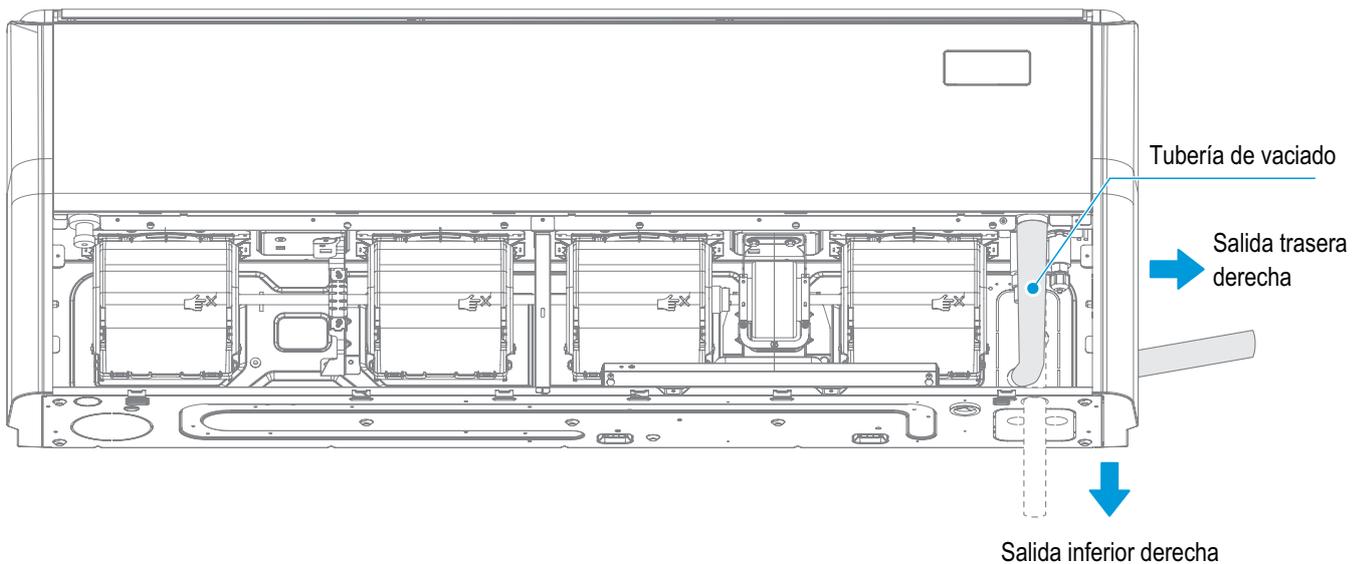
## Dirección del trazado de las tuberías

La tubería de refrigerante y la tubería de vaciado pueden colocarse desde dos direcciones: desde abajo a la derecha y desde atrás a la derecha.

### Dirección del trazado de la tubería de refrigerante

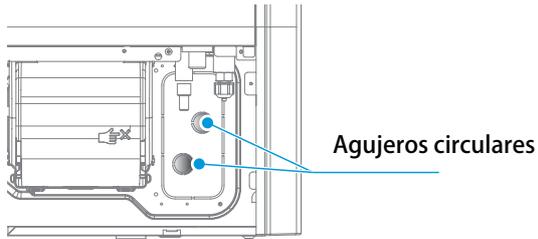


### Dirección del trazado de la tubería de vaciado

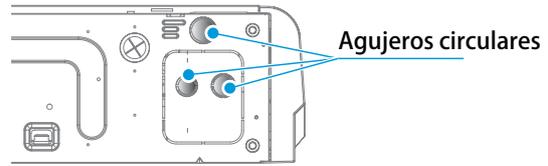


## NOTA

Al conectar las tuberías, corte solo los agujeros circulares para evitar que entren objetos extraños en la máquina.



Parte inferior derecha



Parte trasera derecha

## Materiales de instalación

### 1 Accesorios

#### Lista de accesorios

Manual de instalación y funcionamiento X 1 (asegúrese de entregárselo al usuario)	Tuerca abocardada X 2  Utilizada en la instalación de tuberías de conexión	Tubería de vaciado X 1  Los modelos con bomba de agua no disponen de este accesorio	Brida para cables X 8  Utilizada para apretar con firmeza la tubería de vaciado a la salida de vaciado y a la tubería de PVC de la unidad interior	Tubería de aislamiento térmico X 2  Utilizada para aislar y evitar la condensación en las conexiones de tuberías.
Pernos de elevación X 4 Utilizados para levantar la unidad	Abrazadera de tubería de vaciado X 1  Utilizada para fijar la manguera de vaciado			

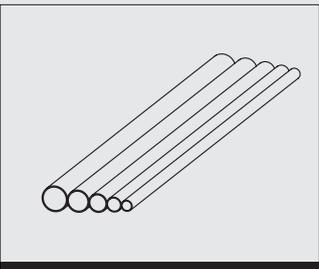
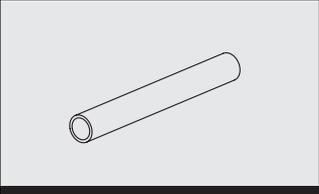
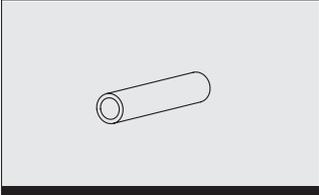
## NOTA

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

No tire ningún accesorio que pueda ser necesario para la instalación hasta finalizar esta última.

El controlador remoto/cableado es opcional.

## 2 Accesorios

	Tuberías de conexión (unidad: mm)		
	Potencia	Lado del líquido	Lado del gas
	$kW \leq 7,1$	$\phi 6,35 \times 0,75$	$\phi 12,7 \times 0,75$
	$7,1 < kW \leq 14,0$	$\phi 9,52 \times 0,75$	$\phi 15,9 \times 1,0$
	Observaciones	Para la conexión del sistema de refrigerante de la IDU, se recomienda utilizar un tubo de cobre blando (T2M), con la longitud seleccionada de acuerdo con la situación real.	
	Tubería de vaciado		Tubería de aislamiento térmico
	Se utiliza como tubería de vaciado de la unidad interior, de 25 mm de diámetro. La longitud se determina en función de las necesidades reales.		El grosor de la tubería de aislamiento para la tubería de cobre suele ser de 15 mm o superior, y el grosor de la tubería aislante para la tubería de plástico UPVC suele ser de 10 mm o superior. Si la tubería se utiliza en una zona húmeda cerrada, debe aumentarse el grosor.

### PRECAUCIÓN

Los materiales necesarios para la instalación *in situ* de la tubería de conexión, la tubería de vaciado, el tornillo de elevación, diversos elementos de fijación (soporte de tubería, conector Victaulic, tornillo, etc.), el cable de alimentación, la línea de señal, etc. deben ser adquiridos por el instalador. Los materiales y las especificaciones deben cumplir las normas locales o industriales correspondientes.

## 3 Requisitos del material de aislamiento

### Aislamiento de las tuberías de cobre

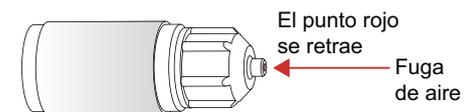
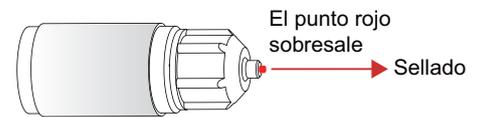
- ① Los trabajos de aislamiento solo deben llevarse a cabo una vez finalizada de forma satisfactoria la prueba de estanqueidad.  
Utilice espuma de polietileno como material aislante, la clase de resistencia al fuego es B1 y la resistencia al calor es superior a 120 °C.
- ② Grosor de la tubería de aislamiento:
  1. Cuando el diámetro de la tubería es igual o superior a 15,9 mm, el grosor del aislamiento es de, al menos, 20 mm.
  2. Cuando el diámetro de la tubería es igual o inferior a 12,7 mm, el grosor del aislamiento es de, al menos, 15 mm.
- ③ En climas fríos, para aplicaciones de calefacción, el grosor de aislamiento de la tubería de refrigerante exterior es de al menos 40 mm, el grosor de aislamiento de la tubería de refrigerante interior es de al menos 20 mm.

## Operación de instalación

### 1 Comprobación antes de la instalación

#### Comprobación de desembalaje

- ① Después de desembalar, compruebe si los materiales de embalaje están en buen estado, si los accesorios que vienen con el producto están completos, si el aparato de aire acondicionado está intacto, si las superficies del intercambiador de calor y otras piezas están desgastadas y si hay manchas de aceite en las válvulas de cierre de la unidad.
- ② Compruebe las dos tuercas de sellado de la tubería de refrigerante y observe si el punto rojo de la superficie de la tuerca de sellado de la tubería de gas está abombada. Si se abomba, el sistema de refrigerante está bien sellado; si se retrae, tiene fugas y hay que ponerse en contacto con el distribuidor local.
- ③ Compruebe el modelo 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.



## Instalación de tuberías de conexión de refrigerante

### 1 Requisitos de longitud y diferencia de nivel para las conexiones de tuberías de IDU y ODU

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 de la unidad exterior para obtener más información.

#### PRECAUCIÓN

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

Instale las tuberías de conexión únicamente cuando las unidades interior y exterior estén montadas.

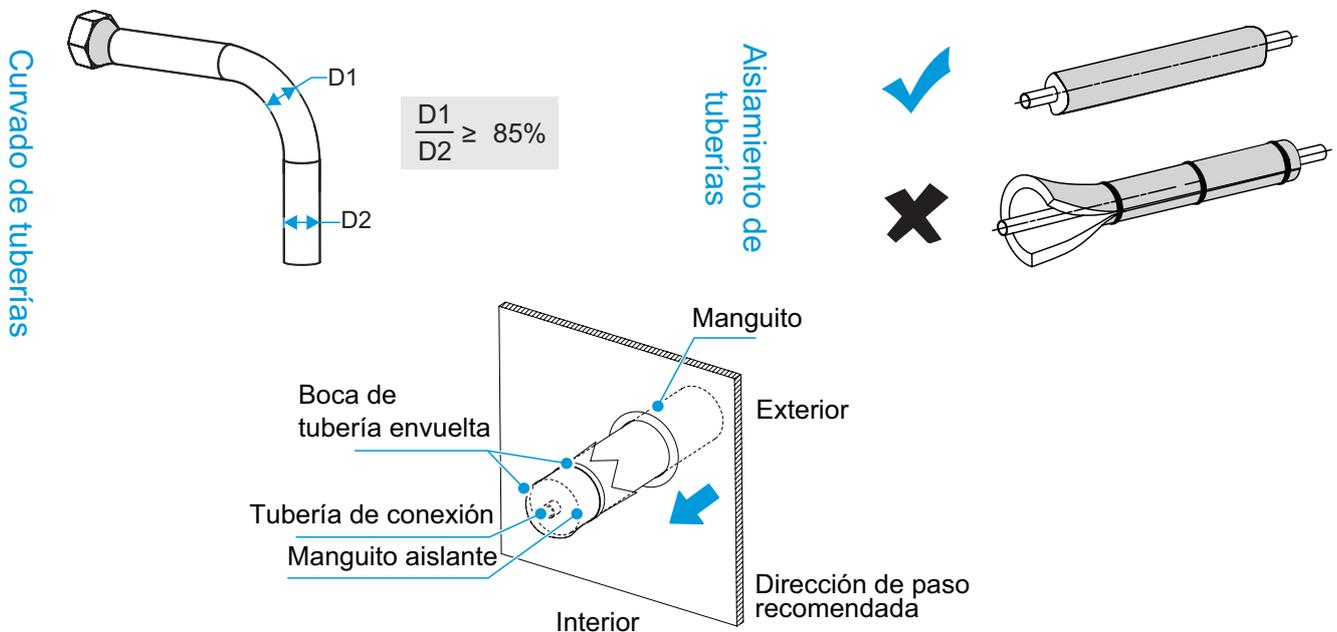
Al instalar las tuberías de conexión y registre la longitud real de instalación de la tubería de líquido para poder añadir refrigerante adicional.

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

En caso de que se produzca una fuga de gas refrigerante durante el funcionamiento, ventile de inmediato.

## 2 Esquema de tuberías

- ① La zona deformada de la tubería no debe superar el 15 %.
- ② Debe instalarse un manguito protector en el agujero de la pared o el suelo.
- ③ La junta de soldadura no debe estar dentro del aislamiento.
- ④ Debe sellarse el agujero de perforación de la pared exterior.



## 3 Pasos de conexión de tuberías

### ⚠ PRECAUCIÓN



Doble y coloque las tuberías con cuidado sin dañar las tuberías ni 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, lo que provocaría fugas de aire y condensación.

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

## 4 Conexión de tuberías

### Método de tratamiento

Procesamiento mecánico de curvado: Aplicación más ancha ( $\phi$  6,35 mm- $\phi$  28 mm), utilizando un doblador de tuberías de muelle, un doblador de tuberías manual o un doblador de tuberías eléctrico.

## ⚠ PRECAUCIÓN

El ángulo de curvatura no debe superar los 90°; de lo contrario, se formarán arrugas en la tubería, que podría romperse fácilmente.

El radio de curvatura no debe ser inferior a 3,5D (diámetro de la tubería) y debe ser lo mayor posible para evitar que la tubería se aplane o se aplaste.

Al doblar la tubería de forma mecánica, debe limpiarse el doblador de tuberías introducido en la tubería de conexión.

### 1. Tuberías con soldadura fuerte

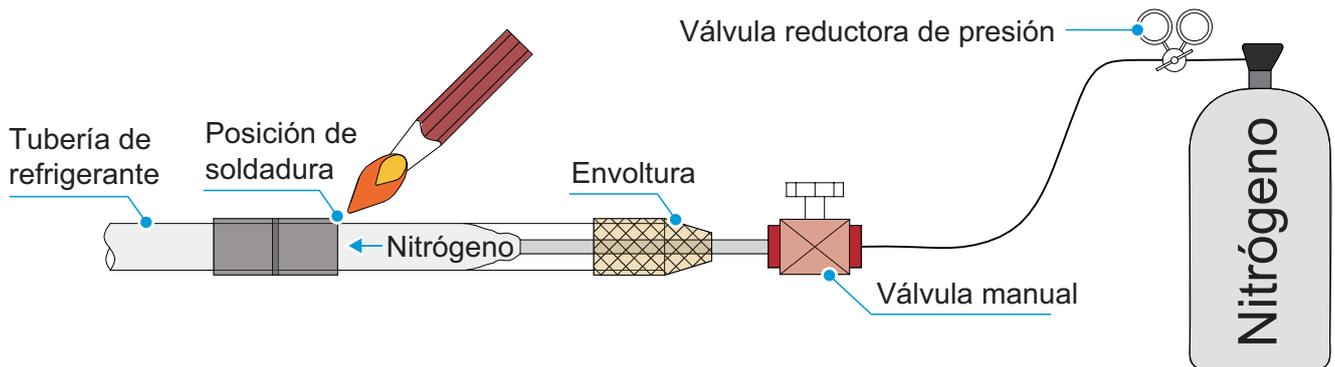
Al realizar una soldadura fuerte en las tuberías, llénelas de nitrógeno.

## ⚠ PRECAUCIÓN

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

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

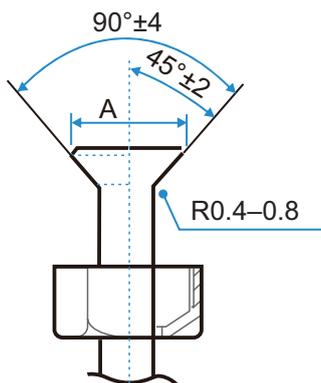
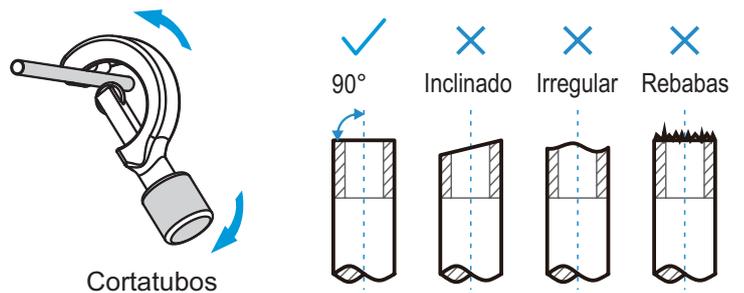
No utilice antioxidantes al realizar una soldadura blanda en las tuberías. Las tuberías pueden obstruirse con antioxidantes residuales, que pueden bloquear componentes, como las válvulas de expansión electrónica, durante el funcionamiento.



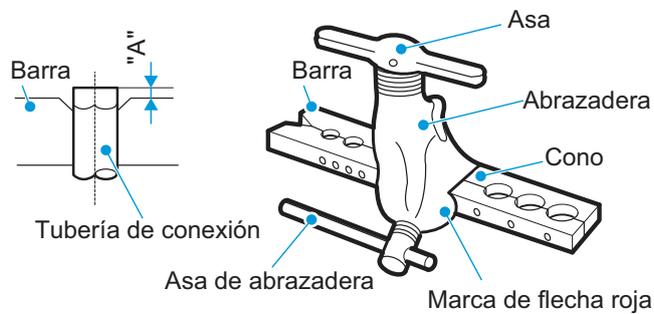
### 2. Abocardamiento

Para cortar la tubería con un cortador de tuberías, gire la tubería repetidamente.

Coloque la tubería en el abocardamiento de la tuerca de conexión, y tanto la tubería de gas como la tubería de líquido de la unidad interior se conectan de forma abocardada.

