

# ACONDICIONADOR DE AIRE UNIDAD INTERIOR (TIPO CONDUCTO)



## Contenido

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....	1
1.1. ¡IMPORTANTE! Por favor lea esto antes de comenzar .....	1
1.2. Precauciones especiales .....	1
2. ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO .....	3
2.1. Precauciones en el uso del refrigerante R410A .....	3
2.2. Herramientas de instalación .....	3
2.3. Accesorios .....	3
2.4. Requisito de la tubería .....	4
2.5. Requisitos eléctricos .....	4
2.6. Piezas opcionales .....	4
2.7. Selección del material de la tubería .....	4
3. TRABAJO DE INSTALACIÓN .....	5
3.1. Selección de una ubicación de instalación .....	5
3.2. Dimensiones de la instalación .....	5
3.3. Método de instalación .....	5
3.4. Inversión del intercambiador de calor .....	6
3.5. Instalación del drenaje .....	9
3.6. Instalación de la tubería .....	10
3.7. Cableado eléctrico .....	11
3.8. Instalación del mando a distancia .....	12
4. TRABAJOS DE INSTALACIÓN OPCIONAL .....	12
4.1. Instalación del kit opcional .....	12
4.2. Entrada y salida externas .....	13
5. INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA .....	13
5.1. Control de grupo .....	13
5.2. Mandos a distancia múltiples .....	14
6. AJUSTE DE CAMPO .....	14
6.1. Ajuste del interruptor DIP 101 .....	14
7. AJUSTE DE LAS FUNCIONES .....	14
7.1. Detalles de las funciones .....	14
7.2. Presión estática .....	17
8. LISTA DE COMPROBACIÓN .....	17
9. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA .....	17
9.1. Elementos a comprobar .....	17
9.2. Método de funcionamiento .....	17
10. ACABADO .....	17
11. ORIENTACIONES PARA EL CLIENTE .....	17
12. CÓDIGOS DE ERROR .....	18

Una instalación de calidad es de vital importancia para garantizar la seguridad, la fiabilidad, el confort y la satisfacción del cliente. Cumplir estrictamente los códigos aplicables, la información contenida en este manual de instalación, el manual de instalación de la unidad exterior y el manual de instalación del termostato son claves para una instalación de calidad. Lea todo el manual de instrucciones antes de comenzar la instalación. La manipulación y la instalación deben ser realizadas únicamente por profesionales cualificados y tal y como se indica en este manual.

# MANUAL DE INSTALACIÓN

N.º DE PIEZA 9384203007-03

Únicamente para personal de servicio autorizado.

- La instalación debe realizarla únicamente personal autorizado de conformidad con los requisitos del NEC (Código eléctrico nacional) y el CEC (Código eléctrico de Canadá).
- Todos los productos de se fabrican en unidades y tolerancias métricas. Las unidades arancelarias de los Estados Unidos solo son de referencia. En aquellos casos en los que se requieren dimensiones y tolerancias exactas, consulte siempre las unidades métricas.

## 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### 1.1. ¡IMPORTANTE! Por favor lea esto antes de comenzar

Este sistema acondicionador de aire cumple estrictamente con los estándares de seguridad y funcionamiento.

Como instalador o personal de servicio, una parte importante de su trabajo consiste en instalar o realizar reparaciones en el sistema para que funcione de forma segura y eficaz.

Para una instalación segura y un funcionamiento sin problemas, debe:

- Leer este libro de instrucciones con cuidado antes de comenzar.
- Seguir cada paso de la instalación o de la reparación exactamente como se ilustra.
- Cumplir con todos los códigos eléctricos locales, estatales y nacionales.
- Prestar atención a todos los avisos de peligro, advertencia y precaución que aparezcan en este manual.

**ADVERTENCIA:** Este símbolo se refiere a una práctica peligrosa o insegura que puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

**ATENCIÓN:** Este símbolo se refiere a una práctica peligrosa o insegura que puede ocasionar lesiones personales y el potencial de daños al producto o a la propiedad.

• Símbolos de alerta de peligro



: Eléctrico



: Seguridad/alerta

### Si fuese necesario, consiga ayuda

Estas instrucciones son todo lo que necesita para la mayoría de sitios de instalación y condiciones de mantenimiento. Si necesita ayuda para un problema especial, contacte a nuestro servicio de ventas/repeticiones o a su concesionario certificado para obtener instrucciones adicionales.

### En caso de una instalación indebida

El fabricante no se hará responsable por instalaciones indebidas o por el servicio de mantenimiento, incluido el no seguir las instrucciones en este documento.

## 1.2. Precauciones especiales

### Al realizar el cableado

**LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE OCASIONAR LESIONES PERSONALES O LA MUERTE. ÚNICAMENTE UN ELECTRICISTA CALIFICADO Y EXPERIMENTADO DEBE INTENTAR CABLEAR ESTE SISTEMA.**

- No suministre energía eléctrica a la unidad antes de que el cableado se haya completado y los tubos se hayan reconectado y controlado.
- En este sistema se utilizan tensiones eléctricas altamente peligrosas. Consulte cuidadosamente el diagrama de cableado y estas instrucciones al momento de hacer el cableado. Las conexiones indebidas y la conexión a tierra incorrecta (puesta a tierra) puede ocasionar lesiones accidentales o la muerte.
- Conecte la unidad a tierra siguiendo los códigos eléctricos locales.
- Conecte todo el cableado firmemente. El cableado flojo puede ocasionar el sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible riesgo de incendio.

### Al realizar el traslado

Sea cuidadoso al levantar y trasladar las unidades de interior y exterior. Trabaje con un compañero y doble las rodillas al levantar peso para reducir el esfuerzo sobre su espalda. Los bordes filosos o las aletas de aluminio finas del acondicionador de aire pueden cortar los dedos.

### Al realizar la instalación...

#### ...en un cielorraso o una pared

Asegúrese de que el cielorraso/la pared sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad. Puede ser necesario construir un fuerte marco de madera o metal para proporcionar soporte adicional.

#### ...en una habitación

Aisle adecuadamente cualquier pedazo de la tubería que pase dentro de la habitación para impedir que "la transpiración" gotee y el agua cause daño a paredes y pisos.

#### ...en una área con fuertes vientos

Ancle de forma segura la unidad de exterior con pernos y una estructura metálica. Proporcione un deflector de aire apropiado.

#### ...en una zona de nieve (para sistemas de tipo de bomba de calor)

Instale la unidad de exterior sobre una plataforma elevada más alta que el nivel de la nieve que escurrir.

## Al conectar la tubería de refrigerante

- Mantenga el tendido de tubería lo más corto posible.
- Utilice el método de soldadura abocardada para conectar tuberías.
- Aplique lubricante refrigerante a las superficies correspondientes del tubo ensanchado y el de unión antes de conectarlos, luego apriete la tuerca con una llave de torsión para obtener una conexión libre de fugas.
- Revise cuidadosamente en busca de fugas antes de abrir las válvulas de refrigerante.

## Al realizar reparaciones

- Apague la energía eléctrica en el panel principal del interruptor diferencial antes de abrir la unidad para controlar o reparar piezas eléctricas y cableado.
- Mantenga dedos y ropa alejados de las piezas móviles.
- Limpie el sitio después de terminar, recuerde verificar que no queden restos de metal o pedazos de cable dentro de la unidad que se ha reparado.
- Después de la instalación, explique el funcionamiento correcto al cliente utilizando el manual de funcionamiento.

### ⚠️ ADVERTENCIA

Nunca toque los componentes eléctricos inmediatamente después de que se haya apagado la alimentación eléctrica. Puede producirse una descarga eléctrica. Después de apagar la alimentación, espere siempre un mínimo de 10 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.

- Asegúrese de leer este manual detenidamente antes de la instalación.
- Las advertencias y precauciones que se indican en este manual contienen información importante relativa a su seguridad. No las pase por alto.
- Entregue este manual, junto con el manual de funcionamiento, al cliente. Pídale que lo tenga a mano por si tiene que consultarla en un futuro como, por ejemplo, al cambiar de lugar la unidad o repararla.

### ⚠️ ADVERTENCIA

- La instalación de este producto debe ser realizada únicamente por técnicos de servicio experimentados o instaladores profesionales y de conformidad con las instrucciones contenidas en este manual. La instalación del producto realizada por una persona no cualificada o de forma incorrecta puede provocar accidentes graves tales como lesiones, fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio. Si el producto se instala sin cumplir las instrucciones de este manual de instalación, la garantía del fabricante carecerá de validez.
- No active el aparato hasta que haya completado la instalación. No seguir esta advertencia podría dar lugar a accidentes graves como descargas eléctricas o un incendio.
- Si se producen fugas de refrigerante durante el trabajo, ventile la zona. Si el refrigerante fugado se expone a una llama directa, puede producir un gas tóxico.
- La instalación debe realizarse conforme a los reglamentos, códigos o normas para el cableado y los equipos eléctricos vigentes en cada país, región o lugar de instalación.
- No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para la limpieza que no sean los recomendados por el fabricante.
- Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales mermadas o que no posean experiencia y conocimiento suficientes, salvo que hayan recibido supervisión o instrucciones en relación al uso del mismo, por parte de una persona responsable de su seguridad. Debe supervisarse a los niños para evitar que jueguen con el aparato.
- Para evitar el riesgo de asfixia, la bolsa de plástico o la lámina fina utilizadas en el material de embalaje deben mantenerse fuera del alcance de los niños.
- Cáncer y Daño Reproductivo - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

### ⚠️ ATENCIÓN

- Lea atentamente toda la información de seguridad incluida en este manual antes de instalar o utilizar el aire acondicionado.
  - Instale el producto conforme a los códigos y reglamentos locales vigentes en el lugar de instalación y a las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
  - Este producto forma parte de un conjunto de elementos que conforman un aire acondicionado. El producto no se debe instalar independientemente ni junto a un dispositivo no autorizado por el fabricante.
  - Utilice siempre una línea de suministro eléctrica separada, protegida por un disyuntor eléctrico que funcione sobre todos los cables, con una distancia entre contactos de 1/8 pulg. (3 mm) para este producto.
  - Para proteger a las personas, ponga el producto a tierra de forma correcta y utilice el cable de alimentación junto con un disyuntor de fugas a tierra (ELCB, por sus siglas en inglés).
  - Este producto no está fabricado a prueba de explosiones y, por lo tanto, no debe instalarse en una atmósfera explosiva.
  - Este producto contiene piezas que no pueden ser reparadas por el usuario. Acuda siempre a un técnico de servicio experimentado cuando sea necesario realizar una reparación.
  - Cuando deba desplazar o recolocar el aire acondicionado, consulte con un técnico de servicio experimentado para obtener información sobre la desconexión y reinstalación del producto.
  - No toque las aletas de aluminio del intercambiador de calor integrado en la unidad interior o exterior para evitar lesiones personales cuando instale o mantenga la unidad.
  - No coloque otros productos eléctricos u objetos domésticos bajo el producto. La condensación que gotea del producto puede mojarlos y provocar daños o un funcionamiento incorrecto de los mismos.
- Procure no dañar el aire acondicionado al manipularlo.

### ⚠️ ADVERTENCIA

- Se recomienda utilizar el servicio al consumidor solo para la limpieza/sustitución del filtro. Nunca haga funcionar la unidad si se han retirado los paneles de acceso.

### ⚠️ ADVERTENCIA

Las fugas en los conductos pueden crear un sistema desequilibrado y atraer contaminantes como suciedad, polvo, humos y olores al hogar, causando daños a la propiedad. Los vapores y olores de productos químicos tóxicos, volátiles o inflamables, así como los gases de escape de los automóviles y el monóxido de carbono (CO), pueden llegar a introducirse en los espacios habitables a través de conductos con fugas y sistemas de conductos desequilibrados, causando lesiones personales o la muerte.

- Si el equipo de movimiento de aire o los conductos se encuentran en garajes o áreas de almacenamiento fuera del garaje: todas las juntas, costuras y aberturas en el equipo y el conducto deben estar selladas para limitar la migración de humos y olores tóxicos, incluyendo el monóxido de carbono, al interior del espacio habitable.
- Si el equipo de movimiento de aire o los conductos se encuentran en espacios que contienen electrodomésticos que queman combustible, como calentadores de agua o calderas: todas las juntas, costuras y aberturas en el equipo y los conductos también deben estar selladas para evitar la despresurización del espacio y la posible migración de subproductos de la combustión, incluyendo el monóxido de carbono, al interior del espacio habitable.

### ⚠️ ADVERTENCIA

- Estas instrucciones están destinadas a ayudar al personal de servicio calificado y con licencia para la instalación, el ajuste y el funcionamiento adecuados de esta unidad. Lea detenidamente estas instrucciones antes de intentar la instalación y el funcionamiento. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a una instalación, ajuste, servicio o mantenimiento incorrectos, lo que puede provocar incendios, descargas eléctricas, daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte.

### ⚠️ ADVERTENCIA

- Las unidades con disyuntor(es) cumplen los requisitos como un interruptor de desconexión de servicio; sin embargo, si se requiere acceder al lado de la línea (cubierto) del disyuntor, este lado del (los) disyuntor(es) se energizará con el (los) disyuntor(es) desenergizados. El contacto con el lado de la línea puede causar una descarga eléctrica que puede provocar lesiones personales o la muerte.

### ⚠️ ADVERTENCIA

- No conecte, bajo ninguna circunstancia, los conductos de retorno a cualquier otro dispositivo productor de calor como, por ejemplo, chimeneas, estufas, etc. El uso no autorizado de tales dispositivos puede resultar en fuego, envenenamiento por monóxido de carbono, explosión, lesiones personales o la muerte.

### ⚠️ ADVERTENCIA

- PROPUESTA 65: Este aparato contiene aislamiento de fibra de vidrio. Las partículas respirables de fibra de vidrio son reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer.
- Todos los productos del fabricante cumplen con las directrices federales de seguridad de OSHA. Las advertencias de la Propuesta 65 de California son necesarias para determinados productos que no están sujetos a las normas de la OSHA.
- La Propuesta 65 de California requiere colocar advertencias en los productos vendidos en California que contienen o producen cualquiera de los más de 600 productos químicos enumerados que el Estado de California sabe que causan cáncer o defectos de nacimiento, como aislamiento de fibra de vidrio, plomo en latón y productos de combustión de gas natural.
- Todos los "equipos nuevos" enviados para su venta en California tendrán etiquetas que indiquen que el producto contiene y/o produce los productos químicos enumerados en la Propuesta 65. Aunque no hemos cambiado nuestros procesos, tener la misma etiqueta en todos nuestros productos facilita la fabricación y el envío. No siempre podemos saber "cuándo o si" se venderán productos en el mercado de California.
- Es posible que reciba consultas de los clientes acerca de los productos químicos que se encuentran en, o son producidos por, algunos de nuestros equipos de calefacción y de aire acondicionado, o que se encuentran en el gas natural utilizado con algunos de nuestros productos. A continuación se enumeran los productos químicos y sustancias comúnmente asociados con equipos similares en nuestra industria y otros fabricantes.  
-Aislamiento de lana de vidrio (fibra de vidrio)  
-Monóxido de carbono (CO)  
-Formaldehído  
-Benceno
- Más detalles están disponibles en los sitios web de OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional), en [www.osha.gov](http://www.osha.gov) y de OEHHA (Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental) del Estado de California, en [www.oehha.org](http://www.oehha.org). La educación del consumidor es importante ya que los productos químicos y las sustancias en la lista se encuentran en nuestra vida diaria. La mayoría de los consumidores son conscientes de que los productos presentan riesgos para la seguridad y la salud cuando se usan, manipulan y mantienen de manera inadecuada.

### ⚠️ ADVERTENCIA

- No haga funcionar el sistema sin filtros. Una porción del polvo arrastrado en el aire puede alojarse temporalmente en los conductos y en los registros de suministro. Cualquier partícula de polvo circulada podría calentarse y carbonizarse por contacto con los elementos calefactores. Este residuo podría ensuciar techos, paredes, cortinas, alfombras y otros artículos en la casa.
- Pueden producirse daños por hollín incluso con filtros instalados cuando se queman determinados tipos de velas, lámparas de aceite o pilotos continuos.

## ⚠ ADVERTENCIA

- Los primeros 915 mm (36 pulg.) de la cámara y de los conductos de aire de suministro deben estar construidos de chapa metálica según lo exige la NFPA 90B. La cámara o el conducto de aire de suministro deben tener un fondo de chapa sólida directamente debajo de la unidad sin aberturas, registros o conductos de aire flexibles ubicados en ella. Si se usan conductos flexibles de aire de suministro, pueden ubicarse solo en las paredes verticales de una cámara rectangular, a un mínimo de 152 mm (6 pulg.) del fondo sólido. La cámara o el conducto de metal se puede conectar a la base del piso combustible, de lo contrario, se debe conectar a las bridas del conducto de suministro de la unidad de modo que el piso combustible u otro material combustible no esté expuesto a la abertura del aire de suministro desde la unidad de flujo descendente. La exposición de material combustible (no metálico) a la abertura de suministro de una unidad de flujo descendente puede provocar un incendio, ocasionando daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte. Excepciones a las advertencias de flujo descendente:
- Instalaciones en losa de hormigón con cámara de suministro de aire y conductos completamente encerrados en no menos de 51 mm (2 pulg.) de hormigón (Consulte NFPA 90B).

