

# TOSHIBA

## ACONDICIONADOR DE AIRE (TIPO MULTI) Manual de instalación



Unidad interior

Nombre del modelo:

Para uso comercial

Tipo casete de 4 vías

**MMU-UP0091HP-E**

**MMU-UP0121HP-E**

**MMU-UP0151HP-E**

**MMU-UP0181HP-E**

**MMU-UP0241HP-E**

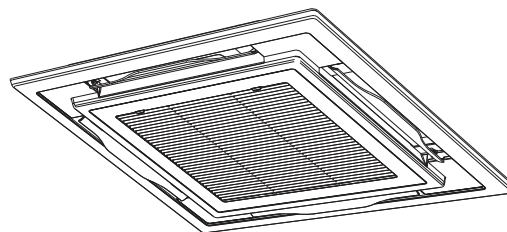
**MMU-UP0271HP-E**

**MMU-UP0301HP-E**

**MMU-UP0361HP-E**

**MMU-UP0481HP-E**

**MMU-UP0561HP-E**



Translated instruction

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

- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el "Manual de instalación" suministrado con la unidad exterior.

**ADOPCIÓN DEL NUEVO REFRIGERANTE**

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 la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables variarán. Preste atención a las especificaciones de comunicación cuando realice la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte "**Conexiones eléctricas**" en este Manual.

# Índice

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	12
7	Conexiones eléctricas	13
8	Controles aplicables	17
9	Prueba de funcionamiento	19
10	Mantenimiento	20
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 (Directive 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: Aire acondicionado

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

El aparato de aire acondicionado deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer uno cualquiera de estos trabajos, solicite a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada que le haga el trabajo solicitado. Un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada es un agente con las cualificaciones y conocimientos descritos en la tabla de abajo.



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

#### Definición del equipo de protección

Cuando vaya a proceder al traslado, instalación, mantenimiento, reparación o retirada del aparato de aire acondicionado, utilice guantes protectores y ropa de trabajo de "seguridad". Además de este equipo protector habitual, utilice el equipo protector que se describe a continuación cuando emprenda las operaciones especiales que se detallan en la tabla siguiente. De no utilizar el equipo protector adecuado, incurrirá en cierto riesgo personal ya que estará más expuesto a sufrir heridas, quemaduras, descargas eléctricas y demás lesiones.

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

Estas precauciones de seguridad describen asuntos importantes concernientes a la seguridad para evitar lesiones a usuarios o a otras personas y daños a la propiedad. Lea este manual después de comprender el contenido a continuación (significados de indicaciones), y asegúrese de seguir la descripción.






Indicación	Significado de indicación
 <b>ADVERTENCIAS</b>	El texto dispuesto de esta manera indica que no adherirse a las indicaciones en la advertencia puede provocar lesiones corporales graves (*1) o la pérdida de la vida si el producto se manipula inadecuadamente.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	El texto dispuesto de esta manera indica que no adherirse a las indicaciones en la advertencia puede provocar lesiones corporales leves (*2) o daños (*3) a la propiedad si el producto es manipulado inadecuadamente.

\*1: Lesiones corporales graves indican pérdida de visión, lesiones, quemaduras, descarga eléctrica, fractura de hueso, envenenamiento y otras lesiones que dejen efectos secundarios y requieran la hospitalización o un tratamiento a largo plazo como paciente ambulatorio.

\*2: Lesiones leves indica, lesión, quemaduras, descargas eléctricas, y otras lesiones que no requieren hospitalización o tratamiento a largo plazo como paciente ambulatorio.

\*3: Daños a la propiedad indican daños a edificios, efectos domésticos, animales domésticos y 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>ADVERTENCIAS</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>ADVERTENCIAS</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 distinto del especificado como complemento o sustituto. Si lo hace, se podría generar una presión extremadamente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría causar un fallo en el producto, la explosión de este o daños físicos.
- Antes de abrir la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF se puede producir una descarga eléctrica al tomar las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permitido retirar la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo necesario.
- Antes de realizar la instalación, el mantenimiento, la reparación o la desinstalación, coloque el disyuntor en la posición de apagado OFF. De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas.
- Ponga un aviso que diga "Trabajo en curso" cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o desecho. Si el disyuntor se pone en ON por error existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.
- Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos usando una base de 50 cm o más o para quitar la rejilla de admisión de la unidad interior para realizar trabajos.
- Póngase guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y desecho.

- No toque las aletas de aluminio del aparato. Si lo hace puede lesionarse usted mismo. Si la aleta tiene que tocarse por alguna razón, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.
- No se suba encima ni coloque objetos encima de la unidad exterior. Usted o los objetos pueden caerse de la unidad exterior y provocar lesiones.
- Cuando 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.
- Cuando vaya a limpiar el filtro u otra parte de la unidad exterior coloque el disyuntor en la posición de apagado OFF, asegúrese de que queda en dicha posición y coloque un cartel que indique que se “están realizando tareas de mantenimiento” antes de comenzar.
- Cuando trabaje en un lugar alto, antes de empezar a trabajar, ponga un aviso para que nadie se acerque al lugar de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Mientras lleve a cabo el trabajo, póngase un casco para protegerse de los objetos que pudieran caer.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el R410A.
- La unidad de aire acondicionado se debe transportar en condiciones de estabilidad adecuadas. Si alguna pieza del producto está rota, póngase en contacto con el proveedor.
- Cuando el aparato de aire acondicionado se deba transportar a mano, deben moverlo dos o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.
- Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, industria ligera o para uso comercial por parte de personas no expertas.

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

- Cuando la unidad de aire acondicionado se instale en una habitación pequeña, asegúrese de que las medidas son adecuadas para garantizar que la concentración de refrigerante que se produce por la fuga de este en la habitación no sobrepase el nivel crítico.

- 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.
- Utilice calzado con protección adicional para el extremo del pie cuando transporte la unidad de aire acondicionado.
- No agarre las bandas que rodean la caja del embalaje para transportar la unidad de aire acondicionado. 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. De no seguir esta instrucción, el producto podría caer o volcarse, así como generar más ruido, vibraciones, fugas de agua y otros problemas.
- Lleve a cabo los trabajos de instalación especificados para proteger el aparato frente a la posibilidad de fuertes vientos y terremotos. Si el aparato de aire acondicionado no está instalado de forma apropiada, una unidad podría caerse o volcarse, lo que causaría un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entrara en contacto con el fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para transportar las unidades de aire acondicionado y cabestrantes o montacargas para la instalación.

### **Tubería del refrigerante**

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

### **Cableado eléctrico**

- Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, un individuo que no esté cualificado, porque si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Cuando conecte los cables eléctricos, repare los componentes eléctricos o realice otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las temperaturas altas, así como zapatos aislantes y ropa para protegerse contra las descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.

- Use cables que cumplan con las especificaciones del manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Conecte el cable de tierra. (Masa)  
Si la unidad no está totalmente conectada al cable de tierra, podría producir descargas eléctricas.
- No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una toma de tierra de teléfono.
- Cuando haya finalizado un trabajo de reparación o reubicación, compruebe que la toma de tierra esté conectada adecuadamente.
- 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.
- No se debe utilizar una extensión para el cable de alimentación bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en el lugar donde se utiliza la extensión para el cable podrían generar humo y fuego.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación.  
No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

### **Prueba de funcionamiento**

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que las cubiertas de los cuadros eléctricos de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior estén cerradas, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hubiera algún problema en el aparato de aire acondicionado (por ejemplo, cuando aparece un icono de error, hay olor a quemado, se oyen ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no refrigera ni calienta o hay fugas de agua), no lo toque: desconecte antes el disyuntor y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada.

Tome medidas (poniendo un aviso de “fuera de servicio” cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. Si se continúa utilizando la unidad de aire acondicionado con la anomalía, los problemas mecánicos podrían generar otras complicaciones o provocar descargas eléctricas u otro tipo de problemas.

- Cuando haya finalizado el trabajo, compruebe mediante un medidor de aislamiento (Megger de 500V) que la resistencia entre el elemento de carga y el elemento metálico neutro (de tierra) sea de 1MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, esto se debe a un fallo como, por ejemplo, una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.
- Al completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante, y también la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua. Luego haga una prueba de funcionamiento para verificar si el aparato de aire acondicionado funciona correctamente.

#### **Explicaciones para dar al usuario**

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

#### **Recolocación**

- Sólo un instalador cualificado(\*1) o una persona de servicio cualificada(\*1) tiene permiso para recolocar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso para el aparato de aire acondicionado que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.

- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anómalamente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

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

- **Este aparato de aire acondicionado incorpora el nuevo 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 de aproximadamente 1,6 veces mayor que la del R22. Junto con el nuevo refrigerante, 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 R410A, y tenga la precaución de evitar la entrada de agua o polvo.

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









- Este dispositivo debe conectarse a la fuente de alimentación mediante un interruptor cuya separación de contacto sea como mínimo de 3 mm.

#### **Debe utilizarse un fusible de instalación (se pueden utilizar fusibles de todos los tipos) para la línea de suministro de energía eléctrica de esta unidad.**

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

## 2 Accesorios

### ■ Accesorios

Nombre de la 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 del conducto
Patrón de instalación	1	—	Para comprobar la abertura del techo y la posición de la unidad interior
Calibrador de instalación	--		Para situar la posición en el techo
Arandela	4		Para colgar la unidad
Arandela excéntrica	4		Para colgar la unidad
Abrazadera para manguera	1		Para conectar el conducto de drenaje
Manguera flexible	1		Para ajustar el centro de la tubería de desagüe
Aislante térmico	1		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión de desagüe
Aislante térmico	1		Para sellar el puerto de conexión de cables

### ■ Piezas vendidas por separado

- El panel de techo y el control remoto se venden por separado. Para instalar estos productos, siga las instrucciones que encontrará en sus respectivos Manuales de instalación.
- El control remoto inalámbrico está diseñado para instalarse fijando un kit de control remoto inalámbrico (a la venta por separado) al panel estándar. (El kit de control remoto inalámbrico consta de un control remoto inalámbrico y tapas de esquina de ajuste con una sección de recepción.)