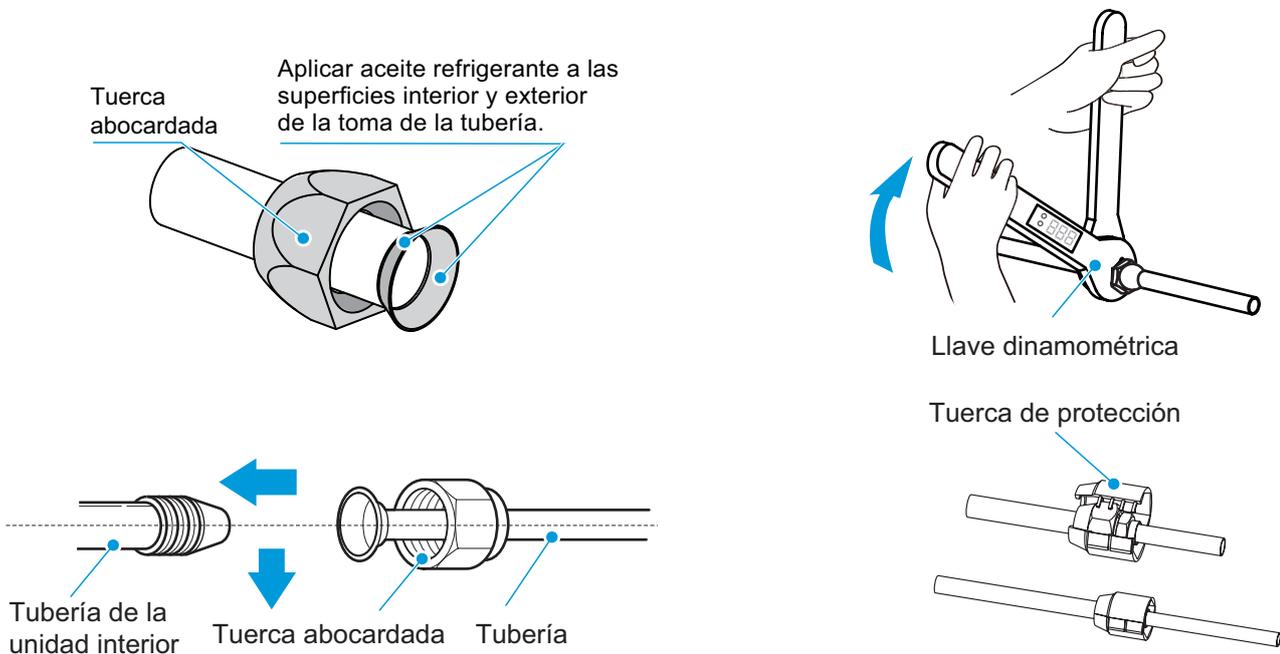


Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ 6,35	8,7	8,3
Φ 9,52	12,4	12,0
Φ 12,7	15,8	15,4
Φ 15,9	19,1	18,6
Φ 19,1	23,3	22,9



### 3. Fijación con tuerca

- ① Conecte primero la unidad interior y luego la exterior. Antes de apretar la tuerca abocardada, aplique aceite refrigerante en las superficies interior y exterior del abocardamiento de la tubería (debe utilizar aceite refrigerante compatible con el refrigerante para este modelo) y gírela 3 o 4 vueltas con la mano para apretarla. Al conectar o retirar una tubería, utilice dos llaves al mismo tiempo.
- ② 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 dinamométrica para apretar las últimas 1 o 2 vueltas de la rosca, tal como se muestra en la figura.
- ③ La soldadura se realiza *in situ*, y el abocinamiento de entrada no puede utilizarse en interiores (para IEC/EN 60335-2-40, excepto IEC 60335-2-40: 2018).
- ④ La tuerca de protección es una pieza desechable y no puede reutilizarse. En caso de que se retire, debe sustituirse por una nueva (para IEC 60335-2-40: 2018 solamente).



## PRECAUCIÓN

Cuando se reutilicen las juntas abocardadas en interiores, debe volver a fabricarse la parte abocardada.

Tamaño de tubería (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)

## PRECAUCIÓN

Un par de apriete excesivo dañará la boca abocardada y la tuerca, 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.

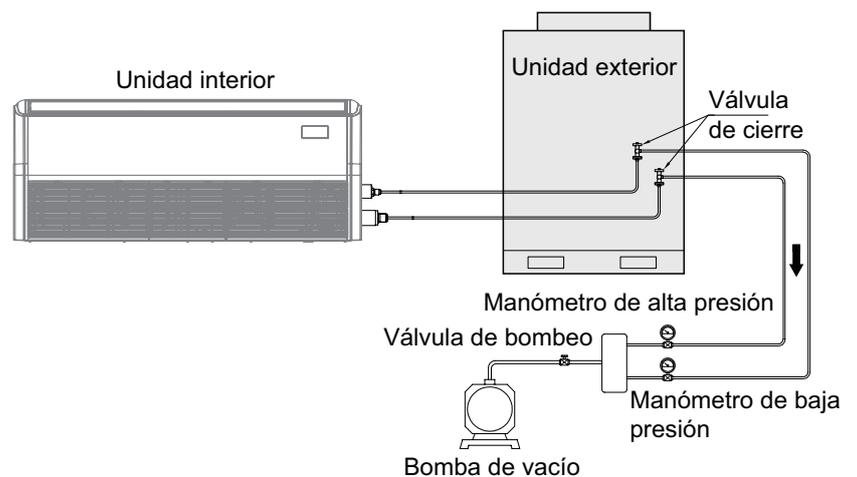
## 5 Fijación de tuberías de refrigerante

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 de la tubería horizontal (m)	1,0	1,5	2,0
Distancia de la tubería vertical (m)	1,5	2,0	2,5

## 6 Bombeo de vacío

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



## PRECAUCIÓN

No purgue el aire con refrigerante de la unidad exterior, ya que provocará un funcionamiento incorrecto del sistema.

## 7 Detección de fugas

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

### 1. Para comprobar si hay fugas: prueba de fugas con vacío

- ① Vacíe el sistema de las tuberías de líquido y gas a  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) (5 torr absolutos) durante más de 2 horas.
- ② Una vez realizado, apague la bomba de vacío y compruebe que la presión no aumenta durante al menos 1 minuto.
- ③ Si la presión aumenta, puede 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 con 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  $0,2 \text{ MPa}$  (2 bar). No ajuste nunca la presión manométrica por encima de la presión máxima de funcionamiento de la unidad, es decir,  $4,0 \text{ MPa}$  (40 bar).

## NOTA

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

No utilice NUNCA 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 corroer las juntas abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y el abocardamiento de cobre).

## 8 Tratamiento de aislamiento térmico

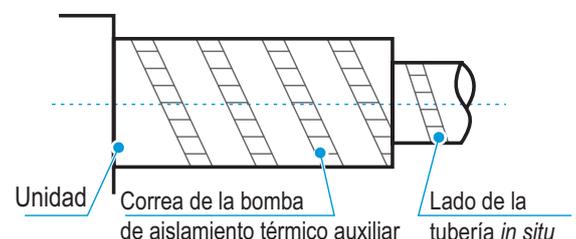
Las tuberías de los lados del líquido y del aire tienen una temperatura baja durante el enfriamiento. Tome suficientes medidas de aislamiento para evitar la condensación.

## PRECAUCIÓN

Asegúrese de utilizar un material de aislamiento térmico con una resistencia térmica de  $120 \text{ }^\circ\text{C}$  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.

Los materiales de aislamiento térmico expuestos directamente al aire libre se degradarán y perderán sus propiedades aislantes. En el caso de las tuberías exteriores, deben realizarse tratamientos de protección adicionales, como añadir estructuras metálicas para conductos.



### 1. Pasos para aislar las tuberías de refrigerante



Piezas de conexión: Por ejemplo, la zona de soldadura fuerte, el abocardamiento o la conexión de brida se aislarán después de pasar la prueba de estanqueidad.

## 2. Razones por las que deben aislarse las tuberías de refrigerante

- (1) Las tuberías de gas y de líquido pueden calentarse o enfriarse sobremanera durante el funcionamiento. Por lo tanto, deben aislarse. De lo contrario, los efectos de refrigeración y calefacción se verán seriamente afectados y el compresor podría quemarse.
- (2) Las tuberías de gas están frías cuando la unidad funciona en modo Refrigeración. Si no están bien aisladas, pueden provocar condensación y fugas de agua.
- (3) La tubería de salida (tubería de gas) está caliente (normalmente a entre 50 y 100 °C) cuando la unidad funciona en el modo Calefacción, por lo que el contacto accidental con la tubería causará quemaduras. Para evitar quemaduras, las tuberías deben estar aisladas.

## 3. Selección de materiales aislantes para tuberías de refrigerante

Utilice el material aislante de espuma de célula cerrada, que tiene un nivel ignífugo B1 y una resistencia térmica superior a 120 °C.

## 4. Grosor de la capa aislante

Cuando el diámetro exterior  $d$  de la tubería de cobre no es superior a  $\Phi$  12,7 mm, el grosor  $\delta$  de la capa aislante es superior a 15 mm.

Cuando el diámetro exterior  $d$  de la tubería de cobre es superior a  $\Phi$  12,7 mm, el grosor  $\delta$  de la capa aislante es superior a 20 mm.

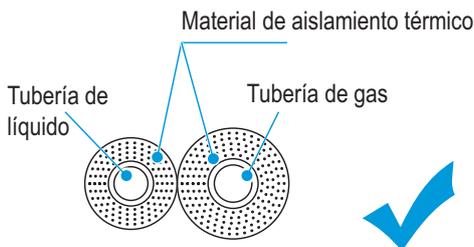
## PRECAUCIÓN

Debe aumentarse el grosor anterior si el lugar es caluroso y húmedo.

Las tuberías al aire libre deben protegerse con cubiertas metálicas para evitar la luz solar, la lluvia, la intemperie, la fuerza externa o los daños artificiales.

## 5. Consejos de instalación y aislamiento

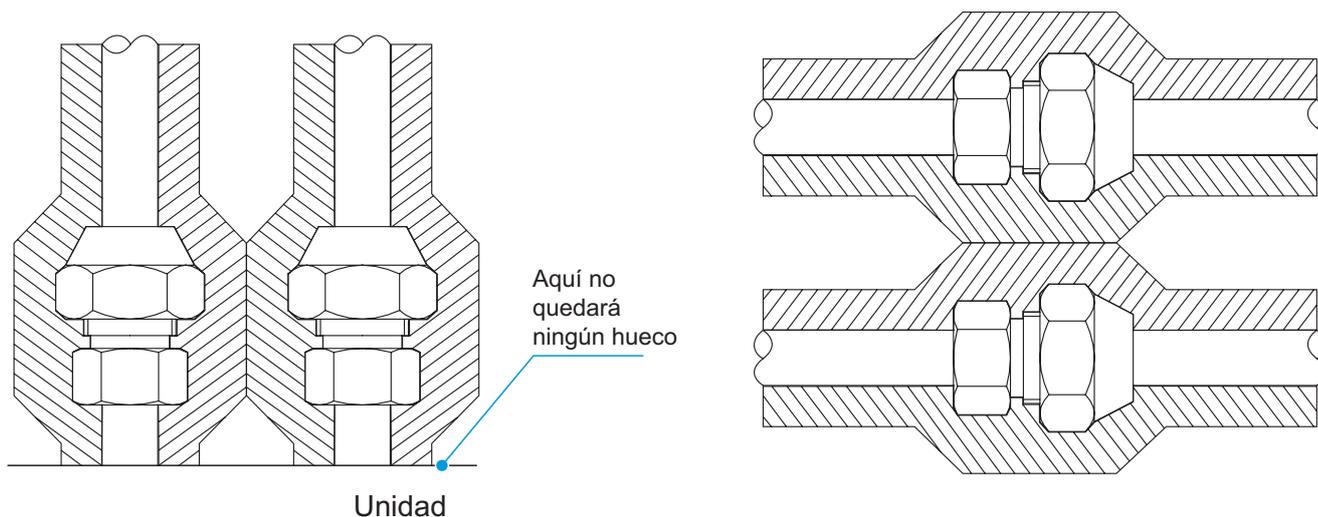
- a. Aísle la tubería de gas y la de líquido por separado.



## PRECAUCIÓN

Después de aislar por separado la tubería de gas y la de líquido, atarlas con demasiada firmeza puede dañar los materiales aislantes ya conectados.

b. Los conectores de tuberías deberán estar debidamente aislados.



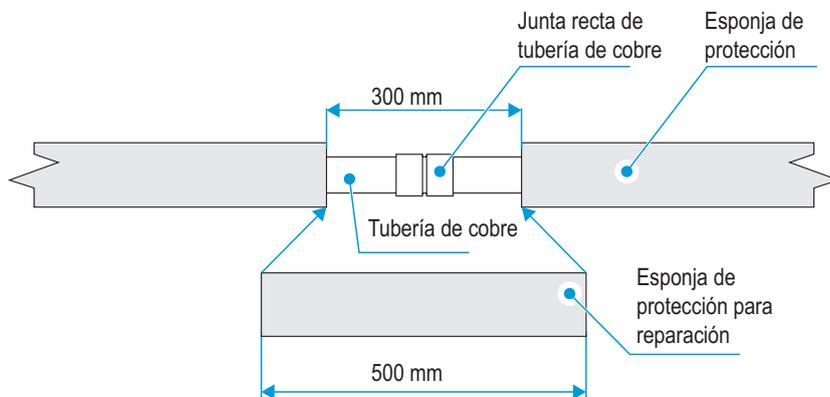
## ⚠ PRECAUCIÓN

No se dejarán huecos en el lugar donde se conectan los materiales aislantes.

Si se tira demasiado de las secciones de conexión de los materiales aislantes, o se envuelven con demasiada firmeza, es probable que estas secciones se encojan y dejen huecos, provocando condensación y goteo. Un envoltorio apretado puede expulsar el aire de los materiales y reducir los efectos aislantes. Además, la cinta adhesiva tiende a envejecer y despegarse con el tiempo.

No es necesario envolver las secciones ocultas en el interior con una atadura, ya que, de lo contrario, se reduciría el efecto aislante.

Pasos para reparar la esponja de protección: (véase la figura siguiente)



Corte una sección de esponja protectora más larga que el hueco, abra los dos extremos, inserte la esponja protectora y aplique cola en la junta.

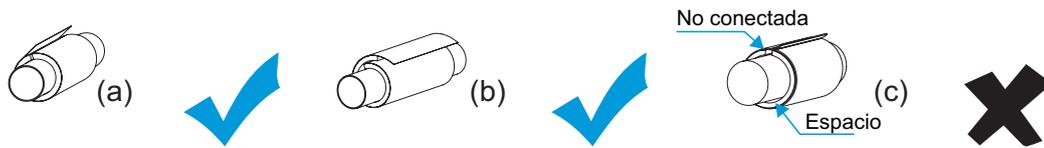
## ⚠ PRECAUCIÓN

Consejos para reparar la capa aislante:

1. La longitud de la esponja de protección para reparación (esponja de protección utilizada para rellenar el hueco) debe ser 50-100 mm mayor que el hueco.
2. La esponja de protección para reparaciones debe cortarse de forma limpia.
3. Inserte con firmeza la esponja de protección para reparaciones en el hueco.
4. Todos los cortes y las zonas seccionadas deben pegarse.
5. Envuelva las juntas con cinta adhesiva.
6. No es necesario envolver las secciones ocultas con una atadura, ya que, de lo contrario, se reduciría el efecto aislante.

## NOTA

Cuando instale la tubería de aislamiento *in situ*, córtela según las necesidades reales (cualquiera de los métodos (a) o (b) es válido; el método (c) es incorrecto; no debe haber ningún hueco entre la tubería de aislamiento y la tubería de conexión).



## Instalación de tuberías de vaciado

### PRECAUCIÓN

Antes de instalar la tubería de vaciado, 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 vaciado debe contar con un puerto de ventilación para garantizar el vaciado fluido 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 vaciado a la tubería de aguas residuales, del alcantarillado u otras tuberías que produzcan olores o gases corrosivos. De lo contrario, la unidad interior (en especial, el intercambiador de calor) podría corroerse y podrían entrar olores en la sala, lo que afectaría de forma negativa 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 vaciado es fluido y si el sistema de tuberías presenta fugas.

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

Las tuberías cóncavas, convexas y con pendiente adversa están prohibidas, ya que un flujo de aire inadecuado provocará un vaciado deficiente.

Las tuberías de vaciado deben envolverse de manera uniforme con tuberías de aislamiento térmico para evitar la condensación.

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

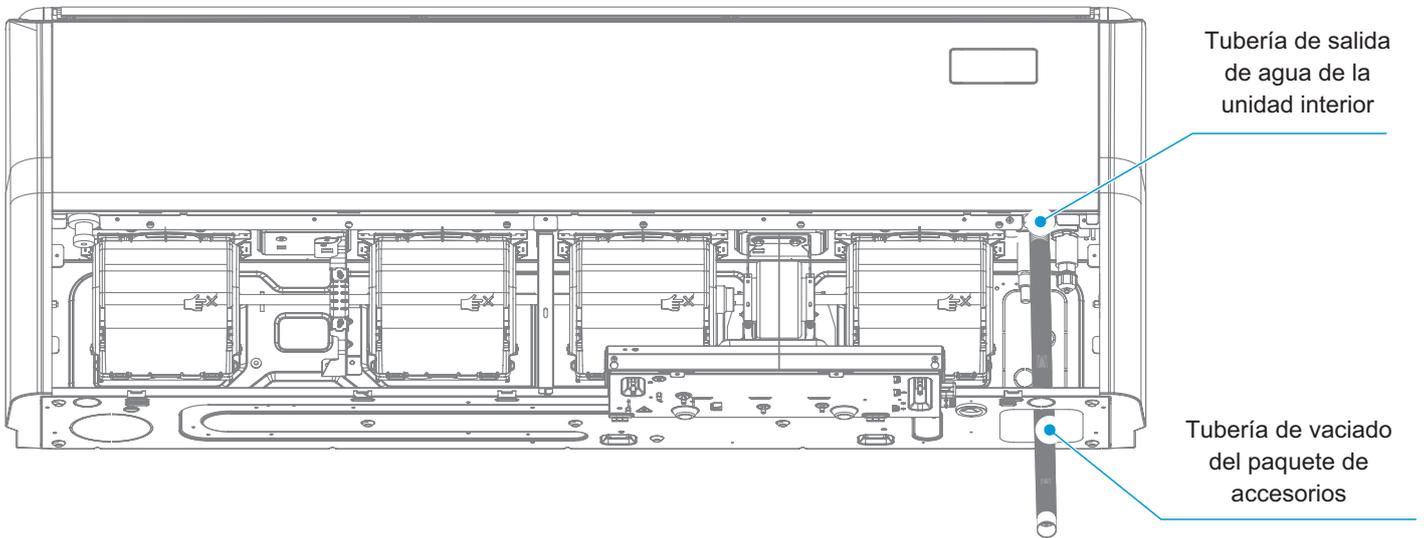
Conecte las tuberías de vaciado de las siguientes maneras. Una instalación incorrecta de las tuberías puede provocar fugas de agua y daños en el mobiliario y la propiedad.

### 1 Instale la tubería de vaciado.

- ① Conecte la tubería de vaciado a la tubería de salida de agua de la unidad interior.
- ② Envuelva la junta con cinta impermeable, cubra las tuberías de vaciado expuestas con material aislante y átelas con una atadura.
- ③ Introduzca el extremo de la tubería de vaciado al aire libre en la tubería de vaciado.