## ⚠ ATENCIÓN

- La unidad debe volver a configurarse para aplicaciones de descarga de aire de suministro vertical hacia abajo u horizontal hacia la derecha. La bobina debe reposicionarse de manera que la bandeja de drenaje vertical esté en la parte inferior para aplicaciones de descarga vertical hacia abajo o la bandeja de goteo horizontal esté debajo de la bobina para aplicaciones de descarga horizontal hacia la derecha. No volver a configurar la unidad para estas aplicaciones puede provocar daños a la propiedad y un rendimiento deficiente del sistema.

## ⚠ ATENCIÓN

- De conformidad con los códigos reconocidos, se debe instalar una bandeja de drenaje auxiliar debajo de todos los equipos que contengan serpentines del evaporador que se encuentran en cualquier área de una estructura donde puedan producirse daños al edificio o al contenido del edificio como resultado de un desbordamiento de la bandeja de drenaje de la bobina o una parada en la tubería de drenaje de condensado principal.

### NOTA:

Cuando se usa en aplicaciones de refrigeración, puede producirse una sudoración excesiva cuando la unidad es instalada en un espacio no acondicionado. Esto puede causar daños a la propiedad.

### NOTA:

La instalación incorrecta, o la instalación no realizada de acuerdo con la certificación Underwriters Laboratory (UL) o estas instrucciones, puede resultar en una operación insatisfactoria y/o condiciones peligrosas y no están cubiertas por la garantía de la unidad.

### NOTA:

No se recomienda el uso de este climatizador durante la construcción. Si el funcionamiento durante la construcción es absolutamente necesario, se deben seguir los siguientes requisitos de instalación temporal: La instalación debe cumplir con todas las instrucciones de instalación en este manual, incluidos los siguientes elementos:

- Tamaño adecuado del suministro de alimentación y el disyuntor/fusible
- El funcionamiento del climatizador bajo control termostático;
- El sellado del conducto de aire de retorno al climatizador;
- Los filtros de aire deben estar colocados en su lugar;
- Una configuración correcta del flujo de aire de la aplicación
- Se recomienda extraer la bobina y guardarla en un lugar limpio y seguro hasta que se complete la construcción y se instale la unidad exterior.
- Limpie el climatizador, los conductos y los componentes, incluida la bobina, una vez finalizado el proceso de construcción y verifique las condiciones de funcionamiento adecuadas del climatizador según se indica en este manual de instrucciones.
- Los elementos del calentador de banda eléctrica tienden a emitir un olor a quemado durante unos días si se acumula polvo durante la construcción. Los elementos calefactores se dañan con facilidad. Tenga mucho cuidado durante la limpieza. Se recomienda el uso de aire comprimido a baja presión para limpiar los elementos.

## ⚠ ADVERTENCIA



- La intoxicación por monóxido de carbono (CO) puede provocar lesiones graves o la muerte.
- El monóxido de carbono proveniente del escape del motor de los vehículos y otros dispositivos de quema de combustible pueden introducirse dentro del espacio habitable por el funcionamiento de la calefacción central y el aire acondicionado.
- Los gases de escape de vehículos de motor, generadores, tractores de jardín, cortacéspedes, calentadores portátiles, parrillas de carbón y gas, herramientas a gasolina y equipos de camping al aire libre contienen monóxido de carbono, un gas venenoso que puede matar. No puede verlo, olerlo o notarlo.
- NO opere un automóvil o cualquier motor en un garaje durante más de los pocos segundos que lleva entrar o salir del garaje.
- NO utilice ningún dispositivo para quemar combustible en un espacio cerrado o parcialmente cerrado, o cerca de ventanas, puertas o entradas de aire del edificio.
- La Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor de los EE. UU. (CPSC) y Health Canada recomiendan la instalación de alarmas de monóxido de carbono con certificación UL o CSA en cada hogar.

## 2. ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO

### 2.1. Precauciones en el uso del refrigerante R410A

- El procedimiento de los trabajos de instalación básicos es el mismo que el utilizado en los modelos de refrigerante convencional (R22). Sin embargo, preste especial atención a los siguientes puntos:
  - Debido a que la presión de trabajo es 1,6 veces superior a la de los modelos de refrigerante convencional (R22), la tubería, así como la instalación y las herramientas de servicio, son especiales. (Consulte la tabla siguiente.) Especialmente, cuando sustituya el refrigerante convencional (R22) por refrigerante R410A, cambie siempre las tuberías convencionales y las tuercas abocardadas por tuberías y tuercas abocardadas para R410A.
  - Por seguridad, los modelos que utilizan refrigerante R410A tienen un diámetro de rosca del orificio de carga distinto, para impedir que se cargue con refrigerante convencional (R22). Por lo tanto, compruébelo de antemano. [El diámetro de rosca del orificio de carga para el R410A es de 1/2-20 hilos UNF].
  - Tenga especial cuidado de que ningún producto extraño (aceite, agua, etc.) entre en la tubería de los modelos con refrigerante (R22). Asimismo, al guardar las tuberías, selle con firmeza la abertura apretándola, colocando cinta adhesiva, etc.
  - Cuando cargue el refrigerante, tenga en cuenta el ligero cambio en la composición de las fases de líquido y gas. Y cargue siempre desde la fase de líquido cuando la composición del refrigerante sea estable.

### 2.2. Herramientas de instalación

Nombre de la herramienta	Contenido del cambio
Distribuidor	La presión es elevada y no se puede medir con un manómetro R22. Para evitar mezclas erróneas con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Se recomienda utilizar un manómetro con sellos de entre -30 inHg y 768 psi (-0,1 a 5,3 MPa) para la presión alta. De -30 inHg a 551 psi (-0,1 a 3,8 MPa) para la presión baja.
Manguera de carga	Para aumentar la resistencia a la presión, se ha cambiado el tamaño de la base y el material de la manguera.
Bomba de vacío	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional si se instala un adaptador para bomba de vacío.
Detector de fugas de gas	Detector de fugas de gas especial para refrigerante HFC (R410A).

#### ■ Tuberías de cobre

Es necesario usar tuberías de cobre sin soldadura y es aconsejable que la cantidad de aceite residual sea inferior a 0,004 oz/100 pies (40 mg/10 m). No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte contraída, descolorida o deformada (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.

Como el aire acondicionado con R410A incurre en una presión mayor que si se utilizara R22, es necesario elegir los materiales adecuados.

## ⚠ ADVERTENCIA

- No use las tuercas abocardadas ni las tuberías existentes (para R22). Si se utilizan los materiales existentes, la presión dentro del ciclo de refrigerante aumentará y causará daños, lesiones, etc. (Utilice los materiales especiales para R410A).
- Utilice (rellene o sustituya) únicamente el refrigerante especificado (R410A). El uso de un refrigerante no especificado puede provocar un funcionamiento incorrecto del producto, una explosión o lesiones.
- No mezcle ningún gas ni impurezas, salvo el refrigerante especificado (R410A). La entrada de aire o la aplicación de un material no especificado provocan que la presión interna del ciclo de refrigerante sea demasiado elevada y esto puede ocasionar un funcionamiento incorrecto del producto, una explosión de la tubería o lesiones.

### 2.3. Accesorios

## ⚠ ADVERTENCIA

Durante la instalación, asegúrese de utilizar las piezas suministradas por el fabricante u otras piezas indicadas. El uso de piezas no prescritas puede causar accidentes graves como la caída de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas, o incendios.

- Se incluyen las siguientes piezas de instalación. Utilícelas según sea necesario.
- Guarde el Manual de instalación en un sitio seguro y no deseche ningún otro accesorio hasta terminar el trabajo de instalación.

Nombre y forma	Cantidad	Descripción
Manual de funcionamiento	1	
Manual de instalación (unidad interior)	1	(Este libro)
Aislamiento térmico del acoplador (grande)	1	Para el empalme de tubería del lado interior (tubería de gas)
Aislamiento térmico del acoplador (pequeño)	1	Para el empalme de tubería del lado interior (tubería de líquido)

Nombre y forma	Cantidad	Descripción
Brida de cable (grande)	4	Para sujetar el aislamiento térmico
Brida de cable (mediana)	1	Para sujetar el cable del mando a distancia
Brida de cable (pequeña)	1	Para sujetar el cable del mando a distancia
Aislamiento de la manguera de drenaje	1	Aísla la manguera de drenaje y la manguera de vinilo
Rail	2	Para sujetar la bobina
Tornillo	16	Tornillo para la instalación del rail
Bridas del conducto	2	Para la instalación de conductos
Tapón de drenaje	2	Para la tubería de drenaje

## 2. 6. Piezas opcionales

Consulte el manual de instalación para conocer el método de instalación de las piezas opcionales.

Nombre de las piezas	N.º de modelo	Aplicación
Mando a distancia con cable	UTY-RNRUZ*	Para hacer funcionar el aire acondicionado (tipo de 2 hilos)
Mando a distancia simple	UTY-RSRY	Para hacer funcionar el aire acondicionado (tipo de 2 hilos)
Unidad receptora de infrarrojos	UTY-LBTUM	Para hacer funcionar el aire acondicionado
Sensor remoto	UTY-XSZX	Sensor de temperatura de la sala
Convertidor de red	UTY-VTGX	Para hacer funcionar el aire acondicionado
Convertidor de termostato	UTY-TTRX	Para hacer funcionar el aire acondicionado
Interfaz WLAN	UTY-TFSXZ2	Para el control LAN inalámbrico
Placa de circuitos impresos de entrada y salida externas	UTY-XCSX	Para conectar dispositivos externos
Kit de cables	UTY-XWZXZJ	Para conectar la placa de circuitos impresos de entrada y salida externas
Caja de soporte de la placa de circuitos impresos de entrada y salida externas	UTZ-GXRA	Para instalar la placa de circuitos impresos de entrada y salida externas
Kit para conexión externa	UTY-XWZXZG	Para el puerto de salida de control

Para el calefactor eléctrico y la base del filtro, consulte la Hoja de entrega.

## 2. 4. Requisito de la tubería

### ATENCIÓN

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior para obtener una descripción de la longitud de la tubería de conexión o para conocer la diferencia de su elevación.

Modelo	Diámetro [pulg. (mm)]	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
24/30/36/48	5/8 (15,88)	3/8 (9,52)

- Utilice la tubería con aislamiento térmico resistente al agua.

### ATENCIÓN

Instale un aislamiento térmico alrededor de las tuberías de líquido y gas. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

Utilice aislamiento térmico con una resistencia superior a los 248 °F (120 °C). (Solo modelo de ciclo inverso)

Además, si se estima que el nivel de humedad en el punto de instalación de la tubería de refrigerante va a superar el 70 %, instale el aislamiento térmico alrededor de la tubería de refrigerante. Si el nivel de humedad esperado es del 70 al 80 %, utilice aislamiento térmico de al menos 9/16 pulg. (15 mm) de grosor y, si la humedad esperada supera el 80 %, emplee un aislamiento térmico de 13/16 pulg. (20 mm) como mínimo. Si el aislamiento térmico utilizado tiene un grosor inferior al especificado, se puede formar condensación en la superficie del aislamiento. Asimismo, utilice un aislamiento térmico con una conductividad térmica de 0,045 W/(m·K) o inferior (a 68 °F (20 °C)).

## 2. 7. Selección del material de la tubería

### ATENCIÓN

- No utilice las tuberías existentes de otro sistema de refrigeración o refrigerante.
- Utilice tuberías cuyo interior y exterior estén limpios y sin agentes contaminantes como sulfuro, óxido, polvo, residuos de corte, aceite o agua, ya que de lo contrario podrían presentarse problemas.
- Es necesario utilizar tuberías de cobre sin soldadura.
- Material: Tuberías sin soldadura de cobre desfosforado  
Es aconsejable que la cantidad de aceite residual sea inferior a 0,04 oz/100 pies (40 mg/10 m).
- No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte contraída, descolorida o deformada (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.
- La selección de la tubería inadecuada disminuirá el rendimiento. Debido a que los aires acondicionados que utilizan R410A alcanzan una mayor presión que si se utilizará un refrigerante convencional (R22), es necesario elegir los materiales adecuados.
- Los gastos de las tuberías de cobre utilizadas con R410A se muestran en la tabla.
- No utilice nunca tuberías de cobre más delgadas que las indicadas en la tabla, incluso si están disponibles en el mercado.

### Grosores de las tuberías de cobre templado (R410A)

Diámetro exterior de la tubería [pulg. (mm)]	Grosor [pulg. (mm)]
1/4 (6,35)	0,032 (0,80)
3/8 (9,52)	0,032 (0,80)
1/2 (12,70)	0,032 (0,80)
5/8 (15,88)	0,039 (1,00)
3/4 (19,05)	0,039 (1,20)

## 2. 5. Requisitos eléctricos

La unidad interior se alimenta desde la unidad exterior. No alimente la unidad interior desde una fuente de alimentación separada.

### ADVERTENCIA

Las normas sobre el cableado eléctrico y los equipos difieren en función de cada país o región. Antes de iniciar los trabajos eléctricos, confirme los reglamentos, códigos y normas correspondientes.

Cable	Dimensiones del conductor (AWG)	Observaciones
Cable de conexión	AWG 14	3 hilos+tierra (toma de tierra), 1Ø 208/230 V

Longitud del cable: Caída de tensión limitada a menos del 2%. Debe incrementarse el grosor del cable si la caída de tensión es de un 2% o superior.

Cable	Dimensiones del conductor (AWG)	Observaciones
Cable del mando a distancia	AWG 22 a 16	No polar de 2 hilos, par trenzado

### 3. TRABAJO DE INSTALACIÓN

#### ADVERTENCIA

- No active el aparato hasta que se haya completado el trabajo de instalación.
- El transporte e instalación de la unidad deben ser realizados por un número suficiente de personas y con el equipo adecuado para el peso de la unidad.
- Realizar dicho trabajo con un número insuficiente de personas o con un equipo inapropiado podría dar como resultado la caída de la unidad o lesiones personales.

#### ATENCIÓN

Para obtener detalles sobre la instalación, consulte los datos técnicos.

##### ■ Información importante acerca de la eficacia y calidad del aire en el interior

Para mantener la eficiencia, el confort y una buena calidad del aire en el interior, es importante mantener el equilibrio adecuado entre el aire siendo suministrado a cada habitación y el aire que regresa al equipo de calefacción y refrigeración. El equilibrio y sellado adecuados del sistema de conductos mejora la eficiencia del sistema de calefacción y aire acondicionado y mejora la calidad del aire interior del hogar al reducir la cantidad de contaminantes transportados por el aire que entran en los hogares desde los espacios donde se encuentran los conductos y/o equipos. El fabricante y el Programa Energy Star de la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. recomiendan que los sistemas de conductos sean revisados por un contratista calificado para verificar el equilibrio y el sellado adecuados.

##### ■ Comprobación del producto recibido

Inmediatamente después de su recepción, todas las cajas y su contenido deben ser inspeccionados para ver si presentan daños de tránsito. Las unidades con cajas de cartón dañadas deben abrirse inmediatamente. Si se encuentra algún daño, debe anotarse en los documentos de entrega y presentar una reclamación por daños con el transportista que realiza la entrega.

Después de que la unidad haya sido entregada en el lugar de trabajo, retire la unidad de la caja teniendo cuidado de no dañar la unidad. Compruebe la placa de clasificación de la unidad para ver el número de modelo de la unidad, el tamaño de la unidad, el modelo de la bobina, el voltaje, la fase, etc. para asegurarse de que la unidad coincide con las especificaciones del trabajo.

#### 3.1. Selección de una ubicación de instalación.

Determine con el cliente la posición de montaje, tal y como se indica a continuación:

#### ADVERTENCIA

- Seleccione un lugar de instalación que pueda soportar correctamente el peso de la unidad interior y en el que no se amplifiquen el sonido ni las vibraciones. Si el lugar donde se realiza la instalación no es lo suficientemente resistente, la unidad interior puede caerse y causar lesiones.
- Instale las unidades firmemente para evitar que vuelquen o se caigan.

