

**Contenido**

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	1
1.1. ¡IMPORTANTE! Lea antes de comenzar.....	1
1.2. Precauciones especiales.....	1
2. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO.....	2
2.1. Herramientas de instalación.....	2
2.2. Accesorios.....	2
2.3. Requisitos de las tuberías.....	3
2.4. Fuente de alimentación.....	3
2.5. Requisitos eléctricos.....	3
2.6. Cantidad de carga adicional.....	4
2.7. Piezas opcionales.....	4
2.8. Rango de operación.....	4
3. INSTALACIÓN.....	4
3.1. Dimensiones de la instalación.....	5
3.2. Transporte de la unidad.....	5
3.3. Montaje de la unidad.....	6
3.4. Instalación de drenaje.....	6
3.5. Instalación de tuberías.....	6
3.6. Prueba de estanqueidad.....	8
3.7. Proceso de vacío.....	8
3.8. Carga adicional.....	8
3.9. Cableado eléctrico.....	9
4. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.....	11
4.1. Elementos que se deben comprobar antes de la prueba de funcionamiento.....	11
4.2. Método de prueba de funcionamiento.....	11
4.3. Lista de comprobación.....	11
5. ACABADO.....	12
5.1. Instalación de aislamiento.....	12
5.2. Relleno con masilla.....	12
6. CÓMO UTILIZAR LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN.....	12
6.1. Posición de la unidad de visualización.....	12
6.2. Descripción de la pantalla y los botones.....	12
7. AJUSTE EN EL CAMPO.....	13
7.1. Botones de ajuste en el campo.....	13
7.2. Ajustes de función.....	13
8. ENTRADA Y SALIDA EXTERNAS.....	14
8.1. Entrada externa.....	14
8.2. Salida externa.....	15
9. PUMP DOWN (bombeo de vacío).....	15
9.1. Preparación del bombeo de vacío.....	16
9.2. Procedimiento de bombeo de vacío.....	16
10. CÓDIGOS DE ERROR.....	16
10.1. Modo de visualización de errores.....	16
10.2. Tabla de comprobación de códigos de error.....	17

La instalación debe realizarse según el requisito de los códigos NEC y CEC solo por parte de personal autorizado.

**1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD**

**1.1. ¡IMPORTANTE! Lea 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 mucha atención a todos los avisos de advertencia y precaución que aparecen 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 requiere ayuda para un problema especial, contáctese con nuestro punto de ventas/servicio o con su distribuidor certificado para recibir 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 incorrectas e inadecuada conexión a tierra pueden causar lesiones accidentales o muerte.
- Conecte a tierra la unidad 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**

Aísle 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 lugares húmedos o despasejos**

Utilice una plataforma de concreto elevada o bloques de concreto para ofrecer una base pareja sólida para la unidad exterior. Esto evita el daño causado por el agua y vibraciones anormales.

**...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 adecuado.

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

Instale la unidad de exterior sobre una plataforma elevada que esté localizada más alta que la nieve caída.

### Al conectar la tubería de refrigerante

- Mantenga el tendido de tubería lo más corto posible.
- Utilice el método de abocinado para conectar tuberías.
- Aplique lubricante para refrigerante a las superficies correspondientes del ensanchado y a los tubos de unión antes de conectarlos, luego apriete la tuerca con una llave de torsión a fin de obtener una conexión libre de fugas.
- Controle cuidadosamente que no haya fugas antes de abrir las válvulas de refrigerante.

#### NOTA:

Dependiendo del tipo de sistema, las líneas de líquido y gas pueden ser estrechas o anchas. Por lo tanto, para evitar confusiones, la tubería de refrigerante para su modelo particular se especifica como "pequeño" o "grande" en lugar de "líquido" o "gas".

### Al realizar reparaciones

- Apague la energía eléctrica en el panel principal del disyuntor diferencial antes de abrir la unidad para controlar o reparar piezas eléctricas y cableado.
- Mantenga dedos y ropas 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, haciendo uso del manual de funcionamiento.

### ⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar una descarga eléctrica, nunca toque los componentes eléctricos poco después de haber apagado la alimentación eléctrica. Después de apagar la unidad, espere siempre un mínimo de 10 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.
  - La instalación de este producto debe llevarse a cabo por técnicos de servicio experimentados o instaladores profesionales solamente según este manual. La instalación por personal que no esté capacitado o la instalación inadecuada del producto podría provocar accidentes graves como lesiones, fugas de agua, descargas eléctricas o fuego. Si el producto se instala ignorando las instrucciones del manual de instalación, la garantía del fabricante quedará anulada.
  - No encienda la alimentación eléctrica hasta que todo el trabajo de instalación haya sido completado. Al encender la alimentación eléctrica antes de completar el trabajo puede provocar accidentes graves como una descarga eléctrica o fuego.
  - Si se producen fugas de refrigerante cuando esté trabajando, ventile el área. Si la fuga de refrigerante se expone a la llama directa, puede producir un gas tóxico.
  - La instalación debe realizarse de acuerdo con la normativa, códigos o normas para el equipo y cableado eléctrico en cada país, región o el lugar de instalación.
  - Evite utilizar este equipo con aire u otro refrigerante no especificado en las líneas de refrigerantes. Un exceso de presión puede provocar una rotura.
  - Durante la instalación, asegúrese de que la tubería de refrigerante esta conectada firmemente antes de hacer funcionar el compresor. No haga funcionar el compresor si la tubería de refrigerante no está conectada firmemente con la válvula de 2 o 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.
  - Al instalar o volver a colocar el acondicionador de aire, no mezcle gases que no sean el refrigerante especificado (R410A) en el ciclo de refrigeración. Si entra aire u otro gas en el ciclo de refrigeración, la presión del interior del ciclo subirá a un valor extraordinariamente elevado y provocará una rotura, lesiones, etc.
  - Para que el acondicionador de aire funcione de forma satisfactoria, instálelo como se describe en este manual.
  - Conecte la unidad interior y la unidad exterior, o la unidad interior y la caja de ramal, utilice la tubería y los cables del acondicionador de aire disponibles en el distribuidor local. Este manual describe las conexiones correctas utilizando dicho equipo de instalación.
  - No modifique el cable de alimentación, utilice cable de extensión o cableado de derivación. El uso incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios debido a una conexión deficiente, un aislamiento insuficiente o sobrecorriente.
  - No purgue el aire con refrigerantes; utilice una bomba de vacío para purgar el sistema.
  - No hay refrigerante adicional en la unidad exterior para purgar el aire.
  - No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, que no sean aquellos recomendados por el fabricante.
  - El aparato debe instalarse en un cuarto sin fuentes de ignición que funcionen continuamente (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato que funcione con gas o un radiador que funcione con electricidad).
  - No perfore ni queme.
  - Tenga en cuenta que los refrigerantes tal vez no tengan olor.
  - El uso de la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes pueden dañar dicha bomba o la unidad.
  - Use un manómetro múltiple, bomba de vacío y manguera de carga para R410A exclusivamente.
  - No modifique esta unidad, como abrir un orificio en el gabinete.
  - Durante la operación de bombeo, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de quitar la tubería del refrigerante.
- No retire la tubería de conexión si el compresor está en funcionamiento, con la válvula de 2 ó 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.
- Cáncer y Daño Reproductivo - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).
  - Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que tengan falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido la supervisión o las instrucciones relativas a su uso por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados en todo momento para asegurar de que no jueguen con el aparato.

### ⚠ ATENCIÓN

- Esta unidad debe instalarla personal calificado con una certificación de capacidad de manejo de fluidos refrigerantes. Consulte la normativa y las leyes vigentes en el lugar de instalación.
- Instale la unidad según las reglamentaciones y códigos locales vigentes en el lugar de instalación, y las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Esta unidad es parte de un conjunto constituyente de un acondicionador de aire. La unidad no debe instalarse sola ni debe instalarse con un dispositivo que no esté autorizado por el fabricante.
- Para proteger a las personas, conecte a tierra correctamente la unidad, y utilice el cable de alimentación combinado con un interruptor automático de fuga a tierra (ELCB).
- Las unidades no son a prueba de explosión y, en consecuencia, no deben instalarse en atmósferas explosivas.
- Esta unidad no contiene piezas reparables por el usuario. Consulte siempre con técnicos de servicio experimentados para su reparación.
- Cuando mueva ni reubique el acondicionador de aire, consulte a técnicos de mantenimiento experimentados para realizar la desconexión o volver a instalar la unidad.
- Hay que monitorear a los niños para asegurar que no jueguen con el dispositivo.
- No toque las aletas de aluminio del intercambiador de calor incorporado en la unidad interna o externa para evitar lesiones cuando instale o le haga mantenimiento a la unidad.
- No coloque ningún otro producto eléctrico ni enseres domésticos debajo de la unidad interior o la unidad exterior. La condensación que gotee de la unidad puede mojarlas, y puede provocar daños o fallas a su propiedad.

## 2. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

### 2.1. Herramientas de instalación

### ⚠ ADVERTENCIA

- Para instalar una unidad que utiliza refrigerante R410A, utilice herramientas y materiales para las tuberías dedicados, que hayan sido fabricados específicamente para ser utilizados con el R410A. Debido a que la presión del refrigerante R410A es, aproximadamente, 1,6 veces superior a la del R22, la no utilización de material dedicado o una instalación incorrecta puede provocar una rotura o heridas. Asimismo, puede provocar accidentes graves como fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- No utilice una bomba de vacío o herramientas de recuperación del refrigerante con un motor en serie ya que puede incendiarse.

Nombre de la herramienta	Contenido del cambio
Distribuidor	La presión es elevada y no se puede medir con un manómetro convencional (R22). Para evitar mezclas erróneas con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Se recomienda utilizar distribuidores con calibres de -30 inHg a 768 psi (de -0,1 a 5,3 MPa) para presión alta. De -30 inHg a 551 psi (-0,1 a 3,8 MPa) para 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. (R410A)
Bomba de vacío	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional si se instala un adaptador para la misma. (Está prohibido utilizar una bomba de vacío con un motor en serie.)
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 recomendable que la cantidad de aceite residual sea inferior a de 0,004 oz/100 pies (40 mg/10 m). No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte contraída, deformada o descolorida (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.

Debido a que el aire acondicionado que utiliza R410A provoca una mayor presión que si se utilizara refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.

### 2.2. Accesorios

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- Se suministran las siguientes piezas de instalación. Utilícelos como sea necesario.
- Guarde el manual de instalación en un lugar seguro y no deseche ninguno de los accesorios hasta que haya finalizado la instalación.

Nombre y forma	Cant.	Descripción
Manual de instalación 	1	Este manual
Tubería de drenaje 	1	Para la tubería de drenaje de la unidad exterior (Puede que no se suministre, en función del modelo).
Tapón de drenaje 	3	

Es necesario un juego de las siguientes partes para instalar este producto.

Materiales adicionales			
Ensamble de tubería de conexión	Cinta decorativa	Montura	Tornillos de rosca cortante
Cable de conexión	Cinta de vinilo	Manguera de drenaje	Sellador
Tubería de pared	Tapa de pared	M10 perno, tuerca	

## 2.3. Requisitos de las tuberías

### ⚠ ATENCIÓN

- No utilice tuberías existentes.
- Utilice tuberías que tengan laterales internos y externos limpios sin ningún agente contaminante que podría provocar problemas durante el uso, como azufre, óxido, polvo, desechos de corte, aceite o agua.
- Es necesario usar tuberías de cobre sin soldadura.  
Material: Tuberías de cobre desfosforado sin soldadura.  
Sería deseable que la cantidad de aceite residual fuera inferior a los 0,004 oz/100 pies (40 mg/10 m).
- No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte contraída, deformada o descolorida (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.
- Una selección de tuberías incorrecta degradará el rendimiento. Debido a que el aire acondicionado que utiliza R410A provoca una mayor presión que si se utilizara refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.
- Los grosores de las tuberías de cobre utilizadas con el R410A se muestran en la tabla.
- Nunca utilice tuberías de cobre con un grosor inferior a los indicados en la tabla, aunque estén disponibles en el mercado.

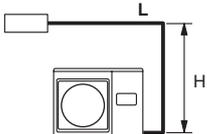
### Grosores de las tuberías de cobre recocido

Diámetro externo de tubería [pulg. (mm)]	Espesor [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)	0,047 (1,20)

### 2.3.1. Tamaño de la tubería del refrigerante y longitud permitida

### ⚠ ATENCIÓN

- Mantenga la longitud de la tubería entre las unidades interior y exterior en la tolerancia permitida.
- Las longitudes máximas de este producto se muestran en la tabla. Si las unidades están más alejadas, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.
- Cuando las tuberías de instalación sean inferiores a 17 pies (5 m), el sonido de la unidad exterior puede transferirse a la unidad interior, lo cual puede provocar mucho sonido de funcionamiento o un sonido anómalo.