## NOTA

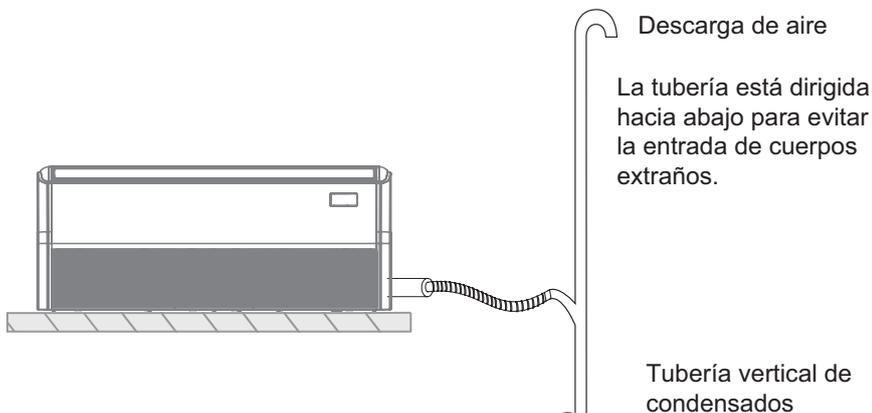
La tubería de vaciado se encuentra en la capa exterior de la tubería de vaciado de la unidad interior. Intente conectar las dos tuberías hasta el final.



### ① Método de conexión de la tubería de vaciado

(unidad: mm)

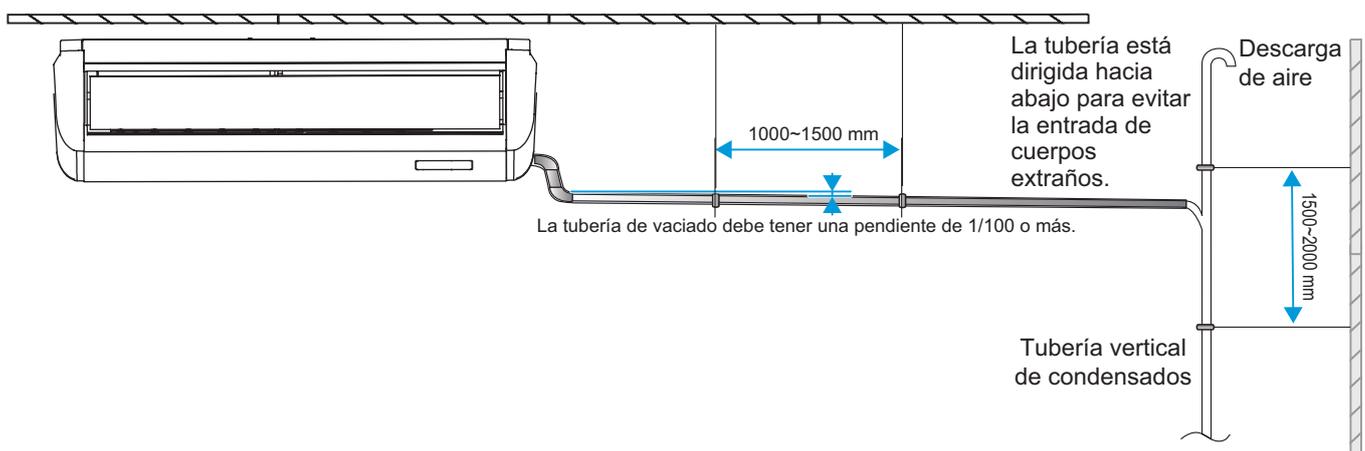
- Método para descargar el agua con la salida de vaciado natural:



## ⚠ PRECAUCIÓN

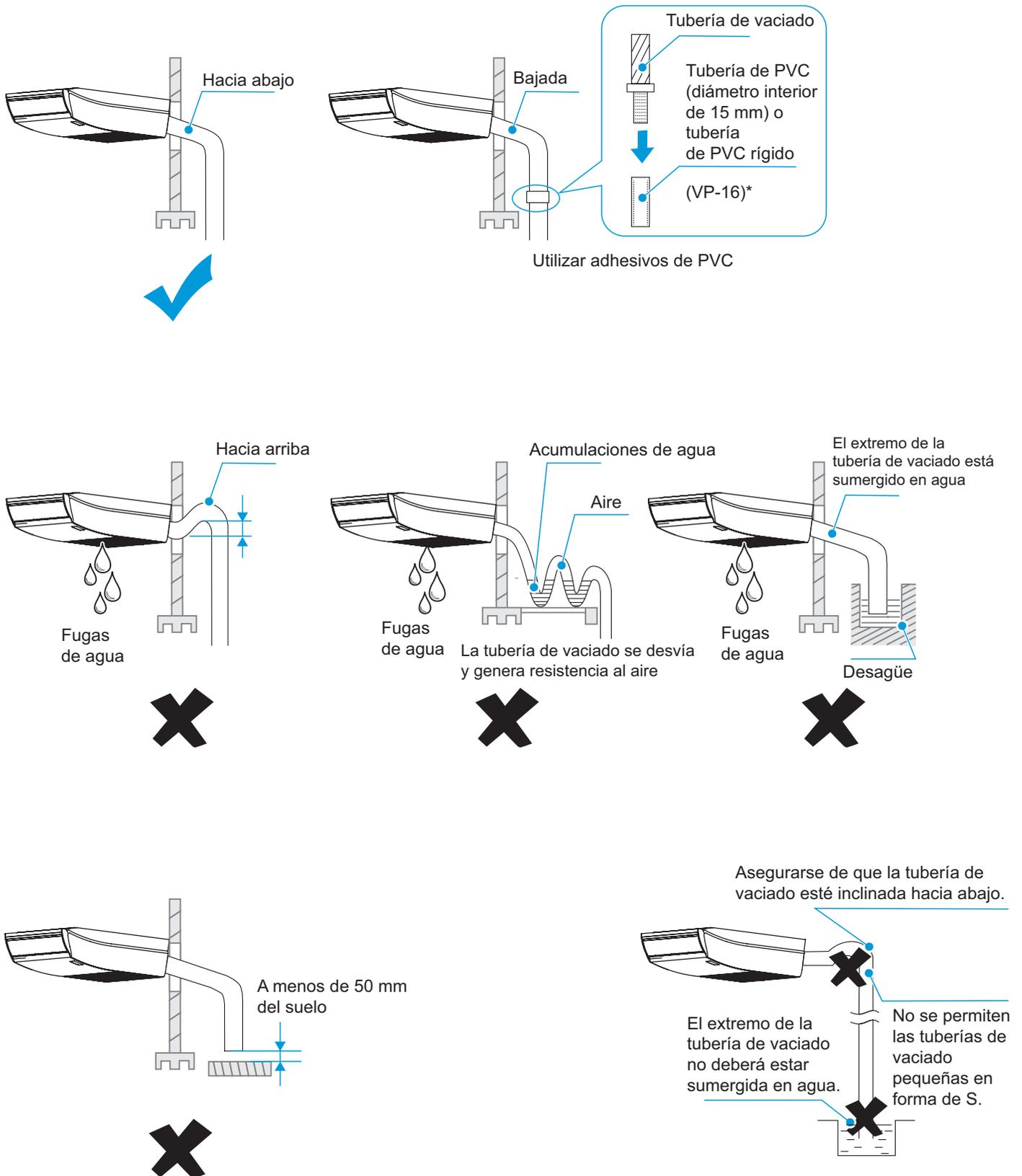
Requisitos para la pendiente de la tubería de vaciado:

- ① Los ramales de la tubería de vaciado tendrán una pendiente de, al menos, el 1 % que siga la dirección del caudal de agua. Los pernos de elevación se colocarán cada 1-1,5 m en una tubería horizontal y cada 1,5-2,0 m en una vertical. Cada tubería vertical tendrá al menos dos puntos de fijación para tuberías derivadas y pernos de elevación.
- ② Las pendientes adversas están prohibidas y no puede acumularse agua en la tubería acodada. El extremo de salida no deberá sumergirse en líquido.



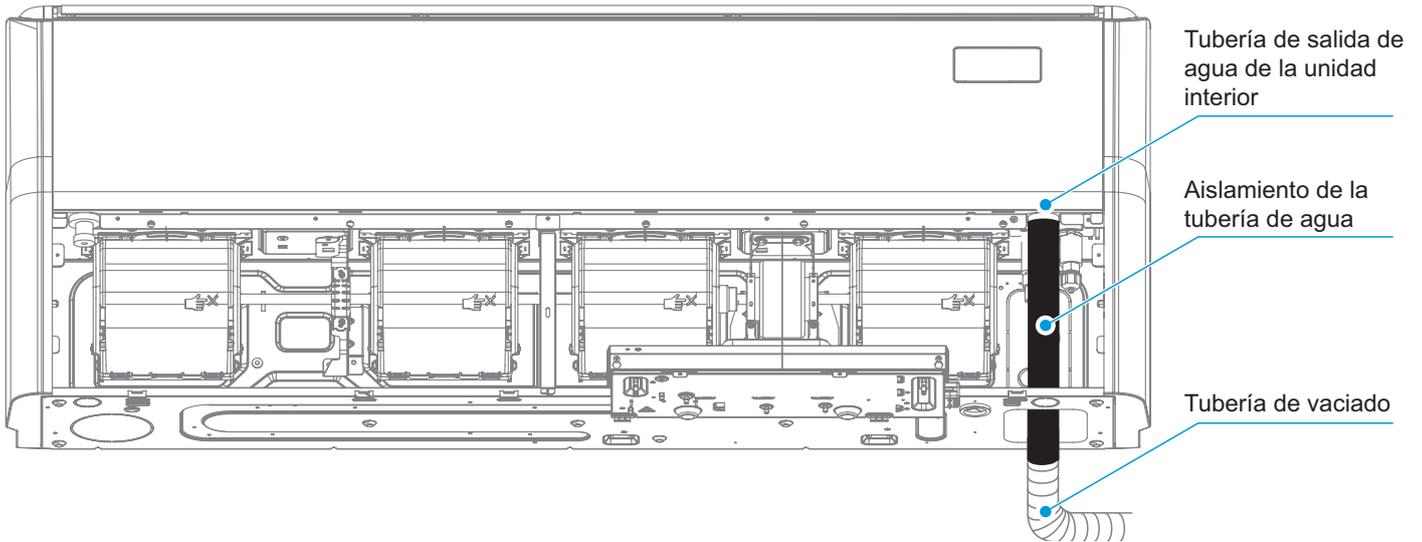
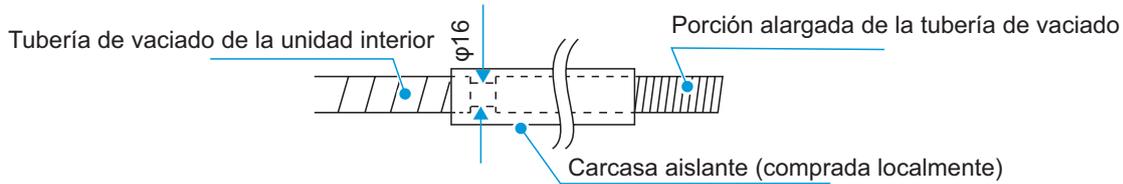
## ② Requisitos de instalación de la tubería de vaciado

La tubería de vaciado debe estar inclinada hacia abajo (1/100 o más) para evitar el flujo de agua condensada.



## 2 Prolongue la tubería de vaciado.

① Para prolongar la longitud de una tubería de vaciado, hay que comprar localmente una tubería de vaciado de prolongación. Asegúrese de que la parte de prolongación de la tubería de vaciado en el interior se somete a un tratamiento de aislamiento térmico.



## ⚠ PRECAUCIÓN

Las partes interiores de la tubería de vaciado deberán aislarse para evitar la condensación, y los manguitos de protección deberán tener un grosor superior a 10 mm.

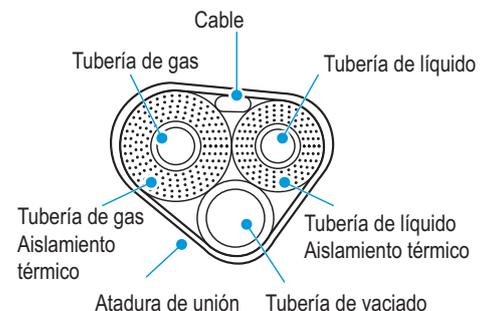
Si la tubería no está totalmente aislada, asegúrese de volver a unir la parte cortada.

Utilice pegamento o hebillas para unir las juntas y los cortes de la tubería de aislamiento térmico, y asegúrese de que se encuentra en la parte superior de la tubería.

Una vez que la prueba de vaciado demuestre que no hay fugas, lleve a cabo el aislamiento de la tubería de vaciado.

## 3 Coloque y aisle las tuberías.

- ① Enderece y coloque las tuberías de conexión en el suelo y coloque la tubería de vaciado y varios cables (recuerde diferenciar entre los dos extremos del cable) alrededor de las tuberías de conexión.
- ② Mida y ajuste las distancias de la tubería de baja presión, la tubería de alta presión y los distintos cables en función de la boca de la tubería de vaciado, y átelos con bridas para cables.
- ③ Clasifique las tuberías y cables en el siguiente orden: tubería de vaciado en la parte inferior, tubería de conexión en el centro y cable de alimentación en la parte superior.
- ④ Empiece a envolver desde la tubería de vaciado y haga un nudo rápido.



Nota: Si la tubería de vaciado está enrollada en la tubería, puede provocar un vaciado deficiente o el reflujos del agua.

## NOTA

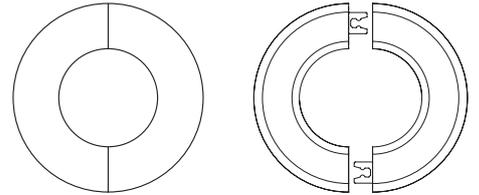
El número y el tipo de cables pueden variar de un modelo a otro.

Ambos extremos del cable son diferentes, así que asegúrese de que el extremo del cable es correcto antes de unir las tuberías.

La unión deberá ser sin signos de soldadura y minuciosa.

## 4 Coloque el sellador y la cubierta del manguito del agujero de la pared.

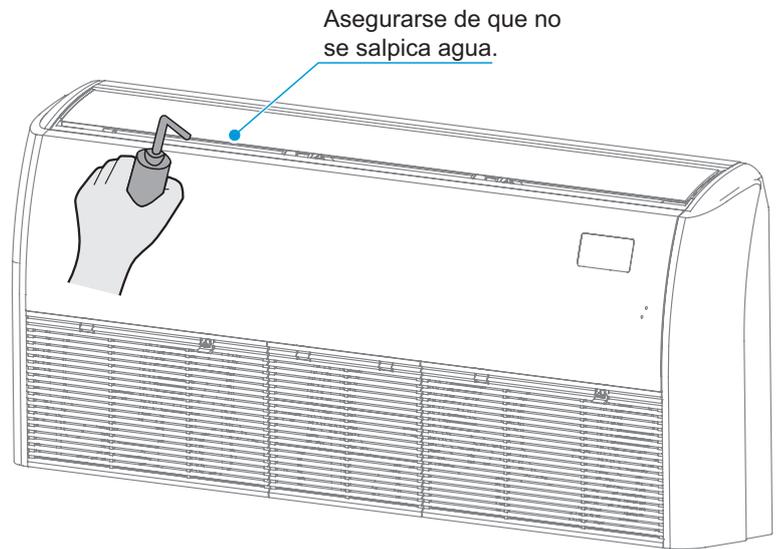
- ① Coloque las tuberías ENVUELTAS.
- ② Aplique el sellador en el hueco entre la tubería y la pared y presione con fuerza.
- ③ Abra la cubierta del manguito del agujero de la pared e introduzca la tubería por el agujero hasta que quede presionada contra la pared.



## 5 Prueba de vaciado del agua

### Vaciado

- ① Abra la lama.
- ② Llene las aletas del intercambiador de calor con agua.
- ③ Después de confirmar que el vaciado es fluido y que no hay fugas de agua, instale el filtro y cierre el conjunto del panel.



# 3 Conexión eléctrica

## PELIGRO

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

La unidad de aire acondicionado debe estar conectada 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. Todos los materiales y piezas deben cumplir la normativa pertinente del país/región local.

El aparato de aire acondicionado debe contar con un suministro eléctrico especial, y la tensión de alimentación debe ajustarse al rango de tensión nominal de trabajo del aparato de aire acondicionado.

El suministro eléctrico de la unidad de aire acondicionado debe contar con un dispositivo de desconexión eléctrica 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 obtener más información, consulte el apartado «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 terminales. 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 conecte ni conecte el cable de alimentación. Conectar y conectar el cable de alimentación pueden hacer que se caliente y provocar un incendio.

## PRECAUCIÓN

Evite conectar y conectar el cableado de comunicación. Si no puede evitarse, como mínimo, hay que garantizar una conexión fiable mediante engarce o soldadura blanda y asegurarse de que el cable de cobre de la conexión no quede expuesto; de lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación.

El cable de alimentación y el cableado de comunicación deben tenderse por separado, con una distancia entre ambos superior a 5 cm. De lo contrario, pueden producirse fallos de comunicación.

Mantenga las inmediaciones de la unidad de aire acondicionado lo más limpias posible para evitar que aniden pequeños animales y muerdan los cables. Si un animal pequeño toca o muerde los cables, puede producirse un cortocircuito o una fuga eléctrica.

No conecte los cables de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua, pararrayos ni cables de tierra ni cables de tierra telefónicos.

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

Tubería de agua: Si se utilizan tuberías 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, realice una comprobación cuidadosa antes de encender el suministro eléctrico.

