

# TOSHIBA

*ACONDICIONADOR DE AIRE (TIPO MULTI)*

## Manual de instalación

**R410A**

Para uso comercial

### Unidad interior

Nombre del modelo:

---

<Tipo casete de 4 vías compacto>

**MMU-UP0051MH-E**

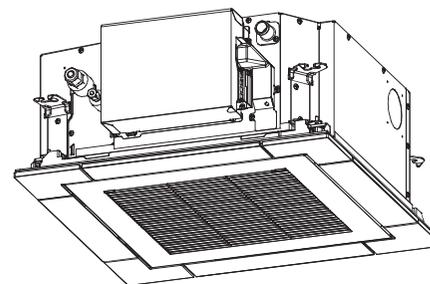
**MMU-UP0071MH-E**

**MMU-UP0091MH-E**

**MMU-UP0121MH-E**

**MMU-UP0151MH-E**

**MMU-UP0181MH-E**



### Instrucciones traducidas

Lea este manual de instalación atentamente antes de instalar el sistema de aire acondicionado.

- 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.

### ADOPCIÓN DEL REFRIGERANTE R410A

Este aparato de aire acondicionado utiliza refrigerante R410A respetuoso con el medio ambiente.

#### Información

Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos a los de la serie U (TCC-Link), las especificaciones del cableado y el número máximo de unidades interiores conectables cambiarán. Preste atención a sus especificaciones de comunicación al realizar la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte "**Conexiones eléctricas**" en este Manual.

## Contenido

1	Precauciones de seguridad	3
2	Accesorios	7
3	Selección del lugar de instalación	7
4	Instalación	9
5	Tubo de desagüe	11
6	Tubería del refrigerante	13
7	Conexiones eléctricas	14
8	Controles aplicables	18
9	Prueba de funcionamiento	20
10	Mantenimiento	21
11	Resolución de problemas	22
12	Especificaciones	27

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba.

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 propietario que se suministran y pídale que los guarde en un lugar seguro para poder consultarlos en el futuro.

#### Denominación genérica: Acondicionador de aire

#### 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 tenga que hacer cualquiera de estos trabajos, solicite a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada que los haga.

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

Agente	Cualificaciones y conocimientos que debe tener el agente
Instalador cualificado (*1)	<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. Él o ella han sido formados para instalar, mantener, recolocar y deshacerse de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation o, en otro caso, han recibido instrucciones para realizar tales operaciones de un individuo o individuos ya formados y que, por lo tanto, tienen un conocimiento extenso relacionado con estas operaciones.</li> <li>El instalador cualificado con permiso para realizar el trabajo eléctrico de la instalación, recolocación y desecho tiene las cualificaciones correspondientes a este trabajo eléctrico según lo estipulan las leyes y las normas locales, y él o ella es una persona que ha sido formada en temas relacionados con el trabajo eléctrico de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation o, en otro caso, él o ella han recibido instrucciones para realizar tales trabajos de un individuo o individuos ya formados y que, por lo tanto, tienen un conocimiento extenso relacionado con este trabajo.</li> <li>El instalador cualificado con permiso para realizar el trabajo de manejo del refrigerante y de los tubos durante la instalación, recolocación y desecho tiene las cualificaciones correspondientes a este trabajo de manejo del refrigerante y de los tubos según lo estipulan las leyes y las normas locales, y él o ella es una persona que ha sido formada en temas relacionados con el trabajo de manejo del refrigerante y de los tubos de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation o, en otro caso, él o ella han recibido instrucciones para realizar tales trabajos de un individuo o individuos ya formados y que, por lo tanto, tienen un conocimiento extenso relacionado con este trabajo.</li> <li>El instalador cualificado con permiso para trabajar en lugares altos ha sido formado en temas relacionados con el trabajo en lugares altos con aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation o, en otro caso, él o ella han recibido instrucciones para realizar tales trabajos de un individuo o individuos ya formados y que, por lo tanto, tienen un conocimiento extenso relacionado con este trabajo.</li> </ul>
Persona de servicio cualificada (*1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>La persona de servicio cualificada es una persona que instala, repara, mantiene, recoloca y se deshace de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Él o ella han sido formados para instalar, reparar, mantener, recolocar y deshacerse de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation o, en otro caso, han recibido instrucciones para realizar tales operaciones de un individuo o individuos ya formados y que, por lo tanto, tienen un conocimiento extenso relacionado con estas operaciones.</li> <li>La persona de mantenimiento cualificada con permiso para realizar el trabajo eléctrico de la instalación, reparación, recolocación y desecho tiene las cualificaciones correspondientes a este trabajo eléctrico según lo estipulan las leyes y las normas locales, y él o ella es una persona que ha sido formada en temas relacionados con el trabajo eléctrico de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation o, en otro caso, él o ella han recibido instrucciones para realizar tales trabajos de un individuo o individuos ya formados y que, por lo tanto, tienen un conocimiento extenso relacionado con este trabajo.</li> <li>La persona de mantenimiento cualificada con permiso para realizar el trabajo de manejo del refrigerante y de los tubos durante la instalación, reparación, recolocación y desecho tiene las cualificaciones correspondientes a este trabajo de manejo del refrigerante y de los tubos según lo estipulan las leyes y las normas locales, y él o ella es una persona que ha sido formada en temas relacionados con el trabajo de manejo del refrigerante y de los tubos de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation o, en otro caso, él o ella han recibido instrucciones para realizar tales trabajos de un individuo o individuos ya formados y que, por lo tanto, tienen un conocimiento extenso relacionado con este trabajo.</li> <li>La persona de mantenimiento cualificada con permiso para trabajar en lugares altos ha sido formada en temas relacionados con el trabajo en lugares altos con aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation o, en otro caso, él o ella han recibido instrucciones para realizar tales trabajos de un individuo o individuos ya formados y que, por lo tanto, tienen un conocimiento extenso relacionado con este trabajo.</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 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

Estas precauciones de seguridad describen aspectos importantes relacionados con la seguridad para evitar lesiones a los usuarios o a terceros y daños materiales. Por favor lea este manual después de comprender el siguiente contenido (significado de las indicaciones) y asegúrese de observar las descripciones.

Indicación	Significado de las indicaciones
 <b>ADVERTENCIA</b>	El texto que se resalta de esta forma indica que el no cumplimiento de las instrucciones en la advertencia podría provocar lesiones personales muy graves (*1) o la muerte si el producto se manipula indebidamente.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	El texto que se resalta de esta forma indica que el no cumplimiento de las instrucciones en la precaución podría provocar lesiones leves (*2) o daños (*3) a la propiedad si el producto se manipula indebidamente.

\*1: Se consideran daños corporales graves la pérdida de visión, heridas corporales, quemaduras, descargas eléctricas, fracturas de hueso, intoxicación y otros daños con efectos secundarios graves que requieran la hospitalización del paciente o un tratamiento posterior a largo plazo.

\*2: Las lesiones leves incluyen: heridas, quemaduras, electrocución u otras lesiones que no requieren hospitalización ni tratamiento ambulatorio prolongado.

\*3: Daño a la propiedad indica daños a edificios, elementos del hogar, ganado doméstico o mascotas.

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

Indicación de advertencia		Descripción
	<p><b>WARNING</b></p> <p><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</p>	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b> Desconecte todos los suministros eléctricos remotos antes de hacer reparaciones.</p>
	<p><b>WARNING</b></p> <p>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</p>	<p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p>Piezas móviles. No utilice la unidad con la rejilla retirada. Pare la unidad antes de hacer reparaciones.</p>
	<p><b>CAUTION</b></p> <p>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</p>	<p><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p>Piezas de alta temperatura. Al retirar este panel podría quemarse.</p>
	<p><b>CAUTION</b></p> <p>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</p>	<p><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p>No toque las aletas de aluminio del aparato. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales.</p>
	<p><b>CAUTION</b></p> <p><b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</p>	<p><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p><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 desconecta el disyuntor, se puede producir una descarga eléctrica por contacto con 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 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 activa 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 la aleta de aluminio de la unidad. 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 trabaje en alturas, utilice una escalera que cumpla la norma ISO 14122 y siga los procedimientos indicados en 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 interior, desconecte sin falta el disyuntor y ponga un aviso que diga “Trabajo en curso” cerca del mismo mientras se realiza el trabajo.
- Cuando vaya a trabajar en alturas, coloque un cartel en el lugar adecuado antes de comenzar para que nadie se aproxime a la zona 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.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el R410A.
- 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.
- El uso de este aparato está destinado a personal especializado o a usuarios con formación para tiendas e industria ligera, o a un uso comercial para el público en general.

### **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.
- Realice las tareas de instalación especificadas para proteger el módulo contra 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.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entra en contacto con fuego, pueden generarse gases tóxicos.

### **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.
- Asegúrese de conectar 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 instale el disyuntor en el exterior, instale 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 extienda 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 surge cualquier problema (por ejemplo, si aparece un código de comprobación en la pantalla, huele a quemado, se producen sonidos anormales, la unidad no enfría o no calienta o se produce una fuga de agua) con la unidad de aire acondicionado, no la toque usted mismo; coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF) y póngase en contacto con personal de servicio cualificado. Tome medidas (colocando un aviso de "Fuera de servicio" cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue el técnico cualificado. 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.

- 
- Después de terminar el trabajo, utilice el verificador de aislamiento (500 V MΩ) para verificar que la resistencia sea de 1 MΩ o más entre la sección de carga y la sección de metal de no carga (sección de tierra). 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.
- 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.

---

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

---

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

##### **Instalación del aparato de aire acondicionado con refrigerante R410A**

- **Este aparato de aire acondicionado incorpora el refrigerante HFC (R410A) respetuoso con la capa de ozono.**
- Las características del refrigerante R410A son: fácil absorción de agua, oxidación de membrana o aceite; con una presión aproximadamente 1,6 veces mayor que la del refrigerante R22. Junto con el refrigerante R410A, se ha cambiado también el aceite refrigerante. Por tanto, no deje que entre agua, polvo, refrigerante anterior o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración durante la instalación.
- Para evitar errores en la carga del refrigerante y el aceite refrigerante, se han cambiado los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación para diferenciarlos del refrigerante convencional.
- Por lo tanto, es necesario emplear herramientas exclusivas para el nuevo refrigerante R410A.
- Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia diseñada para el R410A, y procure que no entre agua ni polvo.

##### **Para desconectar el dispositivo de la fuente de alimentación.**

- Este aparato se debe conectar a la fuente de alimentación principal mediante un interruptor con una separación de contactos de 3 mm, como mínimo.
-

## 2 Accesorios

Nombre de pieza	Cant.	Diseño	Función
Manual de instalación	1	Este manual	Entregar al cliente (En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual de instalación, consulte el CD-R suministrado).
CD-ROM	1	—	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 excéntrica	4		Para colgar la unidad
Arandela	4		Para colgar la unidad
Abrazadera para manguera	2		Para conectar el conducto de drenaje
Manguera flexible	1		Para ajustar la parte exterior del núcleo de la tubería de desagüe

### ■ 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 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.
- **Instale el aparato de aire acondicionado a una altura de 2,5 m o superior respecto al suelo.**  
No introduzca las manos ni otros objetos directamente en la unidad mientras se encuentre en funcionamiento, ya que podrían entrar en contacto con un ventilador giratorio o sufrir una descarga eléctrica.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **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.

### Prevía aprobación del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que se ajuste a las condiciones siguientes.

- Lugar en el que la unidad pueda instalarse en horizontal.
- Lugar en el que pueda garantizarse un espacio suficiente para realizar con seguridad las tareas de mantenimiento e inspección.
- Lugar en el que el agua drenada no ocasione problemas.

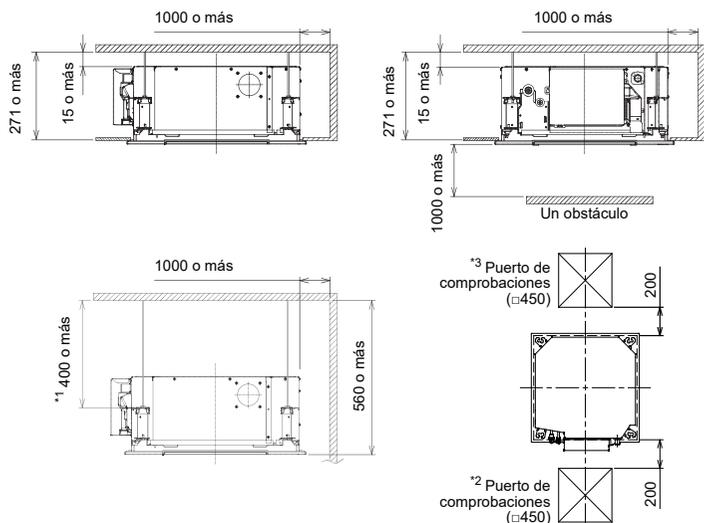
### No realice la instalación en los lugares siguientes.

- Lugar con exposición a aire con alto contenido salino (zonas cercanas al mar) o a grandes cantidades de gases sulfurosos (fuentes termales).  
(Cuando sea necesario utilizar la unidad en lugares con estas características, deberán adoptarse medidas de protección especiales.)
- La cocina de un restaurante o lugares alrededor de máquinas y equipo en una fábrica, donde se usan muchos aceites.  
(El aceite adherido al intercambiador de calor y a las piezas de resina de la unidad interior podría disminuir el rendimiento, salpicar gotas de agua o producir neblina, y causar que las piezas de resina se deformen o dañen.)
- Lugares en los que haya polvo de hierro u otros metales. Si el polvo de hierro u otros metales se adhieren o se recolectan en el interior de la unidad de aire acondicionado, podría arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugar cerca del cual se usan disolventes orgánicos.
- Lugar próximo a una máquina generadora de altas frecuencias.
- Lugar en el que el aire expulsado se libere directamente a la ventana de la casa contigua. (Unidad exterior)
- Lugar en el que se transmita con facilidad el ruido de la unidad exterior.  
(Al instalar la unidad exterior cerca de una vivienda contigua, preste especial atención al nivel de ruido.)
- Lugar con mala ventilación. (Antes de instalar canalización del aire, compruebe si los valores de velocidad del ventilador, presión estática y resistencia de los conductos son correctos.)
- No utilice el aparato de aire acondicionado con finalidades especiales como preservar alimentos, instrumentos de precisión, objetos de arte, para la reproducción de animales o el crecimiento de plantas transplantadas a macetas, etc. (Podría degradar la calidad de los materiales importantes.)
- Lugar en el que se encuentran instalados dispositivos de alta frecuencia de todo tipo (como dispositivos de inversión, generadores eléctricos privados, equipos médicos y equipos de comunicación) y lámparas fluorescentes de tipo inversor.  
(Pueden producirse fallos de funcionamiento del aire acondicionado, irregularidades en el control o problemas debido al ruido de estos dispositivos y equipos.)
- Cuando se usa el control remoto inalámbrico en una habitación equipada con lámparas fluorescentes de tipo inversor o en un lugar expuesto a la luz directa del sol, es posible que no se reciban correctamente las señales del control remoto.
- Lugar en el que se usan disolventes orgánicos.
- Ubicación cerca de una puerta o ventana expuesta a aire exterior húmedo (podría formarse condensación).
- Lugar en el que se usa con frecuencia un pulverizador especial.

