

# **MULTI V™** Sistema

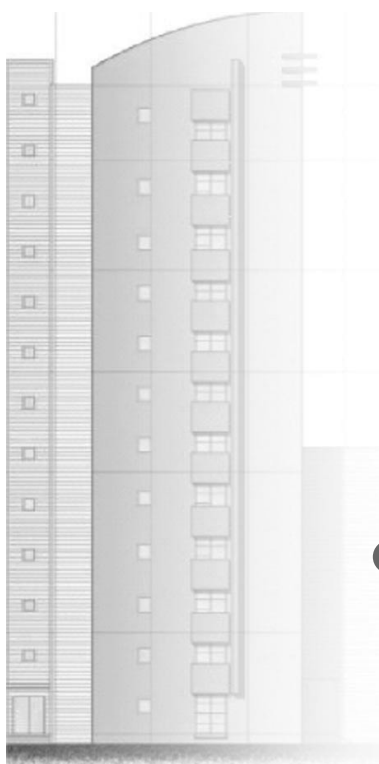
## Unidad interior de bomba de calor

### **MANUAL DE INSTALACIÓN**

**MODELOS:** Series CE/CF

**Tipo:** Para suelo

*Empotrado independiente para suelo*



#### **IMPORTANTE**

- Lea este manual de instrucciones completamente antes de instalar el producto.
- El trabajo de instalación debe realizarse de acuerdo con el Reglamento Eléctrico nacional y únicamente por personal autorizado.
- Después de leer completamente este manual de instalación, guárdelo para futuras consultas.

# ÍNDICE

## Trabajos de instalación

## Componentes de instalación

## Herramientas necesarias

Precauciones de seguridad ..3

Introduction .....3

### Introducción

Selección de la ubicación perfecta .....7

Dimensiones del techo y situación del perno de suspensión .....8

La instalación de la unidad interior.....9

Conexión de los cables entre las unidades interior .....9

Nombres de los componentes .....10

Comprobación del drenaje .....11

Doble sistema térmico.....16

Ajustes de P.E.E. (Presión Estática Externa) .....17

¿Cómo configurar la P.E.E.? .....18

- Cuatro tornillos modelo "A" & fijaciones de plástico
- Cable de conexión

- Tuberías: Lado del gas  
Lado del líquido

- Manguera de drenaje con aislamiento
- Manguera adicional de drenaje

- Nivel
- Destornillador
- Taladro eléctrico
- Broca
- Medidor horizontal
- Juego de herramientas de abocardado
- Llave inglesa
- Llave inglesa Media unión

- Un vaso de agua
- Destornillador

- Llaves hexagonal
- Detector de fugos de gas
- Bomba de vacío
- Medidor múltiple

- Manual de propietario
- Termómetro

# Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario o a otras personas y daños materiales, debe seguir las siguientes instrucciones.

- Lea estas instrucciones antes de instalar el aire acondicionado.
- Observe las precauciones especificadas en este manual, ya que incluyen indicaciones importantes relacionadas con la seguridad.
- El uso incorrecto ocasionado al ignorar las instrucciones puede causar lesiones o daños. La gravedad se clasifica mediante las siguientes indicaciones.

**⚠ ADVERTENCIA** Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.

**⚠ PRECAUCIÓN** Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños materiales.

- A continuación se muestran los significados de los símbolos utilizados en este manual.

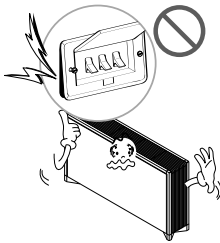
	<b>No lo haga.</b>
	<b>Siga las instrucciones.</b>

## ⚠ ADVERTENCIA

### ■ Instalación

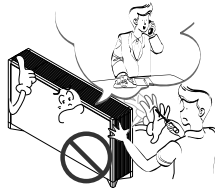
No utilice un interruptor automático defectuoso o de valor nominal inferior al correspondiente. Utilice un circuito específico para este aparato.

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



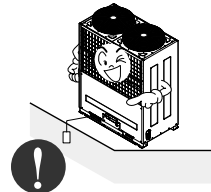
Para trabajos eléctricos, póngase en contacto con el distribuidor, vendedor, técnico cualificado o centro de asistencia técnica autorizado.

- No desmonte ni repare el aparato. Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



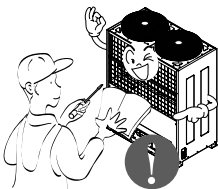
Realice siempre la conexión del aparato a tierra.