## Características eléctricas

Potencia (kW)	Especificaciones eléctricas para la unidad interior				Motor de ventilador interior (W)	
	Frecuencia (Hz)	Tensión (V)	MCA (A)	MFA (A)	Salida de potencia nominal (W)	FLA (A)
5,6	50	220~240	0,43	15	50	0,34
9,0			0,75		60	0,60
14,0			1,25		60	1,00

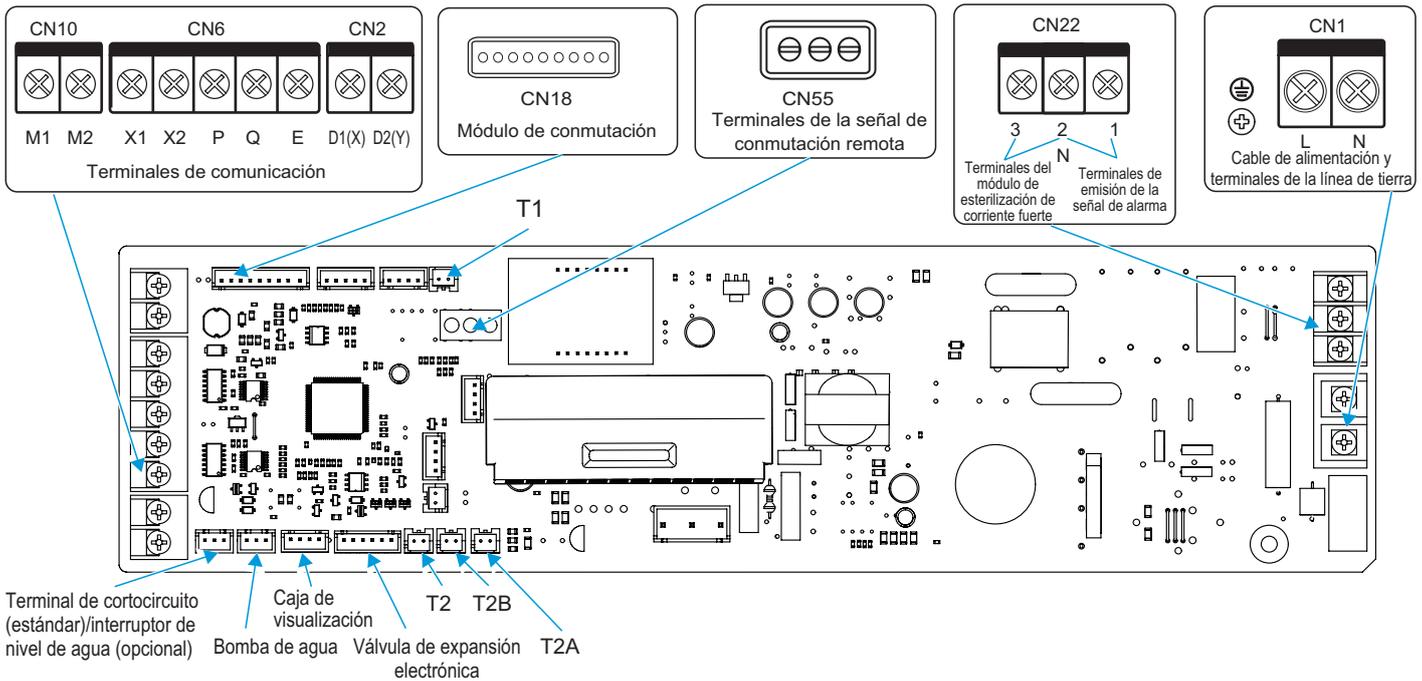
### NOTAS:

MCA: amperaje mínimo por circuito (A), que se utiliza para seleccionar el tamaño mínimo del circuito para garantizar un funcionamiento seguro durante un periodo prolongado de tiempo.

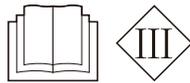
MFA: amperaje máximo del fusible (A), que se utiliza para seleccionar el disyuntor.

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

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



## ⚠ PRECAUCIÓN

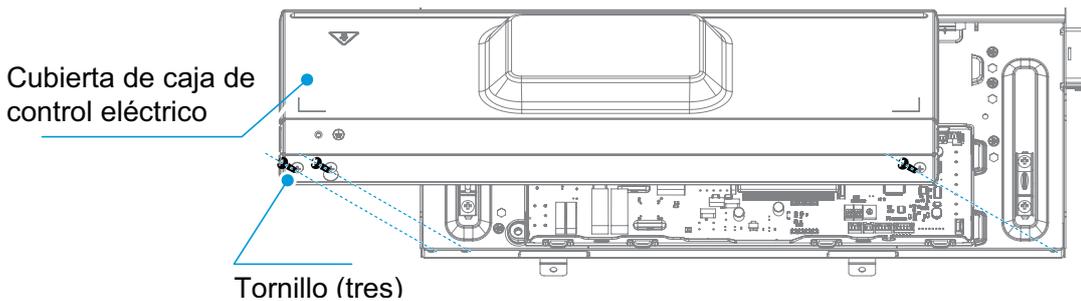


Todos los puntos débiles de conexión cumplen la SELV, como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, etc.

## Cableado

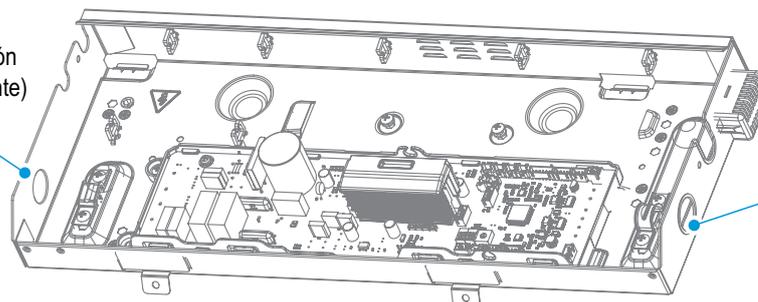
**1** Abra la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior.

Quite los tornillos delanteros de la cubierta de la caja de control eléctrico y retire la cubierta.



**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 del módulo de conmutación, cableado de comunicación del interruptor remoto) a la caja de control eléctrico a través de las entradas de corriente fuerte y débil de la caja de control eléctrico.

Abrazadera para cable de alimentación y cables de tierra (lado de alta corriente)



Abrazadera de cable para el cableado de comunicación y el cableado del módulo de conmutación (lado de corriente débil)

## PRECAUCIÓN

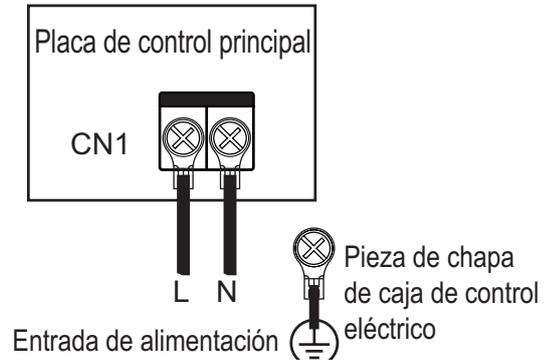
El cable de alimentación debe tenderse separado del resto de cables, como el cableado de comunicación y el cableado de comunicación de la caja de visualización.

Los cables de corriente fuerte y débil deben estar separados.

### 3 Conexión del cable de alimentación

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

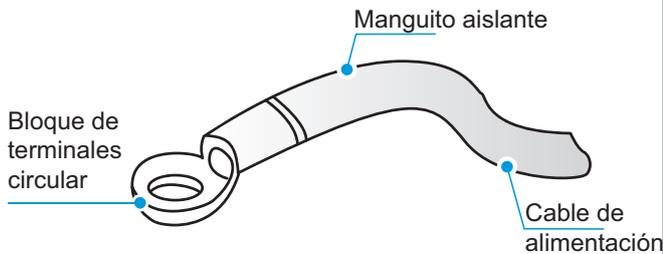
El terminal de alimentación de la unidad interior está fijado en la placa de control principal, el cable de alimentación está conectado al terminal de alimentación etiquetado como «CN1» en la placa de control principal. Los cables activos y neutros se conectan de acuerdo con los logotipos «L» y «N» de la placa de control principal, y los cables de tierra se conectan directamente a la pieza de chapa de la caja de control eléctrica.



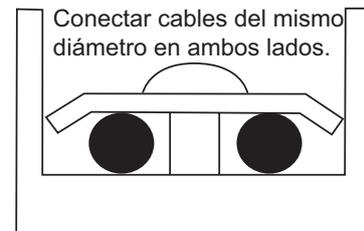
## PRECAUCIÓN

**A** No conecte ni conecte el cable de alimentación. Conectar y conectar el cable de alimentación pueden 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, como se muestra en la figura siguiente.



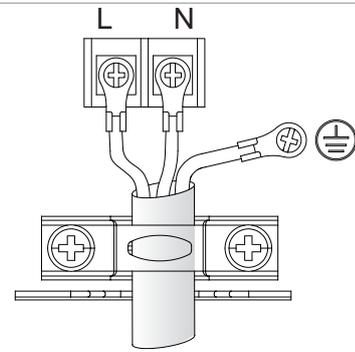
**C** Si no puede engarzarse el bloque de terminales circular aislado debido a las limitaciones del lugar, conecte el cable de alimentación del mismo diámetro a ambos lados del bloque de terminales de alimentación de la unidad interior, como se muestra en la figura siguiente.



**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.

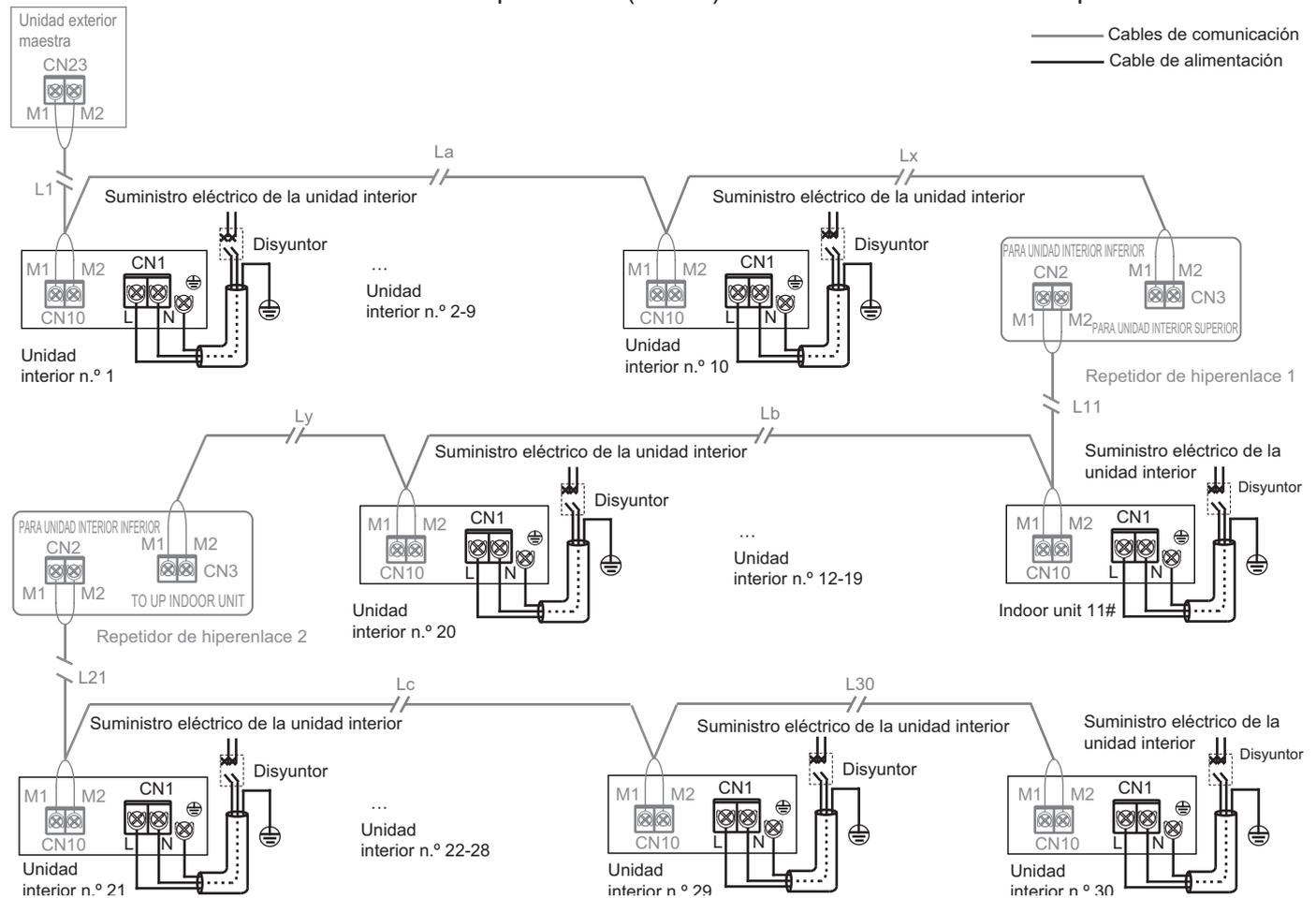


## ② Conexión del sistema de cable de alimentación

La conexión del sistema de cable de alimentación depende de los métodos de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. En el caso del método de comunicación con hiperenlace (M1M2), se permite que las unidades interiores tengan suministros eléctricos independientes. En el caso de otros métodos de comunicación, las unidades interiores deben disponer de suministros eléctricos uniformes.

**A** Las unidades interiores disponen de suministros eléctricos independientes\*, cableados de la siguiente manera:

En el caso de la comunicación con hiperenlace (M1M2) con suministro eléctrico independiente:



## ⚠ PRECAUCIÓN

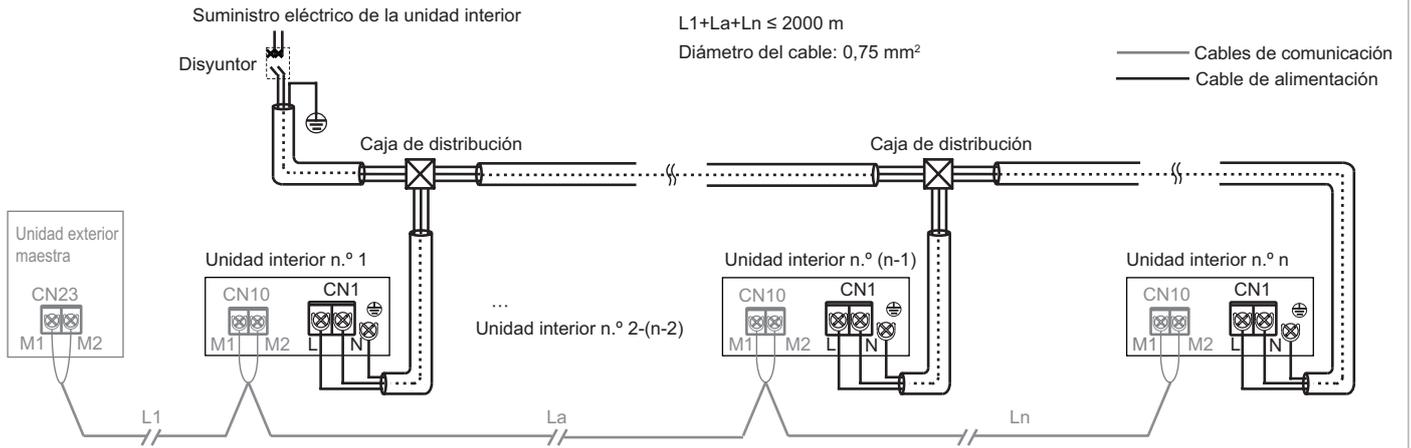
Quando las unidades interiores están provistas de suministros eléctricos independientes, las unidades interiores del mismo sistema de refrigerante deben ser unidades interiores V8\*, y la comunicación entre las unidades interiores y la unidad exterior adopta un hiperenlace (M1M2) con un suministro eléctrico independiente.

Este método de conexión tiene la función de un suministro eléctrico independiente, por lo que en el mismo sistema de refrigerante, el número de unidades interiores no debe exceder de 30 conjuntos, y solo puede instalarse un máximo de dos repetidores\*.

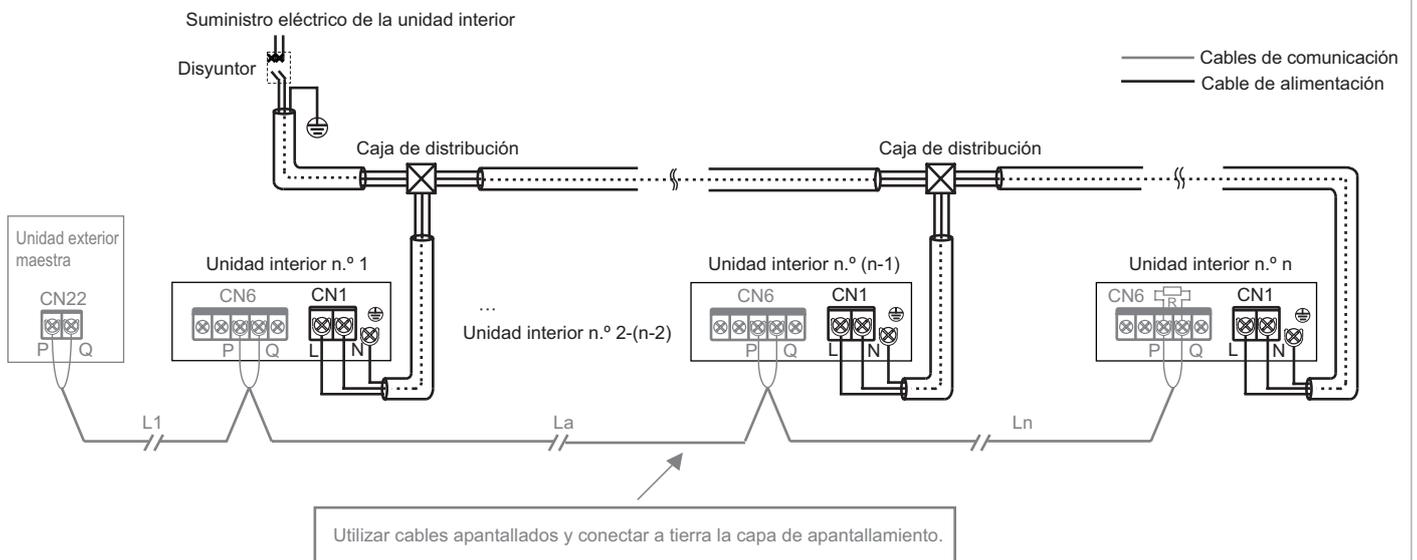
Se añadirá un repetidor por cada 10 unidades interiores o se añadirá una longitud de cable de comunicación de 200 m.

**B** Las unidades interiores disponen de un suministro eléctrico unificado\*, cuyo cableado es el siguiente:

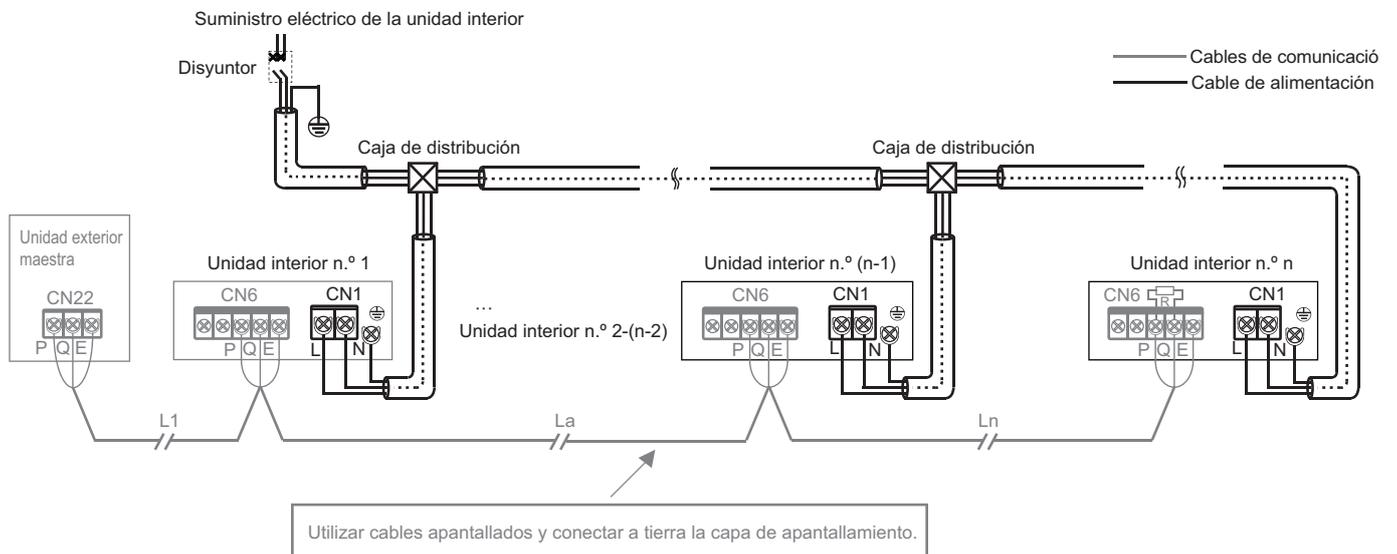
1. comunicación con hiperenlace (M1M2) con suministro eléctrico unificado:



2. Comunicación P/Q:



3. Comunicación P/Q/E:



## PRECAUCIÓN

Cuando las unidades interiores están provistas de un suministro eléctrico unificado, si las unidades interiores en el mismo sistema de refrigerante son unidades interiores V8, las unidades interiores y la unidad exterior pueden comunicarse a través de un hiperenlace (M1M2) con un suministro eléctrico unificado, o a través de P/Q. Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema de refrigerante no son de la serie V8, las unidades interiores y la unidad exterior solo pueden comunicarse mediante comunicación P/Q/E.