## ■ Espacio de instalación

Reserve espacio suficiente para instalar la unidad interior y para llevar a cabo tareas de mantenimiento. Deje 15 mm o más de espacio entre la parte superior de la unidad interior y la superficie del techo.

Unidad: mm



### REQUISITOS

- \*1 Si no hay placa de techo, la longitud del perno de suspensión debe ser mayor de 400 mm.
- \*2 Instale un panel que se pueda abrir para efectuar mantenimiento, reparaciones e instalación de tuberías en el lateral de la caja de control de la unidad (tamaño: 450 x 500mm o más).
- \*3 Para ajustar la altura de la instalación de la unidad interior.

## ■ Selección del lugar de instalación

El funcionamiento continuo de la unidad interior en condiciones de humedad elevada, tal como se ha mencionado, podría producir condensación y gotas de agua.

Esto es especialmente cierto en entornos de humedad elevada (temperatura de punto de condensación: 23 °C o más), en los que podría aparecer condensación dentro del techo.

1. La unidad se instala dentro del techo de un tejado de pizarra.
2. La unidad se instala en una ubicación utilizando el interior del techo como ruta de entrada de aire fresco.
3. Cocina

### REQUISITOS

Cuando la humedad dentro del techo parezca superior al 80%, coloque un aislante térmico en la superficie lateral (superior) de la unidad interior. (Utilice un aislante térmico con un grosor de al menos 10 mm.)

## ■ Altura del techo

Unidad: m

Modelo MMU-	Altura del techo para la instalación
Tipos de UP005 a UP012	Hasta 2,7
Tipos de UP015 a UP018	Hasta 3,5

Si la altura del techo supera la distancia de los elementos Estándar / 4 vías en la tabla siguiente, será difícil que el aire caliente llegue al suelo.

En este caso, será necesario cambiar el valor de instalación del techo alto o el sentido de descarga del aire.

### ▼ Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad

Unidad: m

Tipo de capacidad de la unidad interior	Tipos de UP005 a UP012	Tipo UP015	Tipo UP018	Conf. de techo alto
Dirección de descarga	4 vías	4 vías	4 vías	Datos de ajuste
Estándar (configuración predeterminada de fábrica)	2,7	2,9	3,5	0000
Techo alto (1)	—	3,2	—	0001
Techo alto (3)	—	3,5	—	0003

### REQUISITOS

Cuando el techo alto (1) o (3) se usa con un sistema de 4 vías, se percibe claramente una corriente de aire debido a la bajada en la temperatura de descarga.

Puede modificarse el momento de encendido de la señal de filtro (Notificación de limpieza del filtro) en el control remoto de acuerdo con las condiciones de la instalación.

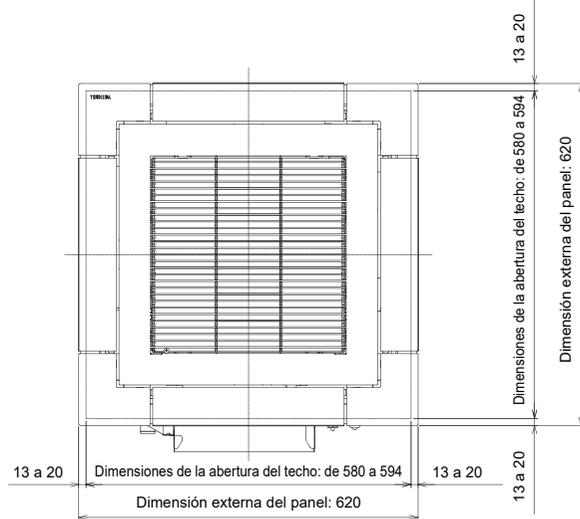
Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación. Consulte "8. Controles aplicables" en este Manual para ver el procedimiento de configuración.

# 4 Instalación

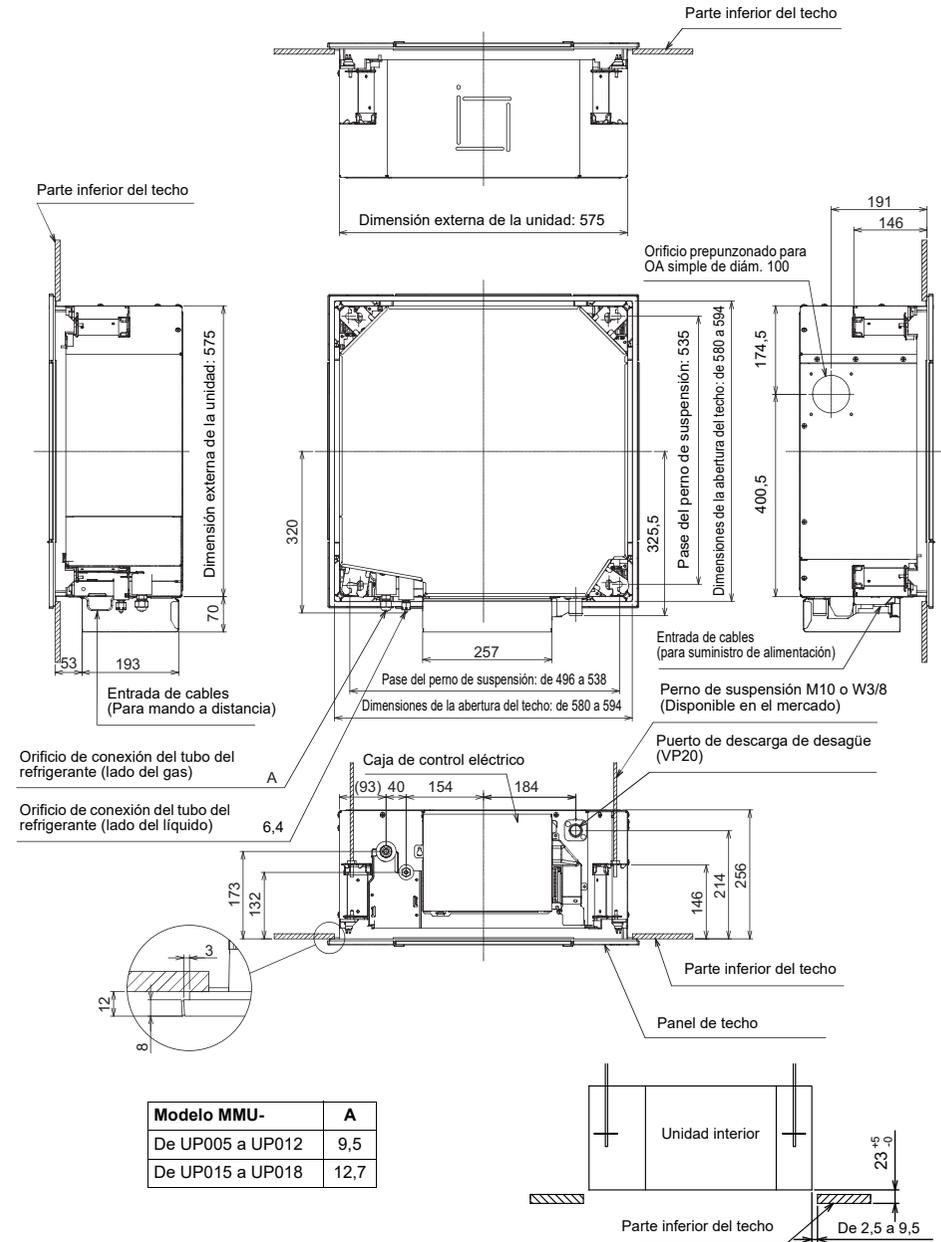
## REQUISITOS

- Observe estrictamente las normas siguientes para evitar daños en las unidades interiores y lesiones físicas.
- No coloque objetos pesados encima de la unidad interior. (ni siquiera cuando esté embalada)
  - Siempre que sea posible, transporte la unidad interior sin extraerla del embalaje. Si debe mover la unidad interior sin el embalaje, asegúrese de utilizar trapos u otro material similar para amortiguar y evitar daños en la unidad.
  - Al mover la unidad interior, sujétela únicamente por las piezas metálicas de agarre (4 posiciones).  
No aplique fuerza sobre ninguna otra pieza (tubería de refrigerante, bandeja de desagüe, piezas de espuma o de resina).
  - Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.

## ■ Vista externa



Unidad: mm



Modelo MMU-	A
De UP005 a UP012	9,5
De UP015 a UP018	12,7

## Abertura del techo e instalación de los pernos de suspensión

- Tenga en cuenta el cableado y las tuberías tras colgar la unidad para determinar la ubicación y la orientación de instalación de la unidad.
- Una vez definida la ubicación en la que se instalará la unidad interior, realice la apertura del techo e instale los pernos de suspensión.
- Para saber las dimensiones de la apertura del techo y de los pasos de los pernos de suspensión, consulte el esquema y el patrón de instalación incluido con la unidad.
- Si ya existe un techo, tienda la tubería de desagüe, la tubería de refrigerante, los cables de interconexión del sistema y los cables del control remoto en sus puntos de conexión antes de colgar la unidad interior.

Deberá adquirir los pernos de suspensión y las tuercas de instalación de la unidad interior (no se suministran).

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

### Cómo utilizar el patrón de instalación (accesorio adjunto)

El patrón de instalación se encuentra en el interior de la tapa del embalaje.

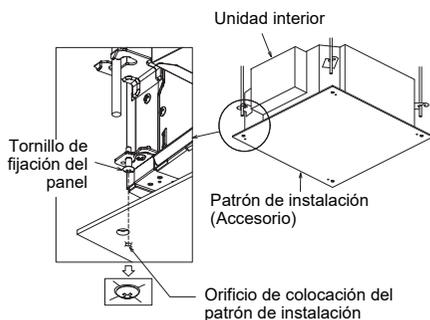
#### <Para un techo ya existente>

Utilice el patrón para situar el orificio de apertura del techo y los pernos de suspensión.

#### <Para un techo nuevo>

Utilice el patrón para situar la posición del orificio de apertura del techo cuando coloque un techo nuevo.

- Una vez colocados los pernos de suspensión, instale la unidad interior.
- Después de aflojar los tornillos de fijación del panel de la unidad interior, engánchelos en los cuatro orificios en el patrón de instalación.
- Cuando cuelgue un techo, abra un orificio siguiendo todo el perímetro exterior del patrón de instalación.



## Tratamiento del techo

El techo varía según la estructura del inmueble. Para conocer más detalles, póngase en contacto con el constructor o el responsable de los acabados del interior.

En el proceso posterior a la retirada de la placa de techo, es importante reforzar la base del techo (la estructura) y asegurarse de que el techo instalado mantenga una posición horizontal correcta, para así evitar vibraciones de la placa de techo.

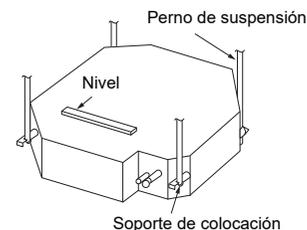
- Corte y quite la base del techo.
- Refuerce la superficie cortada de la base del techo y, a continuación, añada más base de techo para fijar el extremo de la placa de techo.

## Instalación de los pernos de suspensión

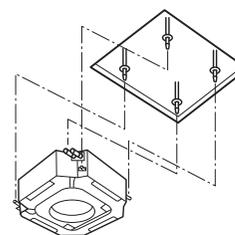
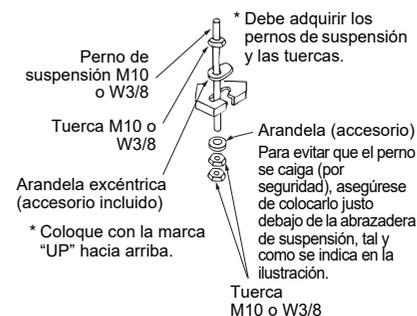
Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, no suministrados). Siguiendo la estructura existente, ajuste la inclinación de acuerdo con el tamaño mostrado en la vista externa de la unidad, como se indica a continuación.

Nuevo bloque de hormigón
<p>Instale los pernos mediante soportes de inserción o pernos de anclaje.</p>
Estructura del marco de acero
<p>Use los ángulos existentes o fije ángulos de soporte nuevos.</p>
Bloque de hormigón existente
<p>Utilice anclajes, tapones o pernos pasantes.</p>

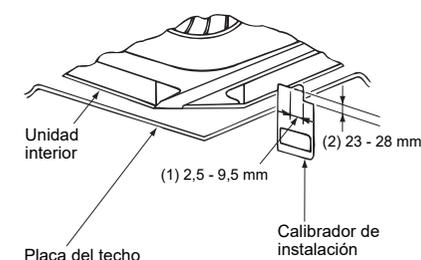
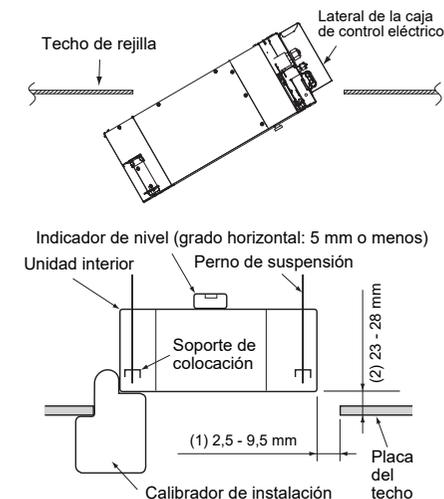
## Abertura del techo e instalación de los pernos de suspensión



- Utilice una tuerca (no suministrada) y una arandela (accesorio) en cada perno de suspensión.
- Coloque arandelas en las partes superior e inferior de la ranura en forma de T de la abrazadera de suspensión de la unidad interior para colgarla.
- Compruebe que los cuatro lados están en posición horizontal utilizando un indicador de nivel (grado horizontal: 5 mm o menos).
- Recorte el calibrador de instalación (accesorio incluido) del patrón de instalación.
- Utilice el calibrador de instalación, compruebe y ajuste la separación entre la unidad interior y la apertura del techo (1) (2,5 - 9,5 mm: 4 lados) y la altura de suspensión (2) (23 - 28 mm: 4 esquinas). (Las instrucciones de uso del calibrador de instalación están impresas en el mismo.)



