

# 1. Manual de instalación

## 1.1 Unidades interiores

### 1.1.1 Precauciones de seguridad

- Lea estas instrucciones de seguridad detenidamente para asegurar una instalación correcta.
- En este manual las precauciones se clasifican como ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES.

Asegúrese de respetar todas las precauciones siguientes: son de suma importancia para garantizar la seguridad.

 **ADVERTENCIA**.....No seguir alguna de las ADVERTENCIAS es probable que provoque consecuencias graves como lesiones graves o la muerte.

 **PRECAUCIÓN**.....No seguir alguna de las PRECAUCIONES puede provocar consecuencias graves en algunos casos.

- Los siguientes símbolos de seguridad se utilizan a lo largo del manual:

 Asegúrese de seguir las instrucciones.	 Asegúrese de establecer una conexión a tierra.	 Indica una acción que no se debe hacer nunca.
--	--	---

- Después de completar la instalación, pruebe la unidad para comprobar posibles errores en la instalación. Proporcione al usuario instrucciones adecuadas sobre el uso y limpieza de la unidad de acuerdo con el Manual de funcionamiento.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
• La instalación deberá dejarse para el distribuidor u otro profesional. Una instalación incorrecta puede provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.	
• Instale el sistema de climatización de acuerdo con las instrucciones que se proporcionan en este manual. Una instalación incompleta puede provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.	
• Asegúrese de utilizar las piezas de instalación suministradas o especificadas. Utilizar otras piezas puede provocar que la unidad quede suelta, fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.	
• Instale el sistema de climatización sobre una base sólida que pueda soportar el peso de la unidad. Una base inadecuada o una instalación incompleta puede provocar lesiones en el caso de que la unidad se caiga de la base.	
• El montaje eléctrico deberá ser llevado a cabo de acuerdo con el manual de instalación y las normas o códigos de práctica nacionales de cableado eléctrico. Una capacidad insuficiente o un montaje eléctrico incompleto pueden provocar descargas eléctricas o incendios.	
• Debe utilizarse un circuito eléctrico específico. No debe compartirse nunca la alimentación con otro aparato.	
• Para el cableado, utilice una longitud de cable lo suficientemente larga como para cubrir toda la distancia sin conexiones. No utilice alargadores. No coloque otras cargas en la alimentación eléctrica, utilice un circuito de alimentación eléctrica exclusivo. (No hacerlo puede provocar un calor anormal, descargas eléctricas o incendios).	
• Utilice los tipos de cables especificados para las conexiones eléctricas entre las unidades interiores y exteriores. Fije firmemente los cables de interconexión ara que sus terminales no reciban tensiones externas. Las conexiones o fijaciones incompletas pueden provocar sobrecalentamiento en los terminales o incendios.	
• Después de conectar el cableado de interconexión y suministro, asegúrese enrutur y dar forma a los cables para que no fueren las tapas o paneles eléctricos. Instale las tapas sobre los cables. Una instalación de tapas incompleta puede provocar sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.	
• Si se ha producido alguna fuga de refrigerante durante la instalación, ventile la habitación. (El refrigerante produce un gas tóxico si se expone a las llamas).	
• Tras completar la instalación, asegúrese de que no ha habido fugas de refrigerante. (El refrigerante produce un gas tóxico si se expone a las llamas).	
• Cuando instale o vuelva a ubicar el sistema, asegúrese de mantener el circuito de refrigerante libre de sustancias que no sean el refrigerante especificado (R410A), como por ejemplo aire. (Cualquier presencia de aire o de otras sustancias extrañas en el circuito de refrigerante provocará un aumento o ruptura de presión anormales, lo que resultará en lesiones).	
• Durante el bombeo de vacío, detenga el compresor antes de retirar la tubería de refrigerante. Si compresor todavía está funcionando y la válvula de cierre está abierta durante el bombeo de vacío, el aire se aspirará cuando se retire la tubería de refrigerante, provocando una presión anormal en el ciclo de congelación que resultará en rotura o incluso lesiones.	
• Durante la instalación, fije la tubería de refrigerante firmemente antes de poner en marcha el compresor. Si compresor no está fijado y la válvula de cierre está abierta durante el bombeo de vacío, el aire se aspirará cuando funcione el compresor, provocando una presión anormal en el ciclo de congelación que resultará en rotura o incluso lesiones.	
• Asegúrese de establecer una conexión a tierra. No conecte a tierra la unidad a una tubería de servicios, pararrayos o toma de teléfono. Una conexión a tierra incompleta puede provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Un pico de corriente alto proveniente de rayos u otras fuentes puede dañar el sistema de climatización.	
• Asegúrese de instalar un disyuntor de derivación a tierra. No instalar un disyuntor de fugas a tierra, puede producir descargas eléctricas o incendios.	

 <b>PRECAUCIÓN</b>	
• No instale el sistema de climatización en lugares donde exista riesgo de exposición a fugas de gases inflamables. Si el gas se escapa y se acumula alrededor de la unidad, puede prenderse.	
• Establezca la tubería de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual. Una tubería inadecuada puede provocar inundaciones.	
• Apriete la tuerca abocardada de acuerdo con el método especificado como una llave dinamométrica. Si la tuerca abocardada se aprieta demasiado, puede agrietarse transcurrido un tiempo y provocar fugas de refrigerante.	

## 1.1.2 Accesorios

Ⓐ Placa de montaje	1	Ⓔ Cuadro del filtro de suministro de aire	1	Ⓙ Baterías secas AAA	2
Ⓑ Filtro desodorizante para el purificador	1	Ⓕ Tornillos de fijación de la unidad interior (M4 × 12L)	3	Ⓚ Manual de uso	1
Ⓒ Filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio	1	Ⓖ Mando a distancia por infrarrojos	1	Ⓛ Manual de instalación	1
Ⓓ Filtro de suministro de aire	1	Ⓡ Soporte del mando a distancia	1		

## 1.1.3 Selección de un lugar de instalación

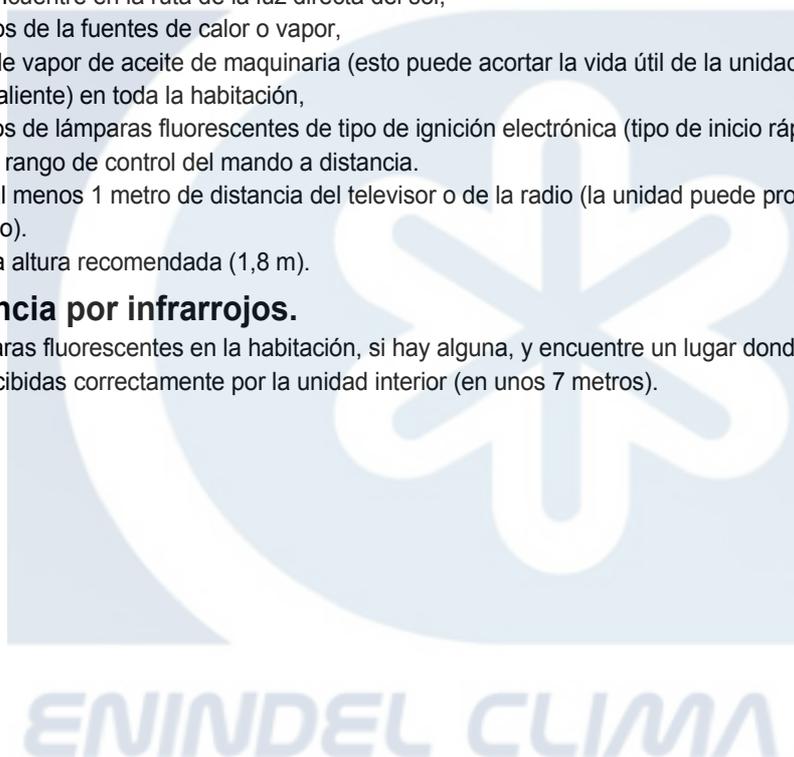
- Antes de seleccionar el lugar de instalación, obtenga la aprobación del usuario.

### 1 Unidad interior

- La unidad interior deberá colocarse en un lugar donde:
  - 1) se cumplan las restricciones de instalación especificadas en los gráficos de instalación de la unidad interior,
  - 2) tanto el aire de admisión como el aire de escape dispongan de rutas claras,
  - 3) la unidad no se encuentre en la ruta de la luz directa del sol,
  - 4) la unidad esté lejos de las fuentes de calor o vapor,
  - 5) no haya fuentes de vapor de aceite de maquinaria (esto puede acortar la vida útil de la unidad interior),
  - 6) circule aire frío (caliente) en toda la habitación,
  - 7) la unidad esté lejos de lámparas fluorescentes de tipo de ignición electrónica (tipo de inicio rápido o inverter) puesto que pueden acortar el rango de control del mando a distancia.
  - 8) la unidad esté a al menos 1 metro de distancia del televisor o de la radio (la unidad puede provocar interferencias en la imagen o el sonido).
  - 9) esté instalada a la altura recomendada (1,8 m).

### 2 Mando a distancia por infrarrojos.

- 1) Apague las lámparas fluorescentes en la habitación, si hay alguna, y encuentre un lugar donde las señales del mando a distancia sean recibidas correctamente por la unidad interior (en unos 7 metros).



## 1.1.4 Dibujos de instalación de la unidad interior

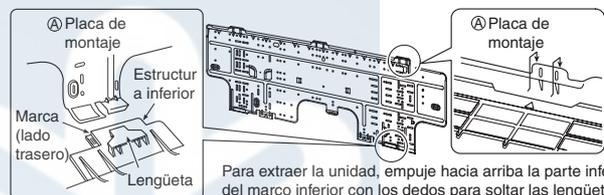
### 1 Precauciones para los trabajos de instalación de la manguera de humidificación.

- Cuando empotre la manguera de humidificación:
  - 1) No podrá instalarse en una tubería empotrada ya existente. El trabajo de empotrado es por separado necesariamente.
- La longitud de la manguera de humidificación está marcada en el material de embalaje de la manguera.
  - 1) Utilice una manguera de extensión (se vende por separado) cuando alargue la manguera de extensión.
  - 2) La longitud de la manguera de humidificación debe establecerse para garantizar la capacidad de humidificación. Corte la manguera que sobre. Use el mando a distancia para ajustar la longitud de la manguera. (Consulte la página 118).
- Si la manguera de humidificación ha de cortarse para colocarse, córtela, colóquela y conéctela mediante la junta o codo que se incluyen con la unidad exterior. Al hacerlo, envuélvala para evitar fugas de aire con can la banda de unión que se incluye con la unidad exterior. (Consulte la página 104).
- Cuando coloque la manguera de humidificación dentro de la pared, bloquee los extremos de la manguera de humidificación con cinta o material similar para evitar que entre agua u otras sustancias hasta que esté conectada a los conductos de la unidad interior y de la unidad exterior.
- No doble la manguera de humidificación más de 90°.

