

# TOSHIBA

*AIRE ACONDICIONADO (TIPO SPLIT)*

## Manual de instalación

R32

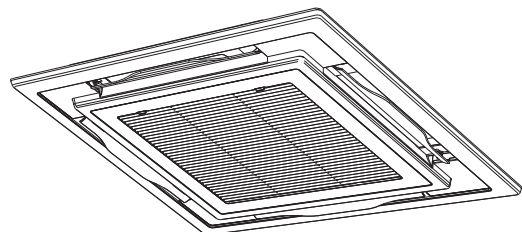
### Unidad interior

Nombre del modelo:

Para uso comercial

4 vía tipo casete

- RAV-HM561UTP-E**
- RAV-HM801UTP-E**
- RAV-HM901UTP-E**
- RAV-HM1101UTP-E**
- RAV-HM1401UTP-E**
- RAV-HM1601UTP-E**



## Instrucciones Originales

Lea este manual de instalación atentamente antes de instalar el acondicionador de aire.

- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el "Manual de instalación" suministrado con la unidad exterior.
- Por motivos de seguridad, siga las instrucciones del Manual de instalación incluido con la unidad exterior.

### ADOPCIÓN DEL REFRIGERANTE R32

Este aparato de aire acondicionado usa el refrigerante HFC (R32) que no es perjudicial para la capa de ozono.

Asegúrese de comprobar el tipo de unidad exterior que se va a combinar antes de instalarla.

**Información del producto sobre los requisitos de diseño ecológico. (Regulation (EU) 2016/2281)**  
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

## Contents

<b>1 Precauciones de seguridad.</b>	<b>3</b>
<b>2 Accesorios</b>	<b>7</b>
<b>3 Selección del lugar de instalación</b>	<b>7</b>
<b>4 Instalación</b>	<b>9</b>
<b>5 Tubo de desagüe</b>	<b>11</b>
<b>6 Tubo de refrigerante</b>	<b>12</b>
<b>7 Conexión eléctrica</b>	<b>13</b>
<b>8 Controles aplicables</b>	<b>16</b>
<b>9 Funcionamiento de prueba</b>	<b>20</b>
<b>10 Mantenimiento</b>	<b>21</b>
<b>11 Localización y resolución de averías</b>	<b>23</b>
<b>12 Especificaciones</b>	<b>25</b>
<b>13 Apéndice</b>	<b>26</b>

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado.

Lea atentamente estas instrucciones que contienen información importante de conformidad con la Directiva relativa a Máquinas (Directiva 2006/42/EC) y asegúrese de que las entiende.

Tras completar el trabajo de instalación, entregue al usuario este "Manual de instalación" así como el "Manual del usuario" que se proporcionan, y pida al usuario que los guarde en un lugar seguro para que le sirvan de referencia en el futuro.

#### Denominación genérica: Aire acondicionado

#### Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada

El aparato de aire acondicionado deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer uno cualquiera de estos trabajos, solicite a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada que le haga el trabajo solicitado.

Un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada es un agente con las cualificaciones y conocimientos descritos en la siguiente tabla.

Agente	Cualificaciones y conocimientos que debe tener el agente
Instalador cualificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>El instalador cualificado es una persona que se dedica a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>El instalador cualificado que esté autorizado para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.</li> </ul>
Persona de servicio cualificada	<ul style="list-style-type: none"> <li>La persona de mantenimiento cualificado es una persona que se dedica a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.</li> <li>La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.</li> </ul>

#### Definición del equipo de protección



Cuando vaya a proceder al traslado, instalación, mantenimiento, reparación o retirada del aparato de aire acondicionado, utilice guantes protectores y ropa de trabajo de "seguridad".

Además de este equipo protector habitual, utilice el equipo protector que se describe a continuación cuando emprenda las operaciones especiales que se detallan en la tabla siguiente.

De no utilizar el equipo protector adecuado, incurrirá en cierto riesgo personal ya que estará más expuesto a sufrir heridas, quemaduras, descargas eléctricas y demás lesiones.

Trabajo realizado	Equipo de protección usado
Todo tipo de trabajos	Guantes de protección Ropa de trabajo de "seguridad"
Trabajo relacionado con equipos eléctricos	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas Calzado aislante Ropa que ofrezca protección contra descargas eléctricas
Trabajos en altura (50 cm o más)	Cascos de seguridad de uso industrial
Transporte de objetos pesados	Zapatos con protección adicional en las punteras
Reparación de la unidad exterior	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas

Estas precauciones de seguridad describen aspectos importantes para la seguridad a fin de evitar lesiones personales y daños en la propiedad. Lea atentamente este manual y asegúrese de comprender todo el contenido incluido a continuación (significado de las indicaciones) y siga las instrucciones de las descripciones.





Indicación	Significado de la indicación
 <b>ADVERTENCIA</b>	El texto incluido de esta forma indica que si no se siguen las instrucciones de la advertencia podrían ocasionarse lesiones corporales graves (*1) o la muerte si el producto no se manipula de forma correcta.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	El texto incluido de esta forma indica que si no se siguen las instrucciones de la precaución podrían ocasionarse lesiones leves (*2) o daños (*3) en la propiedad si el producto no se manipula de forma correcta.

\*1: Una lesión corporal grave implica pérdida de visión, lesiones, quemaduras, descarga eléctrica, fractura ósea, intoxicación y otras lesiones que causan secuelas y requieren hospitalización o tratamiento prolongado de seguimiento en ambulatorio.






\*2: Una lesión leve implica lesión, quemaduras, descarga eléctrica y otras lesiones que no requieren hospitalización ni tratamiento prolongado de seguimiento en ambulatorio.

\*3: Daño a la propiedad implica daños a los edificios, efectos domésticos, animales domésticos y mascotas.

#### SIGNIFICADOS DE LOS SÍMBOLOS DE LA UNIDAD

	<b>ADVERTENCIA</b> (Riesgo de incendio)	Esta marca es solo para el refrigerante R32. Si el tipo de refrigerante es R32, esta unidad usa un refrigerante inflamable. Si el refrigerante gotea y entra en contacto con piezas en llamas o calientes, producirá gas nocivo y existe el riesgo de incendio.
		Lea el MANUAL DEL PROPIETARIO atentamente antes de usar el sistema.
		El personal de mantenimiento deberá leer atentamente el MANUAL DEL PROPIETARIO y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de usar el sistema.
		Encontrará más información en el MANUAL DEL PROPIETARIO, el MANUAL DE INSTALACIÓN y cualquier otra documentación relacionada.

■ **Advertencias en cuanto a la unidad de aire acondicionado**

Indicación de advertencia	Descripción
 <p><b>WARNING</b> <b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</p>	<p><b>ADVERTENCIA</b> <b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b> Desconecte todos los suministros eléctricos remotos antes de hacer reparaciones.</p>
 <p><b>WARNING</b> Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</p>	<p><b>ADVERTENCIA</b> <b>Piezas móviles.</b> No utilice la unidad con la rejilla retirada. Pare la unidad antes de hacer reparaciones.</p>
 <p><b>CAUTION</b> High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</p>	<p><b>PRECAUCIÓN</b> Piezas de alta temperatura. Al retirar este panel podría quemarse.</p>
 <p><b>CAUTION</b> Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</p>	<p><b>PRECAUCIÓN</b> No toque las aletas de aluminio del aparato. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales.</p>
 <p><b>CAUTION</b> <b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</p>	<p><b>PRECAUCIÓN</b> <b>PELIGRO DE ROTURA</b> Abra las válvulas de servicio antes de la operación, de lo contrario podrían producirse roturas.</p>

# 1 Precauciones de seguridad

El fabricante no se hará responsable de ningún daño producido por no seguir las descripciones de este manual.

## **ADVERTENCIA**

### Generalidades

- Antes de empezar a instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
- Solo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada tiene permiso para realizar los trabajos de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No utilice ningún refrigerante aparte del que se especifica para complementar o sustituir. De lo contrario, se podría generar una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría resultar en un fallo o explosión del producto así como en lesiones personales.
- Antes de abrir la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF se puede producir una descarga eléctrica al tomar las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permitido retirar la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo necesario.
- Antes de realizar la instalación, el mantenimiento, la reparación o la desinstalación, coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF). De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas.
- Ponga un aviso que diga "Trabajo en curso" cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o desecho. Si el disyuntor se pone en ON por error existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.
- Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos usando una base de 50 cm o más o para quitar la rejilla de admisión de la unidad interior para realizar otros trabajos.
- Póngase guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y desecho.

- No toque las aletas de aluminio del aparato. Si lo hace puede lesionarse usted mismo. Si la aleta tiene que tocarse por alguna razón, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.
- No se suba encima ni coloque objetos encima de la unidad exterior. Usted o los objetos pueden caerse de la unidad exterior y provocar lesiones.
- Cuando el trabajo se efectúe en lugares altos, use una escalera que cumpla con la norma ISO 14122, y siga las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección para hacer el trabajo.
- Antes de limpiar el filtro u otras partes de la unidad exterior, desconecte sin falta el disyuntor y ponga un aviso que diga “Trabajo en curso” cerca del mismo mientras se realiza el trabajo.
- Cuando trabaje en un lugar alto, antes de empezar a trabajar, ponga un aviso para que nadie se acerque al lugar de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Mientras lleve a cabo el trabajo, póngase un casco para protegerse de los objetos que pudieran caer.
- No use otros refrigerantes que no sean del tipo R32. Para saber el tipo de refrigerante apropiado, compruebe la unidad exterior que se va a combinar.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el mismo que el de la unidad exterior.
- El aparato de aire acondicionado deberá transportarse de forma que esté estable. Si alguna pieza del producto estuviera rota, póngase en contacto con el distribuidor.
- Cuando el aparato de aire acondicionado se deba transportar a mano, deben moverlo dos o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.
- Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, industria ligera o para uso comercial por parte de personas no expertas.

### **Selección del lugar de instalación**

- Si se instala el acondicionador de aire en una habitación pequeña, tome las medidas necesarias para asegurar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en el caso de que se produzca una fuga.
- No instale el producto en lugares donde puedan existir fugas de gases inflamables. Si existiera una fuga y se acumulara gas alrededor de la unidad, podría encenderse y provocar un incendio.
- Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, póngase zapatos con protección adicional en las punteras.
- Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, no lo tome por las bandas de alrededor del cartón de embalaje. Usted podría lesionarse si se rompieran las bandas.
- Instale la unidad interior a 2,5 m como mínimo por encima del nivel del suelo, ya que de lo contrario los usuarios podrían lesionarse o recibir descargas eléctricas si meten sus dedos u otros objetos en la unidad interior mientras funciona el aparato de aire acondicionado.
- No ponga ningún aparato de combustión en un lugar expuesto directamente al aire procedente del aparato de aire acondicionado, de lo contrario, la combustión no sería perfecta.

### **Instalación**

- Cuando la unidad interior vaya a instalarse suspendida deberán usarse los pernos para colgar (M10 ó W3/8) y las tuercas (M10 ó W3/8) que han sido designados.
- Instale de forma segura el aparato de aire acondicionado, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. Si no se cumplen estas instrucciones, el producto podría caerse o volcarse, así como producir ruido, vibraciones, fugas de agua u otras complicaciones.

- Lleve a cabo los trabajos de instalación especificados para proteger el aparato frente a la posibilidad de fuertes vientos y terremotos. Si el aparato de aire acondicionado no está instalado de forma apropiada, una unidad podría caerse o volcarse, lo que causaría un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entrara en contacto con el fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para mover las unidades de aire acondicionado y un cabestrante o una grúa para instalarlas.

### **Tubería del refrigerante**

- Instale firmemente el tubo del refrigerante durante los trabajos de instalación antes de poner en funcionamiento el aparato de aire acondicionado. Si el compresor funciona con su válvula abierta y sin tubo de refrigerante, el compresor succionará aire y los ciclos de refrigeración tendrán una presión excesiva, lo que puede causar lesiones.
- Apriete la tuerca abocinada con una llave de ajuste dinamométrica como se indica. Un apriete excesivo de tuerca abocinada puede causar grietas en la misma después de pasar mucho tiempo, lo que podría causar fugas de refrigerante.
- Tras la instalación, asegúrese de que no existen fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- Cuando el aparato de aire acondicionado haya sido instalado o recolocado, siga las instrucciones del manual de instalación y purgue completamente el aire para que no se mezclen otros gases que no sean el refrigerante en el ciclo de refrigeración. Si el aire no se purga completamente puede que el aparato de aire acondicionado funcione mal.
- Para la prueba de hermeticidad al aire deberá usarse nitrógeno.
- La manguera de carga deberá conectarse de forma que no esté floja.

### **Cableado eléctrico**

- Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, un individuo que no esté cualificado, porque si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Cuando conecte los cables eléctricos, repare los componentes eléctricos o realice otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las temperaturas altas, así como zapatos aislantes y ropa para protegerse contra las descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Conecte el cable de tierra. (Masa)  
Si la unidad no está totalmente conectada al cable de tierra, podría producir descargas eléctricas.
- No conecte los cables de tierra a tubos de gas o agua, a pararrayos ni a cables de tierra para cables telefónicos.
- Después de completar el trabajo de reparación y recolocación, verifique que los cables de tierra estén bien conectados.
- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las estipulaciones de las normas y las leyes locales.
- Instale el disyuntor donde el agente pueda tener acceso a él fácilmente.
- Cuando vaya a instalar el disyuntor en el exterior, elija uno diseñado para ser usado en exteriores.
- El cable de alimentación no deberá alargarse bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en lugares donde el cable se extiende pueden producir humo y/o un incendio.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación. No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

## Prueba de funcionamiento

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que las cubiertas de los cuadros eléctricos de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior estén cerradas, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hubiera algún problema en el aparato de aire acondicionado (por ejemplo, cuando aparece un icono de error, hay olor a quemado, se oyen ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no refrigera ni calienta o hay fugas de agua), no lo toque: desconecte antes el disyuntor y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada. Tome medidas (poniendo un aviso de “fuera de servicio” cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. Si se continúa utilizando la unidad de aire acondicionado con la anomalía, los problemas mecánicos podrían generar otras complicaciones o provocar descargas eléctricas u otro tipo de problemas.
- Una vez realizados los trabajos previos, utilice un medidor de aislamiento (Megger de 500V) para comprobar que la resistencia entre la sección con carga y la sección metálica sin carga (sección de tierra) sea de 1 MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, esto se debe a un fallo como, por ejemplo, una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.
- Al completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante, y también la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua. Luego haga una prueba de funcionamiento para verificar si el aparato de aire acondicionado funciona correctamente.

## Explicaciones para dar al usuario

- Al finalizar el trabajo de instalación dígame al usuario dónde está situado el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- Si la rejilla del ventilador está dañada, no se dirija a la unidad exterior: desconecte el disyuntor y póngase en contacto con una persona de mantenimiento cualificada(\*1) para que la repare. No ponga el disyuntor en la posición ON hasta después de terminar las reparaciones.

- Después de hacer el trabajo de instalación, siga las indicaciones del manual del propietario para explicar al cliente cómo usar y mantener la unidad.

## Recolocación

- Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permiso para recolocar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso para el aparato de aire acondicionado que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.
- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anómalamente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.










## PRECAUCIÓN

### Este aparato de aire acondicionado usa el refrigerante HFC (R32) que no es perjudicial para la capa de ozono.

- El refrigerante R32 es muy sensible a la contaminación por impurezas como humedad, película de óxido, aceite, etc., propiciada por la alta presión; evite que la humedad, la suciedad, el refrigerante usado, el aceite de la máquina de refrigeración, etc., se mezclen en el ciclo de refrigeración durante el trabajo de instalación.
- Para la instalación se necesita una herramienta especial para el refrigerante R32.
- Use materiales limpios y nuevos para el tubo de conexión, de modo que ni la humedad ni la suciedad se mezclen durante el trabajo de instalación.
- Si se usan las tuberías existentes, siga el manual de instalación que se entrega con la unidad exterior.