Para techos de rejilla, incline la unidad y móntela desde el lateral de la caja de control eléctrico, tal y como se muestra en la figura a continuación.



### PRECAUCIÓN

Antes de instalar la unidad interior, retire la cinta adhesiva que sujeta el ventilador y la boca acampanada. Si enciende la unidad sin retirar la cinta adhesiva, el motor del ventilador podría resultar dañado.

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

Instale el panel de techo de acuerdo con las indicaciones del Manual de instalación incluido una vez realizadas las tareas de canalización y cableado. Compruebe que la instalación de la unidad interior y la abertura del techo sean correctas y, a continuación, instale el panel.

### REQUISITOS

- Conecte firmemente las secciones de conexión entre el panel de techo, la superficie del techo, el panel de techo y la unidad interior. Si quedase algún hueco entre ellos se producirá un escape de aire y esto generará condensación o fugas de agua.
- Primero, quite las capas de ajuste de la esquina (4 esquinas) del panel de techo y, a continuación, instale el panel en la unidad interior.

## ■ Instalación del mando a distancia (se vende por separado)

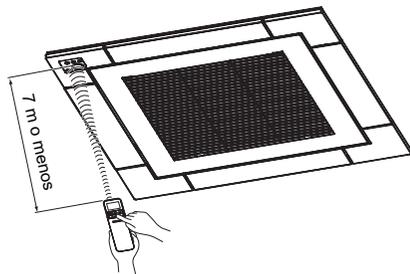
Para instalar el mando a distancia con cable siga el manual de instalación que lo acompaña.

- Saque el cable del control remoto junto con el conducto del refrigerante o el conducto de drenaje. Pase el cable del control remoto por la parte superior del conducto del refrigerante y el conducto de drenaje.
- No deje el mando a distancia expuesto a la luz solar directa ni cerca de una estufa.

## ■ Instalación del control remoto inalámbrico (de venta por separado)

La unidad de recepción de señal de la unidad interior puede recibir una señal a una distancia de unos 7 m. En función de esto, determine una ubicación para manejar el control remoto y el lugar de instalación.

- Haga funcionar el control remoto, confirme que la unidad interior reciba la señal sin problemas y, después, instálela.
- Deje 1 m o más con respecto a dispositivos tales como televisores. (Podrían producirse distorsión en la imagen y ruidos.)
- Para prevenir averías y fallos de recepción del control remoto, seleccione un lugar que no se vea afectado por luces fluorescentes, equipos (pizarras electrónicas, etc.) emisores de rayos infrarrojos o la luz directa del sol.
- Cambiar el ajuste (selección A-B) de los controles remotos inalámbricos y la unidad de recepción de señal permite que las dos unidades interiores instaladas en una habitación se controlen respectivamente con dos controles remotos inalámbricos.



# 5 Tubo de desagüe

### ⚠ PRECAUCIÓN

Siga las instrucciones del Manual de instalación para instalar los conductos de drenaje de modo que se realice el desagüe correctamente. Aplique un aislamiento térmico para que no se produzca goteo por condensación.

La instalación inadecuada de los conductos de drenaje puede provocar fugas de agua en la habitación y la humectación del mobiliario.

## ■ Conductos/ material de aislamiento térmico

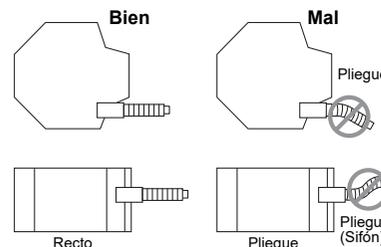
Es necesario que existan los siguientes materiales en el sitio para los conductos y el aislamiento térmico:

<b>Conductos</b>	Tubo de cloruro de vinilo rígido VP20 (diámetro exterior: 26 mm)
<b>Aislante térmico</b>	Espuma de polietileno: Grosor de 10 mm o más

## ■ Manguera flexible

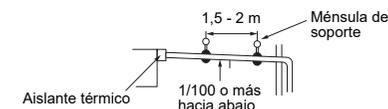
Utilice el tubo flexible que se incluye para ajustar el centro del tubo de cloruro de vinilo rígido.

- No use el tubo flexible estirado ni lo deforme.
- Fije el extremo blando del tubo flexible con la abrazadera incluida.
- Utilice el tubo flexible en un nivel horizontal.

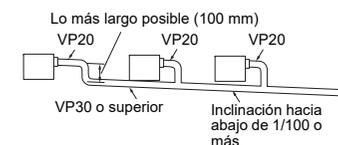


### REQUISITOS

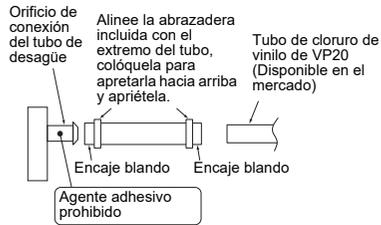
- Realice el aislamiento térmico de los conductos de drenaje de la unidad interior.
- Realice el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico que no sea completo provoca goteos por condensación.
- Coloque el conducto de drenaje inclinado hacia abajo (inclinación de 1/100 o más), y no dilate ni provoque retenciones en los conductos. Esto podría provocar un sonido anormal.
- Restrinja la longitud del conducto de drenaje transversal a un máximo de 20 m. En caso de utilizar una tubería larga, coloque abrazaderas de soporte con un intervalo de entre 1,5 y 2 metros, para así evitar ondulaciones.



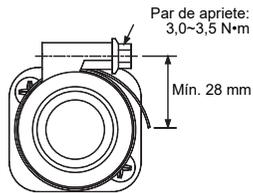
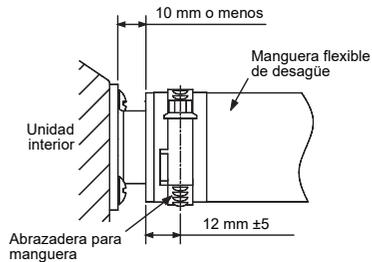
- Prepare la tubería colectiva de la manera indicada en la ilustración de abajo.



- No aplique fuerza sobre la pieza de conexión del conducto de drenaje.
- El tubo de cloruro de vinilo rígido no se puede conectar directamente al puerto de conexión del conducto de drenaje de la unidad interior. Para realizar la conexión al puerto de conexión del conducto de drenaje, fije el tubo flexible incluido con la abrazadera; de lo contrario, se producirán daños o fugas de agua en el puerto de conexión del conducto de drenaje.



- No puede utilizarse agente adhesivo para el orificio de conexión del tubo (manguito suave) de la unidad interior. Asegúrese de utilizar la abrazadera de manguera suministrada para la fijación, ya que de lo contrario podrían producirse daños o fuga de agua del orificio de conexión del tubo de desagüe.



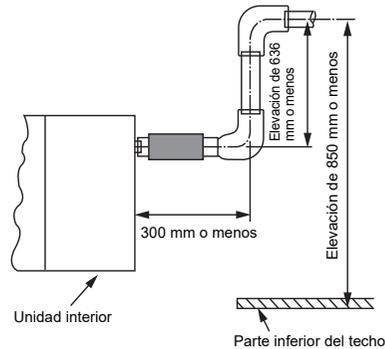
## ■ Tubería de desagüe de conexión

- Conecte el tubo de cloruro de vinilo rígido VP20 (no suministrado) a la manguera flexible de desagüe mediante la abrazadera para manguera adjunta.

## ■ Desagüe ascendente

Cuando no se pueda encarar el tubo de drenaje hacia abajo, se puede hacer un drenaje ascendente.

- Ajuste la altura del conducto de drenaje a un máximo de 850 mm de la superficie inferior del techo.
- Saque el tubo de desagüe fuera de la junta del mismo con la unidad interior a 300 mm o menos y curve el tubo verticalmente.
- Justo después de que se haya curvado el tubo verticalmente, tienda el tubo para que forme una pendiente de descenso.
- Haga que caiga inmediatamente después de elevarlo en vertical.



## ■ Comprobación del desagüe

Durante la prueba de funcionamiento, compruebe que el drenaje de agua se realice bien y que no haya fugas de agua en las partes de conexión de los tubos.

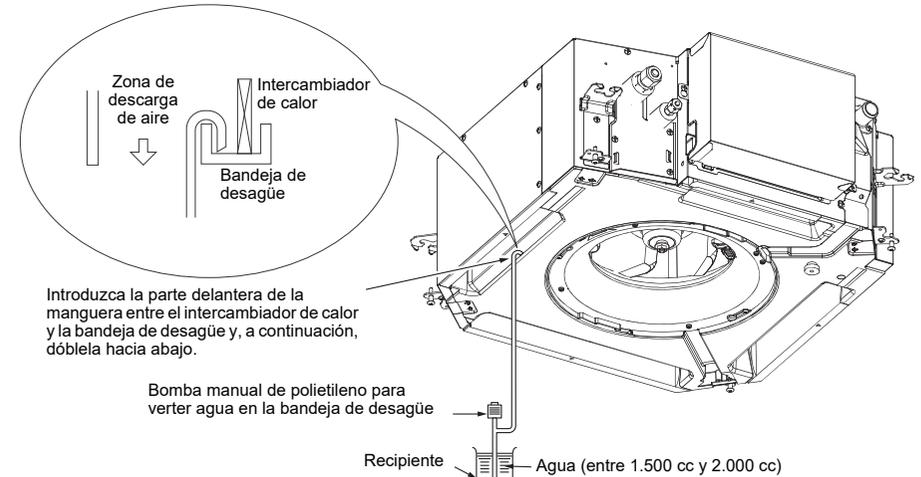
Compruebe el drenaje también cuando se realice la instalación en periodos en que se utiliza calefacción.

Vierta agua (1.500 - 2.000 cc) con una jarra o una manguera en el puerto de descarga antes de instalar el panel superior.

Vierta el agua lentamente para que no llegue al motor de la bomba de drenaje.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Vierta el agua lentamente para que no llegue al interior de la unidad, ya que esto podría provocar un mal funcionamiento de esta.



- Una vez finalizado el trabajo eléctrico, vierta agua con el modo de funcionamiento COOL (frío) activo.
- Si el trabajo eléctrico todavía no se ha finalizado, extraiga el conector del conmutador flotante (CN34: rojo) de la caja de control eléctrico y compruebe el drenaje enchufando la alimentación monofásica de 208 a 240 V a los bloques de terminal (L) y (N).

Si lo hace, el motor de la bomba de drenaje se pone en funcionamiento.

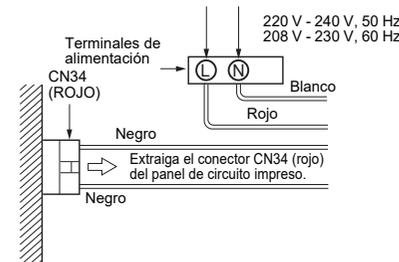
(No aplique nunca de 208 V a 240 V a (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B), de lo contrario, se producirán problemas en la tarjeta de circuito impreso).

- Compruebe el drenaje de agua mientras examina el sonido que produce el motor de la bomba de drenaje mientras está en marcha.

(Si el sonido pasa de ser continua a intermitente, el drenaje de agua se realiza con normalidad.)

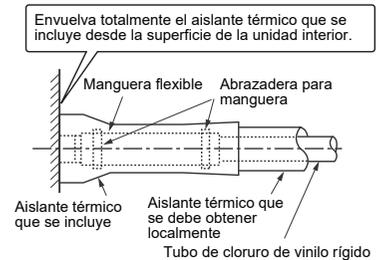
Tras la comprobación, el motor de la bomba de drenaje se pone en funcionamiento, con lo que se conecta el conmutador flotante.

(Si se realiza la comprobación extrayendo el conector del conmutador flotante, asegúrese de volver a colocar el conector en su posición original.)



## ■ Lleve a cabo el aislamiento térmico

- Tal como se muestra en la ilustración, recubre el tubo flexible y la abrazadera con el aislante térmico (incluido) hasta la parte trasera de la unidad interior sin dejar espacios.
- Recubre totalmente el conducto de drenaje con un aislante térmico que obtenga localmente para que se solape con aislante térmico incluido de la sección de conexión de drenaje.



- Dirija las hendiduras y juntas del aislante térmico hacia arriba para evitar fugas de agua.

# 6 Tubería del refrigerante

## ⚠ PRECAUCIÓN

Use las tuercas abocinadas que se incluyen con la unidad. El uso de tuercas abocinadas diferentes puede causar fugas de gas refrigerante.

## ■ Tubería del refrigerante

Use el siguiente elemento para la tubería del refrigerante.

**Material:** tubo de cobre desoxidado con fósforo sin soldadura

**6,35, 9,52, 12,7** grosor de la pared de **0,8 mm** o más.  
**15,88** grosor de la pared de **1,0 mm** o más.

### REQUISITOS

Si el conducto de refrigerante es largo, deben colocarse soportes cada 2,5-3 m para fijarlo en la pared. De lo contrario, es posible que el equipo emita un ruido anormal.

## ⚠ PRECAUCIÓN

### 4 PUNTOS IMPORTANTES SOBRE LOS CONDUCTOS

- Los conectores mecánicos reutilizables y las juntas abocinadas no están permitidos en interiores. Al reutilizar conectores mecánicos en interiores, deberá renovar las piezas de sellado. Al reutilizar juntas abocinadas en interiores, deberá refabricar la parte abocinada.
- La conexión entre los conductos y la unidad debe quedar bien apretada.
- Purgue el aire de los conductos de conexión utilizando una BOMBA DE VACÍO.
- Compruebe que no haya fugas de gas. (Puntos de conexión)

## ■ Tamaño de los conductos

Modelo MMU-	Tamaño del diámetro exterior (mm)	
	Lado del gas	Lado del líquido
De UP005 a UP012	9,5	6,4
UP015, UP018	12,7	6,4

## ■ Longitud de los tubos y diferencias de altura autorizadas

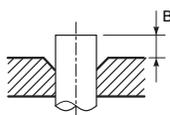
Estos parámetros varían en función de la unidad exterior. Para obtener más información al respecto, consulte el "Manual de instalación" que se suministra junto con la unidad exterior.

### Abocinamiento

- Corte el tubo con un cortatubos. Elimine todas las rebabas. Las rebabas pueden provocar fugas de gas.
- Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocínelo.

Dado que los tamaños de abocinamiento para el refrigerante R410A son diferentes de los empleados para el refrigerante R22, se recomienda utilizar las herramientas de abocinamiento nuevas, fabricadas especialmente para el refrigerante R410A.

No obstante, también puede utilizar las herramientas convencionales si ajusta el margen de proyección del tubo de cobre.