### 2 Extracción e instalación de la unidad interior.

#### • Método de instalación

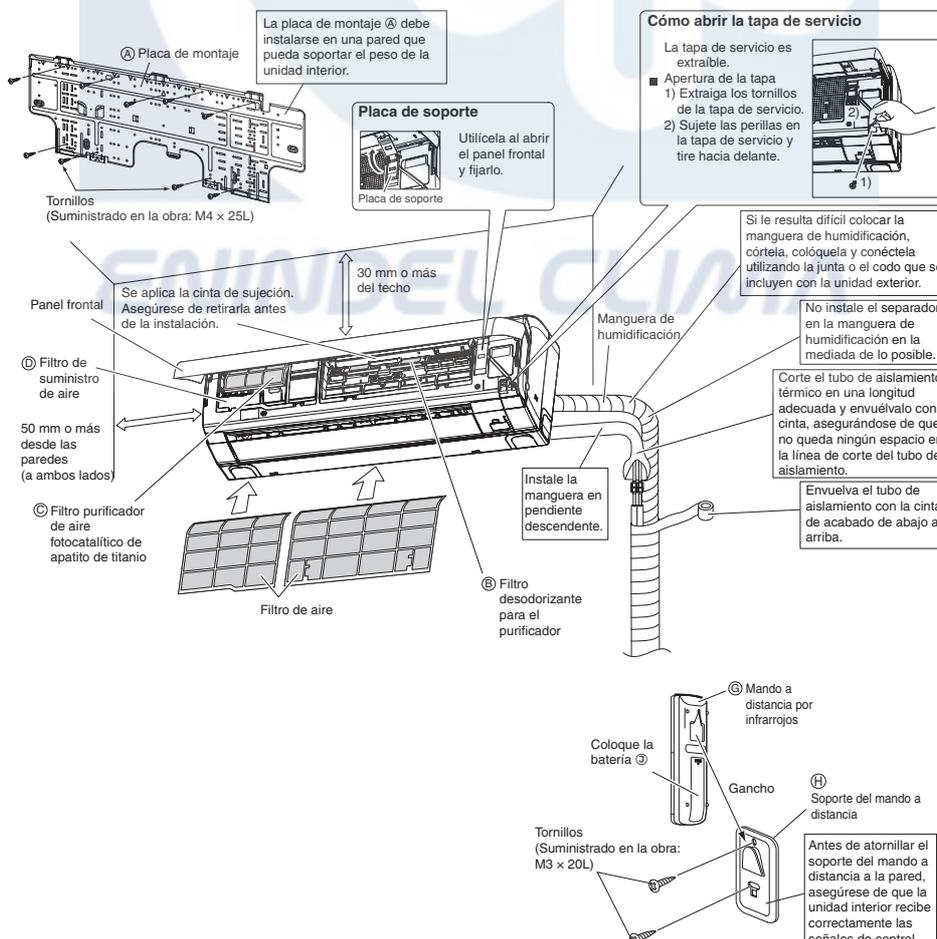
- 1) Mediante las marcas (3 ubicaciones) en la parte superior de la unidad interior, fije los ganchos de la placa de montaje en la unidad interior.
- 2) Fije las lengüetas del cuadro inferior en la placa de montaje. Si las lengüetas no están enganchadas en la placa, retire la rejilla frontal para engancharlas. (Compruebe si las lengüetas están enganchadas firmemente).



Para extraer la unidad, empuje hacia arriba la parte inferior del marco inferior con los dedos para soltar las lengüetas. (Marque las piezas (2 ubicaciones) en la parte inferior de la rejilla frontal).

#### • Método de extracción

Empuje hacia arriba la pieza marcada en la parte inferior de la rejilla frontal, suelte las lengüetas y a continuación, retire la unidad mientras la levanta.

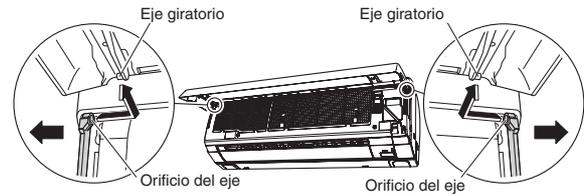


## 1.1.5 Consejos de instalación

### 1 Extracción e instalación del panel frontal.

- **Método de extracción**

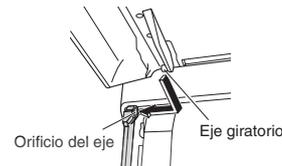
- 1) Abra el panel frontal
- 2) Extienda hacia fuera el orificio del eje en el lado izquierdo y retire el eje giratorio. Extienda hacia fuera el orificio del eje en el lado derecho y retire el eje giratorio.



- **Método de instalación**

Inserte los ejes giratorios derecho e izquierdo del panel frontal en los orificios del eje uno por uno y cierre el panel despacio.

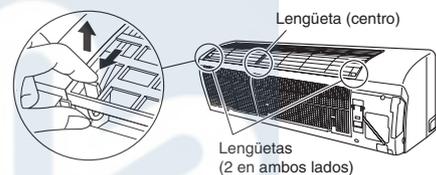
(Presione en ambos lados del panel frontal).



### 2 Extracción e instalación del panel superior.

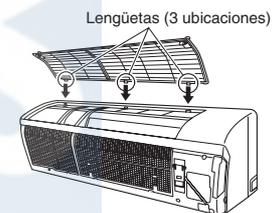
- **Método de extracción**

- 1) Retire el panel frontal y el filtro de aire.
- 2) Sujete y tire hacia delante de las 2 lengüetas a ambos lados para soltarlas, suelte la lengüeta central y a continuación, levante el panel superior.



- **Método de instalación**

- 1) Empuje el panel superior a lo largo de la guía en la parte superior de la rejilla frontal e inserte la 3 lengüetas en las ranuras de la rejilla frontal.
- 2) Empuje el panel superior hacia abajo hasta que haga clic.
- 3) Fije el filtro de aire y el panel frontal.



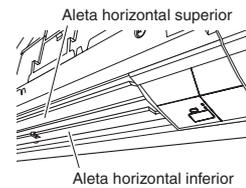
ENINDEL CLIMA

### 3 Extracción e instalación de la rejilla frontal.

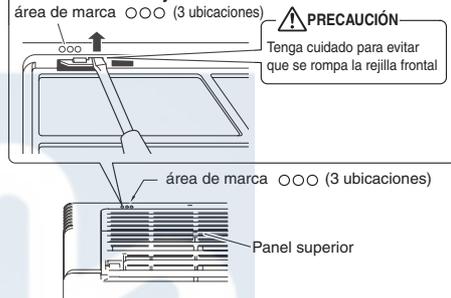
- **Método de extracción**
  - 1) Retire el panel frontal, el filtro de aire y el panel superior.
  - 2) Abra completamente las rejillas horizontales superior e inferior. (Véase la Fig. 1)
  - 3) Retire los 3 tornillos de la rejilla frontal.
  - 4) Levante los 3 ganchos (3 ubicaciones) en la rejilla frontal con un destornillador de cabeza plana para soltar la lengüeta. (Busque la marca **○○○**). (Véase la Fig. 2)
  - 5) Tire hacia delante de rejilla frontal para quitarla.
- **Método de instalación**
  - 1) Abra la rejilla superior completamente y cierre la rejilla inferior completamente.
  - 2) Guarde el brazo de la caja de engranajes en la rejilla frontal. (Consulte la Fig. 3)
  - 3) Fije la rejilla frontal a la parte baja de la unidad. Tenga cuidado de no apretar la rejilla horizontal).
  - 4) Asegúrese de enganchar firmemente los ganchos superiores (3 ubicaciones).
  - 5) Apriete con los 3 tornillos de la rejilla frontal.
  - 6) Fije el panel superior, el filtro de aire y el panel frontal.

**Fig. 1 Aleta horizontal**

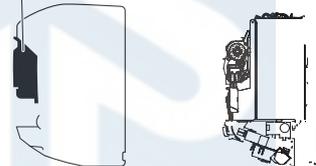
Cuando retire o fije la rejilla frontal, preste atención para abrir o cerrar cada aleta horizontal



**Fig. 2 Ganchos en la rejilla frontal**



**Fig. 3 Brazo de la caja de engranajes**



Asegúrese de guardar el brazo de la caja de engranajes antes de fijar la rejilla frontal.

### 4 Instalación del filtro de suministro de aire.

- 1) Abra la rejilla frontal para quitar el filtro de aire izquierdo.
- 2) Coloque el filtro de suministro de aire **Ⓓ** en el cuadro del filtro de suministro de aire **Ⓔ**.
- 3) Fije el cuadro del filtro de suministro de aire **Ⓔ**.
- 4) Reemplace el filtro de aire izquierdo en su posición original y cierre el panel frontal.

<Gráfico de la instalación del filtro de suministro de aire>

En dirección descendente



<Cómo colocar el filtro>

Lengüetas (4 ubicaciones)

Ⓓ Filtro de suministro de aire

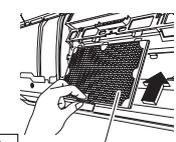
Coloque el filtro con el lado de la cinta hacia abajo.

Ganchos (4 ubicaciones)

Ⓔ Cuadro del filtro de suministro de aire

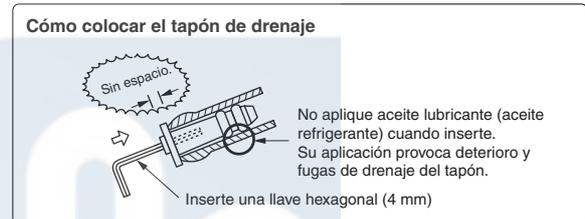
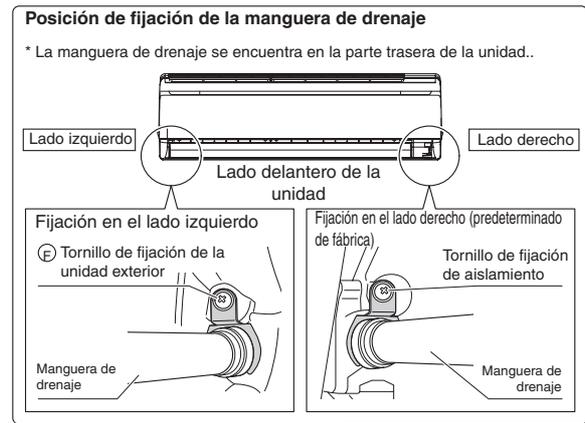
### 5 Instalación del filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio y filtro desodorizante para el purificador.

- 1) Abra el panel frontal para sacar el filtro de aire.
- 2) Fije el filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio **Ⓒ**.
- 3) Fije el filtro desodorizante **Ⓑ** para el purificador.
- 4) Reemplace el filtro de aire en su posición original y cierre el panel frontal.



## 6 Cómo reemplazar el tapón de drenaje y la manguera de drenaje.

- **Sustitución en el lado izquierdo**
  - 1) Retire los tornillos de fijación de aislamiento en la derecha para quitar la manguera de drenaje.
  - 2) Vuelva a colocar el tornillo de fijación de aislamiento en la derecha tal como estaba.\* (Olvidar ponerlo puede provocar fugas de agua).
  - 3) Retire el tapón de drenaje del lado izquierdo y fíjelo en el lado derecho.
  - 4) Inserte la manguera de drenaje y apriete con el tornillo de fijación de la unidad interior (E) que se incluye.