## 3 Selección del lugar de instalación

### ⚠ ADVERTENCIAS

- Instale el sistema de aire acondicionado en un lugar que aguante el peso de la unidad. 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 lo instale en un lugar que pueda estar expuesto a gases combustibles. Si existiera un escape de gas combustible que permaneciera cerca de la unidad, podría haber 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

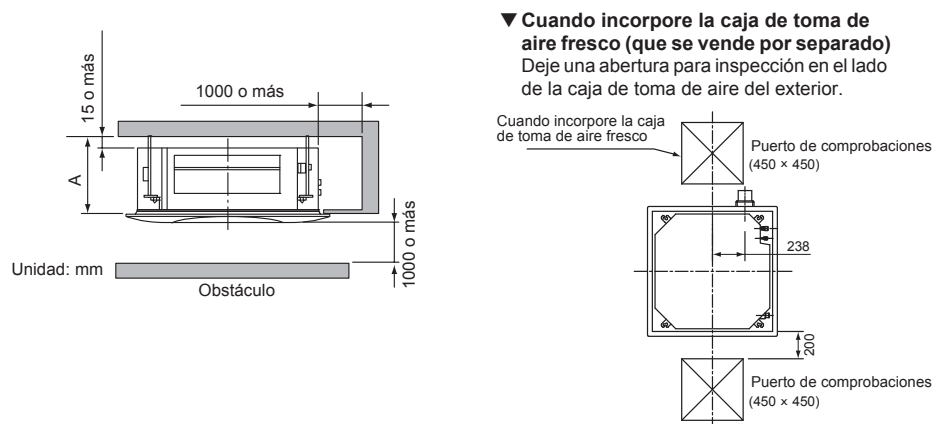
- Lugar con exposición a aire con alto contenido salino (zonas cercanas al mar) o a grandes cantidades de gases sulfurosos (fuentes termales). (Cuando sea necesario utilizar la unidad en lugares con estas características, deberán adoptarse medidas de protección especiales.)
- La cocina de un restaurante en la que se usa mucho aceite o cerca de las máquinas de una fábrica. (El aceite que se adhiere al intercambiador de calor y a las piezas de resina de la unidad interior (ventilador turbo) puede reducir el rendimiento, generar vapor y gotas de condensación y deformar o dañar las piezas de resina.)
- Lugares en los que haya polvo de hierro u otros metales. Si el polvo de hierro u otros metales se adhiere o se recolecta 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 del trabajo de canalización del aire, compruebe si los valores del caudal de aire, la presión estática y la 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 trasplantadas 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 producirse goteo por condensación.).
- Lugar en el que se usa con frecuencia un pulverizador especial.



## ■ Espacio de instalación

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

Modelo MMU-	A mm
Tipo UP009 a tipo UP030	271 o más
Tipo UP036 a tipo UP056	334 o más



## ■ Selección del lugar de instalación

En caso de 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

### ◆ Aviso

- Instale un panel que se pueda abrir para efectuar mantenimiento, reparaciones e instalación de tuberías en la parte derecha de la unidad (tamaño: 450 x 450 mm o más).
- Si instala una unidad en una ubicación de estas características, utiliza material aislante (lana de vidrio, etc.) en todas las partes de la unidad interior que estén en contacto con el entorno de humedad elevada.

### REQUISITO

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

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

Por lo tanto, será necesario cambiar el valor de instalación del techo alto o el sentido de descarga del aire. La configuración de techo alto también será necesario para instalar filtros vendidos por separado.

### REQUISITO

- Cuando utilice la unidad de aire acondicionado con un sistema de descarga de 2 vías / 3 vías, soplará directamente un fuerte viento si la altura del techo es inferior a la estándar. Por lo tanto, cambie el ajuste de acuerdo con la altura del techo.
- Cuando el techo alto (1) o (3) se usa con un sistema de descarga de 4 vías, puede notarse una corriente de aire debido a la bajada en la temperatura de descarga.
- L aparatos de aire acondicionado de tipo UP009 y tipo UP012 no pueden instalarse en un techo alto.

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

(Unidad: m)

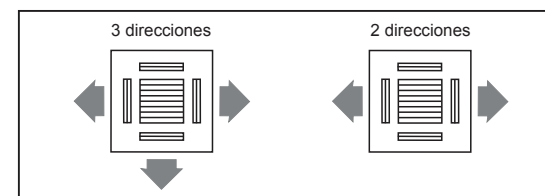
Modelo MMU-	UP009 a UP012			UP015 a UP018			UP024 a UP030			UP036 a UP056			Conf. de techo alto
Dirección de descarga	4 vías	3 vías	2 vías	4 vías	3 vías	2 vías	4 vías	3 vías	2 vías	4 vías	3 vías	2 vías	SET DATA
Estándar (predeterminado de fábrica)	2,7	2,8	3,0	2,8	3,2	3,5	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	0000
Techo alto (1)	—	—	—	3,2	3,5	3,8	3,3	3,5	3,8	4,2	4,4	4,6	0001
Techo alto (3)	—	—	—	3,5	3,8	—	3,6	3,8	—	4,5	4,6	—	0003

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.

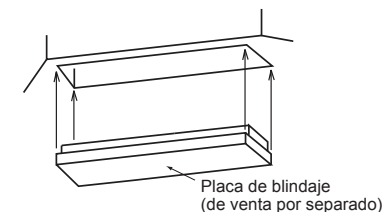
## ■ Dirección de descarga

Tal como se muestra en la ilustración de abajo, las direcciones de descarga pueden seleccionarse de acuerdo con la forma de la habitación y el lugar de instalación de la unidad interior.



Utilice un kit de placas de blindaje (vendido por separado) para cambiar las direcciones de descarga.

Las direcciones de descarga están limitadas. Siga el Manual de instalación suministrado con el kit de placas de blindaje.



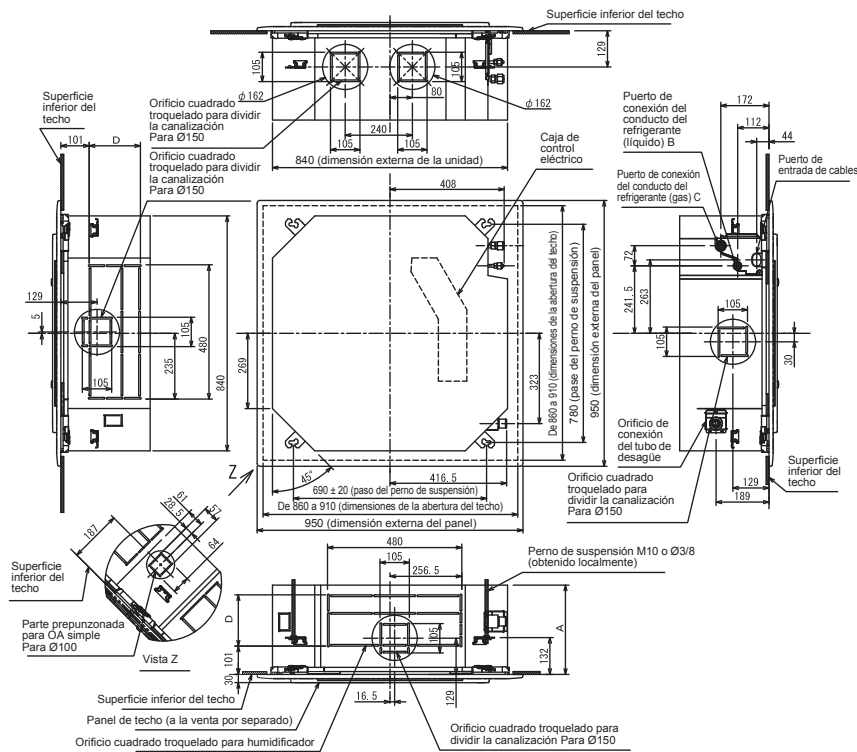
# 4 Instalación

## REQUISITO

- 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 es absolutamente necesario mover la unidad una vez desempaquetada, asegúrese de usar materiales adecuados, como tela de amortiguación, para evitar que la unidad sufra daños.
  - Al mover la unidad interior, sujétela únicamente por las piezas metálicas de agarre (4 posiciones). No aplique fuerza sobre ninguna otra pieza (tubo de refrigerante, bandeja de desagüe, piezas de espuma o de resina, etc.).
  - Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.

## Vista externa

(Unidad: mm)



(mm)

Modelo MMU-	A	B	C	D	Modelo MMU-	A	B	C	D
UP009 a UP012	256	Ø6,4	Ø9,5	120	UP024 a UP030	256	Ø9,5	Ø15,9	120
UP015 a UP018	256	Ø6,4	Ø12,7	120	UP036 a UP056	319	Ø9,5	Ø15,9	183

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

- Una vez que haya colgado la unidad, tenga en cuenta la instalación de los tubos y cables a la hora de determinar la ubicación de instalación y la orientación de la unidad interior.
- 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.
- En los casos en los que ya exista un techo, lleve el conducto de drenaje, el conducto del refrigerante, los cables de conexión de la unidad interior / unidad exterior, y los cables del mando a distancia a sus ubicaciones 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.

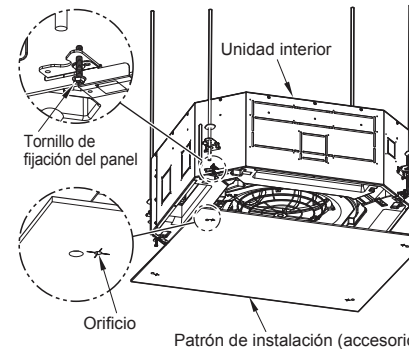
### <Para un techo ya existente>

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

### <Para un techo nuevo>

Utilice el patrón de instalación para situar la posición del orificio de apertura del techo cuando cuelgue un techo.

- Una vez colocados los pernos de suspensión, instale la unidad interior.
- Enganche los cuatro orificios del patrón de instalación en los tornillos de la unidad interior.
- 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.

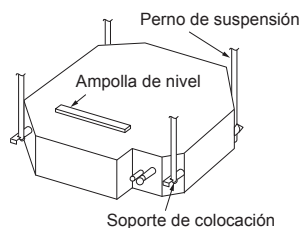
- Corte y quite la base del techo.
- Refuerce la superficie cortada de la base del techo y, a continuación, añada más base de techo para fijar el extremo de la placa de techo.

## Instalación de los pernos de suspensión

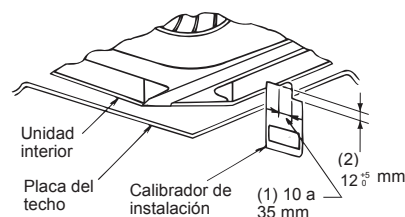
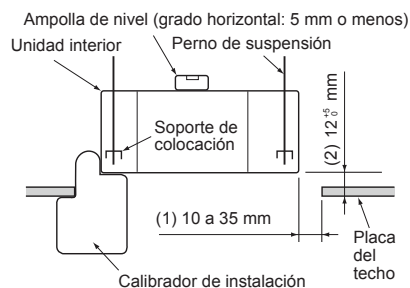
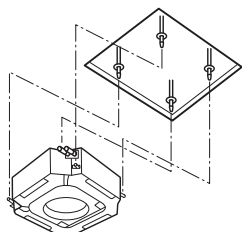
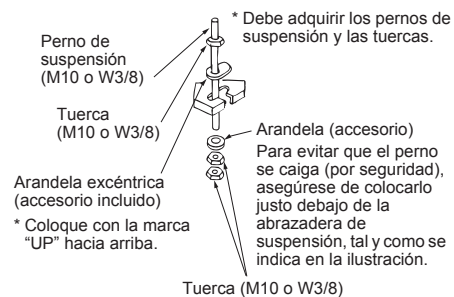
Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente). Siguiendo la estructura existente, ajuste la inclinación de acuerdo con el tamaño mostrado en la vista externa de la unidad, como se indica a continuación.

