

# SOLAMENTE PARA EL PERSONAL DE SERVICIO TÉCNICO

# HITACHI

## ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO PARTIDO MANUAL DE INSTALACIÓN

Unidad interior

RAK-50RPE1  RAK-60RPE

- Antes de iniciar cualquier tarea, lea detenidamente los procedimientos para una correcta instalación.
- El agente de ventas debe informar a los clientes cómo se realiza una correcta instalación.

### Herramientas necesarias para el trabajo de instalación

- (La marca  indica una herramienta de uso exclusivo para R32)
- Destornillador
  - Cinta métrica
  - Cuchillo
  - Sierra
  - Cortatubos
  - Llave hexagonal (10,4 mm)
  - Taladro eléctrico (ø 65 mm ~ ø 80 mm)
  - Bomba de vacío
  - Alicata o llave
  - Llave de ajuste
  - Adaptador de bomba de vacío
  - Herramienta de abocardar
  - Detector de fugas de gas
  - Válvula de conexión múltiple
  - Tubo de carga
  - Escariador
  - Lima

Tamaño del tubo de refrigerante (diámetro exterior): tubo estrecho, líquido (ø 6,35 mm); tubo ancho, gas (ø 12,70 mm)

### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Lea detenidamente las precauciones de seguridad antes de utilizar la unidad.
  - El contenido de esta sección es vital para garantizar la seguridad. Preste especial atención al siguiente indicador.
  - ADVERTENCIA** ..... Los métodos incorrectos de instalación pueden provocar la muerte o lesiones graves.
  - PRECAUCIÓN** ..... Una instalación incorrecta puede tener graves consecuencias.
- Asegúrese de que la unidad funcione correctamente tras la instalación. Explique al cliente la forma correcta de utilizar la unidad, tal y como se describe en el manual del usuario.

### ADVERTENCIA

- Para la tuerca cónica siempre debe utilizarse una llave de ajuste. Apriete con el par de apriete especificado. Si se aprieta demasiado la tuerca cónica, es posible que llegue a romperse después de un largo periodo de tiempo y puede provocar fugas de gas y crear una atmósfera inflamable.
- Para doblar pronunciadamente el tubo, utilice la varilla de polietileno; doble el tubo sin dañarlo. Las fugas de gas de la parte rota, el estancamiento y el contacto con el fuego raramente causan ignición.
- Confíe la instalación de la unidad al agente de ventas o a un técnico cualificado. Si realiza la instalación usted mismo, pueden producirse fugas de agua, cortocircuitos o incendios.
- Durante el proceso de instalación, siga las instrucciones que encontrará en el manual de instalación. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- Se debe realizar una conexión mecánica o soldada antes de abrir las válvulas para permitir que el refrigerante fluya entre las piezas del sistema de refrigeración. Se debe proporcionar una válvula de vacío para evacuar el tubo de interconexión o cualquier pieza del sistema de refrigeración sin carga.
- Los conectores mecánicos que se utilizan en interiores deben cumplir la norma ISO 14903. Cuando se reutilizan conectores mecánicos en interiores, deben renovarse las piezas de sellado. Cuando se reutilizan juntas cónicas en interiores, la pieza cónica se debe volver a fabricar.
- Los tubos de refrigerante deben estar protegidos o aislados para evitar daños.
- Asegúrese de que las unidades estén montadas en ubicaciones que puedan sostener todo su peso. En caso contrario, las unidades pueden desplomarse y provocar una situación de peligro.
- Cuando realice trabajos eléctricos, atégase a las normas y reglamentos de instalaciones eléctricas, así como a los métodos descritos en el manual de instalación. Utilice solamente cables eléctricos homologados por las autoridades de su país.
- Asegúrese de utilizar los cables especificados para conectar las unidades interior y exterior. Asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas tras insertar los conductores de cableado en los terminales. Una inserción incorrecta y contactos flojos pueden provocar recalentamiento e incendios.
- Utilice los componentes especificados para el trabajo de instalación. De lo contrario, las unidades pueden desplomarse o pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- Asegúrese de utilizar el conjunto de tuberías especificado para R32. De lo contrario, pueden producirse averías o roturas en las tuberías de cobre.
- Al instalar o desinstalar un aparato de aire acondicionado, utilice exclusivamente el refrigerante especificado (R32). No permita que la entrada de aire o humedad al ciclo de refrigeración. De lo contrario, la presión del ciclo de refrigeración puede ser anormalmente alta y provocar alguna ruptura.
- Asegúrese de ventilar completamente el lugar en caso de producirse alguna fuga de gas refrigerante durante el trabajo. Si el gas refrigerante entra en contacto con fuego pueden generarse gases venenosos. Asegúrese de que los refrigerantes no tienen olor.
- Una vez concluida la instalación, asegúrese de que no haya fugas de gas refrigerante. En caso de producirse fugas de gas refrigerante en la estancia, si entrase en contacto con un calefactor con ventilador, una estufa, etc., podrían generarse gases venenosos.
- Las modificaciones no autorizadas del aparato de aire acondicionado pueden ser peligrosas. En caso de avería, llame a un electricista o a un técnico cualificado de aparatos de aire acondicionado. Las reparaciones incorrectas pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios, etc.