## 7 Método de programación de las diferentes identificaciones.

- **Cuando se instalan dos unidades interiores en una misma habitación, se pueden programar dos mandos a distancia por infrarrojos para las diferentes identificaciones.**
  - 1) Extraiga la rejilla frontal. (3 tornillos).
  - 2) Corte el puente de identificación "JA" (Véase la Fig. 1)
- 3) Retire la tapa del mando a distancia y corte el puente de identificación "J4". (Consulte la Fig. 2) F

Fig. 1

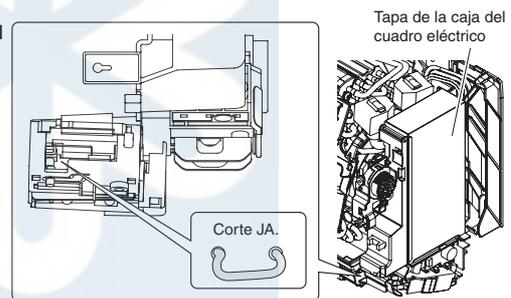
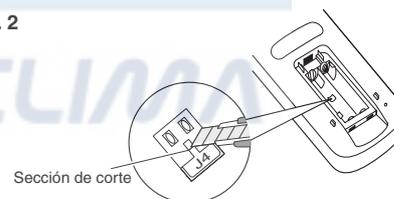


Fig. 2

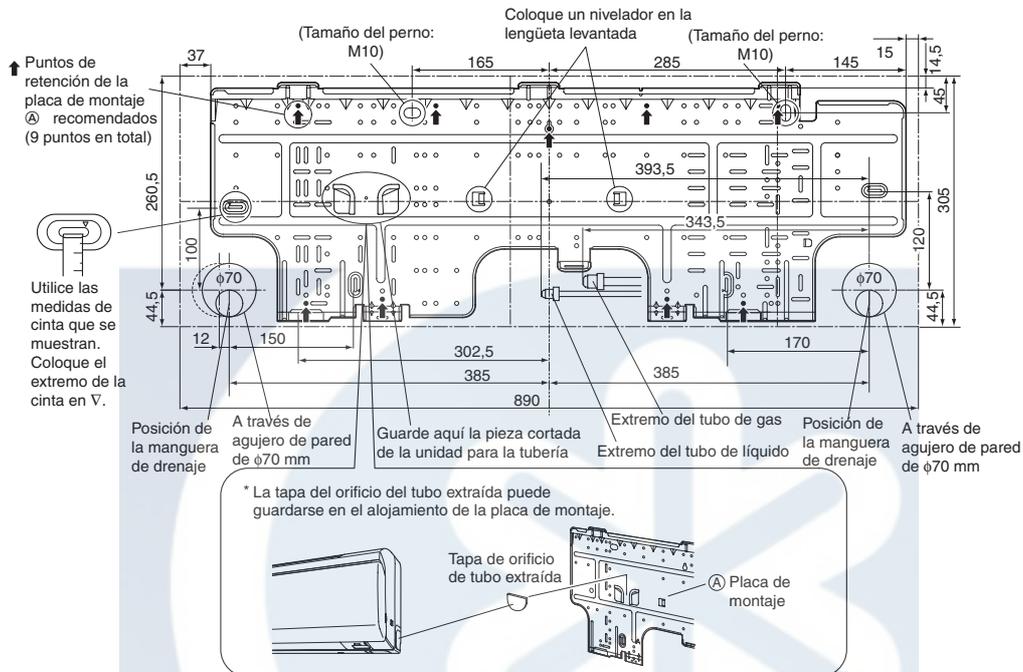


## 1.1.6 Instalación de la unidad interior

### 1 Instalación de la placa de montaje.

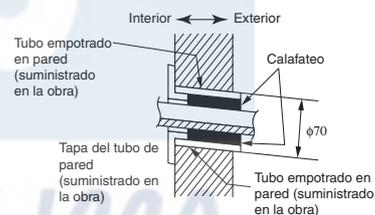
- La placa de montaje (A) debe instalarse en una pared que pueda soportar el peso de la unidad interior.
  - Fije temporalmente la placa de montaje (A) en la pared, asegúrese de que el panel está completamente nivelado y marque los puntos de perforación en la pared.
  - Fije la placa de montaje (A) a la pared con los tornillos.

#### Dimensiones y puntos de retención de la placa de montaje recomendados



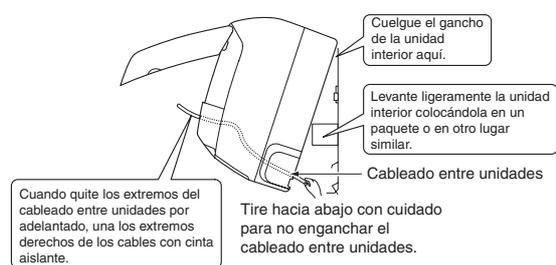
### 2 Perfore un agujero en la pared e instale la tubería empotrada en la pared.

- Para las paredes que contengan un marco metálico o una placa metálica, asegúrese de utilizar una tubería empotrada en la pared y una cubierta de pared en el agujero de alimentación para evitar calor, descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de calafatear los espacios alrededor de las tuberías con material de calafateo para evitar fugas de agua.
  - Perfore un agujero de alimentación de 70 mm en la pared de forma que tenga una pendiente descendente hacia el exterior.
  - Inserte una tubería de pared en el agujero.
  - Inserte una cubierta de pared en la tubería de pared.
  - Después de completar la tubería de refrigerante, el cableado y la tubería de drenaje, calafatee el espacio del agujero con masilla.



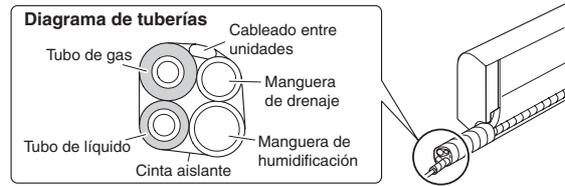
### 3 Instalación del cableado entre unidades

- Abra el panel frontal y retire la tapa de servicio.
- Tire hacia fuera del cableado entre unidades desde la parte trasera de la unidad interior hacia el frente. Es más fácil tirar hacia fuera si se dobla el borde del cable hacia arriba por adelantado.
- Para conectar el cableado entre unidades después de enganchar la unidad en la placa de montaje (A), conecte el cableado entre unidades tal y como se muestra en la figura de la derecha.



## 4 Colocación de tubería, mangueras y cableado.

- Conecte la manguera de humidificación al conducto de la unidad interior. Consulte **5. Trabajo de instalación de manguera de humidificación** para obtener más detalles.
- Coloque la tubería, la manguera de drenaje y la manguera de humidificación de acuerdo con la orientación de la tubería que viene de fuera de la unidad, tal y como se muestra abajo.
- Asegúrese de que la manguera de drenaje está inclinada hacia abajo.
- Envuelva la tubería, la manguera de drenaje y la manguera de humidificación conjuntamente mediante cinta aislante.

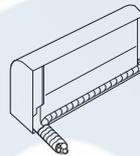


### 4-1. Tubería derecha-lateral, derecha-posterior o derecha-inferior

#### • Tubería lateral derecha



#### • Tubería posterior derecha



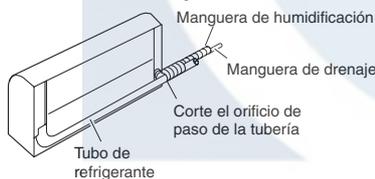
#### • Tubería inferior derecha



- 1) Envuelva la tubería, la manguera y el cableado entre unidades mediante cinta aislante tal y como se muestra en el diagrama de tuberías.
- 2) Coloque todas las tuberías a través del agujero de paso en la pared y enganche la unidad interior en la placa de montaje **A**.
- 3) Conecte las tuberías.

### 4-2. Tubería izquierda-lateral, izquierda-posterior o izquierda-inferior.

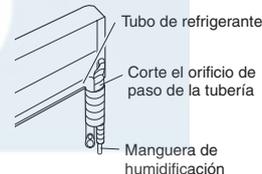
#### • Tubería lateral izquierda



#### • Tubería posterior izquierda



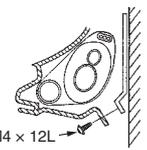
#### • Tubería inferior izquierda



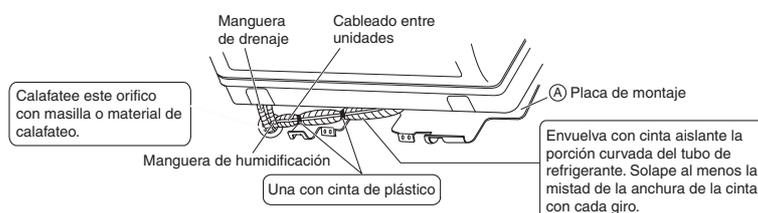
- 1) Reemplace el tapón de drenaje y la manguera de drenaje. **(Cómo reemplazar el tapón de drenaje y la manguera de drenaje).**
- 2) Tire de la tubería de refrigerante y colóquela de forma que coincida con las tuberías de líquido y gas marcadas en la placa de montaje **A**.
- 3) Enganche la unidad interior en la placa de montaje **A**.
- 4) Conecte las tuberías. Si resulta difícil hacerlo, quite primero el panel frontal.
- 5) Envuelva el aislamiento en la tubería con cinta aislante. Si no está reemplazando la manguera de drenaje, guárdela en el lugar que se muestra a continuación.

#### Cuando fije la unidad interior con tornillos

- 1) Extraiga la rejilla frontal.
- 2) Fije la unidad interior con los tornillos de fijación de la unidad interior **E**.
- 3) Instale la rejilla frontal.



### 4-3. Tubería posterior-izquierda



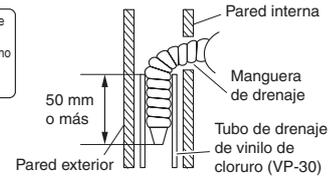
**4-4. Tubería empotrada en la pared.**

Siga las instrucciones que se proporcionan abajo.

**Tubería izquierda-lateral, izquierda-posterior o izquierda-inferior**

- 1) Inserte la manguera de drenaje a esta profundidad para que no se salga del tubo de drenaje.

Inserte la manguera de drenaje a esta profundidad para que no se salga del tubo de drenaje.

**ADVERTENCIA**

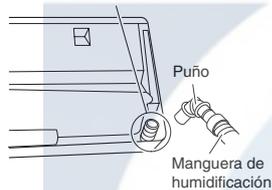
No conecte el cable de alimentación con cinta aislante, una unión retorcida u otros métodos.

Puede provocar calor, descargas eléctricas o un incendio.

**5 Trabajo de instalación de la manguera de humidificación****5-1. Conexión en la unidad interior**

- Conecte el lado del puño de la manguera de humidificación al conducto de la unidad interior.

Es más fácil conectar la manguera con la rejilla frontal quitada.



Conecte el lado del puño de la manguera de humidificación al conducto de la unidad interior.



Inserte lo más profundo que sea posible para que no haya agujeros.

- Tubería posterior-izquierda



Corte el puño por esta parte.

(Si es demasiado largo, corte la manguera de humidificación y una el puño que se vende por separado con adhesivo para vinilo para ajustar la longitud).