Tanto la comunicación P/Q como la comunicación con hiperenlace (M1M2) son comunicaciones interiores y exteriores, y solo puede seleccionarse una de ellas. No conecte la comunicación P/Q y la comunicación con hiperenlace (M1M2) al mismo tiempo en el mismo sistema. No conecte la comunicación con hiperenlace (M1M2) a la comunicación D1D2.

## NOTA

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

Suministro eléctrico independiente\*: Con disyuntores separados, el suministro eléctrico de cada unidad interior puede controlarse de forma independiente.

Suministro eléctrico unificado\*: Todas las unidades interiores del sistema están controladas por un solo disyuntor.

Repetidor\*: repetidor del suministro eléctrico, 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 un suministro eléctrico independiente para las unidades interiores a través del cableado de comunicación con hiperenlace (M1M2). Solo se utiliza en sistemas refrigerantes en los que las unidades interiores disponen de un suministro eléctrico independiente.

## 4 Conexión del cableado de comunicación

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

Equipadas con comunicación con hiperenlace (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 que no sean 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	Observaciones
Todas las unidades interiores del sistema son de la serie V8	Comunicación con hiperenlace (M1M2)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Suministro eléctrico independiente de las unidades interiores*.</li><li>2. Cualquier topología de conexión del cableado de comunicación.</li><li>3. Comunicación de dos núcleos y no polar para M1M2.</li></ol>
	Comunicación RS-485 (PQ)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Las unidades interiores deben recibir una alimentación uniforme.</li><li>2. Los cables de comunicación deben estar conectados en serie.</li><li>3. Comunicación de dos núcleos y no polar para PQ.</li></ol>
Algunas de las unidades interiores del sistema no son de la serie V8	Comunicación RS-485 (PQE)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Las unidades interiores deben recibir una alimentación uniforme.</li><li>2. Los cables de comunicación deben estar conectados en serie.</li><li>3. Los cables PQE deben ser de 3 núcleos y los PQ no polares.</li></ol>

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

Función	Comunicación entre la unidad exterior y la unidad interior				Comunicación de un controlador a una unidad interior (de dos controladores a una unidad interior)	Comunicación de uno a varios (controlador centralizado)
	Comunicación con hiperenlace (M1M2) (las unidades interiores reciben alimentación por separado)	Comunicación con hiperenlace (M1M2) (las unidades interiores reciben alimentación de manera uniforme)	Comunicación P/Q (las unidades interiores reciben alimentación de manera uniforme)	Comunicación P/Q/E (las unidades interiores reciben alimentación de manera uniforme)		
Elemento	Comunicación con hiperenlace (M1M2) (las unidades interiores reciben alimentación por separado)	Comunicación con hiperenlace (M1M2) (las unidades interiores reciben alimentación de manera uniforme)	Comunicación P/Q (las unidades interiores reciben alimentación de manera uniforme)	Comunicación P/Q/E (las unidades interiores reciben alimentación de manera uniforme)	Comunicación X1X2	Comunicación D1D2
Diámetro del cable	2 × 1,5 mm <sup>2</sup> Resistencia del cable ≤ 1,33 Ω/100 m	2 × 0,75 mm <sup>2</sup>	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cable apantallado)	3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cable apantallado)	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cable apantallado)	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cable apantallado)
Longitud	≤ 600 m (añadir dos repetidores)	≤ 2000 m	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

### PRECAUCIÓN

Seleccione el cableado de comunicación según los requisitos de la tabla de referencia anterior. Utilice cables apantallados para la comunicación cuando haya magnetismo o interferencias fuertes.

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

No conecte el cableado de comunicación cuando la alimentación esté encendida.

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

El valor estándar del par de apriete del tornillo del terminal de cableado de comunicación es de 0,5 N·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 con hiperenlace (M1M2) como la comunicación PQ son internas y externas, por lo que solo puede seleccionarse una de las dos. No conecte el cableado de comunicación con hiperenlace (M1M2) y el cableado de comunicación PQ al mismo sistema; de lo contrario, la unidad interior y la unidad exterior no podrán comunicarse con normalidad.

Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema de refrigerante no son de la serie V8, solo puede seleccionarse 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 núcleos de 3 × 0,75 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 entre ambos para evitar interferencias de la fuente de señal.

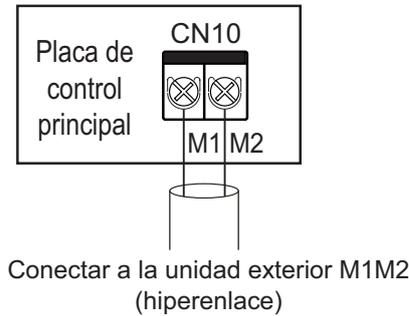
Cuando el personal de construcción de la unidad interior y la unidad exterior trabajen por separado, se requiere comunicación de información y sincronización. No conecte la unidad exterior al hiperenlace (M1M2) y la unidad interior a PQ. No conecte la unidad exterior a PQ y la unidad interior al hiperenlace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

Debe evitarse conectar y conexionar el cableado de comunicación, pero en caso de hacerse, como mínimo, hay que garantizar una conexión fiable mediante engarce o soldadura blanda 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 con hiperenlace (M1M2) (con suministro eléctrico independiente)

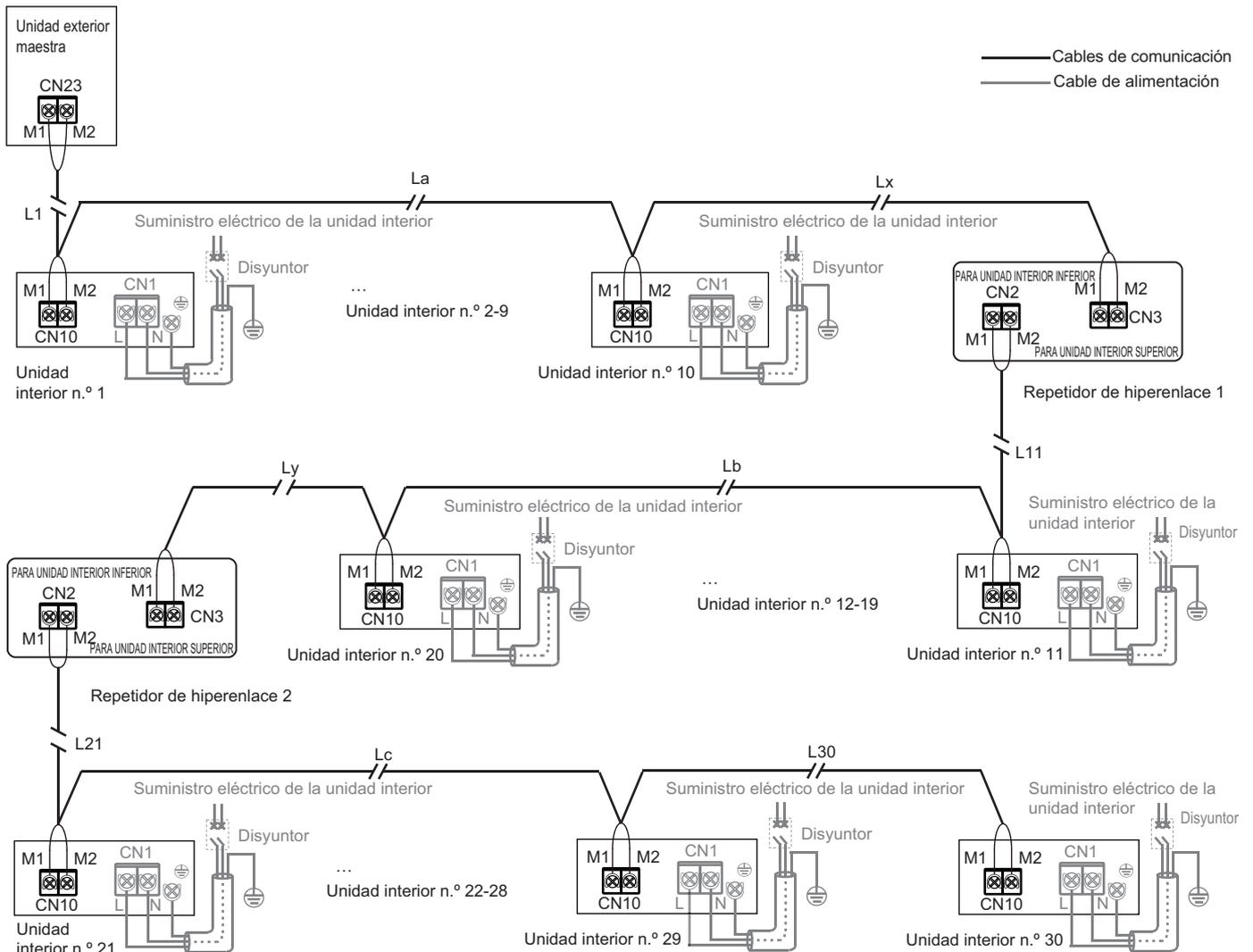
Unidad individual: La comunicación con hiperenlace (M1M2) es un nuevo tipo de tecnología de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Cuando las unidades interiores dispongan de suministros eléctricos independientes, utilice cables de comunicación de  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ . Los 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 obtener más información, consulte la siguiente figura:



#### ! PRECAUCIÓN

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

Sistema: El cableado de comunicación con hiperenlace (M1M2) con un suministro eléctrico independiente entre la unidad interior y la unidad exterior puede alcanzar una longitud de hasta 600 metros, compatible con cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión en 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.

## PRECAUCIÓN

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 recibir alimentación y controlarse con 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 200 m de longitud de cable o un máximo de 10 unidades interiores.

Puede instalarse un máximo de dos repetidores en el mismo sistema de refrigerante.

La comunicación con hiperenlace (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 obtener más información.

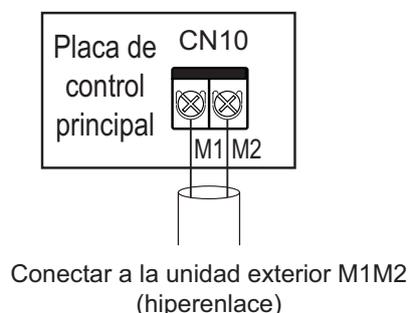
En cuanto a la aplicación de un repetidor, el cable de comunicación entre la unidad exterior maestra, las unidades interiores y el repetidor debe utilizar el puerto CN3 en el repetidor, mientras que el cable de comunicación entre el repetidor y el resto de unidades interiores debe utilizar el puerto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

En cuanto a 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, mientras que 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 recibir alimentación y controlarse con la unidad exterior maestra. Si se aplica un suministro eléctrico independiente para las unidades interiores, el repetidor es opcional, póngase en contacto con el distribuidor para obtener más información.

## **B** Comunicación con hiperenlace (M1M2) (con suministro eléctrico unificado)

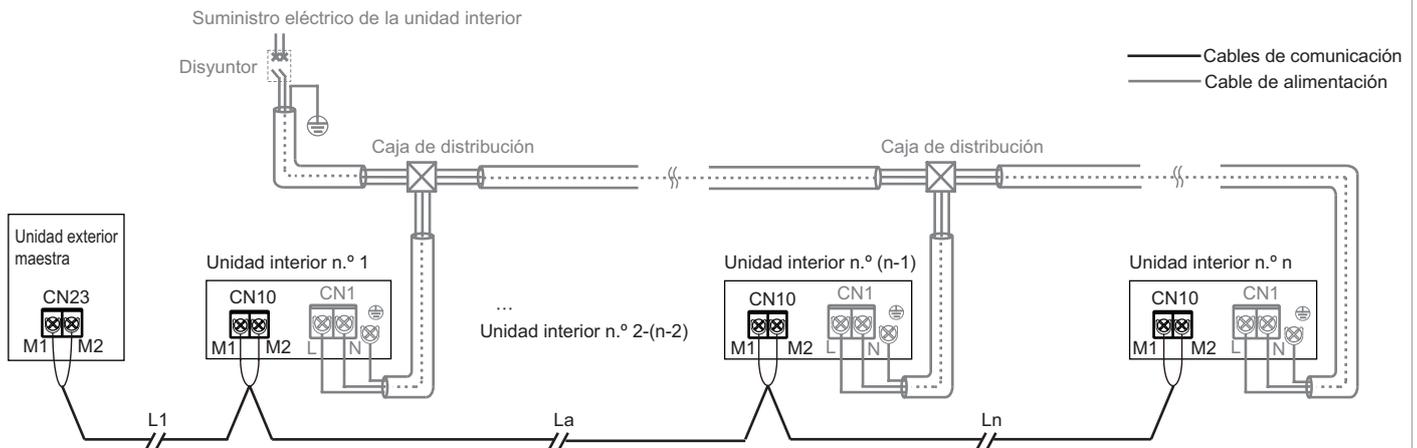
Unidad individual: Cuando las unidades interiores están provistas de un suministro eléctrico unificado, no es necesario que el cableado de comunicación con hiperenlace (M1M2) proporcione un suministro eléctrico independiente para las unidades interiores. En ese caso, utilice cables de comunicación de  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ . 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 obtener más información, consulte la siguiente figura:



## PRECAUCIÓN

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

**Sistema:** El cableado de comunicación con hiperenlace (M1M2) con un suministro eléctrico unificado entre la unidad interior y la unidad exterior puede alcanzar una longitud de hasta 2000 metros, compatible con cualquier topología de conexión. La siguiente figura muestra una conexión en 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.

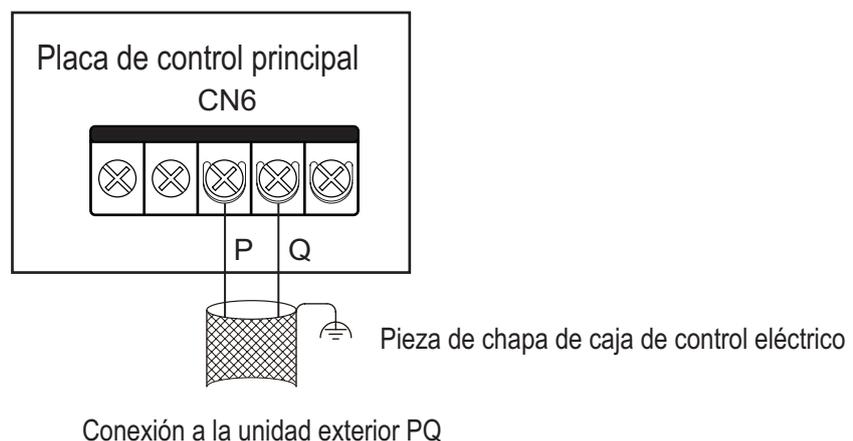
## ! PRECAUCIÓN

Cuando se dispone de un hiperenlace (M1M2) con un suministro eléctrico unificado, se requiere un suministro eléctrico unificado para las unidades interiores. Para obtener más información, consulte el apartado «Conexión del cable de alimentación».

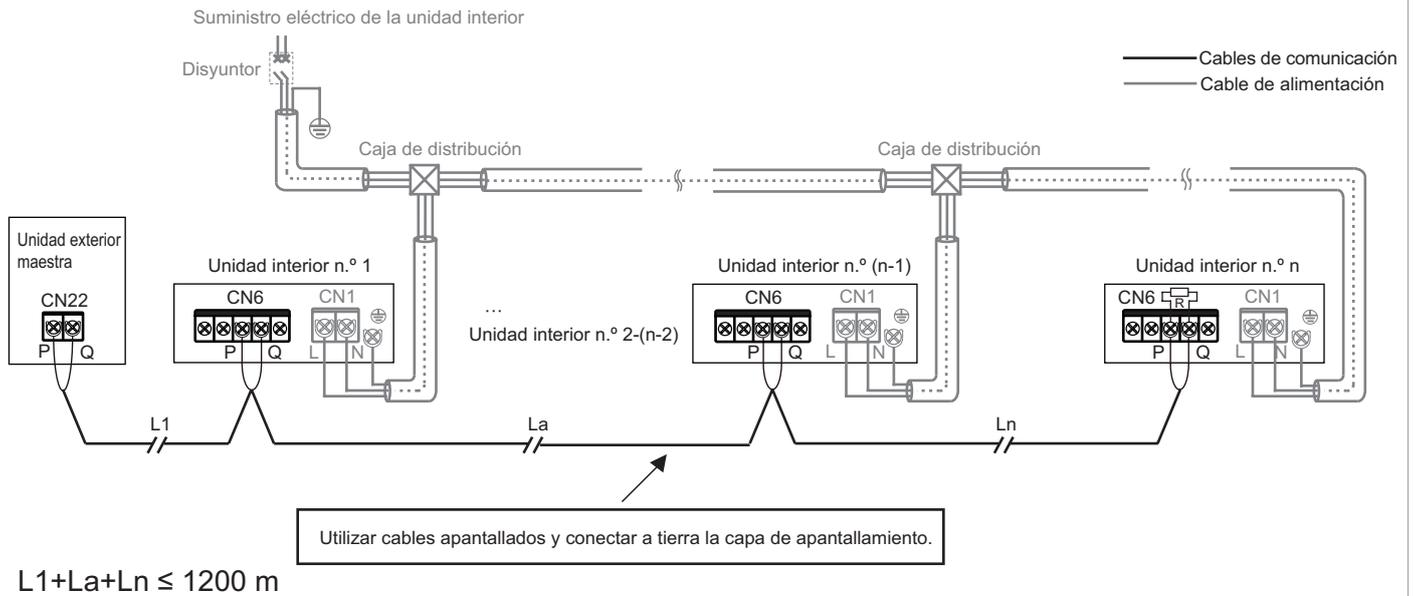
Cuando se dispone de un hiperenlace (M1M2) con un suministro eléctrico unificado, no es necesario conectar un repetidor al sistema.

