

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

*ACONDICIONADOR DE AIRE (TIPO MULTI)*

## Manual de instalación



### Unidad interior

Nombre del modelo: \_\_\_\_\_

Para uso comercial

Tipo casete de 4 vías

**MMU-AP0092H**

**MMU-AP0122H**

**MMU-AP0152H**

**MMU-AP0182H**

**MMU-AP0242H**

**MMU-AP0272H**

**MMU-AP0302H**

**MMU-AP0362H**

**MMU-AP0482H**

**MMU-AP0562H**

**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.

## Índice

<b>1</b>	<b>Precauciones de seguridad</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Selección del lugar de instalación</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Tubo de desagüe</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Tubería del refrigerante</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Conexiones eléctricas</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Controles aplicables</b> .....	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Prueba de funcionamiento</b> .....	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Especificaciones</b> .....	<b>23</b>

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba. Lea atentamente estas instrucciones que contienen información importante, 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.

**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 tal equipo de protección normal, póngase el equipo de protección descrito más abajo cuando realice trabajos especiales como los descritos en la tabla de abajo. 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

## ■ 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.

## ADVERTENCIAS

### Generalidades

- Antes de empezar a instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
  - Solo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada tiene permiso para realizar los trabajos de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
  - No utilice ningún refrigerante aparte del que se especifica para complementar o sustituir. De lo contrario, se podría generar una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría resultar en un fallo o explosión del producto así como en lesiones personales.
  - Antes de abrir la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF se puede producir una descarga eléctrica al tomar las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada 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 o una persona de servicio cualificada 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 el trabajo se efectúe en lugares altos, use una escalera que cumpla con la norma ISO 14122, y siga las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección para hacer el trabajo.
  - Antes de limpiar el filtro u otras partes de la unidad exterior, desconecte sin falta el disyuntor y ponga un aviso que diga "Trabajo en curso" cerca del mismo mientras se realiza el trabajo.
  - Cuando trabaje en un lugar alto, antes de empezar a trabajar, ponga un aviso para que nadie se acerque al lugar de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Mientras lleve a cabo el trabajo, póngase un casco para protegerse de los objetos que pudieran caer.
  - El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el R410A.
  - El aparato de aire acondicionado deberá transportarse de forma que esté estable. Si alguna pieza del producto estuviera rota, póngase en contacto con el distribuidor.
  - Cuando el aparato de aire acondicionado se deba transportar a mano, deben moverlo dos o más personas.
  - No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.
- ### Selección del lugar de instalación
- Si se instala el acondicionador de aire en una habitación pequeña, tome las medidas necesarias para asegurar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en el caso de que se produzca una fuga.
  - No instale el producto en lugares donde puedan existir fugas de gases inflamables. Si existiera una fuga y se acumulara gas alrededor de la unidad, podría encenderse y provocar un incendio.
  - Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, póngase zapatos con protección adicional en las punteras.
  - Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, no lo tome por las bandas de alrededor del cartón de embalaje. Usted podría lesionarse si se rompieran las bandas.
  - Instale la unidad interior a 2,5 m como mínimo por encima del nivel del suelo, ya que de lo contrario los usuarios podrían lesionarse o recibir descargas eléctricas si meten sus dedos u otros objetos en la unidad interior mientras funciona el aparato de aire acondicionado.
  - No ponga ningún aparato de combustión en un lugar expuesto directamente al aire procedente del aparato de aire acondicionado, de lo contrario, la combustión no sería perfecta.

### Instalación

- Cuando la unidad interior vaya a instalarse suspendida deberán usarse los pernos para colgar (M10 ó W3/8) y las tuercas (M10 ó W3/8) que han sido designados.
- Instale de forma segura el aparato de aire acondicionado, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. Si no se cumplen estas instrucciones, el producto podría caerse o volcarse, así como producir ruido, vibraciones, fugas de agua u otras complicaciones.
- Lleve a cabo los trabajos de instalación especificados para proteger el aparato frente a la posibilidad de fuertes vientos y terremotos. Si el aparato de aire acondicionado no está instalado de forma apropiada, una unidad podría caerse o volcarse, lo que causaría un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entrara en contacto con el fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para mover las unidades de aire acondicionado y un cabestrante o una grúa para instalarlas.

### Tubería del refrigerante

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

### Cableado eléctrico

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

### Prueba de funcionamiento

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que las cubiertas de los cuadros eléctricos de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior estén cerradas, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hubiera algún problema en el aparato de aire acondicionado (por ejemplo, cuando aparece un icono de error, hay olor a quemado, se oyen ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no refrigera ni calienta o hay fugas de agua), no lo toque: desconecte antes el disyuntor y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada. Tome medidas (poniendo un aviso de "fuera de servicio" cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. Si se continúa utilizando la unidad de aire acondicionado con la anomalía, los problemas mecánicos podrían generar otras complicaciones o provocar descargas eléctricas u otro tipo de problemas.
- Una vez realizados los trabajos previos, utilice un medidor de aislamiento (Megger de 500 V) para comprobar que la resistencia entre la sección con carga y la sección metálica sin carga (sección de tierra) sea de 1 M $\Omega$  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 para que la repare. No ponga el disyuntor en la posición ON hasta después de terminar las reparaciones.

### Recolocación

- Sólo un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada 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 aparato se debe conectar a la fuente de alimentación principal mediante un interruptor con una separación de contactos de 3 mm, como mínimo.

### 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.

### **Previo 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.

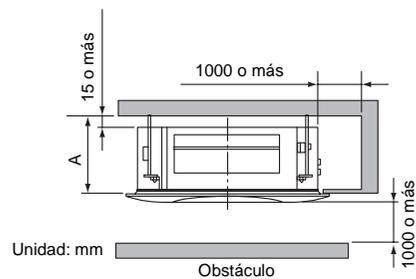
### **No realice la instalación en los lugares siguientes**

- 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.

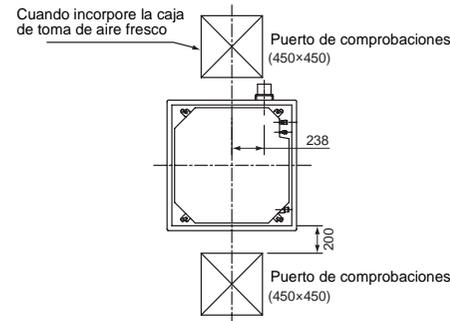
## ■ Espacio de instalación

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

Modelo MMU-	A mm
Tipo AP009 a tipo AP030	271 o más
Tipo AP036 a tipo AP056	334 o más



▼ Cuando incorpore la caja de toma de aire fresco (que se vende por separado) Deje una abertura para inspección en el lado de la caja de toma de aire del exterior.



## ■ 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 AP009 y tipo AP012 no pueden instalarse en un techo alto.

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

(Unidad: m)

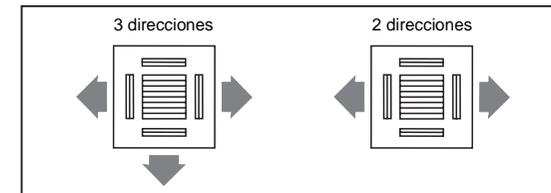
Modelo MMU-	AP009 a AP012			AP015 a AP018			AP024 a AP030			AP036 a AP056			Conf. de techo alto
Dirección de descarga	4 vías	3 vías	2 vías	4 vías	3 vías	2 vías	4 vías	3 vías	2 vías	4 vías	3 vías	2 vías	SET DATA
Estándar (predeterminado de fábrica)	2,7	2,8	3,0	2,8	3,2	3,5	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	0000
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.

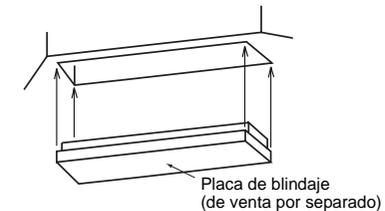
Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación.