Aprox. 100 mm

El saliente de la manguera de humidificación desde el orificio de pared es de unos 100 mm.

**PRECAUCIÓN**

Tenga cuidado de no deformar el puño cuando instale la manguera de humidificación.

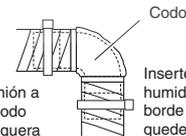
**5-2. Conexión a las mangueras de humidificación cortadas.**

- Cuando instale las mangueras de humidificación cortadas, siga las instrucciones de abajo.



Inserte cada manguera de humidificación hasta el borde de la junta para que no queden espacios.

Aplique la banda de unión a 10 mm del borde de la junta para evitar que la manguera de humidificación se salga.



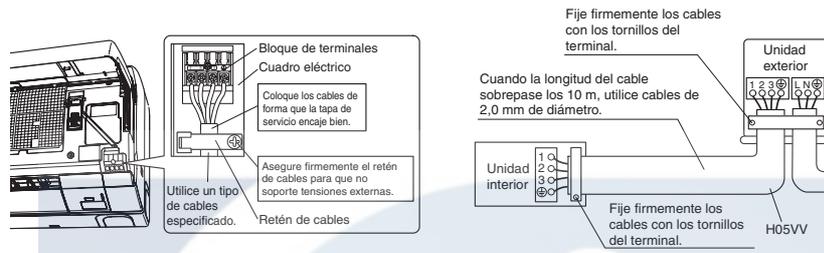
Aplique la banda de unión a 10 mm del borde del codo para evitar que la manguera de humidificación se salga.

Inserte cada manguera de humidificación hasta el borde del codo para que no queden espacios.

- Utilice no más de dos codos para garantizar la capacidad de humidificación.

## 6 Cableado.

- 1) Quite los extremos del cable (15 mm).
- 2) Haga coincidir los colores de los cables con los números de terminal en los bloques de terminal de la unidad interior y exterior y conecte firmemente los cables a los terminales correspondientes.
- 3) Conecte los cables de conexión a tierra a los terminales correspondientes.
- 4) Tire de los cables para asegurarse de que están bien conectados, después, retenga los cables con un retén de cables.
- 5) En caso de conexión a un sistema adaptador. Tienda el cable del mando a distancia y fije el S21. **(Consulte 7. Conexión al sistema HA).**
- 6) Coloque los cables de forma que la tapa de servicio encaje bien y cierre la tapa de servicio.



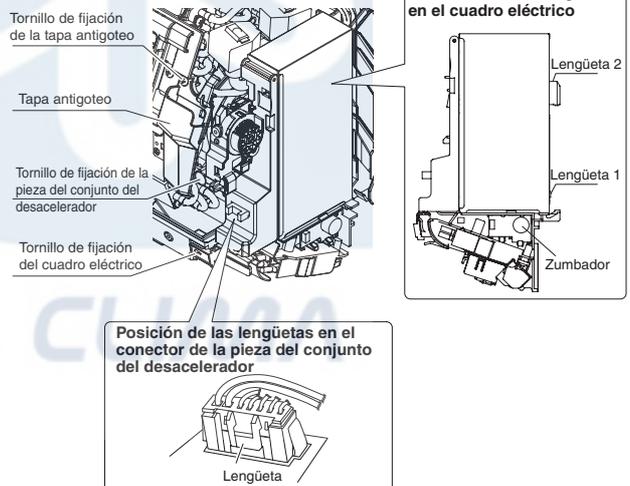
### ADVERTENCIA

- 1) No utilice cables roscados, cables trenzados, cables alargadores, puesto que pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
- 2) No utilice piezas eléctricas compradas localmente dentro del producto. (No derive la alimentación para la bomba de drenaje, etc. desde el bloque de terminales). Hacerlo, puede provocar descargas eléctricas o un incendio.

## 7 Conexión al sistema HA.

- 1) Extraiga la rejilla frontal. (3 tornillos).
- 2) Retire la pieza del conjunto del desacelerador. (1 tornillo)
  - 2-1) Retire los tornillos de la pieza del conjunto del desacelerador. (Véase la Fig. 1)
  - 2-2) Retire el conector de la pieza del conjunto del desacelerador. Retire presionando las lengüetas en la parte inferior del conector. (Consulte el diagrama de posición de las lengüetas 1)
- 3) Extraiga el cuadro eléctrico. (1 tornillo, 2 lengüetas)
  - 3-1) Extraiga el tornillo de fijación del cuadro eléctrico.
  - 3-2) Tire del cuadro eléctrico hacia usted y suelte la lengüeta 2.

Fig. 1



- 4) Extraiga la cubierta del cuadro eléctrico.  
(3 lengüetas) (Consulte la Fig. 2).  
4-1) Suelte la lengüeta 3.  
4-2) Tire hacia arriba de la cubierta del cuadro eléctrico despacio, suelte la lengüeta 4, deslice hacia arriba y suelte la lengüeta 5.
- 5) Inserte el cable de conexión en el conector HA "S21".
- 6) Coloque el cable de conexión, tal y como se muestra en "Fig. 3".
- 7) Reemplace la cubierta del cuadro eléctrico y el cuadro eléctrico como estaban.
- 8) Fije la pieza del conjunto del desacelerador con el rail guía. (Consulte la Fig. 2).
- 9) Instale la rejilla frontal.

Fig. 2

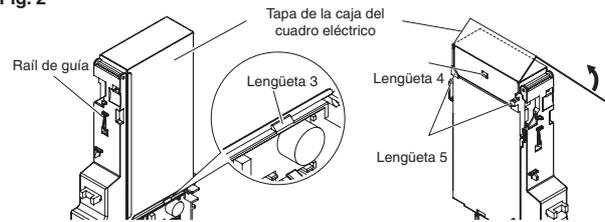
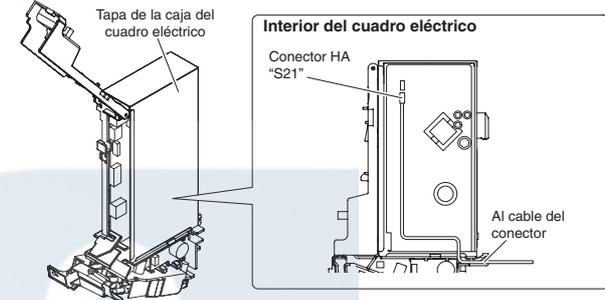
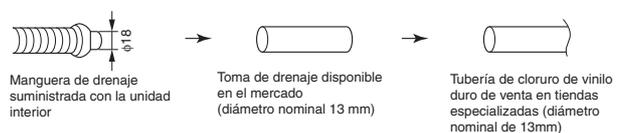
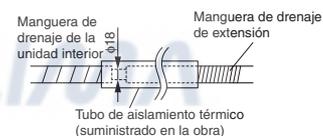
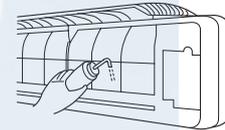


Fig. 3



## 8 Tubería de drenaje.

- 1) Conecte la manguera de drenaje, tal como se describe a la derecha.
- 2) Retire los filtros de aire y vierta algo de agua en la bandeja de drenaje para comprobar que el agua fluye suavemente.
- 3) Cuando la manguera de drenaje requiera una extensión, obtenga una extensión de manguera de venta en tiendas especializadas. Asegúrese de aislar térmicamente la sección interior de la extensión de manguera.
- 4) Cuando conecte una tubería de cloruro de vinilo duro (diámetro nominal 13 mm) directamente en la manguera de drenaje fijada a la unidad interior como montaje de tubería empotrada, utilice cualquier toma de drenaje que se venda en tiendas especializadas (diámetro nominal 13 mm) como junta.



## 9 Mejora de la resistencia de instalación.

- Se recomienda atornillar la unidad interior a la placa de montaje (A) para mejorar la resistencia de la instalación.
  - 1) Extraiga la rejilla frontal.
  - 2) Atornille la unidad interior con los tornillos de fijación (E).
  - 3) Inserte la rejilla frontal.

### Posición de los tornillos

Diagrama delantero

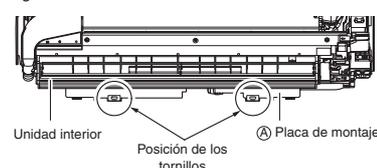
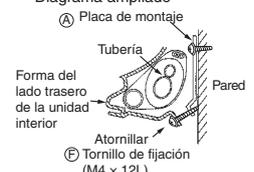


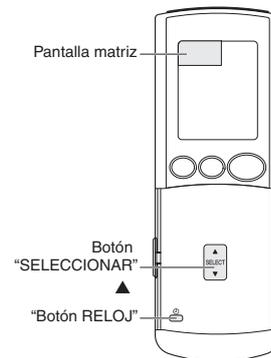
Diagrama ampliado



## 1.1.7 Ajuste de la longitud de la manguera de humidificación

### 1 Ajuste de la longitud de la manguera de humidificación

- Ajuste la longitud de la manguera de humidificación para garantizar la capacidad de humidificación. Use el mando a distancia para ajustar la longitud de la manguera de humidificación. Al hacerlo, encienda la unidad cuando se establezca comunicación entre la unidad y el mando a distancia. (La longitud de la manguera de humidificación incluye la parte posterior de la unidad interior).



- Mantenga pulsado el botón "RELOJ" durante más de 5 segundos. (Para cancelar, no pulse el botón durante 10 segundos. La pantalla volverá al estado normal).
- Pulse el botón "SELECCIONAR ▲". Seleccione "SETTING 2. PIPE".
- Pulse el botón "RELOJ" para activar el modo de ajuste de la longitud de la manguera. (Asegúrese de orientar el mando a distancia hacia la unidad mientras lo maneja). La pantalla mostrará la longitud de manguera actual establecida. (El valor por defecto es sin ajuste).
- Pulse el botón "SELECCIONAR ▲" para establecer la longitud de la manguera de humidificación. Al pulsar el botón "SELECCIONAR ▲" cambia la longitud de la manguera. Se puede ajustar la longitud de la manguera en 5 niveles, ~3M, 3,1~4M, 4,1~6M, 6,1~8M, 8,1~10M.
- Pulse el botón "RELOJ" después de seleccionar la longitud de la manguera. (Coloque el mando a distancia en dirección a la unidad principal cuando lo usa).
- Mantenga pulsado el botón "RELOJ" durante más de 5 segundos. El ajuste de la longitud de la manguera de humidificación ha finalizado.

Pantalla matriz

SETTING  
1. TESTSETTING  
2. PIPEPIPE LEN  
UNDEFPIPE LEN  
~3MPIPE LEN  
3.1~4MPIPE SET  
RESETPIPE LEN  
4.1~6M

(Ajuste 4,1 a 6m)

🕒 10:00

(10:00 a.m.)

Si ha establecido una longitud de manguera incorrecta, cancele el ajuste que muestra "PIPE SET RESET" con la operación del paso 4) y reinicie.