## C Comunicación P/Q

**Unidad individual:** 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:



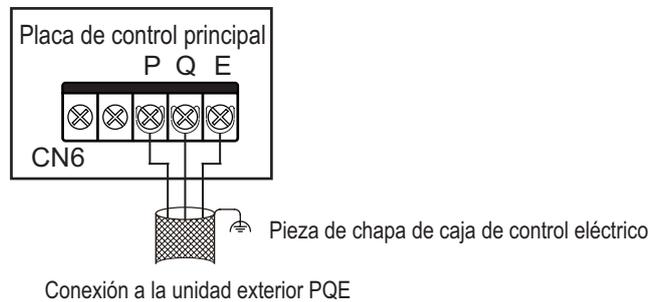
**Sistema:** La longitud total máxima del cable de comunicación P/Q de la unidad interior y la unidad exterior puede ser de hasta 1200 m, y puede conectarse en serie, como se muestra en la figura siguiente:



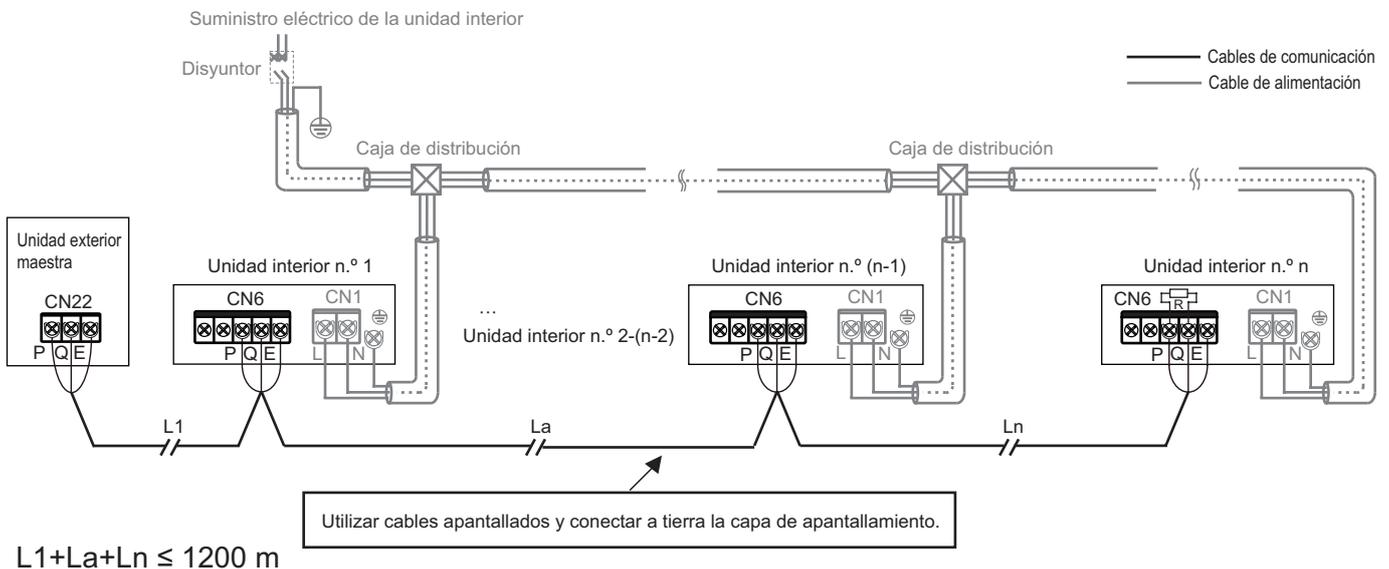
### D Comunicación P/Q/E

Si algunas de las unidades interiores del mismo sistema de refrigerante no son de la serie V8, hay que conectar «P», «Q» y «E» para la comunicación P/Q/E.

**Unidad individual:** 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 eléctrica, 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:



## PRECAUCIÓN

Cuando se utiliza la comunicación P/Q o P/Q/E, las unidades interiores necesitan recibir alimentación de manera uniforme.

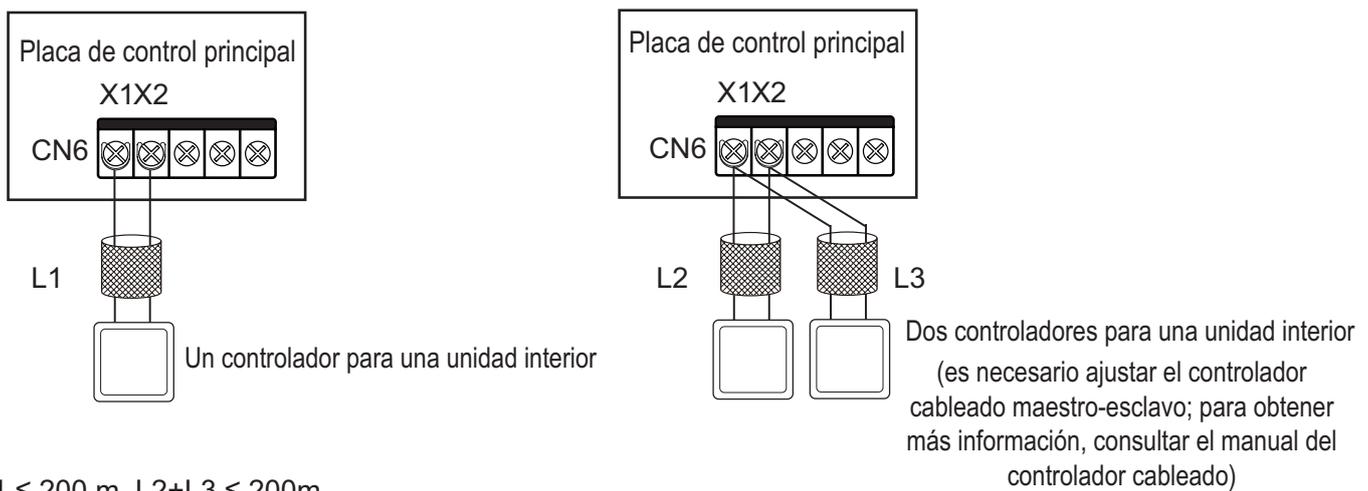
Puede seleccionarse la comunicación P/Q, P/Q/E o con hiperenlace (M1M2). Si se requiere que las unidades interiores tengan suministros eléctricos independientes, debe seleccionarse la comunicación con hiperenlace (M1M2).

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 correspondiente en 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 está conectado principalmente al controlador cableado para conseguir un controlador por unidad interior y dos controladores 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 obtener más información, consulte la siguiente figura:



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

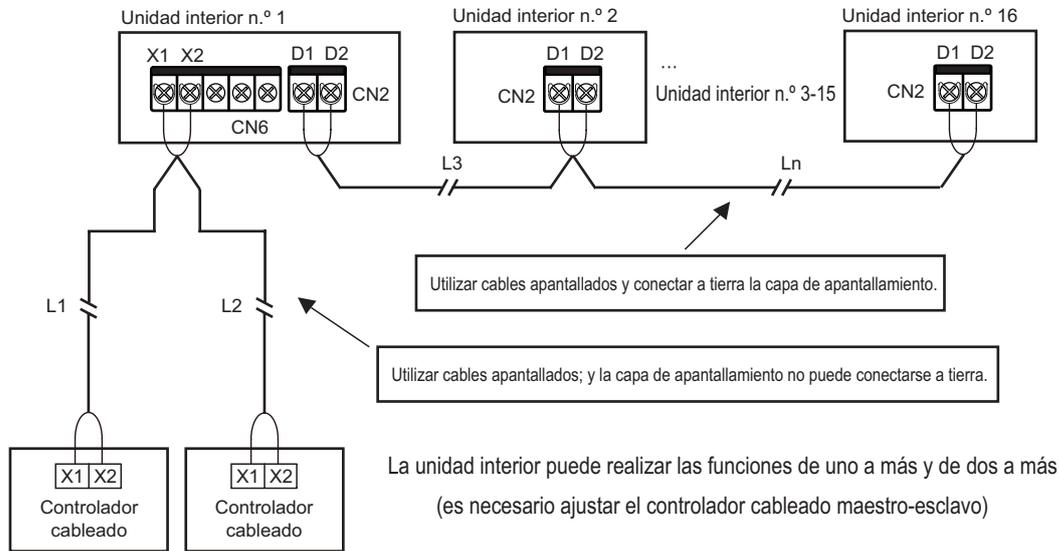
## PRECAUCIÓN

Pueden utilizarse dos controladores cableados del mismo modelo para controlar una unidad interior al mismo tiempo. En este caso, hay que configurar un controlador para que sea el maestro y el otro para que sea el esclavo. Para obtener más información, consulte el manual del controlador cableado.

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

**A** Consecución de funciones de uno a varios y de dos a varios del controlador cableado de la unidad interior mediante la comunicación D1D2 (un máximo de 16 conjuntos)

La comunicación D1D2 es una comunicación 485. Las funciones de uno a varios y de dos a varios del controlador cableado de la unidad interior pueden conseguirse mediante la comunicación D1D2, como se muestra en la siguiente figura:



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

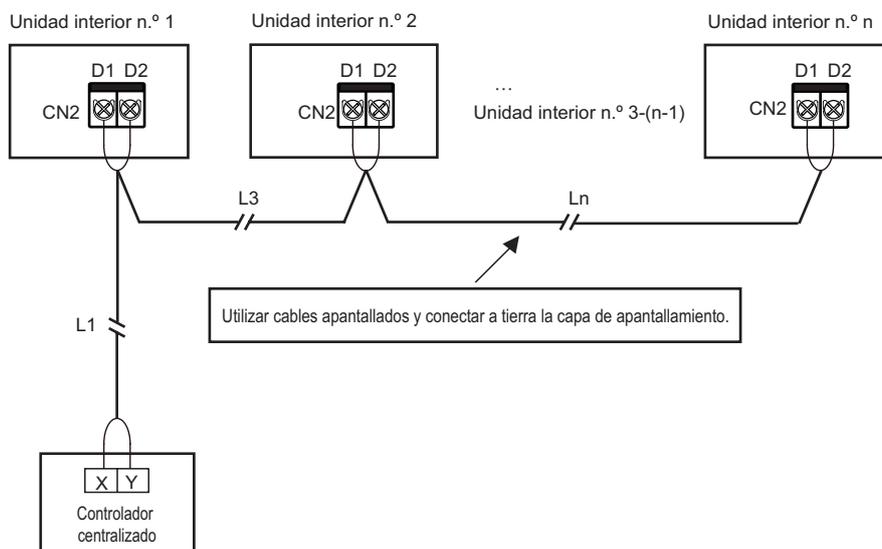
**! PRECAUCIÓN**

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

Para habilitar las funciones de dos a varios, los controladores cableados deben ser del mismo modelo.

**B** Consecución del control centralizado de la unidad interior mediante comunicación D1D2

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



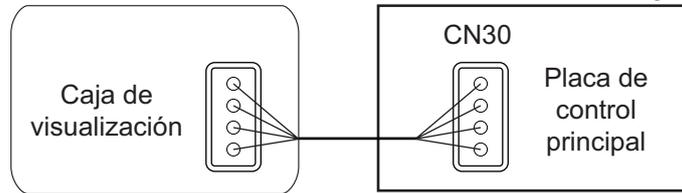
$$L1+L3+L_n \leq 1200 \text{ m}$$

## 5 Conexión de placas externas (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)

Las placas externas son módulos de conexión externos a la placa de control principal, incluido el módulo de conmutación, la placa de expansión n.º 1 y la placa de expansión n.º 2.

### ① Conexión de la caja de visualización

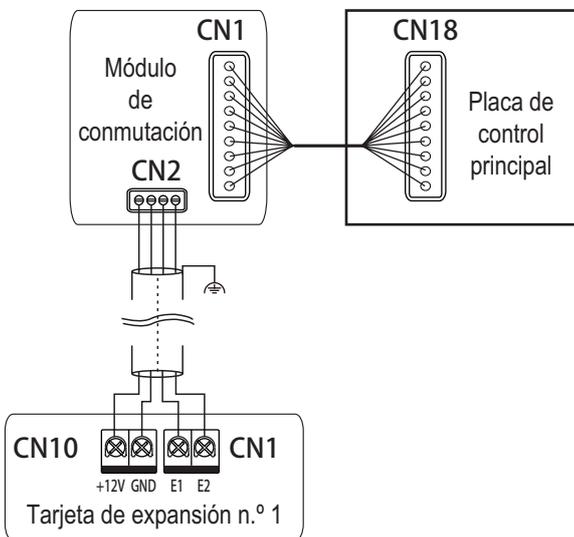
La caja de visualización está conectada a la placa de control principal mediante un cable de 4 núcleos y a la toma «CN30» de la placa de control principal, como se muestra en la siguiente figura:



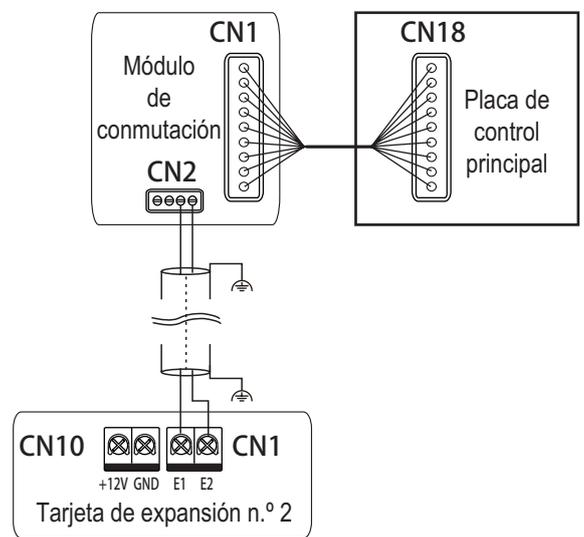
### ① Conexión del módulo de conmutación

Las placas de expansión pueden comunicarse con la placa de control principal mediante la placa de conmutación. Utilice una o las dos placas de expansión. Las figuras de cableado son las siguientes:

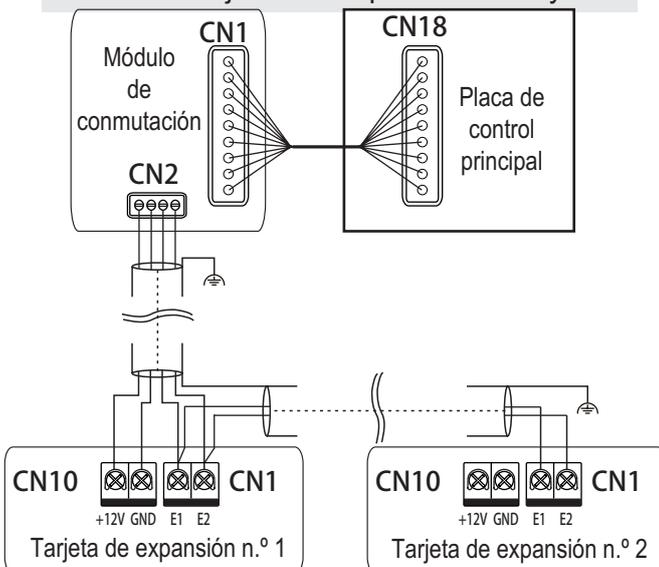
#### Utilizar la placa de expansión n.º 1



#### Utilizar la placa de expansión n.º 2



#### Utilizar las tarjetas de expansión n.º 1 y n.º 2



### 💡 NOTA

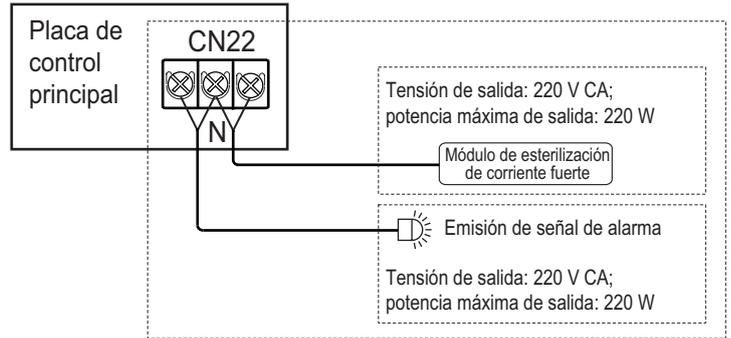
Para la introducción de las funciones del módulo de conmutación, la placa de expansión n.º 1 y la placa de expansión n.º 2, consulte el manual del módulo de funciones.

## 6 Señal de alarma y módulo de esterilización

Consulte en la siguiente figura el cableado de la señal de alarma y del módulo de esterilización.

### ⚠ PRECAUCIÓN

La tensión de salida es de 220-240 V~.



### 💡 NOTA

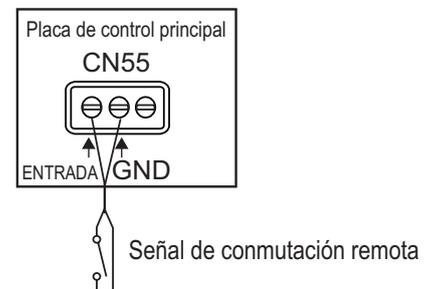
La función de esterilización debe ser activada por el controlador cableado; consulte el manual del controlador cableado para ver la configuración detallada.

Pueden conectarse otros equipos opcionales en serie; póngase en contacto con su agente para obtener más información.

## 7 Control de encendido/apagado remotos

Consulte la siguiente figura para utilizar el control remoto de encendido/apagado.

Interruptor remoto	Sistema de aire acondicionado
Encendido	Apagado
Apagado	Encendido



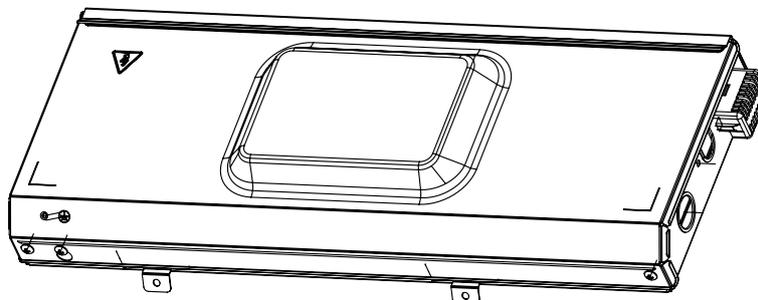
### 💡 NOTA

La prioridad del control remoto es superior a la del controlador cableado.

Para obtener información sobre otras funciones del control remoto, como el control retardado, el sistema de aire acondicionado encendido cuando el control remoto está encendido, consulte el manual del controlador cableado.

## 8 Cierre de la cubierta de la caja de control eléctrica

Enderece los cables de conexión y colóquelos planos, y separe y fije los cables de corriente fuerte y débil con abrazaderas.