#### ATENCIÓN

No instale la unidad en las siguientes zonas:

- En una área con alto contenido en sal como, por ejemplo, junto al mar. Las piezas metálicas se deteriorarán y podrían caerse o producir un escape de agua en la unidad.
  - Zonas con una gran cantidad de aceite mineral o donde se salpique mucho aceite o se genere mucho vapor, como por ejemplo una cocina. Las piezas de plástico se deteriorarán y podrían caerse o producir un escape de agua en la unidad.
  - En un área cercana a fuentes de calor.
  - En un área donde se generen substancias que afecten negativamente al equipo, como, por ejemplo, el gas sulfúrico y el cloro, tanto ácido como alcalino. Provocará la oxidación de las tuberías de cobre y las juntas soldadas, lo que podría ocasionar fugas de refrigerante.
  - En un área donde puedan producirse fugas de gas combustible, que contenga fibras de carbono en suspensión o polvo inflamable o inflamables volátiles, como, por ejemplo, disolvente de pintura o gasolina.
  - Si la fuga de gas se acumula alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
  - En un área en las que puedan orinar animales sobre la unidad o donde se genere amoníaco.
  - No utilice la unidad con fines específicos, como para almacenar comida, criar animales, cultivar plantas o guardar dispositivos de precisión u objetos de arte. Se podría alterar la calidad de los objetos guardados o almacenados.
  - Instale la unidad donde el drenaje no cause ningún problema.
  - Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación, el cable de transmisión y el cable del mando a distancia a una distancia mínima de 40 pulgadas (1 m) de receptores de televisión o radio. De esta forma, se evitarán posibles interferencias en la recepción de TV o en la radio.
- (Incluso si se instala la unidad a más de 40 pulgadas (1 m), es posible que se sigan produciendo interferencias en determinadas circunstancias).
- Si cabe la posibilidad de que niños menores de 10 años se acerquen a la unidad, adopte las medidas de prevención oportunas para mantenerla fuera de su alcance.
  - Instale la unidad en un lugar en el que la temperatura ambiente no alcance los 140 °F (60 °C) o una temperatura superior.
- Tome medidas como, por ejemplo, la ventilación, para aquellos entornos en los que se acumula calor.

- (1) Los puertos de entrada y salida no se deben obstruir; el aire debe poder circular por toda la sala.
- (2) Deje el espacio necesario para poder reparar el aire acondicionado.
- (3) Instale la unidad en un lugar donde resulte fácil realizar la conexión a la unidad exterior.
- (4) Instale la unidad en un lugar donde la tubería de conexión se pueda colocar con facilidad.
- (5) Instale la unidad en un lugar donde la tubería de drenaje se pueda colocar con facilidad.
- (6) Instale la unidad en un lugar donde no se amplifiquen el ruido ni las vibraciones.
- (7) Tenga en cuenta las tareas de mantenimiento, etc. y deje el espacio necesario. Asimismo, instale la unidad en un lugar donde se pueda retirar el filtro.
- (8) No instale la unidad en un lugar en el que quede expuesta a la luz solar directa.

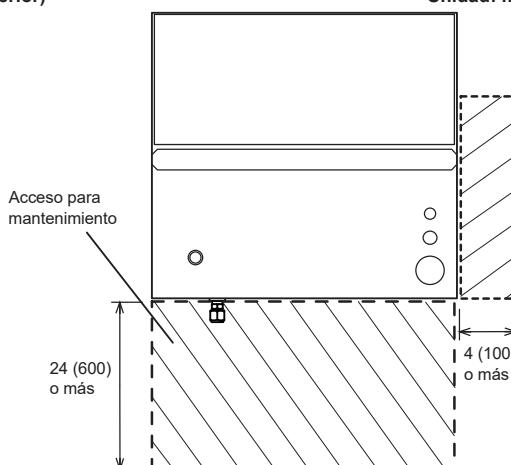
Es importante una ubicación de instalación inicial correcta porque es difícil mover la unidad tras la instalación.

### 3.2. Dimensiones de la instalación

Deje un acceso de servicio para realizar el mantenimiento.

#### (Lado superior)

Unidad: mm (pulg.)



\* El acceso de servicio es necesario para las unidades de ventilador y el mantenimiento del filtro.

### 3.3. Método de instalación

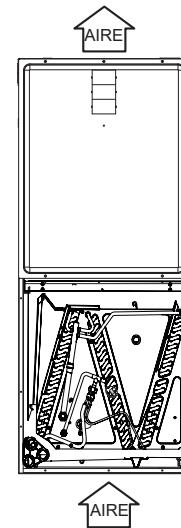
#### ■ Flujo ascendente vertical y descarga horizontal izquierda

- El flujo ascendente vertical y la descarga horizontal hacia la izquierda es la configuración de fábrica para todos los modelos.
- La cámara de aire de retorno debe ser lo suficientemente grande como para suministrar la unidad y lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad.
- Si el aire de retorno se va a conducir a través del suelo, instale el conducto al ras del suelo. Utilice una junta resistente al fuego de 3,2 a 6,4 mm (1/8 a 1/4 pulg.) de espesor entre el conducto, la unidad y el suelo. Coloque la unidad en el suelo sobre la abertura.

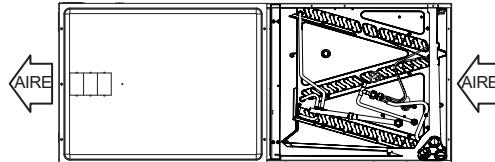
**■ IMPORTANTE:** No corte el lado del armario del climatizador para un conducto de retorno lateral, ya que esto provocará que el aire de retorno pase por la bobina. En su lugar, instale un climatizador en la parte superior de una caja de chapa o madera suministrada en el campo y pase el conducto de retorno lateral hacia el lateral de la caja.

Para obtener información sobre el método de instalación, están disponibles los siguientes 4 patrones.

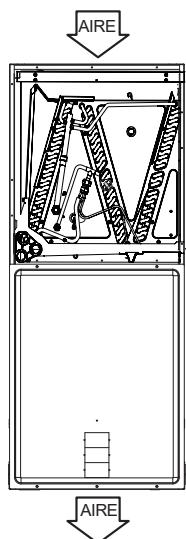
#### ■ Patrón A: Instalación vertical, puerto de entrada de aire en la parte inferior



#### ■ Patrón B: Instalación horizontal, puerto de entrada de aire en la parte derecha

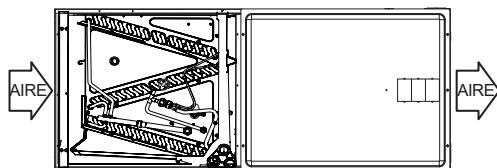


■ **Patrón C: Instalación vertical, puerto de entrada de aire en la parte superior**  
Se requiere invertir el intercambiador de calor y volver a colocar el termistor.



■ **Patrón D: Instalación horizontal, puerto de entrada de aire en la parte izquierda**

Se requiere invertir el intercambiador de calor y volver a colocar el termistor.



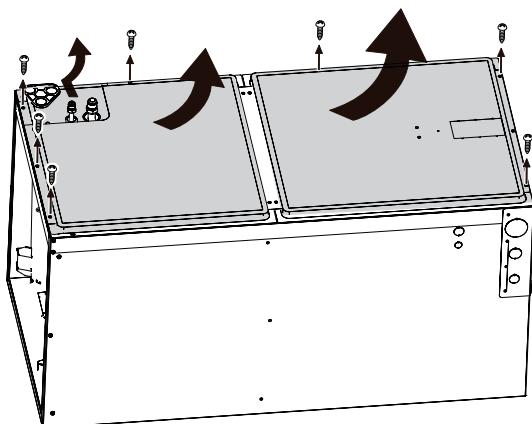
La unidad tal como se envía desde la fábrica no está configurada para aplicaciones de descarga vertical hacia abajo u horizontal hacia la derecha y debe convertirse en el campo para funcionar en esas aplicaciones.

**3.4. Inversión del intercambiador de calor**

**NOTA SOBRE EL BUCLE DE GOTEO:** Cuando instale la unidad en aplicaciones de descarga hacia la derecha u horizontal hacia abajo, asegúrese de que los cables que van al motor del soplador formen un bucle de goteo adecuado para forzar que el condensado que pueda formarse en los cables gotee del punto más bajo del cableado en lugar de entrar en el motor o en el control del motor. Esto puede requerir cortar la atadura de cables e instalar una nueva atadura de cables para formar un nuevo bucle de goteo.

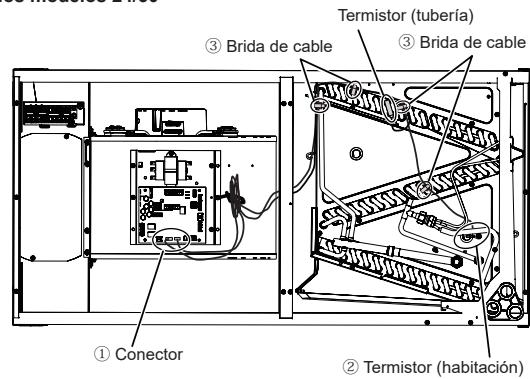
Invierta el intercambiador de calor mediante el siguiente procedimiento.

- Extraiga los tornillos que fijan las tres láminas de metal.
- A continuación, retire las láminas de metal.



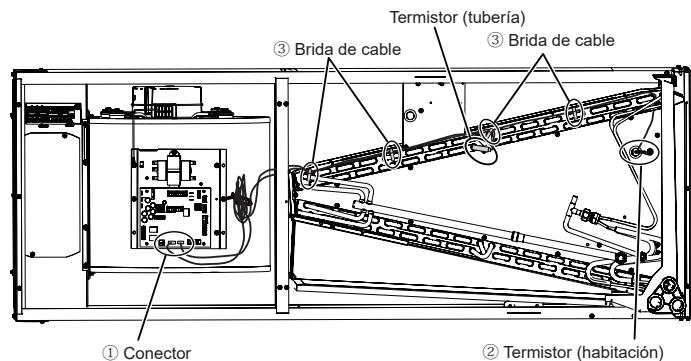
- Desde aquí, el trabajo es diferente dependiendo de los modelos 24/30 o los modelos 36/48. El trabajo se describe de forma individual.

■ **Para los modelos 24/30**

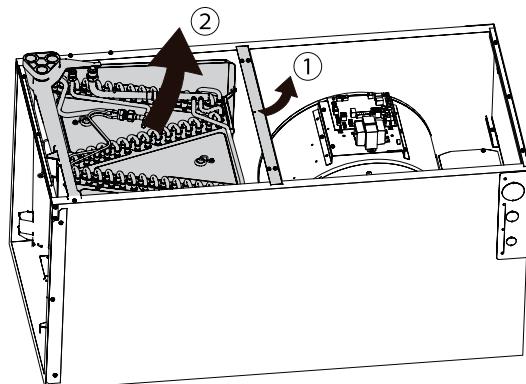


- Retire los tornillos que fijan la cubierta de la caja de control.
- Retire la cubierta de la caja de control y retire los dos conectores.
- Retire el tornillo y extraiga el termistor (habitación) situado dentro del orificio.
- Corte las briduras del cable en cuatro lugares para retirar el cable.

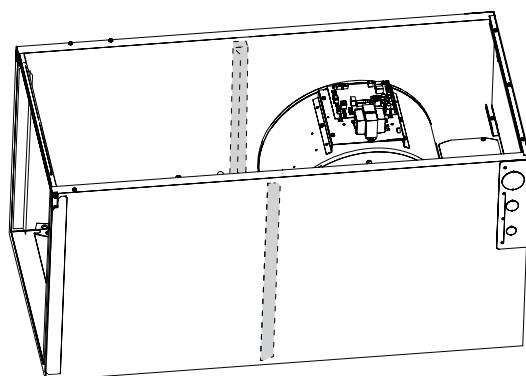
■ **Para los modelos 36/48 (llevar a cabo de la misma forma que en los modelos 24/30).**



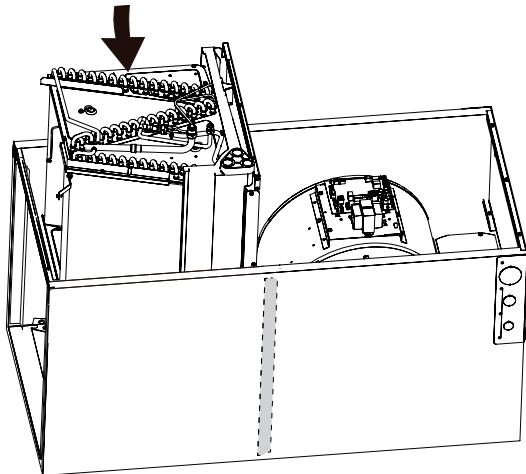
- Retire la lámina de metal situada en el centro.
- Retire el intercambiador de calor.



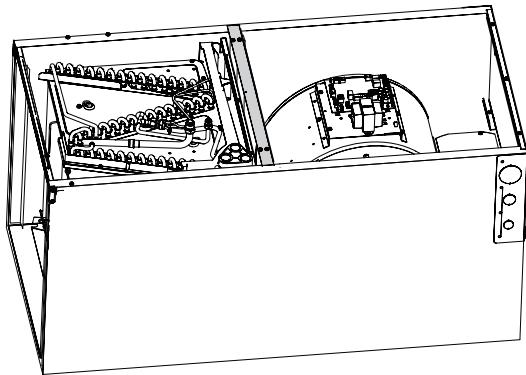
- Instale el riel suministrado con los tornillos.



(5) Gire el intercambiador de calor 180 grados e instálelo.

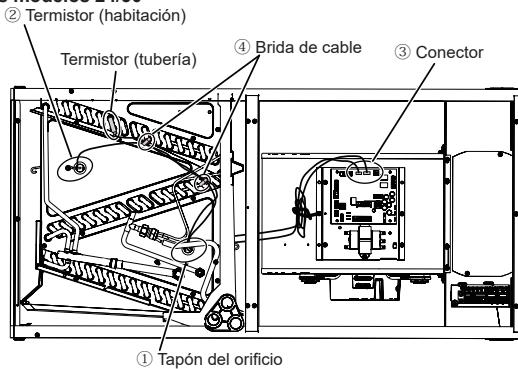


(6) Instale la lámina de metal en el centro.



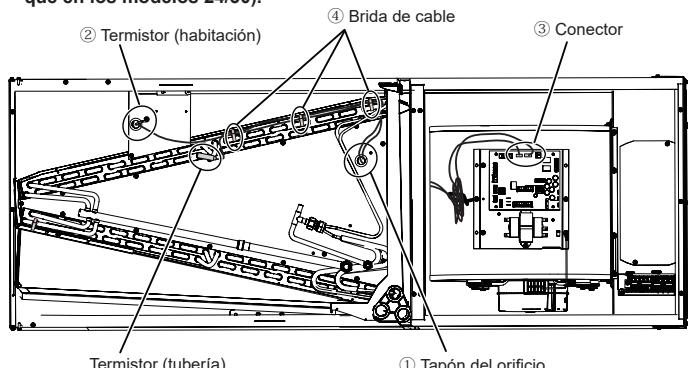
(7) La instalación del termistor es diferente dependiendo de los modelos 24/30 o los modelos 36/48. El trabajo se describe de forma individual.

#### ■ Para los modelos 24/30



- ① Pase dos cables del termistor a través del tapón del orificio. (Forme una ranura en el centro del tapón del orificio).
- ② Fije el termistor. (Fije un soporte del termistor con tornillos). Cambie la disposición del cableado del termistor (tubería), pero no es necesario el trabajo de sustitución.
- ③ Instale los conectores. Instale la cubierta de la caja de control y fíjela con los tornillos de montaje.
- ④ Para los modelos 24/30, fije el cable en dos lugares y para los modelos 36/48, fíjelo en tres lugares con las bridas del cable.

#### ■ Para los modelos 36/48 (lleve a cabo los pasos ① a ④ de la misma forma que en los modelos 24/30).



(8) Finalmente, instale tres láminas de metal.

#### ATENCIÓN

Confirme las direcciones de la entrada y salida de aire antes de instalar la unidad. La unidad toma el aire desde el lado del evaporador y lo expulsa desde el lado del ventilador.

#### 3. 4. 1. Instalación en un espacio no acondicionado

El armario exterior de un climatizador tiene un mayor riesgo de sudoración cuando se instala en un espacio no acondicionado que cuando se instala en el espacio acondicionado. Esto se debe principalmente a la temperatura del aire acondicionado en movimiento a través del climatizador y al aire circulando alrededor de la unidad donde está instalada. Por esta razón, se recomienda lo siguiente para todas las aplicaciones del climatizador, pero se debe prestar especial atención a aquellos instalados en espacios no acondicionados:

- El tamaño del conducto y el flujo de aire son críticos y deben basarse en el equipo seleccionado.
- Conexión del conducto de suministro y retorno: Si se utilizan bridas distintas de las de fábrica, la conexión de los conductos debe estar aislada y apretada para evitar la sudoración.
- No se proporcionan bridas de suministro perimetrales. Si se utiliza un conducto de suministro perimetral total, es responsabilidad del instalador proporcionar las bridas del conducto según sea necesario, asegurar y sellar el conducto de suministro para evitar fugas de aire y la sudoración resultante.
- Aplique calafateo alrededor de todas las penetraciones del armario, tales como cables de alimentación, cables de control, tubería del refrigerante y línea de condensado donde entran al armario. Selle los cables de alimentación en el interior donde salen de la abertura del conducto. Se requiere un sellado para evitar que se produzcan fugas de aire en la unidad, lo que puede dar lugar a condensación en el interior de la unidad, en la caja de control y en los controles eléctricos. Tenga cuidado de no dañar, retirar o comprimir el aislamiento al aplicar el calafateo.
- En algunos casos, todo el climatizador se puede envolver con aislamiento. Esto se puede hacer siempre que la unidad esté completamente encerrada en aislamiento, sellada y se proporcione acceso de mantenimiento para evitar la acumulación de humedad dentro de la envoltura del aislamiento.
- Se recomienda utilizar una bandeja de desbordamiento auxiliar para proteger la estructura de una sudoración excesiva del armario o una línea de drenaje de la bobina. (Consulte la Sección 3.4.5.)
- Si se instala un kit de calefactor eléctrico, asegúrese de que el interruptor o la cubierta de desconexión estén sellados herméticamente al panel de la puerta.