Diámetro de la tubería <Líquido/Gas> (estándar) pulg. (mm)	3/8 (9,52) / 5/8 (15,88)
Longitud máx. tubería (L) pies (m)	164 (50)
Longitud mín. tubería (L) pies (m)	17 (5)
Diferencia de altura máx. (H) <Unidad interior a unidad exterior> pies (m)	98 (30)
Vista (ejemplo)	

## 2.3.2. Protección de tuberías

- Proteja las tuberías para evitar la entrada de humedad y polvo.
- En especial, preste atención al dirigir las tuberías a través de un orificio o al conectar el extremo de una tubería a la unidad exterior.

Ubicación	Periodo de funcionamiento	Método de protección
Exterior	1 mes o más	Presionar las tuberías
	Menos de 1 mes	Presionar o sellar con cinta las tuberías
Interior	-	Presionar o sellar con cinta las tuberías

## 2.4. Fuente de alimentación

### ⚠ ADVERTENCIA

- Use siempre un circuito de ramal especial e instale un receptáculo especial para suministrar energía al acondicionador de aire del cuarto.
- Use un interruptor de circuito y un receptáculo que coincidan con la capacidad del acondicionador de aire.
- Instale un interruptor de circuito de conformidad con las leyes y regulaciones relacionadas, y con los estándares de la compañía eléctrica.
- El interruptor de circuito está instalado en el cableado permanente. Use siempre un circuito que pueda activar todos los polos del cableado y tenga una distancia de aislamiento de al menos 1/8 pulg. (3 mm) entre los contactos de cada polo.

### ⚠ ATENCIÓN

- La capacidad de la fuente de alimentación debe ser la suma de la corriente del acondicionador de aire y la corriente de los otros aparatos eléctricos. Cuando la capacidad de corriente contratada sea insuficiente, cambie la capacidad contratada.
- Cuando el voltaje sea bajo y sea difícil arrancar el acondicionador de aire, contacte a la compañía eléctrica para aumentar el voltaje.

## 2.5. Requisitos eléctricos

### ⚠ ATENCIÓN

- Asegúrese de instalar un disyuntor de la capacidad especificada.
- Antes del trabajo eléctrico, confirme la normativa y normas eléctricas de cada país, región o lugar de instalación. A continuación, seleccione los cables y disyuntores adecuados para cumplirlas.
- Esta unidad debe conectarse a una fuente de alimentación con impedancia de 0,419 ohmios o menos. Si la fuente de alimentación no cumple este requisito, póngase en contacto con el proveedor de alimentación.

Clasificación de voltaje	1 ø 208/230 V (60 Hz)
Rango de operación	187-253 V

Cable	Tipo	Comentarios
Cable de fuente de alimentación	12 AWG	2 cables + Tierra, 1 ø 208/230 V
Cable de conexión	Consulte el manual de instalación de la unidad interior para conocer las especificaciones del cable de conexión.	

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.

Modelo	AMPACIDAD DE CIRCUITO MÍNIMO	MAX. CKT. BKR.
24	19,2 A	20 A
30	22,2 A	25 A
36	24,1 A	25 A

- Seleccione el tipo y el tamaño del cable correctos de acuerdo con las normas del país o la región.
- Seleccione el disyuntor de forma que pueda pasar la suficiente corriente de carga a través de él.
- Antes de comenzar con la instalación, compruebe que las unidades interior y exterior no reciben alimentación eléctrica.
- Instale todos los componentes eléctricos siguiendo la normativa nacional pertinente.
- Instale el dispositivo de desconexión con un canal de contacto de como mínimo 1/8 pulg. (3 mm) en todos los postes cercanos a las unidades. (Tanto la unidad interior como la unidad exterior)
- Instale el interruptor de circuito cerca de las unidades.

## 2.6. Cantidad de carga adicional

### ⚠ ATENCIÓN

Cuando añada refrigerante, añada el refrigerante desde el orificio de carga al finalizar el trabajo.

### 2.6.1. Para longitud de precarga

Modelo	Longitud de la tubería (L) *de precarga [pie (m)]
24/30/36	66 (20)

### 2.6.2. Si es necesario más refrigerante

- Si la tubería es más larga que la longitud de precarga, será necesario utilizar más carga.
- Consulte la cantidad adicional, consulte la tabla que figura a continuación.

#### Cantidad de carga adicional

L > Longitud de precarga

Longitud de las tuberías	49 pies (15 m)	66 pies (20 m)	99 pies (30 m)	131 pies (40 m)	165 pies (50 m)	Clasificación
Carga adicional	Ninguna		14 oz (400 g)	1 lb 12 oz (800 g)	2 lb 10 oz (1.200 g)	0,43 oz/ pie (40 g/m)

## 2.7. Piezas opcionales

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

Nombre de las piezas	N.º de modelo	Aplicación
Kit de conexión externa	UTY-XWZXZ3	Para puerto de entrada/salida externa

- Las piezas opcionales están sujetas a cambios sin previo aviso.

## 2.8. Rango de operación

	Modo de refrigeración Modo seco	Modo de calefacción
Temperatura exterior	-5 a 115 °F * (-20 a 46 °C)	-5 a 75 °F * (-20 a 24 °C)

- Si esta unidad se utiliza fuera de la temperatura de funcionamiento, los circuitos de protección pueden activarse para detener la unidad.

\* Temperatura de succión de la unidad exterior.

## 3. INSTALACIÓN

Asegúrese de obtener la aprobación del cliente para seleccionar e instalar la unidad exterior.

### ⚠ ADVERTENCIA

- Instale firmemente la unidad exterior en una ubicación que pueda aguantar el peso de la unidad. De lo contrario, la unidad exterior podría caerse y provocar lesiones.
- Asegúrese de instalar la unidad exterior según se indica, de modo que pueda aguantar terremotos, tifones u otro tipo de fuertes vientos. Una instalación inadecuada podría provocar que la unidad se tambalee, se caiga o que se produzcan otros accidentes.
- Para hacer frente a las condiciones meteorológicas impredecibles causadas por el cambio climático, acople la(s) unidad(es) exterior(es) a los bastidores de montaje o a los elevadores de montaje con pernos. Además, considere la posibilidad de reforzar la fijación con flejes, jaulas, añadiendo accesorios, etc., para que pueda hacer frente a los vientos fuertes más imprevisibles. El incumplimiento de estos requisitos puede provocar daños en el sistema, fallos del sistema, lesiones personales, daños estructurales u otros daños materiales. No asumimos responsabilidad alguna en relación con cualquier fallo, defecto o daño ocasionado por una instalación incorrecta, como el desconocimiento de las directrices reglamentarias u otros códigos locales.
- No instale la unidad exterior cerca de la barandilla del balcón. De lo contrario, los niños podrían subirse a la unidad exterior y caer del balcón.

### ⚠ ATENCIÓN

- No instale la unidad exterior en las siguientes zonas:
  - En una zona con alto contenido en sal como, por ejemplo, junto al mar. Las piezas metálicas se deteriorarán y podrían fallar 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 fallar o producir un escape de agua en la unidad.
  - Zonas que generan sustancias que afectan negativamente al equipo, como gas sulfúrico, cloro, ácido o álcali. Provocará la corrosión de las tuberías de cobre y de las juntas soldadas, lo cual a su vez puede provocar fugas de refrigerante.
  - Zonas con equipos que generen interferencias electromagnéticas. Hará que el sistema de control funcione de forma incorrecta e impedirá que la unidad funcione con normalidad.
  - Una zona propensa a fugas de gas combustible, que contenga fibras de carbono en suspensión o polvo inflamable, o sustancias volátiles inflamables como agurrás o gasolina. Si se produce una fuga de gas y se acumula alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
  - Zonas con fuentes de calor, donde se produzcan vapores o exista riesgo de fugas de gas inflamable en los alrededores.
  - Zonas donde puedan vivir animales pequeños. Si los animales pequeños entraran en la unidad y tocaran las partes eléctricas internas podrían provocar fallos, humo o un incendio.
  - Una zona donde los animales puedan orinar en la unidad o donde se pueda generar amoníaco.
- No instale la unidad exterior con una inclinación superior a los 3 grados. Sin embargo, evite instalarla con la inclinación hacia el lado que contiene el compresor.
- Instale la unidad exterior en un lugar bien ventilado, lejos de la lluvia o la luz directa del sol.
- Si la unidad exterior debe instalarse en una zona de fácil alcance para el público en general, instale una valla protectora o elemento similar para impedir el acceso.
- Instale la unidad exterior en una zona donde no moleste a sus vecinos, ya que éstos se podrían verse afectados por el flujo de aire procedente de la salida, por el ruido o por las vibraciones. Si no tiene más remedio que instalarla cerca de sus vecinos, asegúrese de contar con su aprobación.
- Si la unidad exterior se instala en una zona fría afectada por la acumulación de nieve, las nevadas o heladas, adopte las medidas oportunas para protegerla de estos elementos. Para garantizar un funcionamiento estable, instale conductos de entrada y salida.
- Instale la unidad exterior en una zona alejada de orificios de escape y de ventilación que expulsen vapor, hollín, polvo o desechos.
- Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación, el cable de conexión y el cable del controlador remoto a una distancia mínima de 40 pulg. (1 m) del televisor o de los receptores de radio. De esta forma, se evitarán posibles interferencias en la recepción de TV o en la radio. (Incluso si se instalan a más de 40 pulg. (1 m), es posible que se sigan produciendo interferencias en determinadas circunstancias).
- Si los niños menores de 10 años pueden aproximarse a la unidad, tome las medidas necesarias para que no puedan alcanzar.
- Mantenga la longitud de la tubería de las unidades interiores y exteriores en el intervalo permitido.
- Por motivos de mantenimiento, no entierre las tuberías.

Decida junto con el cliente el lugar de instalación, teniendo en cuenta los criterios que figuran a continuación:

- (1) Instale la unidad exterior en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad y las vibraciones y que permita una instalación horizontal.
- (2) Proporcione el espacio indicado para garantizar un flujo de aire correcto.
- (3) Si es posible, no instale la unidad en un lugar donde quede expuesta a la luz solar directa.  
(Si es necesario, instale una persiana que no impida la circulación del aire.)
- (4) Evite instalar la unidad cerca de una fuente de calor, vapor o gases inflamables.
- (5) Durante el funcionamiento de la calefacción, fluye agua desde la unidad exterior. Por lo tanto, instale la unidad exterior en un lugar en el que el flujo de agua de drenaje no quede obstruido.
- (6) Evite instalar la unidad en un lugar donde haya mucho viento o mucho polvo.
- (7) Evite instalar la unidad en zonas de paso de personas.
- (8) Instale la unidad exterior en un lugar en el que, en la medida de lo posible, no pueda ensuciarse o mojarse debido a la lluvia.
- (9) Instale la unidad en un lugar en el que resulte fácil conectarla con la unidad interior.

### 3.1. Dimensiones de la instalación

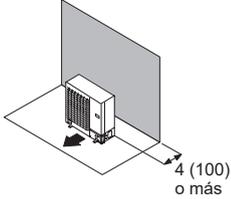
#### ⚠ ATENCIÓN

Mantenga el espacio que se muestra en los ejemplos de instalación. Si la instalación no se realiza conforme a lo indicado, podría producirse un cortocircuito que daría como resultado la falta de rendimiento operativo.

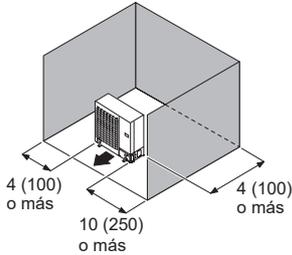
#### 3.1.1. Instalación de una unidad exterior

**Cuando la zona superior queda abierta** [Unidad: pulg. (mm)]

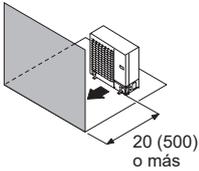
(1) Obstáculos solo en la parte posterior



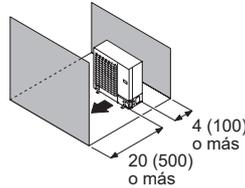
(2) Obstáculos en la parte posterior y laterales



(3) Obstáculos solo en la parte frontal

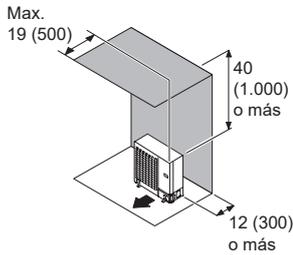


(4) Obstáculos en la parte delantera y posterior

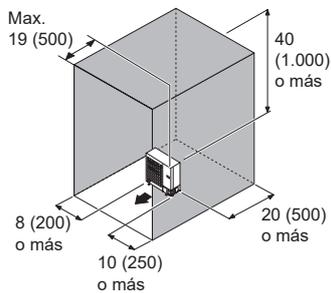


**Cuando la zona superior también está obstruida** [Unidad: pulg. (mm)]

(1) Obstáculos en la parte posterior y encima



(2) Obstáculos en la parte posterior, encima y laterales

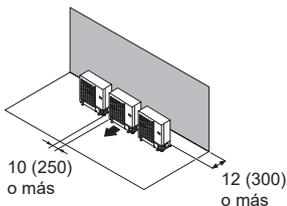


#### 3.1.2. Instalación de varias unidades exteriores

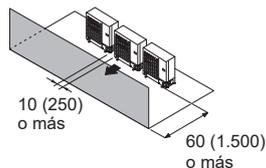
- Deje un mínimo de 10 pulg. (250 mm) de espacio entre las unidades exteriores en el caso en que se instalen varias unidades.
- Cuando guíe las tuberías desde el lado de una unidad exterior, deje espacio para las tuberías.