### PRECAUCIÓN

- Debe instalarse un disyuntor o un fusible. Sin un disyuntor o fusible, existe el peligro de descarga eléctrica. Se debe incorporar el interruptor externo para desconectarse completamente de la fuente de alimentación. Este debe desconectar todos los polos, y debe haber una separación de contacto de 3 mm como mínimo.
- No instale la unidad en las proximidades de un lugar en el que haya gas inflamable. La unidad exterior podría incendiarse en caso de haber fugas de gas inflamable en su entorno.
- No instale la unidad interior en un taller o cocina donde el humo del aceite o la humedad puedan entrar en la unidad interior. El aceite se depositará en el intercambiador de calor, lo que reducirá el rendimiento de la unidad y puede provocar deformaciones y, en el peor de los casos, romper las piezas de plástico de la unidad interior.
- Asegúrese de que el agua circule sin obstáculos cuando instale el tubo de desagüe.
- Las tuberías deben sujetarse correctamente, con una separación máxima de 1 m entre los soportes.

Elección del emplazamiento de montaje (Tenga en cuenta lo siguiente, y obtenga la autorización del cliente antes de la instalación).

### ADVERTENCIA

- La unidad debe montarse en una ubicación estable, no expuesta a vibraciones, que pueda sustentar completamente la unidad.

### PRECAUCIÓN

- No se admiten fuentes de calor ni obstrucciones en las proximidades de la salida de aire.
- Las distancias de separación desde arriba, la derecha y la izquierda se especifican en la figura siguiente.
- La ubicación debe ser práctica para el desagüe y para la conexión de tuberías con la unidad exterior.
- Para evitar interferencias acústicas, instale la unidad y su mando a una distancia de al menos 1 m de radios, televisores y fluorescentes con variador.
- Para evitar errores en la transmisión de señales desde el mando a distancia, sitúe este alejado de máquinas de alta frecuencia y sistemas inalámbricos de alta potencia.
- La altura de instalación de la unidad interior debe ser de 2,3 m como mínimo.

Nombres de los componentes de interior

No.	Artículo	Ctd.
1	Placa de montaje	1
2	Tornillo de la placa de montaje (4,1 x 32)	6
3	Filtro purificador de aire	2



### ADVERTENCIA

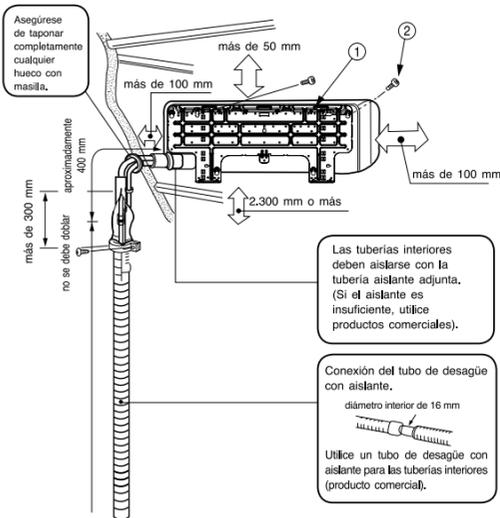
**PELIGRO DE EXPLOSIÓN**  
No deje que entre aire ni ninguna sustancia en el ciclo de refrigerante (tubos)

**RIESGO DE EXPLOSIÓN**  
El compresor se debe detener antes de retirar los tubos de refrigerante. Todas las válvulas de servicio deben estar totalmente cerradas tras la operación de bombeo de vacío.