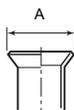
### ▼ Margen de proyección en el abocinamiento: B (Unidad: mm)

Rígido (tipo embrague)

Tamaño del diámetro exterior (mm)	Herramienta para R410A utilizada	Herramienta convencional utilizada
6,4, 9,5	0 - 0,5	1,0 - 1,5
12,7, 15,9		

### ▼ Tamaño del diámetro del abocinado: A (Unidad: mm)

Tamaño del diámetro exterior (mm)	A <sup>+0,4</sup>
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



## ⚠ PRECAUCIÓN

- No raye la superficie interna de la parte abocinada cuando quite las rebabas.
- El procesamiento de abocinamiento con arañazos en la superficie interna de la parte de procesamiento de abocinamiento causará la fuga de gas refrigerante.
- Verifique que la parte abocinada no esté rayada, deformada, escalonada o aplanada, y que no haya virutas adheridas u otros problemas después del abocinamiento.
- No vierta aceite refrigerante de maquinaria sobre la superficie abocinada.

## Apretado de la conexión

### ⚠ PRECAUCIÓN

No apriete demasiado. De lo contrario, la tuerca puede romperse.

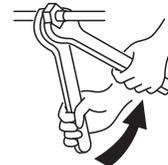
Unidad: N·m

Tamaño del diámetro exterior (mm)	Par de apriete
6,4 mm	14 - 18
9,5 mm	34 - 42
12,7 mm	49 - 61
15,9 mm	68 - 82

### ▼ Par de apriete de las conexiones del tubo abocinado

Las conexiones incorrectas pueden ocasionar fugas de gas, además de problemas en el ciclo de refrigeración.

Alinee los centros de los conductos de conexión y apriete manualmente la tuerca abocinada tan fuerte como pueda con los dedos. A continuación, apriete la tuerca con las llaves y la llave dinamométrica, tal como se muestra en la figura.



Trabaje con dos llaves

### REQUISITOS

Si aprieta demasiado, puede romperse la tuerca, en función de las condiciones de la instalación. Respete el par de apriete indicado para la tuerca.

## ■ Prueba de hermeticidad/ Purga de aire, etc.

Para obtener información sobre la prueba de hermeticidad, secado al vacío, y adición de refrigerante, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

### ⚠ PRECAUCIÓN

No suministre alimentación a la unidad interior hasta que se hayan completado la prueba de hermeticidad y el secado. (Si la unidad interior se encuentra encendida, la válvula de modulación por impulsos se cierra completamente, con lo que aumenta el tiempo de secado).

## ■ Apertura completa de la válvula

Abra completamente la válvula de la unidad exterior.

## ■ Aislamiento térmico

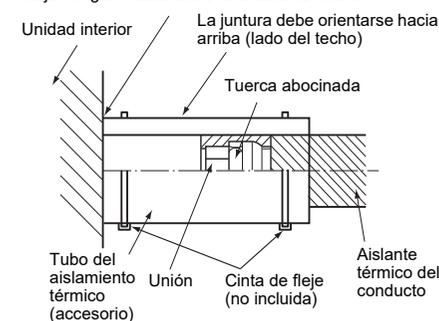
Coloque el aislamiento térmico para los conductos por separado en la parte del líquido y la del gas.

- Para el aislamiento térmico de los conductos del lado del gas, utilice material con resistencia térmica a temperaturas de 120 °C o más.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico que se entrega junto con el producto, aisle de forma segura la sección de conexión del tubo de la unidad interior sin dejar ningún espacio.

### REQUISITOS

- Coloque el aislamiento térmico en la sección de conexión del conducto de la unidad interior hasta el reborde, de manera que el tubo quede totalmente cubierto. (Si el conducto queda expuesto al exterior, pueden producirse fugas de agua.)
- Coloque el aislante térmico con las hendidas hacia arriba (orientadas hacia el techo).

Envuelva la tubería con el aislante térmico incluido sin dejar ningún hueco entre la unidad de interior.



# 7 Conexiones eléctricas

## ⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice los cables especificados para conectar el cableado a los terminales. Fíjelos de manera segura y firme para evitar que los terminales puedan sufrir daños por la aplicación de fuerzas externas.**  
Una conexión o fijación incorrecta puede provocar un incendio u otros problemas.
- **Conecte el cable de tierra. (puesta a tierra)**  
Una conexión a tierra incompleta provocará descargas eléctricas.  
No conecte los cables de tierra a tubos de gas o agua, a pararrayos ni a cables de tierra para cables telefónicos.
- **La instalación del aparato debe realizarse conforme a las normas nacionales para cableados.**  
La falta de capacidad de un circuito eléctrico o un cableado incorrecto pueden producir una descarga eléctrica o incendio.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- **El tamaño y la longitud del cable de la línea de comunicación varían en función de la serie de la unidad exterior a conectar.**
- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Instale un disyuntor de fugas a tierra que se vea omitido por ondas de choque.  
En caso de no instalar un disyuntor de este tipo, pueden producirse descargas eléctricas.
- Utilice las pinzas para cable que se incluyen con el producto.
- Al pelar los cables de alimentación y de control, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- Utilice cables de suministro de alimentación y de control del tipo y grosor especificados, y emplee los dispositivos de protección requeridos.
- No conecte alimentación de 208 V a 240 V a los bloques del terminal (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) para el cableado de control. (Si lo hace, el sistema no funcionará).
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del conducto que alcanza las temperaturas más elevadas.  
El recubrimiento del cable podría derretirse y ocasionar problemas graves.

## REQUISITOS

- En relación con el cableado de alimentación, respete en todo momento la normativa de su país.
- En relación con el cableado de alimentación de las unidades exteriores, consulte el Manual de instalación de cada unidad.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, cree un sifón y fije los cables con la abrazadera.
- Pase la línea del conducto de refrigerante y la de comunicación por la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

## ■ Especificaciones del cable de alimentación y de los cables de comunicación

Los cables de alimentación y de comunicaciones se adquieren localmente.  
Para conocer las especificaciones de la alimentación eléctrica, consulte la tabla siguiente. Puede resultar peligroso que haya poca capacidad, dado que se pueden producir sobrecalentamientos o gripados.  
Consulte el manual de instalación de la unidad exterior para conocer las especificaciones de la capacidad de potencia de los cables de alimentación eléctrica y de la unidad exterior.

### Alimentación eléctrica de la unidad interior

- Para la alimentación eléctrica de la unidad interior, prepare una fuente de alimentación eléctrica exclusiva, separada de la de la unidad exterior.
- Conecte la alimentación eléctrica, el disyuntor y el interruptor principal de la unidad interior a la misma unidad exterior, de modo que se utilicen comúnmente.
- Especificaciones del cable de alimentación eléctrica: cable de 3 núcleos de 2,5 mm<sup>2</sup>, **conforme al diseño 60245 IEC 57.**

## ■ Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	220 V - 240 V, 50 Hz 208 V - 230 V, 60 Hz	
Debe seleccionarse el interruptor de alimentación/el disyuntor o el cableado de alimentación/capacidad del fusible para unidades de interior con base en los valores de corriente totales de todas ellas.		
Cableado de alimentación eléctrica	50 m o menos	3 × 2,5 mm <sup>2</sup> (suministro de alimentación y tierra)

### Cableado de control, cableado del controlador central

- Se utilizan cables de 2 núcleos sin polaridad para el cableado de control entre la unidad interior y la exterior y para el cableado del controlador central.
- Para evitar problemas de ruido, utilice cables blindados de 2 núcleos.

## ■ Línea de comunicación

Los modelos TU2C-Link (serie U) pueden combinarse con los modelos TCC-Link (distintos a los de la serie U).  
Para más detalles sobre el tipo de comunicación, consulte la tabla siguiente.

### Tipo de comunicación y nombres de los modelos

Tipo de comunicación	TU2C-Link (serie U y próximos modelos)	TCC-Link (Otros distintos a la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Otros distintos a la serie U MMY-MAP*** MCY-MHP***
Unidad interior	MM*-UP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Otros distintos a la serie U MM*-AP***
Control remoto con cable	RBC-A**U*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Otros distintos a la serie U
Juego de control remoto inalámbrico y unidad receptora	RBC-AXU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Otros distintos a la serie U
Sensor remoto	TCB-TC**U*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Otros distintos a la serie U

Unidad exterior de la serie U: SMMS-u (MMY-MUP\*\*\*)  
Unidad exterior distinta de la serie U: SMMS-i, SMMS-e, etc. (MMY-MAP\*\*\*)

**<En caso de combinación con unidades exteriores del Sistema súper modular múltiple de la serie U (SMMS-u)>**

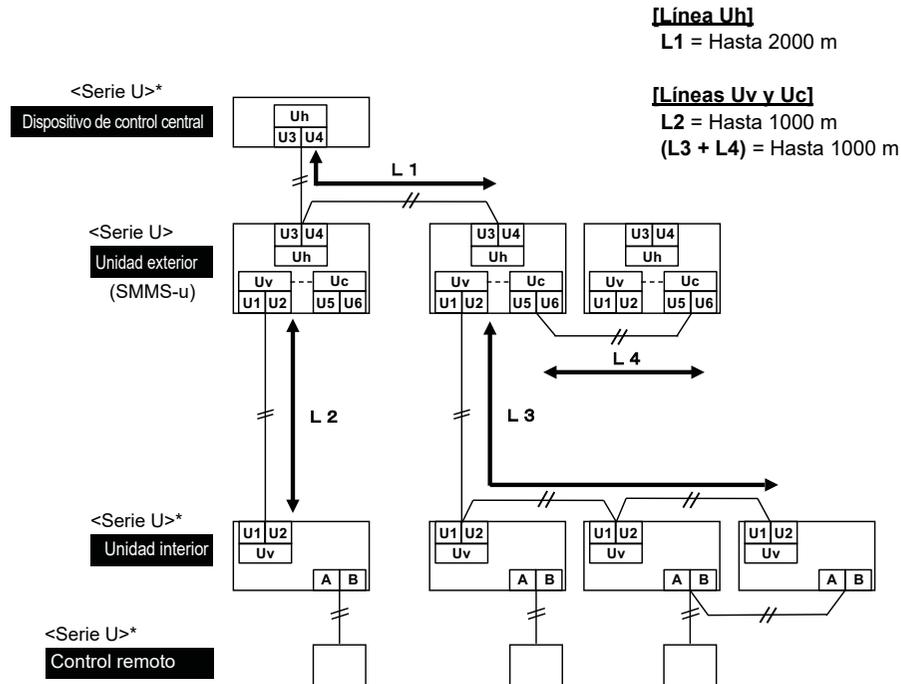
Signa las especificaciones de cableado de la tabla siguiente incluso al mezclar unidades distintas de las de la serie U en las unidades interiores y los controles remotos a conectar.

Línea <b>Uv</b> y línea <b>Uc</b> ( <b>L2, L3, L4</b> ) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: De 1,0 a 1,5 mm <sup>2</sup> (Hasta 1000 m)
Línea <b>Uh</b> ( <b>L1</b> ) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: De 1,0 a 1,5 mm <sup>2</sup> (Hasta 1000 m) 2,0 mm <sup>2</sup> (Hasta 2000 m)

- La línea **U (v, h, c)** significa el cableado de control.  
Línea **Uv**: Entre las unidades interior y exterior.  
Línea **Uh**: Línea del control central.  
Línea **Uc**: Entre unidades exteriores.
- La línea **Uv** y la línea **Uc** son independientes de otras líneas de refrigerante. La longitud total de las líneas **Uv** y **Uc** (**L3 + L4**) en cada línea refrigerante es de hasta un máximo de 1000 m.

**REQUISITOS**

Para la conexión de la línea **Uv**/línea **Uc** o línea **Uh**, guíe cada línea usando cables del mismo tipo y tamaño. Si mezcla cables del distinto tipo y tamaño y los usa en un sistema, tendrá problemas de comunicación.



\*Incluso si las unidades interiores, los controles remotos y el dispositivo de control central son modelos distintos a la serie U, sus diagrama de sistema para las especificaciones del cableado son los mismos que el diagrama del sistema anterior.

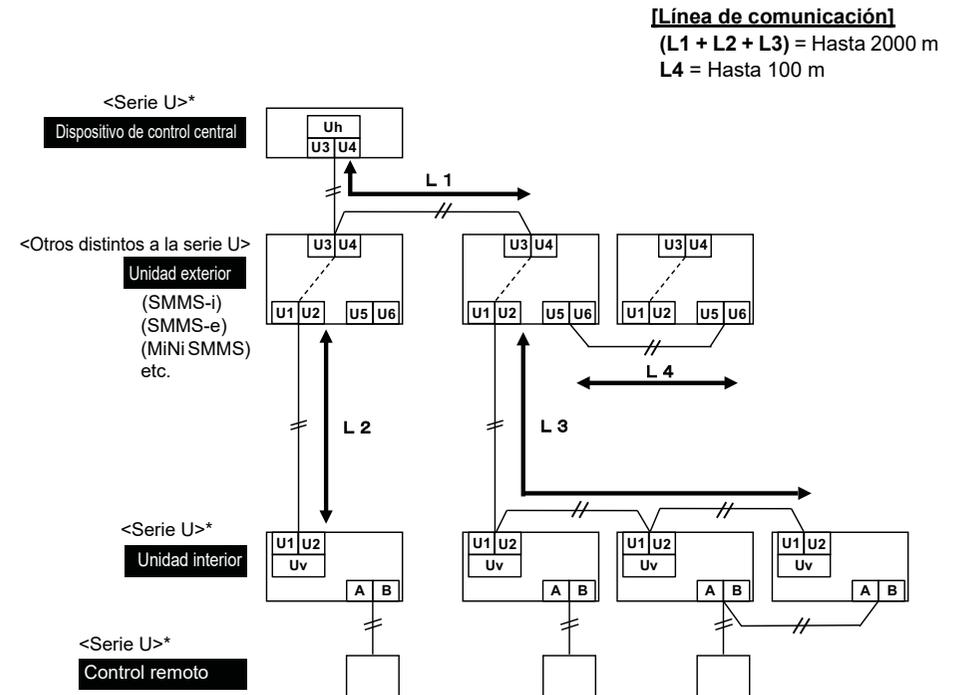
**<En caso de combinación con unidades exteriores distintas de las del Sistema súper modular múltiple de la serie U (SMMS-u)>**

Cableado de control entre las unidades interiores y la unidad exterior ( <b>L2, L3</b> ) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: 1,25 mm <sup>2</sup> (Hasta 1000 m)
Cableado de la línea del control central ( <b>L1</b> ) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: 2,0 mm <sup>2</sup> (Hasta 2000 m)
Cableado de control entre las unidades exteriores ( <b>L4</b> ) (Cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable: De 1,25 a 2,0 mm <sup>2</sup> (Hasta 100 m)

- La longitud de la línea de comunicación (**L1+L2+L3**) es la suma de la longitud total del cable entre unidades entre las unidades interior y exterior y la longitud del cable del sistema de control central.