**Cuando la zona superior queda abierta** [Unidad: pulg. (mm)]

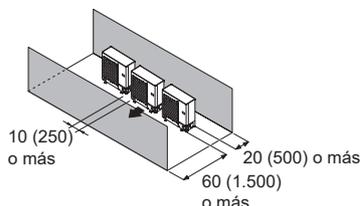
(1) Obstáculos solo en la parte posterior



(2) Obstáculos solo en la parte frontal



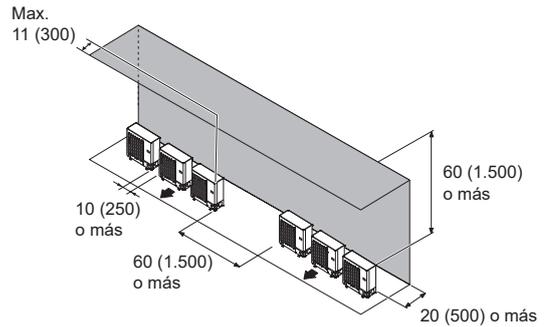
(3) Obstáculos en la parte delantera y posterior



**Cuando la zona superior también está obstruida** [Unidad: pulg. (mm)]

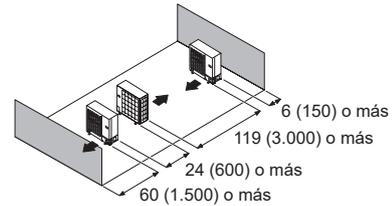
(1) Obstáculos en la parte posterior y encima

- Se pueden instalar hasta 3 unidades una al lado de otra.
- Cuando se coloquen más de 4 unidades en línea, deje el espacio que se muestra debajo.

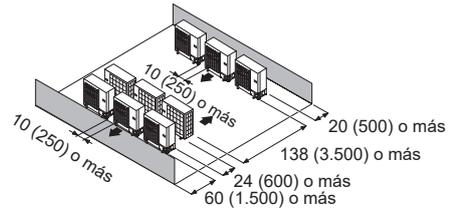


#### 3.1.3. Instalación de unidades exteriores en varias filas [Unidad: pulg. (mm)]

(1) Colocación de unidades individuales en paralelo



(2) Colocación de varias unidades en paralelo



#### NOTAS:

- Si el espacio es superior al indicado anteriormente, la condición será equivalente a cuando no existe ningún obstáculo.
- Cuando se instala la unidad exterior, asegúrese de abrir el lado delantero y lateral para obtener mejor eficacia operativa.

### 3.2. Transporte de la unidad

#### ⚠ ADVERTENCIA

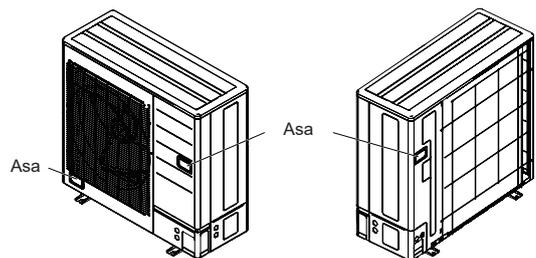
No toque las aletas. En caso contrario, podría provocarle lesiones personales.

#### ⚠ ATENCIÓN

Cuando transporte la unidad, sujete las asas de los laterales derecho e izquierdo con cuidado.

Si la unidad exterior se transporta por la parte inferior, podría pillarse los dedos o manos.

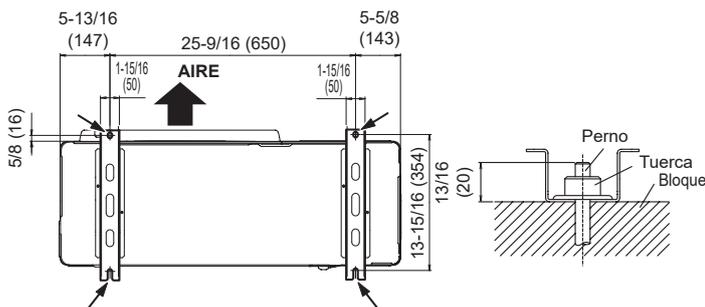
- Asegúrese de sujetar las asas por los lados de la unidad. De lo contrario, podrían deformarse las rejillas de succión de los laterales de la unidad.



### 3.3. Montaje de la unidad

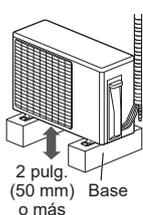
- Coloque 4 pernos de anclaje en los puntos indicados por las flechas de la figura.
- Para reducir la vibración, no instale la unidad directamente sobre el suelo. Instálela sobre una base segura (como bloques de hormigón).
- La base deberá soportar las patas de la unidad y tener una amplitud de 2 pulg. (50 mm) o más.
- Dependiendo de las condiciones de instalación, la unidad exterior podría aumentar su vibración durante el funcionamiento, lo que podría causar ruido y vibración. Por lo tanto, coloque materiales aislantes (como almohadillas de aislamiento) en la unidad exterior durante la instalación.
- Instale la base, asegurándose de dejar el espacio suficiente para instalar las tuberías de conexión.
- Fije la unidad en un bloque sólido usando pernos de fijación. (Utilice los 4 conjuntos disponibles comercialmente de pernos, arandelas y tuercas M10).
- Los pernos deberán proyectarse 13/16 pulg. (20 mm). (Consulte la ilustración.)
- Si necesita protección contra vuelco, adquiera los artículos necesarios que estén disponibles comercialmente.

[Unidad: pulg. (mm)]

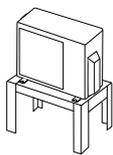


#### ⚠ ATENCIÓN

- No instale la unidad exterior en dos etapas cuando el agua del drenaje podría congelarse. De lo contrario, el drenaje de la unidad superior puede formar hielo y provocar un funcionamiento incorrecto de la unidad inferior.
- Cuando la temperatura exterior sea 32 °F (0 °C) o inferior, no utilice la tubería de drenaje auxiliar. Si se utiliza la tubería de drenaje, el agua de drenaje de la tubería podría congelarse en clima extremadamente frío.



- Si la unidad se instala en una zona expuesta a fuertes vientos, temperaturas bajo cero, lluvia helada, nevadas o acumulación de grandes cantidades de nieve, tome las medidas apropiadas para protegerla de los elementos. Para garantizar un funcionamiento estable, la unidad exterior debe instalarse en un soporte o bastidor elevados, a una altura igual o superior a la profundidad prevista de acumulación de nieve para la zona. Se recomienda instalar cubiertas para la nieve y vallado contra ventiscas cuando la acumulación de nieve a causa del viento sea habitual en la zona.

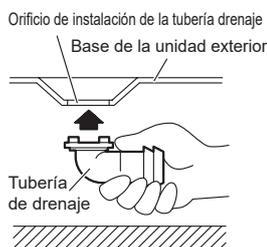


### 3.4. Instalación de drenaje

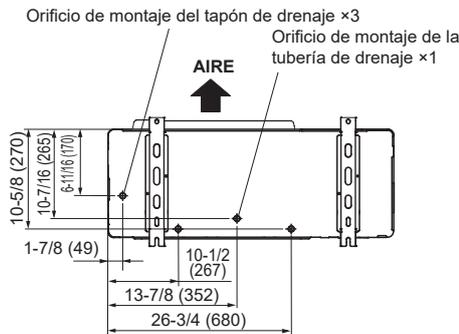
#### ⚠ ATENCIÓN

- Realice la instalación del drenaje de acuerdo con las instrucciones contenidas en este manual y asegúrese de que el agua se drena correctamente. Si la instalación del drenaje no se lleva a cabo correctamente, la unidad podría gotear sobre el mobiliario.
- Cuando la temperatura exterior sea 32 °F (0 °C) o inferior, no utilice la tubería de drenaje auxiliar. Si se utiliza la tubería de drenaje, el agua de drenaje de la tubería podría congelarse con tiempo extremadamente frío.

- Si instala la tubería de drenaje y los tapones de drenaje, deje un espacio de trabajo bajo la base de la unidad exterior.
- A medida que el agua de desagüe salga de la unidad exterior durante la operación de calefacción, instale la tubería de desagüe y conéctela a una manguera comercial de 5/8 pulg. (16 mm). (solo el modelo de ciclo inverso)
- Cuando instale la tubería de drenaje, tape con masilla todos los orificios, salvo el orificio de la tubería de drenaje situado en la parte inferior de la unidad exterior, de forma que no se produzcan fugas de agua. (solo el modelo de ciclo inverso)



[Unidad: pulg. (mm)]



### 3.5. Instalación de tuberías

#### 3.5.1. Apertura de un orificio preperforado

#### ⚠ ATENCIÓN

- Tenga cuidado de no deformar ni rayar el tablero al abrir los orificios preperforados.
- Para proteger el aislamiento de la tubería después de abrir un orificio preperforado, retire cualquier viruta del borde del orificio. Se recomienda aplicar pintura antioxidante en los extremos del orificio.

- Las tuberías se pueden conectar desde 4 direcciones: frontal, lateral, posterior e inferior. (Fig. A)
- Para conexiones en la parte inferior, retire el tablero de reparación y la tapa de la tubería de la parte frontal de la unidad exterior y abra el orificio preperforado ubicado en la esquina inferior de la salida de la tubería.
- Se puede instalar como se muestra en la "Fig. B" cortando las 2 rendijas como se muestra en la "Fig. C". (Use una sierra de acero para cortar las rendijas.)

Fig. A

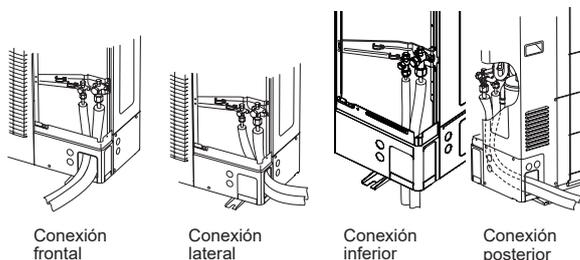
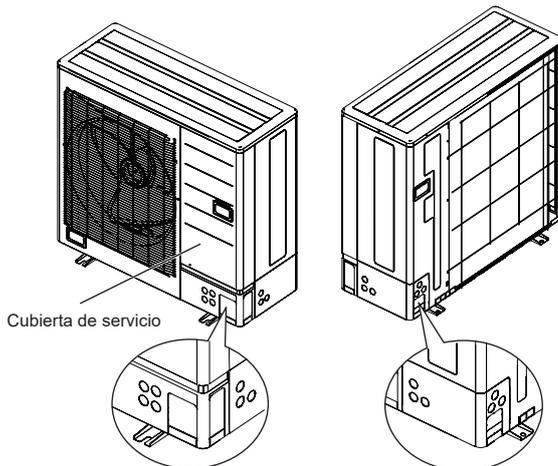
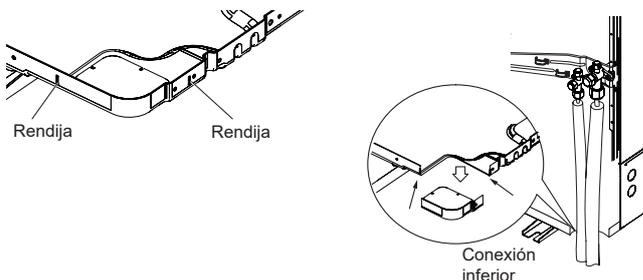


Fig. B

Fig. C

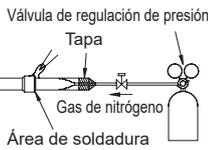


### 3.5.2. Conexión de tubería

#### ■ Soldadura

##### ⚠ ATENCIÓN

- Si entra aire u otro tipo de refrigerante en el ciclo de refrigeración, la presión interna del ciclo se volverá anormalmente alta e impedirá que la unidad emplee el rendimiento completo.
- Aplique gas de nitrógeno durante la soldadura de las tuberías. Si una tubería se suelda sin aplicar gas de nitrógeno, se creará una película de oxidación. Esto puede degradar el rendimiento o dañar las piezas de la unidad (como el compresor o las válvulas).  
Presión del gas de nitrógeno: 6 inHg (0,02 MPa) (= se puede sentir la presión en el dorso de la mano)
- Para el material de soldadura, utilice cobre de fósforo que no requiera fundente. No utilice fundente para soldar tuberías. Si el fundente es de tipo cloro, provocará la corrosión de las tuberías. Además, si el fundente contiene fluoruro, afectará negativamente al sistema de tuberías de refrigerante, como por ejemplo degradando el refrigerante. Si existe fluoruro, la calidad del refrigerante se deteriora y afecta al sistema de tuberías de refrigerante.