#### 3. 4. 2. Instalación en casas móviles/prefabricadas

(1) El climatizador se debe fijar a la estructura con los soportes en "L" o la correa de la tubería.

(2) Deje un espacio libre mínimo de 610 mm (24 pulg.) para acceder a las puertas.

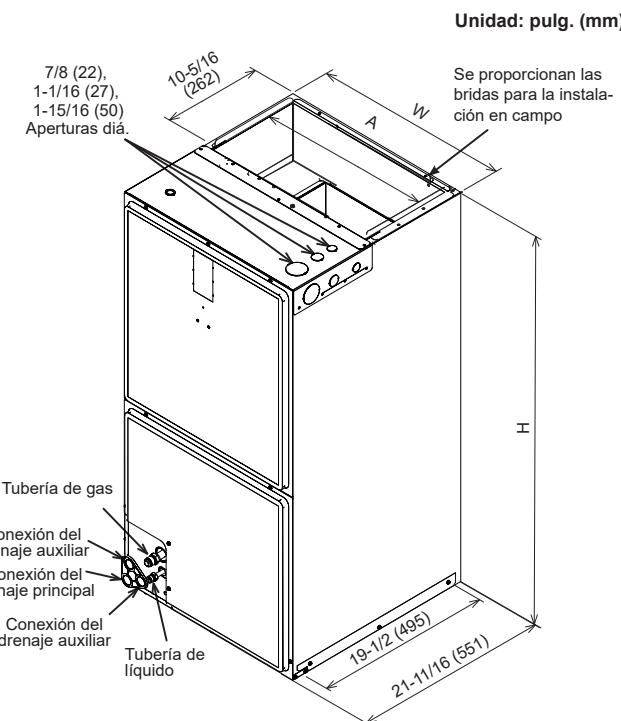
(3) Método recomendado para asegurar el climatizador:

A. Si el climatizador está contra la pared, asegure la parte superior del climatizador al montante de pared utilizando dos soportes angulares de 16 ga de espesor, uno a cada lado. Sujete los soportes con tornillos largos autorroscantes N.º 10 de 12,7 mm (1/2 pulg.) al climatizador y use tirafondos de 7,9 mm (5/16 pulg.) y montantes de pared de 140 mm (5-1/2 pulg.) de largo. Asegure en el suelo la parte inferior de la unidad con dos soportes en "L" de 16 ga con tornillos largos autorroscantes N.º 10 de 12,7 mm (1/2 pulg.) al climatizador y tirafondos de 7,9 mm (5/16 pulg.) y 140 mm (5-1/2 pulg.) de largo.

B. Si el climatizador está alejado de la pared coloque una correa de tubería a la parte superior del climatizador utilizando tornillos autorroscantes N.º 10 de 12,7 mm (1/2 pulg.) de largo a ambos lados. Incline la correa hacia abajo y lejos de la parte posterior del climatizador, elimine toda la holgura y fíjela al montante de pared de la estructura con tirafondos de 7,9 mm (5/16 pulg.) y 140 mm (5-1/2 pulg.) de largo. Asegure en el suelo la parte inferior de la unidad con dos soportes en "L" de 16 ga con tornillos largos autorroscantes N.º 10 y utilice tornillos autorroscantes de 7,9 mm (5/16 pulg.) y 140 mm (5-1/2 pulg.) de largo.

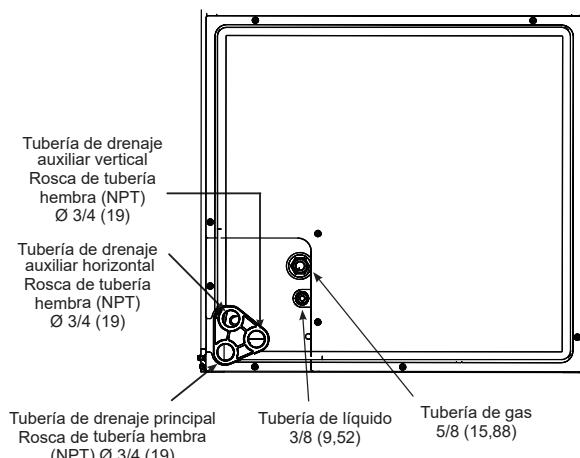
### 3.4.3. Coloque el orificio para el techo

Diagrama de instalación de los pernos de suspensión.



Modelo	Dimensiones [pulg. (mm)]		
	A (Conducto de suministro)	W (Anchura de la unidad)	H (Altura de la unidad)
24/30	19-1/2 (495)	21 (533)	42-1/2 (1080)
36/48	19-1/2 (495)	21 (533)	57 (1448)

Modelo	Dimensiones de apertura del aire de retorno [pulg. (mm)]	
	Anchura	Profundidad/Longitud
24/30/36/48	19-3/8 (492)	19-3/4 (502)



### 3.4.4. Soporte del climatizador en aplicaciones horizontales

#### ADVERTENCIA

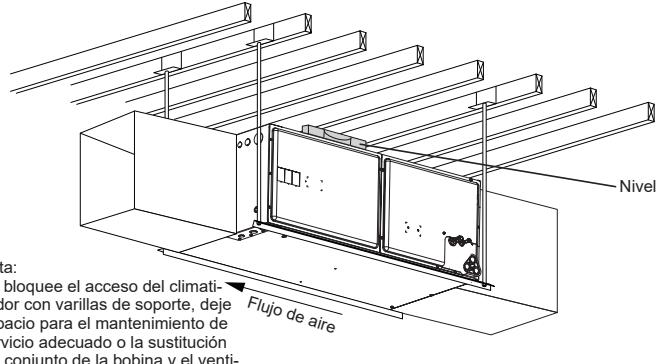
- Instale el acondicionador de aire en una ubicación que pueda aguantar una carga de al menos 3 veces el peso de la unidad principal y donde no se amplifique el sonido ni las vibraciones. Si el lugar donde se realiza la instalación no es lo suficientemente resistente, la unidad interior puede caerse y causar lesiones.

Modelo	Peso que soporta (peso de la unidad x 3*)
24/30	311 libras (141 kg)
36/48	397 libras (180 kg)

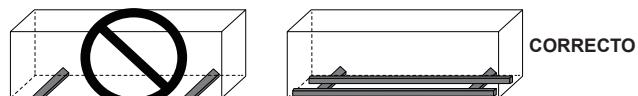
\*Según las normas UL.

- El transporte e instalación de la unidad deben ser realizados por un número suficiente de personas y con el equipo adecuado para el peso de la unidad. Realizar dicho trabajo con un número insuficiente de personas o con un equipo inapropiado podría dar como resultado la caída de la unidad o lesiones personales.
- Si la instalación se realiza sólo con el panel, existe el riesgo de que la unidad se desprendga. Tenga cuidado.
- Cuando cierre los enganches, coloque los pernos en posiciones uniformes.

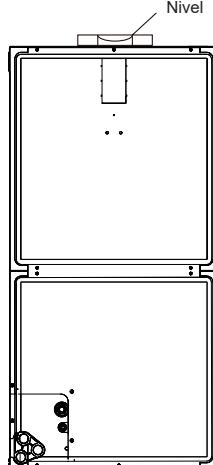
El climatizador debe estar adecuadamente apoyado debajo si está instalado en posición horizontal para evitar que se hunda en el medio, lo que puede causar problemas al retirar y volver a instalar los paneles de acceso. Coloque la unidad en soportes adecuados o en ángulos o canales de soporte antes de conectar los conductos a la unidad. Si se requiere una bandeja de desbordamiento auxiliar (Consulte la Sección 3.4.5.), la bandeja de desbordamiento deberá estar adecuadamente apoyada con el climatizador apoyado debajo de la bandeja de desbordamiento auxiliar por ángulos y/o canales.



Soporte de los climatizadores horizontales en bandejas de desbordamiento auxiliares o climatizadores que no están suspendidos.



(Lado delantero)



Nivelado horizontal de la base en la parte superior de la unidad.

### 3.4.5. Bandeja auxiliar de desbordamiento

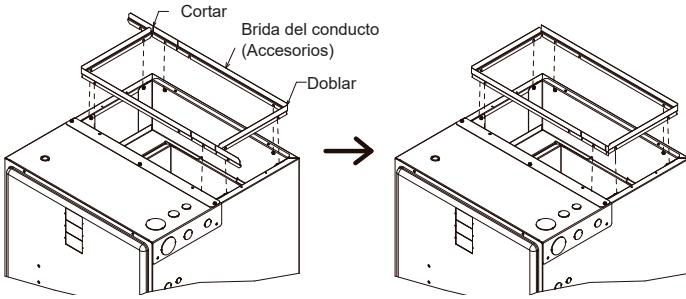
De conformidad con los códigos reconocidos, una bandeja de desbordamiento auxiliar debe instalarse debajo de todos los equipos que contengan serpentines del evaporador que se encuentran en cualquier área de una estructura donde puedan producirse daños al edificio o al contenido del edificio como resultado de un desbordamiento de la bandeja de drenaje de la bobina o una parada en la tubería de drenaje de condensado principal.

### 3.4.6. Holguras

- Todas las unidades están diseñadas para una holgura de "0" mm al material combustible en todas las superficies del armario, excepto para la aplicación de flujo descendente con mayor calor eléctrico de kW como se indica a continuación.
- Las unidades con calefacción eléctrica requieren una holgura de 25,4 mm para el material combustible para los primeros 0,91 m de la cámara de suministro y los conductos.
- Las aplicaciones de flujo descendente vertical requieren espacio libre en al menos un lado de la unidad para las conexiones eléctricas. Las conexiones del drenaje de refrigerante y condensado se realizan en la parte frontal de la unidad.
- Las unidades requieren un acceso mínimo de 610 mm (24 pulg.) a la parte delantera de la unidad para el mantenimiento.
- Estas unidades pueden instalarse en espacios ventilados o no ventilados.

### 3.4.7. Bridas del conducto

- Las bridas del conducto (2 piezas) se envían con la unidad y se deben instalar en el campo en la parte superior del climatizador utilizando el siguiente procedimiento y haciendo referencia a la Figura.
- (1) Afloje los tornillos que sujetan la barrera térmica al armario.
- (2) Forme una curva de 90° con la longitud de la pata corta a aproximadamente 251,46 mm (9,9 pulg.) del extremo donde se corta la ranura en la brida para facilitar la flexión. En este modelo de armario de 533 mm (21 pulg.) de ancho, corte la pata larga tal y como se muestra en la Figura para que coincida con la anchura del armario.
- (3) Coloque las bridas del conducto sobre los tornillos aflojados en el paso uno anterior. Apriete los tornillos para fijar las bridas.



### 3.4.8. Conductos

• Los conductos de campo deben cumplir con las normas NFPA 90A y NFPA 90B de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios y cualquier normativa local aplicable. Los conductos de chapa metálica en espacios no acondicionados deben aislarse y cubrirse con una barrera de vapor. Se pueden usar conductos fibrosos si se construyen e instalan de acuerdo con el Estándar de Construcción SMACNA en Conductos de Vidrio Fibroso. Los conductos deben cumplir con la Asociación Nacional de Protección contra Incendios según lo probado por la Norma 181 de U/L para conductos de aire de Clase I. Compruebe los códigos locales para conocer los requisitos de los conductos y el aislamiento.

• El sistema de conductos debe estar diseñado dentro del rango de presión estática externa contra la cual la unidad está diseñada para funcionar. Es importante que el sistema tenga un flujo de aire adecuado. Asegúrese de que se han tenido en cuenta los conductos de suministro y retorno, las rejillas, los filtros, los accesorios, etc. para calcular la resistencia total. Consulte las tablas de rendimiento del flujo de aire en este manual para determinar la presión estática externa disponible para el modelo de climatizador particular que se está instalando.

• Diseñe el sistema de conductos de acuerdo con el diseño "D" del manual "ACCA" para la Selección de equipos y aire acondicionado residencial de invierno y verano. Las últimas ediciones están disponibles en: Contratistas de aire acondicionado "ACCA" de América, 1513 16th Street, NW, Washington, DC 20036. Si el sistema de conductos incorpora un conducto de aire flexible, asegúrese de que la información de caída de la presión (longitud recta más todas las vueltas) que se muestra en el Manual "D" de "ACCA" se tenga en cuenta en el sistema.

• La cámara de suministro está unida a las bridales del conducto suministradas con la unidad. Consulte la Sección 3.4.7.

• IMPORTANTE: Si se incluye un codo en la cámara cerca de la unidad, no debe ser más pequeño que las dimensiones de la brida del conducto de suministro en la unidad.

• IMPORTANTE: La brida delantera en el conducto de retorno, si está conectada a la carcasa del soplador, no debe atornillarse en el área donde se encuentra el cableado de la alimentación. Los taladros o las puntas afiladas pueden dañar el aislamiento de los cables ubicados en el interior de la unidad.

• Asegure los conductos de suministro y de retorno a las bridales de la unidad, utilizando las sujetaciones adecuadas para el tipo de conducto utilizado y pegue con cinta adhesiva o calafatee la unión del conducto a la unidad según sea necesario para evitar fugas de aire.

### ADVERTENCIA

• No haga funcionar el sistema sin filtros. Una porción del polvo arrastrado en el aire puede alojarse temporalmente en los conductos y en los registros de suministro.  
 • Cualquier partícula de polvo circulada podría calentarse y carbonizarse por contacto con los elementos calefactores. Este residuo podría ensuciar techos, paredes, cortinas, alfombras y otros artículos en la casa. Hacer funcionar el sistema sin filtro también permitirá que se acumulen partículas de pelusa y suciedad en la aleta de la bobina interior y restringirá el flujo de aire a través de la bobina. Pueden producirse daños por el hollín incluso con los filtros instalados.

### 3.4.9. Filtro del aire de retorno

• No se proporciona una rejilla de filtro interno con este climatizador. Por lo tanto, se requiere un medio externo para filtrar el aire de retorno. Los filtros externos deben tener un tamaño adecuado en función de una velocidad de aire máxima de 91,44 m/min o la velocidad máxima recomendada según el tipo de filtro instalado. Los medios aceptables de filtración son: una o más rejillas de filtro de aire de retorno, una rejilla de filtro conectada a la entrada de aire de retorno de la unidad o una rejilla de filtro instalada entre una plataforma de aire de retorno sellada y el conducto de retorno. Todos los conductos de retorno deben tener filtros, ya sea en cada rejilla de retorno o en un filtro común cerca de la unidad.

El tipo de filtro, el tamaño y la colocación son muy importantes para el rendimiento del sistema de calefacción y refrigeración.

La reducción del flujo de aire puede acortar la vida útil de los componentes del sistema, como el compresor, la bobina interior, los elementos calefactores, los límites del exceso de temperatura y los relés. A medida que los filtros se acercan al final de su vida útil, la caída de la presión del "final de la vida útil" (sucia) de los filtros en la presión estática externa del sistema de conductos cuando se seleccionan las velocidades del soplador y diseñar los conductos para garantizar que el sistema esté funcionando en el CFM de diseño y que la fiabilidad del sistema no se vea comprometida.

Siempre verifique que el flujo de aire del sistema se encuentra dentro de las especificaciones elevando la temperatura (modo de calefacción) y/o bajando la temperatura (modo de refrigeración) con todos los filtros colocados en su lugar. Importante: Los filtros plegados de alta eficiencia y los filtros de aire electrónicos suelen tener una caída de la presión significativamente mayor que los filtros de fibra de vidrio de eficiencia estándar, especialmente cuando se ensucian. No utilice filtros de alta eficiencia o filtros de aire electrónicos a menos que se proporcione un área de filtro adecuada para reducir la caída de la presión del filtro a un nivel aceptable.

### 3.4.10. Preparación

• La bobina se envía con una carga de nitrógeno seco a baja presión (de 5 a 10 psig) que se liberará cuando se retiren los tapones de goma. Deje los tapones de goma en el tubo de conexión de refrigerante en el climatizador hasta que las líneas de refrigerante estén listas para conectarse para evitar que entren contaminantes en la bobina.