## ■ 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.



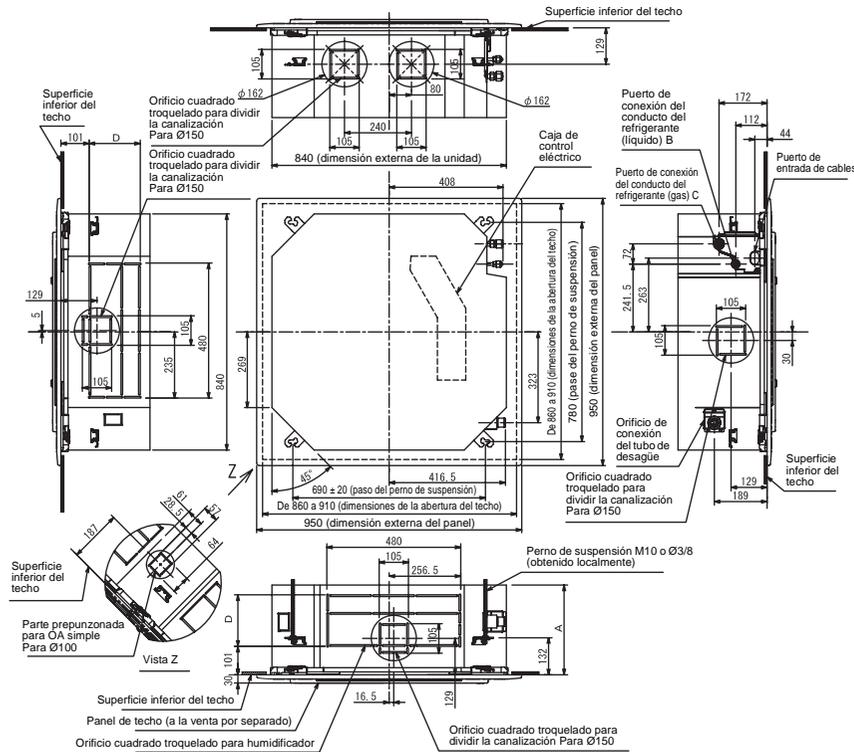
# 4 Instalación

## 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
AP009 a AP012	256	Ø6,4	Ø9,5	120	AP024 a AP030	256	Ø9,5	Ø15,9	120
AP015 a AP018	256	Ø6,4	Ø12,7	120	AP036 a AP056	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.

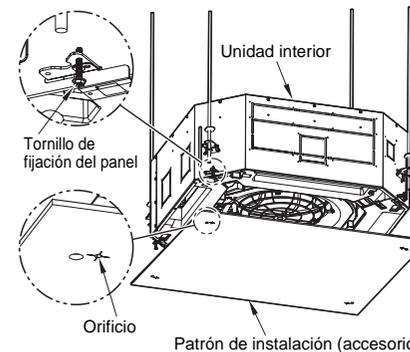
### <Para un techo ya existente>

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.

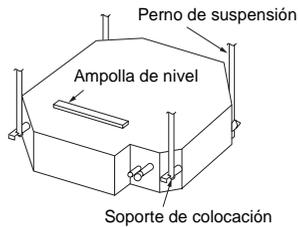
- Corte y quite la base del techo.
- Refuerce la superficie cortada de la base del techo y, a continuación, añada más base de techo para fijar el extremo de la placa de techo.

## Instalación de los pernos de suspensión

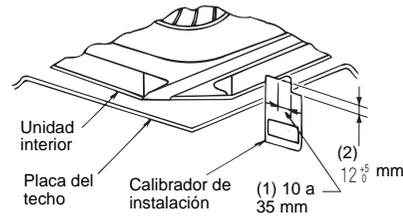
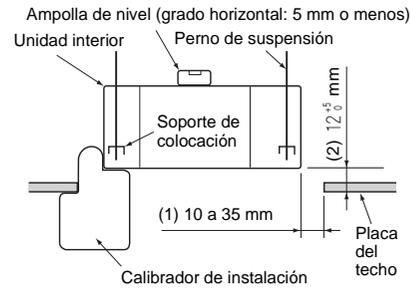
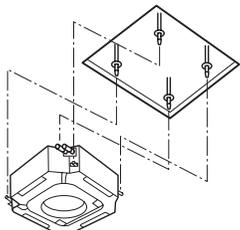
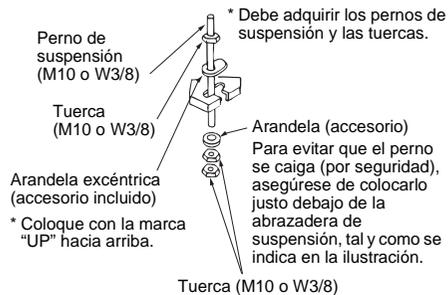
Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente). Siguiendo la estructura existente, ajuste la inclinación de acuerdo con el tamaño mostrado en la vista externa de la unidad, como se indica a continuación.

Nuevo bloque de hormigón	
Instale los pernos mediante soportes de inserción o pernos de anclaje.	
(Soporte de tipo aleta)	(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

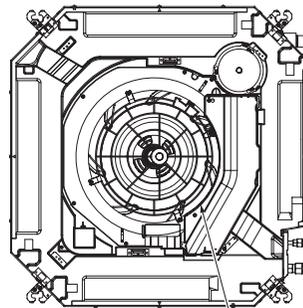


- Coloque una tuerca (M10 o W3/8: no incluida) y una arandela de Ø34 mm (incluida) a cada perno de suspensión.
- Coloque arandelas en las partes superior e inferior de la ranura en forma de T de la abrazadera de suspensión de la unidad interior para colgarla.
- Compruebe que los cuatro lados están en 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>+5</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 almohadilla para transporte entre el ventilador y la boca acampanada. Si enciende la unidad sin retirar la almohadilla, el motor del ventilador podría resultar dañado.



Asegúrese de retirar la almohadilla 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.

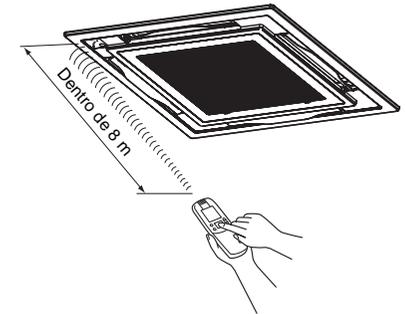
#### REQUISITO

- 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.

### ■ 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.



### ■ 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.

# 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

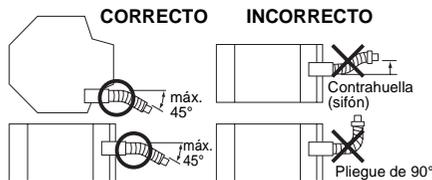
Es necesario que existan los siguientes materiales en el sitio para los conductos y el aislamiento térmico:

<b>Conductos</b>	Tubo de cloruro de vinilo rígido VP25 (Diámetro exterior: Ø32 mm)
<b>Aislante térmico</b>	Espuma de polietileno; Grosor de 10 mm o más

## Manguera flexible

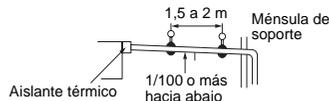
Utilice el manguito flexible incluido para ajustar la desviación respecto al centro de la tubería rígida de PVC o para ajustar el ángulo.

- 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

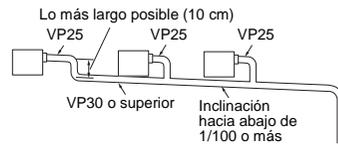
- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico de los conductos de drenaje de la unidad interior.
- No se olvide de realizar el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico incorrecto provocará goteo por condensación.
- Coloque el conducto de drenaje inclinado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



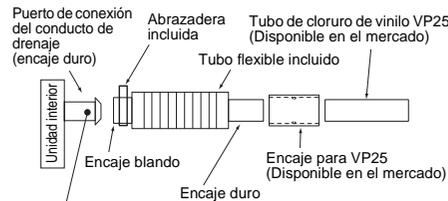
- Restrinja la longitud del conducto de drenaje transversal a un máximo de 20 m. En caso de utilizar una tubería larga, coloque abrazaderas de soporte con un intervalo de entre 1,5 y 2 metros, para así evitar ondulaciones.



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

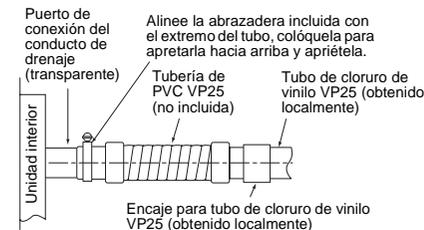


- Asegúrese de no aplicar fuerza sobre la pieza de conexión del conducto de drenaje.
- El tubo de cloruro de vinilo rígido no se puede conectar directamente al puerto de conexión del conducto de drenaje de la unidad interior. Para realizar la conexión al puerto de conexión del conducto de drenaje, asegúrese 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.

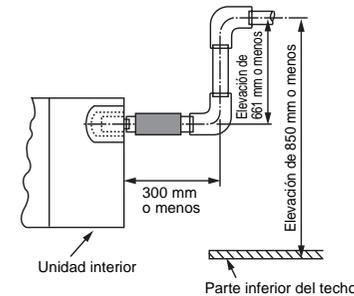
## REQUISITO

- 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 encarar el tubo de drenaje hacia abajo, se puede hacer un drenaje ascendente.