#### ■ Abocardado

##### ⚠ ATENCIÓN

- 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.
  - Mientras brasea los tubos, asegúrese de soplar gas nitrógeno seco a presión a través de ellos.
  - Utilice un cortatubos especial y un abocardador exclusivo para R410A.
- (1) Corte la tubería de conexión a la longitud necesaria con un cortatubos.
  - (2) Mantenga la tubería hacia abajo de forma que los recortes no entren en la misma y elimine las rebabas.
  - (3) Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada para las unidades interior y exterior respectivamente) en la tubería y abocárdela con el abocardador.  
Es posible que se produzca una fuga de refrigerante si se utilizan otras tuercas abocardadas.
  - (4) Proteja las tuberías presionándolas o con cinta adhesiva para evitar que entre polvo, suciedad o agua.

Compruebe si [L] está abocardado correctamente y no está roto ni arañado.



Diámetro externo de tubería [pulg. (mm)]	Dimensión A [pulg. (mm)]	Dimensión B [pulg. (mm)]
	Herramienta de abocinado para R410A, tipo embrague	
1/4 (6,35)	De 0 a 0,020 (0 a 0,5)	3/8 (9,1)
3/8 (9,52)		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)

- Cuando utilice abocardadores convencionales para abocardar tuberías de R410A, la dimensión A debería ser de aproximadamente 0,020 pulg. (0,5 mm) más de lo que indica la tabla (para abocardar con abocardadores R410A) para conseguir el efecto abocardado necesario. Utilice un medidor de espesor para calcular la dimensión A.

Ancho en planos



Diámetro externo de tubería [pulg. (mm)]	Anchura a través de partes planas o tuerca cónica [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 las tuberías

##### ⚠ ATENCIÓN

- Para evitar la rotura de la tubería, no la doble de forma brusca. Doble la tubería con un radio de curvatura de entre 3-15/16 pulg. (100 mm) y 5-7/8 pulg. (150 mm).
- Si la tubería se dobla de forma repetida en el mismo lugar, se romperá.

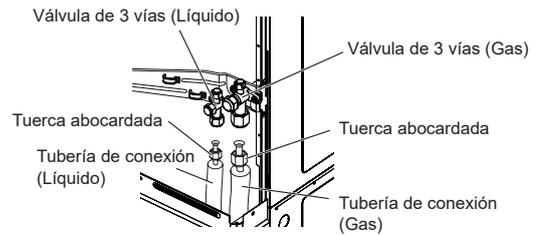
- Si dobla las tuberías con las manos, tenga cuidado de no atascarlas.
- No doble las tuberías en un ángulo superior a 90°.
- Cuando las tuberías se doblan o se estiran de forma repetida, el material se endurece y resulta difícil seguir doblándolas o estirándolas.
- No doble ni estire las tuberías más de tres veces.

#### ■ Conexión de las tuberías

##### ⚠ ATENCIÓN

- Asegúrese de instalar la tubería en el orificio de la unidad interior y de la unidad exterior correctamente. Si lo centra de forma incorrecta, la tuerca abocardada no se podrá apretar con firmeza. Si se fuerza el giro de la tuerca abocardada, se pueden dañar las roscas.
- No retire la tuerca abocardada de la tubería de la unidad exterior hasta inmediatamente antes de conectar la tubería de conexión.
- Después de instalar las tuberías, asegúrese de que las tuberías de conexión no entran en contacto con el compresor ni con el panel exterior. Si las tuberías entran en contacto con el compresor o con el panel exterior, vibrarán y producirán ruido.

- (1) Separe las tapas y los tapones de las tuberías.
- (2) Con la tubería centrada con el orificio de la unidad exterior, gire la tuerca abocardada con la mano.
- (3) Fije la tuerca abocardada de la tubería de conexión al conector de válvula de la unidad exterior.

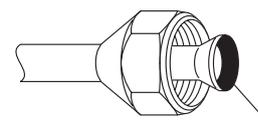


- (4) Tras apretar la tuerca abocardada con la mano, utilice una llave de torsión para apretarla completamente.

##### ⚠ ATENCIÓN

- Sujete la llave de torsión por su empuñadura, manteniéndola en el ángulo correcto con respecto a la tubería, para poder tensar la tuerca abocardada adecuadamente.
- Apriete la tuerca abocardada con una llave de torsión como se indica en este manual. Si se aprieta demasiado, la tuerca abocardada se puede romper después de un largo periodo y provocar una fuga de refrigerante.

- El panel exterior podría distorsionarse si se fija sólo con una llave inglesa. Asegúrese de fijar la parte elemental con una llave inglesa y ajústela con una llave de torsión. (Consulte la ilustración siguiente.)
- No ejerza fuerza sobre la tapa ciega de la válvula ni cuelgue una llave inglesa, etc., en la tapa. Podría provocar una fuga de refrigerante.



Para evitar fugas de gas, cubra la superficie cónica con aceite lubricante.

Tuerca cónica [pulg. (mm)]	Par de torsión de apriete [lb-pie (N-m)]
1/4 (6,35) diám.	11,8 a 13,3 (16 a 18)
3/8 (9,52) diám.	23,6 a 31,0 (32 a 42)
1/2 (12,70) diám.	36,1 a 45,0 (49 a 61)
5/8 (15,88) diám.	46,5 a 55,3 (63 a 75)
3/4 (19,05) diám.	66,4 a 81,1 (90 a 110)

#### ■ Precauciones para las válvulas

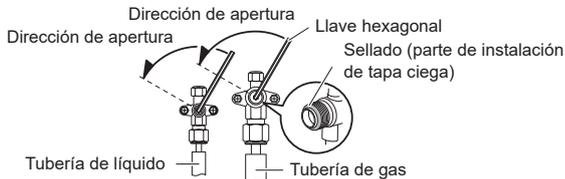
- La parte montada de la tapa ciega está sellada para su protección.
- Cierre la tapa ciega herméticamente después de abrir las válvulas.

Table A

Tapa vacía [pulg. (mm)]	Par de torsión de apriete [lb-pie (N-m)]
1/4 (6,35)	14,8 a 18,4 (20 a 25)
3/8 (9,52)	14,8 a 18,4 (20 a 25)
1/2 (12,70)	18,4 a 22,1 (25 a 30)
5/8 (15,88)	22,1 a 25,8 (30 a 35)
3/4 (19,05)	25,8 a 29,5 (35 a 40)

### Regular las válvulas

- Utilice una llave hexagonal (tamaño 4 mm).
- Abrir
  - (1) Introduzca la llave hexagonal en el eje de la válvula y gírela en sentido antihorario.
  - (2) Deje de girarla cuando el eje ya no se pueda girar más. (Posición abierta)
- Cerrar
  - (1) Introduzca la llave hexagonal en el eje de la válvula y gírela en sentido horario.
  - (2) Deje de girarla cuando el eje ya no se pueda girar más. (Posición cerrada)



### 3.6. Prueba de estanqueidad

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Antes de utilizar el compresor, instale las tuberías y conéctelas de forma segura. En caso contrario, si las tuberías no están instaladas y las válvulas están abiertas cuando el compresor está en funcionamiento, podría entrar aire en el ciclo de refrigeración. En este caso, la presión del ciclo de refrigeración sería demasiado elevada y podría provocar daños o lesiones.
- Después de la instalación, asegúrese de que no haya fugas de refrigerante. Si se producen fugas de refrigerante en la sala y éstas se exponen a alguna fuente de ignición como un calefactor de aire, una estufa o un quemador, se produciría un gas tóxico.
- No someta las tuberías a impactos fuertes durante la prueba de estanqueidad. Se podrían romper las tuberías y provocar lesiones graves.

#### ⚠ ATENCIÓN

- No bloquee las paredes y el techo hasta que se haya completado la prueba de estanqueidad y la carga del gas refrigerante.
- Para facilitar el mantenimiento, no entierre la tubería de la unidad exterior.

Tras conectar las tuberías, realice una prueba de estanqueidad.

- (1) Asegúrese de que las válvulas de 3 vías están cerradas antes de realizar una prueba de estanqueidad.
- (2) Presurice el gas de nitrógeno hasta 602 psi (4,15 MPa) para realizar la prueba de estanqueidad.
- (3) Añada gas de nitrógeno tanto a las tuberías de líquido como a las de gas.
- (4) Compruebe todas las conexiones soldadas y abocardadas. A continuación, compruebe que no haya disminuido la presión.
- (5) Compare las presiones después de realizar la presurización y esperar 24 horas para comprobar que la presión no ha disminuido.
  - \* Cuando la temperatura del aire exterior cambia 41 °F (5 °C), la presión de la prueba cambia 15 inHg (0,05 MPa). Si la presión ha disminuido, es posible que existan fugas en las uniones de las tuberías.
- (6) Si detecta una fuga, repárela inmediatamente y vuelva a realizar la prueba de estanqueidad.
- (7) Una vez que haya finalizado la prueba de estanqueidad, libere el gas de nitrógeno desde las dos válvulas.
- (8) Libere el gas de nitrógeno lentamente.

### 3.7. Proceso de vacío

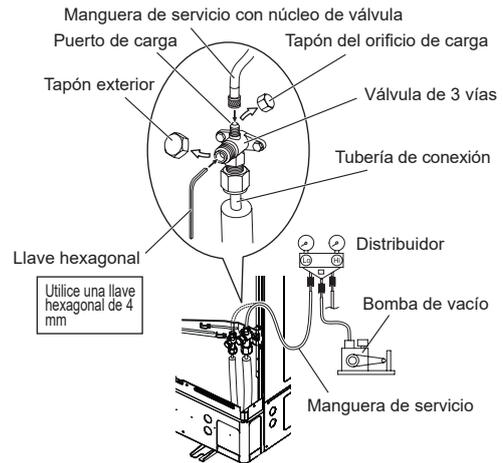
#### ⚠ ATENCIÓN

- Realice la prueba de fugas de refrigerante (prueba de hermeticidad) para comprobar que no se produzcan fugas, utilizando gas nitrógeno mientras todas las válvulas de la unidad exterior están cerradas. (Utilice la presión de prueba indicada en la placa de identificación.)
- Asegúrese de evacuar el sistema de refrigerante utilizando una bomba de vacío.
- A veces la presión de refrigerante puede no elevarse cuando se abre una válvula cerrada después de haber vaciado el sistema con una bomba de vacío. Esto se debe al cierre del sistema refrigerante de la unidad exterior por la válvula de expansión electrónica. No afectará el funcionamiento de la unidad.
- Si el sistema no se vacía lo suficiente, el rendimiento disminuirá.
- Utilice un distribuidor limpio y una manguera de carga diseñados específicamente para ser utilizados con R410A. El uso de la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes puede dañar la bomba o la unidad.
- No purgue el aire con refrigerantes, use una bomba de vacío para vaciar el sistema.

### El refrigerante para purgar el aire no está cargado de fábrica en la unidad exterior.

- (1) Retire el tapón y conecte el distribuidor y la bomba de vacío a la válvula de carga mediante las mangueras de servicio.
- (2) Vacíe la unidad interior y las tuberías de conexión, hasta que el manómetro indique -30 inHg (-0,1 MPa).
- (3) Cuando se alcancen -30 inHg (-0,1 MPa), ponga en marcha la bomba de vacío durante un mínimo de 60 minutos.
- (4) Desconecte las mangueras de servicio y coloque el tapón en la válvula de carga, según el apriete especificado.
- (5) Retire los tapones exteriores y abra completamente los ejes de las válvulas de 3 vías con una llave hexagonal [Torsión: 6 a 7 lbs-pies (4 a 5 N·m)].
- (6) Apriete los tapones exteriores de las válvulas de 3 vías al par de apriete especificado.

Tapa vacía [pulg. (mm)]	Par de torsión de apriete [lb-pie (N·m)]
1/4 (6,35)	14,8 a 18,4 (20 a 25)
3/8 (9,52)	14,8 a 18,4 (20 a 25)
1/2 (12,70)	18,4 a 22,1 (25 a 30)
5/8 (15,88)	22,1 a 25,8 (30 a 35)
3/4 (19,05)	25,8 a 29,5 (35 a 40)
<b>Tapón del orificio de carga</b>	<b>9,2 a 11,8 (12,5 a 16)</b>



### 3.8. Carga adicional

#### ⚠ ADVERTENCIA

Al desplazar e instalar el acondicionador de aire, no mezcle gases que no sean el refrigerante especificado (R410A) en el ciclo de refrigeración. Si entra aire u otro gas en el ciclo de refrigeración, la presión del interior del ciclo subirá a un valor extraordinariamente elevado y puede provocar daños, lesiones, etc.

Cargue el refrigerante según las instrucciones de "2.6. Cantidad de carga adicional".

#### ⚠ ATENCIÓN

- Después de aplicar vacío al sistema, añada refrigerante.
- No reutilice el refrigerante recuperado.
- Al cargar el refrigerante R410A, utilice siempre una báscula electrónica para la carga (para medir el refrigerante por el peso). Si se añade una cantidad de refrigerante superior a la especificada, se producirán fallos en el funcionamiento.
- Al cargar el refrigerante, tenga en cuenta el pequeño cambio en la composición de las fases de gas y líquido y realice la carga siempre desde el lado de la fase de líquido cuya composición es estable.
- Compruebe si el cilindro de acero tiene instalado un sifón antes del relleno. (Existe una indicación "con sifón para rellenar líquido" en el cilindro de acero).