### ATENCIÓN

- Asegúrese de que el agua de drenaje se drena correctamente.
- Para impedir que las personas puedan tocar las piezas del interior de la unidad, asegúrese de instalar rejillas en los orificios de entrada y salida. Estas rejillas deben estar diseñadas de forma que no se puedan retirar sin utilizar herramientas.
- Ajuste la presión estática externa adecuada, dentro del rango permitido.
- Si instala un conducto de entrada, tenga cuidado de no dañar el sensor de temperatura, que se halla conectado a la brida del orificio de entrada.
- Asegúrese de instalar la rejilla de entrada de aire y la rejilla de salida de aire para que el aire circule. No es posible detectar la temperatura correcta.
- Cuando conecte el conducto, aíselo de forma adecuada al entorno de instalación. Un aislamiento inadecuado podría provocar la formación de condensación en la superficie del material aislante y el consiguiente goteo.

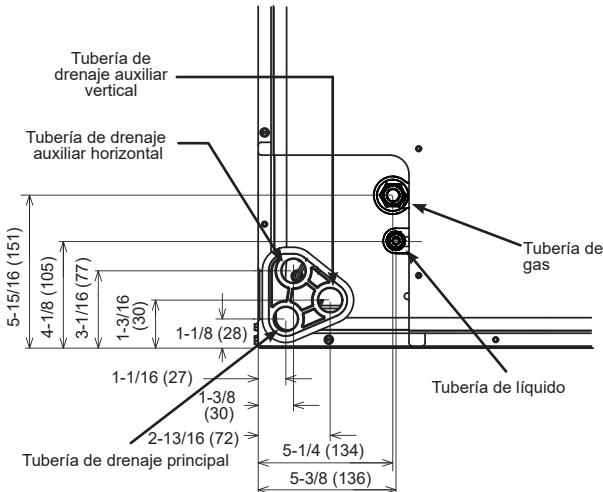
### 3.5. Instalación del drenaje

### ATENCIÓN

- Instale la manguera de drenaje conforme a las instrucciones contenidas en el manual de instalación y mantenga el área lo suficientemente cálida para evitar la condensación. Los problemas con las tuberías pueden provocar fugas de agua.
- Asegúrese de aislar correctamente la manguera de drenaje, de forma que el agua no gotee desde las piezas conectadas.
- La posición de la manguera de drenaje instalada debe tener una pendiente descendente de 1/100 o más.
- No conecte una manguera de drenaje en la que se genere amoniaco u otro tipo de gases que afecten a la unidad. Puede producirse erosión en el intercambiador de calor.

Instale la manguera de drenaje conforme a las medidas indicadas en la figura que aparece a continuación.

Unidad: pulg. (mm)



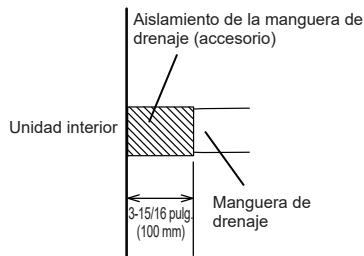
### 3.5.1. Drenaje de condensado

Consulte los códigos o normativas locales para conocer los requisitos específicos.

IMPORTANTE: Al realizar las conexiones de los accesorios de drenaje a la bandeja de drenaje, use una capa delgada de pasta de Teflón, silicona o cinta de Teflón e instálela a mano.

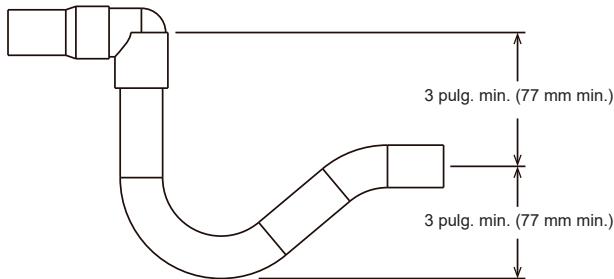
IMPORTANTE: Al realizar las conexiones de los accesorios de drenaje a la bandeja de drenaje, no apriete demasiado. Apretar demasiado los accesorios puede dividir las conexiones de la tubería en la bandeja de drenaje.

- Instale las líneas de drenaje de forma que no bloquen el acceso a la parte delantera de la unidad para el mantenimiento. Se requiere una holgura mínima de 600 mm (24 pulg.) para retirar el filtro, la bobina o el soplador y para permitir el acceso para el mantenimiento.
- Si bien la bandeja de drenaje del condensado está diseñada para ser autodrenante, se recomienda que el armario del climatizador esté ligeramente inclinado hacia abajo hacia la conexión de drenaje primaria para asegurar que el condensado se drene completamente de la bandeja de drenaje. La inclinación hacia abajo debe ser aproximadamente de 3 mm (1/8 pulg.) por cada 0,3 m (un pie) y en ambos ejes.
- No reduzca el tamaño de la línea de drenaje a un tamaño inferior al de conexión provisto en la bandeja de drenaje del condensado.
- Todas las líneas de drenaje deben estar inclinadas hacia abajo, lejos de la unidad, un mínimo de 3 mm (1/8 pulg.) por cada 0,3 m (un pie) de línea para garantizar un drenaje adecuado.
- No conecte la línea de drenaje del condensado a una tubería de alcantarillado cerrada o abierta. Dirija el condensado hacia un desagüe abierto o el exterior.
- La línea de drenaje debe aislarse cuando sea necesario para evitar la sudoración y daños debidos a la formación de condensado en la superficie exterior de la línea.



- Tome medidas para desconectar y limpiar la línea de drenaje principal si fuera necesario. Instale una trampa de 77 mm (3 pulg.) en la línea de drenaje principal lo más cerca posible de la unidad. Asegúrese de que la parte superior de la trampa esté debajo de la conexión a la bandeja de drenaje para permitir el drenaje completo de la bandeja.

Trampa de drenaje de condensado



- La línea de drenaje auxiliar se debe dirigir hasta un lugar donde sea notable si se vuelve funcional. Se debe advertir al ocupante del edificio que existe un problema si el agua comienza a correr desde la línea de drenaje auxiliar. Se puede instalar un interruptor de cierre del drenaje auxiliar en lugar de una línea de drenaje auxiliar. El interruptor de apagado debe conectarse al circuito de control para que la unidad exterior se apague si el interruptor detecta agua.
- Tape la conexión de drenaje no utilizada con los tapones provistos en la bolsa de piezas, utilizando una capa delgada de pasta de teflón, silicona o cinta de teflón para formar un sello hermético.
- Pruebe la bandeja de drenaje del condensado y la línea de drenaje una vez completada la instalación. Vierta suficiente agua en la bandeja de drenaje para llenar la trampa y la línea de drenaje. Asegúrese de que la bandeja de drenaje esté drenando completamente, de que no hay fugas en los accesorios de la línea de drenaje y de que el agua salga del extremo abierto de la línea de drenaje principal.

### 3.6. Instalación de la tubería

#### ADVERTENCIA

- Durante la instalación, asegúrese de que la tubería del refrigerante este firmemente acoplada antes de poner en funcionamiento el compresor. No haga funcionar el compresor si la tubería del refrigerante no está acoplada correctamente, con las válvulas de 2 vías y 3 vías abiertas. Esto podría provocar una presión anormal en el ciclo de refrigeración, que ocasionaría una rotura e, incluso, heridas.
- Durante la operación de bombeo, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de retirar la tubería del refrigerante. No retire la tubería de conexión mientras el compresor esté funcionando con las válvulas de 2 vías y 3 vías abiertas. Esto podría provocar una presión anormal en el ciclo de refrigeración, que ocasionaría una rotura e, incluso, heridas.
- Cuando instale o recoloque el aire acondicionado, no deben entrar otros gases que no sean el refrigerante especificado (R410A) en el ciclo de refrigerante. Si entran aire u otros gases en el ciclo de refrigerante, la presión en el interior subirá hasta un valor anormalmente alto y provocará una rotura, lesiones, etc.
- Si se producen fugas del refrigerante durante la instalación, ventile la zona. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, genera un gas tóxico.

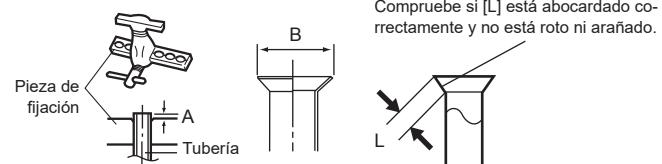
#### ATENCIÓN

- Tenga especial cuidado de que ningún producto extraño (aceite, agua, etc.) entre en la tubería de los modelos con refrigerante R410A. Asimismo, al guardar las tuberías, selle con firmeza las aberturas apretándolas, colocando cinta adhesiva, etc.
- Al soldar las tuberías, asegúrese de introducir gas de nitrógeno seco a través de las mismas.

### 3.6.1. Conexión de la tubería

#### ■ Abocardado

- Utilice un cortatubos especial y un abocardador exclusivo para trabajar con tuberías R410A.
- Corte la tubería de conexión a la longitud necesaria con un cortatubos.
  - Mantenga la tubería hacia abajo, de forma que los recortes no entren en la misma y elimine las rebabas.
  - Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada para las unidades interior y exterior o la caja de derivación, respectivamente) en la tubería y realice el abocardado con el abocardador. Utilice el abocardador especial para R410A o un abocardador convencional. Es posible que se produzca una fuga de refrigerante si se utilizan otras tuercas abocardadas.
  - Proteja las tuberías presionándolas o con cinta adhesiva, para evitar la entrada de polvo, suciedad o agua.



Diámetro exterior de la tubería [pulg. (mm)]	Dimensión A [pulg. (mm)] Abocardador para R410A, tipo embrague	Dimensión B <sup>0 (0)</sup> <sub>-0,015 (-0,4)</sub> [pulg. (mm)]
1/4 (6,35)		3/8 (9,1)
3/8 (9,52)	0 a 0,020 (0 a 0,5)	1/2 (13,2)
1/2 (12,70)		5/8 (16,6)
5/8 (15,88)		3/4 (19,7)
3/4 (19,05)		15/16 (24,0)

Si utiliza abocardadores convencionales (R22) para abocardar tuberías R410A, la dimensión A debe tener aproximadamente 0,020 pulg. (0,5 mm) más que lo indicado en la tabla (para abocardar con abocardadores R410A) para lograr el abocardado especificado. Utilice una cuña de grosor para medir la dimensión A. Se recomienda utilizar un abocardador R410A.

Anchura entre planos	Diámetro exterior de la tubería [pulg. (mm)]	Anchura entre planos de la tuerca abocardada [pulg. (mm)]
	1/4 (6,35)	11/16 (17)
	3/8 (9,52)	7/8 (22)
	1/2 (12,70)	1 (26)
	5/8 (15,88)	1-1/8 (29)
	3/4 (19,05)	1-7/16 (36)

#### ■ Doblar tuberías

- Si se da forma a las tuberías de forma manual, evite aplastarlas.
- No doble las tuberías en un ángulo superior a 90°.
- Cuando las tuberías se doblan o se estiran de forma repetida, el material se endurecerá y resultará difícil seguir doblándolo o estirándolo.
- No doble ni estire las tuberías más de 3 veces.

#### ATENCIÓN

- Para evitar que se rompa la tubería, evite los ángulos muy cerrados. Doble la tubería con un radio de curvatura de 1- 15/16 pulg. (50 mm) o superior.
- Si la tubería se dobla de forma repetida en el mismo lugar, se romperá.

#### ■ Conexión abocardada

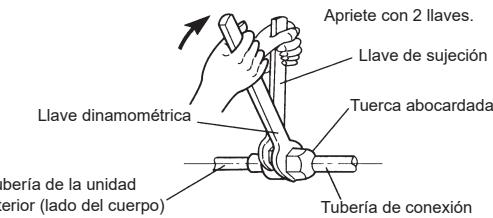
#### ATENCIÓN

- Asegúrese de colocar correctamente la tubería en el orificio de la unidad interior. Si la centra incorrectamente, la tuerca abocardada no se podrá apretar correctamente. Si se fuerza el giro de la tuerca abocardada, se pueden dañar las roscas.
- Para obtener espacio libre adicional alrededor de la media unión, retire el panel de la esquina cuando realice la conexión de la tubería.
- No retire la tuerca abocardada de la tubería de la unidad interior hasta inmediatamente antes de conectar la tubería de conexión.
- No utilice aceite mineral en la pieza abocardada. Evite que entre aceite mineral en el sistema, ya que se reduciría la vida útil de las unidades.

- Separé las tapas y los tapones de las tuberías.
- Centrando la tubería en el orificio de la unidad interior, gire la tuerca abocardada de forma manual.
- Una vez haya apretado bien con la mano la tuerca abocardada, sujeté el acoplamiento lateral del cuerpo con una llave independiente y, a continuación, apriétela con una llave de torsión. (Consulte en la tabla los pares de apriete de la tuerca abocardada.)

#### ATENCIÓN

- Mantenga agarrada con fuerza la llave dinamométrica, colocándola en el ángulo correcto con respecto a la tubería, para apretar correctamente la tuerca abocardada.
- Apriete las tuercas abocardadas con una llave dinamométrica utilizando el método de apriete especificado. De lo contrario, se podrían romper las tuercas abocardadas tras un período prolongado, provocando fugas de refrigerante y la emisión de un gas peligroso si el refrigerante entra en contacto con una llama.



Tuerca abocardada [pulg. (mm)]	Par de apriete [lb-pie (N·m)]
1/4 (6,35) diámetro	12 a 13 (16 a 18)
3/8 (9,52) diámetro	24 a 31 (32 a 42)
1/2 (12,70) diámetro	36 a 45 (49 a 61)
5/8 (15,88) diámetro	46 a 55 (63 a 75)
3/4 (19,05) diámetro	66 a 81 (90 a 110)

### 3.7. Cableado eléctrico

#### ADVERTENCIA

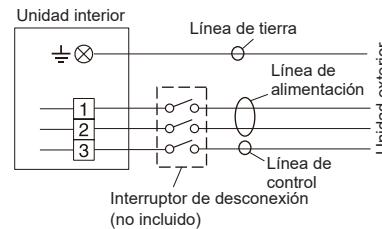
- La instalación eléctrica deberá realizarla una persona certificada siguiendo las instrucciones de este Manual y de acuerdo con las normativas nacionales o regionales. Asegúrese de utilizar un circuito especial para la unidad.
- Un circuito con una alimentación eléctrica insuficiente o una instalación eléctrica que no se haya realizado correctamente pueden provocar accidentes graves como descargas eléctricas o incendios.
- Antes de comenzar con la instalación, compruebe que la unidad interior y la exterior no estén recibiendo alimentación eléctrica.
- Use el cable de conexión y el cable de alimentación suministrados o especificados por el fabricante. Unas conexiones incorrectas, un aislamiento insuficiente o un exceso en la corriente admitida pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Para el cableado, use los tipos de cables recomendados, conéctelos con firmeza y asegúrese de que los cables no quedan tensos en las conexiones del terminal. Unos cables conectados o fijados de forma incorrecta pueden provocar accidentes graves como el sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.
- No modifique los cables de alimentación ni use alargadores o empalmes en el cableado. Unas conexiones incorrectas, un aislamiento insuficiente o un exceso en la corriente admitida pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Haga coincidir los números de la placa de terminales y los colores de los cables de conexión con los de la unidad exterior. Un cableado incorrecto puede provocar que se quemen las piezas eléctricas.
- Fije firmemente los cables de conexión a la bornera. Asimismo, fije los cables con sujetadores para cableado. Unas conexiones incorrectas en el cableado o en los extremos del mismo pueden provocar fallos en el funcionamiento, descargas eléctricas o incendios.
- Asegure siempre la cubierta exterior del cable de conexión con la abrazadera de cable. (Si el aislante se deteriora, se pueden producir descargas eléctricas.)
- Instale firmemente la cubierta de la caja eléctrica sobre la unidad. Si la cubierta de la caja eléctrica no se instala correctamente, se pueden producir accidentes graves como descargas eléctricas o incendios por exposición al polvo o al agua.
- Instale manguitos en los orificios realizados en las paredes para el cableado. En caso contrario, se podría producir un cortocircuito.
- Instale un disyuntor de fugas a tierra. Además, deberá instalar el disyuntor de fugas a tierra de forma que toda la fuente de alimentación principal de CA se corte al mismo tiempo. De lo contrario, se podrían producir descargas eléctricas o incendios.
- Conecte siempre el cable de tierra.
- Si las conexiones a tierra no se realizan correctamente, se pueden producir descargas eléctricas.
- Instale los cables del mando a distancia de forma que no puedan tocarse directamente con la mano.
- Realice la instalación de los cables de acuerdo con la normativa vigente, de forma que el acondicionador de aire se pueda poner en funcionamiento de forma segura.
- Fije el cable de conexión firmemente a la placa de terminales. Una instalación incorrecta puede provocar un incendio.