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



## Comprobación del desagüe

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

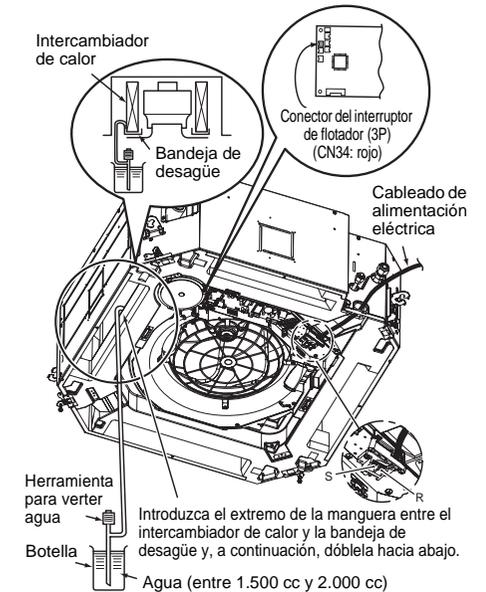
Cerciórese de comprobar el drenaje también cuando se realice la instalación en periodos en que se utiliza calefacción.

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.

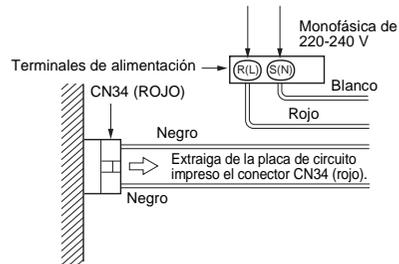
## PRECAUCIÓN

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



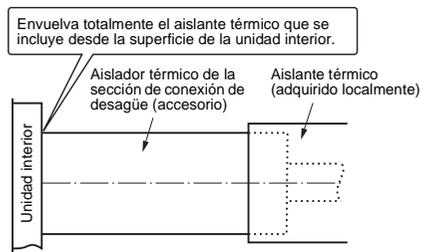
- Una vez finalizada la instalación eléctrica, vierta agua en el modo de funcionamiento Frio.
- Si aún no se ha completado la instalación eléctrica, saque el conector del interruptor de flotador (CN34 : Rojo) de la caja de control eléctrico y compruebe el drenaje enchufando la alimentación monofásica de 220-240 V 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 220-240 V a (U), (U), (A) o (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

## ■ Tubería del refrigerante

1. Utilice un tubo de cobre de 0,8 mm o más de grosor. (En caso de que el tamaño del tubo sea de Ø15,9, con 1,0 mm o más.)
2. Las tuercas abocinadas y los trabajos de abocinamiento también son diferentes de los empleados para los refrigerantes convencionales. Retire la tuerca cónica suministrada con la unidad principal del aire acondicionado y utilícela.

### REQUISITO

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

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### 4 puntos importantes para el trabajo de canalización

1. No debe quedar polvo ni humedad dentro de los conductos de conexión.
2. Conexión apretada (entre los conductos y la unidad)
3. Elimine el aire de los tubos de conexión mediante una bomba de vacío.
4. Compruebe que no haya fugas de gas. (Puntos de conexión)

## ■ Tamaño de los conductos

Modelo MMU-		AP009 a AP012	AP015 a AP018	AP024 a AP056
Tamaño del conducto (Diá.: mm)	Lado del gas	9,5	12,7	15,9
	Lado del líquido	6,4	6,4	9,5

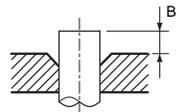
## ■ Longitud de los tubos y diferencias de altura autorizadas

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

### ◆ Abocinamiento

- Corte el tubo con un cortatubos. Elimine todas las rebabas. Las rebabas pueden provocar fugas de gas.
- Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocínelo. Dado que los tamaños de abocinamiento para el R410A son diferentes de los empleados para el refrigerante R22, se recomienda utilizar las herramientas de abocinamiento nuevas, fabricadas especialmente para el refrigerante R410A.

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



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

Rígido (tipo embrague)

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

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

Diámetro exterior del tubo de cobre	A <sub>3/4</sub>
	R410A
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7

\* En el caso de realizar el abocinamiento para el refrigerante R410A con la herramienta de abocinamiento convencional, extráigala unos 0,5 mm más que para el R22 para ajustarla al tamaño de abocinamiento especificado. El calibrador de tubos de cobre puede resultar conveniente para ajustar el margen de proyección.



## ◆ Apriete de la conexión

### ⚠ PRECAUCIÓN

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

(Unidad: N•m)

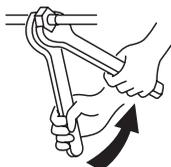
Diámetro exterior del tubo de cobre	Par de apriete
6,4 mm (diám.)	14 a 18 (1,4 a 1,8 kgf•m)
9,5 mm (diám.)	33 a 42 (3,3 a 4,2 kgf•m)
12,7 mm (diám.)	50 a 62 (5,0 a 6,2 kgf•m)
15,9 mm (diám.)	63 a 77 (6,3 a 7,7 kgf•m)

### ▼ 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 abocados que conectan las unidades interiores y exteriores.

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

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



Trabaje con una llave de dos bocas

### REQUISITO

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

## ◆ 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

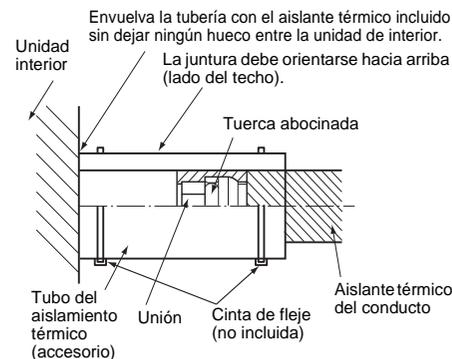
Coloque el aislamiento térmico para los conductos por separado en la parte del líquido y la del gas.

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 hendiduras hacia arriba (orientadas hacia el techo).



# 7 Conexiones eléctricas

### ⚠ ADVERTENCIAS

**1. Conecte los cables indicados y fíjelos de forma segura, de modo que las tensiones externas que reciben los cables no afecten la parte de conexión de los terminales.**  
Una conexión o fijación incorrecta puede provocar un incendio, etc.

**2. Asegúrese de conectar el cable de tierra. (puesta a tierra)**

Una conexión a tierra incompleta puede producir descargas eléctricas. No conecte los cables de tierra a tuberías de gas, de agua, pararrayos ni cables de tierra de los cables telefónicos.

**3. 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

- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Instale un disyuntor de fugas de tierra que no se active con las ondas de choque. En caso de no instalar un disyuntor de este tipo, pueden producirse descargas eléctricas.
- Asegúrese de utilizar 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 de interconexión del grosor y el tipo indicados, así como los dispositivos de protección estipulados.
- Nunca conecte una fuente de alimentación de 220-240 V a los bloques de terminales (U, U, A, B, etc.) para realizar un cableado de control. (Si lo hace, el sistema no funcionará.)

### 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.
- 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.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, cree un sifón y fije los cables con la abrazadera.
- Pase la línea del conducto de refrigerante y la de cableado de control por la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

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

El cable de alimentación y los cables de comunicación se obtienen localmente.

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

## ◆ Alimentación eléctrica de la unidad interior

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

### ▼ Fuente de alimentación

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

## ◆ Cableado de control, cableado del controlador central

- Se utilizan cables de 2 núcleos con polaridad para el cableado de control entre la unidad interior y la exterior y para el cableado del controlador central.
- Para evitar problemas de ruido, utilice cables blindados de 2 núcleos.
- La longitud de la línea de comunicación significa la longitud total del cable entre las unidades interior y exterior junto con la longitud del cable del sistema de control central.

▼ Línea de comunicación

Cableado de control entre las unidades interiores y la unidad exterior (cable blindado de 2 núcleos)	Tamaño del cable	(Hasta 1.000 m) 1,25 mm <sup>2</sup> (Hasta 2.000 m) 2,0 mm <sup>2</sup>
Cableado de la línea de control central (cable blindado de 2 núcleos)	Tamaño del cable	(Hasta 1.000 m) 1,25 mm <sup>2</sup> (Hasta 2.000 m) 2,0 mm <sup>2</sup>

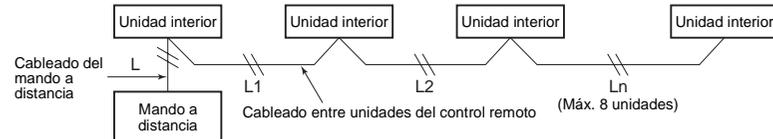
◆ Cableado del mando a distancia

Para el cableado del mando a distancia y de los mandos a distancia de grupo se utiliza cable de 2 núcleos sin polaridad.