#### Método de relleno para cilindro con sifón



Coloque el cilindro en posición vertical y rellénelo con el líquido. (El líquido se puede rellenar sin darle la vuelta con el sifón dentro.)

#### Método de relleno para otros cilindros



Déle la vuelta y rellénelo con líquido. (Evite voltear el cilindro).

- Asegúrese de utilizar las herramientas especiales con R410A para la resistencia a la presión y para evitar la mezcla de sustancias impuras.
- Si las unidades tienen una longitud superior a la longitud máxima de la tubería, no se podrá garantizar un funcionamiento correcto.
- Asegúrese de cerrar la parte posterior de la válvula tras la carga del refrigerante. De lo contrario, puede que falle el compresor.
- Minimice la liberación de refrigerante al aire. La liberación excesiva está prohibida según la ley sobre recogida y destrucción de freón (Freon Collection and Destruction Law).

### 3.9. Cableado eléctrico

#### ⚠️ ADVERTENCIA

- Las conexiones del cableado deberá realizarlas una persona cualificada de acuerdo con las especificaciones. La tensión nominal de este producto es de 230 V a 50 Hz. Debería hacerse funcionar en un rango de entre 198 y 264 V.
- Antes de conectar los cables, asegúrese de que el equipo está desconectado.
- Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desactivar la unidad. Podrían producirse descargas eléctricas. Después de desactivar la unidad, espere siempre un mínimo de 10 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.
- Utilice un circuito de alimentación dedicado. La capacidad de alimentación insuficiente en el circuito eléctrico o un cableado incorrecto pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de instalar un disyuntor de fuga a tierra. De lo contrario, provocará una descarga eléctrica o un incendio.
- Se debe instalar un disyuntor de circuitos en el cableado permanente. Use siempre un circuito que pueda activar todos los polos del cableado y tenga una distancia de aislamiento de al menos 1/8 pulg. (3 mm) entre los contactos de cada polo.
- Utilice cables de alimentación y otros cables designados. El uso incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios debido a una conexión deficiente, un aislamiento insuficiente o sobrecorriente.
- No modifique el cable de alimentación, utilice cable de extensión o cableado de derivación. El uso incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios debido a una conexión deficiente, un aislamiento insuficiente o sobrecorriente.
- Conecte firmemente el cable del conector al bloque de terminales. Compruebe que los cables conectados a los terminales no soportan fuerza mecánica. Una instalación incorrecta puede provocar un incendio.
- Utilice terminales en anillo y apriete los tornillos del terminal según los pares de apriete especificados; en caso contrario, puede producirse un sobrecalentamiento anómalo y probablemente provocar daños graves en la unidad.
- Asegúrese de fijar la parte del aislamiento del cable conector con la brida para cables. Un aislamiento dañado puede causar un cortocircuito.
- Fije los cables de modo que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de presión alta). Evite que el cable de alimentación y el de transmisión entren en contacto con las válvulas (Gas).
- Nunca instale un condensador de mejora del factor de potencia. En lugar de mejorar el factor de potencia, el condensador podría sobrecalentarse.
- Asegúrese de realizar la puesta a tierra. Evite conectar los cables de puesta a tierra a una tubería del gas, una tubería del agua, un pararrayos o el cable de puesta a tierra de un teléfono.
  - La conexión a una tubería del gas puede provocar un incendio o una explosión si se produjera una fuga de gas.
  - La conexión a una tubería del agua no es un método efectivo de puesta a tierra si se utiliza una tubería de PVC.
  - La conexión a un cable de puesta a tierra de un teléfono o a un pararrayos puede producir una subida peligrosamente anormal en el potencial eléctrico en caso de que se produjera el impacto de un rayo.
  - Una puesta a tierra realizada incorrectamente puede provocar descargas eléctricas.
- Instale de forma segura la cubierta del armario eléctrico en la unidad. Un tablero de reparación cuya instalación no se haya realizado correctamente puede provocar accidentes graves como descargas eléctricas o incendios debido a la exposición al polvo o agua.
- Evite conectar la alimentación de CA a la placa de terminales de la línea de transmisión. Un cableado incorrecto puede dañar todo el sistema.

#### ⚠️ ATENCIÓN

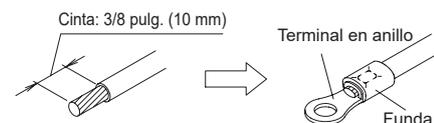
- La capacidad de la fuente de alimentación principal es para el propio acondicionador de aire y no incluye el uso de otros dispositivos al mismo tiempo.
- Si la potencia eléctrica no es la adecuada, póngase en contacto con la compañía eléctrica.
- Instale un disyuntor en una ubicación en la que no quede expuesto a altas temperaturas. Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado elevada, el amperaje al cual el disyuntor corta podría disminuir.
- Cuando se utilice un disyuntor de fugas a tierra que haya sido diseñado únicamente para la protección por pérdida a tierra, asegúrese de instalar un interruptor equipado con fusible o un disyuntor de circuito.
- Este sistema utiliza un inverter, lo que significa que debe utilizarse un disyuntor de fugas a tierra que pueda manejar armónicos, para evitar el funcionamiento incorrecto del disyuntor de fugas a tierra.
- No utilice cables de alimentación de cruce para la unidad exterior.
- Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado elevada, el amperaje al cual el disyuntor corta podría disminuir.
- Cuando el cuadro eléctrico esté instalado en el exterior, colóquelo bajo llave para evitar que resulte fácilmente accesible.
- Inicie el trabajo de cableado tras cerrar el interruptor del ramal y el disyuntor de sobrecorriente.
- El cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior es de 230 V (monofásico).
- Asegúrese de no retirar el sensor del termistor, etc. del cableado de alimentación y de conexión. Puede que el compresor falle si se utiliza mientras está extraído.
- No fije los cables de alimentación y conexión juntos.
- Respete siempre la longitud máxima del cable de conexión. Si se sobrepasa esta longitud, se pueden producir fallos en el funcionamiento.
- No inicie el funcionamiento hasta que el refrigerante esté completamente cargado. Puede que el compresor falle si se utiliza antes de que haya finalizado la carga de la tubería de refrigerante.
- La electricidad estática con la que está cargado el cuerpo humano puede dañar la placa de circuitos impresos del control al manipularlo para ajustar la dirección, etc. Tenga en cuenta las precauciones siguientes. Realice la puesta a tierra de la unidad interior, la unidad exterior y el equipo opcional. Corte la alimentación (disyuntor). Toque la parte metálica (por ejemplo, la parte sin pintar de la caja de control) de la unidad interior o exterior durante más de 10 segundos. Descargue la electricidad estática de su cuerpo. Nunca toque el patrón o el terminal del componente en la placa de circuitos impresos.
- Tenga cuidado de no generar una chispa, ya que se utiliza un refrigerante inflamable.
  - No retire el fusible con el aparato encendido.
  - No desconecte el enchufe de la toma de corriente y el cableado con el aparato encendido.
  - Se recomienda colocar la conexión de la toma de corriente en una posición elevada. Coloque los cables de modo que no se enreden.
- Confirme el nombre del modelo de la unidad interior antes de conectarla.

#### 3.9.1. Cómo conectar el cableado al terminal

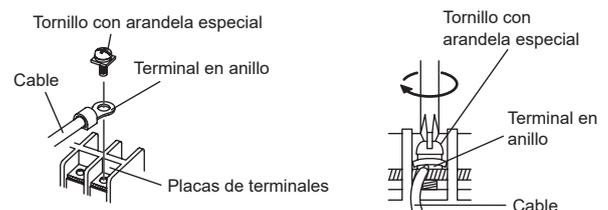
##### ■ Tenga cuidado al conectar el cable

- Cuando retire el revestimiento de un cable conductor, utilice siempre una herramienta especial como un alicate pelacables. Si no dispone de ninguna herramienta especial, pele con cuidado el revestimiento con un cuchillo o utensilio similar.

- Utilice terminales de anillo con fundas aislantes, tal y como se muestra en la figura que aparece a continuación para realizar la conexión al bloque de terminales.
- Fije con abrazaderas los terminales en anillo a los cables usando la herramienta adecuada para que los cables no se suelten.



- Utilice los cables indicados, conéctelos firmemente y ténselos para que no se ejerza presión sobre los terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos de los terminales. Evite utilizar un destornillador que sea demasiado pequeño; de lo contrario, es posible que la cabeza del tornillo sufra daños, lo que impedirá poder atornillarlos correctamente.
- No apriete en exceso los tornillos de los terminales ya que, de lo contrario, podrían partirse.



- Consulte la tabla siguiente para ver los pares de apriete de los tornillos de los terminales.

Par de apriete [lbs-pulg. (N·m)]	
Tornillo M4	De 10,6 a 15,9 (1,2 a 1,8)
Tornillo M5	De 17,7 a 26,5 (2,0 a 3,0)

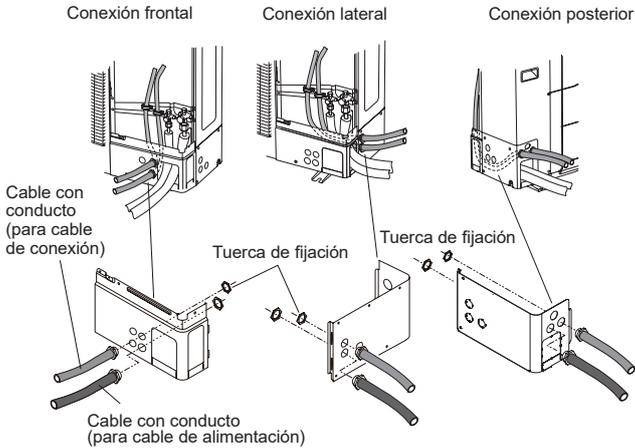
### 3.9.2. Orificios preperforados para el cableado

#### ⚠ ATENCIÓN

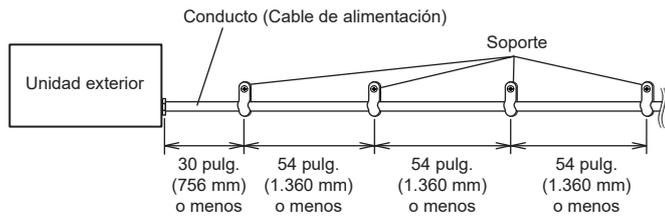
- Tenga cuidado de no deformar ni rayar el tablero al abrir los orificios preperforados.
- Cuando los cables se dirijan desde la unidad, se puede introducir una funda de protección para las tuberías en el orificio preperforado.
- Si no utiliza un conducto de cables, asegúrese de proteger los cables para evitar que los extremos del orificio preperforado los corte.
- Se recomienda aplicar pintura antioxidante en los extremos del orificio preperforado.

- Hay 2 orificios preperforados del mismo tamaño en los lados frontal, laterales y posterior.

#### ■ Procedimiento de cableado



Fije el conducto con los soportes, tal y como se muestra a continuación.

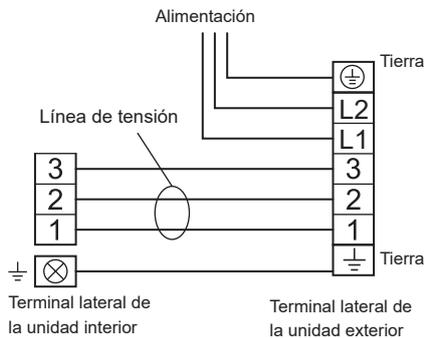


### 3.9.3. Método de cableado

#### ⚠ ATENCIÓN

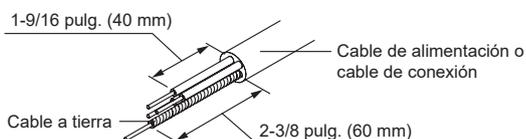
Cuando conecte el cable de alimentación, asegúrese de que la fase de la alimentación coincida con la fase de la placa de terminales. Si las fases no coinciden, el compresor girará en dirección inversa y no podrá comprimir.

#### ■ Diagramas de conexión



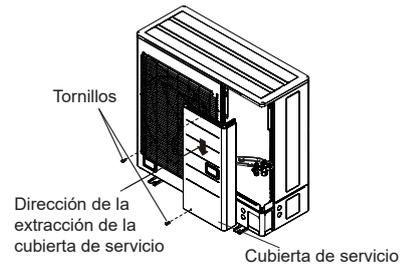
#### ■ Preparación del cable

- La longitud del cable de tierra debe ser superior a la del resto de cables.