#### ATENCIÓN

- Ponga la unidad a tierra. No conecte el cable de tierra a una tubería de gas o agua, a un pararrayos o al cable de tierra de un teléfono. Una puesta a tierra incorrecta puede provocar descargas eléctricas.
- No conecte los cables de alimentación a los terminales de la transmisión o del mando a distancia, ya que se podría dañar el producto.
- Nunca enrolle juntos el cable de alimentación, el cable de transmisión. Si dichos cables se enrollan juntos, se producirán fallos de funcionamiento.
- Al manejar paneles de circuitos impresos, la electricidad estática del cuerpo podría provocar fallos en el funcionamiento de estos paneles. Observe las precauciones que se indican a continuación:
  - Establezca una conexión a tierra para las unidades interiores y las unidades exteriores y los dispositivos periféricos.
  - Desconecte la alimentación (disyuntor).
  - Toque la parte metálica de las unidades interiores y exteriores durante más de 10 segundos para descargar la electricidad estática del cuerpo.
  - No toque los terminales de las piezas ni los patrones implementados en la placa de circuitos impresos.

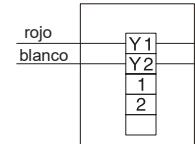
### 3.7.1. Diagrama del sistema de cableado

#### ■ Cable de conexión (a la unidad exterior)



**NOTAS:** Interruptor de desconexión - Suministrado en campo si lo exige el código local. Seleccione la capacidad correcta del interruptor de desconexión en función de la carga.

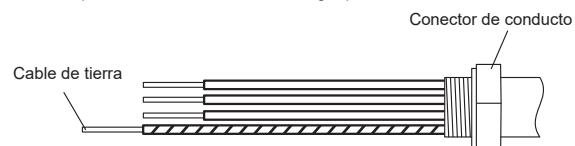
#### ■ Cable del mando a distancia con cable



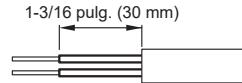
### 3.7.2. Preparación del cable de conexión

#### ■ Cable de conexión

El cable de puesta a tierra debe ser más largo que el resto de cables.



#### ■ Cable del mando a distancia



### 3.7.3. Cómo conectar el cableado a los terminales.

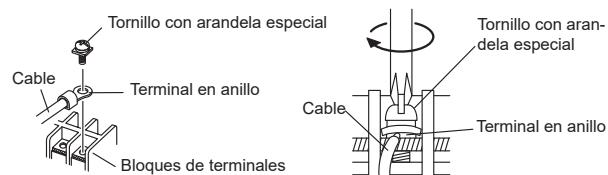
- Use terminales en anillo con mangos de aislamiento para conectar al bloque de terminales, como se muestra en la siguiente figura.
- Fije los terminales en anillo firmemente con la abrazadera adecuada utilizando una herramienta adecuada, de forma que los cables no se aflojen.
- Use los cables especificados, conéctelos firmemente y apriételos de forma que no se ejerza tensión en los terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. No use un destornillador demasiado pequeño, ya que las cabezas de los tornillos se podrían dañar y los tornillos no quedarían bien apretados.
- No apriete excesivamente los tornillos del terminal, ya que se podrían romper.
- Consulte la tabla que figura a continuación para conocer el par de apriete de los tornillos de los terminales.

#### ADVERTENCIA

Utilice terminales en anillo y apriete los tornillos del terminal a los pares especificados. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento que provocaría daños graves dentro de la unidad.

#### Par de apriete [lbf-pulg. (N·m)]

Tornillo M4	11 a 16 (1,2 a 1,8)
-------------	---------------------

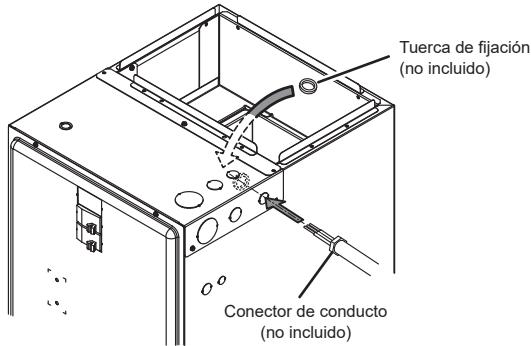


### 3.7.4. Cableado de conexión

#### ATENCIÓN

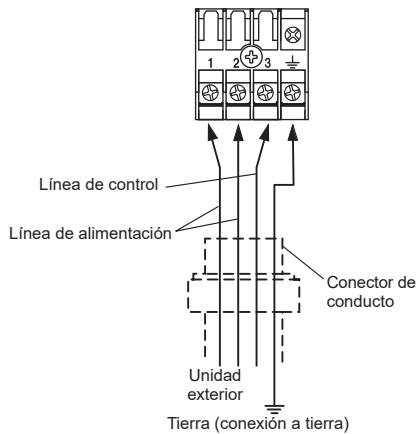
- Tenga cuidado de no confundir el cable de alimentación y el de conexión durante la instalación.
- Instálelos de forma que los cables del mando a distancia no entren en contacto con otros cables de conexión.

- (1) Retire la cubierta de la caja de control e instale cada cable de conexión.

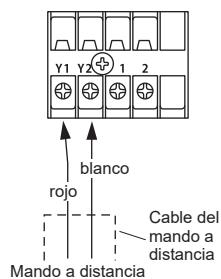


Conecte el conector de conducto en el puerto de conexión del cableado.  
(El borde de la arandela y la abrazadera del cable de conexión no se utilizan).

#### ■ Cable de conexión

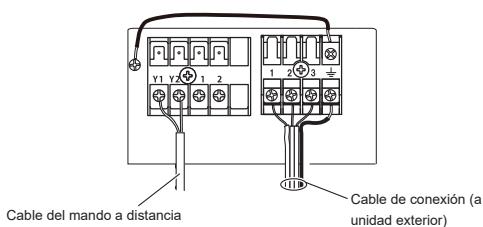


#### ■ Cable del mando a distancia



\*Derive a tierra el mando a distancia si tiene un cable de tierra.

- (2) Una vez que haya completado el cableado, sujeté el cable del mando a distancia y el cable de conexión con las bridas o abrazaderas de cable.



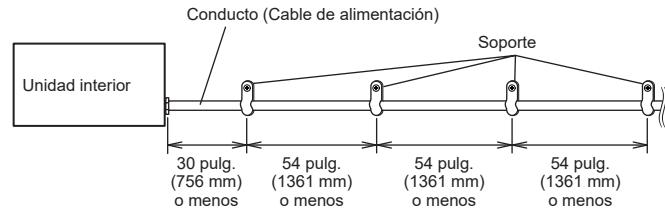
- (3) Selle la salida del cable u otros huecos con masilla para evitar que el rocío o los insectos entren en la caja de control eléctrico.

- (4) Vuelva a colocar la cubierta de la caja de control.

#### ATENCIÓN

- No enrolle el cable del mando a distancia, ni lo instale en paralelo, con el cable de conexión de la unidad interior (a la unidad exterior) y el cable de alimentación. Podría provocar problemas en el funcionamiento.
- Apriete firmemente el cable de conexión de la unidad interior y las conexiones de la fuente de alimentación de la unidad interior y exterior y la bornera con los tornillos de la bornera. Una conexión defectuosa podría provocar un incendio.
- Conecte el cable de conexión de la unidad interior haciendo coincidir los números de las unidades interior y exterior con los números de la bornera como se muestra en la etiqueta de la bornera.
- Asegúrese de consultar en el diagrama de conexión el cableado correcto. Un cableado incorrecto provocará un funcionamiento incorrecto de la unidad.

- (5) Fije el conducto con los soportes, tal y como se muestra a continuación.



#### 3. 8. Instalación del mando a distancia

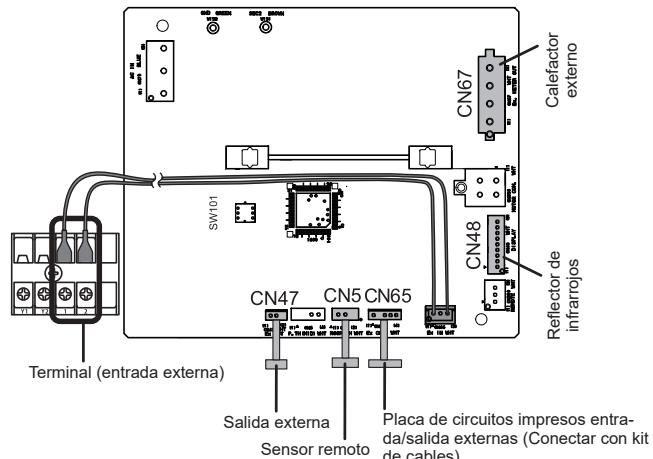
Para instalar y ajustar el mando a distancia, consulte el manual de instalación del mando a distancia (tipo con cable).

### 4. TRABAJOS DE INSTALACIÓN OPCIONAL

#### 4. 1. Instalación del kit opcional

#### ADVERTENCIA

La reglamentación respecto a los cables varía en función de la localidad; consulte las normas locales.



Este acondicionador de aire puede conectarse con los siguientes kits opcionales. Para obtener información detallada acerca de cómo instalar las piezas opcionales, consulte el manual de instalación incluido con cada una de ellas.

N.º de conector	Tipo de opción
CN48	Unidad receptora de infrarrojos (UTY-LBTUM)
CN5	Sensor remoto (UTY-XSZX)
CN47*1	Kit para conexión externa (UTY-XWZXZG)
CN65*2	Placa de circuitos impresos de entrada y salida externas (UTY-XCSX) Kit de cables (UTY-XWZXZJ)
CN67	Calefactor externo*3

\*1: Para conocer el ajuste del terminal de salida externa, consulte la función n.º 60 en "7. AJUSTE DE LAS FUNCIONES".

\*2: Otras opciones (adaptador WLAN, conversores, etc.) pueden estar disponibles utilizando la caja de placa de circuitos de entrada y salida externa opcional.  
Cuando se usa placa de circuitos impresos de entrada y salida externas, conéctelo con el kit de cables.

\*3: Para el uso de las piezas opcionales, consulte el manual de las piezas opcionales. Además, prepare la fuente de alimentación separada, a diferencia del contenido del manual.

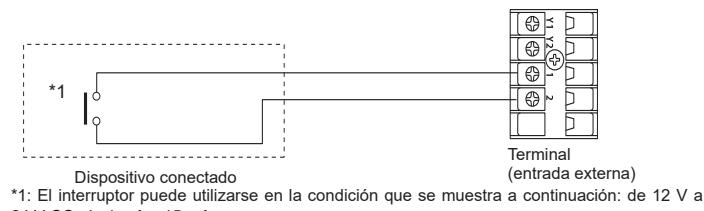
## 4.2. Entrada y salida externas

### 4.2.1. Entrada externa

- Las funciones de la unidad interior tales como el Funcionamiento/Parada o la Parada forzada pueden realizarse utilizando los terminales de la unidad interior.
- Se pueden seleccionar el modo "Funcionamiento/Parada" o el modo "Parada forzada" con el ajuste de funciones de la unidad interior.
- Deberá utilizarse un cable de par trenzado (22 AWG). La longitud máxima del cable es de 492 pies (150 m).
- Utilice un cable de entrada externa y de salida externa con las dimensiones externas adecuadas, dependiendo del número de cables que se vayan a instalar.
- La conexión de cable deberá estar separada de la línea del cable de alimentación.

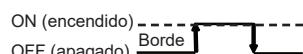
#### Terminal de contacto seco

Cuando no sea necesaria una fuente de alimentación en el dispositivo de entrada que deseé conectar, utilice el terminal de contacto seco.



### ■ Comportamiento de funcionamiento

#### • Tipo de señal de entrada



#### Cuando el ajuste de la función es modo 1 "Funcionamiento/Parada".

Señal de entrada	Orden
OFF (apagado) → ON (encendido)	Funcionamiento
ON (encendido) → OFF (apagado)	Parada

Establezca "00" al ajuste de la función 46.

#### Cuando el ajuste de funciones está en el modo "Parada forzada".

Señal de entrada	Orden
OFF (apagado) → ON (encendido)	Parada forzada
ON (encendido) → OFF (apagado)	Normal

Establezca "02" al ajuste de la función 46.

\* Cuando se activa la parada forzada, la unidad interior se detiene y se restringe el accionamiento de puesta en marcha/parada mediante un mando a distancia.

#### Cuando el ajuste de la función es modo 2 "Funcionamiento/Parada".

Señal de entrada	Orden
OFF (apagado) → ON (encendido)	Funcionamiento
ON (encendido) → OFF (apagado)	Parar (mando a distancia desactivado)

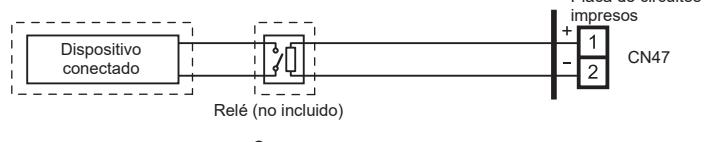
Establezca "03" al ajuste de la función 46.

### 4.2.2. Salida externa

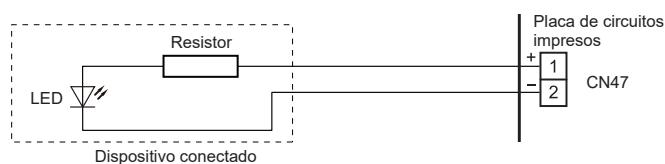
- Deberá utilizarse un cable de par trenzado (22 AWG). La longitud máxima del cable es de 82 pies (25 m).
- Utilice un cable de entrada externa y de salida externa con las dimensiones externas adecuadas, dependiendo del número de cables que se vayan a instalar.
- Tensión de salida: Alta 12V±2V, baja 0V CC.
- Corriente permitida: 50mA

### ■ Selección de salida

#### • Cuando se interbloquea con un dispositivo externo



#### • Cuando se muestra "Funcionamiento/Parada"



### ■ Comportamiento de funcionamiento

Las funciones del terminal de salida externa pueden modificarse.

(... Ajuste de fábrica)

Ajuste de las funciones	Estado	Tensión de salida
60	Parada	0 V
	Funcionamiento	12 V CC
	OFF (apagado)	0 V
	Termostato de refrigeración ENCENDIDO	12 V CC
	OFF (apagado)	0 V
	Calefacción encendida	12 V CC
	Parada	0 V
	Funcionamiento	12 V CC
	OFF (apagado)	0 V
	Termostato de refrigeración ENCENDIDO	12 V CC
09	Normal	0 V
	Error	12 V CC
10	Parada del ventilador de la unidad interior	0 V
	Funcionamiento del ventilador de la unidad interior	12 V CC
11	Calefactor externo APAGADO	0 V
	Calefactor externo ENCENDIDO	12 V CC

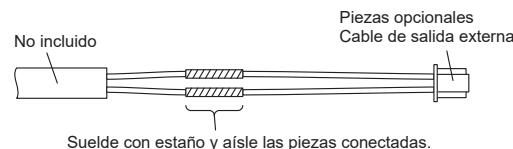
Consulte el manual técnico y de diseño.

### 4.2.3. Métodos de conexión

#### ■ Modificación del cable

- Retire el aislamiento del cable conectado al conector del kit de cables.
- Retire el aislamiento del cable no incluido. Utilice un conector terminal aislado tipo plug para unir el cable no suministrado por el proveedor y el cable del kit de cables.
- Conecte el cable con el cable de conexión mediante soldadura.

**IMPORTANTE:** Asegúrese de aislar la conexión entre los cables.



- Conexión de los cables a los terminales.

Use terminales en anillo con mangos de aislamiento para conectar al bloque de terminales.

- Terminales de conexión y disposición del cableado

En la figura que aparece a continuación se muestran las conexiones que pueden realizarse. En una instalación real, las conexiones diferirán en función de los requisitos de la misma.

## 5. INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA

### ATENCIÓN

- Asegúrese de desactivar el disyuntor eléctrico antes de realizar los ajustes.
- Al ajustar los interruptores DIP, no toque la ninguna pieza de la placa de circuitos directamente con las manos.
- Utilice un destornillador aislado para ajustar los interruptores DIP.

### 5.1. Control de grupo

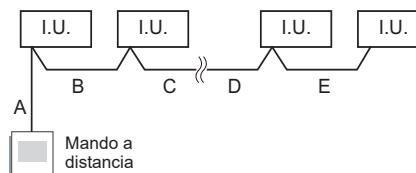
**NOTA:** No se puede utilizar el control de grupo y el control de LAN inalámbrica al mismo tiempo.

### ATENCIÓN

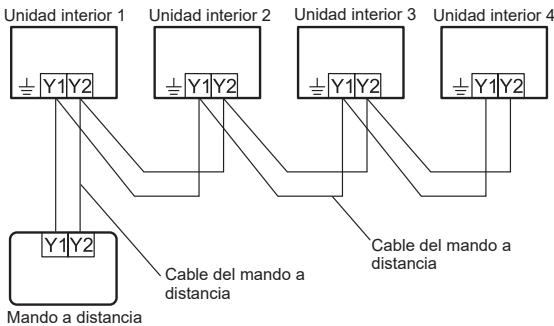
El control de grupo solo es posible entre las unidades que dispongan de mandos a distancia del mismo tipo. Para confirmar el tipo de mando a distancia, consulte el dorso del mando a distancia o "2.6. Piezas opcionales".