**ADVERTENCIA**  
Abocardado solo en el exterior del edificio

Las tuberías de refrigerante deben estar protegidas de daños físicos. Instale una tapa de plástico o equivalente.

### Gráfico indicando la instalación de las unidades interiores



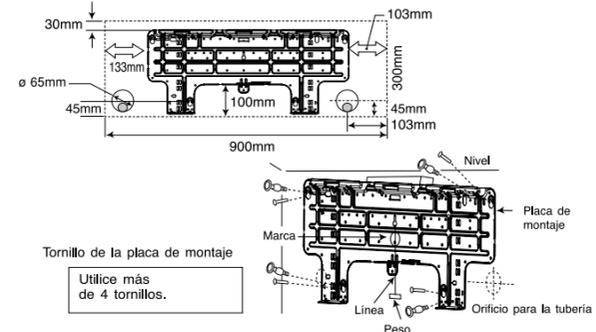
## 1 Instalación de la placa de montaje, penetración de la pared e instalación de la tubería de protección

### PRECAUCIÓN

- El desagüe del contenedor de agua dentro de la unidad interior puede hacerse desde la izquierda. Por lo tanto, la placa de montaje debe instalarse horizontalmente, o bien ligeramente inclinada hacia el lado del tubo de desagüe. De lo contrario, el agua condensada puede desbordar el contenedor de agua.

### Montaje directo en la pared

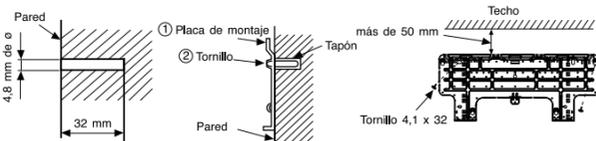
- Utilice las vigas ocultas de la pared para fijar la placa de montaje.



### Procedimientos de instalación y precauciones

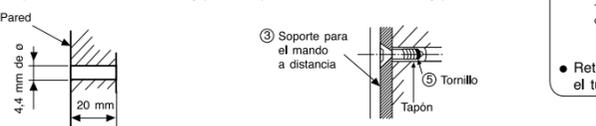
- Procedimientos para la fijación de la placa de montaje.

1. Taladre orificios en la pared (Como se indica abajo)
2. Inserte el tapón en los orificios. (Como se muestra más abajo)
3. Coloque la placa de montaje en la pared con el tornillo de 4,1 x 32 (Como se indica en la siguiente figura)



- Procedimientos para instalar el soporte del mando a distancia.

1. Taladre orificios en la pared. (Como se muestra más abajo)
2. Inserte el tapón en los orificios. (Como se muestra más abajo)



### Penetración en la pared e instalación de la tubería de protección

- Perfore un orificio de 65 mm de ø en la pared, que esté ligeramente inclinado hacia el lado exterior. Taladre la pared en un ángulo pequeño.
- Corte la tubería de protección en función del grosor de la pared.
- El hueco vacío del manguito de la tubería de protección debe sellarse completamente con masilla para evitar que entre agua de lluvia al interior.



### ADVERTENCIA

Asegúrese de que el cable no esté en contacto con ningún metal de la pared. Utilice la tubería de protección para pasar cables a través del hueco de la pared para evitar la posibilidad de daños causados por roedores. A menos que se selle completamente, fluirá aire con humedad elevada desde el exterior y puede formarse condensación.

## 2 Instalación de la unidad interior

### TUBERÍAS DESCENDENTES VERTICALES

#### Preparativos

- Conecte el cable de conexión.
- Tire de la tubería para extraerla y, a continuación, conecte el cable y el tubo de desagüe.

#### Instalación

- La parte superior de la unidad interior se cuelga en la placa de montaje.
- El saliente de la parte inferior de la unidad interior se encaja en la placa de montaje.



### CÓMO EXTRAER LA UNIDAD INTERIOR

- Empuje hacia arriba las secciones (PUSH) de la parte inferior de la unidad interior y, a continuación, tire de la placa inferior hacia usted. De este modo se soltarán las garras de la placa estática. (Las secciones (PUSH) se indican con 2 flechas en la figura derecha)

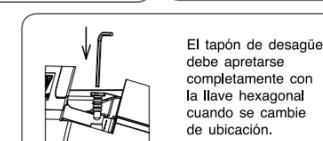
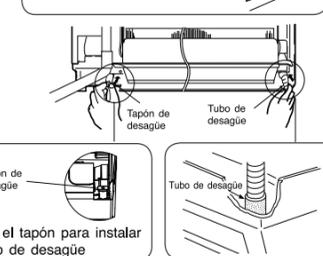
### TUBERÍAS HORIZONTALES

#### Preparativos

- Procedimientos de cambio e instalación del tubo de desagüe.