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



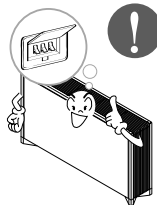
Instale correctamente el panel y la cubierta de la caja de control.

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



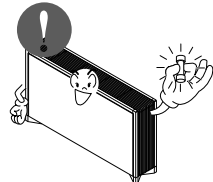
Instale siempre un circuito y un interruptor específico.

- Un cableado o instalación inadecuados pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.



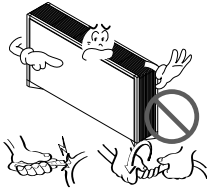
Utilice el interruptor o fusible de valor nominal adecuado.

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



No modifique ni extienda el cable de alimentación.

- Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.



No deje funcionando el aire acondicionado durante mucho tiempo cuando la humedad sea muy alta y haya una puerta o ventana abierta.

- Podría condensarse la humedad y mojar o dañar el mobiliario.



Tenga cuidado al desembalar e instalar el aparato.

- Los bordes afilados podrían provocar lesiones. Tenga especial cuidado con los bordes de la caja y las aletas del condensador y evaporador.



Para la instalación, póngase en contacto siempre con su vendedor o centro de asistencia técnica autorizado.

- Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión o lesiones.



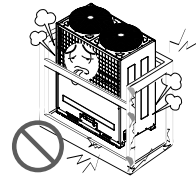
No instale el aparato en una superficie de instalación insegura.

- Podría causar lesiones, accidentes o daños en el aparato.



Asegúrese de que el soporte de instalación no se deteriore con el tiempo.

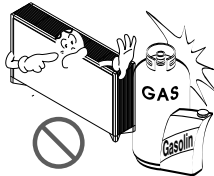
- Si el soporte cae, el aire acondicionado también puede caer, causando daños materiales, avería del aparato y lesiones personales.



## Operación

No almacene ni utilice gas inflamable o combustibles cerca del aparato.

- Existe riesgo de incendio o avería del aparato.

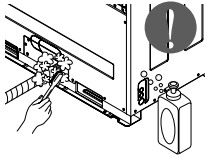


**PRECAUCIÓN**

**■ Instalación**

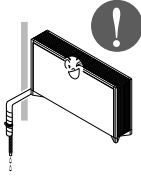
**Compruebe siempre las fugas de gas (refrigerante) después de la instalación o reparación del aparato.**

- Niveles bajos de refrigerante pueden producir una avería del aparato.



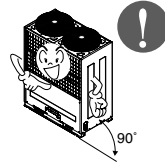
**Instale la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drena correctamente.**

- Una mala conexión puede causar fugas de agua.



**Instale el aparato bien nivelado.**

- Para evitar las vibraciones o fugas de agua.



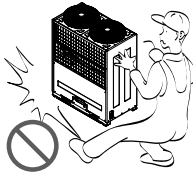
**No instale el aparato donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pueda molestar a los vecinos.**

- Podría tener problemas con los vecinos.



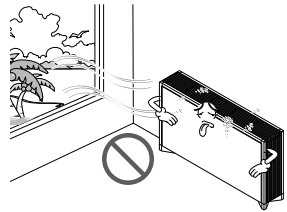
**Levante y transporte el aparato entre dos o más personas.**

- Evite lesiones personales.



**No instale el aparato donde quede expuesto directamente al viento del mar (rocío salino).**

- Podría causar corrosión en el aparato. La corrosión, particularmente en las aletas del condensador y del evaporador, podría causar un funcionamiento deficiente del aparato o un funcionamiento ineficaz.



# Introducción

## Símbolos usados en este manual



Este símbolo le alerta del riesgo de descarga eléctrica.



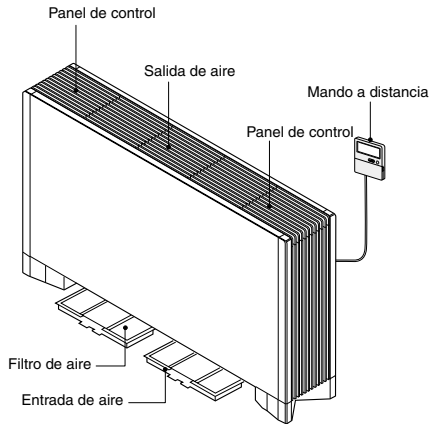
Este símbolo le alerta de los peligros que podrían dañar el aire acondicionado.