Nuevo bloque de hormigón	
Instale los pernos mediante soportes de inserción o pernos de anclaje.	
(Soporte de tipo ala)	(Soporte de tipo deslizante)
(Perno de anclaje de suspensión de tubo)	
Estructura del marco de acero	
Use los ángulos existentes o fije ángulos de soporte nuevos.	
(Perno de suspensión)	
(Ángulo de soporte)	
Bloque de hormigón existente	
Utilice anclajes, tapones o pernos pasantes.	

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

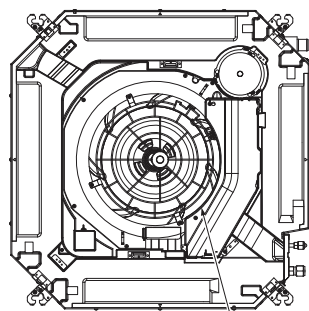


- Coloque una tuerca (M10 o W3/8: no incluida) y una arandela de Ø34 mm (incluida) a cada perno de suspensión.
- Coloque arandelas en las partes superior e inferior de la ranura en forma de T de la abrazadera de suspensión de la unidad interior para colgarla.
- Compruebe que los cuatro lados están en posición horizontal utilizando una ampolla de nivel (grado horizontal: 5 mm o menos).
- Recorte el calibrador de instalación (accesorio incluido) del patrón de instalación.
- Utilizando el calibrador de instalación, compruebe y ajuste la separación entre la unidad interior y la abertura del techo (1) (10 a 35 mm: 4 lados) y la altura de suspensión (2) (12<sup>±</sup> mm: 4 esquinas). (Las instrucciones de uso del calibrador de instalación están impresas en el mismo.)



### REQUISITO

Antes de instalar la unidad interior, asegúrese de retirar la cinta para transporte entre el ventilador y la boca acampanada. Si enciende la unidad sin retirar la cinta, el motor del ventilador podría resultar dañado.



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

## ■ 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.

### REQUISITO

- 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.
- Asegúrese de que las uñas de las cuatro tapas de esquina de ajuste hayan quedado fijadas con seguridad.
- \* La fijación inapropiada de las uñas puede causar fugas de agua.

## ■ 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.

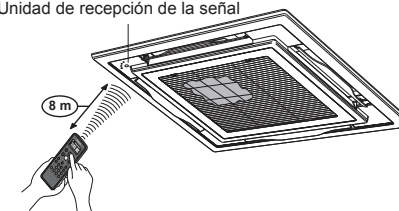
- Saque el cable del mando a distancia junto con el conducto del refrigerante o el conducto de drenaje. Asegúrese de introducir el cable del control remoto a través de la parte superior de la tubería de refrigerante y la tubería de desagüe.
- No deje el mando a distancia expuesto a la luz solar directa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

## ■ Tipo inalámbrico

El sensor de la unidad interior con control remoto inalámbrico puede recibir una señal a una distancia de unos 8 m. En función de esto, determine una ubicación para manejar el control remoto y para colocar la instalación.

- Haga funcionar el control remoto, confirme que la unidad interior reciba la señal sin problemas y, después, instálela.
- Mantenga una distancia de al menos 1 m respecto a dispositivos como televisores, equipos de música, etc. (Podrían producirse distorsión en la imagen y ruidos.)
- Para evitar un mal funcionamiento, seleccione una ubicación donde no exista iluminación fluorescente ni luz solar directa.
- Se pueden instalar dos o más (hasta 6) unidades interiores con mando a distancia inalámbrico en la misma habitación.

Unidad de recepción de la señal



# 5 Tubo de desagüe

## ⚠ PRECAUCIÓN

Realice la canalización de desagüe siguiendo las indicaciones del Manual de instalación para obtener un drenaje adecuado del agua, y aplique aislante térmico para impedir el 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

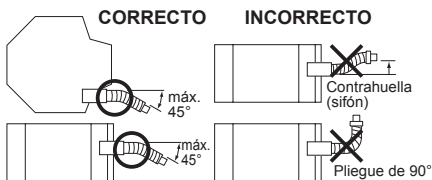
Es necesario que existan los siguientes materiales en el sitio para los conductos y el aislamiento térmico:

<b>Conductos</b>	Tubo de cloruro de vinilo rígido VP25 (Diámetro exterior: 32 mm)
<b>Aislante térmico</b>	Espuma de polietileno: Grosor de 10 mm o más

## ■ Manguera flexible

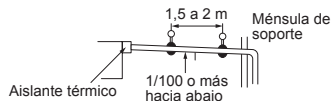
Utilice el manguito flexible incluido para ajustar la desviación respecto al centro de la tubería rígida de PVC o para ajustar el ángulo.

- No utilice el tubo flexible estirado ni lo deforme más de lo mostrado en la siguiente ilustración.
- Asegúrese de fijar el extremo blando del tubo flexible con la abrazadera incluida.
- Utilice el tubo flexible en un nivel horizontal.



## REQUISITO

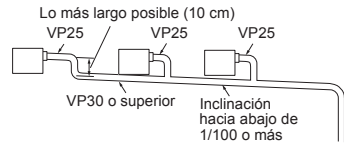
- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico de los conductos de drenaje de la unidad interior.
- No se olvide de realizar el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico incorrecto provocará goteo por condensación.
- Coloque el conducto de drenaje inclinado hacia abajo (inclinación de 1/100 o más), y no dilate ni provoque retenciones en los conductos. Esto podría provocar un sonido anormal.



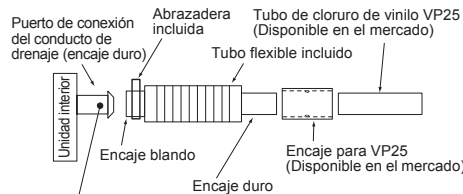
- Restrinja la longitud del conducto de drenaje transversal a un máximo de 20 m. En caso de utilizar una tubería larga, coloque abrazaderas de soporte con un intervalo de entre 1,5 y 2 metros, para así evitar ondulaciones.



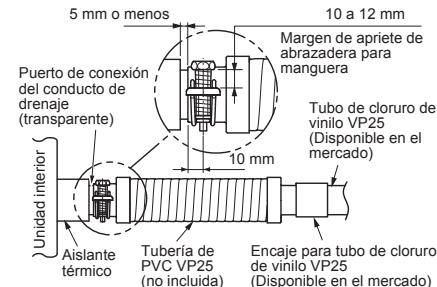
- Prepare la tubería colectiva de la manera indicada en la ilustración de abajo.



- Asegúrese de no aplicar 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, asegúrese de usar / fijar 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.



**Adhesivo inhibido:**  
Utilice el tubo flexible y la abrazadera incluidas para conectar el tubo de drenaje al encaje de drenaje. Si se aplica adhesivo, el encaje se dañará y esto provocará la fuga de agua.



## ■ Tubería de desagüe de conexión

- Conecte un encaje duro (obtenido localmente) a un encaje duro del tubo flexible suministrado.
- Conecte un conducto de drenaje (obtenido localmente) al encaje duro conectado.

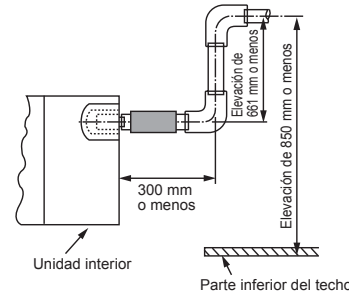
## REQUISITO

- Conecte firmemente los tubos de cloruro de vinilo rígidos con un adhesivo para cloruro de vinilo con el fin de evitar las fugas de agua.
- El adhesivo tarda un tiempo en secarse y endurecerse (consulte el manual del adhesivo). No ejerza presión en la junta con el conducto de drenaje durante este proceso.

## ■ Desagüe ascendente

Cuando no se pueda encargar 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.

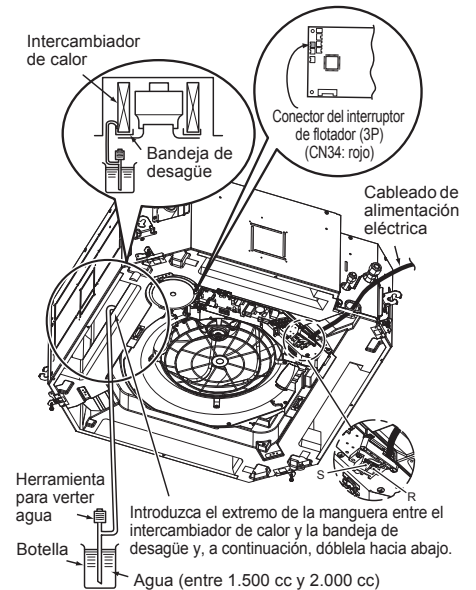
Cerciórese de comprobar el drenaje también cuando se realice la instalación en periodos en que se utiliza calefacción.

Vierta agua (1.500 a 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.

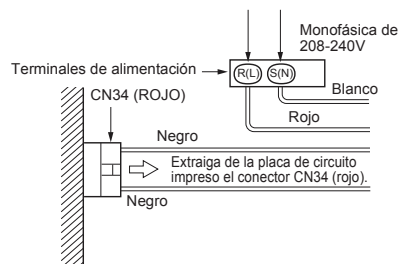
## ⚠ PRECAUCIÓN

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



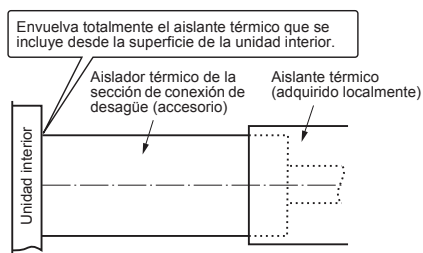
- Una vez finalizada la instalación eléctrica, vierta agua en el modo de funcionamiento Frío.
- Si aún no se ha completado la instalación eléctrica, saque el conector del interruptor de flotador (CN34 : Rojo) de la caja de control eléctrico y compruebe el drenaje enchufando la alimentación monofásica de 208-240V a los bloques de terminales R(L) y S(N). Si lo hace, el motor de la bomba de drenaje se pone en funcionamiento. (No aplique nunca 208-240V a (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) ya que la placa de circuito impreso podría averiarse.)

- 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.)



## ■ 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

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.  
Utilice la tuerca abocinada suministrada con la unidad interior o la del R410A.