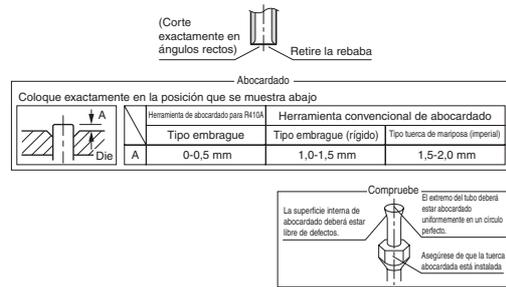
### 2 Cuando la unidad no pueda encenderse.

- Cuando ajuste la longitud de la manguera de humidificación sin encender la unidad la pantalla muestra "PIPE LEN UNDEF" con la operación del paso 5) mostrada anteriormente, pero el mando a distancia recuerda la longitud de manguera establecida. (Cuando el cliente usa la unidad, la información sobre la longitud de la manguera de humidificación se envía a la unidad interior para el ajuste).

## 1.1.8 Canalización del refrigerante

### 1 Abocardado del extremo del tubo.

- 1) Corte el tubo con un cortatubos.
- 2) Retire las rebabas con la superficie de corte orientada hacia abajo para que las virutas no entren en el tubo.
- 3) Coloque la tuerca abocardada en el tubo.
- 4) Efectúe el abocardado del tubo.
- 5) Compruebe que el abocardado esté bien hecho.



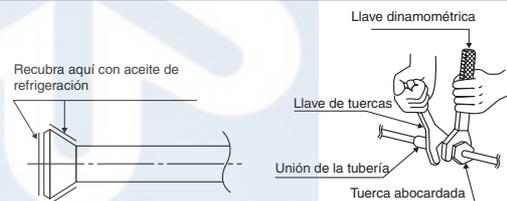
### ! ADVERTENCIA

- 1) No utilice aceite mineral en la parte abocardada.
- 2) Evite que el aceite mineral entre en el sistema puesto que esto reduciría la vida útil de las unidades.
- 3) Nunca emplee tubos que ya hayan sido utilizados en instalaciones anteriores. Utilice solamente piezas que se entreguen con la unidad.
- 4) No instale un secador en esta unidad R410A a fin de garantizar su vida útil.
- 5) El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.
- 6) Un abocardado incompleto puede provocar una fuga de gas refrigerante.

### 2 Tubería de refrigerante.

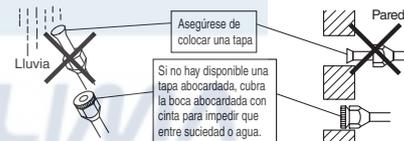
- 1) Alinee los centros de ambos abocardados y apriete las tuercas abocardadas 3 ó 4 giros con la mano. A continuación, apriételas completamente con las llaves dinamométricas.
  - Utilice llaves dinamométricas cuando apriete las tuercas abocardadas para evitar daños en las tuercas abocardadas y que se escape el gas.
- 2) Para evitar fugas de gas, aplique aceite de refrigeración tanto en la superficie interna como externa del abocardado. (Utilice aceite de refrigeración para R410A).

Par de apriete de la tuerca abocardada	
Lado del gas	Lado del líquido
3/20,32 cm	1/10,16 cm
32,7-39,9N • m (330-407kgf • cm)	14,2-17,2N • m (144-175kgf • cm)



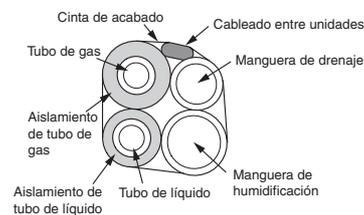
#### 2-1. Precaución en el manejo de tuberías.

- 1) Proteja el extremo abierto del tubo contra el polvo y la humedad.
- 2) Todas las curvas de los tubos deberán ser lo más suaves posibles. Utilice un curvatubos para curvar. (El radio de curvatura debe ser de 30 a 40 mm o superior).



#### 2-2. Selección de materiales de cobre y aislamiento térmico.

- Cuando utilice tubos y empalmes de cobre comerciales, observe lo siguiente:
  - 1) Material aislante: Espuma de polietileno  
Transferencia de calor 0,041 a 0,052 W/mK (0,035 a 0,045 kcal/(mh•°C))  
La temperatura de la superficie del tubo de gas refrigerante alcanza 110°C máx.  
Seleccione materiales aislantes que soporten esta temperatura.
  - 2) Asegúrese de aislar tanto el tubo de gas como el de líquido y proporcionar dimensiones aislantes como abajo.



Lado del gas	Lado del líquido	Aislamiento térmico del tubo de gas	Aislamiento térmico del tubo de líquido
D.E. 9,5 mm	D.E. 6,4 mm	D.I. 12-15 mm	D.I. 8-10 mm
Grosor 0,8 mm		Grosor 10 mm mín.	

- 3) Utilice tubos de aislamiento térmicos separados para los tubos de refrigerante de gas y líquido.

## 1.1.9 Funcionamiento de comprobación y prueba

### 1 Funcionamiento de comprobación y prueba

1-1. Mida la tensión de la alimentación eléctrica y asegúrese de que esté dentro de los límites especificados.

1-2. Se debe efectuar la prueba de funcionamiento en el modo de refrigeración y de calefacción.

- En el modo de refrigeración, seleccione la temperatura programable más baja; en el modo de calefacción, seleccione la temperatura programable más alta.
  - 1) El funcionamiento de prueba puede desactivarse en cualquier modo dependiendo de la temperatura ambiente. Utilice el mando a distancia para el funcionamiento de prueba tal y como se describe abajo.
  - 2) Después de completar la operación de prueba, establezca la temperatura a un nivel normal (26°C a 28°C en modo de refrigeración, 20°C a 24°C en modo de calefacción).
  - 3) Por razones de protección, el sistema desactiva la prueba de funcionamiento durante 3 minutos después de haberse apagado.

1-3. Para realizar una prueba de funcionamiento para la operación deshumidificación. Active el modo de prueba desde el mando a distancia siguiendo las instrucciones de abajo y pulse el botón "HUMIDIFICAR"

1-4. Haga funcionar la unidad de acuerdo con el manual de funcionamiento para comprobar que funciona normalmente.

- Incluso cuando el sistema de climatización no esté funcionando, consumirá algo de energía. Si el cliente no va a utilizar justo después de instalarla, apague el disyuntor para evitar derrochar energía.

Prueba de funcionamiento desde el mando a distancia
1) Mantenga pulsado el botón "RELOJ" durante 5 segundos. (La pantalla matriz aparecerá en el mando a distancia).
2) Haga que se muestre "  " en la pantalla matriz del mando a distancia y pulse el botón "RELOJ".
3) " 7 " se mostrará y la unidad entrará en modo de prueba de funcionamiento.
4) Pulse el botón para el modo de prueba de funcionamiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>• El modo de prueba de funcionamiento se detendrá automáticamente después de unos 30 minutos. Pulse el botón de ENCENDIDO/APAGADO para forzar la parada de la prueba de funcionamiento.</li> </ul>

### 2 Elementos de prueba.

Elementos de prueba	Síntoma (pantalla de diagnóstico en el mando a distancia)	Compruebe
Las unidades interior y exterior están instaladas correctamente en bases sólidas.	Caída, vibración, ruido	
¿Ha instalado el filtro de suministro de aire?	Ruido, fuga de agua	
¿Ha instalado el filtro desodorizante para el purificador y el filtro purificador de aire fotocatalítico de apatito de titanio?	Ruido, fuga de agua	
Ha realizado una prueba de fuga de gases?	Función de refrigeración/calefacción incompleta	
No hay fugas de gas refrigerante.	Función de refrigeración/calefacción incompleta	
Los tubos de líquido y gas refrigerante y la extensión de manguera de drenaje interior están térmicamente aisladas.	Fuga de agua	
La línea de drenaje está correctamente instalada.	Fuga de agua	
¿La manguera de drenaje produce un ruido anormal (sonido de cafetera) cuando se utiliza el ventilador de ventilación u otros?	Utilización de tapón de drenaje de corte de aire vendido por separado.	
El sistema está correctamente conectado a tierra.	Fuga eléctrica	
Los cables especificados se utilizan para las conexiones de cableado entre unidades.	Inoperativos o quemados	
La admisión o escape de aire de la unidad exterior o interior tienen una ruta de aire clara. Las válvulas de cierre están abiertas.	Función de refrigeración/calefacción incompleta	
La unidad interior recibe correctamente los comandos del mando a distancia.	Inoperante	
¿Ha comprobado el ajuste de identificación?	Inoperante	
¿Ha establecido la longitud de la manguera de humidificación?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El LED parpadea durante el encendido.</li> <li>• El zumbador emite sonidos durante el funcionamiento de prueba.</li> <li>• Rendimiento pobre y ruido</li> </ul>	

## 1.2 Unidades exteriores

### 1.2.1 Precauciones de seguridad

- Lea estas instrucciones de seguridad detenidamente para asegurar una instalación correcta.
- En este manual las precauciones se clasifican como ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES. Asegúrese de respetar todas las precauciones siguientes: son de suma importancia para garantizar la seguridad.



**ADVERTENCIA**.....No seguir alguna de las ADVERTENCIAS es probable que provoque consecuencias graves como lesiones graves o la muerte.



**PRECAUCIÓN**.....No seguir alguna de las PRECAUCIONES puede provocar consecuencias graves en algunos casos.

- Los siguientes símbolos de seguridad se utilizan a lo largo del manual:

Asegúrese de seguir las instrucciones.	Asegúrese de establecer una conexión a tierra.	Indica una acción que no se debe hacer nunca.
--	--	---

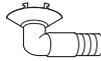
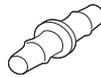
- Después de completar la instalación, pruebe la unidad para comprobar posibles errores en la instalación. Proporcione al usuario instrucciones adecuadas sobre el uso y limpieza de la unidad de acuerdo con el Manual de funcionamiento.