Cableado del control remoto, cableado entre unidades del control remoto	Tamaño del cable: 0,5 mm <sup>2</sup> a 2,0 mm <sup>2</sup>	
Longitud total de cable del cableado del control remoto y del cableado entre unidades del control remoto = L + L1 + L2 + ... Ln	En caso de ser de tipo alámbrico únicamente	Hasta 500 m
	En caso de incluir tipo inalámbrico	Hasta 400 m
Longitud total de cable del cableado entre unidades del control remoto = L1 + L2 + ... Ln	Hasta 200 m	

⚠ PRECAUCIÓN

El cable del mando a distancia (línea de comunicación) y los cables de CA de 220-240 V no pueden correr paralelos y entrar en contacto directo ni se pueden colocar en un mismo conducto para cables. De no seguirse estas indicaciones, el ruido, etc., podrían provocar problemas en el sistema de control.

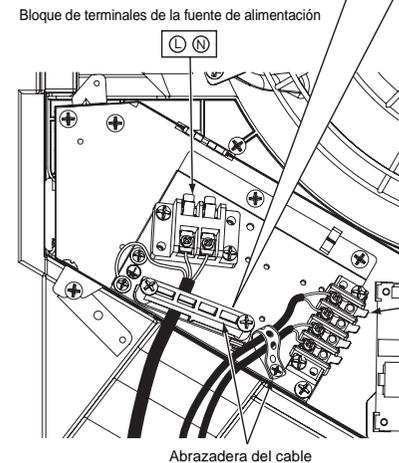
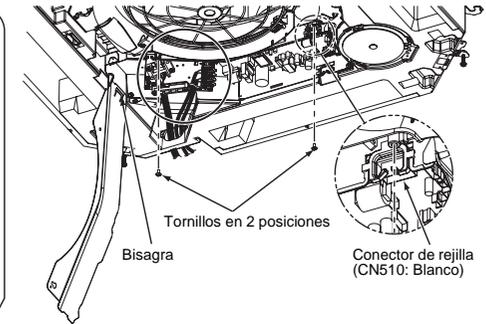
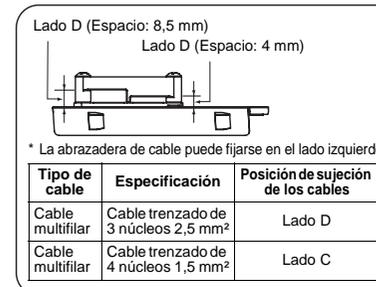


■ Conexión de los cables

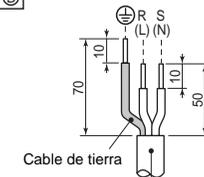
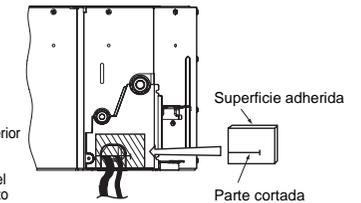
REQUISITO

- 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.)



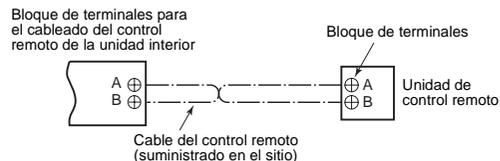
▼ Aislante térmico del orificio de conexión del cableado



## ■ 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

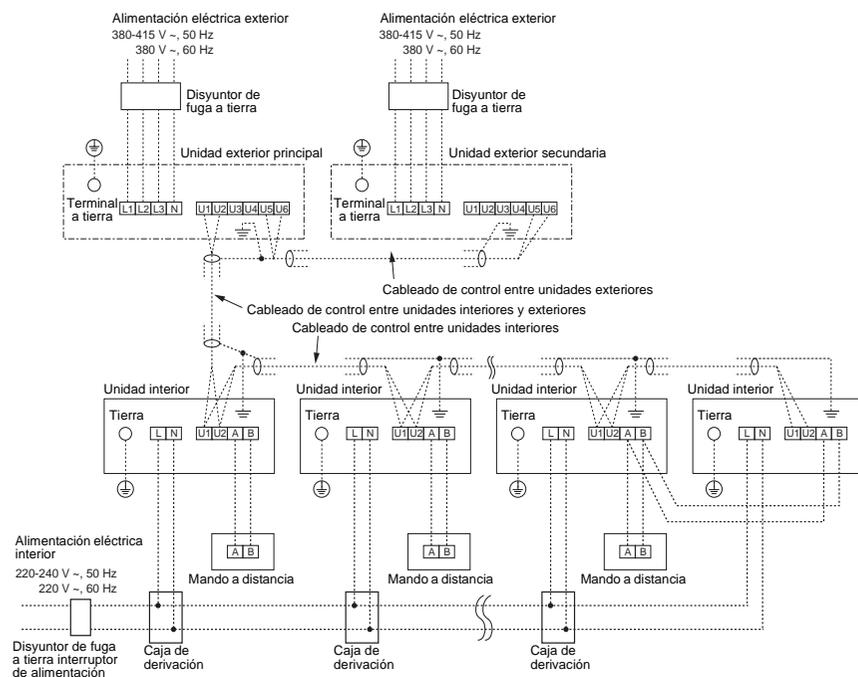


## ■ Cableado entre unidades interiores y exteriores

### NOTA

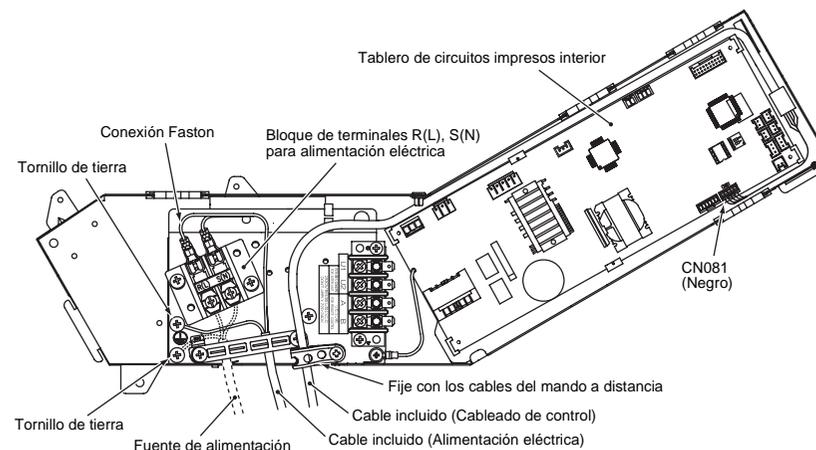
Una unidad exterior conectada con el cable de control entre las unidades interior y exterior pasa a ser automáticamente la unidad de cabecera.

### ▼ 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.



## ■ Configuración de la dirección

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

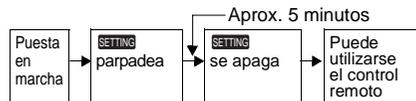
## ■ Cableado en el panel de techo

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

# 8 Controles aplicables

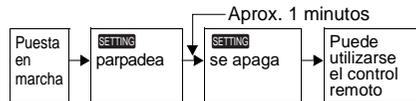
## REQUISITO

- Al poner en funcionamiento este aire acondicionado por primera vez, deben pasar unos 5 minutos antes de poder usar el control remoto. Es normal. **<Al encender el equipo por primera vez tras la instalación>** Deben pasar **unos 5 minutos** antes de poder utilizar el control remoto.



### <Al encender el equipo por segunda vez (o incluso más adelante)>

Debe pasar **aproximadamente 1 minuto** antes de poder utilizar el control remoto.



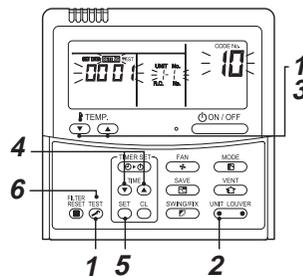
- Los ajustes normales de la unidad interior vienen programados de fábrica. Sin embargo, puede modificarlos para adaptarlos a sus necesidades.
- Para modificar los ajustes, debe utilizar el control remoto con el cable.
  - Los ajustes no pueden modificarse con el control remoto inalámbrico, el control remoto secundario o el sistema sin control remoto (únicamente en el caso del controlador remoto central). Por ello, debe instalar el control remoto con el cable para modificar los ajustes.