### ■ 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.

### ■ Tamaño de los conductos

Modelo MMU-	UP009 a UP012	UP015 a UP018	UP024 a UP056	
Tamaño del conducto (Diá.: mm)	Lado del gas	9,5	12,7	15,9
	Lado del líquido	6,4	6,4	9,5

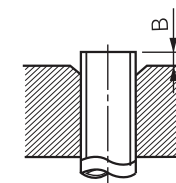
### ■ Conexión de la tubería del refrigerante

#### Abocinamiento

1. Corte el tubo con un cortatubos.  
Elimine todas las rebabas. (Las rebabas pueden provocar fugas de gas.)
2. Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocínelo.  
Utilice la tuerca abocinada suministrada con la unidad interior o la que se usa con el refrigerante R410A. Las dimensiones de abocinamiento para el R410A son distintas a las que se usan con el refrigerante convencional R22. Se recomienda utilizar la nueva herramienta abocinada con el refrigerante R410A, aunque la herramienta convencional puede usarse aún si se ajusta el margen de proyección del tubo de cobre como se muestra en la siguiente tabla.

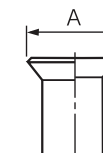
#### Margen de proyección en el abocinamiento: B (Unidad: mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Herramienta para R410A utilizada	Herramienta convencional utilizada
6,4, 9,5	0 a 0,5	1,0 a 1,5
12,7, 15,9		

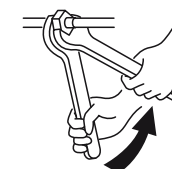


#### Tamaño de diámetro de abocinado: A (Unidad: mm)

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



- \* Si realiza el abocinamiento para el refrigerante R410A con una herramienta convencional, calcule unos 0,5 mm más que para el R22 para obtener el tamaño especificado. El calibrador de tubos de cobre puede resultar conveniente para ajustar el margen de proyección.
- El sellado de gas se realizó a presión atmosférica, de modo que no sonará ningún sonido sibilante cuando se retire la tuerca abocinada: esto es normal y no implica ningún problema.
- Utilice dos llaves para conectar el tubo de la unidad interior.



Trabaje con una llave de dos bocas

- Utilice los niveles del par de apriete como se enumera en la siguiente tabla.

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

- Par de apriete de las conexiones del tubo abocinado. La presión del R410A es superior a la del R22 (Aprox. 1,6). Por tanto, utilice una llave dinamométrica para apretar, con el par especificado, las secciones de conexión de los tubos abocinados que conectan las unidades interiores y exteriores. Las conexiones incorrectas pueden ocasionar fugas de gas, además de problemas en el ciclo de refrigeración.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Si aprieta demasiado, puede romperse la tuerca, en función de las condiciones de la instalación.

### ◆ Canalizaciones con la unidad exterior

El tamaño de la válvula dependerá de la unidad exterior.

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

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

Para probar la hermeticidad, purgar aire, añadir refrigerante y comprobar si hay escapes de gas, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

#### REQUISITO

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

### ◆ Aislamiento térmico

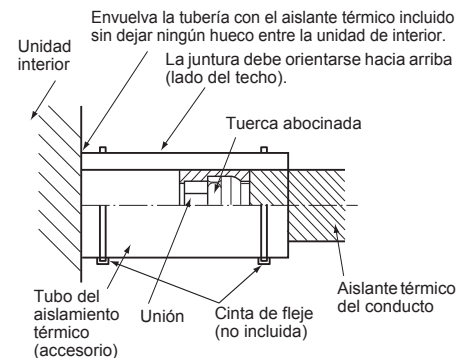
Coloque el aislamiento térmico para los conductos por separado en la parte del líquido y la del gas.

En el caso del aislamiento térmico de los conductos de la parte del gas, el material debe ser resistente a temperaturas de 120 °C o más.

Con el material de aislamiento térmico entregado junto con el producto, aisle la sección de conexión del conducto de la unidad interior sin dejar ningún espacio.

#### REQUISITO

- 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).



## 7 Conexiones eléctricas

### ⚠ ADVERTENCIAS

- **Utilice los cables especificados para conectar los terminales. Fíjelos con seguridad 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 puede producir descargas eléctricas. No conecte los cables de tierra a una tubería de gas, una tubería de agua, un conductor de luz ni un cable de tierra telefónico.
- **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

- **Para la línea de comunicación, utilice cables del mismo tipo y tamaño. Si cada cable es de un tipo y tamaño distinto, se producirá un problema de comunicación.**
- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Instale un interruptor diferencial que no se active mediante ondas de choque. Si no se instala un interruptor diferencial, es posible que se produzca una descarga eléctrica.
- Utilice las abrazaderas de cable entregadas con el producto.
- Al pelar los cables de alimentación y de interconexión del sistema, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- Utilice el cable de alimentación y los cables del control del grosor, tipo especificados, y los dispositivos protectores necesarios.
- No conecte una fuente de alimentación de 208-240V a los bloques de terminales de (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) para los cables de control. (De lo contrario, se producirá un error en el sistema.)
- 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.

#### REQUISITO

- 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.
- Una vez conectados los cables a los bloques de terminales, provea un lazo y fije los cables con la abrazadera.
- Pase la línea del conducto de refrigerante y la de cableado de control por la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

### ■ Especificaciones de los cables de alimentación y de comunicaciones

Los cables de alimentación y de comunicaciones se adquieren localmente.

Para la especificaciones de la fuente de alimentación, siga la tabla de abajo. Si la capacidad es pequeña, será peligroso porque puede producirse recalentamiento o quemado.

Para las especificaciones de la capacidad de potencia de la unidad exterior y los cables de alimentación, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

#### Fuente de alimentación de la unidad interior

- En lo que respecta a la fuente de alimentación de la unidad interior, prepare una fuente de alimentación exclusiva independiente de la de la unidad exterior.
- Disponga la fuente de alimentación, el disyuntor, y el interruptor principal de la unidad interior conectada a la misma unidad exterior de forma que puedan utilizarse en común.
- Especificación del cable de la fuente de alimentación: Cable de 3 hilos, 2,5 mm<sup>2</sup>, de conformidad con el Plano 60245 IEC 57.

### ▼ Alimentación

Alimentación	220-240V ~, 50 Hz 208-230V ~, 60 Hz	
La capacidad del interruptor de alimentación/disyuntor o cableado de alimentación/fusible para las unidades interiores debe seleccionarse mediante los valores de corriente totales acumulados de las unidades interiores.		
Cableado de la fuente de alimentación	Menos de 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>

### Cableado de control, cableado del control central

- Para el cableado de control entre la unidad interior y la unidad exterior y el cableado del control central, se utilizan cables de 2 hilos sin polaridad.
- Para evitar problemas de ruido, utilice un cable blindado de 2 hilos.
- La longitud de la línea de comunicación 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.

### ▼ Línea de comunicación

Los modelos TU2C-Link (serie U) se pueden combinar con modelos TCC-Link (distintos a la serie U).

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

### Nombres de modelo y tipo de comunicación

Comunicación tipo	TU2C-Link (Serie U y modelos futuros)	TCC-Link (Distintos a la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U MMY-MHP*** MCY-MHP*** MMY-MAP***
Unidad interior	MM*-UP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U MM*-AP***
Control remoto con cable	RBC-ASCU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U
Kit de control remoto inalámbrico y unidad de recepción	RBC-AXU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U

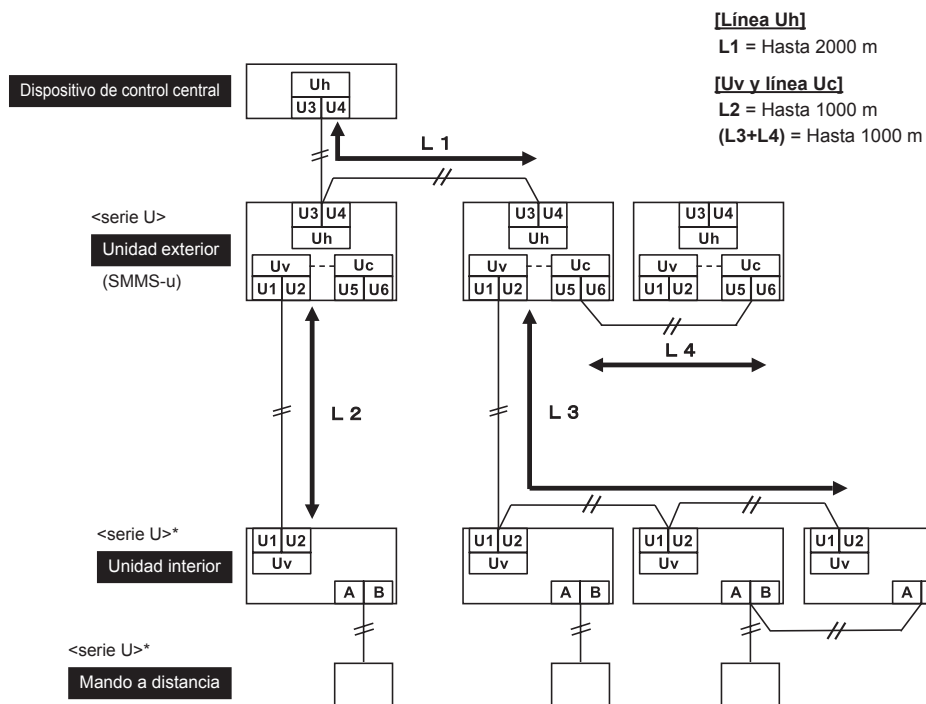
Unidad exterior de la serie U : SMMS-u (MMY-MUP\*\*\*)

Unidad exterior distinta a la serie U : SMMS-i, SMMS-e etc. (MMY-MHP\*\*\*)

### <En el caso de combinar con unidades exteriores de la serie U súper modular multisistema (SMMS-u)>

Línea Uv y línea Uc (L2, L3, L4) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable : 0,5 mm <sup>2</sup> entre 0,75 y 1,25 mm <sup>2</sup>	(Hasta 500 m) (Hasta 1000 m)
Línea Uh (L1) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable : entre 0,75 y 1,25 mm <sup>2</sup> 2,0 mm <sup>2</sup>	(Hasta 1000 m) (Hasta 2000 m)

- Línea U (v, h, c) indica el cableado de control.  
Línea Uv : Entre las unidades interiores y exteriores.  
Línea Uh : Línea de control central.  
Línea Uc : Entre las unidades exteriores y exteriores.
- Las líneas Uv y Uc son independientes de otra línea de refrigerante. Longitud total de las líneas Uv y Uc (L3+L4) en cada línea de refrigerante es de hasta 1000 m.