### NOTICE

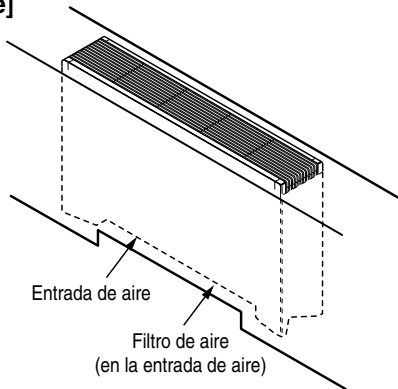
Este símbolo indica notas especiales.

## Funciones

### [CEA/CFA Type]



### [CEU/CFU Type]



# Instalación

## Selección de la mejor ubicación

### Unidad interior

Instale el aire acondicionado en la ubicación que cumpla las siguientes condiciones.

- Que resista fácilmente una carga que exceda cuatro veces el peso de la unidad interior.
- Que posibilite la inspección de la unidad tal y como aparece en el dibujo.
- Que permita que la unidad esté nivelada.
- Que conecte fácilmente con la unidad exterior.
- Que no se vea afectado por el ruido eléctrico.
- Con buena circulación de aire en la habitación buena.
- Que no tenga cerca ninguna fuente de calor o vapor.

### Espacio de servicio

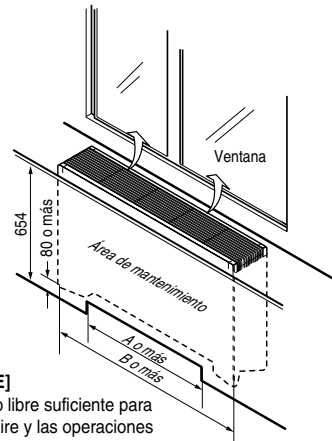
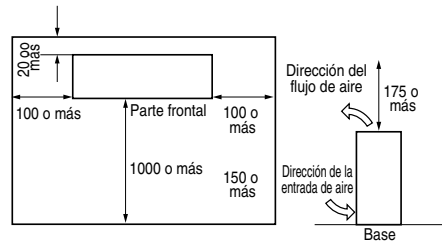
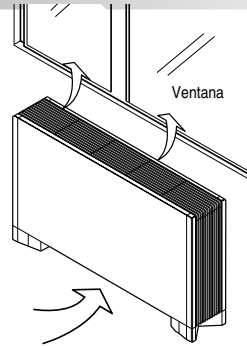
Seleccione una zona de instalación en la que se den las siguientes condiciones y que cuente con la aprobación de su cliente.

- El suelo es lo suficientemente resistente como para aguantar el peso de la unidad interior.
- No hay ningún tipo de inclinación.
- Nada bloquea el paso del aire.
- Se puede realizar un correcto drenaje en caso de condensación de agua.
- Existe espacio libre suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- No existe la posibilidad de fugas de gas inflamables.
- Se asegura la óptima distribución del aire.
- Es posible la unión de las tuberías entre las unidades exteriores y las interiores dentro de los límites permitidos (consulte el manual de instalación de la unidad exterior).
- Coloque la unidades interior y exterior, el cable de alimentación y el cable de transmisión al menos a un metro de distancia de televisores y radios con el fin de evitar la distorsión de imágenes o imágenes estáticas ruido de estático. (Según el tipo y la fuente de las ondas eléctricas, el ruido podría escucharse incluso a más de un metro de distancia.)

### Accesorios

Compruebe que los siguientes accesorios estén incluidos en su unidad.

Nombre	Manguera de drenaje	Tornillo de ajuste del nivel	Aislamiento para el accesorio	Sujeción	[Otros]
Cantidad	1 EA	4	1 por unidad	8 piezas	• Manual de funcionamiento • Manual de instalación
Forma			(1) Para el conducto de gas (2) Para el conducto de líquidos		



### [IMPORTANTE]

Deje el espacio libre suficiente para la entrada de aire y las operaciones de mantenimiento

(Longitud: mm)

Modelo	A	B
CEU Type	788	1080
CFU Type	1066	1358

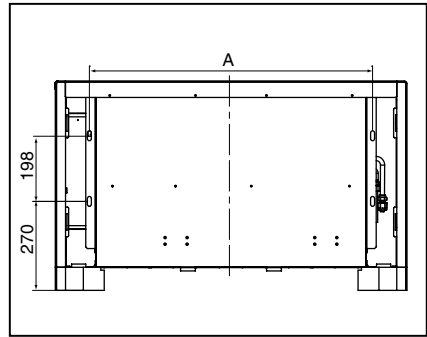
### Paso del perno

- Posición de los agujeros para la sujeción a la pared

(Unidad: mm.)