- Intercambie la ubicación del tubo de desagüe y el tapón de desagüe durante el montaje de las tuberías horizontales, tal y como se indica en la siguiente figura. Asegúrese de taponar el tubo de desagüe hasta que el material aislante se pliegue sobre sí mismo.

- Utilice alicates para extraer el tapón de desagüe. (Es el método más fácil de extraer el tapón de desagüe).



- Retire el tapón para instalar el tubo de desagüe
- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

### PRECAUCIÓN

Para una colocación horizontal y hacia la derecha del tubo

**BIEN**

Para colocar los tubos hacia la derecha, siga la siguiente instrucción:

- Presione el lado superior de la abrazadera.

- Despliegue el tubo lentamente hacia abajo.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

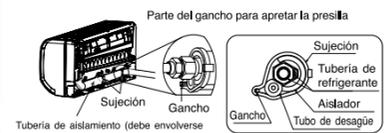
- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

- Doble el tubo hacia el lado derecho del chasis.

## INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN DESPUÉS DE LA CONEXIÓN

- Las tuberías de refrigeración deben ajustarse para que encajen en el orificio de la pared y queden preparadas para la posterior conexión.
- Los terminales de las 2 tuberías conectadas deben cubrirse con tuberías de aislamiento para conexión de terminales. A continuación, las tuberías se envolverán con la tubería de aislamiento.
- Conecte el cable de conexión tras retirar la cubierta eléctrica. (Consulte "CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN")
- Tras el ajuste, inserte el cable de conexión y las tuberías en el espacio disponible debajo de la unidad interior.
- Cuando la conexión se encuentra en el lado izquierdo, el tubo de refrigeración y el armario deben unirse. De lo contrario, la parte inferior de la unidad podría abombarse. Deberá cortarse cualquier presilla que provoque una sujeción excesiva para evitar sonidos anómalos y goteo de agua.

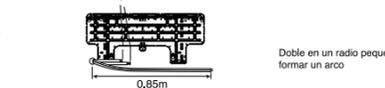


Tubería de aislamiento (debe envolverse con cinta de vinilo cada 120 mm).

### CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN DURANTE LA INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

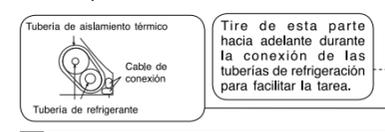
#### Preparativos de la instalación de tuberías de refrigeración

- Consulte el siguiente diagrama para ver la conexión de los tubos de refrigeración y la disposición de los cables.
- Los extremos de las tuberías de refrigeración se encuentran en las ubicaciones marcadas con el símbolo .



#### Instalación

- Cuelgue la unidad interior de la placa de montaje. Utilice el soporte temporal de la parte posterior de la unidad interior para empujar su parte inferior 15 cm hacia delante.
- Haga pasar el tubo de desagüe a través del orificio de la pared.
- Envuelva las tuberías de refrigeración con tuberías aislantes tras conectar la tubería de refrigeración.
- Conecte el cable de conexión tras retirar la cubierta eléctrica. (Consulte "CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN")
- Tras el ajuste, el cable de conexión y las tuberías de refrigeración se colocan en el espacio disponible debajo de la unidad interior.
- El saliente de la unidad interior se debe enganchar en la placa de montaje.



### 3 Instalación del tubo de desagüe

#### PRECAUCIÓN

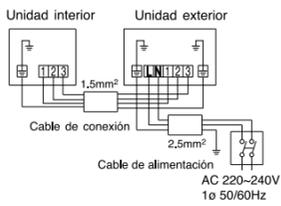
- No dirija el tubo de desagüe a partes en las que se generan gases corrosivos (azufre, amoníaco, etc.), como fosas sépticas y alcantarillas. Los gases corrosivos pueden fluir en dirección contraria desde el tubo de desagüe a la unidad interior, corroer el tubo de cobre o provocar pestilencias en la estancia.
- Corte el tubo de desagüe a 100 mm de altura desde la superficie del suelo. De lo contrario, puede provocar fugas de agua debido al bloqueo de aire o a la obstrucción de partículas extrañas.