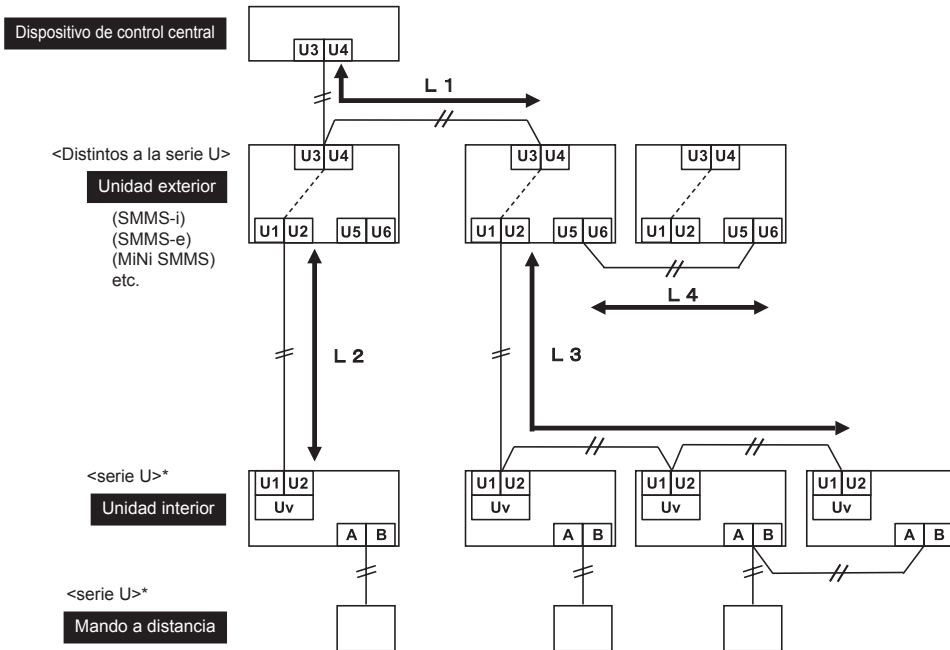
\*Incluso si la unidad interior y el mando a distancia son "distintos de la serie U", las especificaciones del cableado son las mismas.

**<En el caso de combinar con unidades exteriores distintas de la serie U súper modular multisistema (SMMS-u)>**

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

- La longitud de la línea de comunicación (L1+L2+L3) significa la longitud total de la longitud del cableado entre unidades entre las unidades interior y exterior junto con la longitud del cable del sistema de control central.

**[Línea de comunicación]**  
(L1+L2+L3) = Hasta 2000 m



\*Incluso si la unidad interior y el mando a distancia son "distintos de la serie U", las especificaciones del cableado son las mismas.

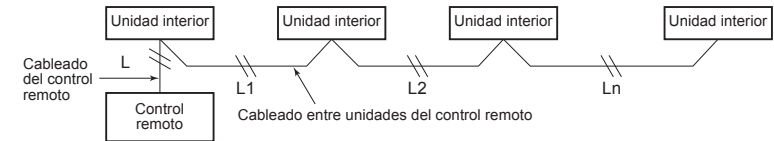
**Cableado del control remoto**

- Para el cableado del control remoto y el cableado de los controles remotos de grupos se utiliza un cable de 2 hilos 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 caso de tipo cableado solamente	Hasta 500 m
	En caso de tipo inalámbrico incluido	Hasta 400 m
Longitud total del cableado entre unidades del control remoto = L1 + L2 + ... Ln	Hasta 200 m	

**PRECAUCIÓN**

- El cable del control remoto (línea de comunicación) y los cables de 208-240V CA no deberán estar paralelos en contacto entre sí, ni deberán pasarse por los mismos conductos. En caso contrario, podrían producirse problemas en el sistema de control debido a ruido u otros factores.
- Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos a la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables variarán. Preste atención a las especificaciones de comunicación cuando realice la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte "Línea de comunicación" en 7 Conexiones eléctricas.



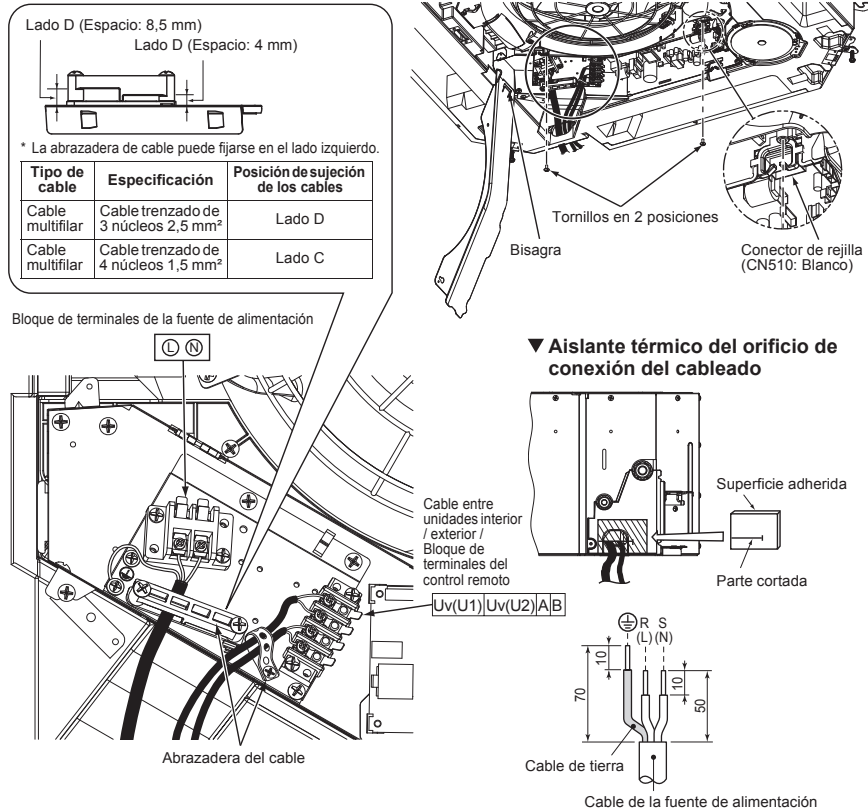
**Conexión de los cables**

**REQUISITO**

- Los cables deben conectarse de manera que concuerden con los números de terminal. Las conexiones incorrectas pueden generar problemas.
- Pase los cables por la guía de los puertos de conexión del cableado de la unidad interior.
- Deje un margen (unos 100 mm) en el cable para que cuelgue hasta la caja de distribución eléctrica durante las reparaciones, etc.
- Con el control remoto se utiliza un circuito de baja tensión. (No conecte el circuito de alta tensión)
- Haga un lazo en el cable a lo largo del margen de forma que el cuadro eléctrico pueda retirarse en caso de reparación.



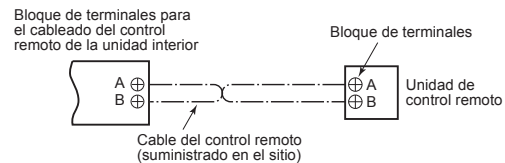
1. Para retirar la tapa de la caja de control eléctrico destornille los tornillos de montaje (2 posiciones) y presione la sección de enganche. (La tapa de la caja de control eléctrico queda colgada de la bisagra.)
2. Conecte el cable de alimentación y el cable del mando a distancia al bloque de terminales 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. Con el material de aislamiento térmico entregado junto con el producto, aisle el orificio de conexión del cableado. De lo contrario, puede generarse condensación.
5. 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.)



## ■ Cableado del mando a distancia

Como el control remoto con cable no tiene polaridad, no pasa nada si se invierten las conexiones con las regletas de terminales de la unidad interior A y B.

### ▼ Diagrama del cableado

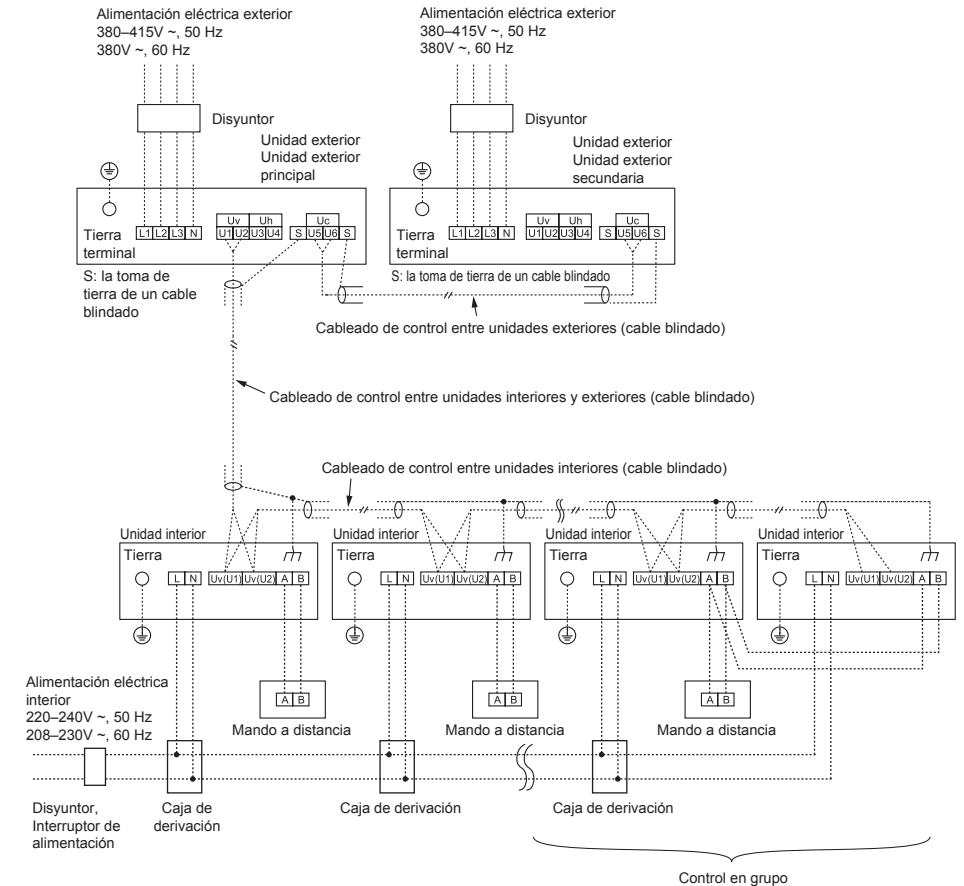


## ■ Cableado entre las unidades interiores y exteriores

### NOTA

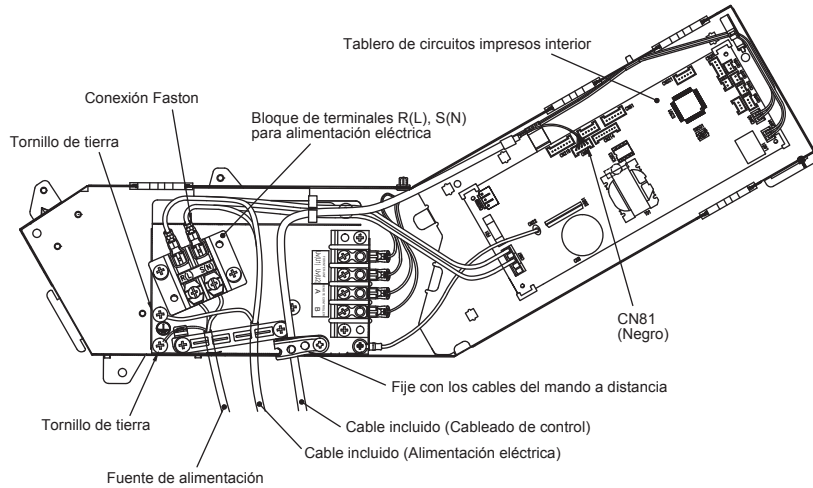
- El diagrama de cableado siguiente es un ejemplo de una conexión con la serie SMMS-u. Para conectar con otra serie de unidad exterior, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior que desea conectar.