<b>ADVERTENCIA</b>	
• La instalación deberá dejarse para el distribuidor u otro profesional. Una instalación incorrecta puede provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.	
• Instale el sistema de climatización de acuerdo con las instrucciones que se proporcionan en este manual. Una instalación incompleta puede provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.	
• Asegúrese de utilizar las piezas de instalación suministradas o especificadas. Utilizar otras piezas puede provocar que la unidad quede suelta, fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.	
• Instale el sistema de climatización sobre una base sólida que pueda soportar el peso de la unidad. Una base inadecuada o una instalación incompleta puede provocar lesiones en el caso de que la unidad se caiga de la base.	
• El montaje eléctrico deberá ser llevado a cabo de acuerdo con el manual de instalación y las normas o códigos de práctica nacionales de cableado eléctrico. Una capacidad insuficiente o un montaje eléctrico incompleto pueden provocar descargas eléctricas o incendios.	
• Debe utilizarse un circuito eléctrico específico. No debe compartirse nunca la alimentación con otro aparato.	
• Para el cableado, utilice una longitud de cable lo suficientemente larga como para cubrir toda la distancia sin conexiones. No utilice alargadores. No coloque otras cargas en la alimentación eléctrica, utilice un circuito de alimentación eléctrica exclusivo. (No hacerlo puede provocar un calor anormal, descargas eléctricas o incendios).	
• Utilice los tipos de cables especificados para las conexiones eléctricas entre las unidades interiores y exteriores. Fije firmemente los cables de interconexión para que sus terminales no reciban tensiones externas. Las conexiones o fijaciones incompletas pueden provocar sobrecalentamiento en los terminales o incendios.	
• Después de conectar el cableado de interconexión y suministro, asegúrese de enrutar y dar forma a los cables para que no fuercen las tapas o paneles eléctricos. Instale las tapas sobre los cables. Una instalación de tapas incompleta puede provocar sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.	
• Si se ha producido alguna fuga de refrigerante durante la instalación, ventile la habitación. (El refrigerante produce un gas tóxico si se expone a las llamas).	
• Tras completar la instalación, asegúrese de que no ha habido fugas de refrigerante. (El refrigerante produce un gas tóxico si se expone a las llamas).	
• Cuando instale o vuelva a ubicar el sistema, asegúrese de mantener el circuito de refrigerante libre de sustancias que no sean el refrigerante especificado (R410A), como por ejemplo aire. (Cualquier presencia de aire o de otras sustancias extrañas en el circuito de refrigerante provocará un aumento o ruptura de presión anormales, lo que resultará en lesiones).	
• Durante el bombeo de vacío, detenga el compresor antes de retirar la tubería de refrigerante. Si el compresor todavía está funcionando y la válvula de cierre está abierta durante el bombeo de vacío, el aire se aspirará cuando se retire la tubería de refrigerante, provocando una presión anormal en el ciclo de congelación que resultará en rotura o incluso lesiones.	
• Durante la instalación, fije la tubería de refrigerante firmemente antes de poner en marcha el compresor. Si el compresor no está fijado y la válvula de cierre está abierta durante el bombeo de vacío, el aire se aspirará cuando funcione el compresor, provocando una presión anormal en el ciclo de congelación que resultará en rotura o incluso lesiones.	
• Asegúrese de establecer una conexión a tierra. No conecte a tierra la unidad a una tubería de servicios, pararrayos o toma de teléfono. Una conexión a tierra incompleta puede provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Un pico de corriente alto proveniente de rayos u otras fuentes puede dañar el sistema de climatización.	
• Asegúrese de instalar un disyuntor de derivación a tierra. No instalar un disyuntor de fugas a tierra, puede producir descargas eléctricas o incendios.	

<b>PRECAUCIÓN</b>	
• No instale el sistema de climatización en lugares donde exista riesgo de exposición a fugas de gases inflamables. Si el gas se escapa y se acumula alrededor de la unidad, puede prenderse.	
• Establezca la tubería de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual. Una tubería inadecuada puede provocar inundaciones.	
• Apriete la tuerca abocardada de acuerdo con el método especificado como una llave dinamométrica. Si la tuerca abocardada se aprieta demasiado, puede agrietarse transcurrido un tiempo y provocar fugas de refrigerante.	
• No apriete la placa superior de la unidad exterior mientras la esté quitando. Las placas de metal afiladas pueden provocar lesiones.	
• Asegúrese de aplicar medidas adecuadas para evitar que la unidad exterior sea utilizada como refugio de animales pequeños. Si los animales pequeños hacen contacto con los componentes eléctricos, pueden provocar averías, humo o incendios. Instruya al cliente para que mantenga el área alrededor de la unidad limpia.	

## 1.2.2 Accesorios

Accesorios suministrados con la unidad exterior:

① Manual de instalación	1	② Tapón de drenaje 	1
③ Manguera de humidificación 	1	④ Junta 	1
⑤ Codo 	1	⑥ Banda de unión 	5

- La manguera de humidificación estándar es de 8 m.
- La extensión de manguera (opción) es de 2 m (KPMH942A2A402).
- También hay disponible una manguera de humidificación de 10m (KPMH942A2A42) como opción para reemplazar a la estándar (8m).

## 1.2.3 Precauciones al seleccionar la ubicación

- 1) Elija un lugar lo suficientemente sólido como para soportar el peso y vibración de la unidad, donde el sonido de funcionamiento no se amplifique.
- 2) Seleccione una ubicación donde el aire caliente descargado de la unidad o el sonido de funcionamiento no molesten a los vecinos de usuario.
- 3) Evite lugares cerca de dormitorios o similares, para que el sonido de funcionamiento no cause malestar.
- 4) Deberá haber espacio suficiente para meter y sacar la unidad del lugar.
- 5) Deberá haber espacio suficiente para el paso de aire sin obstrucciones alrededor de la entrada y salida de aire.
- 6) El lugar deberá estar libre de la posibilidad de fugas de gases inflamables en lugares cercanos.
- 7) Instale las unidades, los cables de alimentación y los cables entre unidades al menos a 3 metros del televisor y de la radio. Esto es para evitar interferencias en las imágenes y sonidos. (Pueden oírse ruidos incluso si está a más de 3 metros dependiendo de las condiciones de onda de radio).
- 8) En zonas costeras u otros lugares con atmósfera salina o sulfúrica, la corrosión puede acortar la vida útil del sistema de climatización.
- 9) Puesto que el drenaje sale de la unidad exterior, no coloque debajo de la unidad nada que deba mantenerse alejado de la humedad.

### NOTA

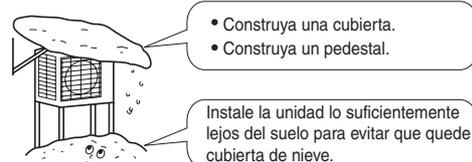
La unidad no puede instalarse colgada del techo o apilada.



### PRECAUCIÓN

Cuando el sistema de climatización funcione a una temperatura ambiente exterior baja, asegúrese de seguir las instrucciones que se describen a continuación.

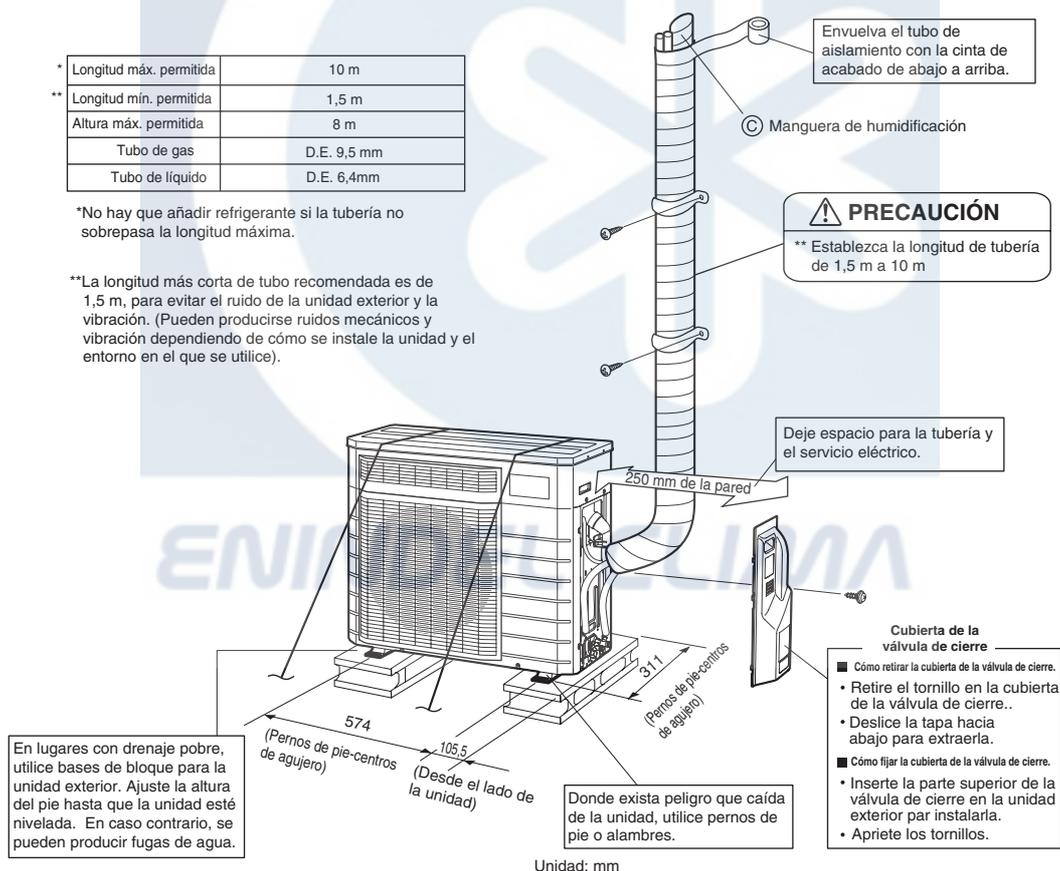
- 1) Para evitar la exposición al viento, instale la unidad exterior con su lado de aspiración orientado hacia la pared.
- 2) Nunca instale la unidad exterior en lugares donde el lado de aspiración quede expuesto directamente al viento.
- 3) Para evitar la exposición al viento, se recomienda instalar una placa deflectora en el lado de descarga de aire de la unidad exterior.
- 4) En zonas con fuertes nevadas, seleccione un lugar de instalación donde la nieve no afecte a la unidad.



## 1.2.4 Dibujos de instalación de la unidad exterior

### 1 Precauciones para los trabajos de instalación de la manguera de humidificación

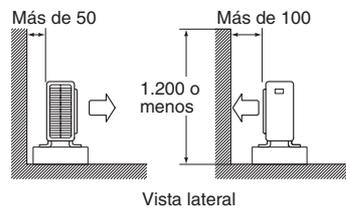
- La humedad de la unidad exterior es transportada a la unidad interior junto con el aire alrededor de la unidad exterior durante la operación de humidificación. Instale la unidad exterior en un lugar tranquilo y limpio.
- Cuando empotre la manguera de humidificación © :
  - 1) No podrá instalarse en una tubería empotrada ya existente. El trabajo de empotrado es por separado necesariamente.
- La longitud de la manguera de humidificación © está marcada en el material de embalaje de la manguera.
  2. Utilice una manguera de extensión (se vende por separado) cuando alargue la manguera de extensión.
  3. La longitud de la manguera de humidificación © debe establecerse para garantizar la capacidad de humidificación. Corte la manguera que sobre. Use el mando a distancia para ajustar la longitud de la manguera.
- Cuando sea difícil la instalación sin tener que cortar la manguera de humidificación ©, corte la manguera y únala a la junta © que se incluye o al codo © después de la instalación. Al hacerlo, una la manguera mediante la banda de unión © para que no haya fugas de aire. (Consulte conexión de la manguera de humidificación en la página 103).
- Cuando coloque la manguera de humidificación © dentro de la pared, bloquee los extremos de la manguera de humidificación © con cinta o material similar para evitar que entre agua u otras sustancias hasta que esté conectada a los conductos de la unidad interior y de la unidad exterior.
- No doble la manguera de humidificación © más de 90°.



## PAUTAS DE INSTALACIÓN

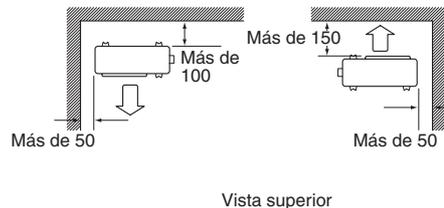
- Cuando haya una pared u otro obstáculo en la ruta del flujo de aire de admisión o escape, siga las pautas de instalación de abajo.
- Para cualquiera de los patrones de instalación de abajo, la altura de la pared en el lado de escape debe ser de 1.200 mm o menos.