(\*1) Consulte la “Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada.”

## 2 Accesorios

Nombre de la pieza	Cant.	Diseño	Función
Manual de instalación	1	Este manual	(Entregarlo a los clientes) (En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual de instalación, consulte el CD-R suministrado.)
Manual del usuario	1		(Entregarlo a los clientes) (En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual del Propietario, consulte el CD-R suministrado.)
CD-ROM	1	—	"Manual del usuario" y "Manual de instalación"
Tubo de aislamiento térmico	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión de la tubería
Patrón de instalación	1	—	Para comprobar la apertura del techo y la posición de la unidad principal
Calibrador de instalación	2		Para situar la posición en el techo (junto con el patrón de instalación)
Aislante térmico	1		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión de desagüe
Arandela	4		Para colgar la unidad
randela excéntrica	4		Para colgar la unidad
Abrazadera para manguera	1		Para conectar el conducto de drenaje
Manguera flexible	1		Para drenaje de agua de desagüe
Aislante térmico	1		Para sellar el puerto de conexión de cables

### ■ Piezas vendidas por separado

El panel de techo y el control remoto se venden por separado. Para instalar estos productos, siga las instrucciones que encontrará en sus respectivos Manuales de instalación.

## 3 Selección del lugar de instalación

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Instale el aire acondicionado en un lugar suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad.** Si no es lo bastante resistente, la unidad podría caerse y provocar lesiones.
- **Instale el aire acondicionado a una altura de 2,5 m o más del suelo.** Si introduce sus manos u otras directamente en la unidad mientras el aire acondicionado funciona, es peligroso porque puede entrar en contacto con un ventilador giratorio o con electricidad activa.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **No instale el aire acondicionado en una ubicación que pueda estar sujeta a la exposición de gas combustible.** Si un gas combustible se fuga y permanece alrededor de la unidad, puede haber un incendio.

### Tras la aprobación del cliente, instale el aire acondicionado en un lugar que satisfaga las siguientes condiciones

- Lugar donde la unidad se puede instalar horizontalmente.
- Lugar donde se puede garantizar un espacio de servicio suficiente para el mantenimiento y la verificación de seguridad.
- Lugar donde el agua drenada no causa ningún problema.

### Evite instalar el aparato en los lugares siguientes

- Lugar expuesto a aire con alto contenido de sal (zona costera) o lugar expuesto a grandes cantidades de gas sulfuroso (manantial de agua caliente). (Si la unidad se utiliza en estos lugares, se necesitan medidas de protección especiales).
- La cocina de un restaurante donde se usa mucho aceite o se coloca cerca de las máquinas en una fábrica (el aceite adherido al intercambiador de calor y la pieza de resina (ventilador de flujo cruzado) en la unidad interior puede reducir el rendimiento, generar niebla o gotas de rocío, deformar o dañar las piezas de resina).
- Lugares donde haya hierro u otros polvos metálicos. Si hierro u otros polvos metálicos se adhieren o acumulan en el interior del aparato de aire acondicionado, pueden arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugar donde se usa disolvente orgánico cerca.
- Lugar cerca de una máquina que genere alta frecuencia.
- Lugar donde el aire descargado sopla directamente hacia la ventana de la casa vecina. (Unidad exterior)
- Lugar donde el ruido de la unidad exterior se transmite fácilmente. (Cuando instale la unidad exterior en el límite con el vecino, preste la debida atención al nivel de ruido).
- Lugar con poca ventilación. (Antes de que los conductos de aire funcionen, compruebe si el valor del volumen de aire, la presión estática y la resistencia de los conductos son correctos).
- No utilice el aire acondicionado para fines especiales, como conservar alimentos, instrumentos de precisión u objetos de arte, o donde se guarden animales reproductores o plantas en crecimiento. (Esto puede degradar la calidad de los materiales conservados).
- Lugar donde se instale cualquier aparato de alta frecuencia (incluidos dispositivos inversores, generadores de energía privados, equipos médicos y equipos de comunicación) y luz fluorescentes de tipo inversor. (Puede haber un mal funcionamiento del aire acondicionado, un control anormal o problemas debido al ruido en dichos aparatos/equipos).
- Cuando se utiliza el mando a distancia inalámbrico en una habitación equipada con una luz fluorescentes de tipo inversor o en un lugar expuesto a la luz solar directa, es posible que las señales del mando a distancia no se reciban correctamente.
- Lugar donde se usa disolvente orgánico.
- Lugar cerca de una puerta o ventana expuesta al aire exterior húmedo (se pueden formar gotas de rocío).
- Lugar donde se utiliza con frecuencia un spray especial.

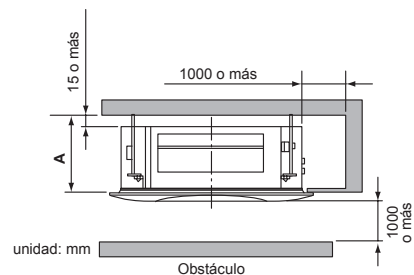


## ■ Espacio de la instalación

(Unidad: mm)

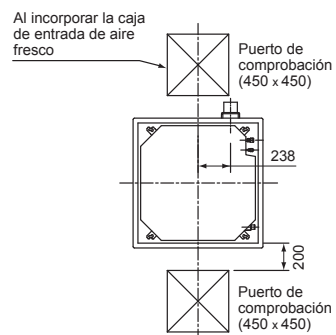
Asegure el espacio especificado en la figura para la instalación y el mantenimiento.

Modelo	A mm
Tipo HM56, HM80	271 o más
Tipo HM90, HM110, HM140, HM160	334 o más



### ▼ Al incorporar la caja de entrada de aire fresco (vendida por separado)

Proporcione una abertura de inspección en el lado de la caja de entrada de aire exterior.



## ■ Selección del lugar de instalación

En caso de que la unidad interior siga funcionando en condiciones de alta humedad, como se describe a continuación, el rocío puede condensarse y el agua puede caer.

Especialmente, atmósfera de alta humedad (temperatura de punto de rocío : 23°C o más) puede generar rocío dentro del techo.

1. La unidad está instalada dentro del techo con techo de pizarra.
2. La unidad está instalada en un lugar que utiliza el interior del techo como vía de entrada de aire fresco.
3. Cocina

### ◆ Consejo

- Coloque un panel de apertura de comprobación de servicio en el lado derecho de la unidad (tamaño: 450 x 450 mm o más) para las tuberías, el mantenimiento, y el servicio.
- Si se instala una unidad en ese lugar, ponga material aislante (lana de vidrio, etc.) adicionalmente en todas las posiciones de la unidad interior que entren en contacto con la atmósfera de alta humedad.

### REQUISITO

Cuando la humedad en el interior del techo parezca ser superior al 80%, coloque un aislante de calor en la superficie lateral (superior) de la unidad interior. (Utilice un aislante de calor de 10 mm o más de grosor).

## ■ Altura del techo

Modelo	Alturas de techos en los que puede realizarse la instalación
Tipo HM56, HM80	Hasta 3,8 m
Tipo HM90, HM110, HM140, HM160	Hasta 4,6 m

Cuando la altura del techo supera la distancia del artículo Estándar / 4 vías en la tabla como se indica a continuación, el aire caliente es difícil de alcanzar el suelo.

Por lo tanto, es necesario cambiar el valor de ajuste del interruptor de techo alto o la dirección de descarga. El ajuste de techo alto también es necesario cuando se instalan filtros que se venden por separado.

### REQUISITO

- Cuando se utiliza el aire acondicionado con sistema de descarga de 2 / 3 vías, sopla un viento fuerte directamente si la altura del techo es inferior a la estándar. Por lo tanto, cambie el interruptor de ajuste según la altura del techo.
- Cuando se utiliza el techo alto (1) o (3) con sistema de descarga de 4 vías, es posible que se sienta la corriente de aire debido a la caída de la temperatura de descarga.

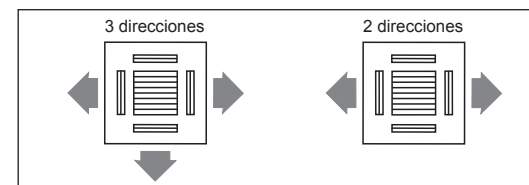
### ▼ Lista de altura de techos en los que puede realizarse la instalación

(Unidad: m)

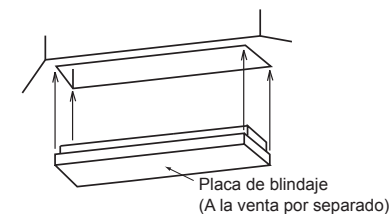
Modelo	HM56			HM80			HM90, HM110, HM140, HM160			Configuración de techo alto
Dirección de descarga	4 vías	3 vías	2 vías	4 vías	3 vías	2 vías	4 vías	3 vías	2 vías	SET DATA
Estándar (predeterminado de fábrica)	2,8	3,2	3,5	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	0000
Techo alto (1)	3,2	3,5	3,8	3,3	3,5	3,8	4,2	4,4	4,6	0001
Techo alto (3)	3,5	3,8	—	3,6	3,8	—	4,5	4,6	—	0003

## ■ Dirección de descarga

Como se muestra en la figura siguiente, las direcciones de descarga del aire pueden seleccionarse según la forma de la habitación y la ubicación de la instalación de la unidad interior.



Utilice un kit de placa de blindaje (vendido por separado) para cambiar las direcciones de descarga. Las direcciones de descarga son limitadas. Siga el manual de instalación suministrado con el kit de placa de blindaje.



# 4 Instalación

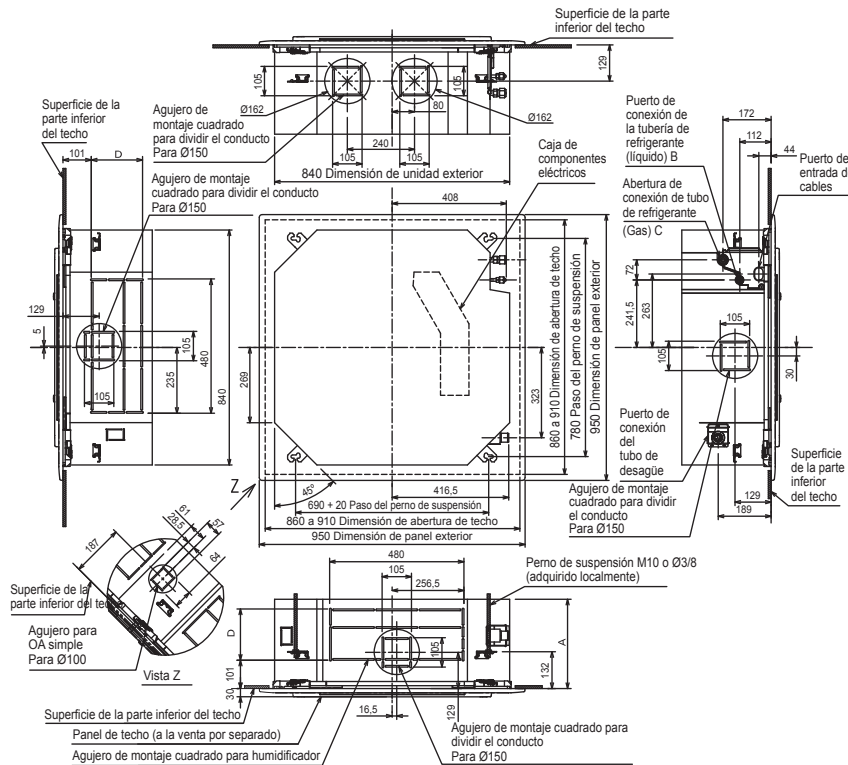
### REQUISITO

Cumpla estrictamente las siguientes reglas para evitar daños en las unidades interiores y las lesiones personales.

- No coloque ningún objeto pesado sobre la unidad interior. (Incluso las unidades que están empaquetadas)
- Si es posible transporte la unidad interior como estaba empaquetada. Si debe transportar la unidad interior desempaquetada, asegúrese de utilizar prendas de protección u otro, etc. para no dañar la unidad.
- Para mover la unidad interior, sujete sólo los metales de enganche (4 posiciones). No aplique fuerza a las otras partes (tubo de refrigerante, depósito de drenaje, piezas de espuma, o piezas de resina, etc.).
- Transporte el paquete entre dos o más personas y no lo envuelva con bandas de plástico en puntos distintos a los especificados.

### ■ Vista exterior

(Unidad: mm)



(mm)

Modelo	A	B	C	D	Modelo	A	B	C	D
Tipo HM56	256	Ø6,4	Ø 12,7	120	Tipo HM110	319	Ø9,5	Ø15,9	183
Tipo HM80	256	Ø9,5	Ø15,9	120	Tipo HM140	319	Ø9,5	Ø15,9	183
Tipo HM90	319	Ø9,5	Ø15,9	183	Tipo HM160	319	Ø9,5	Ø15,9	183

### ■ Abrir un techo e instalar pernos de suspensión

- Considere la conexión de los tubos o el cableado antes de colgar la unidad al determinar la ubicación de la instalación y la orientación de la unidad interior.
- Después de determinar la ubicación de la instalación de la unidad interior, abra el techo e instale los pernos del techo.
- Las dimensiones de la abertura del techo y los pasos de los pernos colgantes se dan en el plano de contorno y en el patrón de instalación adjunto.
- Cuando ya exista un techo, coloque el tubo de desagüe, el tubo de refrigerante, los cables de conexión de la unidad interior/externo y los cables del mando a distancia en sus lugares de conexión antes de colgar la unidad interior.

Adquiera los pernos de suspensión y las tuercas para instalar la unidad interior (no se suministran).

Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	12 unidades

### ◆ Usar el patrón de instalación (accesorio)

El patrón de instalación está provisto en tapa de embalaje.

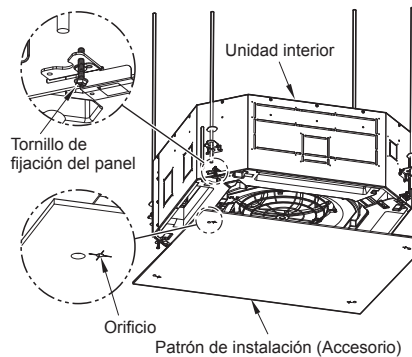
#### <Para techo existente>

Use el patrón de instalación colocando una abertura en el techo y pernos de suspensión.

#### <Para techo nuevo>

Use el patrón de instalación para colocar la abertura en el techo al colgar un techo.

- Después de que se hayan instalado los pernos de suspensión, instale la unidad interior.
- Enganche los cuatro orificios del patrón de instalación a los tornillos de fijación del panel de la unidad interior.
- Cuando se cuelga un techo, abra el techo a lo largo de las dimensiones exteriores del patrón de instalación.



### ◆ Tratamiento del techo

El techo es diferente según la estructura del edificio. Para obtener más información, consulte a su constructor o contratista de acabados interiores.

En el proceso posterior a la retirada de la placa de techo, es importante reforzar los cimientos del techo (estructura) y mantener correctamente el nivel horizontal del techo instalado para evitar la vibración de la placa de techo.

1. Corte y retire los cimientos del techo
2. Refuerce la superficie cortada de los cimientos del techo y añada cimientos para fijar el extremo de la placa del techo.

### ◆ Instalación del perno de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente). Hágalos coincidir con la estructura existente y configure el paso de acuerdo con el tamaño de la vista externa como se indica a continuación.

**Nueva losa de hormigón**

Instale los pernos con los soportes de inserción o pernos de anclaje.