### ▼ Ejemplo de cableado



## ■ Cableado para unidad selectora de flujo (a la venta por separado)

Conecte el cableado de control y de alimentación siguiendo la figura cuando instale un sistema Super Heat Recovery Multi System, a venta por separado.



## ■ 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

### REQUISITO

Cuando utilice el acondicionador de aire por primera vez, el control remoto tardará cierto tiempo en estar disponible para funcionar desde que se conecta la alimentación. Esto es normal y no indica ninguna anomalía.

- Respecto de las direcciones automática (Las direcciones automáticas se configuran mediante la realización de determinadas operaciones en la placa de circuitos de la interfaz exterior.)  
Mientras se configuran las direcciones automáticas no se pueden realizar operaciones con el control remoto. La configuración puede tardar hasta 10 minutos (normalmente unos 5 minutos).
- Cuando se conecte la alimentación después de realizar la configuración de direcciones automáticas La unidad exterior tarda hasta 10 minutos (normalmente, unos 3 minutos) en empezar a funcionar desde que se enciende.

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

Los ajustes se modifican a través del control remoto con cable.

\* Los ajustes no se pueden modificar utilizando únicamente un control remoto inalámbrico, un control remoto simple o un control remoto de control de grupo por sí sólo, así que instale un control remoto con cable por separado también.

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

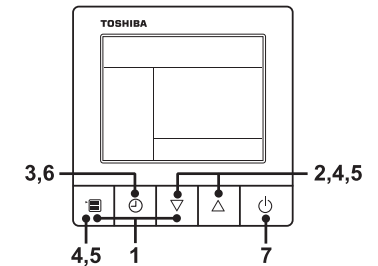
**Nombre del modelo de mando a distancia: RBC-ASCU11-E**

### Procedimiento básico

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

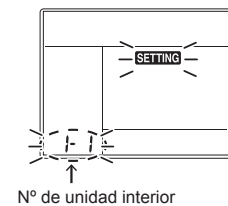
### ⚠ PRECAUCIÓN

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



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

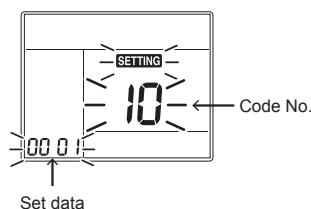
- Al cabo de unos segundos, la pantalla comenzará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración. Aparece "ALL" (Todos) como números de unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después del encendido.



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

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

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



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

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

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

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

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

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

- Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita 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 sea superior al valor estándar, deberá ajustarse el volumen de aire.

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

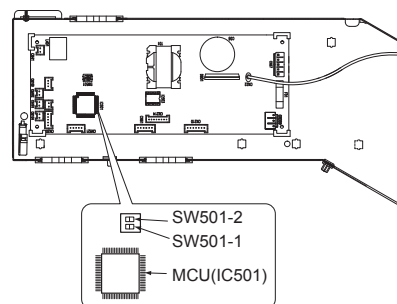
- Al especificar CODE No. en el procedimiento 4, indique [5d].
- Seleccione SET DATA para el procedimiento 5 de la tabla “Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad” que encontrará en este Manual.

## ◆ Configuración cuando no hay control remoto

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

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

\* Una vez cambiada la configuración, será posible ajustar a 0001 o 0003, pero el ajuste a 0000 requiere un cambio de datos de configuración a 0000 utilizando el control remoto con cable (a la venta por separado) con la configuración normal del conmutador (ajuste de fábrica).



SET DATA	SW501-1	SW501-2
0000 (Ajuste de fábrica)	OFF	OFF
0001	ON	OFF
0003	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 de data of CODE No. [5d] a “0000”.

## ■ Cambio del momento de encendido de la señal del filtro

Según las condiciones de instalación, el momento de encendido de la señal de filtro (notificación de necesidad de limpiar el filtro) se puede cambiar.

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

- Al especificar CODE No. en el paso 4, indique [01].
- Para SET DATA del procedimiento 5, seleccione SET DATA del momento de encendido de la señal de filtro entre las opciones de la tabla siguiente.

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

## ■ Para mejorar la función de calefacción

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. Además, recomendamos utilizar un ventilador u otros dispositivos para facilitar la circulación del aire caliente que se acumula en el techo.

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

- Al especificar CODE No. en el paso 4, indique [06].
- En relación con los datos (SET DATA) del paso 5, seleccione los datos (SET DATA) del valor que quiere programar como temperatura de detección entre las opciones de la tabla siguiente:

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

## ■ Cómo configurar el tipo de oscilación

Se puede seleccionar el modelo oscilante para la lama.

Siga los pasos básicos

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [F0] como CODE No. en el paso 4.
- Seleccione los siguientes datos para el SET DATA en el paso 5.

Oscilación SET DATA	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 la oscilación SET DATA a “0000”. (Esta configuración podría provocar una avería en las rejillas.)

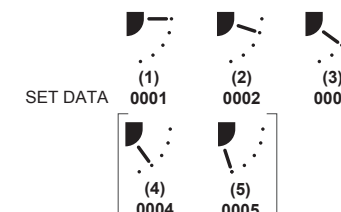
## ■ Cómo configurar el bloqueo de las rejillas (Sin oscilación)

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

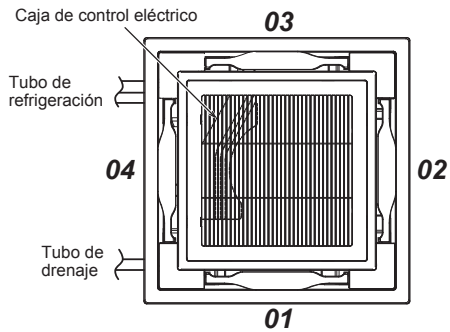
Siga los pasos básicos

(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [F1], [F2], [F3] o [F4] como CODE No. en el paso 4.
- Seleccione los siguientes datos para el SET DATA 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 las lamas en el modo de refrigeración se pueden cambiar desde la posición de reducción de niebla a posición de frío sin corriente.

Siga los pasos básicos (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [45] como CODE No. en el paso 4.
- Seleccione los siguientes datos para el SET DATA en el paso 5.

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

### ■ Control en grupo

- 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 más información acerca del método de cableado de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte "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 conectando los cables de interconexión de unidades de control remoto de las regletas de terminales de control remoto (A/B) de la unidad interior conectada con un control remoto a las regletas de terminales de control remoto (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.

### ■ 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 los pasos básicos (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [32] como CODE No. en el paso 4.
- Seleccione los siguientes datos para el SET DATA en el paso 5.

SET DATA	0000	0001
Sensor del control remoto	Sin uso (ajuste de fábrica)	Se utiliza

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

Seleccione el SET DATA [0000] (no se utiliza) o sustituya el mando a distancia.

## 9 Prueba de funcionamiento

### ■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de activar el disyuntor, lleve a cabo el siguiente procedimiento.
  - 1) Utilizando un comprobador de aislamiento (500VMΩ), compruebe que haya una resistencia de 1MΩ o más entre el bloque de terminales de L a N y la tierra (conexión a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
  - 2) 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.

### ◆ Requisitos para apagado del termostato

#### Operación de refrigeración

- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a 19 °C.
- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a 3 °C por encima de la temperatura de ajuste.

#### Operación de calefacción

- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a -10 °C
- Si la temperatura del aire exterior/succión es superior o igual a 15 °C.
- Si la temperatura del aire exterior/succión es superior o igual a 3 °C por encima de la temperatura de ajuste.

### ■ Efectúe una prueba de funcionamiento

- Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento del ventilador de una sola unidad interior, apague la unidad, cortocircuite el CN72 en el panel de circuitos y, a continuación, vuelva a encender la unidad. (Establezca primero el modo de funcionamiento en "fan" (ventilador) para poner la unidad en funcionamiento.) Cuando se siga este método, no olvide deshacer el cortocircuito del CN72 después de la prueba de funcionamiento.

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

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

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.

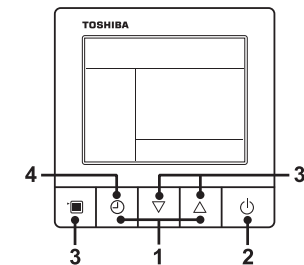
### ⚠ PRECAUCIÓN

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.

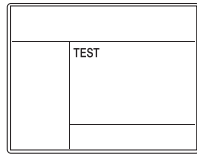
### Mando a distancia con cable

**Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes.**

(Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)



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



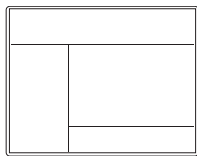
**2** Pulse el botón ON/OFF.

**3** Pulse el botón del menú para seleccionar el modo de funcionamiento. Seleccione [Cool] (frío) o [Heat] (calor) con el botón de ajuste [▽] [△], y luego pulse el botón del menú (tres veces) de nuevo para establecer el modo de funcionamiento.

- No haga funcionar el aparato de aire acondicionado en ningún otro modo que no sea [Cool] (frío) o [Heat] (calor).
- Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de temperatura.
- Aparece el código de comprobación como siempre.

**4** Una vez terminada la prueba, pulse el botón OFF del temporizador para detenerla.

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



### Mando a distancia inalámbrico

**1** Encienda el aire acondicionado. Cuando el sistema se enciende por primera vez después de instalarlo, tienen que pasar unos 5 minutos para que el mando a distancia empiece a responder. A partir de entonces, cada vez que vuelva a encenderlo, solo pasa 1 minuto hasta que el mando a distancia empieza a responder. Ejecute una prueba de funcionamiento cuando haya pasado el tiempo predeterminado.