**REQUISITOS**

Para la conexión de la línea entre unidades interiores y exteriores/línea entre unidades exteriores o línea de control central, guíe cada línea usando cables del mismo tamaño y tipo. Si mezcla cables del distinto tipo y tamaño y los usa en un sistema, tendrá problemas de comunicación.



\*Incluso si las unidades interiores, los controles remotos y el dispositivo de control central son modelos distintos a la serie U, sus diagrama de sistema para las especificaciones del cableado son los mismos que el diagrama del sistema anterior.

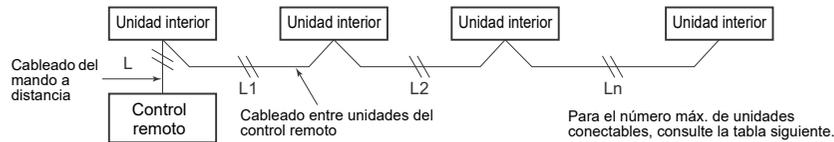
## ■ Cableado del mando a distancia

- Para el cableado del control remoto y el cableado de controles remotos de grupo se utiliza un cable de 2 núcleos sin polaridad.

Cableado del control remoto, cableado entre unidades del control remoto	Tamaño del cable: 0,5 mm <sup>2</sup> a 2,0 mm <sup>2</sup>	
Longitud de cable total del cableado del control remoto y del cableado entre unidades del control remoto = L + L1 + L2 + ... Ln	En el caso de un control remoto	Hasta 500 m
	En el caso de dos controles remotos	Hasta 400 m
Longitud máx. de cada cableado del control remoto entre unidades interiores = L1, L2, ..., Ln	Hasta 200 m	

### ⚠ PRECAUCIÓN

- El cable del control remoto (línea de comunicación) y los cables de CA de 208 a 240 V no pueden correr paralelos o entrar en contacto directo, ni se pueden colocar en un mismo conducto para cables. De no seguirse estas indicaciones, el ruido u otros factores podrían provocar problemas en el sistema de control.
- Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos a los de la serie U (TCC-Link), las especificaciones del cableado y el número máximo de unidades interiores conectables cambiarán. Preste atención a sus especificaciones de comunicación al realizar la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte "Línea de comunicación" en 7 Conexiones eléctricas.



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

Unidad exterior	Tipo de unidad							
	Serie U	Serie U	Serie U	Serie U	*	*	*	*
Unidad exterior	Serie U	Serie U	Serie U	Serie U	*	*	*	*
Unidad interior	Serie U	Serie U	*	*	Serie U	Serie U	*	*
Control remoto Sensor remoto	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*
Tipo de comunicación	TU2C-Link				TCC-Link			
Número máx. de unidades conectables	16				8			

\*: Otros distintos a la serie U

### REQUISITOS

Después de llevar a cabo la instalación de una unidad interior adicional, su reubicación o reparación, vuelva a establecer las direcciones.

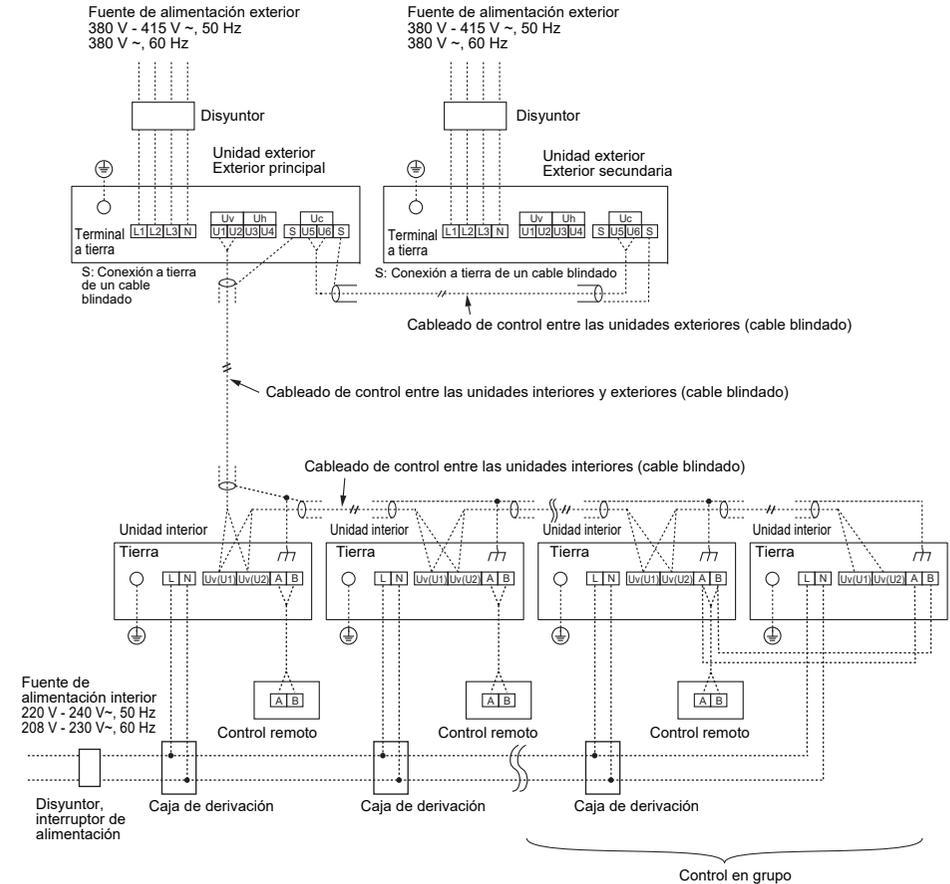
Para obtener más información, consulte el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

## ■ Cableado entre unidades interiores y exteriores

### NOTA

El diagrama de cableado siguiente es un ejemplo de conexión para la serie SMMS-u. Para más información sobre la conexión a otras series de unidad exterior, consulte el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior a conectar.

### ▼ Ejemplo de cableado

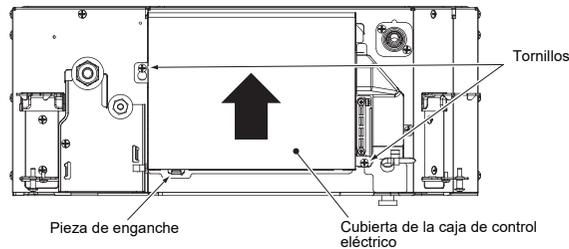


## ■ Conexión de los cables

### REQUISITOS

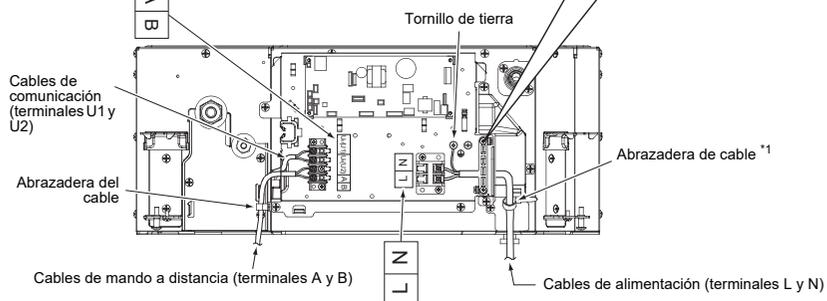
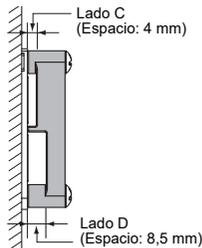
- Conecte los cables de manera que concuerden con los números de terminal. Las conexiones incorrectas pueden generar problemas.
- Pase el cable a través del puerto de conexión del cable de la unidad interior.
- Se incluye un circuito de baja tensión para el cable de conexión y el cable del control remoto. (No conecte el circuito de alta tensión.)

1. Afloje los dos tornillos y retire la cubierta de la caja de control eléctrico deslizándola en la dirección de la flecha.
2. Conecte el cable de alimentación eléctrica, los cables de comunicación y el cable del mando a distancia al bloque de terminales de la caja de control eléctrico.
3. Apriete los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con la pinza para cables unida a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
4. Monte la cubierta de la caja de control eléctrico si constreñir los cables.  
(Coloque la cubierta después de conectar el cableado del panel de techo.)



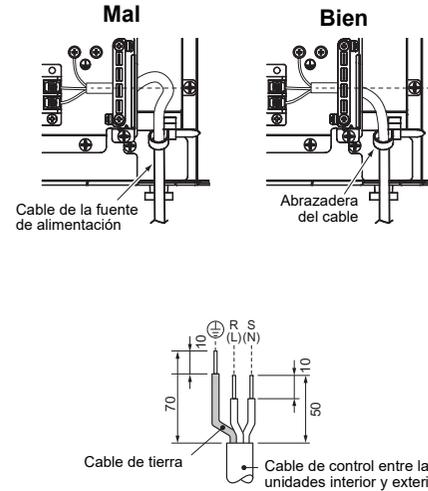
Seleccione el lado C o D para la posición de sujeción del cable de suministro de alimentación refiriéndose a la tabla siguiente de acuerdo con el tipo y diámetro del cable.  
\* La abrazadera del cable puede fijarse en el lado derecho o el izquierdo. Sujete con una abrazadera dos cables, uno al lado del otro, para una conexión doble.

Tipo de cable	Especificación	Posición de sujeción de los cables
Cable Cabtyre	Cable trenzado de 3 núcleos 2,5 mm <sup>2</sup>	Lado D
Cable Cabtyre	Cable trenzado de 2 núcleos 1,5 mm <sup>2</sup>	Lado C



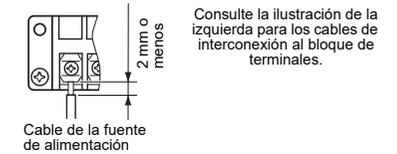
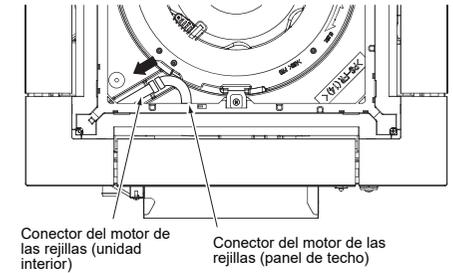
## ⚠ PRECAUCIÓN

\*1 Asegúrese de fijar el cable del suministro de alimentación con la abrazadera del cable de modo que no penetre agua en la caja de control eléctrico a través del cable del suministro de alimentación.



## ■ Cableado en el panel de techo

En conformidad con el Manual de instalación del panel de techo, conecte el conector del motor de las rejillas en el lado del panel de techo y el conector del motor de las rejillas en el lado de la unidad interior.

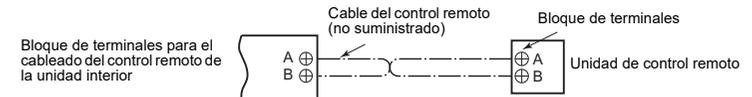


Consulte la ilustración de la izquierda para los cables de interconexión al bloque de terminales.

## ■ Cableado del mando a distancia

Pele el cable que va a conectar unos 9 mm.

### Diagrama del cableado



## ■ Configuración de la dirección

Configure las direcciones según las instrucciones del manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

## ■ Cableado en el panel de techo

Siguiendo las instrucciones del Manual de instalación del panel de techo, conecte el conector (20P: blanco) del panel de techo al conector (CN510: blanco) de la placa PCI del cuadro eléctrico.

# 8 Controles aplicables

## REQUISITOS

Al utilizar el aparato de aire acondicionado la primera vez, pasarán unos instantes desde que se conecte la alimentación hasta que el control remoto puede utilizarse: esto es normal y no implica ningún problema.

• En cuanto a las identificaciones automáticas (las identificaciones automáticas se programan mediante la realización de operaciones en el circuito impreso de la interfaz exterior).

Mientras se estén programando las identificaciones automáticas, no se podrá llevar a cabo ninguna acción con el control remoto. Se pueden tardar hasta 10 minutos en programarlas (por lo general, unos 5 minutos).

• Al activar la alimentación después de la configuración de la dirección automática, la unidad exterior puede tardar hasta 10 minutos (por lo general, unos 3 minutos) en comenzar a funcionar después de que se conecte la alimentación.

Antes de que el aparato de aire acondicionado saliera de fábrica, todas las unidades se configuraron como [STANDARD] (ajuste predeterminado de fábrica). Si fuera necesario, modifique los ajustes de la unidad interior.

Los ajustes se modifican mediante el control remoto con cable.

\* Los ajustes no se pueden modificar solo mediante un control remoto inalámbrico y un control remoto simple por sí mismo, por lo que ha de instalar también un control remoto con cable por separado.

## ■ Configuración de los controles aplicables (ajustes de campo)

### Nombre del modelo del control remoto:

RBC-ASCU11-\*

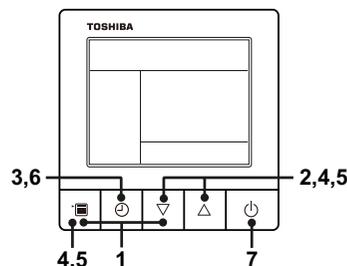
### Procedimiento básico

Compruebe que el aparato de aire acondicionado esté parado antes de realizar modificaciones.

(La configuración debe modificarse cuando el aparato de aire acondicionado no está en marcha).

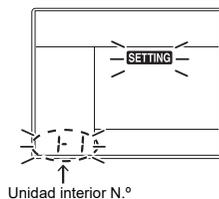
### ⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste únicamente el N.º de código que se muestra en la siguiente tabla: NO ajuste ningún otro N.º de código. Si estableciese un N.º de código no indicado en la lista, no podría operar el aparato de aire acondicionado, o podrían producirse otros problemas con el producto.



**1 Mantenga pulsados el botón de menú y el botón de ajuste [▽] al mismo tiempo durante al menos 10 segundos.**

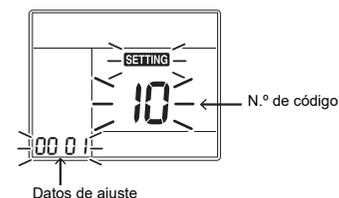
• Transcurrido este tiempo, la pantalla empezará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración. "ALL" aparecerá visualizado como los números de la unidad interior durante la configuración inicial inmediatamente después de activar la alimentación.



**2 Cada vez que pulsa el botón de ajuste [▽] [△], cambian los números de las unidades interiores del control de grupo de forma cíclica. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desee modificar.**

• El ventilador de la unidad interior seleccionada funciona y las rejillas comienzan a oscilar. Puede confirmarse la unidad interior en la que modificar los ajustes.