(Tipo de soporte de paleta) (Tipo de soporte deslizante) (Perno de anclaje suspendido del tubo)

---

**Estructura de llama de acero**

Utilice los ángulos existentes o instale nuevos ángulos de apoyo.

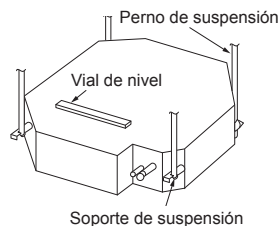
Perno de suspensión, Perno de suspensión, Ángulo de apoyo

---

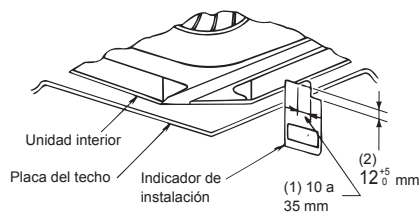
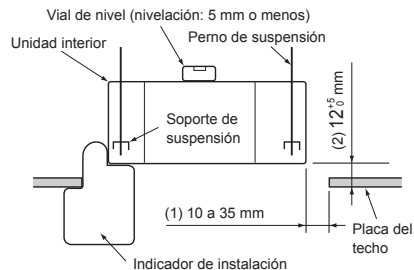
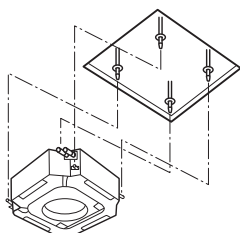
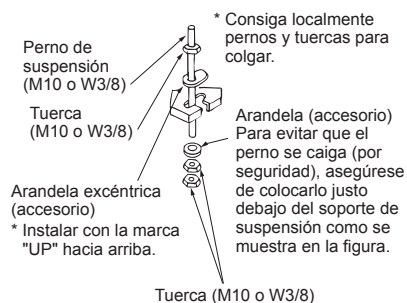
**Losa de hormigón existente**

Utilice anclajes, tapones o pernos de inserción.

## ◆ Instalación de abertura del techo y pernos de suspensión

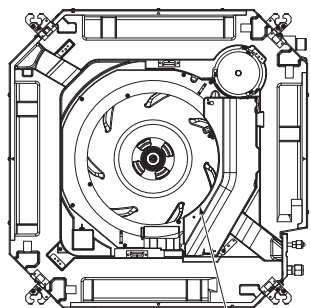


- Coloque una tuerca (M10 o W3/8: no suministrada) y la arandela Ø34 (suministrada) en cada perno de suspensión.
- Inserte una arandela a ambos lados de la ranura en T del soporte colgante de la unidad interior y cuelgue la unidad interior.
- Compruebe que los cuatro lados de la unidad interior están nivelados usando un frasco de nivelación (nivelación: 5 mm o menos).
- Desconecte el medidor de instalación (accesorio) del patrón de instalación.
- Usando el medidor de instalación, compruebe y ajuste la relación de posición entre la unidad interior y la abertura del techo (1) (10 to 35 mm: 4 lados) y la altura de colgado (2) (12<sup>+5</sup><sub>0</sub> mm: 4 esquinas). (La forma de usar el medidor de instalación está impresa en el medidor).



### REQUISITO

Antes de instalar la unidad interior, asegúrese de retirar la cinta de transporte entre el ventilador y la boca de la campana. Hacer funcionar la unidad sin quitar la cinta puede dañar el motor del ventilador.



Asegúrese de retirar la cinta de transporte entre el ventilador y la boca de la campana.

## ■ Instalación del panel de techo (A la venta por separado)

Instale el panel del techo de acuerdo con el manual de instalación que se adjunta con él después de que los trabajos de tuberías/cableado se hayan completado. Compruebe que la instalación de la unidad interior y la parte de la abertura del techo es correcta, y luego instálela.

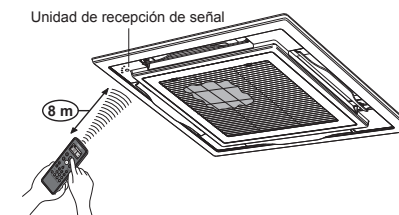
### REQUISITO

- Una las secciones de conexión del panel del techo, la superficie del techo, el panel del techo y la unidad interior de cerca. Cualquier espacio entre ellos causará una fuga de aire y generará condensación o fuga de agua.
- Retire las tapas de las esquinas de ajuste en las cuatro esquinas del panel de techo, y luego instale el panel de techo en la unidad interior.
- Asegúrese de que las garras de los cuatro embellecedores de esquina ajustables están fijados con seguridad.
  - \* El ajuste inadecuado de las garras puede causar una fuga de agua.

## ■ Para unidades de tipo inalámbrico

El sensor de la unidad interior con el mando a distancia inalámbrico puede recibir una señal a una distancia aproximada de 8 m. En base a esto, determine el lugar donde se opera el mando a distancia y el lugar de instalación.

- Utilice el mando a distancia, compruebe que la unidad interior reciba señal, y luego instálelo.
- Manténgalo a 1 m o más de distancia de dispositivos como la televisión o equipos de música, etc. (Pueden generar una alteración de la imagen o ruido.)
- Para evitar un mal funcionamiento, seleccione un lugar donde no se vea afectado por una luz fluorescente o por la luz solar directa.
- Se pueden instalar en la misma habitación dos o más (hasta 6 unidades) unidades interiores con mando a distancia de tipo inalámbrico.



## ■ Instalación del mando a distancia (A la venta por separado)

Para la instalación del mando a distancia, siga el manual de instalación suministrado con el mando a distancia.

- Saque el cable del mando a distancia junto con el tubo de refrigerante o el tubo de desagüe. Asegúrese de pasar el cable del mando a distancia a través del lado superior del tubo de refrigerante y el tubo de desagüe.
- No deje el mando a distancia en un lugar expuesto a la luz directa del sol ni cerca de una estufa

# 5 Tubo de desagüe

## ⚠ PRECAUCIÓN

Siguiendo el manual de instalación, lleve a cabo los trabajos de conexión de los tubos de desagüe para que el agua desagüe correctamente y aplique un aislamiento térmico para no causar una descenso del rocío. Un trabajo de canalización inadecuado puede provocar fugas de agua en la estancia y mojar los muebles.

## ■ Tuberías/Material de aislamiento térmico

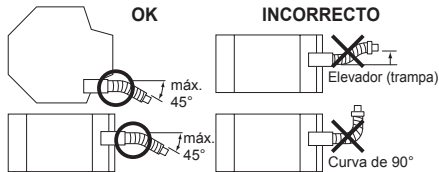
Requiere los siguientes materiales para las tuberías y el aislamiento térmico del lugar.

<b>Tubería</b>	Tubo VP25 de policloruro de vinilo (Diá. exterior: Ø32 mm)
<b>Aislante térmico</b>	Espuma de polietileno: Espesor 10 mm o más

## ■ Manguera flexible

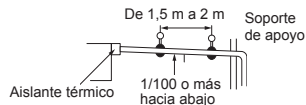
Use la manguera flexible adjunta para ajustar la discrepancia central del tubo de cloruro de vinilo duro o para ajustar el ángulo.

- No utilice la manguera flexible tan estirada, o no la deforme en mayor medida que en la siguiente figura.
- Asegúrese de fijar el extremo blando de la manguera flexible con la banda de la manguera adjunta.
- Use la manguera flexible en un nivel horizontal.



## REQUISITO

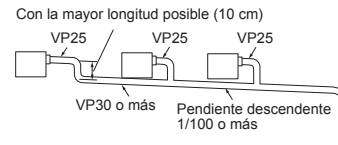
- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico de los tubos de desagüe de la unidad interior.
- No olvide realizar el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico incompleto causa la caída del rocío.
- Establezca la tubería de drenaje con una inclinación descendente (1/100 o más) y no provoque inflamación o bloqueo en las tuberías. Puede causar un sonido anormal.



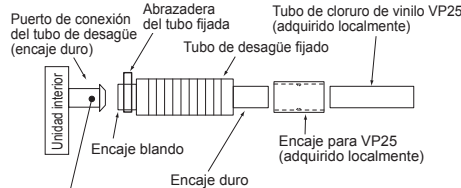
- Para longitud del tubo de desagüe longitudinal, restrinja a 20 m o menos. En caso de un tubo largo, proporcione abrazaderas de soporte a intervalos de 1,5 a 2 m en lugar para evitar el aleteo.



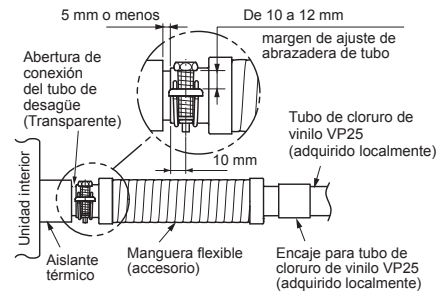
- Configure los tubos colectivos como se muestra en la siguiente figura.



- Asegúrese de no aplicar fuerza a la parte de conexión del tubo de desagüe.
- El tubo de cloruro de vinilo duro no se puede conectar directamente al puerto de conexión del tubo de desagüe de la unidad interior. Para la conexión con el puerto de conexión del tubo de desagüe, asegúrese de utilizar/fijar la manguera flexible adjunta con la banda de la manguera, de lo contrario se producirá un daño o una fuga de agua en el puerto de conexión del tubo de desagüe.



**Adhesivo inhibido:** Use la manguera flexible adjunta y la banda de la manguera para conectar la manguera de desagüe al encaje de desagüe transparente. Si se aplica el adhesivo, el encaje se dañará y causará una fuga de agua.



## ■ Conexión del tubo de desagüe

- Conecte un encaje duro (adquirido localmente) al encaje duro de la manguera flexible suministrada.
- Conecte un tubo de desagüe (adquirido localmente) al encaje duro conectado.

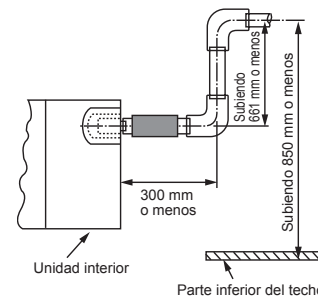
## REQUISITO

- Conecte firmemente tuberías de cloruro de vinilo duro con un adhesivo para cloruro de vinilo para evitar fugas de agua.
- Tarda un tiempo hasta que el adhesivo se seque y se endurezca (consulte el manual del adhesivo). No aplique tensión a la unión con el tubo de desagüe durante este período de tiempo.

## ■ Drenaje ascendente

Cuando no sea posible fijar una pendiente descendente para el tubo de desagüe, es posible realizar un drenaje ascendente del tubo.

- La altura del tubo de desagüe debe ser como máximo de 850 mm o menos desde la parte inferior del techo.
- Saque el tubo de desagüe de la unión del tubo de desagüe con la unidad interior en 300 mm o menos, y doble el tubo verticalmente.
- Inmediatamente después de que la tubería se dobla verticalmente, coloque la tubería haciendo un gradiente descendente.
- Baje la gradación inmediatamente después de elevarla verticalmente.

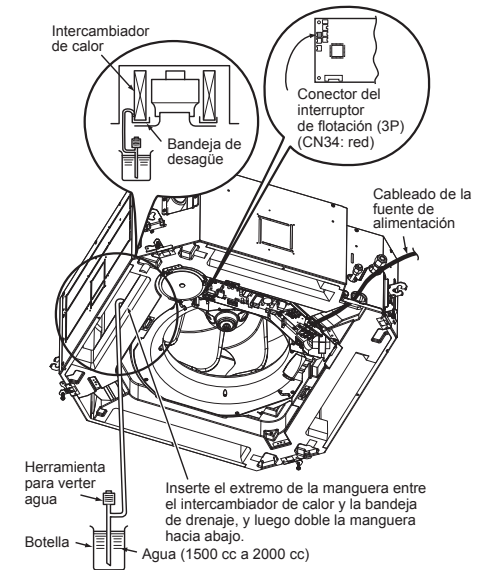


## ■ Comprobar el drenaje

En la prueba, compruebe que el drenaje de agua se realiza correctamente y que no hay fugas de agua en la parte de conexión de las tuberías. Asegúrate de comprobar el drenaje también cuando se instala en período de calefacción. Usando una jarra o una manguera, vierta agua (1500 a 2000 cc) en el puerto de Descarga antes de la instalación del panel del techo. Vierta el agua gradualmente para que el agua no se propague en el motor de la bomba de drenaje.

## ⚠ PRECAUCIÓN

Vierta el agua suavemente para que no se extienda por el interior de la unidad interior, lo que puede causar un mal funcionamiento.



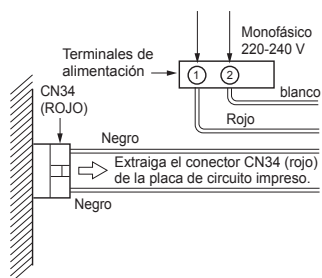
- Después de que el trabajo eléctrico haya terminado, vierta agua durante el funcionamiento en modo REFRIGERACIÓN.
- Si el trabajo eléctrico aún no ha finalizado, saque el conector del interruptor de flotación (CN34: Rojo) de la caja de control eléctrico, y compruebe el drenaje conectando la alimentación monofásica de 220-240V a los bloques de terminales ① y ②. Si lo hace, el motor de la bomba de drenaje funciona. (No aplique nunca 220-240V a ① o ②, de lo contrario, se produce un problema de la placa de circuito impreso).

- Pruebe el drenaje de agua mientras comprueba el sonido de funcionamiento del motor de la bomba de drenaje.

(Si el sonido de la operación cambia de un sonido continuo a un sonido intermitente, el agua se drena normalmente).

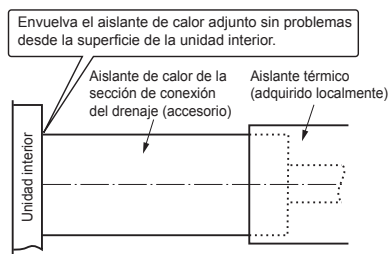
Después de la comprobación, el motor de la bomba de drenaje funciona, conectando el conector del interruptor de flotación.

(En caso de comprobación sacando el conector del interruptor de flotación, asegúrese de volver el conector a la posición original).



## ■ Realizar el aislamiento térmico

- Como se muestra en la figura, cubra la manguera flexible y la banda de la manguera con el aislante de calor adjunto hasta la parte inferior de la unidad interior sin hueco.
- Cubra el tubo de desagüe sin problemas con un aislante de calor adquirido localmente de manera que se superponga con el aislante de calor adjunto de la sección de conexión del desagüe.



\* Dirija las ranuras y costuras del aislante de calor hacia arriba para evitar la fuga de agua.

## 6 Tubo de refrigerante

### ⚠ PRECAUCIÓN

Si el tubo de refrigerante es largo, coloque abrazaderas de soporte a intervalos de 2,5 m a 3 m para sujetar el tubo. De lo contrario, se puede generar un ruido anormal.

### ■ Longitud y diferencia de altura admisibles del tubo

Estas varían dependiendo de la unidad exterior. Para más detalles, consulte el manual de instalación adjunto a la unidad exterior adquirida localmente de manera que se superponga con el aislante térmico adjunto de la sección de conexión del desagüe.