Un único mando a distancia permite hacer funcionar diversas unidades interiores de forma simultánea.

Puede conectar hasta 16 unidades interiores en un sistema. (unidad interior a mando a distancia)

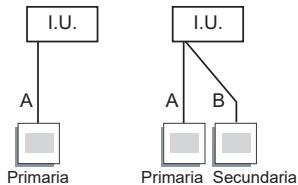


A, B, C, D, E : Cable del mando a distancia. (Consulte "2. 5. Requisitos eléctricos")  
A+B+C+D+E ≤ 1640 pies (500 m)



## 5.2. Mandos a distancia múltiples

Se pueden utilizar hasta 2 mandos a distancia para hacer funcionar una unidad interior



A, B : Cable del mando a distancia. (Consulte "2. 5. Requisitos eléctricos")  
A ≤ 1640 pies (500 m), A+B ≤ 1640 pies (500 m)

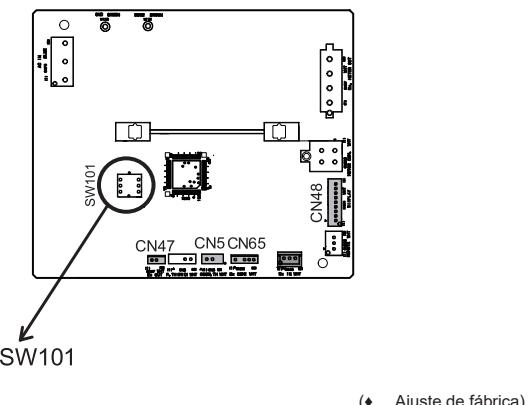
## 6. AJUSTE DE CAMPO

### 6.1. Ajuste del interruptor DIP 101

#### ■ Ajuste de demora del ventilador

Este ajuste se puede utilizar cuando el calefactor auxiliar esté instalado. Cuando se detenga el funcionamiento y la unidad interior esté funcionando con un calefactor auxiliar, la operación se mantendrá durante 1 minuto.

Cambie los ajustes que figuran a continuación mediante el interruptor DIP.



(♦... Ajuste de fábrica)

Interruptor DIP 101	Estado SW DIP		Detalles
	ON (encendido)	OFF (apagado)	
1	-	-	No se puede utilizar. (No cambiar)
2	-	-	No se puede utilizar. (No cambiar)
3	Activar ♦	Desactivar	Ajuste de demora del ventilador

**¡ADVERTENCIA!**  
¡CUANDO SE AGREGA CALOR AUXILIAR ELÉCTRICO, EL INSTALADOR DEBE VERIFICAR QUE EL INTERRUPTOR DIP SW101-3 ESTÉ EN LA POSICIÓN ON!

## 7. AJUSTE DE LAS FUNCIONES

Para modificar el ajuste de funciones, consulte los procedimientos descritos en el manual de instalación del mando a distancia (tipo con cable). El ajuste de funciones es el que se indica a continuación.

### 7.1. Detalles de las funciones

#### ■ Señal del filtro

Seleccione los intervalos adecuados para que se muestre la señal del filtro en la unidad interior en función de la cantidad estimada de polvo presente en el aire de la sala. Si no es necesario que se muestre la indicación, seleccione "Sin indicación" (03).

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
11	00	Estándar (2.500 horas)
	01	Intervalo largo (4.400 horas)
	02	Intervalo corto (1.250 horas)
	03	Sin indicación

♦

#### ■ Control de temperatura de la sala para el sensor de la unidad interior

En función del entorno de instalación, es posible que sea necesario corregir el sensor de temperatura de la sala.

Seleccione el ajuste de control adecuado según el entorno de instalación.

Los valores de corrección de temperatura muestran la diferencia del ajuste estándar "00" (valor recomendado por el fabricante).

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
30 (Para refrigeración)	00	Ajuste estándar
	01	Sin corrección 0 °F (0,0 °C)
	02	-1 °F (-0,5 °C)
	03	-2 °F (-1,0 °C)
	04	-3 °F (-1,5 °C)
	05	-4 °F (-2,0 °C)
	06	-5 °F (-2,5 °C)
	07	-6 °F (-3,0 °C)
	08	-7 °F (-3,5 °C)
	09	-8 °F (-4,0 °C)
	10	+1 °F (+0,5 °C)
	11	+2 °F (+1,0 °C)
	12	+3 °F (+1,5 °C)
	13	+4 °F (+2,0 °C)
	14	+5 °F (+2,5 °C)
	15	+6 °F (+3,0 °C)
	16	+7 °F (+3,5 °C)
	17	+8 °F (+4,0 °C)

♦

Más refrigeración  
Menos calefacción

Menos refrigeración  
Más calefacción

#### ■ Control de temperatura de la sala para el sensor del mando a distancia con cable

En función del entorno de instalación, es posible que sea necesario corregir el sensor de temperatura del mando a distancia con cable.

Seleccione el ajuste de control adecuado según el entorno de instalación.

Para modificar este ajuste, consigne la función 42 en Both "01" (Ambos).

Compruebe que se muestre el icono del sensor térmico en la pantalla del mando a distancia.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
35 (Para refrigeración)	00	Sin corrección
	01	Sin corrección 0 °F (0,0 °C)
	02	-1 °F (-0,5 °C)
	03	-2 °F (-1,0 °C)
	04	-3 °F (-1,5 °C)
	05	-4 °F (-2,0 °C)
	06	-5 °F (-2,5 °C)
	07	-6 °F (-3,0 °C)
	08	-7 °F (-3,5 °C)
	09	-8 °F (-4,0 °C)
	10	+1 °F (+0,5 °C)
	11	+2 °F (+1,0 °C)
	12	+3 °F (+1,5 °C)
	13	+4 °F (+2,0 °C)
	14	+5 °F (+2,5 °C)
	15	+6 °F (+3,0 °C)
	16	+7 °F (+3,5 °C)
	17	+8 °F (+4,0 °C)

♦

Más refrigeración  
Menos calefacción

Menos refrigeración  
Más calefacción

## ■ Puesta en marcha automática

Active o desactive la puesta en marcha automática tras una interrupción del suministro eléctrico.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
40	00	Activar
	01	Desactivar

\* La puesta en marcha automática es una función de emergencia que se utiliza en situaciones tales como apagones, etc. No intente utilizar esta función durante el funcionamiento normal. Asegúrese de hacer funcionar la unidad mediante el mando a distancia o un dispositivo externo.

## ■ Cambio del sensor de temperatura de la sala

(Únicamente para el mando a distancia con cable)

Cuando se utilice el sensor de temperatura del mando a distancia con cable, cambie el ajuste a "Ambos" (01).

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
42	00	Unidad interior
	01	Amb os

00: El sensor de la unidad interior está activo.

01: Los sensores de la unidad interior y del mando a distancia con cable están activos.

\* El sensor del mando a distancia debe activarse mediante el mando a distancia.

## ■ Prevención de aire frío

\*Este ajuste desactiva la función que permite evitar el aire frío durante la operación de calefacción. Cuando esta función esté desactivada, el ajuste del ventilador será siempre el ajuste del mando a distancia. (Excepto en el modo de descongelación.)

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
43	00	Activar
	01	Desactivar

## ■ Control de entrada externa

Pueden seleccionarse los modos "Funcionamiento/Parada" o "Parada forzada".

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
46	00	Modo Funcionamiento/Parada 1
	01	(Ajuste prohibido)
	02	Modo Parada forzada
	03	Modo Funcionamiento/Parada 2

## ■ Cambio del sensor de temperatura de la sala (aux.)

Para utilizar únicamente el sensor de temperatura del mando a distancia con cable, modifique el ajuste en "Mando a distancia con cable" (01). Esta función solo funcionará si el ajuste de funciones 42 está consignado en "Ambos" (01).

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
48	00	Ambos
	01	Mando a distancia con cable

## ■ Control del ventilador de la unidad interior para ahorrar energía durante la refrigeración

Activa o desactiva la función de ahorro de energía controlando la rotación del ventilador de la unidad interior cuando la unidad exterior se detiene durante la operación de refrigeración.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
49	00	Desactivar
	01	Activar
	02	Mando a distancia

00: Tras realizar este ajuste en el mando a distancia, el ventilador de la unidad interior sigue funcionando cuando la unidad exterior se para.

01: El ventilador de la unidad interior funciona de forma intermitente, a una velocidad muy baja, cuando la unidad exterior está parada.

02: Active o desactive esta función mediante el ajuste del mando a distancia.

\*Cuando se utilice un mando a distancia con cable sin control del ventilador de la unidad interior para ahorrar energía en la función de refrigeración, o cuando se conecte un conversor split simple, no será posible realizar el ajuste mediante el mando a distancia. Ajuste en "00" o "01".

Para confirmar si el mando a distancia dispone de esta función, consulte el manual de funcionamiento de cada mando a distancia.

## ■ Cambio de funciones para el terminal de salida externa

Las funciones del terminal de salida externa pueden modificarse.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
60	00	Estado de funcionamiento
	01-04	Estado del termostato de refrigeración
	05	Estado de funcionamiento de la calefacción
	06	Estado de funcionamiento
	07-08	Estado del termostato de refrigeración
	09	Estado de error
	10	Control de aire fresco
	11	Calefactor auxiliar

Consulte el manual técnico y de diseño.

## ■ Cambio del control de los calefactores externos

Establece el método de control para el calefactor externo que se está utilizando.

Para obtener más detalles acerca del método de control, consulte el Manual técnico y de diseño.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
61	00	Control del calefactor auxiliar 1
	01	Control del calefactor auxiliar 2
	02	Control de la prohibición de la bomba de calor
	03	Control de selección del calefactor usando temperatura exterior 1
	04	Control de selección del calefactor usando temperatura exterior 2
	05	Control del calefactor auxiliar mediante la temperatura exterior 3
	06	Control de la bomba de calor auxiliar
	07	Control de la bomba de calor auxiliar mediante la temperatura exterior 1
	08	Control de la bomba de calor auxiliar mediante la temperatura exterior 2
	09	Control de la bomba de calor auxiliar mediante la temperatura exterior 3

## ■ Cambio de la temperatura de funcionamiento de los calefactores externos

\*Ajusta las condiciones de la temperatura cuando el calefactor externo está encendido.

\* Para obtener información acerca de las condiciones de la temperatura cuando el calefactor externo está encendido, consulte "Condiciones de la temperatura cuando el calefactor externo está encendido". Para obtener una explicación más detallada, consulte el Manual técnico y de diseño.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
62	00	Ajuste 0
	01	Ajuste 1
	02	Ajuste 2
	03	Ajuste 3
	04	Ajuste 4
	05	Ajuste 5
	06	Ajuste 6
	07	Ajuste 7
	08	Ajuste 8
	09	Ajuste 9
	10	Ajuste 10
	11	Ajuste 11
	12	Ajuste 12
	13	Ajuste 13
	14	Ajuste 14
	15	Ajuste 15
	16	Ajuste 16
	17	Ajuste 17

## Condiciones de la temperatura cuando el calefactor externo está encendido/ apagado

Temperatura (t) = Temperatura de la sala - Temperatura establecida

Valor de ajuste de la función: 62	Valor de ajuste de la función: 61			
	00		01 a 09	
	ON (encendido)	OFF (apagado)	ON (encendido)	OFF (apagado)
00	$t < -5,4^{\circ}\text{F} (-3^{\circ}\text{C})$	$t \geq -1,8^{\circ}\text{F} (-1^{\circ}\text{C})$	$t \leq -0,9^{\circ}\text{F} (-0,5^{\circ}\text{C})$	$t \geq +0,9^{\circ}\text{F} (+0,5^{\circ}\text{C})$
	$t < -3,6^{\circ}\text{F} (-2^{\circ}\text{C})$	$t \geq -1,8^{\circ}\text{F} (-1^{\circ}\text{C})$	$t \leq -1,8^{\circ}\text{F} (-1^{\circ}\text{C})$	$t \geq +0,9^{\circ}\text{F} (+0,5^{\circ}\text{C})$
	$t < -3,6^{\circ}\text{F} (-2^{\circ}\text{C})$	$t \geq -1,8^{\circ}\text{F} (-1^{\circ}\text{C})$	$t \leq -3,6^{\circ}\text{F} (-2^{\circ}\text{C})$	$t \geq +0,9^{\circ}\text{F} (+0,5^{\circ}\text{C})$
	$t < -5,4^{\circ}\text{F} (-3^{\circ}\text{C})$	$t \geq -1,8^{\circ}\text{F} (-1^{\circ}\text{C})$	$t \leq -5,4^{\circ}\text{F} (-3^{\circ}\text{C})$	$t \geq +0,9^{\circ}\text{F} (+0,5^{\circ}\text{C})$
	$t < -7,2^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$	$t \geq -1,8^{\circ}\text{F} (-1^{\circ}\text{C})$	$t \leq -7,2^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$	$t \geq +0,9^{\circ}\text{F} (+0,5^{\circ}\text{C})$
	$t < -9,0^{\circ}\text{F} (-5^{\circ}\text{C})$	$t \geq -1,8^{\circ}\text{F} (-1^{\circ}\text{C})$	$t \leq -9,0^{\circ}\text{F} (-5^{\circ}\text{C})$	$t \geq +0,9^{\circ}\text{F} (+0,5^{\circ}\text{C})$
	$t < -5,4^{\circ}\text{F} (-3^{\circ}\text{C})$	$t \geq -0,9^{\circ}\text{F} (-0,5^{\circ}\text{C})$	$t \leq -0,9^{\circ}\text{F} (-0,5^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -7,2^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$	$t \geq -0,9^{\circ}\text{F} (-0,5^{\circ}\text{C})$	$t \leq -7,2^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -9,0^{\circ}\text{F} (-5^{\circ}\text{C})$	$t \geq -0,9^{\circ}\text{F} (-0,5^{\circ}\text{C})$	$t \leq -9,0^{\circ}\text{F} (-5^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -3,6^{\circ}\text{F} (-2^{\circ}\text{C})$	$t \geq -0,9^{\circ}\text{F} (-0,5^{\circ}\text{C})$	$t \leq -3,6^{\circ}\text{F} (-2^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -5,4^{\circ}\text{F} (-3^{\circ}\text{C})$	$t \geq -0,9^{\circ}\text{F} (-0,5^{\circ}\text{C})$	$t \leq -5,4^{\circ}\text{F} (-3^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -7,2^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$	$t \geq -0,9^{\circ}\text{F} (-0,5^{\circ}\text{C})$	$t \leq -7,2^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -9,0^{\circ}\text{F} (-5^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$	$t \leq -9,0^{\circ}\text{F} (-5^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -3,6^{\circ}\text{F} (-2^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$	$t \leq -3,6^{\circ}\text{F} (-2^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -5,4^{\circ}\text{F} (-3^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$	$t \leq -5,4^{\circ}\text{F} (-3^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -7,2^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$	$t \leq -7,2^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	$t < -9,0^{\circ}\text{F} (-5^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$	$t \leq -9,0^{\circ}\text{F} (-5^{\circ}\text{C})$	$t \geq 0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$

## ■ Temperatura del límite de la zona de temperatura exterior A

Se requiere el ajuste si es necesario cambiar el ajuste de la temperatura exterior para la zona de prohibición de la bomba de calor cuando el control del calentador auxiliar mediante la temperatura exterior 1 y 2 se realiza en la unidad interior.

Para obtener más detalles acerca del método de control, consulte el Manual técnico y de diseño.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
66	00	$-4,0^{\circ}\text{F} (-20^{\circ}\text{C})$
	01	$-0,4^{\circ}\text{F} (-18^{\circ}\text{C})$
	02	$3,2^{\circ}\text{F} (-16^{\circ}\text{C})$
	03	$6,8^{\circ}\text{F} (-14^{\circ}\text{C})$
	04	$10,4^{\circ}\text{F} (-12^{\circ}\text{C})$
	05	$14,0^{\circ}\text{F} (-10^{\circ}\text{C})$
	06	$17,6^{\circ}\text{F} (-8^{\circ}\text{C})$
	07	$21,2^{\circ}\text{F} (-6^{\circ}\text{C})$
	08	$24,8^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$

## ■ Temperatura del límite de la zona de temperatura exterior B

Se requiere el ajuste si es necesario cambiar el ajuste de la temperatura exterior para la zona solo de la bomba de calor cuando el control del calentador auxiliar mediante la temperatura exterior 1 se realiza en la unidad interior.