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



**4 Pulse el botón del menú para que el N.º de código [\*\*] parpadee. Cambie el N.º de código [\*\*] con el botón de ajuste [▽] [△].**

**5 Pulse el botón del menú para que los datos de ajuste [\*\*\*\*] parpadeen. Cambie los datos de ajuste [\*\*\*\*] con el botón de ajuste [▽] [△].**

**6 Pulse el botón del temporizador de desconexión para completar la configuración.**

• Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita los pasos a partir del paso 4.

**7 Cuando haya terminado de definir todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para finalizar. (Regresar al modo normal)**

"SETTING" parpadea y desaparecen las indicaciones de la pantalla. A continuación, el aparato de aire acondicionado pasará al modo de parada normal. (El control remoto no está disponible si "SETTING" parpadea).

• Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita los pasos desde el paso 1.

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

Cuando la altura del techo en el que se quiera instalar la unidad interior sea superior al valor estándar, deberá ajustarse la velocidad del ventilador.

Siga el paso básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

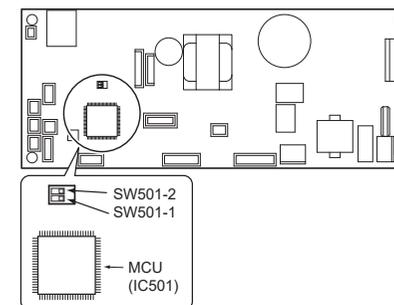
• Especifique [5d] para el N.º de código en el procedimiento 4.  
• Seleccione los datos de ajuste para el paso 5 de la tabla "Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad" que encontrará en este Manual.

Datos de ajuste	Altura del techo
0000	Estándar (Ajuste de fábrica)
0001	Techo alto (1)
0003	Techo alto (3)

### Ajuste sin control remoto

Cambie el ajuste de altura del techo con el interruptor DIP en la tarjeta de circuito impreso.

\* Una vez modificados los datos de ajuste, a pesar de que podrán ajustarse en 0001 o 0003, para restablecerlos en 0000 (valor predeterminado), deberá usar el control remoto (vendido por separado). Después de cambiar los datos de ajuste, podrá usar el aparato de aire acondicionado. Una vez completada la configuración, reinicie el aparato de aire acondicionado.



Datos de ajuste	Altura del techo	SW501-1	SW501-2
0000	Estándar (Ajuste de fábrica)	OFF	OFF
0001	Techo alto (1)	ON	OFF
0003	Techo alto (3)	OFF	ON

### ◆ Para restablecer los ajustes de fábrica

Para devolver la configuración del conmutador DIP a la predeterminada en fábrica, ponga SW501-1 y SW501-2 en OFF, conecte un control remoto con cable, a la venta por separado, y después establezca los datos del N.º de código [5d] a "0000".

## ■ Para mejorar el efecto calefactor

Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación. Utilice también un circulador u otro dispositivo para hacer circular el aire cerca del techo.

Siga el paso básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [06] como el N.º de código en el paso 4.
- En relación con los datos del paso 5, seleccione los datos de ajuste del valor que quiera programar como temperatura de detección de entre las opciones de la tabla siguiente.

Datos de ajuste	Valor de cambio de la temperatura de detección
0000	Sin desviación
0001	+1°C
0002	+2°C (Ajuste de fábrica)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

## ■ Configuración de la señal de filtro

Según las condiciones de la instalación, puede modificarse el momento en que aparece la señal de filtro (notificación de la necesidad de limpiar el filtro).

Siga el paso básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [01] como el N.º de código en el paso 4.
- Para los datos de ajuste del paso 5, seleccione los datos de ajuste del momento de encendido de la señal de filtro entre las opciones de la tabla siguiente.

Datos de ajuste	Momento de encendido de la señal de filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (Ajuste de fábrica)
0003	5000 H
0004	10000 H

- En función del control remoto, la señal del filtro podría no estar disponible.

## ■ Cómo configurar el tipo de oscilación

Puede seleccionar el tipo de oscilación de la rejilla.

Siga el paso básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [F0] como el N.º de código en el paso 4.
- Seleccione los siguientes datos para los datos de ajuste en el paso 5.

Datos de ajuste de oscilación	Oscilación de las rejillas
0001	Oscilación estándar (Ajuste de fábrica)
0002	Oscilación doble
0003	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

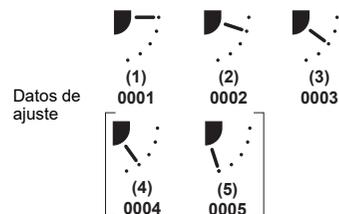
No establezca los datos de ajuste de oscilación en "0000". (Esta configuración podría provocar una avería en las rejillas.)

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

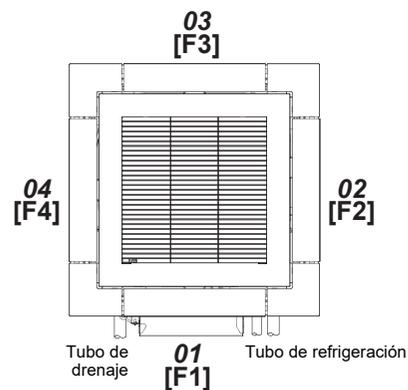
La posición de las rejillas individuales (cuatro direcciones) puede bloquearse.

Siga el paso básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [F1], [F2], [F3] o [F4] para el N.º de código en el paso 4.
- Seleccione los siguientes datos para los datos de ajuste en el paso 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 rejillas

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 la rejilla durante el enfriamiento pueden cambiarse de la posición de reducción de manchas a la posición sin ráfaga fría.

Siga el paso básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Para el N.º de código del paso 4, indique [45].
- Seleccione los siguientes datos para los datos de ajuste en el paso 5.

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

## ■ Sensor del control remoto

El sensor de temperatura de la unidad interior detecta normalmente la temperatura de la habitación.

Configure el sensor del mando a distancia para que mida la temperatura a su alrededor.

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

- Especifique [32] como el N.º de código en el paso 4.
- Seleccione los siguientes datos para los datos de ajuste en el paso 5.

Datos de ajuste	0000	0001
Sensor del control remoto	Sin usar (Ajuste de fábrica)	En uso

Cuando parpadea, es porque el sensor del mando a distancia tiene algún defecto.

Seleccione los datos de ajuste [0000] (sin uso) o sustituya el control remoto.

## ■ Control en grupo

En un control de grupo, un control remoto puede controlar hasta un máximo de 8 o 16 unidades. (En función de la unidad exterior).

- Solo el mando a distancia con cable puede controlar un control de grupo. El mando a distancia inalámbrico no está disponible para este control.
- Para obtener información sobre método de cableado y los cables de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte "7. Conexiones eléctricas" en este manual.
- El cableado entre unidades interiores de un grupo se realiza siguiendo el procedimiento descrito a continuación.
- Conecte las unidades interiores conectado los cables de mando a distancia de los bloques de terminal de mando a distancia (A, B) de la unidad interior conectada con un mando a distancia a los bloques de terminales de mando a distancia (A, B) de la otra unidad interior. (Sin polaridad)
- Para obtener información sobre la configuración de la dirección, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

# 9 Prueba de funcionamiento

## ■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar el disyuntor, realice el procedimiento siguiente.
  - Compruebe con un verificador de aislamiento (500 V MΩ) si existe una resistencia de 1 MΩ o más entre los bloques de terminales L a N y la conexión a tierra (masa). Si es inferior a 1 MΩ, no ponga en marcha la unidad.
  - Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.
- Antes de iniciar una prueba de funcionamiento asegúrese de asignar direcciones tal como se indica en el Manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

## ■ Efectúe una prueba de funcionamiento

Maneje la unidad con el control remoto con normalidad.

Para obtener más información sobre esta operación, consulte el Manual del propietario suministrado junto con la unidad exterior.

Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada con los pasos que indicamos a continuación, debe pararse el sistema apagando el termostato.

Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina cuando han transcurrido 60 minutos y el sistema vuelve al modo normal.

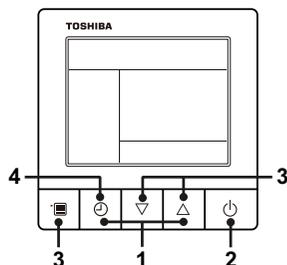
### ⚠ PRECAUCIÓN

- No debe utilizar la prueba de funcionamiento forzada para funciones que no sean probar el funcionamiento de la unidad, dado que los dispositivos tienen que soportar una carga excesiva.

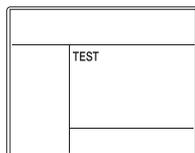
### Control remoto con cable

Compruebe que el aparato de aire acondicionado esté parado antes de realizar modificaciones.

(La configuración debe modificarse cuando el aparato de aire acondicionado no está en marcha).



- Mantenga pulsados el botón de temporizador de desconexión y el botón de ajuste [△] al mismo tiempo durante al menos 10 segundos. Aparece [TEST] en la pantalla y se habilita la ejecución de la prueba.

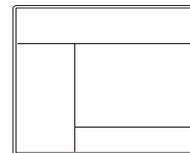


- Pulse el botón ON/OFF.
- Pulse el botón de menú para seleccionar el modo de funcionamiento. Seleccione [❄ Refrigeración] o [🔥 Calefacción] con el botón de ajuste [▽] [△].

- No seleccione un modo que no sea [Refrigeración] o [Calefacción].
- Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de ajuste de la temperatura.
- Se visualiza el código de comprobación de la manera habitual.

- Una vez terminada la prueba, pulse el botón del temporizador de desconexión para detenerla.

([TEST] desaparece de la pantalla y el aparato de aire acondicionado entre en el modo de parada normal).



### Control remoto inalámbrico

- Conecte la alimentación del aire acondicionado. Al conectar la alimentación por primera vez después de la instalación, pasarán unos 5 minutos antes de poder usar el control remoto. En el caso de conexión subsiguiente de la alimentación, el control remoto responde al cabo de aproximadamente 1 minuto. Ejecute la prueba de funcionamiento después de haber transcurrido el tiempo predeterminado.

- Pulse el botón "ON/OFF" del control remoto, seleccione [❄ Refrigeración] o [🔥 Calefacción] con el botón "MODE" y, a continuación, seleccione [■ ■ ■ ■ ■ HIGH] con el botón "FAN".

### 3

Prueba de refrigeración	Prueba de calefacción
Defina la temperatura en 17 °C con los botones de configuración de temperatura.	Defina la temperatura en 30 °C con los botones de configuración de temperatura.

### 4

Prueba de refrigeración	Prueba de calefacción
Tras confirmar la recepción de la señal con un pitido, establezca inmediatamente la temperatura en 18 °C con los botones de configuración de temperatura.	Tras confirmar la recepción de la señal con un pitido, establezca inmediatamente la temperatura en 29 °C con los botones de configuración de temperatura.

### 5

Prueba de refrigeración	Prueba de calefacción
Tras confirmar la recepción de la señal con un pitido, establezca inmediatamente la temperatura en 17 °C con los botones de configuración de temperatura.	Tras confirmar la recepción de la señal con un pitido, establezca inmediatamente la temperatura en 30 °C con los botones de configuración de temperatura.

- Repita los procedimientos 4 → 5 → 4 → 5. Los indicadores "Operation" (verde), "Timer" (verde), y "Ready" (naranja) de la sección del receptor inalámbrico parpadearán unos 10 segundos y después el aparato de aire acondicionado empezará a funcionar. Si cualquiera de estos indicadores no parpadea, repita los pasos 2 a 5.

- Una vez finalizada la prueba, pulse el botón "ON/OFF" para detener el aparato.

<Resumen general de pruebas de funcionamiento utilizando el control remoto inalámbrico>

#### ▼ Prueba de refrigeración:

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

#### ▼ Prueba de calefacción:

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

# 10 Mantenimiento

## <Mantenimiento diario>

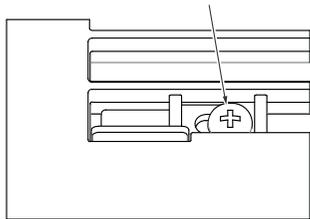
### ▼ Limpieza del filtro de aire

#### 1 Apague el aparato de aire acondicionado.

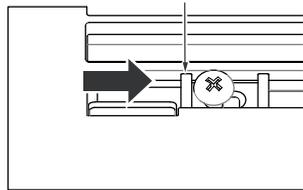
Ajuste el disyuntor en OFF (apagado).

#### 2 Abra la rejilla de toma de aire.

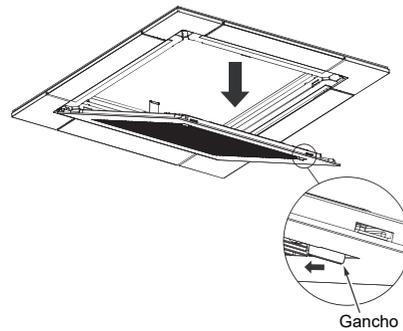
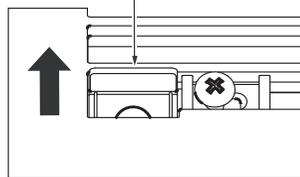
1) Afloje el tornillo de sujeción.



2) Deslice el soporte de sujeción hacia adentro.

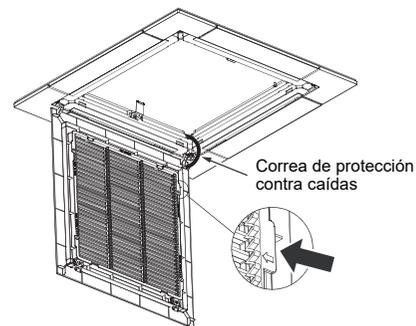


3) Sujete la rejilla de toma de aire, deslice el gancho en la dirección de la flecha y abra la rejilla lentamente.



#### 3 Extraiga el filtro de aire.

• Presione la extrusión del filtro de aire en dirección contraria a la rejilla y retírelo.



#### 4 Limpieza con agua o con aspirador

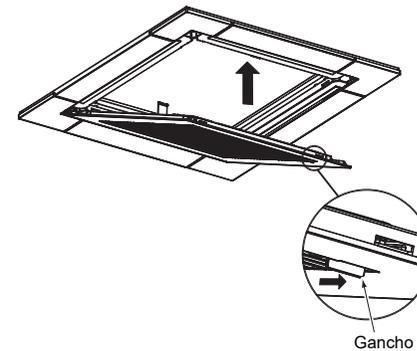
- Si hay mucha suciedad, limpie el filtro de aire con agua tibia mezclada con un detergente neutro o solo con agua.
- Después de limpiarlo con agua, deje secar el filtro de aire en un lugar protegido de la luz solar directa.