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### 4 PUNTOS IMPORTANTES PARA EL TRABAJO DE TUBERÍAS

1. Los conectores mecánicos reutilizables y las uniones abocardadas no están permitidas en el interior. Cuando los conectores mecánicos se reutilizan en el interior, las piezas de sellado deben ser renovadas. Cuando las uniones abocardadas se reutilizan en el interior, la parte abocardada se refabrica.
2. Conexión estrecha (entre las tuberías y la unidad)
3. Evacúe el aire de los tubos de conexión con la BOMBA DE VACÍO.
4. Compruebe la fuga de gas. (Puntos conectados)

### ■ Dimensiones del tubo

Nombre del modelo		Tipo HM56	Tipo HM80, HM90, HM110, HM140, HM160
Dimensiones del tubo	Lado del gas	12,7 mm	15,9 mm
	Lado del líquido	6,4 mm	9,5 mm

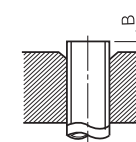
### ■ Conexión del tubo de refrigerante

#### Abocardado

- Corte el tubo con un cortatubos. Quite todas las rebabas. Si quedan rebabas, pueden causar fugas de gas.
- Introduzca una tuerca cónica en el tubo, y abocarde el tubo. Como los tamaños de abocardado del R32 difieren de los del refrigerante R22, se recomiendan las herramientas de ensanchado recientemente fabricadas para el R32. No obstante, las herramientas convencionales se pueden utilizar ajustando el margen de proyección del tubo de cobre.

#### Margen de proyección en el abocardado: B (Unidad: mm)

Diámetro externo del tubo de cobre	Herramienta utilizada	Herramienta convencional utilizada
6,4, 9,5	0,5 a 1,1	De 1,0 a 1,5
12,7, 15,9	0,5 a 1,1	1,5 a 2,0



#### Tamaño del diámetro de abocardado: A (Unidad: mm)

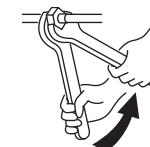
Diámetro externo del tubo de cobre	A <sup>+0</sup> / <sub>-0,4</sub>
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



### ⚠ PRECAUCIÓN

- No añada la superficie interior de la parte acampanada al quitar las rebabas.
- El procesamiento del abocardado bajo la condición de arañazos en la superficie interior de la pieza de procesamiento del abocardado causará una fuga de gas refrigerante.
- Compruebe que la parte abocinada no está arañada, deformada, escalonada o aplanada, y que no hay chips adheridos u otros problemas, después del procesamiento abocinado.
- No aplique aceite refrigerante para máquinas en la superficie abocinada.

- En caso de abocardar con la herramienta de abocardado convencional, extráigalo aproximadamente 0,5 mm más que el R22 para ajustarlo al tamaño de abocardado especificado. El calibre del tubo de cobre es útil para ajustar el tamaño de los márgenes de proyección.
- El gas de sellado se ha sellado a presión atmosférica, y por lo tanto, cuando se retira la tuerca, no se producirá ningún "silbido": Esto es normal y no indica ningún problema.
- Utilice dos llaves para conectar el tubo a la unidad interior.



Trabaje con una llave de tuerca doble

- Utilice los niveles de par de apriete que se enumeran en la siguiente tabla.

Diámetro externo del tubo de conexión (mm)	Par de apriete (N•m)
6,4	14 a 18 (1,4 a 1,8 kgf•m)
9,5	34 a 42 (3,4 a 4,2 kgf•m)
12,7	49 a 61 (4,9 a 6,1 kgf•m)
15,9	63 a 77 (6,3 a 7,7 kgf•m)

#### ▼ Par de apriete de las conexiones de tubo abocardadas

Las conexiones incorrectas no solo pueden causar fugas de gas, sino una avería en el ciclo de refrigeración.

Alinee los centros de las tuberías de conexión y apriete la tuerca de abocardado en la medida en que sea posible con los dedos. Luego apriete la tuerca con una llave inglesa y llave de torsión como se muestra en la figura.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

El apriete con una torsión excesiva puede romper la tuerca en función de las condiciones de instalación.

#### ■ Evacuación

Realice el aspirado de la abertura de carga de la válvula de la unidad exterior mediante una bomba de vacío.

Para obtener más información, siga el manual de instalación de la unidad exterior.

- No utilice el refrigerante sellado en la unidad exterior para la evacuación.

#### REQUISITO

Para las herramientas como el tubo de carga, utilice las fabricadas exclusivamente para R32.

#### Cantidad de refrigerante que debe añadirse

Para la adición del refrigerante, añada refrigerante "R32" consultando el manual de instalación de la unidad exterior.

Utilice una báscula para cargar la cantidad de refrigerante especificada.

#### REQUISITO

- La carga de una cantidad excesiva o insuficiente de refrigerante provocará un fallo del compresor. Cargue la cantidad especificada de refrigerante.
- El personal que haya cargado el refrigerante debe anotar la longitud del tubo y la cantidad de refrigerante añadido en la etiqueta F-GAS de la unidad exterior. Es necesario resolver el problema de funcionamiento del compresor y el ciclo de refrigeración.

#### Abra la válvula del todo

Abra totalmente la válvula de la unidad exterior. Es necesaria una llave hexagonal de 4 mm para la apertura de la válvula.

Para obtener más información, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

#### Comprobación de fugas de gas

Compruebe con un detector de fugas o agua jabonosa si hay fugas de gas en la sección del tubo de conexión o la tapa de la válvula.

#### REQUISITO

Utilice un detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R32, R134a, R410A, etc.).

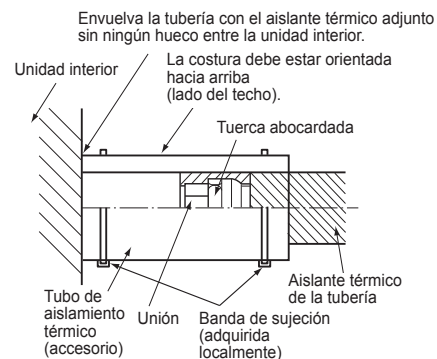
#### Proceso de aislamiento térmico

Aplique aislamiento térmico en los tubos por separado en el lado del líquido y el lado del gas.

- Para el aislamiento térmico de los tubos en el lado de gas, utilice material con una temperatura de resistencia al calor de 120 °C o superior.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico adjunto, aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior firmemente y sin holgura.

#### REQUISITO

- Aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior firmemente hasta la base sin exponer el tubo. (El tubo expuesto al exterior causa fugas de agua).
- Envuelva el aislante térmico con las rendijas hacia arriba (lado del techo).



## 7 Conexión eléctrica

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice los cables especificados para cablear los terminales. Ajustelos firmemente para evitar que las fuerzas externas aplicadas a los terminales afecten a estos.** Una conexión o unión incompleta puede provocar incendios u otro tipo de problemas.
- **Conecte la toma de tierra. (puesta a tierra)** Una conexión a tierra incompleta provoca una descarga eléctrica. No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una toma de tierra de teléfono.
- **Conecte la toma de tierra. (puesta a tierra)** La falta de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden causar una descarga eléctrica o un incendio.
- **Bajo ninguna circunstancia, el cable de la fuente de alimentación o el cable de conexión interior y exterior deben estar conectados en el medio (conexión mediante un terminal sin soldadura, etc.)** Los problemas de conexión en los lugares donde el cable está conectado en el medio pueden dar lugar a humo y/o a un incendio.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Con respecto a las especificaciones de la fuente de alimentación, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.
- No conecte la alimentación de 220–240 V a los bloques de terminales (A, B) para el cableado de control. De lo contrario, el sistema no funcionará.
- No dañe ni raye el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de alimentación y de conexión interior/exterior al pelarlos.
- Conecte el cableado eléctrico de manera que no entre en contacto con la sección a alta temperatura del tubo. El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.
- No conecte la alimentación de la unidad interior hasta que haya finalizado la aspiración de los tubos de refrigerante.

### ■ Especificaciones de cableado

#### Especificaciones de los cables de conexión para interior/exterior

##### Alimentación de la unidad interior suministrada desde la unidad exterior

- Los patrones de alimentación de la unidad exterior varían según los modelos.

Fuente de alimentación de la unidad interior	1~50 Hz 220 - 240V 1~60 Hz 220V
--	------------------------------------

Cables de conexión para interior/exterior*	4 x 1,5 mm <sup>2</sup> o más (H07RN-F o 60245 IEC 66)*	Hasta 70 m
--	---	------------

\*Número de cables x tamaño del cable  
\*Incluida línea de tierra

#### Cableado del mando a distancia

Cableado del mando a distancia, cableado entre las unidades del mando a distancia	Tamaño del cable: 2 x 0,5 a 2,0 mm <sup>2</sup>	
La longitud total del cableado del mando a distancia y el cableado entre las unidades del mando a distancia = L + L1 + L2 + ... Ln	En caso de utilizar el tipo con cable	Hasta 500 m
	2 mandos a distancia	Hasta 300 m
La longitud total del cableado entre las unidades del mando a distancia = L1 + L2 + ... Ln	En el caso utilizar el tipo inalámbrico incluido	Hasta 400 m
		Hasta 200 m

\* La longitud del cableado del mando a distancia difiere según el mando a distancia utilizado. Para obtener más información, consulte el manual de instalación del mando a distancia.

### ⚠ PRECAUCIÓN

El cable del mando a distancia y los cables de conexión interior/exterior no pueden correr paralelos y entrar en contacto directo, ni se pueden almacenar en un mismo conducto. De lo contrario, el sistema de control puede provocar un fallo debido al ruido u otro factor.

## Comunicación tipo

El TU2C-Link puede utilizarse con estos modelos.

Si la unidad interior y el mando a distancia/sensor remoto conectados son todos modelos TU2C-Link, la comunicación TU2C-Link se realizará automáticamente.

(Si está incluido el modelo TCC-Link, se realizará la comunicación TCC-Link).

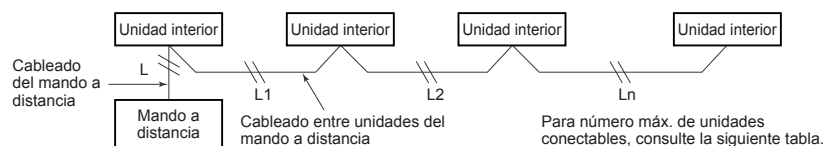
Para obtener información sobre el tipo de comunicación, consulte la siguiente tabla.

### Nombres de modelo y tipo de comunicación

Comunicación tipo	TU2C-Link	TCC-LINK
Unidad interior	Modelo de la serie RAV-HM ***	Serie diferente a RAV-HM ***
Mando a distancia con cable	RBC-A **U *** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U
Kit de control remoto inalámbrico y unidad de recepción	RBC-AXU *** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U
Sensor remoto	TCB-TC **U *** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U

## PRECAUCIÓN

Al conectarse al dispositivo de control central dedicado a TCC-Link, es necesario cambiar a TCC-Link utilizando un mando a distancia con cable. Establecer según el procedimiento de tipo de comunicación de "8 Controles aplicables".



### Número máx. de unidades interiores conectables, y tipo de comunicación

	Tipo de unidad			
	RAV-HM ***	RAV-HM ***	*	*
Unidad interior	RAV-HM ***	RAV-HM ***	*	*
Mando a distancia	Serie U	*	Serie U	*
Sensor remoto				
Comunicación tipo	TU2C-Link	TCC-LINK		
Nº máximo de unidades conectables	16	8		

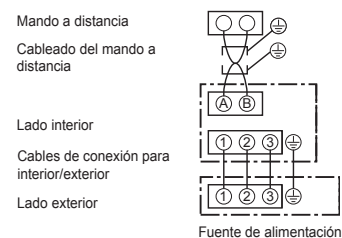
\* : Diferente a RAV-HM y a U series \*\*\*

## Cableado entre la unidad interior y las unidades exteriores

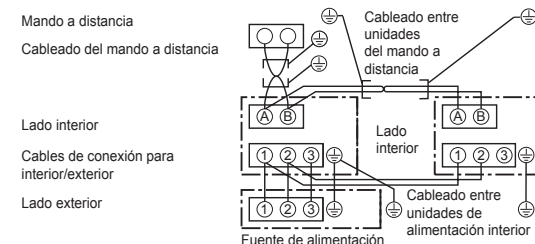
- En la ilustración siguiente se muestran las conexiones del cableado entre las unidades interiores y exterior y entre las líneas interiores y el mando a distancia. Los cables indicados por las líneas de trazos o las líneas de puntos y rayas se proporcionan en el sitio.
- Consulte los diagramas de ambas unidades, interior y exterior.
- La alimentación de la unidad interior es suministrada desde la unidad exterior.

### Esquema eléctrico

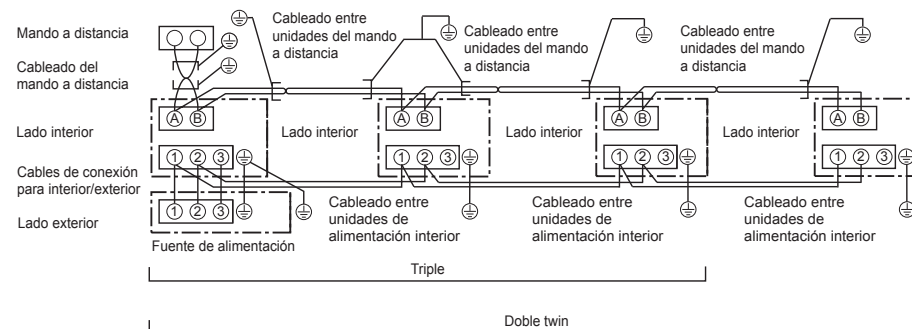
#### Sistema único



#### Sistema simultáneo Twin



#### Sistema simultáneo triple y doble Twin



\* Utilice cables de protección de 2 núcleos (MVVS 0,5 a 2,0 mm<sup>2</sup> o más) para el cableado del mando a distancia en los sistemas simultáneo Twin, simultáneo triple y simultáneo doble Twin para prevenir problemas de ruido. Asegúrese de conectar ambos extremos del cable blindado a tierra.

\* Conecte cables de tierra para cada unidad interior en los sistemas simultáneo twin, simultáneo triple y doble twin.

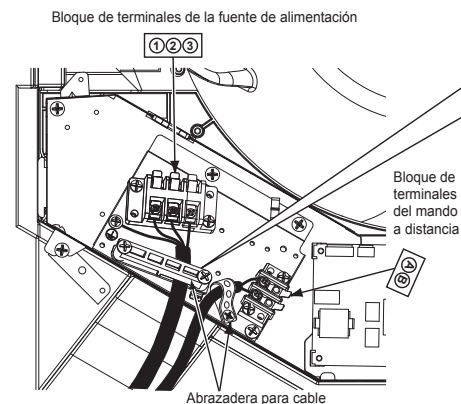
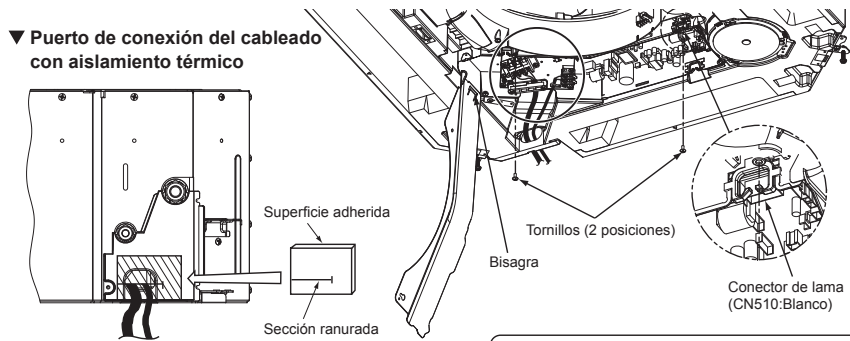
## ■ Conexión de los cables

### REQUISITO

- Conecte los cables de modo que coincidan con los números de terminal. Una conexión incorrecta causará un problema.
- Pase los cables a través del casquillo de los orificios de conexión de los cables de la unidad interior.
- Deje un margen (aprox. 100 mm) en un cable para colgar la caja de control eléctrico durante el mantenimiento u otro uso.
- El circuito de baja tensión se proporciona para el mando a distancia. (No conecte el circuito de alta tensión)

1. Retire la tapa de la caja de control eléctrico quitando los tornillos de montaje (2 posiciones) y empujando la sección de enganche. (La tapa de la caja de control eléctrico permanece colgada de la bisagra.)
2. Conecte los cables de alimentación y los cables de interconexión del sistema al bloque de terminales de la caja de control eléctrico.
3. Apriete los tornillos del bloque de terminales, y fije los cables con la abrazadera para cable fijada a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
4. Usando el material de aislamiento térmico adjunto, selle el puerto de conexión del Tubería. De lo contrario, se puede provocar condensación.
5. Monte la cubierta de la caja de control eléctrico de tal modo que no apriete cables.