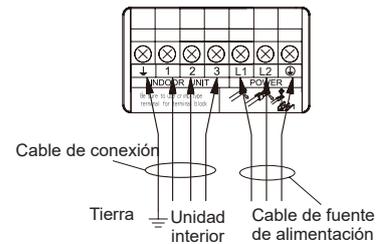
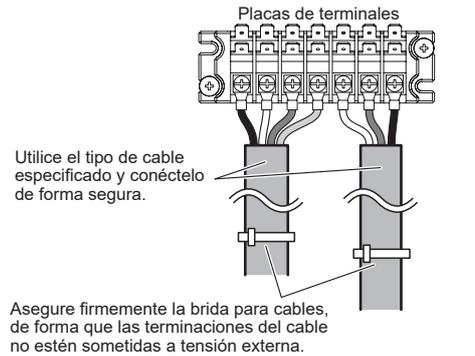


#### ■ Procedimiento de cableado

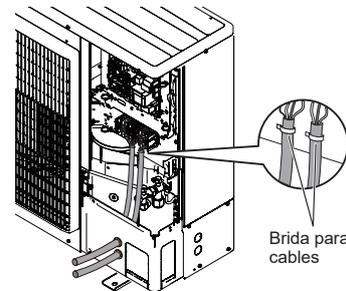
- Retire los tornillos roscantes. (2 sitios)
- Empuje hacia abajo la cubierta de servicio para extraerla.



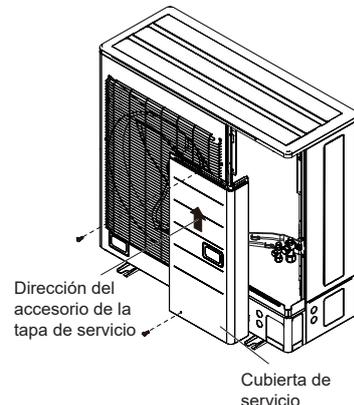
- Conecte el cable de alimentación y el cable de conexión al terminal.
- Sujete el cable de alimentación y el de conexión con una brida para cables.



- Fije los cables con la brida para cables correspondiente ubicada en la base de las válvulas.



- Vuelva a colocar la tapa de servicio después de completar el trabajo. Sustituya los tornillos roscantes. (2 sitios)



## 4. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

### 4.1. Elementos que se deben comprobar antes de la prueba de funcionamiento

#### Elementos que deben comprobarse

<input type="checkbox"/>	¿Se ha instalado la unidad exterior de forma segura?
<input type="checkbox"/>	¿Ha realizado una inspección de fugas de gas? [Uniones de conexión de diversas tuberías (conexión de bridas, soldadura)]
<input type="checkbox"/>	¿Se ha completado el aislamiento térmico? (Tubería de gas, tubería de líquido, extensión de la manguera de drenaje en el lateral de la unidad interior, etc.)
<input type="checkbox"/>	¿Se descarga el agua desde el drenaje sin problemas?
<input type="checkbox"/>	¿Están los cables conectados correctamente?
<input type="checkbox"/>	¿Se han utilizado los cables que indican las especificaciones?
<input type="checkbox"/>	¿Se ha conectado el cable a tierra con precisión?
<input type="checkbox"/>	¿Existe algún obstáculo que bloquee la puerta de succión y la salida de las unidades interiores/exteriores?
<input type="checkbox"/>	¿Ha rellenado la cantidad de refrigerante especificada?
<input type="checkbox"/>	¿Están las válvulas de cierre de la tubería de gas y de la tubería de líquido completamente abiertas?
<input type="checkbox"/>	¿Se ha suministrado alimentación al calentador del cárter durante más de 6 horas?

Después de comprobar que los elementos anteriores estén todos en orden, consulte "4.2. Método de prueba de funcionamiento" para efectuar la prueba de funcionamiento en la unidad. Si hubiera problemas, ajuste de inmediato y vuelva a comprobar.

### 4.2. Método de prueba de funcionamiento

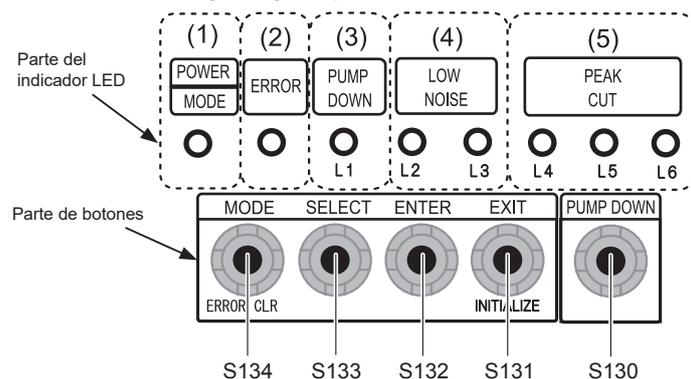
Asegúrese de configurar los ajustes de la prueba de funcionamiento únicamente cuando la unidad exterior haya dejado de funcionar.

- En función del estado de la comunicación entre las unidades exteriores e interiores, el sistema puede tardar varios minutos en iniciar el funcionamiento después de que se hayan completado los ajustes para la prueba de funcionamiento.
- Una vez que se han completado los ajustes de la prueba de funcionamiento, las unidades exteriores y las unidades interiores conectadas se pondrán en funcionamiento. El control de la temperatura de la habitación no se activará durante la prueba de funcionamiento (funcionamiento continuo).
- Si se escucha un golpeteo en el compresión del líquido del compresor, detenga la unidad inmediatamente y accione el calentador del cárter durante un período de tiempo suficiente antes de reiniciar el funcionamiento.

Método de ajuste de prueba de funcionamiento (se puede realizar de las dos formas siguientes)

- Defina los valores con el ajuste de prueba de funcionamiento (consulte el manual de instalación de la unidad interior para obtener más detalles) disponible en el controlador remoto.
- También se pueden definir Operación de refrigeración y Operación de calefacción utilizando los botones [SELECT] (seleccionar) (S133) y [ENTER] (intro) (S132) disponibles en la placa de la unidad de visualización.  
(Asegúrese de realizar la primera prueba de funcionamiento con la operación de refrigeración.)

Defina los valores según el siguiente procedimiento.



#### 4.2.1. Método de ajuste en placa de la unidad exterior

- Active la unidad exterior y acceda al modo de espera.  
La pantalla "POWER/MODE" (energía/modo) se ilumina.

POWER/ MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)	PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)		
●	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Pulse el botón [ENTER] (intro) (S132) durante más de 3 segundos.

POWER/ MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)	PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)		
Parpadea	○	○	○	Parpadea	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Pulse el botón [SELECT] (seleccionar) (S133), LED del modo de prueba de funcionamiento alternado entre Refrigeración y Calefacción.

Modo de prueba de refrigeración

POWER/ MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)	PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)		
Parpadea	○	○	○	Parpadea	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

Modo de prueba de calefacción

POWER/ MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)	PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)		
Parpadea	○	○	Parpadea	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Tras confirmar el modo de funcionamiento, pulse el botón [ENTER] (intro) (S132).  
La pantalla cambia de la siguiente forma y el aire acondicionado comienza a funcionar.

Modo de prueba de refrigeración

POWER/ MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)	PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)		
Parpadea	○	○	○	●	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

Modo de prueba de calefacción

POWER/ MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)	PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)		
Parpadea	○	○	●	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Pulse el botón [ENTER] (intro) (S132).

El aire acondicionado detiene su funcionamiento.

POWER/ MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)	PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)		
●	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

### 4.3. Lista de comprobación

Compruebe los elementos siguientes durante la prueba de funcionamiento.

<input type="checkbox"/>	¿Emite la unidad exterior un ruido anómalo o vibra de manera considerable?
<input type="checkbox"/>	¿Circula el aire frío o caliente desde la unidad interior de acuerdo con el modo de funcionamiento?
<input type="checkbox"/>	Compruebe que el indicador LED "ERROR" (error) parpadea. Si se muestra, compruebe el contenido del error según la sección "10.2. Tabla de comprobación de códigos de error" que se describe más adelante.
<input type="checkbox"/>	Utilice la unidad según el manual de operaciones suministrado con la unidad interior y compruebe que funciona normalmente.

## 5. ACABADO

### ⚠ ADVERTENCIA

Instale las tuberías aisladas de modo que no entren en contacto con el compresor.

### 5.1. Instalación de aislamiento

- Instale el material de aislamiento después de realizar "3.6. Prueba de estanqueidad".
- Para evitar que se forme condensación y se produzcan goteos de agua, instale material de aislamiento en la tubería de refrigeración. (Fig. A)
- Consulte la tabla siguiente para determinar el grosor del material de aislamiento.

#### Selección del aislante

(Utilice un material de aislamiento con un índice de transmisión de calor igual a 0,040 W/(m·k) o inferior)

Humedad relativa [pulg. (mm)]		Material aislante			
		Espesor mínimo [pulg. (mm)]			
		70% o más	75% o más	80% o más	85% o más
Diámetro de la tubería	1/4 (6,35)	5/16 (8)	3/8 (10)	1/2 (13)	11/16 (17)
	3/8 (9,52)	3/8 (9)	7/16 (11)	9/16 (14)	11/16 (18)
	1/2 (12,70)	3/8 (10)	1/2 (12)	9/16 (15)	3/4 (19)
	5/8 (15,88)	3/8 (10)	1/2 (12)	5/8 (16)	13/16 (20)
	3/4 (19,05)	3/8 (10)	1/2 (13)	5/8 (16)	13/16 (21)
	7/8 (22,22)	7/16 (11)	1/2 (13)	11/16 (17)	7/8 (22)
	1 (25,40)	7/16 (11)	1/2 (13)	11/16 (17)	7/8 (22)

\* Cuando la temperatura ambiente y la humedad relativa superen los 89,6 ° F (32 ° C) (DB) y el 85% respectivamente, refuerce el aislamiento térmico del tubo de refrigerante.

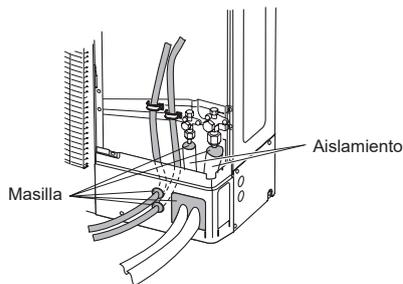
### 5.2. Relleno con masilla

### ⚠ ADVERTENCIA

Rellene los orificios de la tubería y del cableado con masilla (adquirido localmente) para evitar que haya espacios (Fig. A). Si animales pequeños como insectos penetran en la unidad exterior, se puede producir un cortocircuito cerca de los componentes eléctricos en el tablero de reparación.

- Si la unidad exterior se instala en un nivel que esté más elevado que la unidad interior, el agua que se ha condensado en la válvula de 3 vías de la unidad exterior podría pasar a la unidad interior. Por lo tanto, use masilla en el espacio entre la tubería y el aislamiento para evitar la entrada de agua a las unidades interiores.

Fig. A



## 6. CÓMO UTILIZAR LA UNIDAD DE VISUALIZACIÓN

### 6.1. Posición de la unidad de visualización

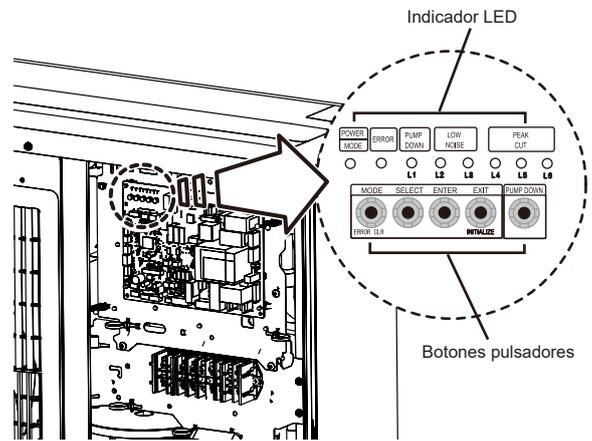
### ⚠ ADVERTENCIA

Nunca toque los componentes eléctricos, como las placas de terminales, excepto el botón del tablero de visualización. Podría provocar un accidente grave como una descarga eléctrica.

### ⚠ ATENCIÓN

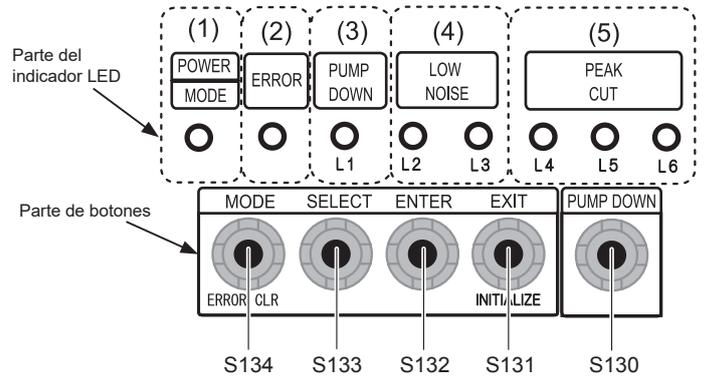
- Una vez finalizada la carga del refrigerante, asegúrese de abrir la válvula antes de realizar los ajustes locales. De lo contrario, puede que falle el compresor.
- Descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de tocar los botones pulsadores. Nunca toque un terminal o patrón de cualquier pieza del tablero de control.

- Las posiciones de los botones en el tablero de control de la unidad exterior se muestran en la siguiente figura.
- Se pueden realizar una serie de ajustes cambiando los botones pulsadores en el tablero de la unidad exterior.