Pared encarada a un lado



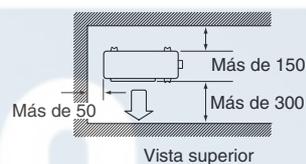
Vista lateral

Paredes encaradas a dos lados



Vista superior

Paredes encaradas a tres lados

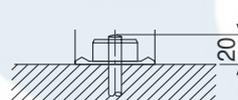


Vista superior

Unidad: mm

## PRECAUCIONES DURANTE LA INSTALACIÓN

- Compruebe la resistencia y el nivel del piso de instalación para que la unidad no provoque ninguna vibración de funcionamiento ni ruido después de ser instalada.
- De acuerdo con los dibujos de cimentación, fije la unidad firmemente mediante los pernos de cimentación. (Prepare cuatro conjuntos de pernos de cimentación M8 o M10, tuercas y arandelas que están disponibles en el mercado).
- Es mejor atornillar los pernos de cimentación hasta que su longitud sea de 20 mm desde la superficie de cimentación.



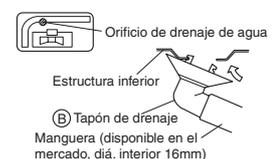
## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

### 1. Instalación de la unidad exterior.

- 1) Cuando instale la unidad exterior, consulte "Precauciones para seleccionar la ubicación" y "Dibujos de la instalación de la unidad exterior".
- 2) Si es necesario un trabajo de drenaje, siga los procedimientos de abajo.

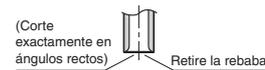
### 2. Trabajo de drenaje (modelos de bomba de calor).

- 1) Utilice el tapón de drenaje ② para el drenaje.
- 2) Si el orificio de drenaje está cubierto por una base de montaje o la superficie del suelo, coloque bases de pie adicionales de al menos 30 mm de altura debajo de los pies de la unidad exterior.
- 3) En zonas frías, no utilice una manguera de drenaje con la unidad exterior. (En caso contrario, el agua de drenaje podría congelarse, afectando negativamente al rendimiento de calefacción).



### 3. Abocardado del extremo del tubo.

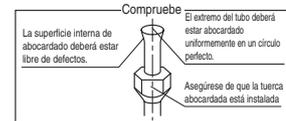
- 1) Corte el tubo con un cortatubos.
- 2) Retire las rebabas con la superficie de corte orientada hacia abajo para que las virutas no entren en el tubo.
- 3) Coloque la tuerca abocardada en el tubo.
- 4) Efectúe el abocardado del tubo.
- 5) Compruebe que el abocardado esté bien hecho.



Abocardado

Coloque exactamente en la posición que se muestra abajo

Herramienta de abocardado para R410A	Herramienta convencional de abocardado		
Tipo embrague	Tipo embrague (rígido)	Tipo tuerca de mariposa (imperial)	
A	0-0,5 mm	1,0-1,5 mm	1,5-2,0 mm

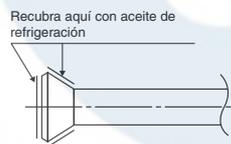


### ! ADVERTENCIA

- 1) No utilice aceite mineral en la parte abocardada.
- 2) Evite que el aceite mineral entre en el sistema puesto que esto reduciría la vida útil de las unidades.
- 3) Nunca emplee tubos que ya hayan sido utilizados en instalaciones anteriores. Utilice solamente piezas que se entreguen con la unidad.
- 4) No instale un secador en esta unidad R410A a fin de garantizar su vida útil.
- 5) El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.
- 6) Un abocardado incompleto puede provocar una fuga de gas refrigerante.

### 4. Tubería de refrigerante.

- 1) Alinee los centros de ambos abocardados y apriete las tuercas abocardadas 3 ó 4 giros con la mano. A continuación, apriételas completamente con las llaves dinamométricas.
  - Utilice llaves dinamométricas cuando apriete las tuercas abocardadas para evitar daños en las tuercas abocardadas y que se escape el gas.
- 2) Para evitar fugas de gas, aplique aceite de refrigeración tanto en la superficie interna como externa del abocardado. (Utilice aceite de refrigeración para R410A).



Par de apriete de la tuerca abocardada		Par de apriete de la tapa de la válvula	
Lado del gas	Lado del líquido	Lado del gas	Lado del líquido
3/20,32 cm	1/10,16 cm	3/20,32 cm	1/10,16 cm
32,7-39,9N • m (333-407kgf • cm)	14,2-17,2N • m (144-175kgf • cm)	21,6-27,4N • m (220-280kgf • cm)	21,6-27,4N • m (220-280kgf • cm)
		Par de apriete de la tapa de la compuerta de servicio	10,8-14,7N • m (110-150kgf • cm)

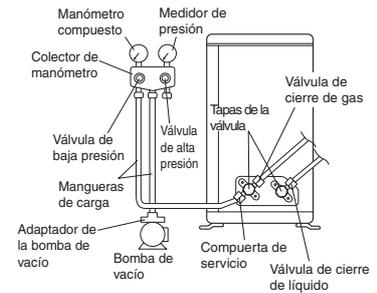
### 5. Purga de aire y comprobación de fugas de gas

- Cuando haya completado la canalización, será necesario purgar el aire y comprobar si hay fugas de aire.

### ! ADVERTENCIA

- 1) No mezcle ninguna sustancia que no sea el refrigerante especificado (R410A) en el ciclo de refrigeración.
- 2) Cuando se produzca una fuga de refrigerante, ventile la habitación lo más pronto posible.
- 3) El R410A, al igual que otros refrigerantes, deberá recuperarse siempre y nunca deberá liberarse directamente en el entorno.
- 4) Utilice una bomba de vacío para el R410A de forma exclusiva. Utilizar la misma bomba de vacío para refrigerantes diferentes puede dañar la bomba de vacío de la unidad.

- Si utiliza refrigerante adicional, realice una purga de refrigerante de los tubos de refrigerante y la unidad interior mediante una bomba de vacío, a continuación, cargue el refrigerante adicional.
- Utilice una llave hexagonal (4 mm) para operar la varilla de la válvula de cierre.
- Deberán apretarse todas las juntas de los tubos de refrigerante con una llave dinamométrica al par de apriete especificado.



1) Conecte el lado de proyección de la manguera de carga (que viene del colector del manómetro) a la compuerta de servicio de la válvula de cierre de gas.



2) Abra completamente la válvula de baja presión (Lo) del colector del manómetro y cierre completamente su válvula de alta presión (Hi).  
(La válvula de alta presión, en consecuencia, no requiere operación).



3) Realice un bombeo de vacío y asegúrese de que el manómetro compuesto marque  $-0,1\text{MPa}$  ( $-76\text{cmHg}$ ).  
(La bomba de vacío deberá funcionar durante al menos 10 min).



4) Cierre la válvula de baja presión (Lo) del colector del manómetro y pare la bomba de vacío.  
(Mantenga este estado durante unos minutos para asegurarse de que la aguja indicadora del manómetro compuesto no oscila hacia atrás)\*1.



5) Retire las cubiertas de la válvula de cierre de líquido y de la válvula de cierre de gas.



6) Gire la varilla de la válvula de cierre de líquido 90 grados a la izquierda mediante una llave hexagonal para abrir la válvula.  
Círrrela después de 5 segundos y compruebe si hay fugas de gas.  
Utilizando agua jabonosa, compruebe si hay fugas de gas en el abocardado de la unidad interior, en el abocardado de la unidad exterior y en las varillas de la válvula.  
Después de finalizar la comprobación, retire todo el agua jabonosa.



7) Desconecte la manguera de carga de la compuerta de servicio de la válvula de cierre de gas, a continuación, abra las válvulas de cierre de líquido y gas.  
(no intente girar la varilla de la válvula más allá de su tope).



8) Apriete las tapas de las válvulas y las tapas de la compuerta de servicio para las válvulas de cierre de líquido y gas con una llave de apriete al par especificado.

\*1 Si la aguja indicadora del manómetro compuesto oscila hacia atrás, puede que el refrigerante contenga agua o puede que haya una junta de tubo suelta. Compruebe todas las juntas de los tubos y vuelva a apretar las tuercas según sea necesario, a continuación, repita los pasos del 2) al 4).

ENINDEL CLIMA

## 6. Llenado de refrigerante.

Verifique el tipo de refrigerante que se debe utilizar en la placa de identificación de la máquina.

### Precauciones al añadir R410A

#### Llene desde el tubo de líquido en forma líquida.

Se trata de un refrigerante mezclado, por lo que añadir lo en forma gaseosa puede hacer que cambie la composición del refrigerante, impidiendo el funcionamiento normal.

- 1) Antes de realizar la carga, compruebe si el cilindro dispone de un sifón. (Debería mostrar algo como "sifón de llenado de líquido fijado").

Llenado del cilindro con sifón



Mantenga el cilindro en posición vertical durante el llenado.

(Dentro hay un tubo de sifón, de modo que no es necesario que el depósito mire hacia abajo cuando se llene con líquido.)

Llenado de otros cilindros



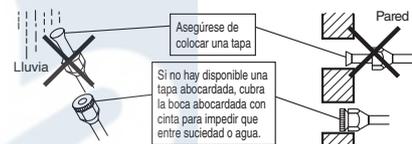
Gire el cilindro para que mire hacia abajo durante el llenado.

- Asegúrese de utilizar las herramientas del R410A para garantizar la presión y evitar que entren partículas extrañas.

## 7. Canalización del refrigerante.

### 7-1. Precaución en el manejo de tuberías.

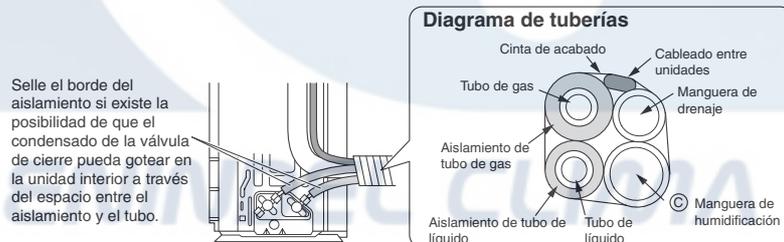
- 1) Proteja el extremo abierto del tubo contra el polvo y la humedad.
- 2) Todas las curvas de los tubos deberán ser lo más suaves posibles. Utilice un curvabombos para doblar. (El radio de curvatura deberá ser de 30 a 40 mm o mayor).



### 7-2. Selección de materiales de cobre y aislamiento térmico.

Cuando utilice tubos y empalmes de cobre comerciales, observe lo siguiente:

- 1) Material aislante: Espuma de polietileno  
Transferencia de calor 0,041 a 0,052W/mK (0,035 a 0,045kcal/mh·°C)  
La temperatura de la superficie del tubo de gas refrigerante alcanza 110°C máx.  
Seleccione materiales aislantes que soporten esta temperatura.
- 2) Asegúrese de aislar tanto el tubo de gas como el de líquido y proporcionar dimensiones aislantes como abajo.