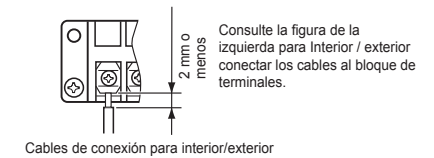
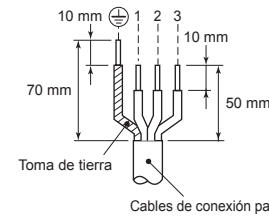
### ▼ Puerto de conexión del cableado con aislamiento térmico



Lado D (Espacio: 8,5 mm)  
Lado C (Espacio: 4 mm)

Seleccione el lado C o D para la posición de sujeción del cable de alimentación referente a la siguiente tabla según el tipo y el diámetro del cable.  
\* La abrazadera del cable se puede colocar tanto en el lado derecho como en el izquierdo.  
Cuando el sistema gemelo esté conectado, sujete dos cables con una abrazadera de un solo cable.

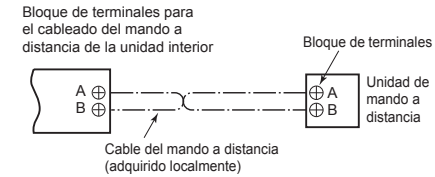
Tipo de hilo	Especificación	Posición de abrazadera de cable
Cable multifilar	Cable de 3 núcleos trenzados de 2,5 mm <sup>2</sup>	Lado D
Cable multifilar	Cable de 3 núcleos trenzados de 1,5 mm <sup>2</sup>	Lado C



## ■ Cableado del mando a distancia

Despegue aproximadamente 9 mm del cable a conectar.

### Esquema eléctrico



## ■ Cableado en el panel del techo

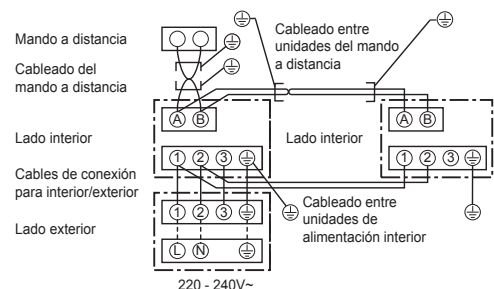
Según el manual de instalación del panel de techo, conecte el conector (20P: Blanco) del panel del techo al conector (CN510: Blanco) en la placa de circuito impreso dentro de la caja de control eléctrico.



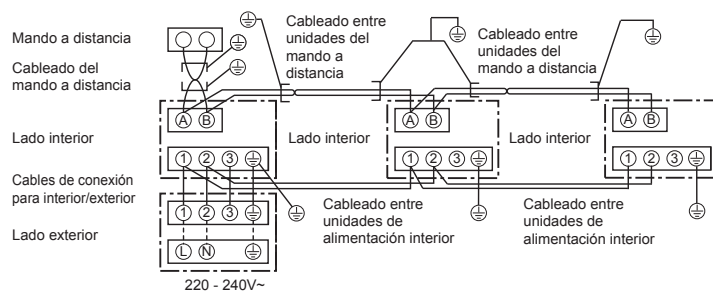
## ⚠ ADVERTENCIA

Para sistemas gemelos y triples sincrónicos, realice lo siguiente de acuerdo con las normas EMC.

### ▼ Sistema gemelo sincrónico



### ▼ Sistema triple sincrónico



\* Utilice cables blindados de 2 núcleos (MVVS 0,5 a 2,0 mm<sup>2</sup> o más) para el cableado del mando a distancia en los sistemas gemelo sincrónico y triple sincrónico para prevenir problemas de sonido. Asegúrese de conectar ambos extremos del cable blindado a tierra.

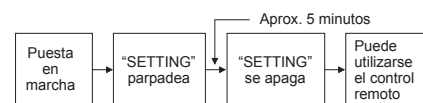
\* Conecte cables de tierra para cada unidad interior en los sistemas gemelo sincrónico y triple sincrónico.

## 8 Controles aplicables

- Para utilizar el mando a distancia con cable RBC-AMS55E\*, consulte el Manual del propietario adjunto al mando a distancia con cable.

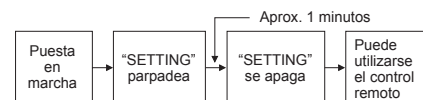
### REQUISITO

- Al poner en funcionamiento este aire acondicionado por primera vez, deben pasar unos 5 minutos antes de poder usar el control remoto. Es normal.  
<Cuando el sistema se enciende por primera vez después de instalarlo> tienen que pasar **unos 5 minutos** para que el mando a distancia empiece a responder.



### <Cuando el sistema se enciende por segunda vez (o posterior) >

después de instalarlo, tienen que pasar **unos 1 minutos** para que el mando a distancia empiece a responder.



- Los ajustes normales de la unidad interior vienen programados de fábrica. Sin embargo, puede modificarlos para adaptarlos a sus necesidades.
- Utilice el control remoto con cable para cambiar el ajuste.

\* El ajuste no puede modificarse con el control remoto inalámbrico, el control remoto secundario o el sistema sin control remoto (únicamente en el caso del controlador remoto central). Por ello, debe instalar el control remoto con el cable para modificar los ajustes.

## ■ Configuración de controles aplicables (ajustes del sitio)

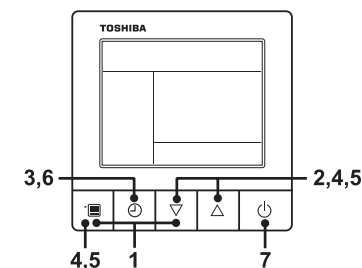
### Nombre del modelo de mando a distancia: RBC-ASCU1\*

#### Procedimiento básico

Asegúrese de **parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes.** (Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)

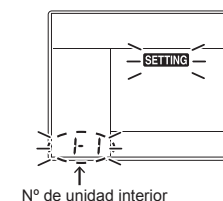
### ⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste solo el Code No. (Código) mostrado en la siguiente tabla: no ajuste a ningún otro Code No. Si se ajusta a un Code No. no incluido en la lista, es posible que el aparato de aire acondicionado no funcione correctamente o que se produzcan otras averías.



### 1 Pulse y mantenga pulsado el botón del menú y el botón de ajuste [▽] simultáneamente durante 10 segundos o más.

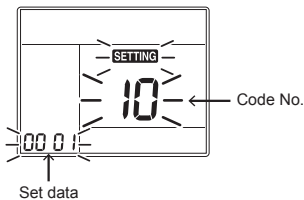
- Después de un tiempo, la pantalla parpadeará como se muestra en la figura. Aparece "ALL" (Todos) como números de unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después del encendido.



**2** Cada vez que se pulsa el botón de ajuste [▽] [△] los números de las unidades interiores del grupo de control cambian de forma cíclica. **Seleccione la unidad interior en la que desea cambiar la configuración.**

- El ventilador de la unidad interior seleccionada comienza a funcionar.
- Se pueden confirmar los ajustes cambiados para la unidad interior.

**3** Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la unidad interior seleccionada.



**4** Pulse el botón del menú para que parpadee el Code No. [\*\*]. Cambie el Code No. [\*\*] con el botón de ajuste [▽] [△].

**5** Pulse el botón del menú para que parpadee Set data [\*\*\*\*]. Cambie Set data [\*\*\*\*] con el botón de ajuste [▽] [△].

**6** Pulse el botón OFF del temporizador. Una vez pulsado, se da por finalizada la configuración.

- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita desde el Procedimiento 4.

**7** Una vez completados todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para establecer los ajustes.

“SETTING” parpadea y, a continuación, desaparece el contenido de la pantalla y el aparato de aire acondicionado pasa al modo de parada normal. (No se puede utilizar el mando a distancia mientras “SETTING” parpadea.)

- Para modificar la configuración de otra unidad interior, repita desde el procedimiento 1.

## ■ Instalación de la unidad interior en un techo alto

Cuando la altura del techo en el que se quiera instalar la unidad sea superior al valor estándar, deberá ajustarse el volumen de aire.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

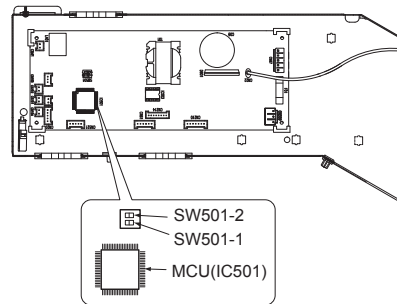
- Para el CODE No. del procedimiento 4, especifique [5d].
- Seleccione SET DATA para el procedimiento 5 de la tabla “Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad” que encontrará en este Manual.

### ◆ Configuración del mando a distancia a un ajuste inferior

Cambiar la configuración de techo alto con el conmutador DIP de la placa de circuito impreso de la sección del receptor.

Para obtener más información, consulte el manual del kit de control remoto inalámbrico. La configuración de techo alto con el conmutador de la placa de circuito impreso del microordenador interior.

\* Una vez modificado el ajuste, puede configurarse el valor 0001 o 0003 sin embargo, la configuración en 0000 requiere cambiar los datos de configuración a 0000 con el mando a distancia con cable (que se vende por separado) con la configuración del interruptor normal (predeterminada de fábrica).



SET DATA	SW501-1	SW501-2
<b>0000</b> (Predeterminado de fábrica)	OFF	OFF
<b>0001</b>	ON	OFF
<b>0003</b>	OFF	ON

### Para restaurar los valores predeterminados de fábrica

Para restablecer los ajustes de fábrica del interruptor DIP, coloque SW501-1 y SW501-2 en OFF, conecte un mando a distancia con cable adquirido por separado y, a continuación, configure los datos del CODE No. [5d] como “0000”.

## ■ Ajuste de la señal del filtro

Según el estado de la instalación, se puede modificar el tiempo de activación la señal de filtro (notificación de limpieza del filtro). Siga el procedimiento de funcionamiento básico

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Para el CODE No. en el procedimiento 4, especifique [01.]
- En los [SET DATA] del procedimiento 5, seleccione SET DATA del tiempo de activación de la señal del filtro en la tabla siguiente.

SET DATA	Tiempo de activación de la señal del filtro
<b>0000</b>	Ninguno
<b>0001</b>	150 H
<b>0002</b>	2500 H (Predeterminado de fábrica)
<b>0003</b>	5000 H
<b>0004</b>	10000 H

## ■ Para asegurar un mejor efecto de la calefacción

Cuando es difícil obtener un calentamiento satisfactorio debido a la ubicación de instalación de la unidad interior o la estructura de la estancia, se puede elevar la temperatura de detección de la calefacción. También puede utilizar un circulador u otro dispositivo para hacer circular aire caliente cerca del techo.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Para el CODE No. en el procedimiento 4, especifique [06].
- Para los SET DATA del procedimiento 5, seleccione los SET DATA del valor modificado de la temperatura de detección que se configurará a partir de la siguiente tabla.

SET DATA	Detección del valor de cambio de temperatura
<b>0000</b>	Sin cambios
<b>0001</b>	+1°C
<b>0002</b>	+2°C (predeterminados de fábrica)
<b>0003</b>	+3°C
<b>0004</b>	+4°C
<b>0005</b>	+5°C
<b>0006</b>	+6°C

## ■ Cómo configurar el tipo de oscilación

Se puede seleccionar el modelo oscilante para la lama.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [F0] para CODE No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para los SET DATA del procedimiento 5.

Oscilación SET DATA	Oscilación de las rejillas
<b>0001</b>	Oscilación estándar (Predeterminado de fábrica)
<b>0002</b>	Oscilación doble
<b>0003</b>	Oscilación cíclica

### • Acerca de la “Oscilación doble”

“Doble” significa que las rejillas 01 y 03 se orientan y oscilan en una dirección y las rejillas 02 y 04 se orientan y oscilan en dirección opuesta. (Cuando las rejillas 01 y 03 se orientan hacia abajo, las rejillas 02 y 04 se orientan horizontalmente.)

### • Acerca de la “Oscilación cíclica”

Las cuatro rejillas oscilan independientemente con sincronizaciones respectivas.

## ⚠ PRECAUCIÓN

No establezca la oscilación SET DATA a “0000”. (Esta configuración podría provocar una avería en las lamas.)

## ■ Cómo configurar el bloqueo de las lamas (Sin oscilación)

Se puede bloquear una posición de las lamas individuales (cuatro direcciones).

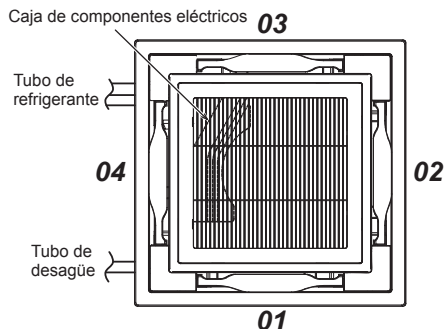
Siga el procedimiento de funcionamiento básico

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [F1], [F2], [F3] o [F4] para el CODE No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para los SET DATA del procedimiento 5.



- \* Si selecciona (4) ó (5) puede producirse goteo de condensación durante el modo de refrigeración.
- Al finalizar la configuración, se encenderá.



## ■ Cómo cancelar el bloqueo de lamas

Establezca la dirección del aire a "0000" en el procedimiento de configuración del bloqueo de rejillas de arriba.



Configuración de datos 0000

- Cuando haya finalizado la configuración, se apagará. Las demás operaciones son las mismas que en "Cómo configurar el bloqueo de las rejillas (sin oscilación)".

## ■ Para seleccionar dirección de aire horizontal

Las posiciones de las lamas en el modo de refrigeración se pueden cambiar desde la posición de reducción de niebla a posición de frío sin corriente.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [45] para el Code NO. procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para los SET DATA del procedimiento 5.

Dirección del viento SET DATA	Ajuste de dirección del viento
0000	Posición de reducción de manchas (Dirección del aire para reducir la contaminación del techo) [Predeterminado de fábrica]
0002	Posición de ráfaga fría (Dirección del aire para controlar la caída de aire frío)

## ■ Sensor del mando a distancia

El sensor de temperatura de la unidad suele detectar la temperatura ambiente interior. Ajuste el sensor del mando a distancia para detectar la temperatura alrededor del mando a distancia.

Seleccione elementos siguiendo el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [32] para el CODE No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para los Set data del procedimiento 5.

Set data	Sensor del mando a distancia
0000	Sin uso (predeterminado de fábrica)
0001	En uso

Cuando parpadea, el sensor del mando a distancia está averiado.

Seleccione los Set data [0000] (no en uso) o sustituya el mando a distancia.

## ■ Comunicación tipo

Al conectarse al dispositivo de control central dedicado a TCC-Link, es necesario cambiar a TCC-Link.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [FC] para el Code No. del procedimiento 4.
- Seleccione los set data [0000] (TCC-Link) en el procedimiento 5.

Set data	Comunicación tipo
0000	TCC-LINK
0004	TU2C-Link (Predeterminado de fábrica)

## ■ Ajuste de la velocidad del ventilador cuando el termostato está apagado en modo de refrigeración

Ajuste la velocidad del ventilador cuando la temperatura de la habitación alcance la temperatura establecida en el modo de refrigeración.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [9A] para el Code No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para los Set data del procedimiento 5.