### 6.2. Descripción de la pantalla y los botones

- Los caracteres impresos para el indicador de LED se muestran a continuación.



Indicador de pantalla		Función o método de funcionamiento
(1) POWER/MODE (energía/modo)	Verde	Se enciende cuando la alimentación está activada. El ajuste local en la unidad exterior o el código de error se muestra parpadeando.
(2) ERROR (error)	Rojo	Parpadea durante un funcionamiento anómalo del acondicionador de aire.
(3) PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	Naranja	Las luces se prenden durante el funcionamiento de vaciado.
(4) LOW NOISE (silencioso) (L2, L3)	Naranja	Se enciende durante el modo Silencioso cuando se activa el ajuste local. (El patrón de iluminación de L2 y L3 indica un nivel silencioso) *Consulte la página 13.
(5) PEAK CUT (corte máximo) (L4, L5, L6)	Naranja	Se enciende durante el modo Corte máximo cuando se activa el ajuste local. (El patrón de iluminación de L4, L5 y L6 indica un nivel de corte máximo) *Consulte la página 14.

Botón		Función o método de funcionamiento
S134	MODE (modo)	Para alternar entre "Ajuste local" y "Visualización de código de error".
S133	SELECT (seleccionar)	Para alternar entre valores individuales de "Ajuste local" y de "Visualización de código de error".
S132	ENTER (intro)	Para ajustar los valores individuales de "Ajuste local" y de "Visualización de código de error".
S131	EXIT (salir)	Para regresar a "Pantallas de estado de funcionamiento".
S130	PUMP DOWN (bombeo de vacío)	Para iniciar el funcionamiento del bombeo de vacío.

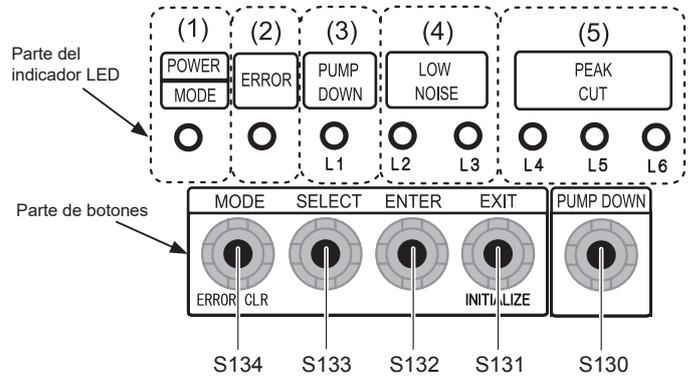
## 7. AJUSTE EN EL CAMPO

### ⚠ ATENCIÓN

- Descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de ajustar los interruptores.
- Nunca toque los terminales ni los patrones de las piezas que están montados en la placa.

### 7.1. Botones de ajuste en el campo

- Retire el panel frontal de la unidad exterior para acceder a la placa de circuitos impresos de la unidad de visualización. En la imagen se muestran botones de la placa de circuitos impresos para diversos ajustes e indicadores de LED.



## 7.2. Ajustes de función

- Se pueden ajustar varias funciones. Siga el método de ajuste descrito en 7.2.1. y 7.2.2. para realizar el ajuste según los requisitos. Realice estos ajustes una vez que la unidad interior se detenga.

Table. Lista de ajustes

Nº	Elemento de ajuste	Indicador LED									Ajuste de fábrica	Contenido	
		POWER/MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)						
1	Ajuste de modo silencioso	Nivel 1 Parpadea (9 veces)	○	○	○	●	○	○	○	○	●	◆	Cuando se utilice el "modo silencioso", el límite del nivel de ruido se ajustará para reducir dicho nivel de ruido. El modo dispone de 2 niveles, que pueden ajustarse según se desee. Para activar el modo, utilice el conector de entrada externa (P580). *Al utilizar este modo, puede reducirse el rendimiento de la refrigeración/calefacción. *En función de las condiciones de funcionamiento, el nivel de ruido podría no disminuir, incluso si el modo silencioso está activado.
		Nivel 2 Parpadea (9 veces)	○	○	○	●	○	●	○	○	○		
2	Ajuste del modo de corte máximo	Nivel 1 Parpadea (9 veces)	○	○	●	○	○	○	○	○	●	◆	El límite de capacidad se puede seleccionar al operar con el modo Peak cut (Corte máximo). El conector de entrada externa (PA580) puede realizar la selección de funcionamiento. Cuanto más bajo sea el nivel, mayor será el efecto de ahorro de energía, pero el rendimiento de refrigeración/calefacción disminuye.
		Nivel 2 Parpadea (9 veces)	○	○	○	●	○	○	○	○	●		
		Nivel 3 Parpadea (9 veces)	○	○	○	●	○	○	○	○	○		
		Nivel 4 Parpadea (9 veces)	○	○	○	●	○	○	○	○	○		

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

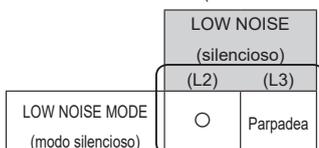
### 7.2.1. Ajuste para el modo silencioso

- (1) Cambie a "Modo de ajuste local" pulsando el botón [MODE] (modo) (S134) durante 3 segundos o más.
- (2) Confirme que [POWER/MODE] (energía/modo) parpadea 9 veces y pulse el botón [ENTER] (intro) (S132).

POWER/MODE (energía/modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte máximo) (L4) (L5) (L6)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
Parpadea (9 veces)	○	○	○	○	○	○	○

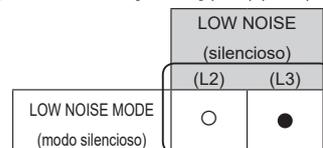
Símbolo "○": apagado, "●": encendido, ( ) : Número de parpadeos

- (3) Pulse el botón [SELECT] (seleccionar) (S133) y ajuste la pantalla LED como se muestra a continuación. (Se muestra el ajuste actual)



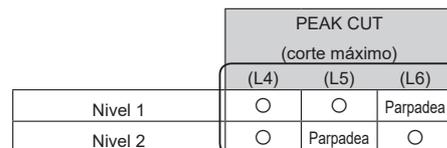
Símbolo "○": apagado

- (4) Pulse el botón [ENTER] (intro) (S132).



Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- (5) Pulse el botón [SELECT] (seleccionar) (S133) y ajuste la pantalla LED como se muestra en la imagen siguiente.



Símbolo "○": apagado

El ruido del Nivel 2 es menor que el del Nivel 1.

## 8. ENTRADA Y SALIDA EXTERNAS

### 8.1. Entrada externa

(6) Pulse el botón [ENTER] (intro) (S132) y ajústelo.

	PEAK CUT (corte máximo)		
	(L4)	(L5)	(L6)
Nivel 1	○	○	●
Nivel 2	○	●	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

(7) Regrese a "Pantallas del estado de funcionamiento" (funcionamiento normal) pulsando el botón [EXIT] (salir) (S131).

- En caso de que no recuerde cuántas veces se han pulsado los botones [SELECT] (seleccionar) y [ENTER] (intro) reinicie el procedimiento desde el principio tras regresar a "Pantallas del estado de funcionamiento" (funcionamiento normal) pulsando el botón [EXIT] (salir) (S131) una vez.

#### 7.2.2. Ajuste del modo de corte máximo

- Cambie a "Modo de ajuste local" pulsando el botón [MODE] (modo) (S134) durante 3 segundos o más.
- Confirme que [POWER/MODE] (energía/modo) parpadea 9 veces y pulse el botón [ENTER] (intro) (S132).

POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)			PEAK CUT (corte máximo)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)	
Parpadea (9 veces)	○	○	○	○	○	○	○	

Símbolo "○": apagado, "●": encendido, ( ) : Número de parpadeos

- Pulse el botón [SELECT] (seleccionar) (S133) y ajuste la pantalla LED como se muestra a continuación. (Se muestra el ajuste actual)

	LOW NOISE (silencioso)	
	(L2)	(L3)
PEAK CUT MODE (modo de corte máximo)	Parpadea	○

Símbolo "○": apagado

- Pulse el botón [ENTER] (intro) (S132).

	LOW NOISE (silencioso)	
	(L2)	(L3)
PEAK CUT MODE (modo de corte máximo)	●	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Pulse el botón [SELECT] (seleccionar) (S133) y ajuste la pantalla LED como se muestra en la imagen siguiente.

		PEAK CUT (corte máximo)		
		(L4)	(L5)	(L6)
Nivel 1	0% de cociente de entrada nominal	○	○	Parpadea
Nivel 2	50% de cociente de entrada nominal	○	Parpadea	○
Nivel 3	75% de cociente de entrada nominal	○	Parpadea	Parpadea
Nivel 4	100% de cociente de entrada nominal	Parpadea	○	○

Símbolo "○": apagado

- Pulse el botón [ENTER] (intro) (S132) y ajústelo.

		PEAK CUT (corte máximo)		
		(L4)	(L5)	(L6)
Nivel 1	0% de cociente de entrada nominal	○	○	●
Nivel 2	50% de cociente de entrada nominal	○	●	○
Nivel 3	75% de cociente de entrada nominal	○	●	●
Nivel 4	100% de cociente de entrada nominal	●	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Regrese a "Pantallas del estado de funcionamiento" (funcionamiento normal) pulsando el botón [EXIT] (salir) (S131).

- Cuando el número pulsado se pierda durante el funcionamiento, reinicie el procedimiento desde el principio tras regresar a "Pantallas del estado de funcionamiento" (funcionamiento normal) pulsando el botón [EXIT] (salir) una vez.

## 8. ENTRADA Y SALIDA EXTERNAS

### 8.1. Entrada externa

#### 8.1.1. Cableado del conector

Se puede especificar la activación/desactivación de las funciones "Modo silencioso" y "Modo de corte máximo" por medio de un dispositivo externo en el campo.

Durante la instalación del cable de conexión, se debe usar la pieza (piezas opcionales) especificada.

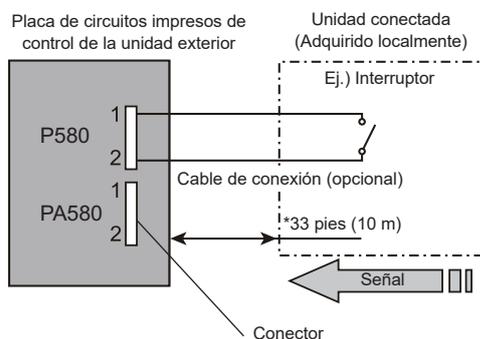
Consulte la sección 7.2. "Tabla. Lista de ajustes", para obtener información de la función correspondiente. Se debe configurar la función para que la entrada externa funcione.

Entrada	Conector
Modo silencioso	P580
Modo de corte máximo	PA580

\* Haga que la distancia de la placa de circuitos impresos a la unidad conectada no supere los 33 pies (10 m).

• Capacidad de contacto: 24 V CC o más, 10 mA o más.

Ejemplo de diagrama de circuitos



#### 8.1.2. Modo silencioso (P580)

• Esta función reduce el sonido de funcionamiento de la unidad exterior por debajo del sonido normal. El aire acondicionado se establece en Modo silencioso al cerrar la entrada de contacto de un temporizador comercial o interruptor de Encendido/Apagado a un conector en la placa de circuitos impresos de control de la unidad exterior.

\* El rendimiento puede caer dependiendo de las condiciones de temperatura del aire externo, etc.

\* Para ajustar el nivel de "Modo silencioso", consulte "7.2. Ajustes de función".

Señal de entrada ...Activado: Modo silencioso

...Desactivado: Funcionamiento normal

Señal de entrada

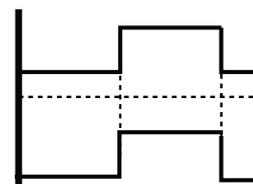
Activado

Desactivado

Modo silencioso

Activado

Desactivado



#### 8.1.3. Modo de corte máximo (PA580)

• La operación que suprimió el valor actual se puede realizar haciendo uso de la unidad conectada. El acondicionador de aire está ajustado en el Modo de corte máximo aplicando la entrada de contacto de un interruptor de Encendido/Apagado comercial a un conector en la placa de circuitos impresos de control de la unidad exterior.

\* Para ajustar el nivel de "Modo de corte máximo", consulte "7.2. Ajustes de función".

Señal de entrada ...Activado: Modo de corte máximo

...Desactivado: Funcionamiento normal

Señal de entrada

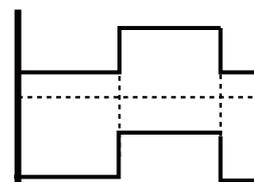
Activado

Desactivado

Modo de corte máximo

Activado

Desactivado



## 8.2. Salida externa

### 8.2.1. Cableado del conector

Durante la instalación del cable de conexión, se debe usar la pieza (piezas opcionales) especificada.