## Modificación de los ajustes de los controles aplicables

### Procedimientos básicos para modificar los ajustes

Los ajustes deben modificarse cuando el aire acondicionado no está en marcha. (Compruebe que el aire acondicionado esté parado antes de realizar modificaciones.)

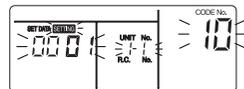
El indicador para el ajuste es distinto al de los tipos anteriores de controles remotos (RBC-AMT31E). (El número de CODE No. ha aumentado.)



### 1 Pulse simultáneamente los botones **TEST** y **"TEMP."** durante al menos 4 segundos.

Transcurrido este tiempo, la pantalla empezará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración. Compruebe que CODE No. sea [10].

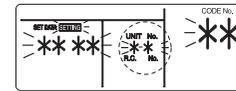
- Si CODE No. no es [10], pulse el botón **TEST** para borrar las indicaciones de la pantalla y repita los pasos desde el principio. (No se puede utilizar el control remoto durante un tiempo tras pulsar el botón **TEST**.) (Aunque los sistemas de aire acondicionado se activen en el control de grupo, primero se muestra "ALL". Al pulsar **UNIT LOUVER**, el número de unidad interior que se muestra tras "ALL" es el de la unidad principal.)



(\*Las indicaciones de la pantalla varían en función del modelo de la unidad interior.)

### 2 Cada vez que pulsa el botón **UNIT LOUVER**, cambian los números de las unidades interiores del grupo de control de forma cíclica. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desea modificar.

El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar. Puede confirmar la unidad interior cuyos ajustes desea modificar.



### 3 Con los botones **"TEMP."** / **▲**, indique CODE No. [\*\*].

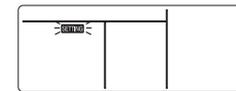
### 4 Con los botones **"TIME"** / **▲**, seleccione SET DATA [\*\*\*\*].

### 5 Pulse el botón **SET**. Cuando la pantalla deje de parpadear y quede encendida, la configuración habrá terminado.

- Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita los pasos desde el paso 2.
- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita los pasos a partir del paso 3. Con el botón **SET** puede borrar los ajustes. Para configurar los ajustes después de pulsar el botón **SET**, repita los pasos desde el paso 2.

### 6 Cuando haya terminado de definir los ajustes, pulse el botón **TEST** para guardarlos.

Cuando se pulsa el botón **TEST**, **SETTING** parpadea y, a continuación, el contenido de la pantalla desaparece y la unidad de aire acondicionado entra en el modo de reposo normal. (Mientras **SETTING** parpadea, no se puede utilizar el control remoto.)



## 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 par tal techo.

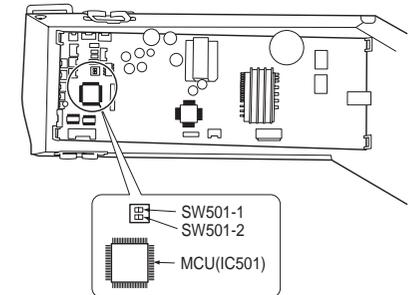
- Siga los pasos básicos (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).
- Al especificar CODE No. en el procedimiento 3, indique [5d].
- Seleccione SET DATA para el procedimiento 4 de la tabla "Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad" de la página 5 de este manual.

## Cuando se utiliza el control remoto inalámbrico

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
<b>0000 (Ajuste de fábrica)</b>	OFF	OFF
<b>0001</b>	ON	OFF
<b>0003</b>	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 de 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 3, indique [01].
- Para SET DATA del procedimiento 4, 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.

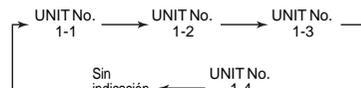
Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Al especificar CODE No. en el paso 3, indique [06].
- En relación con los datos (SET DATA) del paso 4, 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

## ■ Selección de la dirección de aire horizontal

- Pulse los botones **TEST** y "TEMP." durante al menos 4 segundos con el aparato de aire acondicionado parado. **SETTING** parpadea. Indica CODE No. [01].
- Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando el botón **UNIT LOUVER** (parte izquierda del botón). El número de unidad interior cambia con cada pulsación del botón.



El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar.

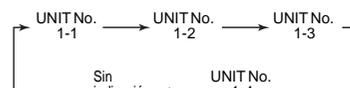
- Cambie CODE No. a [45] con los botones "TEMP." y **▲**.
- Seleccione el ajuste de dirección del aire con los botones "TIME" y **▲**.

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)

- Pulse el botón **SET** para comprobar la configuración. El estado de la pantalla cambia de parpadeo a encendida, y la configuración habrá quedado fijada.
  - Pulse el botón **TEST** para finalizar la configuración.
- \* Cuando seleccione la posición de ráfaga fría, la contaminación del techo se reducirá menos.

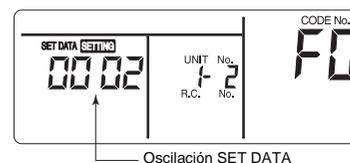
## ■ Selección del tipo de oscilación

- Pulse el botón **SWING/FX PF** durante al menos 4 segundos con el aparato de aire acondicionado parado. **SETTING** parpadea. Indica CODE No. [F0].
- Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando **UNIT LOUVER** (parte izquierda del botón). Cada vez que pulse el botón cambiarán los números de unidad en el orden siguiente:



El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar.

- Seleccione un tipo de oscilación pulsando los botones "TIME" y **▲**.

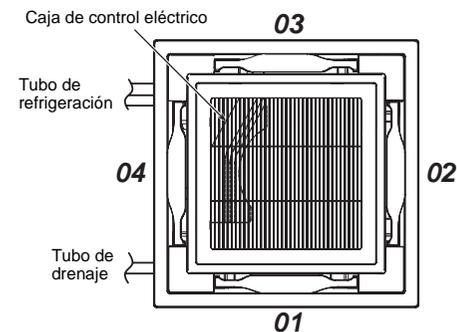


Oscilación SET DATA	Oscilación de las rejillas
0001	Oscilación estándar (Ajuste de fábrica)
0002	Oscilación doble
0003	Oscilación cíclica

### ⚠ PRECAUCIÓN

No establezca la oscilación SET DATA a "0000". (Esta configuración podría provocar una avería en las rejillas.)

- 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.



- Pulse el botón **SET**.
- Pulse el botón **TEST** para completar la configuración.

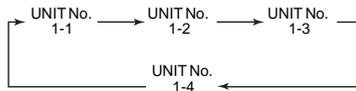
## ■ Bloqueo de las rejillas (Sin oscilación)

1. Pulse (parte derecha del botón) durante al menos 4 segundos con el aparato de aire acondicionado parado.

**SETTING** parpadea.

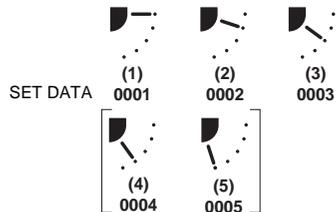
Indica CODE No. [F1].

2. Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando (parte izquierda del botón). Cada vez que pulse el botón cambiarán los números de unidad en el orden siguiente:  
El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar.



3. Seleccione la rejilla que desee bloquear pulsando los botones "TEMP." .

4. Seleccione el número de la rejilla que desee bloquear en la sección de la pantalla de temperatura pulsando los botones "TIME" .

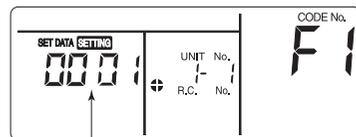


\* Si selecciona (4) ó (5) puede producirse goteo de condensación durante el modo de refrigeración.

5. Elija el ajuste que desee pulsando el botón .

Al finalizar la configuración, se encenderá.

6. Pulse el botón para completar la configuración.



0001-0005  
(Código de posición de bloqueo de las rejillas)

## ■ Cancelación del bloqueo de rejillas

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



• Cuando haya finalizado la configuración, se apagará.  
**Las demás operaciones son las mismas que en "Bloqueo de las rejillas (Sin oscilación)".**

## ■ Control en grupo

En un control de grupo, un mando a distancia puede controlar hasta 8 unidades.

• Para obtener más información acerca del método de cableado de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte "Instalación eléctrica" 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).

• Especifique [32] como CODE No. en el paso 3.  
• Seleccione los siguientes datos para el SET DATA en el paso 4.