Set data	Velocidad del ventilador cuando el termostato está apagado en modo de refrigeración
0000	Configuración del mando a distancia
0001	Velocidad extremadamente baja (UL) (Predeterminado de fábrica)

## ■ Funcionamiento a 8°C

La operación de precalentamiento puede ajustarse para las regiones frías en las que la temperatura ambiente desciende por debajo de cero.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [d1] para el Code No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para los Set data del procedimiento 5.

Set data	8°C Configuración de operación
0000	Ninguno (predeterminado de fábrica)
0001	8°C Ajuste de funcionamiento

## ■ Instalación de piezas opcionales

Cuando se instalan piezas opcionales, es posible que sea necesario configurar los datos con el mando a distancia.

Asegúrese de ajustar los datos, según el manual de instalación de las piezas opcionales.

## ■ Información

Las siguientes funciones requieren una conexión con el RBC-AMTU \*\*\* y el mando a distancia RBC-AMSU \*\*\*. Para obtener más información, consulte el manual incluido con el mando a distancia.

- Selección de unidades individuales durante el funcionamiento en grupo
- Ajuste individual de la posición de la lama (dirección del viento)
- Ajuste del tipo de oscilación
- Ajuste del bloqueo de la lama (sin oscilación)
- Operación de ahorro de energía (operación de ahorro de energía)
- Notificación del tiempo de limpieza del filtro

## ■ Otros

Las siguientes funciones pueden utilizarse con este modelo.

Consulte el manual de servicio para obtener más información.

- Operación de copia de seguridad/rotación
- Refrigeración libre
- Calefacción secundaria
- Cambio de potencia

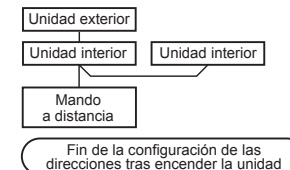
## ■ Control de grupo

### Sistema simultáneo Twin

La combinación con una unidad exterior permite el encendido / apagado simultáneo de las unidades interiores. Se encuentran disponibles los siguientes patrones de sistema.

- Dos unidades interiores para el sistema twin

### ▼ Sistema twin



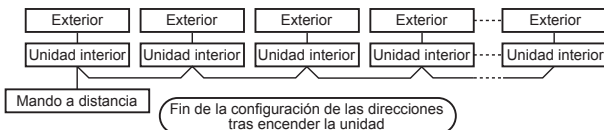
- Para los detalles sobre el procedimiento de cableado, siga las instrucciones descritas en "Conexiones eléctricas" de este manual.
- Cuando se enciende la fuente de alimentación, comienza la configuración automática de la dirección y lo que indica que la dirección se está configurando parpadea en la parte de la pantalla. Durante la configuración automática, no se puede utilizar el mando a distancia.

**El tiempo necesario hasta el final del direccionamiento automático es de aprox. 5 minutos.**

### Control grupal en sistemas con varias unidades

Un grupo puede controlar hasta 16 (TU2C-Link) u 8 (TCC-Link) unidades interiores con un solo mando a distancia. (Consulte las especificaciones de cableado)

#### ▼ Control grupal en sistemas individuales



- Para ver el procedimiento de conexión de cableado y el método de cableado de la línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte la sección "Conexión eléctrica".
- El cableado entre las distintas líneas se realiza del modo siguiente. Conecte el bloque de terminales (A / B) de la unidad interior conectada con el mando a distancia a los bloques de terminales (A / B) de las secundarias unidades interiores tendiendo el cable entre unidades del mando a distancia.
- Cuando se enciende la fuente de alimentación, comienza la configuración automática de la dirección y lo que indica que la dirección se está configurando parpadea en la parte de la pantalla en aproximadamente 3 minutos. Durante la configuración automática, no se puede utilizar el mando a distancia.

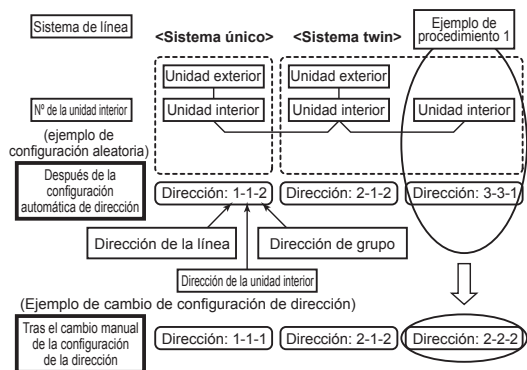
**El tiempo necesario hasta el final del direccionamiento automático es de aprox. 5 minutos.**

#### NOTA

En algunos casos, es necesario cambiar la dirección manualmente después de configurar la dirección automática de acuerdo con la configuración del sistema del control de grupo.

- La configuración descrita a continuación es para el caso de sistemas complejos, en los cuales se controlan sistemas simultáneos twin y simultáneos triples como un grupo por medio de un mando a distancia.

### (Ejemplo) Control grupal de un sistema complejo



La dirección anterior se define automáticamente al encender la unidad. No obstante, las direcciones de línea y de unidades interiores se definen de forma aleatoria. Por tal razón, cambie la configuración para que las direcciones de línea correspondan con las direcciones de las unidades interiores.

### ■ Ajuste manual de la dirección

- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón del menú y el botón de ajuste [▽] simultáneamente durante 10 segundos o más.
- 2 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la unidad interior seleccionada.

#### < Dirección de la línea >

- 3 Pulse el botón del menú para que parpadee Code No. Y utilizando los botones [▽][△], especifique el Code No. [12].
- 4 Pulse el botón del menú para que parpadee Set data Y utilizando los botones [▽][△], establezca una dirección de línea.
- 5 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar el Set data.

#### < Dirección de la unidad interior >

- 6 Pulse el botón del menú para que parpadee Code No. Y utilizando los botones [▽][△], especifique el Code No. [13].
- 7 Pulse el botón del menú para que parpadee Set data Y utilizando los botones [▽][△], establezca una dirección de línea interior.
- 8 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar el Set data.

#### < Dirección de grupo >

- 9 Pulse el botón del menú para que parpadee Code No. Y utilizando los botones [▽][△], especifique el Code No. [14].
- 10 Pulse el botón del menú para que parpadee Set data Y utilizando los botones [▽][△], establezca una dirección de Grupo. Si la unidad interior es individual, ajuste la dirección a 0000. (unidad principal: 0001, unidad secundaria: 0002)
- 11 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar el Set data.
- 12 Una vez completados todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para establecer los ajustes. (Vuelva al modo normal)

### ■ Para encontrar la posición de una unidad interior a partir de su dirección

- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón del menú y el botón de ajuste [▽] simultáneamente durante 10 segundos o más. p. ej.) En la pantalla LCD del mando a distancia se indica el número de unidad 1-1. El número indicado muestra la dirección de la línea (sistema) y la dirección de la unidad interior de la unidad.
- 2 Cuando se conectan 2 o más unidades interiores al mando a distancia (unidades controladas en grupo), aparece un número de otras unidades conectadas cada vez que se pulsan los botones [▽][△].
- 3 Presione el botón ON / OFF para el modo normal.

## 9 Prueba de funcionamiento

### ■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de encender la fuente de alimentación, lleve a cabo el siguiente procedimiento.
  - 1) Con un medidor de aislamiento [500VMΩ: compruebe que haya una resistencia de 1MΩ o más entre el bloque de terminales L a N y la tierra (puesta a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
  - 2) Verifique que la válvula de la unidad exterior se abra completamente.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.

### ■ Ejecución de una prueba de funcionamiento

Accione la unidad con el control remoto de la forma habitual.

Para conocer más datos sobre este proceso, consulte el manual del usuario de la unidad exterior.

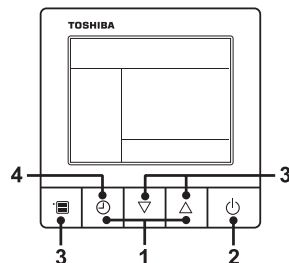
Una prueba de funcionamiento forzada se puede ejecutar con el siguiente procedimiento, incluso si se detiene el funcionamiento al apagar el termostato. Con el fin de evitar un funcionamiento en serie, la prueba de funcionamiento forzada se desactiva una vez transcurridos 60 minutos, y vuelve al funcionamiento normal.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

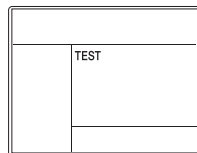
- No utilice la prueba de funcionamiento forzada si no desea realizar la prueba de funcionamiento, ya que aplica una carga excesiva a los dispositivos.

#### Mando a distancia con cable

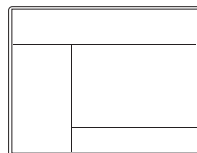
Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes. (Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)



- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón OFF del temporizador y el botón de ajuste [Δ] simultáneamente durante 10 segundos o más. Aparece [TEST] en la pantalla y se habilita el modo de prueba.



- 2 Pulse el botón ON/OFF.
- 3 Pulse el botón del menú para seleccionar el modo de funcionamiento. Seleccione [Cool] (frío) o [Heat] (calor) con el botón de ajuste [▽] [Δ], y luego pulse el botón del menú (tres veces) de nuevo para establecer el modo de funcionamiento.
  - No haga funcionar el aparato de aire acondicionado en ningún otro modo que no sea [Cool] (frío) o [Heat] (calor).
  - Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de temperatura.
  - Aparece el código de comprobación como siempre.
- 4 Una vez terminada la prueba, pulse el botón OFF del temporizador para detenerla. ([TEST] desaparece de la pantalla y el aparato de aire acondicionado pasa al modo de parada normal.)



#### Mando a distancia inalámbrico

- 1 Encienda el aire acondicionado. Cuando el sistema se enciende por primera vez después de instalarlo, tienen que pasar unos 5 minutos para que el mando a distancia empiece a responder. A partir de entonces, cada vez que vuelva a encenderlo, solo pasa 1 minuto hasta que el mando a distancia empieza a responder. Ejecute una prueba de funcionamiento cuando haya pasado el tiempo predeterminado.
- 2 Pulse el botón "ON/OFF" del mando a distancia, seleccione [Cool] o [Heat] con el botón "MODE" para seleccionar el modo de refrigeración o calefacción respectivamente, y, a continuación, seleccione [HIGH] con el botón "FAN" para ajustar la velocidad alta del ventilador.

3

Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración	Prueba de funcionamiento del modo de calefacción
Programa la temperatura en 17°C con los botones de ajuste de la temperatura.	Programa la temperatura en 30°C con los botones de ajuste de la temperatura.

4

Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración	Prueba de funcionamiento del modo de calefacción
Tras confirmar que se oye un pitido de recepción de la señal, programe justo después la temperatura en 18°C con los botones de ajuste de la temperatura.	Tras confirmar que se oye un pitido de recepción de la señal, programe justo después la temperatura en 29°C con los botones de ajuste de la temperatura.

5

Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración	Prueba de funcionamiento del modo de calefacción
Tras confirmar que se oye un pitido de recepción de la señal, programe justo después la temperatura en 17°C con los botones de ajuste de la temperatura.	Tras confirmar que se oye un pitido de recepción de la señal, programe justo después la temperatura en 30°C con los botones de ajuste de la temperatura.

- 6 Repita los procedimientos 4 → 5 → 4 → 5. Los indicadores de funcionamiento "Operation" (verde), temporizador "Timer" (verde) y listo "Ready" (naranja) del receptor inalámbrico parpadean unos 10 segundos, y el aire acondicionado empieza a funcionar. Si alguno de estos indicadores no parpadea, repita los procedimientos del 2 al 5.

- 7 Tras completar la prueba de funcionamiento, pulse el botón "ON/OFF" para detener el funcionamiento.

<Descripción de las operaciones de la prueba de funcionamiento usando el mando a distancia inalámbrico>

#### ▼ Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración:

ON/OFF → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → 18°C → 17°C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF

#### ▼ Prueba de funcionamiento del modo de calefacción:

ON/OFF → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF

#### ◆ Mando a distancia inalámbrico (RBC-AX32U- serie)

#### Prueba de funcionamiento (Operación de refrigeración forzada)

##### REQUISITO

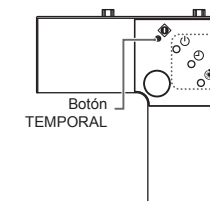
Finalice la operación de enfriamiento forzado en poco tiempo ya que aplica una fuerza excesiva al aire acondicionado.

#### ▼ Cómo realizar la operación de enfriamiento forzado

- 1 Cuando se presiona el botón TEMPORAL durante 10 segundos o más, se oye el sonido "¡Pi!" y la operación cambia a una refrigeración forzada. Después de aprox. 3 minutos, una operación de refrigeración comienza forzosamente. Compruebe que comience a soplar aire frío. Si la operación no comienza, revise el cableado nuevamente.

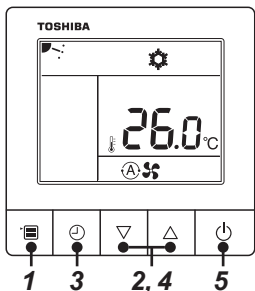
- 2 Para detener una operación de prueba, pulse el botón TEMPORAL una vez más (aprox. 1 segundo).

- Compruebe el cableado / los tubos de la unidad interior y exterior en el funcionamiento de refrigeración forzada.

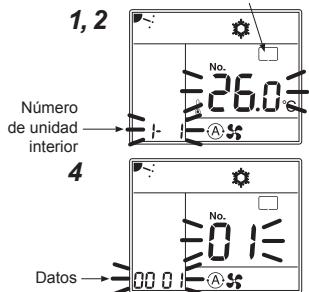


## ■ Función monitor

Esta función permite activar el modo de control del mantenimiento desde el mando a distancia al realizar una prueba de funcionamiento para obtener las temperaturas de los sensores del mando a distancia, la unidad interior y la unidad exterior.



Pantalla "Monitor de función"



- 1 Pulse y mantenga pulsado los botón menú durante 10 segundos o más. Aparece en una pantalla la "función monitor".
- 2 Cada pulsación de botones [▽][△], los números de las unidades interiores en control de grupo se muestran sucesivamente.
- 3 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la unidad interior seleccionada.
- 4 Cada pulsación de botones [▽][△], Code No. del elemento se cambia sucesivamente.
- 5 Una vez finalizada la comprobación, pulse el botón "ON/OFF", volver al modo normal.

Datos de la unidad interior	
Code No.	Nombre de datos
01	Temperatura ambiente (mando a distancia)
02	Temperatura del aire de entrada de la unidad interior (TA)
03	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior (bobina) (TCJ)
04	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad interior (bobina) (TC)
07	Velocidad del ventilador de la unidad interior (x 1 rpm)
B9	Protocolo de comunicación (0000: TCC-Link, 0001: TU2C-Link)
F3	Horas de funcionamiento acumuladas del ventilador de la unidad interior (x 1 h)
F8	Temperatura del aire de descarga de la unidad interior* 1

Datos de unidad exterior *2	
Code No.	Nombre de datos
60	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad exterior (bobina) (TE)
61	Temperatura del aire exterior (TO)
62	Temperatura de descarga del compresor (TD)
63	Temperatura de succión del compresor (TS)
65	Temperatura del disipador (THS)
6A	Corriente de funcionamiento (x 1/10)
6D	Temperatura del intercambiador de calor de la exterior (bobina) (TL)
F1	Horas de funcionamiento acumuladas del compresor (x 100 h)

\*1 : Los valores de temperatura anteriores se estiman a partir de la temperatura del intercambiador de calor. Puede diferir de la temperatura de descarga real.

\*2 : Para los datos de unidad exterior, consulte el manual de instalación y el manual de servicio de la unidad exterior.

# 10 Mantenimiento

## ⚠ PRECAUCIÓN

Antes del mantenimiento, asegúrese de apagar el interruptor de fugas.