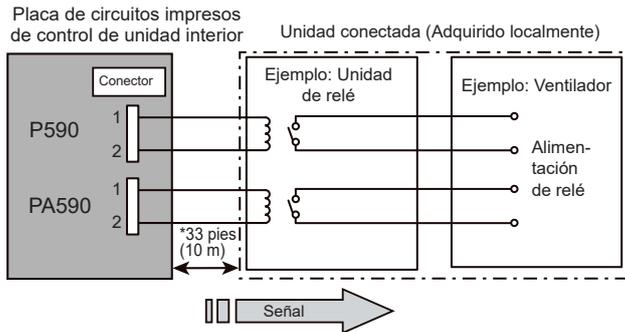
Salida	Conector
Estado de error	P590
Estado del compresor	PA590

\* Haga que la distancia de la placa de circuitos impresos a la unidad conectada no supere los 33 pies (10 m).

Carga

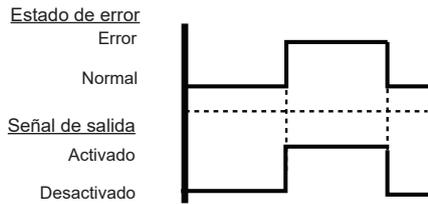
- Carga: se recomienda CC 50mA o menos

Ejemplo de diagrama de circuitos



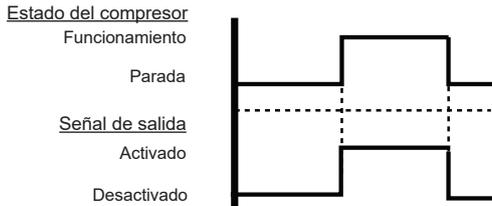
### 8.2.2. Salida de estado de error (P590)

Una señal de estado de error del acondicionador de aire se genera cuando se producen fallos en el funcionamiento.



### 8.2.3. Salida de estado del compresor (PA590)

Una señal de estado de funcionamiento del compresor se genera cuando el compresor está en funcionamiento.



## 9. PUMP DOWN (bombeo de vacío)

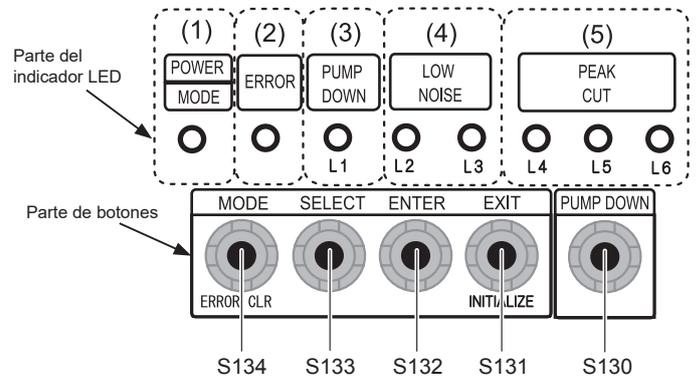
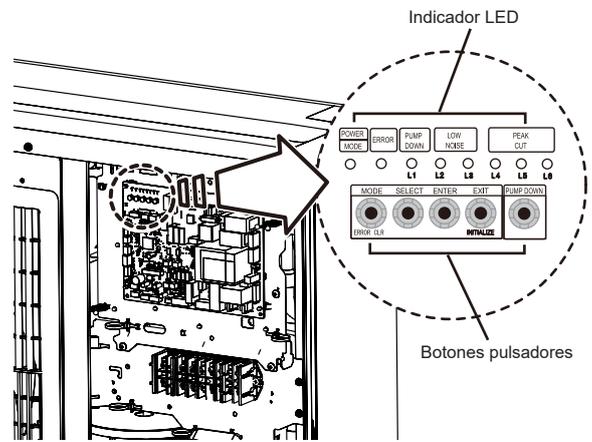
### ⚠ ADVERTENCIA

- Nunca toque los componentes eléctricos, como las placas de terminales, excepto el botón del tablero de visualización. Podría provocar un accidente grave como una descarga eléctrica.
- Durante la operación de bombeo, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de quitar la tubería del refrigerante. No retire la tubería de conexión si el compresor está en funcionamiento, con la válvula de 2 ó 3 vías abierta. Esto podría provocar una presión anómala en el ciclo de refrigeración que podría provocar daños o incluso lesiones.

### ⚠ ATENCIÓN

- Realice la operación del bombeo de vacío antes de desconectar las tuberías de refrigerante o los cables eléctricos.
- Recoja el refrigerante desde el orificio de mantenimiento o desde la válvula de 3 vías si el bombeo de vacío no se puede llevar a cabo.
- En caso de instalación de un sistema de control de grupo, no apague la alimentación hasta que el bombeo de vacío haya finalizado en todas las unidades exteriores. (La instalación del sistema de control de grupo descrita en "MÉTODOS DE INSTALACIÓN ESPECIALES" en el manual de instalación de la unidad interior).

- Utilice el botón [PUMP DOWN] (bombeo de vacío) (S130) del tablero de visualización con el siguiente procedimiento.



## 9.1. Preparación del bombeo de vacío

- Confirme que la alimentación está apagada y abra el tablero de reparación.

## 9.2. Procedimiento de bombeo de vacío

- (1) Compruebe que las válvulas de 3 vías (tanto del lado del líquido como del lado del gas) están abiertas.
- (2) Encienda el equipo.

POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)		PEAK CUT (corte máximo)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- (3) Pulse el botón [PUMP DOWN] (bombeo de vacío) (S130) durante 3 segundos o más una vez transcurridos 3 minutos desde el encendido.

POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)		PEAK CUT (corte máximo)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	●	○	○	●	●	●

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

El indicador LED se enciende tal como se muestra en la tabla de arriba y los ventiladores y los compresores comienzan a funcionar.

- Si se pulsa el botón [PUMP DOWN] (bombeo de vacío) (S130) mientras el compresor está funcionando, éste se detendrá y volverá a iniciarse en unos 3 minutos.
- (4) El indicador LED cambiará como se muestra a continuación unos 3 minutos después de que se inicie el compresor. Cierre completamente la válvula de 3 vías en el lado de la tubería de líquido en esta etapa.

POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)		PEAK CUT (corte máximo)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	●	●

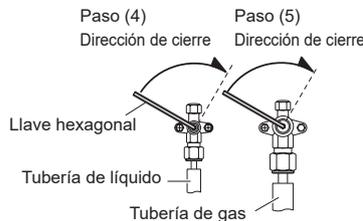
Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Si la válvula en el lado de la tubería de líquido no está cerrada, no se puede realizar el bombeo de vacío.
- (5) Cuando el indicador LED cambie como se muestra en la siguiente tabla, apriete la válvula de 3 vías en el lado de la tubería de gas para cerrarla.

POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)		PEAK CUT (corte máximo)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	○	●

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- Si la válvula en el lado de la tubería de gas no está cerrada, puede que circule refrigerante hacia la tubería una vez que se detenga el compresor.



- (6) El indicador LED cambia transcurrido 1 minuto como se muestra en la tabla.

POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)		PEAK CUT (corte máximo)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

Los ventiladores y el compresor se detienen automáticamente.

- Si el bombeo de vacío se realiza correctamente (se muestra el indicador LED anterior), la unidad exterior permanece detenida hasta que se apaga la alimentación.

- (7) Apague el equipo.

POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)		PEAK CUT (corte máximo)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
○	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado

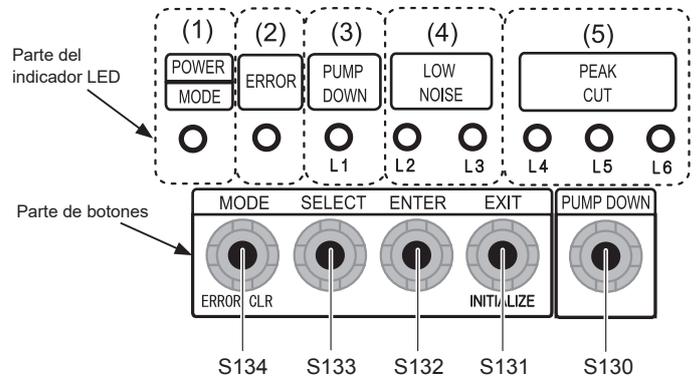
El bombeo de vacío ha finalizado.

NOTAS:

- Para detener el bombeo de vacío, vuelva a pulsar el botón [PUMP DOWN] (bombeo de vacío) (S130).
- Para volver a iniciar el bombeo de vacío una vez que el compresor se ha detenido automáticamente debido a un error, apague la alimentación y abra las válvulas de 3 vías. Espere 3 minutos, encienda la alimentación y vuelva a iniciar el bombeo de vacío.
- Al iniciar el funcionamiento tras la finalización del bombeo de vacío, apague la alimentación y abra las válvulas de 3 vías. Espere 3 minutos, encienda la alimentación y realice una prueba de funcionamiento en el modo de funcionamiento Refrigeración.
- Si se produce un error, recupere el refrigerante desde el orificio de mantenimiento.

## 10. CÓDIGOS DE ERROR

La iluminación y el parpadeo de la pantalla LED permiten determinar el estado del funcionamiento.



### 10.1. Modo de visualización de errores

Visualización cuando se produce un error.

POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)		PEAK CUT (corte máximo)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
●	Parpadea (velocidad alta)	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": apagado, "●": encendido

- (1) Compruebe que el indicador LED "ERROR" (error) parpadea y pulse el botón [ENTER] (intro) (S132) una vez.

## 10.2. Tabla de comprobación de códigos de error

DESCRIPCIÓN	COMENTARIO	Indicador LED							
		POWER/ MODE (energía/ modo)	ERROR (error)	PUMP DOWN (bombeo de vacío) (L1)	LOW NOISE (silencioso)		PEAK CUT (corte máximo)		
					(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
Error de comunicación de serie	Error de transmisión de avance de serie inmediatamente después del funcionamiento	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (1 vez)	Parpadea (1 vez)	○	○	●	●
	Error de transmisión de avance de serie inmediatamente durante el funcionamiento	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (1 vez)	Parpadea (1 vez)	○	●	○	○
Error de capacidad de la unidad interior	Error de capacidad de la unidad interior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (2 veces)	Parpadea (2 veces)	○	○	○	●
Error de conexión de serie incompatible	Conexión prohibida (error de serie)	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (2 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	○	●
Error de la unidad interior	Error de la unidad interior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (5 veces)	Parpadea (15 veces)	○	○	○	●
Error de la fuente de alimentación de la unidad exterior	Error de fase inversa/ausente y cableado	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (6 veces)	Parpadea (1 vez)	○	●	○	●
Error de la placa de circuitos impresos principal de la unidad exterior	Error de información del modelo de la placa de circuitos impresos de la unidad exterior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (6 veces)	Parpadea (2 veces)	○	○	○	●
Error de la placa de circuitos impresos del inversor	Error del inversor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (6 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	○	●
Error de IPM	Error de temperatura	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (6 veces)	Parpadea (5 veces)	○	○	○	●
	Error de interrupción del terminal L	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (6 veces)	Parpadea (5 veces)	○	○	●	●
Error del sensor de temperatura de descarga	Error del sensor de temperatura de descarga 1	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (1 vez)	○	○	○	●
Error del sensor de temperatura del compresor	Error del sensor de temperatura del compresor 1	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (2 veces)	○	○	○	●
Error del sensor de intercambio de calor de la unidad exterior	Error del sensor de temperatura central de intercambio de calor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	●	○
	Error del sensor de temperatura de líquido de intercambio de calor de la unidad exterior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	●	●
Error del sensor de temperatura exterior	Error del sensor de temperatura exterior	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (4 veces)	○	○	○	●
Error del sensor de temperatura del disipador de calor	Error del sensor de temperatura del disipador de calor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (7 veces)	Parpadea (7 veces)	○	○	○	●
Error del sensor de corriente	Error del sensor de corriente 1 (parada permanente)	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (8 veces)	Parpadea (4 veces)	○	○	○	●
Error del sensor de presión	Error del interruptor de alta presión 1	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (8 veces)	Parpadea (6 veces)	○	●	○	○
	Error del sensor de presión	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (8 veces)	Parpadea (6 veces)	○	●	●	○
Detección de interrupción	Detección de interrupción	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (4 veces)	○	○	○	●
Error de control del motor del compresor	Error de detección de posición del rotor (parada permanente)	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (5 veces)	○	○	○	●
Error del motor del ventilador 1 de la unidad exterior	Error del motor del ventilador 1 (parada permanente)	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (7 veces)	○	○	●	○
Error del motor del ventilador 2 de la unidad exterior	Error del motor del ventilador 2 (parada permanente)	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (8 veces)	○	○	●	○
Error de la válvula de 4 vías	Error de la válvula de 4 vías	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (9 veces)	Parpadea (9 veces)	○	○	○	●
Error de temperatura de descarga 1	Error de temperatura de descarga 1	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (10 veces)	Parpadea (1 vez)	○	○	○	●
Error de temperatura del compresor	Error de temperatura del compresor 1	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (10 veces)	Parpadea (3 veces)	○	○	○	●
Error de presión 2	Error de baja presión	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (10 veces)	Parpadea (5 veces)	○	○	○	●
Error de temperatura del disipador de calor	Error de temperatura del disipador de calor	Parpadea (2 veces)	●	Parpadea (10 veces)	Parpadea (11 veces)	○	○	●	●

Símbolo "○": apagado, "●": encendido