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 conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
  - 1) Con un megóhmetro de 500 V, compruebe si existe una resistencia de 1 MΩ o más entre el bloque de terminales de la fuente de alimentación y tierra (conexión a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1 MΩ, 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.
- No apriete nunca el contactor electromagnético para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada. (Esto sería muy peligroso, ya que dejaría de funcionar un dispositivo de protección.)
- 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.

## ■ Ejecución de una prueba de funcionamiento

Ponga en marcha la unidad con el control remoto tal como haría normalmente.

Para obtener más información sobre el funcionamiento de la unidad, consulte el Manual del propietario entregado junto con el equipo.

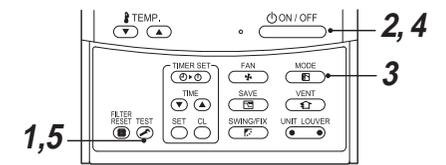
Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada siguiendo el procedimiento explicado incluso el termostato detiene el proceso.

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

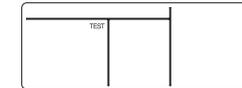
### ⚠ PRECAUCIÓN

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.

## ◆ En caso de control remoto alámbrico



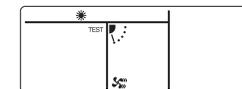
1 Mantenga pulsado el botón durante 4 segundos o más. [TEST] aparecerá en pantalla y podrá seleccionarse el modo de prueba.



2 Pulse el botón .

3 Con el botón , seleccione el modo de funcionamiento [❄ Frio] or [🔥 Calefacción].

- No seleccione un modo que no sea [❄ Frio] o [🔥 Calefacción].
- Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de la temperatura.
- Sin embargo, la detección de errores sigue funcionando como siempre.



4 Una vez terminada la prueba, pulse el botón para desactivarla.

(En la pantalla aparecerá lo mismo que en el paso 1.)

5 Pulse el botón para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento.

([TEST] desaparecerá de la pantalla y la unidad volverá al estado normal.)



## ◆ Control remoto inalámbrico (Serie RBC-AX31U)

### 1 Conecte la alimentación del aire acondicionado.

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

### 2 Pulse el botón "ON/OFF" del control remoto, seleccione [❄ Frio] o [🔥 Calefacción] con el botón "MODE", y a continuación seleccione [🔊 ALTA] con el botón "FAN".

### 3

Prueba de refrigeración	Prueba de calefacción
Ajuste la temperatura a 18 °C con los botones de ajuste de temperatura.	Ajuste la temperatura a 30 °C con los botones de ajuste de temperatura.

### 4

Prueba de refrigeración	Prueba de calefacción
Tras escuchar el pitido de confirmación de señal, ajuste la temperatura a 19 °C con los botones de ajuste de temperatura.	Tras escuchar el pitido de confirmación de señal, ajuste la temperatura a 29 °C con los botones de ajuste de temperatura.

### 5

Prueba de refrigeración	Prueba de calefacción
Tras escuchar el pitido de confirmación de señal, ajuste la temperatura a 18 °C con los botones de ajuste de temperatura.	Tras escuchar el pitido de confirmación de señal, ajuste la temperatura a 30 °C con los botones de ajuste de temperatura.

### 6 Repita los procedimientos 4 → 5 → 4 → 5.

Los indicadores "Operation" (verde), "Timer" (verde), y "Ready" (naranja) de la sección del receptor inalámbrico parpadearán unos 10 segundos y después el aparato de aire acondicionado empezará a funcionar. Si alguno de estos indicadores no parpadea, repita desde los procedimientos 3 a 5.

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

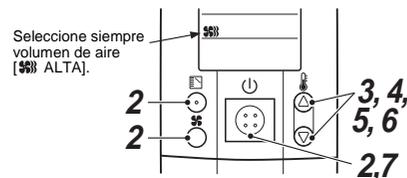
## <Resumen general de pruebas de funcionamiento utilizando el control remoto inalámbrico>

### ▼ Prueba de refrigeración:

ON/OFF → 18 °C → 19 °C → 18 °C → 19 °C → 18 °C → 19 °C → 18 °C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF

### ▼ Prueba de calefacción:

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



## ◆ Nuevo control remoto inalámbrico (Serie RBC-AX32U)

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

#### REQUISITO

Finalice la operación de refrigeración forzada al cabo de poco tiempo, ya que supone una potencia excesiva para el aparato de aire acondicionado.

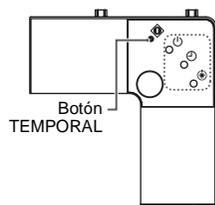
### ▼ Cómo realizar la operación de refrigeración forzada

#### 1 Si pulsa el botón TEMPORARY durante al menos 10 segundos, se oirá un pitido y se iniciará la operación de refrigeración forzada. La operación de refrigeración forzada se llevará a cabo al cabo de unos 3 minutos.

Compruebe que empieza a salir aire frío. Si la operación no se inicia, compruebe el cableado de nuevo.

#### 2 Para detener una prueba, pulse de nuevo el botón TEMPORARY (1 segundo aproximadamente).

- Compruebe el cableado/los tubos de las unidades interiores y exteriores en el funcionamiento de refrigeración forzada.



# 10 Mantenimiento

## ⚠ PRECAUCIÓN

Antes del mantenimiento, asegúrese de desconectar el disyuntor de fugas.

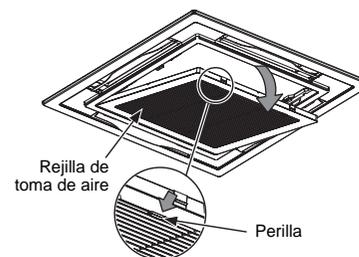
### Limpeza del filtro de aire

- Si aparece [🔊] en el control remoto, deberá ocuparse del mantenimiento de los filtros de aire.
- El atasco del filtro de aire reduce el rendimiento de la refrigeración y de la calefacción.

### Limpeza 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.

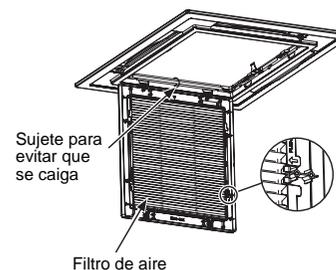


### Limpeza de los filtros de aire

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 la misma como la caída de gotas de agua.

#### Preparación:

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

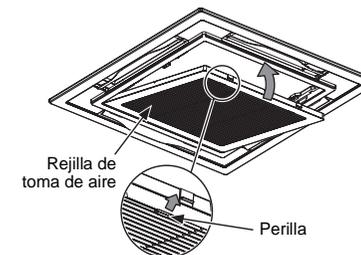


## Use una aspiradora para quitar el polvo de los filtros o enjuáguelos con agua.

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

## Limpeza 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

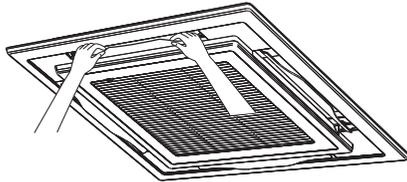
- No ponga en marcha el aire acondicionado si el panel y el filtro de aire no están colocados.
- Pulse el botón de colocación del filtro. (Se apagará el indicador [🔊].)

### **Limpieza 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.



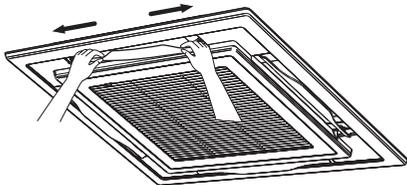
2. Limpieza con agua

- 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 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 decorativo, 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.

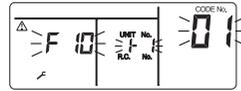
# 11 Resolución de problemas

## ■ Consulta y comprobación de problemas

Cuando ocurre un error en el acondicionador de aire, el código de comprobación y el N° de la unidad interior aparecen en la pantalla del control remoto.

El código de comprobación solo aparece cuando el sistema está en funcionamiento.

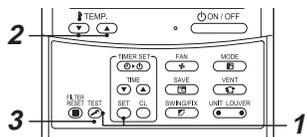
Si las indicaciones de la pantalla desaparecen, siga los pasos que se indican en el apartado "Consulta del registro de errores" para averiguar cuál es el problema.



## ■ Consulta del registro de errores

Si se ha producido un error en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el registro de errores siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El registro de errores almacena en memoria hasta 4 errores.)

El registro puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.



**1** Al pulsar los botones **SET** y **TEST** durante al menos 4 segundos, aparecerá la siguiente pantalla.

Si aparece [✓ comprobación de servicio], se accede al modo de historial de errores.