**2** Pulse el botón "ON/OFF" del mando a distancia, seleccione [Cool] o [Heat] con el botón "MODE" para seleccionar el modo de refrigeración o calefacción respectivamente, y, a continuación, seleccione [HIGH] con el botón "FAN" para ajustar la velocidad alta del ventilador.

**3**

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

**4**

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

**5**

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

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

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

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

▼ Prueba de funcionamiento del modo de refrigeración:

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

▼ Prueba de funcionamiento del modo de calefacción:

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

# 10 Mantenimiento

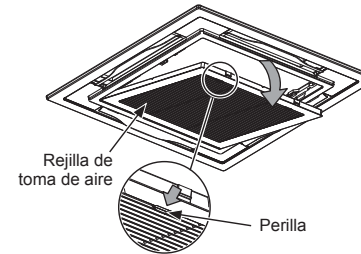
## ▼ Limpieza del filtro de aire

- Asegúrese de detener el aire acondicionado antes de limpiar el filtro de aire y, a continuación, apague el interruptor.

## Limpieza del panel y el filtro de aire

### Preparación:

1. Apague la unidad de aire acondicionado con el control remoto.
2. Abra la rejilla de toma de aire.
  - Deslice el botón de la rejilla de entrada de aire hacia adentro, y ábrala lentamente mientras la sujete.

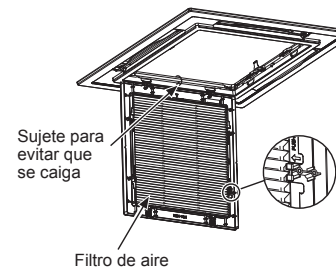


## Limpieza de los filtros de aire

Si no se limpian los filtros de aire, no sólo se reducirá el rendimiento de refrigeración de la unidad de aire acondicionado, sino que se causará una avería en las mismas como la caída de gotas de agua.

### Preparación:

1. Pare la unidad con el control remoto.
2. Desmonte el filtro de aire.



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

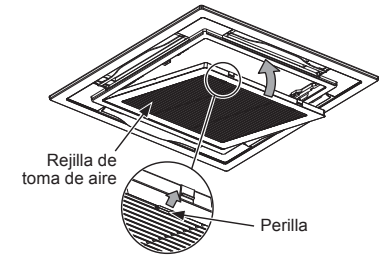
- Después de enjuagar los filtros de aire, séquelos a la sombra.
- Coloque el filtro de aire en la unidad de aire acondicionado.


## Limpieza del panel y el filtro de aire con agua:

- Frote el panel y el filtro de aire con una esponja o una toalla humedecida con detergente de cocina. (No use ningún cepillo metálico para la limpieza.)
- Enjuague cuidadosamente el panel central y el filtro de aire para eliminar el detergente.
- Después de enjuagar el panel y el filtro de aire con agua, séquelos a la sombra.

1. Cierre la rejilla de toma de aire.

- Cierre la rejilla de toma de aire, deslice la perilla hacia afuera, y fije la rejilla con firmeza.



2. Pulse el botón .

- "FILTER"  desaparecerá.

## ⚠ PRECAUCIÓN

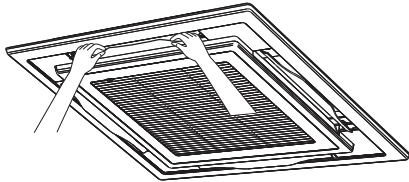
- No ponga en marcha el aire acondicionado si el panel y el filtro de aire no están colocados.

### Limpeza de la rejilla de descarga

La rejilla de descarga puede retirarse para limpiarla.

#### 1. Retire la rejilla de descarga.

- Sujutando ambos extremos de la rejilla de descarga, retírela empujando el centro hacia abajo.



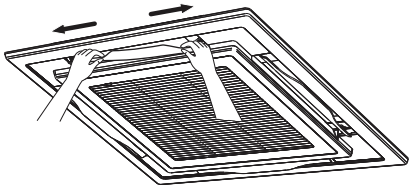
#### 2. Limpieza con agua

- Si hay excesiva suciedad, limpie la rejilla con agua tibia mezclada con un detergente neutro o con agua.

#### 3. Monte la rejilla de descarga.

- Primero empuje un lado de la rejilla y, a continuación, introduzca el otro lado mientras empuje el centro hacia abajo.

- (1) Introduzca (2) Introduzca la rejilla empujando hacia abajo la parte central.



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

Monte la rejilla de manera que el lado con la marca quede encarado hacia arriba y en la dirección que marca la flecha.

#### REQUISITO

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

Se utiliza un detergente comercial (agente de limpieza alcalino o ácido potente) el tratamiento de superficie del intercambiador de calor se deteriorará, lo que puede degradar el rendimiento de la función autolimpiante.

Para obtener más información, consulte con el distribuidor.

### ▼ 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	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Examine el intercambiador de calor si hubiera algún atasco o daños.
Motor del ventilador	Acceda por la abertura para inspección y compruebe que no se oiga ningún ruido anormal.
Ventilador	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Examine el ventilador si hubiera algún movimiento, daños o polvo adhesivo.
Filtro	Vaya al lugar de la instalación y compruebe que no haya manchas ni roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Compruebe que no haya atascos y que el agua de drenaje no esté contaminada.

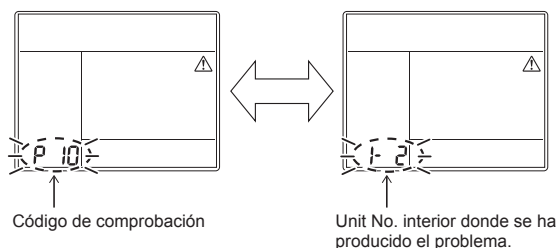
### ▼ Lista de mantenimiento

Pieza	Unidad	Comprobar (visualmente/auditivamente)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior/exterior	Acumulación de polvo/suciedad, arañazos	Limpiar 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	Limpiar la bandeja de desagüe y comprobar que tiene inclinación descendente para permitir el drenaje.
Panel del techo, lamas	Interior	Polvo/suciedad, arañazos	Limpiarlo 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 se produce un error en el aparato de aire acondicionado, el indicador OFF del temporizador alternativamente muestra el código de comprobación y el Unit No. interior donde se ha producido el problema.



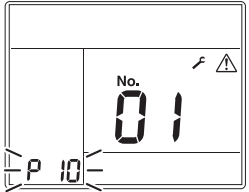
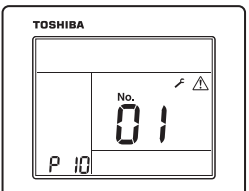

## ■ Historial y confirmación de resolución de problemas

Si se ha producido un problema en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el historial de resolución de problemas siguiendo los pasos que se indican a continuación.

(El historial de resolución de problemas almacena en memoria hasta 4 incidentes.)

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

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

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

### Método de comprobación

En el mando a distancia con cable, el mando a distancia de control central y en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior (I/F), hay una pantalla LCD con indicadores de verificación (mando a distancia) o una pantalla con 7 segmentos (en el panel de circuito impreso de la interfaz exterior) para indicar el estado de funcionamiento. 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 con error 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 mando a distancia 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: Parpadeo alternativo cuando hay dos LED parpadeando.

SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.

Inverter: Panel de circuito impreso de compresor / Inverter del ventilador

Pantalla del control remoto con cable	Código de comprobación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E01	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en el mando a distancia)	Mando a distancia
E02	-	-	◻	●	●		Problema de transmisión del mando a distancia	Mando a distancia
E03	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E04	-	-	●	●	◻		Problema de circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en 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 de circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en 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	Mando a distancia
E10	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre MCU de unidad interior	Unidad interior
E11	-	-	◻	●	●		Problema de comunicación entre kit de control de aplicación y unidad interior	Unidad interior Kit de control de aplicación
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: No hay unidad de cabecera 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	●	●	◻		Problema de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	*1 Información de cantidad de inverter	●	●	◻		Problema de comunicación de inverter	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
F05	F05	-	◻	◻	○	ALT	Problema del sensor TD2	I/F



Código de comprobación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
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 del 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	Problema del sensor TS1 o TS3	I/F
F13	F13	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TH	Inverter
F15	F15	-	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de temperatura de unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	-	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de presión de 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 de EEPROM en la unidad interior	I/F
H01	H01	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	●	☐	●		Avería del compresor	Inverter
H02	H02	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	●	☐	●		Problema del compresor (bloqueo)	Inverter
H03	H03	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	●	☐	●		Problema del sistema del circuito de detección de corriente	Inverter
H04	H04	-	●	☐	●		Comp. Funcionamiento térmico de la caja 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	-	●	☐	●		Comp. Funcionamiento térmico de la caja 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 del nivel de aceite	I/F
H25	H25	-	●	☐	●		Cableado incorrecto del sensor TD3	I/F

Código de comprobación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
L02	L02	-	☐	○	☐	SIM	Error de coincidencia de modelo de unidad 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	Error de coincidencia en el tipo de unidad exterior	I/F
L18	L18	-	☐	○	☐	SIM	Problema de unidad de selección de flujo	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 de inverter	☐	○	☐	SIM	Número de problema de inverter	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	Temp. de descarga Problema de TD1	I/F
P04	P04	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	☐	●	☐	ALT	Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión	Inverter
P05	P05	00: 01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado	☐	●	☐	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: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado ----- 04: Disipador térmico	☐	●	☐	ALT	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico ----- Problema de condensación de rocío del disipador térmico	Inverter, I/F
P10	P10	Dirección de unidad interior detectada	☐	☐	☐	ALT	Problema de rebosamiento en la unidad interior	Unidad interior
P11	P11	-	☐	☐	☐	ALT	Problema de congelación 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: Condición TS 02: Condición TD	☐	●	☐	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P17	P17	-	☐	●	☐	ALT	Temp. de descarga Problema de TD2	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectado	☐	●	☐	ALT	Problema inverso en la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	-				ALT	Modo de protección de alta presión	I/F
P22	P22	#0: Cortocircuito en elemento #E: Problema de voltaje V CC #1: Problema en el circuito de detección de posición #2: Problema en el sensor de corriente de entrada #3: Problema de bloqueo del motor #C: Problema de la temperatura del sensor (no hay sensor TH) #4: Problema de corriente del motor #D: Problema de desbloqueo/cortocircuito del sensor (no hay sensor TH) #5: Problema de sincronización/salida *Ponga el número de inverter del ventilador en la marca [#].	☐	●	☐	ALT	Problema del inverter del ventilador de la unidad exterior	Inverter

Código de comprobación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado	
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción						
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
P26	P26	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado		☐	●	☐	ALT	Problema de protección de cortocircuito IPM	Inverter
P29	P29	01: Comp. 1 lado 02: Comp. 2 lado 03: Comp. 3 lado		☐	●	☐	ALT	Problema de sistema de cortocircuito de detección de posición comp.	Inverter
P31	-	-		☐	●	☐	ALT	Otro problema en la unidad interior (Problema en la unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior