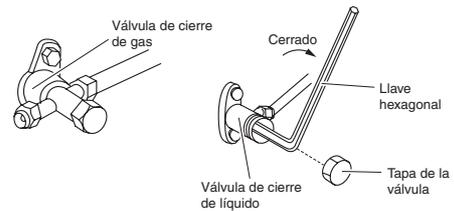
Lado del gas	Lado del líquido	Aislamiento térmico del tubo de gas	Aislamiento térmico del tubo de líquido
D.E. 9,5 mm	D.E. 6,4mm	D.I. 12-15 mm	D.I. 8-10mm
Grosor 0,8 mm		Grosor 10 mm mín.	

- 3) Utilice tubos de aislamiento térmico separados para los tubos de refrigerante de gas y líquido.

## OPERACIÓN DE BOMBEO DE VACÍO

Para la protección del medio ambiente, asegúrese de realizar una operación de bombeo cuando cambie de lugar o deseche la unidad.

1. Retire las cubiertas de la válvula de cierre de líquido y de la válvula de cierre de gas.
2. Lleve a cabo la operación de refrigeración forzada.
3. Al cabo de cinco o diez minutos, cierre la válvula de retención de líquido con una llave hexagonal.
- 4) Al cabo de dos o tres minutos, cierre la válvula de cierre de gas y detenga la refrigeración forzada.



### Cómo forzar el modo de operación de refrigeración

#### ■ Utilización del botón de parada/funcionamiento de la unidad interior

Pulse el botón de parada/funcionamiento durante al menos cinco segundos. (La operación comenzará).

- La operación de refrigeración forzada se detendrá automáticamente después de unos 15 minutos. Para forzar la parada de la prueba de funcionamiento, pulse el botón de parada/funcionamiento de la unidad interior.



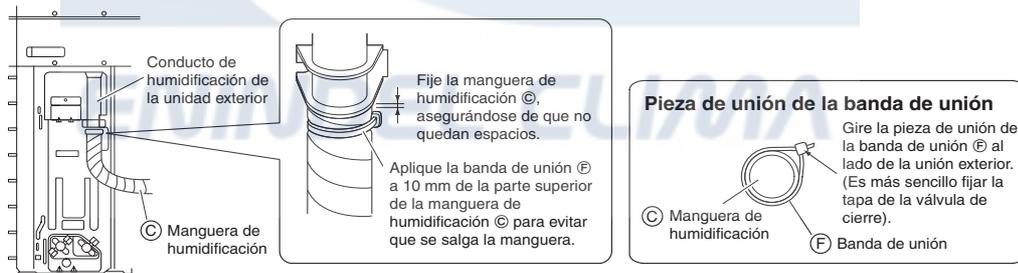
### PRECAUCIÓN

Después de cerrar la válvula de cierre de líquido, cierre la válvula de cierre de gas en tres minutos, y a continuación, detenta la operación forzada.

## CONEXIÓN DE LA MANGUERA DE HUMIDIFICACIÓN

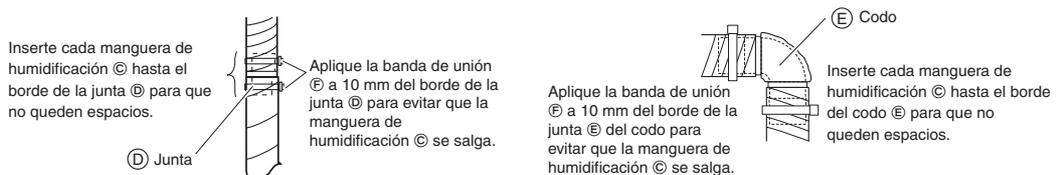
### 1. Conexión de la manguera de humidificación.

- 1) Conecte la manguera de humidificación © al conducto de humidificación exterior.
- 2) Aplique la banda de unión ⑥ para evitar que la manguera de humidificación © se salga.



### 2. Conexión de las mangueras de humidificación cortadas.

- Cuando instale las mangueras de humidificación cortadas ©, siga las instrucciones de abajo

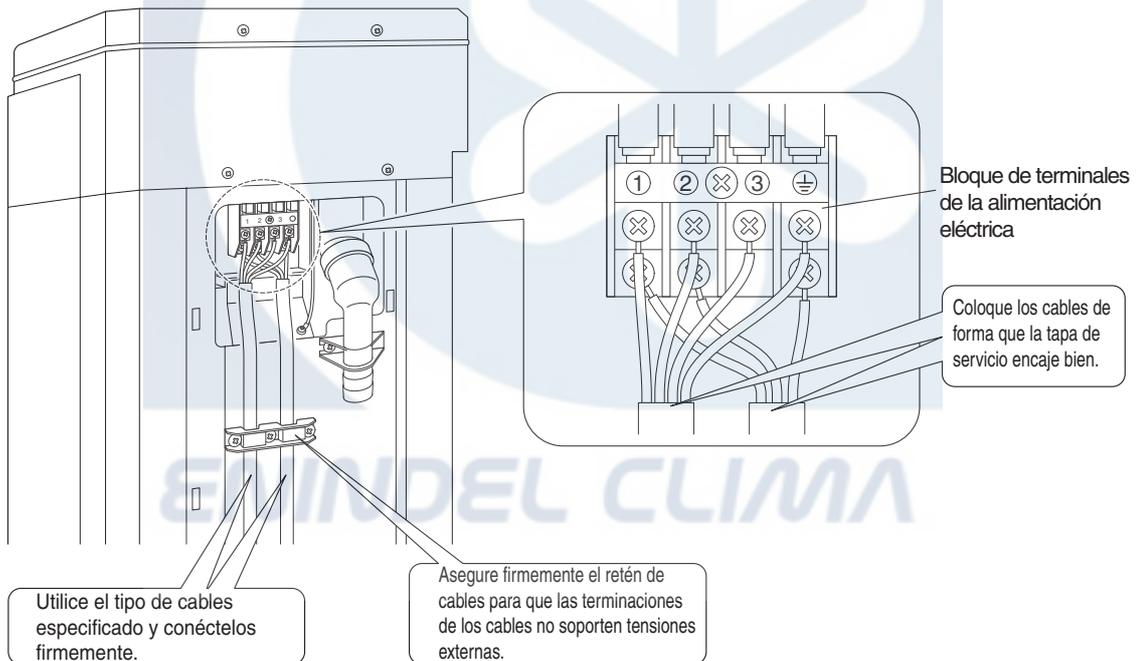
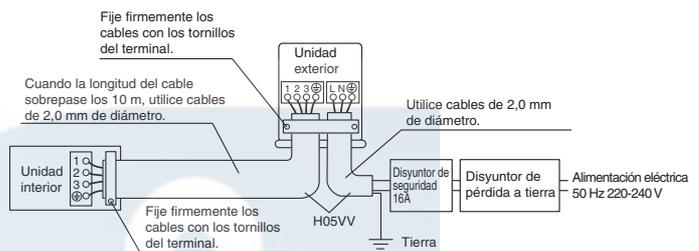


- Utilice no más de dos codos para garantizar la capacidad de humidificación.

**ADVERTENCIA**

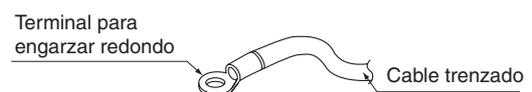
- 1) No utilice cables roscados, cables trenzados, (**PRECAUCIÓN (1)**), cables alargadores, puesto que pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
  - 2) No utilice piezas eléctricas compradas localmente dentro del producto. (No derive la alimentación para la bomba de drenaje, etc. desde el bloque de terminales). Hacerlo, puede provocar descargas eléctricas o un incendio.
  - 3) Asegúrese de instalar un detector de fugas a tierra. (Uno que pueda soportar altos armónicos). (Esta unidad utiliza un inverter, que significa que debe utilizarse como detector de fugas a tierra capaz de soportar armónicos y evitar el mal funcionamiento del mismo detector de fugas a tierra).
  - 4) Utilice un disyuntor de tipo desconexión de todos los polos con al menos 3 mm entre los espacios del punto de contacto.
  - 5) El disyuntor de circuitos de fugas a tierra debe funcionar a 30 mA o menos.
- No encienda el disyuntor de seguridad hasta que no haya completado todo el trabajo.

- 1) Quite el aislamiento del cable (20 mm).
- 2) Conecte los cables de conexión entre las unidades interior y exterior **de forma que los números de terminal coincidan**. Apriete firmemente los tornillos del terminal. Le recomendamos que utilice un destornillador de cabeza plana para apretar los tornillos. Los tornillos vienen embalados con la placa de terminales.

**PRECAUCIÓN (1)**

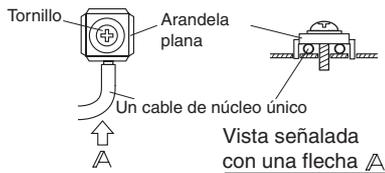
Si el uso de cables trenzados es inevitable por algún motivo, asegúrese de instalar los terminales para engarzar redondos en la punta.

Coloque los terminales de engarzar redondos en los cables hasta la parte cubierta y asegúrelos en su sitio.

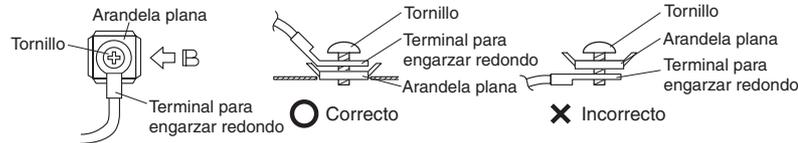


<Instalación del terminal a tierra>

1) Utilice el siguiente método cuando instale un cable de núcleo sencillo.



2) Utilice el siguiente método cuando instale el terminal para engarzar redondo.



Vista señalada con una flecha B

**PRECAUCIÓN (2)**

Cuando conecte los cables de conexión a la placa de terminales utilizando un cable de núcleo único, asegúrese de realizar el rizado.

Problemas con la canalización pueden provocar calor e incendios.



Extracción del cable en el bloque de terminales

**FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA Y COMPROBACIÓN FINAL**

**1. Funcionamiento de comprobación y prueba**

- Mida la tensión de la alimentación eléctrica y asegúrese de que esté dentro de los límites especificados.
- Consulte "Funcionamiento de prueba y control final" en el manual de instalación que viene con la unidad interior para obtener más detalles sobre cómo realizar el funcionamiento de prueba y qué comprobar.

**2. Elementos de prueba.**

Elementos de prueba	Síntoma (pantalla de diagnóstico en el mando a distancia)	Compruebe
La unidad exterior está instalada correctamente en una base sólida.	Caída, vibración, ruido	
No hay fugas de gas refrigerante.	Función de refrigeración/calefacción incompleta	
Los tubos de líquido y gas refrigerante y la extensión de manguera de drenaje interior están térmicamente aisladas.	Fuga de agua	
La línea de drenaje está correctamente instalada.	Fuga de agua	
El sistema está correctamente conectado a tierra.	Fuga eléctrica	
Los cables especificados se utilizan para las conexiones de cableado entre unidades.	Inoperativos o quemados	
La admisión o escape de aire de la unidad exterior tiene una ruta de aire clara. Las válvulas de cierre están abiertas.	Función de refrigeración/calefacción incompleta	