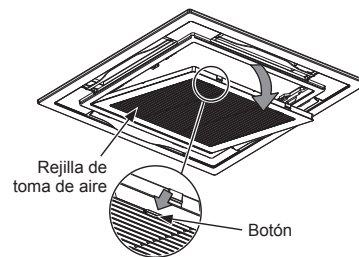
### Limpeza filtro de aire

- La obstrucción del filtro de aire reduce el rendimiento de refrigeración y calefacción.

### Limpeza del panel y del filtro de aire

#### Preparación :

- Apague el aire acondicionado con el mando a distancia.
- Abra la rejilla de entrada de aire.
  - Deslice el botón de la rejilla de entrada de aire hacia adentro, y abra la rejilla de entrada de aire lentamente mientras la sostiene.

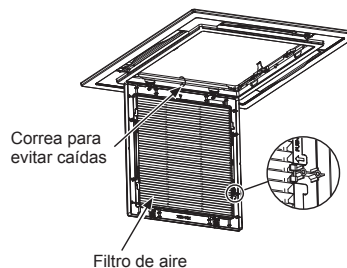


### Limpeza de los filtros de aire

Si no se limpian los filtros de aire, no sólo se reduce el rendimiento de refrigeración del aire acondicionado, sino que se produce un fallo en el mismo, como la caída de agua en gotas.

#### Preparación :

- Detenga la operación con el mando a distancia.
- Desmonte el filtro de aire.

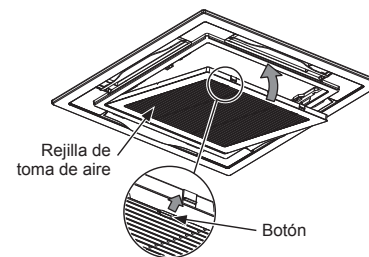


### Use una aspiradora para quitar el polvo de los filtros o lávelos con agua.

- Después de aclarar los filtros de aire con agua, séquelos a la sombra.
- Ponga el filtro de aire en el aire acondicionado.

### Limpe el panel y el filtro de aire con agua:

- Limpe el panel y el filtro de aire con una esponja o toalla humedecida con un detergente de cocina. (No utilice ningún cepillo metálico para la limpieza.)
  - Lave cuidadosamente el panel y el filtro de aire para eliminar el detergente.
  - Después de aclarar los filtros de panel y aire con agua, séquelos a la sombra.
- Cierre la rejilla de entrada de aire.
    - Cierre la rejilla de entrada de aire, deslice el mando hacia afuera y fije la rejilla de entrada de aire de forma segura.



- Encienda el interruptor y presione el botón [ON] en el mando a distancia para iniciar funcionamiento.

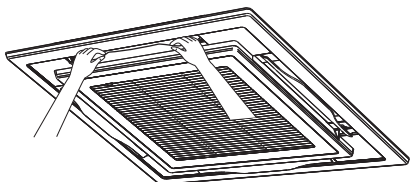
## ⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aparato de aire acondicionado mientras deja el panel y el filtro de aire extraído.

## Limpieza del deflector de descarga

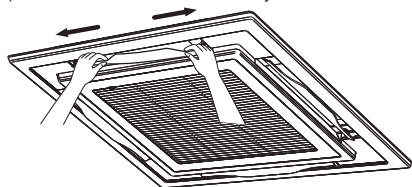
El deflector de descarga puede retirarse para su limpieza.

- Retire la lama de descarga.
  - Sujetando los dos extremos del deflector de descarga, retire la lama hundiéndolo en el centro hacia abajo.



- Limpieza con agua
  - Si hay mucha suciedad, limpie el deflector con agua tibia mezclada con un detergente neutro o solo con agua.
- Monte el deflector de descarga.
  - Primero empuje un lado del deflector y luego inserte el otro lado hundiéndolo en el centro hacia abajo.

- (1) Insertar (2) Insértese en la lama hundiéndolo el centro hacia abajo.



### Tenga cuidado con la dirección de la lama cuando la monte.

Monte la lama de manera que el lado con la marca quede hacia arriba.

### REQUISITO

#### Asegúrese de limpiar el intercambiador de calor con agua a presión.

Si se utiliza un detergente comercialmente disponible (alcalino o ácido fuerte), el tratamiento de la superficie del intercambiador de calor se estropeará, lo que puede degradar el rendimiento de la autolimpieza.

Para obtener más información, póngase en contacto con el distribuidor.

## ▼ Mantenimiento periódico

Para la conservación del medio ambiente, se recomienda limpiar y mantener con regularidad las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado en uso para garantizar un funcionamiento eficiente de este.

Cuando el aparato de aire acondicionado se hace funcionar durante un periodo prolongado, se recomienda realizar un mantenimiento periódico (una vez al año). Asimismo, debe comprobarse regularmente si la unidad exterior presenta óxido y rasguños, y estos deben eliminarse o debe aplicarse un producto antioxidante, si es necesario. Como regla general, cuando una unidad interior funciona durante 8 horas o más al día, limpie la unidad interior y la unidad exterior por lo menos una vez cada 3 meses. Consulte a un profesional para que realice esta limpieza / mantenimiento.

Dicho mantenimiento puede alargar la vida útil del producto, aunque se implique un coste al propietario.

La falta de limpieza regular de las unidades interiores y exteriores generará un bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso fallos del compresor.

## Inspección antes del mantenimiento

La siguiente inspección debe ser realizada por un instalador cualificado o un técnico de servicio cualificado.

Piezas	Alturas de techos en los que puede realizarse la instalación
Intercambiador de calor	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Examine el intercambiador de calor por si presenta alguna obstrucción o está dañado.
Motor del ventilador	Acceda desde la abertura de inspección y compruebe si se oye algún ruido anormal.
Ventilador	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Examine el ventilador si hay algún movimiento, daño o polvo adhesivo.
Filtro	Vaya a la ubicación de instalación y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Compruebe si hay alguna obstrucción o si el agua de desagüe está contaminada.

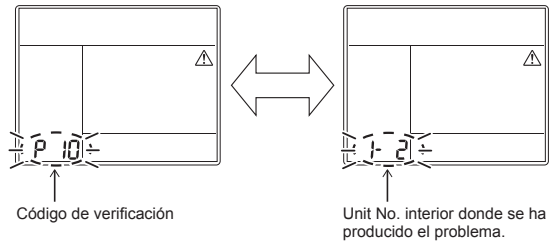
## ▼ Lista de mantenimiento

Piezas	Unidad	Comprobación (visual / auditiva)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior / exterior	Obstrucción por polvo / suciedad, arañazos	Limpie el intercambiador de calor cuando esté obstruido.
Motor del ventilador	Interior / exterior	Sonido	Tome las medidas necesarias si se escuchan ruidos anormales.
Filtro	Interior	Polvo / suciedad, avería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lave el filtro con agua cuando esté sucio.</li> <li>Cámbielo si está dañado.</li> </ul>
Ventilador	Interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibración, equilibrio</li> <li>Polvo / suciedad, aspecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya el ventilador cuando la vibración o el desequilibrio sean desmesurados.</li> <li>Cepille o limpie el ventilador cuando esté sucio.</li> </ul>
Toma de aire / rejillas de descarga	Interior / exterior	Polvo / suciedad, arañazos	Repárelas o sustitúyelas cuando estén deformadas o dañadas.
Bandeja de desagüe	Interior	Obstrucción por polvo / suciedad, contaminación del desagüe	Limpie la bandeja de desagüe y compruebe que el desagüe fluya sin problemas por la pendiente.
Panel decorativo, celosías	Interior	Polvo / suciedad, arañazos	Lávelos cuando estén contaminados o aplique un recubrimiento de reparación.
Exterior	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Óxido, descamación del aislante</li> <li>Deterioro / separación del revestimiento</li> </ul>	Aplique un revestimiento de reparación.

# 11 Localización y resolución de averías

## ■ Pruebas y comprobaciones

Cuando se produce un error en el aparato de aire acondicionado, el indicador OFF del temporizador alternativamente muestra el código de comprobación y el Unit No. interior donde se ha producido el problema.

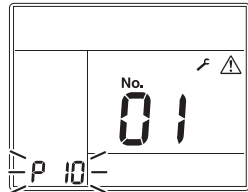
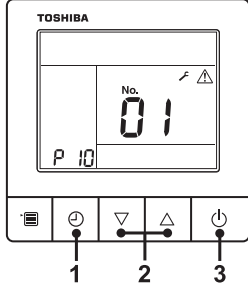


## ■ Historial y confirmación de resolución de problemas

Si se ha producido un problema en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el historial de resolución de problemas siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El historial de resolución de problemas almacena en memoria hasta 4 incidentes.)

Puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.

- Si lo consulta con el temporizador en modo OFF, el modo OFF del temporizador se cancelará.

Procedimiento	Descripción de operación
1	<p>Pulse el botón OFF del temporizador durante más de 10 segundos y los indicadores aparecerán como una imagen indicando el modo de historial de resolución de problemas que se ha introducido. Si aparece [Service check] (comprobación de servicio), el modo entra en el modo de historial de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [01: Order of troubleshooting history] (orden de historial de resolución de problemas) aparece en el indicador de temperatura.</li> <li>• El indicador OFF del temporizador alternativamente muestra el [código de comprobación] y el [Unidad interior N°.] donde se ha producido el problema.</li> </ul> 
2	<p>Cada vez que pulse el botón de ajuste, aparecerá el historial de resolución de problemas guardado en orden. Aparece por orden desde [01] (el más reciente) hasta [04] (el más antiguo).</p> <p><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p>En el modo de historial de resolución de problemas, NO pulse el botón Menú durante más de 10 segundos, ya que si lo hace se elimina todo el historial de resolución de problemas de la unidad interior.</p> 
3	<p>Una vez finalizada la comprobación, pulse el botón ON/OFF para volver al modo normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el aparato de aire acondicionado está en funcionamiento, seguirá funcionando. incluso después de haber pulsado el botón ON/OFF. Para detener su funcionamiento, pulse el botón ON/OFF de nuevo.</li> </ul>

## ■ Detección de problemas: códigos de error y componente

Pantalla del mando a distancia con cable	Mando a distancia inalámbrico Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción	Principales piezas defectuosas	Dispositivo de evaluación	Piezas a comprobar / descripción del error	Estado del aire acondicionado
Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR	Parpadeante			
E01	⊙ ● ●		Mando a distancia	Configuración incorrecta del mando a distancia --- No se ha configurado el mando a distancia de cabecera (incluyendo dos mandos a distancia). No se recibe ninguna señal procedente de la unidad interior.	*
E02	⊙ ● ●		Mando a distancia	Cables de conexión interior / exterior, placa de circuito impreso de la unidad interior, mando a distancia-- No pueden enviarse señales a la unidad interior	*
E03	⊙ ● ●		Interior	Error de comunicación convencional entre la unidad interior y el mando a distancia	Reinicio automático
E04	● ● ⊙		Interior	Unidad interior y la unidad exterior en serie Error de comunicación IPDU-CDB	Reinicio automático
E08	⊙ ● ●		Interior	Direcciones duplicadas interior	Reinicio automático
E09	⊙ ● ●		Mando a distancia	Error de configuración de la dirección de la unidad interior --- La misma dirección aparece dos veces. Error de configuración de la dirección del mando a distancia --- Hay dos mandos a distancia configurados como cabecera en el modo de control con dos mandos a distancia. (*La unidad interior principal se para y emite un aviso acústico, mientras que las unidades interiores secundarias siguen funcionando.)	*
E10	⊙ ● ●		Interior	Errores de comunicación CPU-CPU	Reinicio automático
E11	⊙ ● ●		Interior	Problema de comunicación entre el equipo de control de la aplicación y la unidad interior	Parada completa
E18	⊙ ● ●		Interior	Error de comunicación convencional entre la unidad interior de cabecera y las unidades secundarias	Reinicio automático
E31	● ● ⊙		Exterior	Error de comunicación del IPDU	Parada completa
F01	⊙ ⊙ ●	ALT	Interior	Error del sensor del intercambiador de calor (TCJ) de la unidad interior	Reinicio automático
F02	⊙ ⊙ ●	ALT	Interior	Error del sensor del intercambiador de calor (TC) de la unidad interior	Reinicio automático
F04	⊙ ⊙ ○	ALT	Exterior	Error del sensor de la temperatura de descarga de la unidad exterior (TD)	Parada completa
F06	⊙ ⊙ ○	ALT	Exterior	Error del sensor de temperatura de la unidad exterior (TE / TS)	Parada completa
F07	⊙ ⊙ ○	ALT	Exterior	Error del sensor TL	Parada completa



Pantalla del mando a distancia con cable	Mando a distancia inalámbrico Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción		Principales piezas defectuosas	Dispositivo de evaluación	Piezas a comprobar / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR				
F08	⊙ ⊙ ○	ALT	Error del sensor de temperatura del aire exterior de la unidad exterior	Exterior	Sensor de temperatura de la unidad exterior (TO), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura del aire exterior.	Funcionamiento continuo
F10	⊙ ⊙ ●	ALT	Error del sensor de la temperatura ambiente de la unidad interior (TA)	Interior	Sensor de temperatura ambiente (TA), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura ambiente (TA).	Reinicio automático
F12	⊙ ⊙ ○	ALT	Error del sensor TS	Exterior	El sensor TS no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito.	Parada completa
F13	⊙ ⊙ ○	ALT	Error del sensor del disipador de calor	Exterior	El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal.	Parada completa
F15	⊙ ⊙ ○	ALT	Error de conexión del sensor de temperatura	Exterior	Es posible que el sensor de temperatura (TE / TS) esté mal conectado.	Parada completa
F29	⊙ ⊙ ●	SIM	Error de la placa de circuitos impresos, unidad interior	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Error EEPROM.	Reinicio automático
F30	⊙ ⊙ ○	SIM	Problema del sensor de ocupación	Interior	Se ha detectado una anomalía en el sensor de ocupación.	Funcionamiento continuo
F31	⊙ ⊙ ○	SIM	Placa de circuitos impresos de la unidad exterior	Exterior	Placa de circuitos impresos de la unidad exterior --- En caso de Error EEPROM.	Parada completa
H01	● ⊙ ●		Avería en el compresor de la unidad exterior	Exterior	Circuito de detección de la corriente, tensión de alimentación --- Se ha alcanzado la frecuencia mínima en el desbloqueo de control de corriente o en la intensidad de corriente de cortocircuito (Icc) tras una excitación directa	Parada completa
H02	● ⊙ ●		Bloqueo del compresor de la unidad exterior	Exterior	Circuito del compresor --- Se ha detectado un bloqueo del compresor.	Parada completa
H03	● ⊙ ●		Error en el circuito de detección de corriente de la unidad exterior	Exterior	Circuito de detección corriente, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado una corriente anormal en AC-CT o una pérdida de fase.	Parada completa
H04	● ⊙ ●		Funcionamiento de la caja del termostato	Exterior	El termostato de la caja no funciona correctamente.	Parada completa
H06	● ⊙ ●		Error del sistema de baja presión de la unidad exterior	Exterior	Corriente, circuito de conmutación de alta presión, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error en el sensor de presión o se ha activado el modo de protección de baja presión.	Parada completa
L03	⊙ ● ⊙	SIM	Unidades interiores duplicadas ★	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- Hay dos unidades de cabecera o más dentro de un grupo.	Parada completa
L07	⊙ ● ⊙	SIM	Línea de grupo en la unidad interior individual ★	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- Al menos una de las unidades interiores individuales está conectada a un grupo.	Parada completa
L08	⊙ ● ⊙	SIM	No se ha configurado la identificación del grupo de la unidad interior ★	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- No se ha configurado la identificación del grupo de la unidad interior.	Parada completa
L09	⊙ ● ⊙	SIM	No se ha configurado la capacidad de la unidad interior.	Interior	No se ha configurado la capacidad de la unidad hidráulica.	Parada completa
L10	⊙ ○ ⊙	SIM	Placa de circuitos impresos de la unidad exterior	Exterior	En caso de error de ajuste del cable de puente de la placa de circuitos impresos de la unidad exterior (mantenimiento).	Parada completa
L20	⊙ ○ ⊙	SIM	Error de comunicación del LAN	Control central del adaptador de red	Configuración de la identificación, mando a distancia del control central, adaptador de red --- La identificación utilizada en las comunicaciones del control central está duplicada.	Reinicio automático
L29	⊙ ○ ⊙	SIM	Otra unidad exterior	Exterior	Error de la unidad exterior	Parada completa
					1) Error de comunicación entre IPDU MCU y CDB MCU 2) El sensor de temperatura del disipador de calor ha detectado una temperatura anormal en IGBT.	