#### \*1 Información de cantidad de inverter

(Serie i súper modular multisistema (SMMS-i))

Número	Comp. Inverter			Ventilador Inverter	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	○	○	○	○	Todos

○ : Problema de inverter

#### \*1 Información de cantidad de inverter

(Serie u y súper modular multisistema (SMMS-e, SMMS-u))

Número	Comp. Inverter		Ventilador Inverter		Problema
	1	2	1	2	
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
08			○		Ventilador1
09	○		○		Comp. 1 + Ventilador1
0A		○	○		Comp. 2 + Ventilador1
0B	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador1
10				○	Ventilador2
11	○			○	Comp. 1 + Ventilador2
12		○		○	Comp. 2 + Ventilador2
13	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador2
18			○	○	Ventilador1 + Ventilador2
19	○		○	○	Comp. 1 + Ventilador1 + Ventilador2
1A		○	○	○	Comp. 2 + Ventilador1 + Ventilador2
1B	○	○	○	○	Todos

○ : Problema de inverter

• Para obtener más información sobre los códigos de verificación determinados con un panel de circuito impreso de la interfaz o un panel de circuito impreso del inverter, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

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

Código de comprobación			Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado	
Indicador del dispositivo de control central	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción						
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
C05	-	-		-				Error de envío en el dispositivo de control central	Communication Link
C06	-	-		-				Error de recepción en el dispositivo de control central	Communication Link
C12	-	-		-				Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general	de uso general Equipo I/F
P30 (L20)	Difiere según los contenidos del problema de la unidad con la aparición de una alarma						Problema en la unidad secundaria del control del grupo	Communication Link	
	-	-		(Aparece L20.)					<ul style="list-style-type: none"> <li>Direcciones de duplicación de unidades internas en dispositivo de control central</li> <li>Con la combinación del sistema de aire acondicionado, la unidad interior puede detectar el código de comprobación de L20</li> </ul>

# 12 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (Kg) Unidad principal (panel de techo)
	Refrigeración	Calefacción	
MMU-UP0091HP-E	*	*	18 (4)
MMU-UP0121HP-E	*	*	18 (4)
MMU-UP0151HP-E	*	*	20 (4)
MMU-UP0181HP-E	*	*	20 (4)
MMU-UP0241HP-E	*	*	20 (4)
MMU-UP0271HP-E	*	*	20 (4)
MMU-UP0301HP-E	*	*	20 (4)
MMU-UP0361HP-E	*	*	25 (4)
MMU-UP0481HP-E	*	*	25 (4)
MMU-UP0561HP-E	*	*	25 (4)

\* Por debajo de 70 dBA

## Advertencias sobre las fugas de refrigerante

### Comprobación del límite de concentración

El ambiente 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 sofocación. La sofocación 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 aire acondicionado 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 aire acondicionado 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 aire acondicionado en un ambiente pequeño, 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).

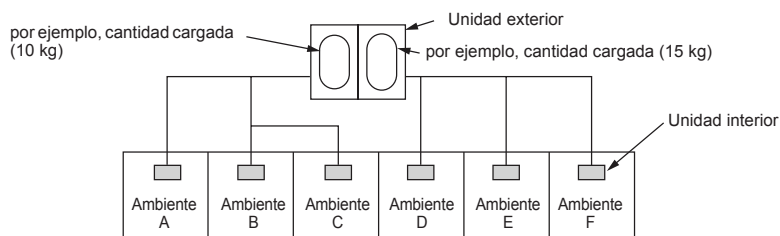
En una habitación en la que la concentración pueda sobrepasar el límite, cree una abertura hacia una habitación contigua o instale ventilación mecánica en combinación con el dispositivo de detección de fugas de gas. La concentración se calcula como se indica a continuación.

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

El límite de concentración de R410A, que se utiliza en aparatos de aire acondicionado múltiples es 0.3 kg/m<sup>3</sup>.

#### ▼ 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.



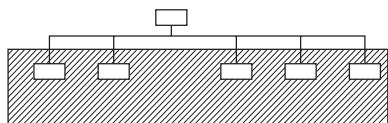
Para la cantidad de carga en este ejemplo:

- 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.

#### ▼ NOTA 2

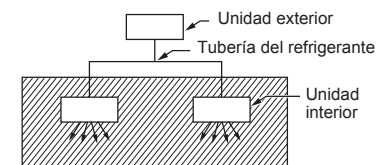
Los estándares para el volumen mínimo del ambiente son los siguientes.

- 1) Sin partición (parte sombreada)

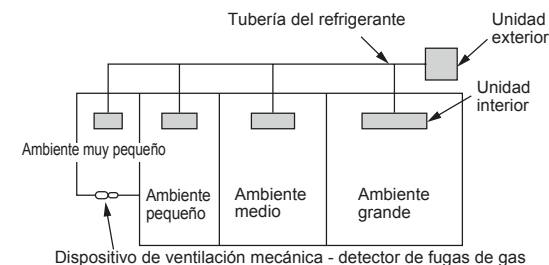


### Importante

- 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).

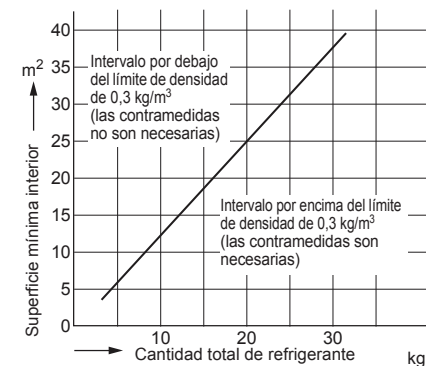


- 3) Si se instala una unidad interior en cada habitación dividida y los conductos de refrigerante están interconectados, se tomará como referencia la habitación más pequeña. Cuando se instala una ventilación mecánica en combinación con un detector de fugas de gas en el ambiente más pequeño donde se excedió el límite de densidad, el volumen del siguiente ambiente más pequeño se convierte en el objeto.



#### ▼ NOTA 3

La superficie mínima de piso en comparación con la cantidad de refrigerante es aproximadamente la siguiente: (Cuando el techo tiene 2,7 m de altura)



## ■ 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.

### REQUISITO

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		
Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo	Nombre de la habitación	Modelo	
<p>Compruebe la dirección de la unidad interior. (Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual.)            *Si se trata de un sistema único, resulta innecesario introducir la dirección interior. (N.º DE CÓDIGO, Línea [12], Interior [13], Grupo [14], Control central [03])</p>								
Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo
Dirección de control central		Dirección de control central		Dirección de control central		Dirección de control central		
Configuraciones varias		Configuraciones varias		Configuraciones varias		Configuraciones varias		
<p>?Ha cambiado la configuración del techo alto? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN CAMBIOS]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ITEM].            (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 microcontrolador interior, la configuración se modifica automáticamente.</p>								
Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTANDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTANDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTANDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTANDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTANDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTANDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTANDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTANDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3	
<p>?Ha cambiado el momento de encendido de la señal del filtro? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN CAMBIOS]; si es afirmativa, ponga un aspa [x] en [ITEM].            (Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES DE APLICACIÓN de este manual).</p>								
Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/> 150H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 5000H <input type="checkbox"/> 10000H	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/> 150H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 5000H <input type="checkbox"/> 10000H	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/> 150H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 5000H <input type="checkbox"/> 10000H	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/> 150H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 5000H <input type="checkbox"/> 10000H	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/> 150H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 5000H <input type="checkbox"/> 10000H	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/> 150H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 5000H <input type="checkbox"/> 10000H	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/> 150H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 5000H <input type="checkbox"/> 10000H	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/> 150H <input type="checkbox"/> 2500H <input type="checkbox"/> 5000H <input type="checkbox"/> 10000H	
<p>?Ha cambiado el valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05])?</p>								
Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO <input type="checkbox"/> +1°C <input type="checkbox"/> +2°C <input type="checkbox"/> +3°C <input type="checkbox"/> +4°C <input type="checkbox"/> +5°C <input type="checkbox"/> +6°C	Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO <input type="checkbox"/> +1°C <input type="checkbox"/> +2°C <input type="checkbox"/> +3°C <input type="checkbox"/> +4°C <input type="checkbox"/> +5°C <input type="checkbox"/> +6°C	Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO <input type="checkbox"/> +1°C <input type="checkbox"/> +2°C <input type="checkbox"/> +3°C <input type="checkbox"/> +4°C <input type="checkbox"/> +5°C <input type="checkbox"/> +6°C	Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO <input type="checkbox"/> +1°C <input type="checkbox"/> +2°C <input type="checkbox"/> +3°C <input type="checkbox"/> +4°C <input type="checkbox"/> +5°C <input type="checkbox"/> +6°C	Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO <input type="checkbox"/> +1°C <input type="checkbox"/> +2°C <input type="checkbox"/> +3°C <input type="checkbox"/> +4°C <input type="checkbox"/> +5°C <input type="checkbox"/> +6°C	Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO <input type="checkbox"/> +1°C <input type="checkbox"/> +2°C <input type="checkbox"/> +3°C <input type="checkbox"/> +4°C <input type="checkbox"/> +5°C <input type="checkbox"/> +6°C	Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO <input type="checkbox"/> +1°C <input type="checkbox"/> +2°C <input type="checkbox"/> +3°C <input type="checkbox"/> +4°C <input type="checkbox"/> +5°C <input type="checkbox"/> +6°C	Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [05]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> SIN DESPLAZAMIENTO <input type="checkbox"/> +1°C <input type="checkbox"/> +2°C <input type="checkbox"/> +3°C <input type="checkbox"/> +4°C <input type="checkbox"/> +5°C <input type="checkbox"/> +6°C	
Las piezas de incorporación se venden por separado		Las piezas de incorporación se venden por separado		Las piezas de incorporación se venden por separado		Las piezas de incorporación se venden por separado		
<p>?Ha incorporado las siguientes piezas (que se venden por separado)? Si la respuesta es afirmativa, ponga un aspa [x] en cada [ITEM].            (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.)</p>								
<input type="checkbox"/> Otros (    ) <input type="checkbox"/> Otros (    )	<input type="checkbox"/> Otros (    ) <input type="checkbox"/> Otros (    )	<input type="checkbox"/> Otros (    ) <input type="checkbox"/> Otros (    )	<input type="checkbox"/> Otros (    ) <input type="checkbox"/> Otros (    )	<input type="checkbox"/> Otros (    ) <input type="checkbox"/> Otros (    )	<input type="checkbox"/> Otros (    ) <input type="checkbox"/> Otros (    )	<input type="checkbox"/> Otros (    ) <input type="checkbox"/> Otros (    )	<input type="checkbox"/> Otros (    ) <input type="checkbox"/> Otros (    )	

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

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

1115350193