Para obtener más detalles acerca del método de control, consulte el Manual técnico y de diseño.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
67	00	$42,8^{\circ}\text{F} (6^{\circ}\text{C})$
	01	$14,0^{\circ}\text{F} (-10^{\circ}\text{C})$
	02	$17,6^{\circ}\text{F} (-8^{\circ}\text{C})$
	03	$21,2^{\circ}\text{F} (-6^{\circ}\text{C})$
	04	$24,8^{\circ}\text{F} (-4^{\circ}\text{C})$
	05	$28,4^{\circ}\text{F} (-2^{\circ}\text{C})$
	06	$32,0^{\circ}\text{F} (0^{\circ}\text{C})$
	07	$35,6^{\circ}\text{F} (2^{\circ}\text{C})$
	08	$39,2^{\circ}\text{F} (4^{\circ}\text{C})$
	09	$42,8^{\circ}\text{F} (6^{\circ}\text{C})$
	10	$46,4^{\circ}\text{F} (8^{\circ}\text{C})$
	11	$50,0^{\circ}\text{F} (10^{\circ}\text{C})$
	12	$53,6^{\circ}\text{F} (12^{\circ}\text{C})$
	13	$57,2^{\circ}\text{F} (14^{\circ}\text{C})$
	14	$60,8^{\circ}\text{F} (16^{\circ}\text{C})$
	15	$64,4^{\circ}\text{F} (18^{\circ}\text{C})$

## ■ Tiempo de espera para el funcionamiento del equipo auxiliar

Establece el tiempo de espera hasta que empiece a funcionar el equipo auxiliar durante la operación del equipo principal.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
71	00	Desactivar
	01	1 minuto
	02	2 minuto
	⋮	⋮
	98	98 minuto
	99	99 minuto

## ■ Ajuste de la bomba de calor de respaldo

Activa o desactiva las instrucciones de la bomba de calor de respaldo desde la unidad exterior. Esta función será utilizable siempre que la unidad exterior correspondiente esté conectada.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
72	00	Desactivar
	01	Activar

## ■ Calor de emergencia

Activa o desactiva la entrada de calor de emergencia.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
73	00	Desactivar
	01	Activar

## ■ Uso del calefactor externo en descongelación

Activa o desactiva el uso del calefactor externo en descongelación.

Cuando se usa la función, la selección inadecuada del calefactor puede causar aire frío en descongelación.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
75	00	Desactivar

## ■ Ajuste del flujo de aire para el modo de funcionamiento

Se puede ajustar el flujo de aire fuerte o débil en un  $\pm 10\%$ .

Dado que el volumen del flujo de aire del motor tiene límite superior y límite inferior, es posible que no se realice un ajuste ascendente-descendente dependiendo de los modelos o ajustes, incluso si se realiza este ajuste.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste	
		Ajuste de la refrigeración	Ajuste de la calefacción
92	00	Estándar (sin cambios)	Estándar (sin cambios)
	01	Estándar (sin cambios)	+10 % más
	02	Estándar (sin cambios)	-10 % menos
	03	+10 % más	Estándar (sin cambios)
	04	+10 % más	+10 % más
	05	+10 % más	-10 % menos
	06	-10 % menos	Estándar (sin cambios)
	07	-10 % menos	+10 % más
	08	-10 % menos	-10 % menos

**■ Ajuste del flujo de aire en funcionamiento solo con el calefactor**  
Al seleccionar la salida del calefactor en la siguiente tabla solo en el funcionamiento del calefactor, esta función ajusta el volumen del flujo de aire de acuerdo con la salida del calefactor para evitar la sensación de aire frío.

(... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste	
		Rango de salida del calefactor	
93	00	Sin calefactor	♦
	01	0 - 3,4 kW (Min. CFM)	
	02	3,4 - 6,8 kW (350 CFM)	
	03	6,8 - 10,4 kW (710 CFM)	
	04	10,4 - 13,7 kW (1070 CFM)	
	05	13,7 - 17,1 kW (1410 CFM)	

El volumen del flujo de aire se ofrece como referencia.

Dado que el volumen del flujo de aire del motor tiene límite superior y límite inferior, el volumen varía según los modelos o ajustes, incluso si se realiza este ajuste.

## ■ Registro de ajustes

- Registre cualquier cambio realizado en los ajustes en la tabla que figura a continuación.

Ajuste de las funciones	Valor de ajuste
Señal del filtro	
Presión estática	
Control de temperatura de la sala para el sensor de la unidad interior	refrigeración calefacción
Control de temperatura de la sala para el sensor del mando a distancia con cable	refrigeración calefacción
Puesta en marcha automática	
Cambio del sensor de temperatura de la sala	
Prevención de aire frío	
Control de entrada externa	
Cambio del sensor de temperatura de la sala (aux.)	
Control del ventilador de la unidad interior para ahorrar energía durante la refrigeración	
Cambio de funciones para el terminal de salida externa	
Cambio del control de los calefactores externos	
Cambio de la temperatura de funcionamiento de los calefactores externos	
Temperatura del límite de la zona de temperatura exterior A	
Temperatura del límite de la zona de temperatura exterior B	
Tiempo de espera para el funcionamiento del equipo auxiliar	
Ajuste de la bomba de calor de respaldo	
Calor de emergencia	
Tiempo de demora del ventilador	
Uso del calefactor externo en descongelación	
Ajuste del flujo de aire para el modo de funcionamiento	
Ajuste del flujo de aire en funcionamiento solo con el calefactor	

Tras completar el ajuste de funciones, asegúrese de apagar la alimentación y encenderla de nuevo.

## 7.2. Presión estática

Para obtener información detallada, consulte la curva de rendimiento del ventilador en los datos técnicos.

Modelo	Rango de presión estática
24/30/36/48	0,1 a 1,0 pulg. WG (20 a 250 Pa)

## 8. LISTA DE COMPROBACIÓN

Cuando instale la(s) unidad(es) interior(es), preste especial atención a la comprobación de los elementos que se especifican a continuación. Una vez que haya finalizado la instalación, compruebe de nuevo los siguientes elementos.

Elementos a comprobar	Casilla de verificación
¿Se ha instalado correctamente la unidad interior?	
¿Se ha realizado una comprobación de fugas de gas (tuberías de refrigerante)?	
¿Se ha completado la instalación del aislamiento térmico?	
¿Se drena fácilmente el agua de las unidades interiores?	
¿La tensión de la fuente de alimentación es el mismo que se indica en la etiqueta de la unidad interior?	
¿Están todos los cables y las tuberías correctamente conectados?	
¿La unidad interior está puesta a tierra?	
¿Tiene el cable de conexión el grosor especificado?	
¿Los orificios de entrada y desagüe están libres de obstáculos?	
Una vez finalizada la instalación, ¿se ha explicado al usuario el funcionamiento y manejo correctos del equipo?	
Haga funcionar la unidad de acuerdo con el manual de funcionamiento adjunto y compruebe que funcione con normalidad.	

## 9. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

### 9.1. Elementos a comprobar

¿El funcionamiento de todos los botones del mando a distancia es normal?

¿Cada indicador se ilumina con normalidad?

¿El drenaje es normal?

¿Se producen vibraciones y ruidos extraños durante el funcionamiento?

No realice el funcionamiento de prueba del aire acondicionado durante un tiempo prolongado.

### 9.2. Método de funcionamiento

En función de la instalación, elija uno de los siguientes:

#### ■ Mediante el mando a distancia inalámbrico (con el botón [TEST RUN] (FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA))

- Para iniciar el modo de prueba, pulse el botón [START/STOP] (INICIO/PARADA) y el botón [TEST RUN] (FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA) del mando a distancia.
- Para finalizar el funcionamiento de prueba, pulse el botón [START/STOP] (INICIO/PARADA) del mando a distancia.

#### ■ Por la unidad receptora de infrarrojos

- Para iniciar el funcionamiento de prueba, pulse el botón [MANUAL AUTO] (MANUAL AUTOMÁTICO) de la unidad durante más de 10 segundos (refrigeración forzada).
- Para finalizar el funcionamiento de prueba, pulse el botón [MANUAL AUTO] (MANUAL AUTOMÁTICO) durante más de 3 segundos o pulse el botón [START/STOP] (INICIO/PARADA) del mando a distancia.
- El piloto indicador de funcionamiento y el indicador del temporizador parpadearán simultáneamente durante el modo de funcionamiento de prueba.

#### ■ Por mando a distancia con cable

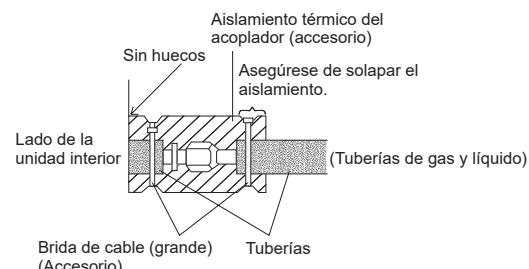
- Para mayor información sobre el método de funcionamiento, consulte el manual de instalación y el manual de funcionamiento del mando a distancia con cable.

El funcionamiento de prueba de la calefacción iniciará después de algunos minutos cuando se seleccione HEAT (calor) mediante el mando a distancia [solo en el modelo de ciclo inverso].

## 10. ACABADO

Instale el material de aislamiento térmico tras realizar una comprobación de fugas de refrigerante (consulte el manual de instalación de la unidad exterior para obtener información detallada).

#### Aislamiento térmico del acoplador



#### ! ATENCIÓN

No deben quedar espacios entre el aislamiento y la unidad.

#### ! ATENCIÓN

- Tras conectar la tubería, utilice un detector de fugas de gas para comprobar que no se produzcan fugas de gas en las juntas.
- Cuando se haya realizado la comprobación de la presión utilizando nitrógeno, consulte el manual de instalación de la unidad exterior para completar el proceso de vaciado.
- Instale aislamiento térmico alrededor de la tubería grande (gas) y la tubería pequeña (líquido). De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

## 11. ORIENTACIONES PARA EL CLIENTE

Explique al cliente lo que se indica a continuación, según lo indicado en el manual de funcionamiento:

- El método de encendido y apagado, el cambio de operación, el ajuste de temperatura, el ajuste del temporizador y otras funciones del mando a distancia.
- Limpieza y mantenimiento del producto y otros elementos como, por ejemplo, filtros de aire y lámas de aire, en caso de que sea necesario.
- Entregue los manuales de instalación y funcionamiento al cliente.
- Si ha cambiado el código personalizado de la unidad interior y la instalación incluye un mando a distancia inalámbrico, informe al cliente sobre el nuevo código. (En algunos mandos a distancia inalámbricos, el código personalizado puede cambiar a A en el momento de cambiar las baterías).

## 12. CÓDIGOS DE ERROR

Si utiliza un mando a distancia con cable, los códigos de error aparecerán en la pantalla de éste. Si usa un mando a distancia inalámbrico, las luces de la unidad receptora de infrarrojos indicarán los códigos de error mediante patrones de parpadeo. Consulte los patrones de parpadeo de la luz y los códigos de error en la siguiente tabla. Una indicación de error se muestra únicamente durante el funcionamiento.

Para obtener información detallada, consulte el manual de instalación del mando a distancia. La tabla de códigos de error contiene errores sin importancia para este producto.

Indicación de error			Descripción
Indicador OPERATION (funcionamiento) (verde)	Piloto indicador de temporizador (TIMER) (naranja)	Indicador ECONOMY (económico) (verde)	
●(1)	●(1)	◊	11 Error de comunicación en serie
●(1)	●(2)	◊	12 Error de comunicación del mando a distancia con cable
●(1)	●(5)	◊	15 Ejecución de comprobación no finalizada Error de ajuste automático del caudal de aire
●(1)	●(6)	◊	16 Error de conexión de la placa de circuitos impresos de transmisión de la unidad periférica
●(1)	●(8)	◊	18 Error de comunicación externa
●(2)	●(1)	◊	21 Error de ajuste de la dirección del circuito de refrigerante o del número de unidad [Simultáneo múltiple]
●(2)	●(2)	◊	22 Error de capacidad de la unidad interior
●(2)	●(3)	◊	23 Error de combinación
●(2)	●(4)	◊	24 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de número de unidad de conexión (unidad interior secundaria) [Simultáneo múltiple]</li> <li>• Error de número de unidad de conexión (unidad interior unidad de derivación) [Simultáneo flexible]</li> </ul>
●(2)	●(6)	◊	26 Error de configuración de dirección de la unidad interior
●(2)	●(7)	◊	27 Error de configuración de unidad principal, unidad secundaria [Simultáneo múltiple]
●(2)	●(9)	◊	29 Error de número de conexión de unidad en el sistema de mando a distancia con cable
●(3)	●(1)	◊	31 Error de interrupción de alimentación
●(3)	●(2)	◊	32 Error de información de modelo de modelo de la placa de circuitos impresos de la unidad interior
●(3)	●(3)	◊	33 Error de detección de consumo eléctrico del motor de la unidad interior
●(3)	●(5)	◊	35 Error de cambio manual auto
●(3)	●(9)	◊	39 Error de alimentación de la unidad interior para motor del ventilador
●(3)	●(10)	◊	3A Error en el circuito de comunicación de la unidad interior (mando a distancia con cable)
●(4)	●(1)	◊	41 Error del sensor de temp. de la sala
●(4)	●(2)	◊	42 Error del sensor de temp. medio del interc. de calor de la unidad interior
●(4)	●(4)	◊	44 Error del sensor de presencia
●(5)	●(1)	◊	51 Error del motor del ventilador de la unidad interior
●(5)	●(3)	◊	53 Error de la bomba de drenaje
●(5)	●(4)	◊	54 Error en VDD inverso del limpiador de aire eléctrico
●(5)	●(5)	◊	55 Error en ajuste del filtro
●(5)	●(7)	◊	57 Error del regulador
●(5)	●(8)	◊	58 Error de la rejilla de entrada
●(5)	●(9)	◊	59 Error del motor 2 del ventilador de la unidad interior (ventilador del lado izquierdo)
●(5)	●(10)	◊	5A Error del motor 3 del ventilador de la unidad interior (ventilador del lado derecho)

Indicación de error			Código de error del mando a distancia con cable	Descripción
Indicador OPERATION (funcionamiento) (verde)	Piloto indicador de temporizador (TIMER) (naranja)	Indicador ECONOMY (económico) (verde)		
●(5)	●(15)	◊	5U	Error de la unidad interior
●(6)	●(1)	◊	61	Error de fase inversa/inexistente y error de cableado de la unidad exterior
●(6)	●(2)	◊	62	Error de información del modelo de la placa de circuitos impresos principal de la unidad exterior o error de comunicación
●(6)	●(3)	◊	63	Error del inverter
●(6)	●(4)	◊	64	Error de filtro activo, error de circuito PFC
●(6)	●(5)	◊	65	Error de terminal de interrupción L
●(6)	●(8)	◊	68	Error de subida de temp. del resistor que limita corriente de irrigación de la unidad exterior
●(6)	●(10)	◊	6A	Error de comunicación de microcomputadoras de visualización de la placa de circuitos impresos
●(7)	●(1)	◊	71	Error del sensor de temp. de descarga
●(7)	●(2)	◊	72	Error del sensor de temp. del compresor
●(7)	●(3)	◊	73	Error del termistor de temp. del líquido del interc. de calor de la unidad exterior
●(7)	●(4)	◊	74	Error del sensor de temp. exterior
●(7)	●(5)	◊	75	Error del sensor de temp. del gas de succión
●(7)	●(6)	◊	76	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error del sensor de temp. de la válvula de 2 vías</li> <li>• Error del sensor de temp. de la válvula de 3 vías</li> </ul>
●(7)	●(7)	◊	77	Error del sensor de temperatura del disipador de calor
●(8)	●(2)	◊	82	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error del sensor de temperatura del gas de entrada del intercambiador de calor de subrefrigeración</li> <li>• Error del sensor de temperatura del gas de salida del intercambiador de calor de subrefrigeración</li> </ul>
●(8)	●(3)	◊	83	Error del sensor de temperatura de la tubería de líquido
●(8)	●(4)	◊	84	Error del sensor de corriente
●(8)	●(6)	◊	86	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error del sensor de presión de descarga</li> <li>• Error del sensor de presión de succión</li> <li>• Error del interruptor de presión elevada</li> </ul>
●(9)	●(4)	◊	94	Detección de interrupción
●(9)	●(5)	◊	95	Error de detección de posición del rotor del compresor (parada permanente)
●(9)	●(7)	◊	97	Error del motor del ventilador 1 de la unidad exterior
●(9)	●(8)	◊	98	Error del motor del ventilador 2 de la unidad exterior
●(9)	●(9)	◊	99	Error de la válvula de 4 vías
●(9)	●(10)	◊	9A	Error de la bobina (válvula de expansión)
●(10)	●(1)	◊	A1	Error de temperatura de descarga
●(10)	●(3)	◊	A3	Error de temperatura del compresor
●(10)	●(4)	◊	A4	Error de presión elevada
●(10)	●(5)	◊	A5	Error de presión baja
●(13)	●(2)	◊	J2	Error de las cajas de derivación [Flexible múltiple]

Modo de visualización ● : 0,5 seg. ENCENDIDO / 0,5 seg. APAGADO

◊ : 0,1 seg. ENCENDIDO / 0,1 seg. APAGADO

( ) : Número de parpadeos