Pantalla del mando a distancia con cable	Mando a distancia inalámbrico Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción		Principales piezas defectuosas	Dispositivo de evaluación	Piezas a comprobar / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Indicación	Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR				
L30	⊙ ○ ⊙	SIM	Entrada anormal de datos externos en la unidad interior (interbloqueo)	Interior	Dispositivos externos, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Parada anormal a causa de la recepción de datos externos incorrectos en CN80	Parada completa
L31	⊙ ○ ⊙	SIM	Error de secuencia de fase, etc.	Exterior	Secuencia de fases de la alimentación, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado una secuencia de fases anormal en la fuente de alimentación trifásica	Funcionamiento continuo (con el termostato apagado)
P01	● ⊙ ⊙	ALT	Error del ventilador de la unidad interior	Interior	Motor del ventilador de la unidad interior, placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un error en el ventilador de la unidad interior del A/C. (Se ha activado el relé térmico del motor.)	Parada completa
P03	⊙ ● ⊙	ALT	Error en la temperatura de descarga de la unidad exterior	Exterior	Se ha detectado un error de desbloqueo de la temperatura de descarga.	Parada completa
P04	⊙ ● ⊙	ALT	Error del sistema de alta presión de la unidad exterior	Exterior	Conmutador de alta presión --- Se ha activado IOL o se ha detectado un error en el control de desbloqueo de alta presión con TE.	Parada completa
P05	⊙ ● ⊙	ALT	Detección de una fase abierta	Exterior	Es posible que el cable de alimentación esté mal conectado. Compruebe la fase abierta y la tensión de la alimentación.	Parada completa
P07	⊙ ● ⊙	ALT	Sobrecalentamiento del disipador térmico	Exterior	El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal.	Parada completa
P10	● ⊙ ⊙	ALT	Detección de reboso de agua en la unidad interior	Interior	Tubo de desagüe, obstrucción del desagüe, circuito del interruptor de flotador, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No funciona el desagüe o se ha activado el flotador.	Parada completa
P12	● ⊙ ⊙	ALT	Error de ventilador de la unidad interior	Interior	Se ha detectado funcionamiento anormal del motor del ventilador interior, placa de circuitos impresos de la unidad interior, o ventilador de CC interior (sobrecorriente o bloqueo, etc.).	Parada completa
P15	⊙ ● ⊙	ALT	Detección de fugas de gas	Exterior	Es posible que haya una fuga de gas en la tubería o partes de conexión. Compruebe que no hayan fugas de gas.	Parada completa
P19	⊙ ● ⊙	ALT	Error en la válvula de 4 vías	Exterior (Interior)	Válvula de 4 vías, sensores de temperatura de la unidad interior (TC / TCJ) --- Se ha detectado una caída de la temperatura registrada por el sensor del disipador de calor de la unidad interior en el modo de calefacción.	Reinicio automático
P20	⊙ ● ⊙	ALT	Funcionamiento de la protección contra altas presiones	Exterior	Protección de alta presión.	Parada completa
P22	⊙ ● ⊙	ALT	Error del ventilador de la unidad exterior	Exterior	Motor del ventilador de la unidad exterior, placa de circuitos impresos de la unidad exterior --- Se ha detectado un error (sobrecorriente, bloqueo, etc.) en el circuito de control del ventilador de la unidad exterior.	Parada completa
P26	⊙ ● ⊙	ALT	Idc del inversor de la unidad exterior activado	Exterior	IGBT, placa de circuitos impresos de la unidad exterior, cableado del inversor, compresor --- Se ha activado la protección contra cortocircuitos de los dispositivos del circuito de control del compresor (G-Tr / IGBT).	Parada completa
P29	⊙ ● ⊙	ALT	Error de posición de la unidad exterior	Exterior	Placa de circuitos impresos de la unidad exterior --- Se ha detectado un error de posición en el motor del compresor.	Parada completa
P31	⊙ ● ⊙	ALT	Otro error de la unidad interior	Interior	Otra unidad interior del grupo emite una alarma.	Parada completa
					Véanse los componentes por comprobar y las descripciones de los errores E03 / L07 / L03 / L08.	Reinicio automático

○ : Encendida ⊙ : Parpadeante ● : APAGADO ★ : El aire acondicionado entra automáticamente en el modo de configuración automática de las identificaciones.  
ALT: Cuando parpadeen dos LED, lo harán alternadamente. SIM: Cuando parpadeen dos LED, lo harán de forma sincronizada.  
Pantalla de la unidad de recepción OR : Naranja GR : Verde

# 12 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (kg)
	Refrigeración	Calefacción	
RAV-HM561UTP-E	*	*	20
RAV-HM801UTP-E	*	*	20
RAV-HM901UTP-E	*	*	24
RAV-HM1101UTP-E	*	*	24
RAV-HM1401UTP-E	*	*	24
RAV-HM1601UTP-E	*	*	24

\* Menos de 70 dBA

## Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.  
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

Soporte TFC: TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S  
Route de Thil 01120 Montluel FRANCE

Por la presente declara que la máquina que se describe a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo / Tipo: RAV-HM561UTP-E,  
RAV-HM801UTP-E,  
RAV-HM901UTP-E,  
RAV-HM1101UTP-E,  
RAV-HM1401UTP-E,  
RAV-HM1601UTP-E

Nombre comercial: Aparato de aire acondicionado Serie Digital Inverter/Serie Super Digital Inverter

Cumple con las disposiciones de la directiva Máquinas (Directive 2006/42/EC) y las normas de transposición al Derecho nacional

Nombre: Masaru Takeyama  
Posición: GM, Dept. de garantía de calidad  
Fecha: 5 de abril de 2022  
Lugar de emisión: Tailandia

### NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas o de explotación sin el consentimiento del fabricante.

## Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.  
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

Soporte TFC: TOSHIBA CARRIER UK LTD.  
Porsham Close Belliver Industrial Estate Roborough Plymouth Devon  
PL6 7DB Reino Unido

Por la presente declara que la máquina que se describe a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo / Tipo: RAV-HM561UTP-E,  
RAV-HM801UTP-E,  
RAV-HM901UTP-E,  
RAV-HM1101UTP-E,  
RAV-HM1401UTP-E,  
RAV-HM1601UTP-E

Nombre comercial: Aparato de aire acondicionado Serie Digital Inverter/Serie Super Digital Inverter

Cumple con las disposiciones del Reglamento de Suministro de Maquinaria (Seguridad) de 2008

Nombre: Masaru Takeyama  
Posición: GM, Dept. de garantía de calidad  
Fecha: 5 de abril de 2022  
Lugar de emisión: Tailandia

### NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas o de explotación sin el consentimiento del fabricante.

# 13 Apéndice

## Instrucciones de instalación

Los tubos existentes para R22 y R410A se pueden reutilizar en las instalaciones de los productos de R32 con inversor.

### ⚠ ADVERTENCIA

Debe comprobar si los tubos existentes que se van a reutilizar presentan arañazos y abolladuras, así como confirmar si la fiabilidad en cuanto a la resistencia de los tubos se ajusta a las condiciones del lugar de instalación. Si se cumplen las condiciones especificadas, es posible adaptar los tubos de R22 y R410A existentes para utilizarlos en los modelos con R32.

### Condiciones básicas necesarias para reutilizar los tubos existentes

Compruebe y observe si se dan las tres condiciones siguientes en los tubos de refrigeración.

1. **Sequedad** (No hay humedad dentro de los tubos.)
2. **Limpieza** (No hay polvo dentro de los tubos.)
3. **Estanqueidad** (No hay fugas de refrigerante.)

### Restricciones para el uso de los tubos existentes

En los casos siguientes, no se deben reutilizar directamente los tubos existentes. Limpie los tubos existentes o cámbielos por tubos nuevos.

1. Si los tubos presentan arañazos o abolladuras considerables, asegúrese de utilizar tubos nuevos en la instalación de los tubos del refrigerante.
2. Si el grosor del tubo existente es menor que el especificado en "Diámetro y grosor del tubo", asegúrese de utilizar tubos nuevos en la instalación de los tubos del refrigerante.
  - La presión operativa de refrigerante es alta. Si el tubo presenta arañazos o abolladuras, o si se utiliza un tubo más fino de lo indicado, la resistencia a la presión puede ser insuficiente, lo cual puede hacer que, en el peor de los casos, el tubo se rompa.

#### \* Diámetro y grosor del tubo (mm)

Diámetro exterior del tubo		Ø6,4	Ø9,5	Ø 12,7	Ø15,9
Grosor	R32, R410A	0,8	0,8	0,8	1,0
	R22				

3. Si la unidad exterior se dejó con los tubos desconectados, o hubo una fuga de gas en los tubos y no fueron reparados ni rellenados.
  - Es posible que haya entrado agua de lluvia, aire o humedad en el tubo.
4. Cuando no es posible recuperar el líquido refrigerante mediante una unidad de recuperación de refrigerante.
  - Cabe la posibilidad de que siga habiendo una gran cantidad de aceite sucio o humedad en el interior del tubo.

5. Cuando se ha instalado un secador disponible en el mercado en los tubos existentes.
  - Es posible que se haya generado óxido verde de cobre.
6. Cuando el aparato de aire acondicionado actual se retira después de haberse recuperado el refrigerante.
  - Compruebe si ese aceite es claramente distinto del aceite normal.
  - El aceite refrigerante tiene el color del óxido verde de cobre:
    - Es posible que se haya mezclado humedad con el se haya generando óxido dentro del tubo.
  - El aceite está decolorado, hay gran cantidad de residuos o mal olor.
  - Se observa gran cantidad de restos brillantes de polvo metálico u otros residuos en el aceite refrigerante.
7. Cuando el aparato de aire acondicionado tiene un historial de averías y sustituciones del compresor.
  - Se producirán problemas cuando se observe la presencia de aceite decolorado, gran cantidad de residuos, polvo metálico brillante u otros residuos o mezcla de materias extrañas.
8. Cuando se produzcan repetidas instalaciones temporales y desmontajes del aparato de aire acondicionado, por alquiler temporal u otras razones.
9. Si el aceite refrigerante del aparato de aire acondicionado existente no es uno de los siguientes: aceite mineral, Suniso, Freol-S, MS (aceite sintético), alquil benceno (HAB, congelabarril), serie éster, PVE solo de la serie éter.
  - El aislamiento de bobina del compresor puede deteriorarse.

### NOTA

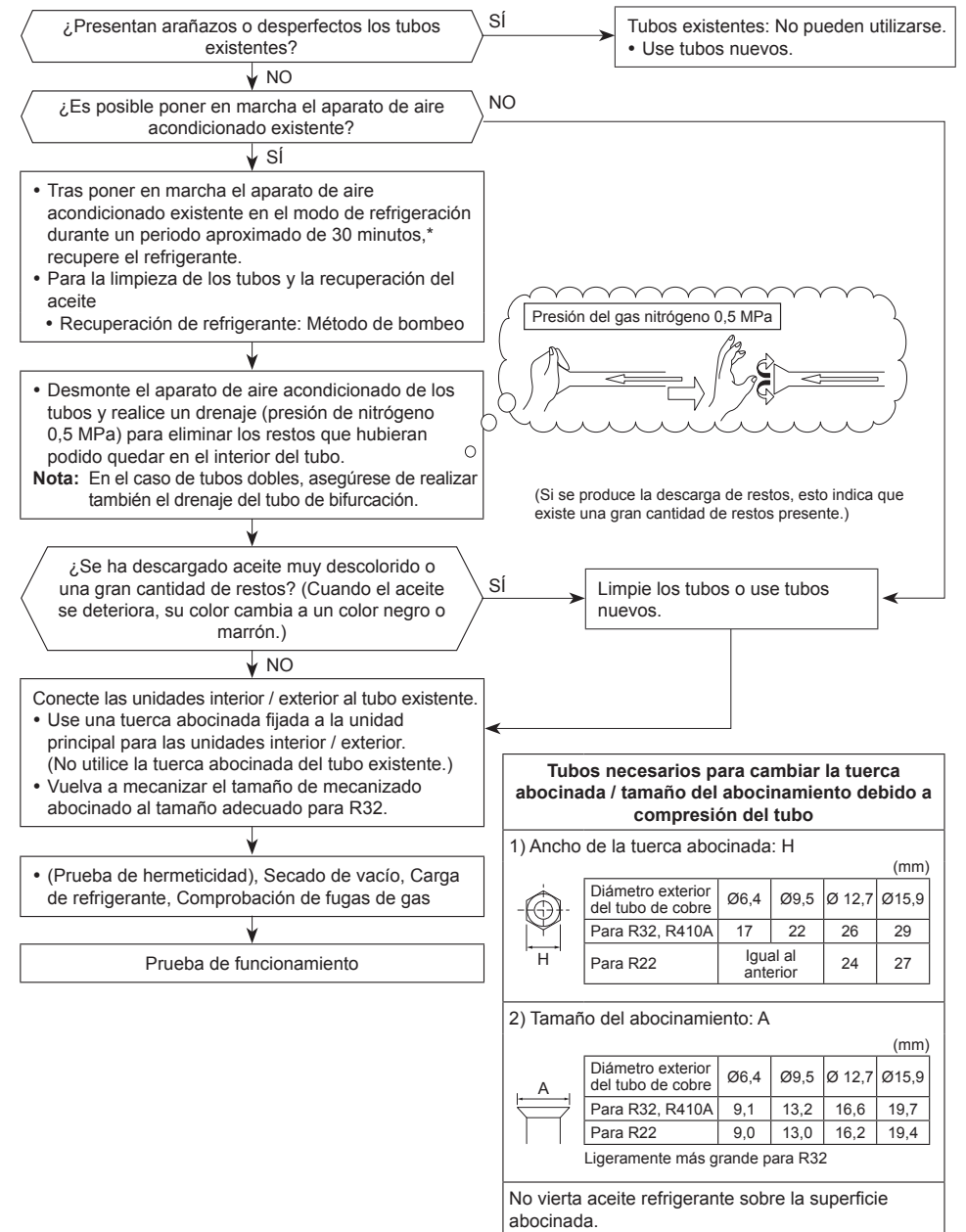
Los casos descritos anteriormente han sido confirmados por nuestra empresa y reflejan nuestros puntos de vista sobre nuestros aparatos de aire acondicionado, por lo que no se garantiza el uso de tubos existentes con aparatos de aire acondicionado de otras empresas que utilicen el refrigerante R32

### Cuidado de los tubos

Cuando vaya a desmontar y abrir la unidad interior o exterior durante mucho tiempo, cuide los tubos de la siguiente manera:

- De lo contrario, puede aparecer óxido cuando, debido a la condensación, se produzca la entrada de humedad o materias extrañas en los tubos.
- No es posible eliminar la oxidación mediante limpieza. Será necesario sustituir los tubos.

Lugar de colocación	Plazo	Tratamiento
Exterior	1 mes o más	Estrangulamiento
	Menos de 1 mes	Estrangulamiento o sellado
Interior	Cada vez	Estrangulamiento o sellado



# **Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.**

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

1115350191