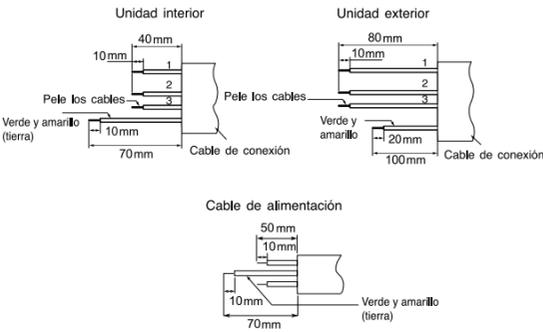
Puede elegir el lado de su preferencia (izquierdo o derecho) para la instalación del tubo de desagüe. Asegúrese de que el agua condensada de la unidad interior fluya libremente durante la instalación. (La falta de cuidado puede provocar fugas de agua.)

**ADVERTENCIA** • ESTE DISPOSITIVO DEBE ESTAR CONECTADO A TIERRA.

**Procedimientos de cableado**



**Detalle del corte del cable de conexión**

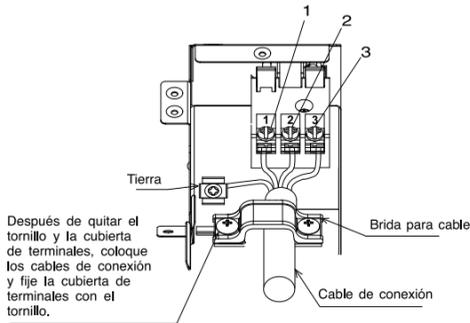


**ADVERTENCIA**

- La parte pelada del cable debe ser de 10 mm, y debe fijarse firmemente al terminal. A continuación, intente tirar de cada cable para comprobar si el contacto es sólido. Una inserción incorrecta puede quemar el terminal.
- Asegúrese de utilizar únicamente los cables especificados con la unidad de aire acondicionado.
- Consulte el manual de conexión del cableado. La técnica de cableado debe cumplir la normativa de instalaciones eléctricas.
- Cuando la alimentación está conectada, se produce una caída de tensión de CA entre los terminales L y N. Por tanto, asegúrese de desenchufar el enchufe de la toma.

**Cableado de la unidad interior**

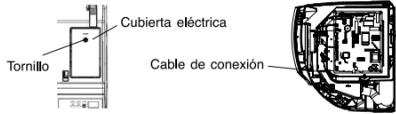
- Para la conexión del cableado de la unidad interior, debe quitar la cubierta frontal, la cubierta inferior de debajo del cuerpo de la unidad y la cubierta de terminales.
- Retire la cubierta de la base de terminales y atornille el cable.



Después de quitar el tornillo y la cubierta de terminales, coloque los cables de conexión y fije la cubierta de terminales con el tornillo.

**Método de extracción de la cubierta eléctrica**

- Quite el tornillo y la cubierta eléctrica.
- Inserte el cable de conexión (1, 2, 3) de la parte trasera de la unidad.
- Fije firmemente los hilos a los terminales como se muestra a continuación.



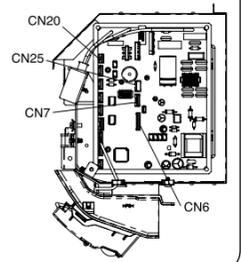
**ADVERTENCIA**

- Deje espacio en el cable de conexión para las tareas de mantenimiento y asegúrese de fijarlo con la brida para cable.
- Asegure el cable de conexión a lo largo de la parte recubierta del cable utilizando la brida para cable. No ejerza presión sobre el cable, ya que puede producirse un sobrecalentamiento o riesgo de incendio.

**Cómo conectar las piezas opcionales**

(Contacto seco, la comunicación externa/Wi Fi (opcional), mando a distancia con cable, estado de ejecución)

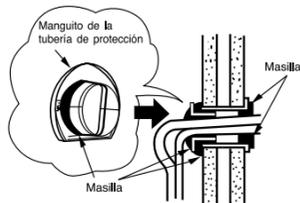
- Para la conexión de los cables al PWB de control, debe quitar la cubierta frontal y la cubierta de la caja eléctrica. A continuación se muestran las ubicaciones de conexión.
  - ① Contacto seco: CN6
  - ② La comunicación externa/Wi Fi: CN7
  - ③ Mando a distancia con cable: CN20
  - ④ Estado de ejecución: CN25
- Compruebe y confirme los manuales que se incluyen con cada pieza opcional para obtener más información sobre la conexión.
- Puede consultar este manual de instalación para saber cómo desmontar y volver a montar la cubierta frontal.
- Tenga cuidado de no dañar los cables conductores con el borde de la placa al conectar las piezas opcionales.