### ⚠ PRECAUCIÓN

No cubra la caja de control eléctrica durante el encendido.

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

# 4 Códigos de error

## Definiciones y códigos de errores

El código de error se muestra en la caja de visualización y en la pantalla del controlador cableado.

Definición	Código de error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	000
Fugas de refrigerante R32,  <b>PELIGRO</b> que requieren parada inmediata	A11	A11
Fallo de la unidad exterior	A51	050
Fallo del control de enclavamiento de la unidad de ventilación de recuperación de calor (aplicación en serie)	A71	A71
Fallo de la unidad de humedad	A72	A72
Fallo del control de enclavamiento de la unidad de ventilación de recuperación de calor (aplicación no en serie)	A73	A73
Fallo de la unidad esclava del kit AHU	A74	A74
Fallo de autocomprobación	A81	A81
Fallo de MS (dispositivo de conmutación del sentido del flujo de refrigerante)	A82	A82
Conflicto de modos	A91	A91
Fallo de la bobina de la VEE n.º 1	b11	011
Fallo del cuerpo de la VEE n.º 1	b12	012
Fallo de la bobina de la VEE n.º 2	b13	013
Fallo del cuerpo de la VEE n.º 2	b14	014
Protección de la bomba de agua n.º 1	b34	034
Protección de la bomba de agua n.º 2	b35	035
Alarma del interruptor de nivel de agua	b36	036
Fallo del calentador eléctrico de recalentamiento	b71	071
Fallo del calentador eléctrico de preprocesamiento	b72	072
Fallo del humidificador	b81	081
Código de dirección de la unidad interior duplicado	C11	000

Error	Código de error	Pantalla digital
Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior	C21	021
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa del impulsor del ventilador	C41	041
Comunicación anormal entre la unidad interior y el controlador cableado	C51	051
Comunicación anormal entre la unidad interior y el kit wifi	C52	052
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de visualización	C61	061
Comunicación anormal entre la unidad esclava del kit AHU y la unidad maestra	C71	071
El número de kits AHU no coincide con el número establecido	C72	072
Comunicación anormal entre la unidad interior de humidificación vinculada y la unidad interior maestra	C73	073
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la unidad interior maestra (ajuste en serie)	C74	074
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la unidad interior maestra (ajuste no en serie)	C75	075
Comunicación anormal entre el controlador cableado principal y el controlador cableado secundario	C76	076
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de expansión n.º 1	C77	077
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de expansión n.º 2	C78	078
Comunicación anormal entre la placa de control principal de la unidad interior y la placa de conmutación	C79	079
La temperatura de entrada de aire de la unidad interior es demasiado baja en el modo Calefacción	d16	016
La temperatura de entrada de aire de la unidad interior es demasiado alta en el modo Refrigeración	d17	017
Alarma por superación del rango de humedad y temperatura	d81	081
Fallo de la placa de control del sensor	dE1	0E1
Fallo del sensor de PM2.5	dE2	0E2
Fallo del sensor de CO <sub>2</sub>	dE3	0E3
Fallo del sensor de formaldehído	dE4	0E4
Fallo del sensor de detección de personas	dE5	0E5
T0 (sensor de temperatura del aire fresco de entrada) se cortocircuita o se corta	E21	E21
El sensor de temperatura de bulbo seco superior se cortocircuita o se corta	E22	E22
El sensor de temperatura de bulbo seco inferior se cortocircuita o corta	E23	E23
T1 (sensor de temperatura del aire de retorno de la unidad interior) se cortocircuita o se corta	E24	E24

Error	Código de error	Pantalla digital
El sensor de temperatura ambiente integrado del controlador cableado se cortocircuita o se corta	E31	
El sensor de temperatura inalámbrico se cortocircuita o se corta	E32	
El sensor externo de temperatura ambiente se cortocircuita o se corta	E33	
Tcp (sensor de temperatura del aire fresco preenfriado) se cortocircuita o se corta	E61	
Tph (sensor de temperatura del aire fresco precalentado) se cortocircuita o se corta	E62	
TA (sensor de temperatura del aire de salida) se cortocircuita o se corta	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) se cortocircuita o se corta	F01	
T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor) se cortocircuita o se corta	F11	
Protección contra sobretensión de T2 (sensor de temperatura media del intercambiador de calor)	F12	
T2B (sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor) se cortocircuita o se corta	F21	
Fallo EEPROM de la placa de control principal	P71	
Fallo EEPROM de la placa de control de la pantalla de la unidad interior	P72	
Bloqueado (bloqueo electrónico)	U01	
Código de modelo de unidad no ajustado	U11	
Código de potencia (CV) no ajustado	U12	
Error de ajuste del código de potencia (CV)	U14	
Error de ajuste DIP de la señal de entrada de control del ventilador del kit AHU	U15	
Código de dirección no detectado	U38	
El motor ha fallado más de una vez	J01	
Protección de sobrecorriente del IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección de sobrecorriente 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 muestreo de corriente de fase	J43	
El motor y la unidad interior están desparejados	J45	
El IPM y la unidad interior están desparejados	J47	
Fallo de arranque del motor	J5E	
Protección de bloqueo del motor	J52	
Error de ajuste del modo de control de velocidad	J55	
Protección ante falta de fase del motor	J6E	

## Definiciones y códigos de estado de funcionamiento (sin error)

Definición	Código	Pantalla digital
Operación de precalentamiento o retorno de aceite	d0	
Limpieza automática	dC	
Conflicto de modos	dd	
Descongelación	dF	
Detección de presión estática	d51	
Apagado remoto	d61	
Funcionamiento de respaldo de la unidad interior	d71	
Funcionamiento de respaldo de la unidad exterior	d72	
Actualización del programa de control principal	OTA	

### PRECAUCIÓN

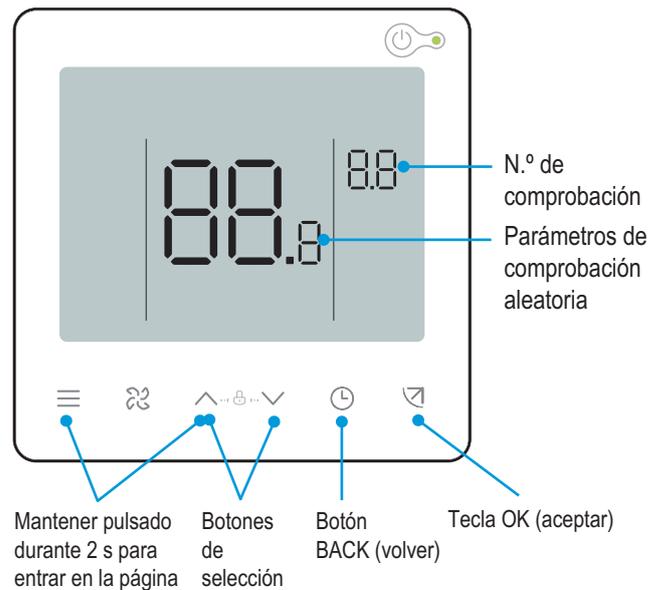
Los códigos de error se muestran solo para determinados modelos de unidad exterior y determinadas configuraciones de unidad interior (incluidos el controlador cableado y la caja de visualización).

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

## Descripción de la inspección aleatoria

Utilice el controlador cableado de comunicación bidireccional (por ejemplo, WDC3-86S) para activar la función de inspección aleatoria en los siguientes pasos:

- ① En la página principal, mantenga pulsados «☰» y «▲» durante 2 s para entrar en la página de consulta. El controlador cableado muestra «CC». Pulse la tecla «▲» o «▼» para seleccionar la dirección de la unidad interior n00-n74 (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; los parámetros pueden consultarse de forma cíclica. Para obtener más información, consulte la lista de inspección aleatoria 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, la «Zona de temporización» muestra el número de serie del control aleatorio, y la «Zona de temperatura» muestra el contenido de los parámetros de la inspección aleatoria.



N.º	Contenido visualizado	N.º	Contenido visualizado
1	Dirección de la unidad interior	11	Humedad interior HR real
2	Potencia (CV) de la unidad interior	12	Temperatura de impulsión de aire TA real de la unidad de tratamiento de aire fresco
3	Temperatura ajustada real Ts	13	Temperatura de la tubería de soplado de aire
4	Temperatura ajustada de la unidad que está funcionando en ese momento, Ts (observaciones: la temperatura mostrada es la temperatura real ajustada Ts)	14	Temperatura de descarga del compresor
		15	Sobrecalentamiento objetivo
5	Temperatura interior real T1	16	Apertura de la EXV (apertura real/8)
6	Temperatura interior modificada T1_modify	17	Versión de <i>software</i> n.º
7	Temperatura intermedia del intercambiador de calor T2	18	Código de error histórico (reciente)
8	Temperatura de la tubería de líquido del intercambiador de calor T2A	19	Código de error histórico (subreciente)
9	Temperatura de la tubería de gas del intercambiador de calor T2B	20	N.º de versión del impulsor del ventilador
10	Humedad HR real ajustada	21	Se visualiza [---]

# 5 Prueba de funcionamiento

## Lista de comprobación antes de la prueba de funcionamiento

Tras la instalación de la unidad, compruebe primero los elementos que se indican a continuación.

### PRECAUCIÓN

No encienda el sistema.

Hecho/Sin hacer	Lista de comprobación
	Lea todo el Manual de instalación y funcionamiento.
	<b>Instalación</b> Compruebe que las unidades estén correctamente montadas para evitar ruidos y vibraciones anómalos al ponerlas en marcha.
	Compresor y otros soportes de envío retirados.
	La longitud de la tubería y la carga adicional de refrigerante se calculan y registran en la tabla de la unidad.
	Asegúrese de que las válvulas de cierre estén abiertas tanto en el lado del líquido como en el del gas.
	Todos los controladores instalados y todo el cableado de control está instalado y conectado correctamente en cada bloque de terminales.
	Todas las tuberías de vaciado están conectadas, incluida la conexión de las unidades interiores, y aisladas según sea necesario.
	Los conductos de refrigerante están completamente aislados, incluidas las conexiones de tuerca abocardada en las unidades interiores.
	Todos los conductos están conectados y los filtros de aire, instalados.
	<b>Entrada/salida de aire</b> Compruebe que la entrada y salida de aire de la unidad no estén obstruidas por hojas de papel, cartón o cualquier otro material.
	<b>Cableado <i>in situ</i></b> Asegúrese de que el cableado <i>in situ</i> se ha realizado según las instrucciones descritas en el manual y de acuerdo con la legislación aplicable.
	<b>Cableado de tierra</b> Asegúrese de que los cables de tierra estén conectados correctamente y de que los terminales de tierra estén bien sujetos.
	<b>Prueba de aislamiento del circuito principal de alimentación</b> Con un megamultímetro para 500 V, compruebe que se alcanza una resistencia de aislamiento igual o superior a 2 MΩ aplicando una tensión de 500 V CC entre los terminales de alimentación y tierra. No utilice NUNCA el megamultímetro para el cableado de comunicación.
	<b>Fusibles, disyuntores o dispositivos de protección</b> Compruebe que los fusibles, disyuntores o dispositivos de protección instalados localmente sean del tamaño y el tipo especificados. No puentee un fusible y un dispositivo de protección.
	<b>Cableado interno</b> Compruebe visualmente si hay conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados en la caja de componentes eléctricos y dentro de la unidad.
	<b>Daños en los componentes</b>

Hecho/Sin hacer	Lista de comprobación
	<p>Compruebe si hay componentes dañados y tuberías que sobresalgan dentro de la unidad.</p> <p>Comprobación de coherencia entre las tuberías de refrigerante y las líneas de comunicación</p> <p>Compruebe y confirme que las tuberías de refrigerante y las líneas de comunicación conectadas a las unidades interior y exterior pertenecen al mismo sistema de refrigeración.</p> <p>Fuga de aceite</p> <p>Compruebe si hay fugas de aceite en el compresor y las tuberías.</p> <p>Si hay una fuga de aceite, intente repararla. Si la reparación no resulta satisfactoria, llame al agente local.</p>
	<p>Fuga de refrigerante</p> <p>Compruebe si hay fugas de refrigerante dentro de la unidad. Si hay una fuga de refrigerante, intente repararla. Si la reparación no resulta satisfactoria, llame al agente local.</p> <p>No entre en contacto con el refrigerante que sale de las conexiones de las tuberías de refrigerante. Puede causar congelación.</p>
	<p>Refrigerante inflamable.</p> <p>Si hay una fuga de refrigerante, ventile el lugar para evitar el riesgo de estancamiento del refrigerante.</p> <p>Si se sospecha de una fuga, se eliminarán o extinguirán todas las llamas vivas.</p> <p>Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, se recuperará todo el refrigerante del sistema o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga.</p>
	<p>Se comprueba y verifica que la tensión de línea esté dentro del rango especificado para todos los componentes del sistema.</p>
	<p>Encienda las unidades exteriores 12 horas antes del funcionamiento para que el calentador del cárter reciba corriente y para proteger el compresor.</p>

## Unidad interior

- El interruptor del controlador remoto/cableado funciona con normalidad.
- La visualización del controlador remoto/cableado es normal, las teclas de función funcionan con normalidad, el ajuste de la temperatura ambiente es normal y el ajuste del caudal y la dirección del aire son normales.
- El indicador LED está encendido.
- El vaciado del 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 se escuchan sonidos extraños durante el funcionamiento.
- El ventilador, el ruido y la condensación no afectan a los vecinos.
- No hay fugas de refrigerante.

### **NOTA**

Consulte los «Síntomas que no son fallos» en el apartado «Funcionamiento» de este manual.

# Mantenimiento y servicio técnico

## 1 Advertencia de seguridad

### ADVERTENCIA

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

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

Solo puede realizar el mantenimiento el personal de servicio profesional.

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.

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

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

Una instalación incorrecta realizada por usted podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

No lave el aparato de aire acondicionado con agua; de lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.

Utilice una plataforma estable de pie.

## 2 Limpieza

### Limpieza de salidas de aire y paneles exteriores

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

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

### PRECAUCIÓN

No utilice gasolina, benceno, agentes volátiles, polvos descontaminantes ni insecticidas líquidos. De lo contrario, el panel o la salida de aire 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 lama con agua, no la frote con intensidad.

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

# Limpeza del filtro de aire

## PRECAUCIÓN

Los filtros de aire sirven para eliminar el polvo u otras partículas del aire y si están obstruidos, la eficacia del aparato de aire acondicionado se reducirá de forma considerable.

Por lo tanto, asegúrese de limpiar el filtro de aire con frecuencia cuando lo utilice durante un periodo prolongado. Si el aparato de aire acondicionado está instalado en un lugar con mucho polvo, se recomienda limpiar el filtro una vez al mes.

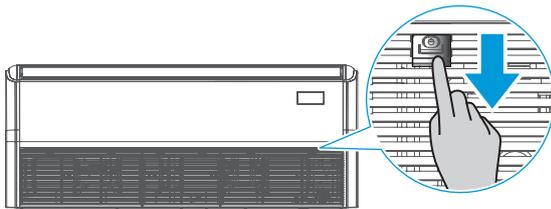
Si el exceso de suciedad dificulta la limpieza del filtro, sustituya el filtro.

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

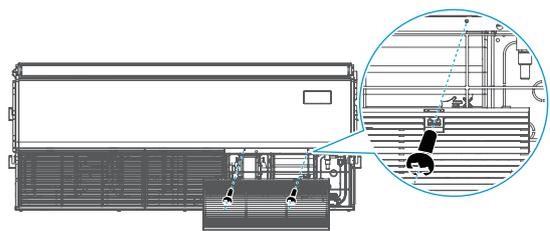
## 1 Procedimiento

① Retire la rejilla de entrada de aire.

Tire hacia abajo del cierre de la rejilla de entrada de aire.



Retire los tornillos y, a continuación, la rejilla de entrada de aire.



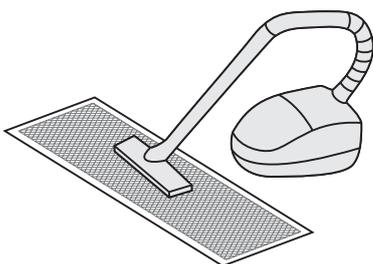
② Quite el filtro.

## NOTA

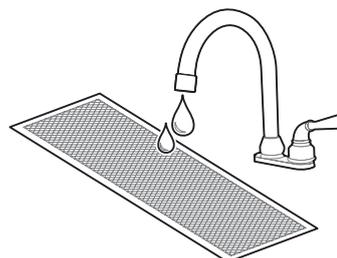
Solo puede cambiar y desmontar el filtro un agente de servicio o instalador autorizado. Cualquier operación incorrecta puede causar descargas eléctricas o lesiones debido al contacto con piezas giratorias.

③ Limpie el filtro y séquelo en un lugar fresco.

Limpie el filtro con una aspiradora, con el 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.



## PRECAUCIÓN

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

Si el filtro está sucio, utilice un cepillo suave y detergente neutro para limpiarlo, sacuda el agua a continuación 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 Vuelva a instalar y cierre la rejilla de entrada de aire siguiendo los pasos 1 y 2 anteriores en sentido inverso.

## Mantenimiento

**Durante el mantenimiento a fondo, técnicos profesionales deben limpiar el aparato de aire acondicionado y someterlo a mantenimiento cada 2 o 3 años.**

**En el caso de la unidad interior en modo Velocidad constante, el filtro de eficiencia primaria suele limpiarse cada tres meses.**

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

**Pre caliente la unidad con antelación.**

Cuando llegue la temporada de calefacción, encienda la unidad principal de la unidad exterior para precalentarla más de 12 horas antes de utilizarla. El tiempo de precalentamiento depende de la temperatura ambiente. Esto puede hacer que el aparato de aire acondicionado funcione de forma más estable y ayudar a que el aceite de refrigeración del compresor del aparato de 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 aparato de aire acondicionado durante un periodo prolongado:**

- ① Si el aparato de 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 nocivos para la salud.
- ② Cuando no vaya a utilizar el controlador remoto inalámbrico durante mucho tiempo, apáguelo o desenchúfelo para reducir el consumo energético en modo En espera, límpielo con un paño limpio, suave y seco y extraiga la pila.
- ③ Encienda el interruptor de alimentación 12 horas antes de volver a utilizar el aparato de aire acondicionado. Además, en temporadas de uso frecuente de los aparatos de aire acondicionado, mantenga el interruptor de alimentación encendido. De lo contrario, pueden producirse fallos.

## PRECAUCIÓN

Antes de que el aparato de aire acondicionado permanezca inactivo durante mucho tiempo, deben revisarse y limpiarse con regularidad los componentes internos de las unidades exteriores. Para obtener más información, póngase en contacto con el centro local de atención al cliente de aparatos 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 de inmediato.