#### 5 Coloque el filtro de aire.

#### 6 Cierre la rejilla de toma de aire.

- Compruebe que la correa de protección contra caídas de la rejilla de toma de aire esté instalada en el panel.
- Realice el proceso inverso al procedimiento 1: coloque el gancho, el soporte de sujeción y el tornillo de sujeción.



#### 7 Ajuste el disyuntor en ON (encendido).

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el acondicionador de aire si el filtro de aire no está colocado.

### ▼ Mantenimiento periódico

- Para preservar el medioambiente, se recomienda encarecidamente que las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado se limpien y conserven regularmente para garantizar un funcionamiento eficaz de la unidad.
- Si el aparato de aire acondicionado se utiliza durante mucho tiempo, es recomendable llevar a cabo un mantenimiento periódico (una vez al año).
- Además, se debe comprobar el exterior de la unidad para detectar posible oxidación o arañazos. Para quitarlos, basta con utilizar un producto antioxidante, si es necesario.
- Como pauta general, si una unidad interior funciona durante 8 horas o más diariamente, se deben limpiar las unidades interior y exterior como mínimo una vez cada 3 meses. Póngase en contacto con un profesional para llevar a cabo los trabajos de limpieza y mantenimiento.
- Aunque es un gasto que debe asumir el propietario, este mantenimiento ayuda a prolongar la vida útil del producto.
- Si las unidades interior y exterior no se limpian regularmente, los resultados serán bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso un fallo del compresor.

### Inspección previa al mantenimiento

La inspección de seguimiento la debe llevar a cabo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada.

Piezas	Método de inspección
Intercambiador de calor*	Abra la rejilla de toma de aire para extraer la boca acampanada y el ventilador y, a continuación, compruebe el intercambiador de calor en busca de obstrucciones o daños.
Motor del ventilador	Compruebe si existe algún ruido anormal.
Ventilador	Abra la rejilla de toma de aire y compruebe el ventilador en busca de algún movimiento, daños o polvo adhesivo.
Filtro	Abra la rejilla de la toma de aire y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe*	Extraiga el panel, la boca acampanada y la bandeja de desagüe y, a continuación, compruebe si hay obstrucciones, olores anómalos o contaminación del agua de drenaje.

\* Consulte el Manual de servicio técnico para más información sobre la extracción.

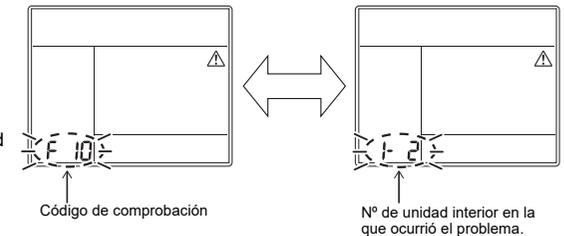
### ▼ Lista de mantenimiento

Pieza	Unidad	Comprobar (visualmente/auditivamente)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior/exterior	Acumulación de polvo/suciedad, arañazos	Limpia el intercambiador de calor cuando se bloquee.
Motor del ventilador	Interior/exterior	Ruidos	Tomar las medidas necesarias si se escuchan ruidos extraños.
Filtro	Interior	Polvo/suciedad, avería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpiar el filtro con agua si está sucio.</li> <li>Reemplazarlo por uno nuevo si está dañado.</li> </ul>
Ventilador	Interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibraciones, equilibrio</li> <li>Polvo/suciedad, aspecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplazar el ventilador si aparecen vibraciones o se altera el equilibrio.</li> <li>Cepillar o limpiar el filtro con agua cuando esté sucio.</li> </ul>
Rejillas de toma/descarga de aire	Interior/exterior	Polvo/suciedad, arañazos	Fijarlas o reemplazarlas si están averiadas o deformadas.
Bandeja de desagüe	Interior	Acumulación de polvo/suciedad, contaminación de drenaje	Limpia la bandeja de desagüe y compruebe que tiene inclinación descendente para permitir el drenaje.
Panel de techo, rejillas	Interior	Polvo/suciedad, arañazos	Limpialo cuando esté sucio o aplicar recubrimiento de reparación.
Exterior	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Óxido, deterioro exterior del aislante</li> <li>Deterioro/separación del aislante</li> </ul>	Aplicar recubrimiento reparador.

# 11 Resolución de problemas

## ■ Consulta y comprobación de problemas

Cuando ocurra algún problema en el aparato de aire acondicionado, el indicador del temporizador de desconexión mostrará alternativamente el código de comprobación y el número de la unidad interior donde se ha producido el problema.



## ■ Historial de problemas y confirmación

Cuando ocurra algún problema en el acondicionador de aire, se podrá comprobar el historial de problemas mediante el siguiente procedimiento.

(El historial de problemas guarda un máximo de hasta 4 errores.)

El historial se puede comprobar con la unidad en funcionamiento o detenida.

- Si consulta el historial de resolución de problemas durante el uso de temporizador de desconexión, el temporizador de desconexión se cancelará.

Procedimiento	Descripción del funcionamiento
1	<p>Pulse el botón del temporizador de desconexión durante más de 10 segundos hasta que aparezcan los indicadores para informarle que se ha accedido al modo de historial de resolución de problemas. Si aparece [ F 10 Comprobación de servicio], accederá al modo del historial de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[01: Orden del historial de problemas] aparece en el indicador de temperatura.</li> <li>El indicador del temporizador de desconexión muestra alternativamente el [código de error] y el [N.º de la unidad interior] donde ocurrió el problema.</li> </ul>
2	<p>Cada vez que pulsa el botón de ajuste, los datos del historial de resolución de problemas memorizados se muestran en orden secuencial. El historial de problemas aparece en orden, de [01] (más reciente) a [04] (más antiguo).</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el modo de historial de resolución de problemas, NO pulse el botón Menú durante más de 10 segundos, ya que se borrarán todos los datos del historial de la unidad interior.</li> </ul>
3	<p>Tras realizar 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 marcha, continuará operativo incluso si se ha pulsado el botón ON/OFF. Para detener su operación, pulse de nuevo el botón ON/OFF.</li> </ul>

### Método de comprobación

En el control remoto con cable, control remoto de control central, y la placa de circuitos impresos de interfaz (I/F) de la unidad exterior, hay una pantalla LCD (control remoto) o la pantalla de 7 segmentos (en la placa de circuitos impresos de interfaz exterior) para visualizar la operación. Por tanto, es posible conocer el estado de funcionamiento de la unidad. Mediante esta función de autodiagnóstico, es posible encontrar un problema o una posición errónea del aparato de aire acondicionado, del modo indicado en la tabla siguiente.

### Lista de códigos de comprobación

La siguiente lista muestra todos los códigos de comprobación. Busque los elementos de comprobación en la lista de acuerdo con el componente que deba revisarse.

- En el caso de revisar desde el mando a distancia interior: consulte el apartado "Pantalla del control remoto con cable" de la lista.
- En el caso de revisar desde la unidad exterior: consulte el apartado "Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior" de la lista.
- En el caso de revisar desde una unidad interior con el mando a distancia inalámbrico: consulte el apartado "Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción" de la lista.

○: Encendido, ◻: Parpadeando, ●: Se apaga

ALT: El parpadeo es alternativo cuando están parpadeando dos LED.

SIM: El parpadeo es simultáneo cuando están parpadeando dos LED.

Código de comprobación			Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E01	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectada por la parte del mando a distancia)	Control remoto
E02	—	—	◻	●	●		Problema de transmisión del mando a distancia	Control remoto
E03	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectado de parte de la unidad interior)	Unidad interior
E04	—	—	●	●	◻		Problema del circuito de comunicación entre la unidad interior/exterior (Detectado de parte de la unidad interior)	Unidad interior
E06	E06	Cantidad de unidades interiores en las que normalmente se ha recibido el sensor.	●	●	◻		Disminución de la cantidad de unidades interiores	I/F
—	E07	—	●	●	◻		Problema del circuito de comunicación entre la unidad interior/exterior (Detectado de parte de la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones de unidades interiores duplicadas	◻	●	●		Direcciones de unidades interiores duplicadas	Unidad interior • I/F
E09	—	—	◻	●	●		Mandos a distancia principales duplicados	Control remoto
E10	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre MCU de unidad interior	Unidad interior
E11	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre el módulo de control de la aplicación y la unidad interior	Unidad interior Kit del control de aplicaciones
E12	E12	01: Comunicación de unidades interiores y exteriores 02: Comunicación entre unidades exteriores	◻	●	●		Problema en el inicio de dirección automática	I/F
E15	E15	—	●	●	◻		No existe ninguna unidad interior en la dirección automática	I/F
E16	E16	00: Capacidad excedida 01 ~: Cantidad de unidades conectadas	●	●	◻		Capacidad excedida / Cantidad de unidades interiores conectadas	I/F
E18	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad de cabecera y las secundarias en las unidades interiores	Unidad interior
E19	E19	00: Unidad principal no detectada 02: Dos o más unidades de cabecera	●	●	◻		Problema en la cantidad de unidades exteriores de cabecera	I/F
E20	E20	01: Unidad exterior de otra línea conectada 02: Unidad interior de otra línea conectada	●	●	◻		Se ha conectado otra línea durante la dirección automática	I/F
E23	E23	—	●	●	◻		Problema de envío en la comunicación entre las unidades exteriores Problema en el número de unidades de almacenamiento de calor (problemas con la recepción)	I/F
E25	E25	—	●	●	◻		Direcciones exteriores secundarias duplicadas	I/F
E26	E26	Cantidad de unidades exteriores que reciben la señal con normalidad	●	●	◻		Disminución de la cantidad de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	●	●	◻		Problemas de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	*1 Información de cantidad del inversor	●	●	◻		Problema de comunicación del inversor	I/F
F01	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TCJ en la unidad interior	Unidad interior
F02	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TC2 en la unidad interior	Unidad interior
F03	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TC1 en la unidad interior	Unidad interior
F04	F04	—	◻	◻	○	ALT	Problema del sensor TD1	I/F

Código de comprobación		Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado		
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Visualización del bloque sensor de la unidad receptora						
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo			Parpadeo	
F05	F05	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TD2	I/F	
F06	F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2 03: Sensor TE3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TE1,TE2 o TE3	I/F	
F07	F07	01: Sensor TL1 02: Sensor TL2 03: Sensor TL3	☐	☐	○	ALT	Problema en el sensor TL1,TL2 o TL3	I/F	
F08	F08	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TO	I/F	
F09	F09	01: Sensor TG1 02: Sensor TG2 03: Sensor TG3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TG1,TG2 o TG3	I/F	
F10	—	—	☐	☐	●	ALT	Problema del sensor TA en la unidad interior	Unidad interior	
F11	—	—	☐	☐	●	ALT	Problema del sensor TF	Unidad interior	
F12	F12	01: Sensor TS1 03: Sensor TS3	☐	☐	○	ALT	Error en el sensor TS1 o TS3	I/F	
F13	F13	01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3	1d: Lado de comp. 1 2d: Lado de comp. 2	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TH	Inversor del compresor
F15	F15	—	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto en el sensor de temperatura de la unidad exterior (TE, TL)	I/F	
F16	F16	—	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto en el sensor de presión de la unidad exterior (Pd, Ps)	I/F	
F22	F22	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TD3	I/F	
F23	F23	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor Ps	I/F	
F24	F24	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor Pd	I/F	
F29	—	—	☐	☐	●	SIM	Otro problema en la unidad interior	Unidad interior	
F30	F30	—	☐	☐	○	SIM	Problema del sensor de ocupación	Unidad interior	
F31	F31	—	☐	☐	○	SIM	Problema del EEPROM de la unidad interior	I/F	
H01	H01	01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3	1*: Lado de comp. 1 2*: Lado de comp. 2	●	☐	●	Avería del compresor	Inversor del compresor	
H02	H02	01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3	1*: Lado de comp. 1 2*: Lado de comp. 2	●	☐	●	Error del compresor (bloqueo)	Inversor del compresor	
H03	H03	01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3	1*: Lado de comp. 1 2*: Lado de comp. 2	●	☐	●	Problema de sistema del circuito de detección de corriente	Inversor del compresor	
H04	H04	—	●	☐	●		Funcionamiento del termostato de la caja del compresor 1	I/F	
H05	H05	—	●	☐	●		Cableado incorrecto del sensor TD1	I/F	
H06	H06	—	●	☐	●		Funcionamiento de protección de baja presión	I/F	
H07	H07	—	●	☐	●		Protección de detección de nivel bajo de aceite	I/F	
H08	H08	01: Problema del sensor TK1 02: Problema del sensor TK2 03: Problema del sensor TK3 04: Problema del sensor TK4 05: Problema del sensor TK5		●	☐	●	Problema del sensor de temperatura de detección del nivel de aceite	I/F	
H14	H14	—	●	☐	●		Funcionamiento del termostato de la caja del compresor 2	I/F	
H15	H15	—	●	☐	●		Cableado incorrecto del sensor TD2	I/F	
H16	H16	01: Problema del sistema del circuito de aceite TK1 02: Problema del sistema del circuito de aceite TK2 03: Problema del sistema del circuito de aceite TK3 04: Problema del sistema del circuito de aceite TK4 05: Problema del sistema del circuito de aceite TK5		●	☐	●	Problema del circuito de detección de nivel de aceite	I/F	
H25	H25	—	●	☐	●		Cableado incorrecto del sensor TD3	I/F	