- [01: Orden del registro de errores] aparece en la ventana CODE No.
- El [código de error] aparece en la ventana CHECK.
- La [identificación de la unidad interior en que ha producido el error] aparece en Unit No.

**2** Cada vez que pulse el botón "TEMP." de ajuste de la temperatura, aparecerá el siguiente error guardado en el registro de errores.

Los números de CODE No. indican CODE No. [01] (el más reciente) → [04] (el más antiguo).

### REQUISITO

No pulse el botón , porque se borrará todo el registro de errores de la unidad interior.

**3** Después de realizar la comprobación, pulse el botón para volver a la pantalla normal.

**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 el mando a distancia de control central AI-NET: consulte el apartado "Pantalla del control central AI-NET" 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

AI-NET: Inteligencia artificial

IPDU: Unidad inteligente de toma de fuerza

ALT: Parpadeo alternativo cuando hay dos LED parpadeando.

SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del control central AI-NET	Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
	Código auxiliar			Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E01	—	—	—	◻	●	●		Error de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en el mando a distancia)	Mando a distancia
E02	—	—	—	◻	●	●		Error de transmisión del control remoto	Mando a distancia
E03	—	—	97	◻	●	●		Error de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E04	—	—	04	●	●	◻		Error 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	04	●	●	◻		Disminución de la cantidad de unidades interiores	I/F
—	E07	—	—	●	●	◻		Error de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones de unidades interiores duplicadas	96	◻	●	●		Direcciones de unidades interiores duplicadas	unidad interior • I/F
E09	—	—	99	◻	●	●		Mandos a distancia principales duplicados	Mando a distancia
E10	—	—	CF	◻	●	●		Error de comunicación entre MC de unidad interior	Unidad interior
E12	E12	01: Comunicación de unidades interiores y exteriores 02: Comunicación entre unidades exteriores	42	◻	●	●		Error en el inicio de dirección automática	I/F
E15	E15	—	42	●	●	◻		No existe ninguna unidad interior en la dirección automática	I/F
E16	E16	00: Capacidad excedida 01 -: Cantidad de unidades conectadas	89	●	●	◻		Capacidad excedida / Cantidad de unidades interiores conectadas	I/F
E18	—	—	97, 99	◻	●	●		Error 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	96	●	●	◻		Error 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	42	●	●	◻		Se ha conectado otra línea durante la dirección automática	I/F
E21	E21	02: No hay unidad de cabecera 00: Varias unidades de cabecera	42	●	●	◻		Error en el número de unidades principales de almacenamiento de calor	I/F
E22	E22	—	42	●	●	◻		Disminución en el número de unidades de almacenamiento de calor	I/F
E23	E23	—	15	●	●	◻		Error de envío en la comunicación entre las unidades exteriores Error en el número de unidades de almacenamiento de calor (problemas con la recepción)	I/F
E25	E25	—	15	●	●	◻		Direcciones exteriores secundarias duplicadas	I/F

Código de comprobación			Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado	
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del control central AI-NET	Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
	Código auxiliar			Funcionamiento	Temporizador	Listo			Parpadeo
E26	E26	Cantidad de unidades exteriores que reciben la señal con normalidad	15	●	●	□		Disminución de la cantidad de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	d2	●	●	□		Error de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	Número de IPDU (*1)	CF	●	●	□		Error de comunicación IPDU	I/F
F01	—	—	0F	□	□	●	ALT	Error del sensor TCJ en la unidad interior	Unidad interior
F02	—	—	0d	□	□	●	ALT	Error del sensor TCJ2 en la unidad interior	Unidad interior
F03	—	—	93	□	□	●	ALT	Error del sensor TCJ1 en la unidad interior	Unidad interior
F04	F04	—	19	□	□	○	ALT	Error del sensor TD1	I/F
F05	F05	—	A1	□	□	○	ALT	Error del sensor TD2	I/F
F06	F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2	18	□	□	○	ALT	Error del sensor TE1 Error del sensor TE2	I/F
F07	F07	—	18	□	□	○	ALT	Error del sensor TL	I/F
F08	F08	—	1b	□	□	○	ALT	Error del sensor TO	I/F
F10	—	—	OC	□	□	●	ALT	Error del sensor TA en la unidad interior	Unidad interior
F12	F12	—	A2	□	□	○	ALT	Error del sensor TS1	I/F
F13	F13	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	43	□	□	○	ALT	Error del sensor TH	IPDU
F15	F15	—	18	□	□	○	ALT	Problema de cableado en el sensor de temperatura de la unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	□	□	○	ALT	Problema de cableado en el sensor de presión de la unidad exterior (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	—	B2	□	□	○	ALT	Error del sensor TD3	I/F
F23	F23	—	43	□	□	○	ALT	Error del sensor Ps	I/F
F24	F24	—	43	□	□	○	ALT	Error del sensor Pd	I/F
F29	—	—	12	□	□	●	SIM	Otro error en la unidad interior	Unidad interior
F31	F31	—	1C	□	□	○	SIM	Error de EEPROM en la unidad interior	I/F
H01	H01	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	IF	●	□	●		Avería del compresor	IPDU
H02	H02	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	1d	●	□	●		Error del compresor (bloqueo)	IPDU
H03	H03	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	17	●	□	●		Error del sistema del circuito de detección de corriente	IPDU
H04	H04	—	44	●	□	●		Comp. Funcionamiento térmico de la caja 1	I/F
H05	H05	—	—	●	□	●		Cableado incorrecto del sensor TD1	I/F
H06	H06	—	20	●	□	●		Funcionamiento de protección de baja presión	I/F
H07	H07	—	d7	●	□	●		Protección de detección de nivel bajo de aceite	I/F
H08	H08	01: Error del sensor TK1 02: Error del sensor TK2 03: Error del sensor TK3 04: Error del sensor TK4 05: Error del sensor TK5	d4	●	□	●		Error del sensor de temperatura de detección del nivel de aceite	I/F
H14	H14	—	44	●	□	●		Comp. Funcionamiento térmico de la caja 2	I/F
H15	H15	—	—	●	□	●		Cableado incorrecto del sensor TD2	I/F

Código de comprobación			Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado	
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del control central AI-NET	Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
	Código auxiliar			Funcionamiento	Temporizador	Listo			Parpadeo
H16	H16	01: Error del sistema del circuito de aceite TK1 02: Error del sistema del circuito de aceite TK2 03: Error del sistema del circuito de aceite TK3 04: Error del sistema del circuito de aceite TK4 05: Error del sistema del circuito de aceite TK5	d7	●	□	●		Error del circuito de detección de nivel de aceite	I/F
H25	H25	—	—	●	□	●		Cableado incorrecto del sensor TD3	I/F
L03	—	—	96	□	●	□	SIM	Unidad interior central duplicada	Unidad interior
L04	L04	—	96	□	○	□	SIM	Dirección de línea de unidad exterior duplicada	I/F
L05	—	—	96	□	●	□	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (indicado en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	Número de unidades interiores con prioridad	96	□	●	□	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (mostrado en cualquier unidad que no sea la unidad interior con prioridad)	I/F
L07	—	—	99	□	●	□	SIM	Línea de grupo en una unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	—	99	□	●	□	SIM	Grupo/dirección de unidad interior no definidos	unidad interior, I/F
L09	—	—	46	□	●	□	SIM	Capacidad de unidad interior no definida	Unidad interior
L10	L10	—	88	□	○	□	SIM	Capacidad de unidad exterior no definida	I/F
L17	—	—	46	□	○	□	SIM	Error de coincidencia en el tipo de unidad exterior	I/F
L20	—	—	98	□	○	□	SIM	Direcciones de control central duplicadas	AI-NET, unidad interior
L26	L26	Cantidad de unidades de almacenamiento de calor conectadas	46	□	○	□	SIM	Demasiadas unidades de almacenamiento de calor conectadas	I/F
L27	L27	Cantidad de unidades de almacenamiento de calor conectadas	46	□	○	□	SIM	Error en el número de unidades de almacenamiento de calor conectadas	I/F
L28	L28	—	46	□	○	□	SIM	Demasiadas unidades exteriores conectadas	I/F
L29	L29	Número de IPDU (*1)	CF	□	○	□	SIM	Número de error de IPDU	I/F
L30	L30	Dirección de unidad interior detectada	b6	□	○	□	SIM	Interbloqueo exterior de unidad interior	Unidad interior
—	L31	—	—	—	—	—	—	Error prolongado de circuito integrado	I/F
P01	—	—	11	●	□	□	ALT	Error del motor del ventilador interior	Unidad interior
P03	P03	—	1E	□	●	□	ALT	Temp. de descarga Error de TD1	I/F
P04	P04	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	21	□	●	□	ALT	Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión	IPDU
P05	P05	00: 01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	AF	□	●	□	ALT	Detección de falta de fase / detección de fallo de alimentación Error de voltaje CC en el inversor (comp.) Error de voltaje CC en el inversor (comp.) Error de voltaje CC en el inversor (comp.)	I/F
P07	P07	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	IC	□	●	□	ALT	Error de sobrecalentamiento del disipador térmico	IPDU, I/F
P09	P09	Dirección de almacenamiento de calor detectada	47	●	□	□	ALT	Error de agua por falta de unidad de almacenamiento de calor	Unidad de almacenamiento de calor
P10	P10	Dirección de unidad interior detectada	Ob	●	□	□	ALT	Error de rebosamiento en la unidad interior	Unidad interior
P12	—	—	11	●	□	□	ALT	Error del motor del ventilador de la unidad interior	Unidad interior
P13	P13	—	47	●	□	□	ALT	Error de detección de retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01: Condición TS 02: Condición TD	AE	□	●	□	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P17	P17	—	bb	□	●	□	ALT	Temp. de descarga Error TD2	I/F
P18	P18	—	E2	□	●	□	ALT	Temp. de descarga Error TD3	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectado	O8	□	●	□	ALT	Error inverso en la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	—	22	□	●	□	ALT	Modo de protección de alta presión	I/F