※ Para sistemas de aire acondicionado múltiple, consulte el manual de servicio para exterior.

**1 Aislamiento y mantenimiento de la conexión de tuberías**

- Los terminales conectados deben sellarse completamente con aislante térmico y, a continuación, atarse con cinta de goma.
- Una la tubería con la línea eléctrica empleando cinta de vinilo, como se indica en la figura que muestra la instalación de unidades interior y exterior. A continuación, inmovilícelos con los soportes.
- Para mejorar el aislamiento térmico y evitar la condensación de agua, cubra la parte exterior del tubo de desagüe y la tubería con la tubería de aislamiento.
- Selle completamente cualquier hueco con masilla.



**2 Prueba de la fuente de alimentación y del funcionamiento**

**Fuente de alimentación**

**PRECAUCIÓN**

- Utilice un tomacorrientes nuevo. Puede producirse un accidente por el uso de un tomacorrientes antiguo a causa de un contacto deficiente.
- Enchufe y desenchufe unas 2 ó 3 veces. Esto sirve para asegurarse de haberlo enchufado firmemente en el tomacorrientes.
- Mantenga la longitud adicional del cable de alimentación y no someta el enchufe a una fuerza externa, ya que esto puede provocar un contacto deficiente.
- No fije el cable de alimentación con un clavo en forma de U.

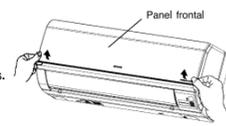
**Prueba de funcionamiento**

- Asegúrese de que el aparato de aire acondicionado se mantenga en condiciones normales durante la prueba de funcionamiento.
- Explique al cliente los procedimientos de funcionamiento adecuados, tal y como se describen en el manual del usuario.

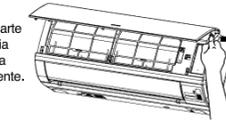
**Cómo quitar la cubierta frontal**

**1 Retire el panel frontal.**

- Levante el panel frontal sosteniéndolo con ambas manos de los lados inferiores.



- Cuando el panel frontal esté totalmente abierto, tire de la parte interior del brazo derecho hacia afuera y empuje el panel hacia adelante cerrándolo gradualmente.



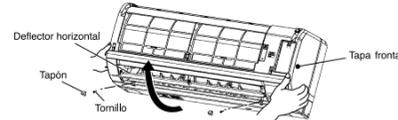
**2 Retire los prefiltros.**



- Tire hacia arriba para liberar las garras y extraer el prefiltro.

**3** Tras retirar las dos tapas y los dos tornillos, gire ligeramente el deflector horizontal hacia usted. A continuación, empuje el centro de la cubierta frontal para soltar las garras.

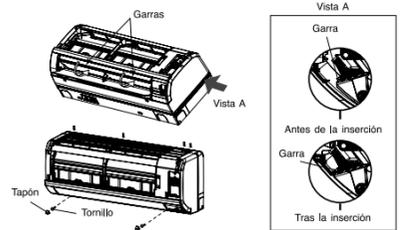
**4** Tire de las caras interiores (secciones inferiores) de la cubierta frontal hacia usted como se muestra en la figura y retire la cubierta.



**Cómo acoplar la cubierta frontal**

**1** Compruebe que la bandeja de desagüe esté firmemente acoplada.

**2** Para instalar la cubierta frontal en la unidad, empuje dos puntos del centro para bloquear las dos garras en la dirección indicada en la siguiente imagen. A continuación, enganche las cuatro garras en la parte superior de la cubierta frontal de forma segura.



**3** Apriete los dos tornillos y, a continuación, coloque los dos tapones.

**4** Instale los prefiltros.

**5** Deslice los ejes primero sobre los brazos primero el izquierdo y a continuación el derecho del panel frontal, a lo largo del plano de la cubierta frontal. Inserte los ejes en los orificios hasta el tope. Tras comprobar que los ejes estén firmemente insertados, cierre el panel frontal.