Código de comprobación		Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado	
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
L02	L02	—	☐	●	☐	SIM	Falta de coincidencia en el modelo de las unidades interior y exterior	I/F
L03	—	—	☐	●	☐	SIM	Unidad interior central duplicada	Unidad interior
L04	L04	—	☐	○	☐	SIM	Dirección de línea de unidad exterior duplicada	I/F
L05	—	—	☐	●	☐	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (indicado en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	Número de unidades interiores con prioridad	☐	●	☐	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (mostrado en cualquier unidad que no sea la unidad interior con prioridad)	I/F
L07	—	—	☐	●	☐	SIM	Línea de grupo en una unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	—	☐	●	☐	SIM	Grupo/dirección de unidad interior no definidos	Unidad interior, I/F
L09	—	—	☐	●	☐	SIM	Capacidad de unidad interior no definida	Unidad interior
L10	L10	—	☐	○	☐	SIM	Capacidad de unidad exterior no definida	I/F
L17	L17	—	☐	○	☐	SIM	Problema de coincidencia en el tipo de unidad exterior	I/F
L18	L18	—	☐	○	☐	SIM	Problema de la unidad selectora de caudal	I/F
L20	—	—	☐	○	☐	SIM	Direcciones de control central duplicadas	Unidad interior
L28	L28	—	☐	○	☐	SIM	Demasiadas unidades exteriores conectadas	I/F
L29	L29	*1 Información de cantidad del inversor	☐	○	☐	SIM	N.º de problema del inversor	I/F
L30	L30	Dirección de unidad interior detectada	☐	○	☐	SIM	Interbloqueo exterior de unidad interior	Unidad interior
—	L31	—	—	—	—	—	Problema prolongado de circuito integrado	I/F
P01	—	—	●	☐	☐	ALT	Problema del motor del ventilador interior	Unidad interior
P03	P03	—	☐	●	☐	ALT	Problema de TD1 de temperatura de descarga	I/F
P04	P04	01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3	☐	●	☐	ALT	Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión	Inversor del compresor
P05	P05	00: 01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3	☐	●	☐	ALT	Detección de falta de fase / detección de fallo de alimentación Problema de voltaje CC en el inversor (comp.) Problema de voltaje CC en el inversor (comp.) Problema de voltaje CC en el inversor (comp.)	I/F
P07	P07	01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3 ----- 04: Disipador térmico	☐	●	☐	ALT	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico ----- Problema de condensación de rocío del disipador térmico	Inversor del compresor, I/F
P10	P10	Dirección de unidad interior detectada	●	☐	☐	ALT	Problema de rebosamiento en la unidad interior	Unidad interior
P11	P11	—	●	☐	☐	ALT	Problema de congelamiento del intercambiador de calor exterior	I/F
P12	—	—	●	☐	☐	ALT	Problema del motor del ventilador de la unidad interior	Unidad interior
P13	P13	—	●	☐	☐	ALT	Problema de detección de retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01: Problema TS 02: Problema TD	☐	●	☐	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P17	P17	—	☐	●	☐	ALT	Problema de TD2 de temperatura de descarga	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectado	☐	●	☐	ALT	Problema inverso de la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	—	☐	●	☐	ALT	Modo de protección de alta presión	I/F
P22	P22	#0: cortocircuito del elemento #E: problema de voltaje de Vdc #1: Problema del circuito de detección de posición #2: Problema del sensor de corriente de entrada #3: Problema de bloqueo del motor #C: Problema de temperatura del sensor (sin sensor TH) #4: Problema de corriente del motor #D: Problema de cortocircuito/desbloqueo del sensor (sin sensor TH) #5: Problema de sincronización y salida *Sustituya el N.º del inversor del ventilador en la marca [#].	☐	●	☐	ALT	Problema del inversor del ventilador de la unidad exterior	Inversor del ventilador

Código de comprobación			Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
P26	P26	01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3	☐	●	☐	ALT	Problema de protección de cortocircuito IPM	Inversor del compresor
P29	P29	01: Lado de comp. 1 02: Lado de comp. 2 03: Lado de comp. 3	☐	●	☐	ALT	Problema del sistema del circuito de detección de posición del compresor	Inversor del compresor
P31	—	—	☐	●	☐	ALT	Problema de la unidad interior (Problema en la unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior

**\*1 Información de cantidad del inversor**

(Serie i del Sistema súper modular múltiple (SMMS-i))

N.º	Inversor del compresor			Inversor del ventilador	Problema
	1	2	3		
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
04			○		Comp. 3
05	○		○		Comp. 1 + Comp. 3
06		○	○		Comp. 2 + Comp. 3
07	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3
08				○	Ventilador
09	○			○	Comp. 1 + Ventilador
0A		○		○	Comp. 2 + Ventilador
0B	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador
0C			○	○	Comp. 3 + Ventilador
0D	○		○	○	Comp. 1 + Comp. 3 + Ventilador
0E		○	○	○	Comp. 2 + Comp. 3 + Ventilador
0F	○	○	○	○	Todo

○: Problema del inversor

**\*1 Información de cantidad del inversor**

(Serie e y u del Sistema súper modular múltiple (SMMS-e, SMMS-u))

N.º	Inversor del compresor		Inversor del ventilador		Problema
	1	2	1	2	
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
08			○		Ventilador1
09	○		○		Comp. 1 + Ventilador 1
0A		○	○		Comp. 2 + Ventilador 1
0B	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador 1
10				○	Ventilador2
11	○		○		Comp. 1 + Ventilador 2
12		○	○		Comp. 2 + Ventilador 2
13	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador 2
18			○	○	Ventilador1 + Ventilador2
19	○		○	○	Comp. 1 + Ventilador 1 + Ventilador 2
1A		○	○	○	Comp. 2 + Ventilador 1 + Ventilador 2
1B	○	○	○	○	Todo

○: Problema del inversor

• Para más detalles sobre los códigos de comprobación determinados con una tarjeta de circuito impreso de interfaz o una tarjeta de circuito impreso de inversor, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

**Problema detectado por el dispositivo de control central**

Indicador del dispositivo de control central	Código de comprobación		Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
C05	—	—	—				Problema de envío en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central
C06	—	—	—				Problema de recepción en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central
C12	—	—	—				Alarma de lote de interfaz de control de equipo de uso general	Equipo de uso general I/F
P30 (L20)	Difiere según el contenido del problema de la unidad en la que se ha generado la alarma						Problema de la unidad secundaria del control de grupo	Dispositivo de control central
	—	—	(Aparece L20.)				• Direcciones de duplicación de las unidades interiores en el dispositivo de control central • Con la combinación del sistema de aire acondicionado, la unidad interior podría detectar el código de comprobación L20	

# 12 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (Kg) Unidad principal (panel de techo)
	Refrigeración	Calefacción	
MMU-UP0051MH-E	*	*	15 (2,5)
MMU-UP0071MH-E	*	*	15 (2,5)
MMU-UP0091MH-E	*	*	15 (2,5)
MMU-UP0121MH-E	*	*	15 (2,5)
MMU-UP0151MH-E	*	*	15 (2,5)
MMU-UP0181MH-E	*	*	15 (2,5)

\* Por debajo de 70 dBA

## Declaración de conformidad

Fabricante: TOSHIBA CARRIER CORPORATION  
336 Tadehara, Fuji-shi, Shizuoka-ken 416-8521 JAPÓN

Titular del TCF: TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S  
Route de Thil  
01120 Montluel FRANCE

Por la presente declara que la maquinaria descrita a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionador

Modelo/tipo: MMU-UP0051MH-E, MMU-UP0071MH-E, MMU-UP0091MH-E,  
MMU-UP0121MH-E, MMU-UP0151MH-E, MMU-UP0181MH-E

Nombre comercial: Acondicionador de aire supermodular multisistema  
Super Heat Recovery Multi System Air Conditioner  
Mini-Super Modular Multi System Air Conditioner (serie MINi-SMMS)

Cumple con las provisiones de la Directiva "Maquinaria" (Directiva 2006/42/EC) y las normas que se transponen a la ley nacional.

### NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas u operacionales sin el consentimiento del fabricante.

## ADVERTENCIAS SOBRE LAS FUGAS DE REFRIGERANTE

### Comprobación del límite de concentración

La habitación donde se instale el acondicionador de aire necesita un diseño para que, en caso de una fuga de gas refrigerante, su concentración no exceda un límite establecido.

El refrigerante R410A que se utiliza en el acondicionador de aire es seguro, sin amoníaco tóxico ni combustible y no está restringido por las leyes que protegen la capa de ozono. No obstante, ya que contiene más que aire, si su concentración se eleva excesivamente presenta riesgo de asfixia. La asfixia por fuga de R410A casi no existe. Sin embargo, con el reciente aumento de la cantidad de edificios de alta concentración, la instalación de sistemas múltiples de acondicionadores de aire está en aumento por la necesidad de usar eficazmente el espacio por piso, el control individual, conservación de energía con reducción de calor y transporte de energía, etc.

Aún más importante, los sistemas múltiples de acondicionadores de aire pueden reabastecer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire individuales convencionales. Si se instala una única unidad de un sistema múltiple de acondicionadores de aire en una habitación pequeña, seleccione el modelo y el procedimiento de instalación adecuados para que, si se produce una fuga accidental de refrigerante, su concentración no alcance el límite (en caso de emergencia, se pueden tomar medidas antes de que se produzcan lesiones).

En una habitación donde la concentración pueda exceder el límite, cree una abertura con puertas contiguas o instale ventilación mecánica combinada con un dispositivo de detección de fugas de gas.

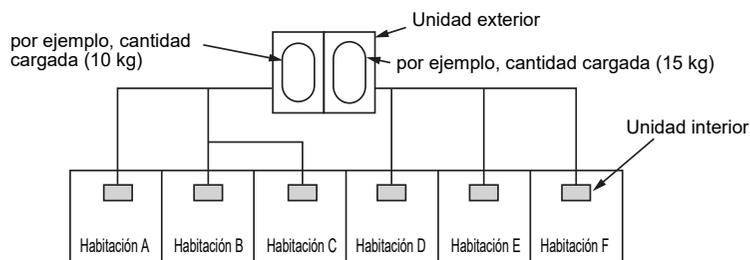
La concentración es la siguiente.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante (kg)}}{\text{Volumen mínimo del ambiente donde se instala la unidad interior (m}^3\text{)}} \leq \text{Límite de concentración (kg/m}^3\text{)}$$

El límite de concentración del refrigerante debe estar en conformidad con las normativas locales.

### ▼ NOTA 1

Si existen 2 o más sistemas de refrigeración en un único dispositivo de refrigeración, la cantidad de refrigerante debe ser la cargada en cada dispositivo independiente.



Para la cantidad de carga en este ejemplo:

La cantidad posible de gas refrigerante fugado en las habitaciones A, B y C es 10 kg.

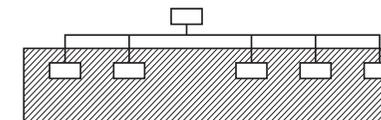
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en las habitaciones D, E y F es 15 kg.

## ■ Importante

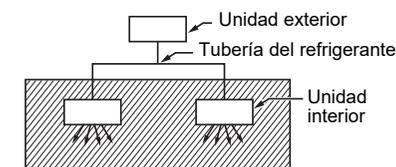
### ▼ NOTA 2

Los estándares para el volumen mínimo de la habitación son los siguientes.

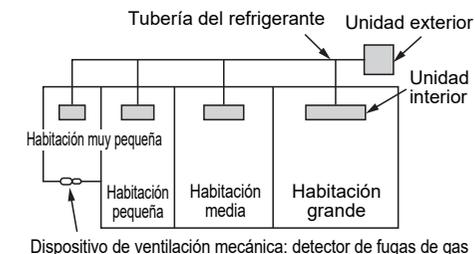
- 1) Sin partición (parte sombreada)



- 2) Cuando existe una abertura efectiva hacia la habitación contigua para la ventilación del gas refrigerante fugado (abertura sin puerta o abertura al menos 0,15 % mayor que los respectivos espacios del suelo en la parte superior o inferior de la puerta).



- 3) Si se instala una unidad interior en cada partición de la habitación y se interconecta la tubería de refrigeración, sin duda la habitación más pequeña será el objetivo. Cuando se instala una ventilación mecánica en combinación con un detector de fugas de gas en la habitación más pequeña donde se excedió el límite de densidad, el volumen de la siguiente habitación más pequeña se convierte en el objetivo.



## ■ Confirmación de la configuración de la unidad interna

Antes de entregarla al cliente, compruebe la dirección y la configuración de la unidad interior que ha instalado y rellene la hoja de comprobaciones (tabla de arriba). En dicha hoja se pueden introducir datos de cuatro unidades. Copie esta hoja en función del número de las unidades interiores. Si el sistema instalado es de control de grupo, utilice la hoja introduciendo cada sistema de línea en cada manual de instalación que acompaña a las otras unidades interiores.

### REQUISITOS

Esta hoja de comprobaciones se necesita para el mantenimiento posterior a la instalación. Rellene esta hoja y después entregue este manual de instalación a los clientes.

### Hoja de comprobaciones de la configuración de la unidad interior

Unidad interior	Unidad interior	Unidad interior	Unidad interior
<b>Nombre de la habitación</b>			
<b>Modelo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Modelo</b>
<b>Línea Interior</b>	<b>Línea Interior</b>	<b>Línea Interior</b>	<b>Línea Interior</b>
<b>Grupo</b>	<b>Grupo</b>	<b>Grupo</b>	<b>Grupo</b>
<b>Dirección del control central</b>			
<b>Configuraciones varias</b>	<b>Configuraciones varias</b>	<b>Configuraciones varias</b>	<b>Configuraciones varias</b>

? Ha cambiado la configuración del techo alto? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN CAMBIO]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ELEMENTO].  
(Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual). \* Si se sustituyen los bloques de puentes en el panel del circuito impreso de microordenador interior, la configuración se modifica automáticamente.

Configuración de techo alto (Nº DE CÓDIGO [5d1])			
<input type="checkbox"/> SIN CAMBIO			
<input type="checkbox"/> ESTANDAR	<input type="checkbox"/> ESTANDAR	<input type="checkbox"/> ESTANDAR	<input type="checkbox"/> ESTANDAR
<input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1			
<input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3			

? Ha cambiado el momento de encendido de la señal del filtro? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN CAMBIO]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ELEMENTO].  
(Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual).

Momento de encendido de la señal del filtro (Nº DE CÓDIGO [011])	Momento de encendido de la señal del filtro (Nº DE CÓDIGO [011])	Momento de encendido de la señal del filtro (Nº DE CÓDIGO [011])	Momento de encendido de la señal del filtro (Nº DE CÓDIGO [011])
<input type="checkbox"/> SIN CAMBIO			
<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO
<input type="checkbox"/> 150 H			
<input type="checkbox"/> 2500 H			
<input type="checkbox"/> 5000 H			
<input type="checkbox"/> 10000 H			

? Ha cambiado el valor de cambio de la temperatura de detección? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN CAMBIO]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ELEMENTO].  
(Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual).

Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (CODE NO.: [06])	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (CODE NO.: [06])	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (CODE NO.: [06])	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (CODE NO.: [06])
<input type="checkbox"/> SIN CAMBIO			
<input type="checkbox"/> SIN DESVIACION			
<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C
<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C
<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C
<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C
<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C
<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C

Sensor del control remoto (Nº DE CÓDIGO [32])

<input type="checkbox"/> SIN CAMBIO			
<input type="checkbox"/> SIN USAR			
<input type="checkbox"/> EN USO			

**Las piezas de incorporación se venden por separado**

<input type="checkbox"/> Otros ( )			
------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

? Ha incorporado las siguientes piezas (que se venden por separado)? Si la respuesta es afirmativa, ponga un aspa [x] en cada [ELEMENTO].  
(Cuando se realizan incorporaciones, en algunos casos es necesario realizar un cambio de configuración. Para conocer el método de cambio de la configuración, consulte el manual de instalación que acompaña a cada una de las piezas que se venden por separado).

<input type="checkbox"/> Otros ( )			
------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

# **Toshiba Carrier Corporation**

**336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN**

**EB99840501**