Código de comprobación			Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado	
Pantalla del control remoto con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del control central AI-NET	Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
	Código auxiliar			Funcionamiento	Temporizador	Listo			Parpadeo
P22	P22	0*:Circuito IGBT 1*:Error en el circuito de detección de posición 3*:Error de bloqueo del motor 4*:Detección de corriente del motor C*:Error del sensor TH D*:Error del sensor TH E*:Error de voltaje CC en el inversor (ventilador de la unidad exterior)	1A	☐	●	☐	ALT	Error de IPDU en el ventilador de la unidad exterior Nota: Ignore 0 a F mostrados en la posición "****".	IPDU
P26	P26	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	14	☐	●	☐	ALT	Error de protección contra cortocircuito G-TR	IPDU
P29	P29	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	16	☐	●	☐	ALT	Error del sistema del circuito de detección de posición del compresor	IPDU
P31	—	—	47	☐	●	☐	ALT	Error de la unidad interior (Error en la unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior
—	—	—	b7	Mediante dispositivo de alarma			ALT	Error en el grupo de la unidad interior	AI-NET
—	—	—	97	—			—	Error del sistema de comunicación AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—			—	Adaptadores de red duplicados	AI-NET

\*1 Número de IPDU

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: Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3 + Ventilador

### Error detectado por el dispositivo de control central TCC-LINK

Código de comprobación			Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado	
Indicador del dispositivo de control central	Pantalla de 7 segmentos de la unidad interior		Pantalla del control central AI-NET	Visualización del bloque sensor de la unidad receptora					
	Código auxiliar			Funcionamiento	Temporizador	Listo			Parpadeo
C05	—	—	—	—				Error de envío en el dispositivo de control central TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Error de recepción en el dispositivo de control central TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general	Equipo de uso general, I/F
P30	Difiere según el contenido del error de la unidad en la que se ha generado la alarma						Error de la unidad secundaria del control de grupo	TCC-LINK	
	—	—	—	(Aparece L20.)			Disminución de la cantidad de unidades interiores		

TCC-LINK: TOSHIBA Carrier Communication Link.

# 12 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (Kg) Unidad principal (panel de techo)
	Refrigeración	Calefacción	
MMU-AP0092H	*	*	18 (4)
MMU-AP0122H	*	*	18 (4)
MMU-AP0152H	*	*	20 (4)
MMU-AP0182H	*	*	20 (4)
MMU-AP0242H	*	*	20 (4)
MMU-AP0272H	*	*	20 (4)
MMU-AP0302H	*	*	20 (4)
MMU-AP0362H	*	*	25 (4)
MMU-AP0482H	*	*	25 (4)
MMU-AP0562H	*	*	25 (4)

\* Por debajo de 70 dBA

## Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier Corporation  
336 Tadehara, Fuji-shi, Shizuoka-ken 416-8521 JAPAN

Representante autorizado / Titular del TCF: Nick Ball  
Director de Ingeniería EMEA de Toshiba  
Toshiba Carrier UK Ltd.  
Porsham Close, Belliver Industrial Estate,  
PLYMOUTH, Devon, PL6 7DB.  
United Kingdom

Por la presente declara que la maquinaria descrita a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo/tipo: MMU-AP0092H, MMU-AP0122H, MMU-AP0152H, MMU-AP0182H,  
MMU-AP0242H, MMU-AP0272H, MMU-AP0302H, MMU-AP0362H,  
MMU-AP0482H, MMU-AP0562H

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

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

Cumple con las provisiones de las normas armonizadas siguientes:

EN 378-2: 2008+A1: 2009

### NOTA

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

## Advertencias sobre las fugas de refrigerante

### Comprobación del límite de concentración

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).

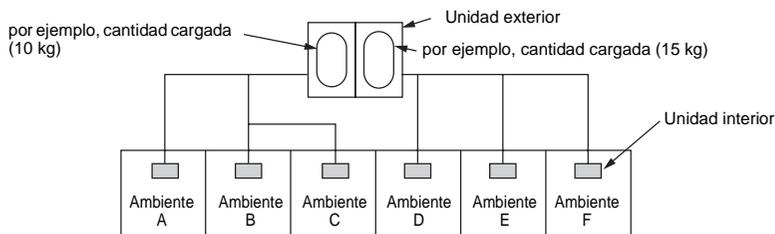
En una habitación en la que la concentración pueda sobrepasar el límite, cree una abertura hacia una habitación contigua o instale ventilación mecánica en combinación con el dispositivo de detección de fugas de gas. La concentración se calcula como se indica a continuación.

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

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:

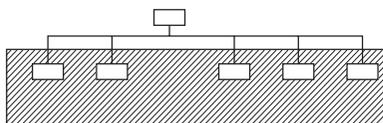
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en las habitaciones A, B y C es 10 kg.

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

#### ▼ NOTA 2

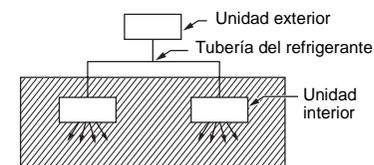
Los estándares para el volumen mínimo del ambiente son los siguientes.

- 1) Sin partición (parte sombreada)

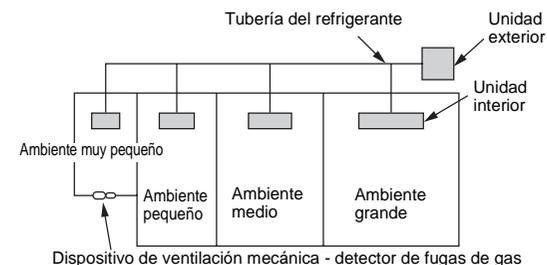


### Importante

- 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).

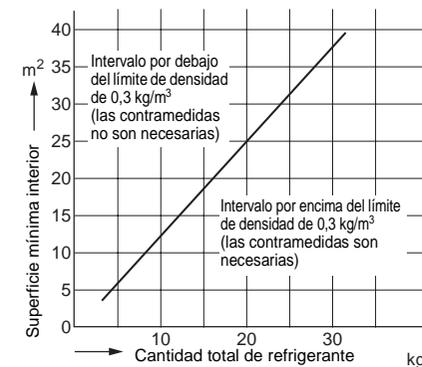


- 3) Si se instala una unidad interior en cada habitación dividida y los conductos de refrigerante están interconectados, se tomará como referencia la habitación más pequeña. Cuando se instala una ventilación mecánica en combinación con un detector de fugas de gas en el ambiente más pequeño donde se 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	
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])								
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		
¿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.								
Configuración de techo alto (N.º DE CÓDIGO [5d]) <input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS <input type="checkbox"/> ESTÁNDAR <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"/> ESTÁNDAR <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"/> ESTÁNDAR <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"/> ESTÁNDAR <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 1 <input type="checkbox"/> TECHO ALTO 3		
¿Ha cambiado el momento de encendido de la señal del filtro? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [x] en [SIN 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).								
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		
¿Ha cambiado el valor de cambio de la temperatura de detección? 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).								
Configuración del valor de cambio de la temperatura detectado (N.º DE CÓDIGO [06]) <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 [06]) <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 [06]) <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 [06]) <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		
¿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.)								
<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 ( ) )		



EH99886201

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