Los edificios de madera, las casas recién reformadas y el uso frecuente de desinfectantes pueden liberar componentes ácidos en el aire, como ácido fórmico, ácido acético y ácido hipocloroso, que pueden corroer las tuberías de cobre y las juntas de soldadura blanda, lo que provocará fugas de refrigerante.

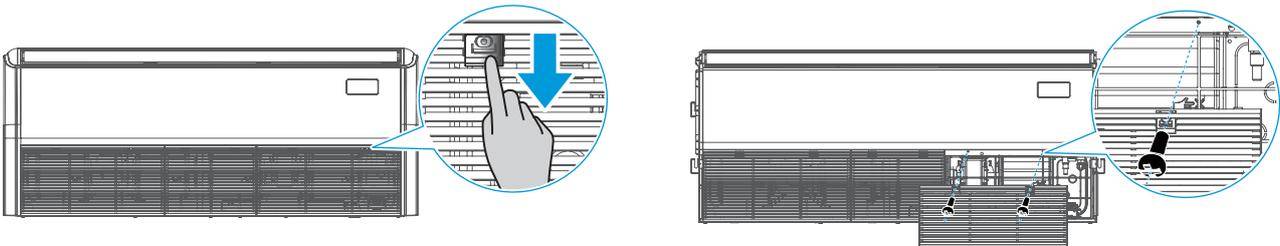
Las fábricas, las plantas químicas, las explotaciones ganaderas, los mercados de verduras, los pozos de aguas residuales y otros entornos pueden contener sulfuros, gases ácidos, como dióxido de azufre, amoníaco y cloruros en el aire.

Estos lugares pueden provocar la corrosión de las tuberías de cobre y las juntas de la unidad interior, por lo que es necesario realizar una inspección profesional cada seis meses.

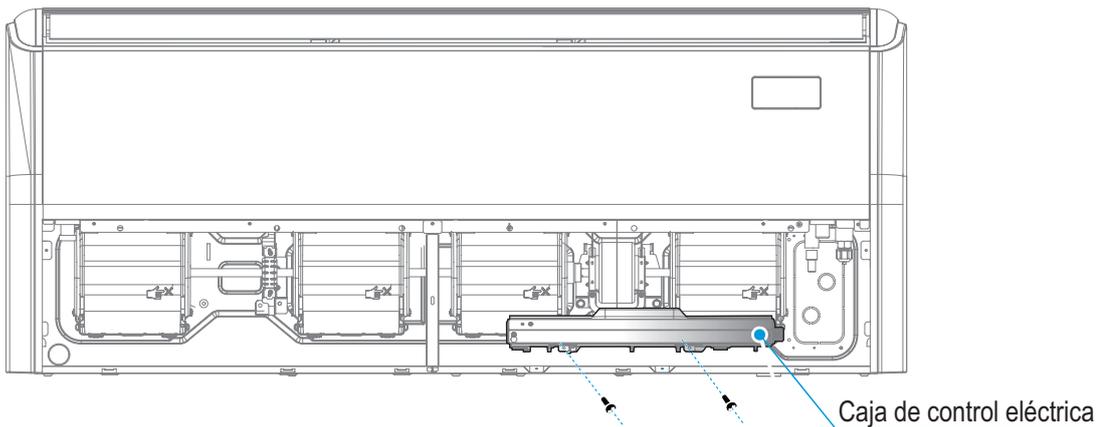
# 3 Servicio técnico

## Pasos para desmontar la placa de control electrónico

1 Retire la rejilla de entrada de aire.

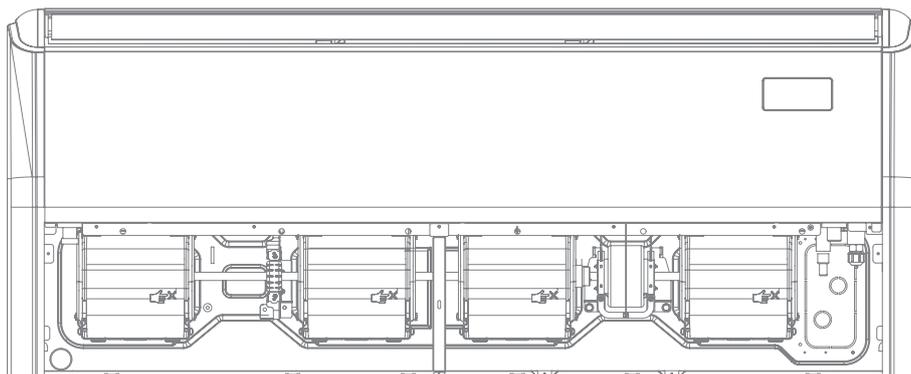


2 Afloje los dos tornillos, retire la caja de control eléctrica y repárela.

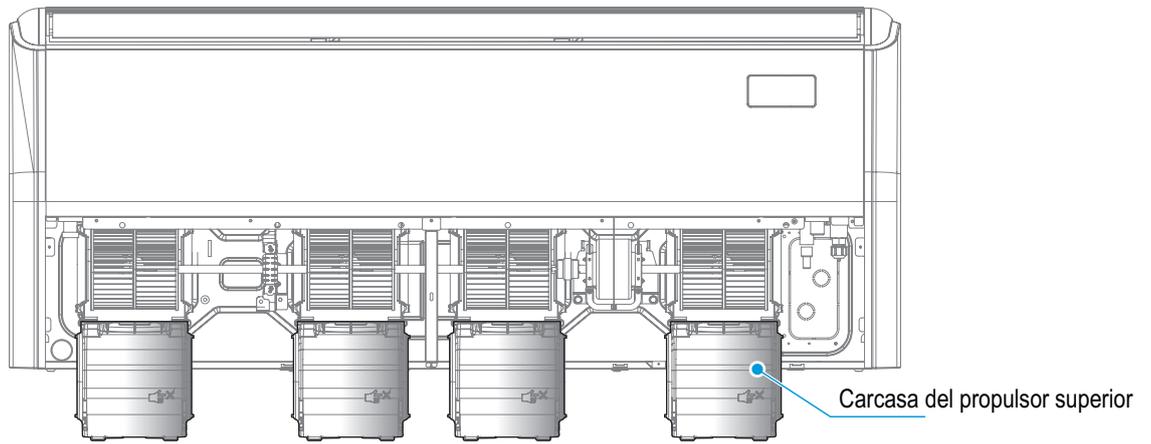


## Pasos para desmontar la carcasa del ventilador, el motor y la rueda de viento

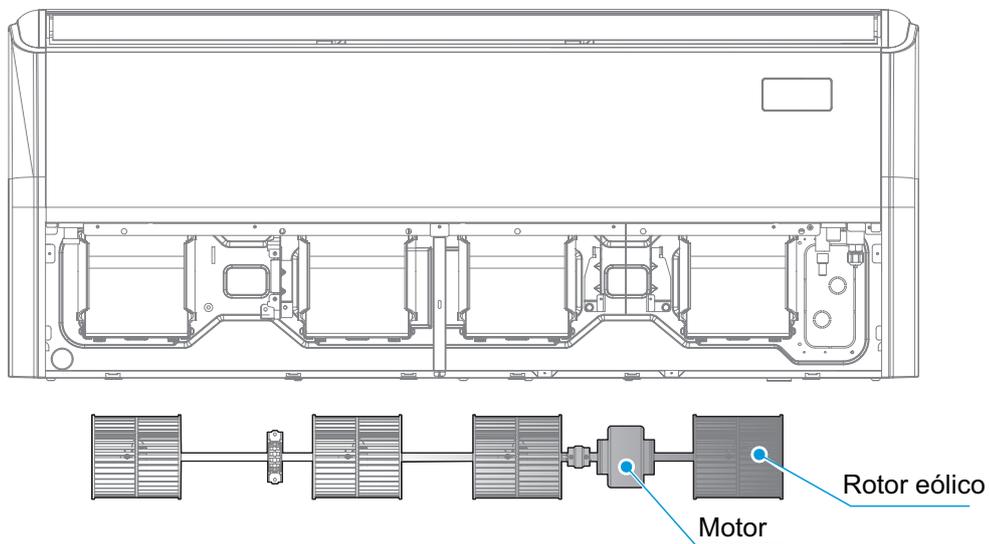
1 Retire la rejilla de entrada de aire.



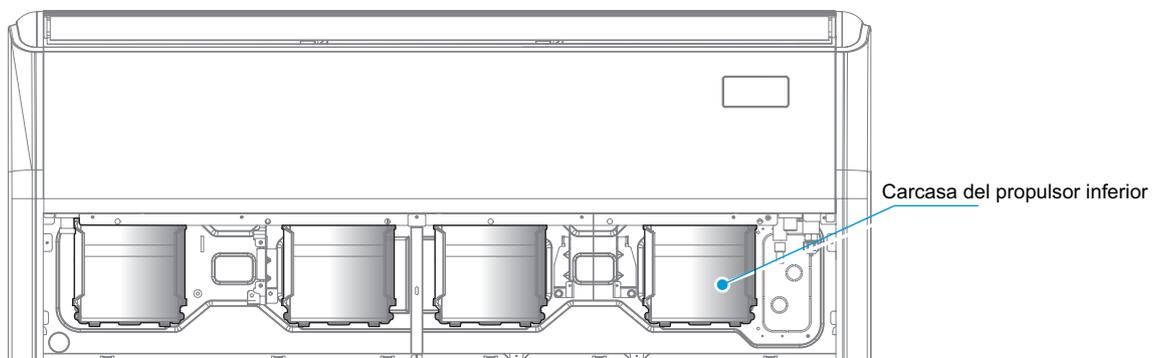
2 Retire la carcasa superior del propulsor.



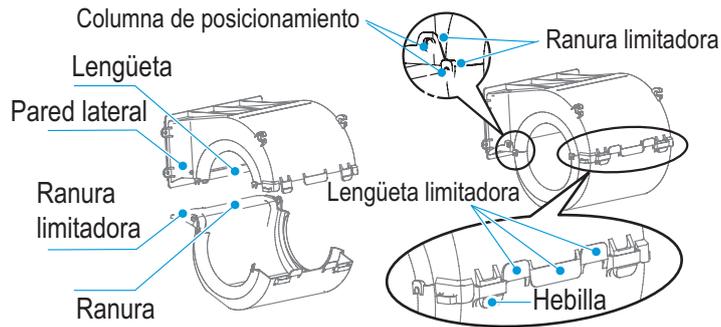
3 Retire horizontalmente el motor y la rueda de viento, afloje los tornillos de fijación entre el motor y la rueda de viento y realice el mantenimiento del motor y la rueda de viento.



4 Retire la carcasa inferior del propulsor y realice el mantenimiento.

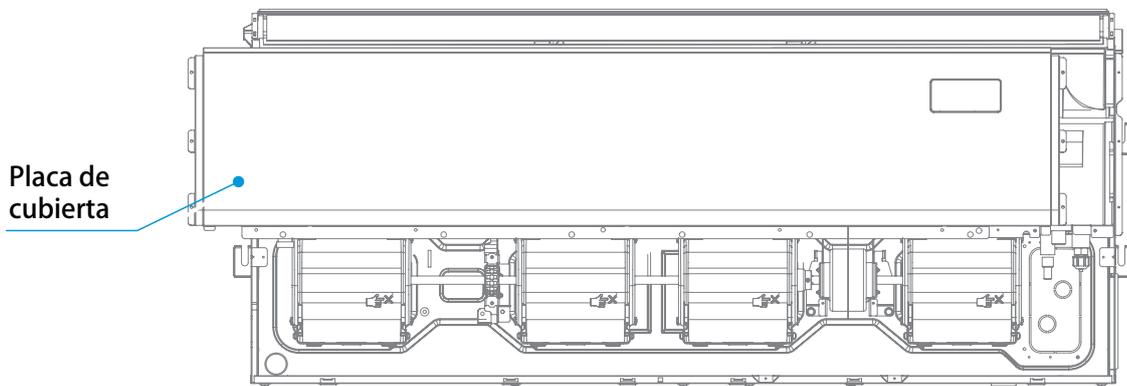


- 5** Puntos de atención para el montaje de la voluta: ranura y lengüeta, alineación de la ranura límite y la pared lateral y luego la hebilla; vuelva a comprobar si la ranura límite, la columna de posicionamiento y la hebilla están instaladas en su lugar, la lengüeta límite debe cubrir el exterior de la voluta.

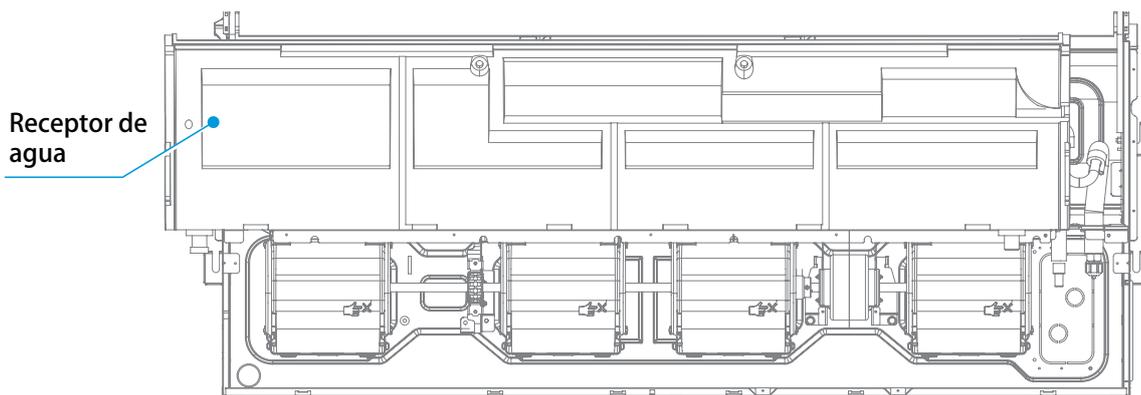


## Pasos para desmontar el receptor de agua y el evaporador

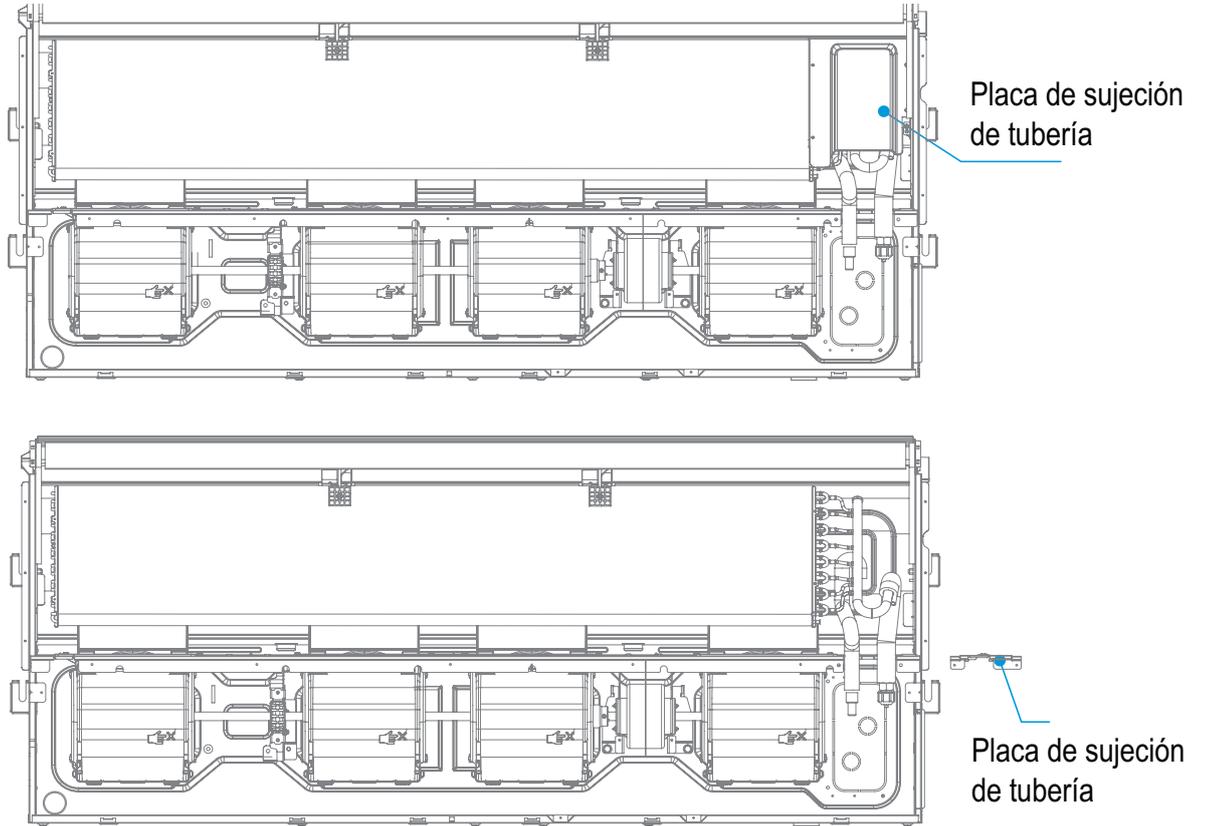
- 1** Retire la placa de cubierta.



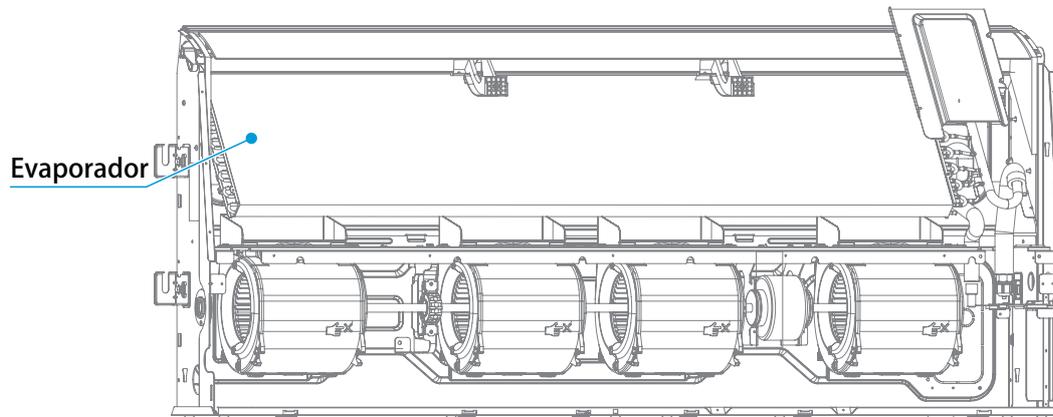
- 2** Retire el depósito de agua.



**3** Retire la placa de sujeción de la tubería.



**4** Retire el evaporador y realice el mantenimiento.



1612600008628 V.A



Distribuido por **frigicoll**

OFICINA CENTRAL  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://www.frigicoll.es>  
<http://www.midea.es>

MADRID  
Senda Galiana, 1  
Poligono Industrial Coslada  
Coslada (Madrid)  
Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)