Modelo	A
CEA, CEU	858
CFA, CFU	1136

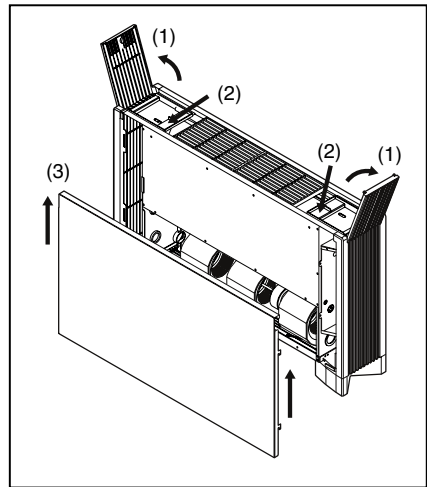
1. Utilice las piezas de montaje para la instalación. Compruebe si el suelo es lo suficientemente resistente como para aguantar el peso de la unidad. En caso de necesidad refuerce la pared antes de instalar la unidad
2. La unidad necesita un espacio vacío mínimo de 100 mm en la parte inferior para la toma de aire. Además, asegúrese de que la unidad está nivelada cuando la instale para que el drenaje pueda circular sin problemas. Si está inclinada, habrá fugas de agua
3. Dependiendo del estado de la pared pueden aumentar los ruidos de funcionamiento.



### Cómo abrir y cerrar el panel frontal

#### • Cómo abrir y cerrar el panel frontal

- (1) Abra la tapa del panel de control (con tornillos a la derecha y a la izquierda)
- (2) Quite los tornillos situados a la derecha y a la izquierda
- (3) Levante el panel frontal de la unidad
  - Para cerrar, realice el proceso a la inversa



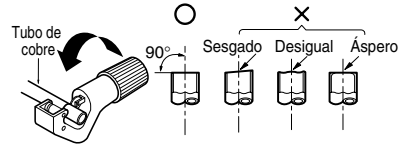


## Preparación de las tuberías

La principal causa de las fugas de gas es un defecto en el proceso de conexión por abocardado. Realice estas conexiones observando el procedimiento siguiente.

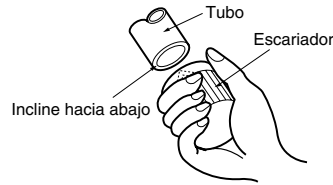
### 1. Corte las tuberías y el cable

- Utilice el juego de tuberías facilitado o tuberías que adquiera usted mismo.
- Mida la distancia existente entre las unidades interior y exterior.
- Corte las tuberías con una longitud ligeramente superior a la distancia medida.
- Corte el cable 1,5 m más largo que la longitud de la tubería.



### 2. Eliminación de irregularidades

- Elimine completamente todas las irregularidades del tubo en el punto en que haya sido cortado.
- Coloque el extremo del tubo de cobre hacia abajo mientras elimina las irregularidades para evitar que caigan restos en el tubo.

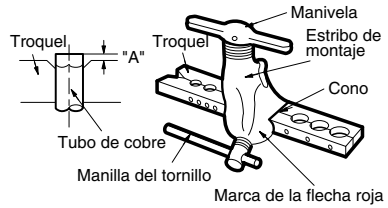


### 3. Colocación de la tuerca

- Retire las tuercas abocardadas que se encuentran en las unidades interior y exterior y colóquelas en la tubería una vez eliminadas todas las irregularidades. (No es posible colocarlas después del proceso de abocardado)

Diámetro exterior		A
mm	inch	mm
Ø6,35	1/4	0-0,5
Ø9,52	3/8	0-0,5
Ø12,7	1/2	0-0,5
Ø15,88	5/8	0-1,0
Ø19,05	3/4	0-1,0

Sujeta con firmeza el tubo de cobre en el troquel siguiendo las dimensiones indicadas en la tabla anterior.



Liso en toda la superficie  
El interior tiene brillo y no presenta rayas



### 4. Comprobación

- Compruebe el resultado del abocardado con la figura de la derecha.
- Si observa que el abocardado es defectuoso, corte la sección abocardada y realice de nuevo la operación.

**Forma de la unión y par de apriete de la tuerca abocardada**

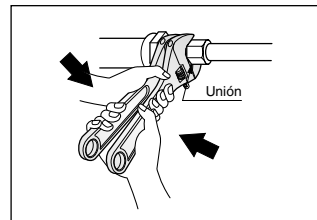
**Precauciones al conectar los conductos**

- Mire la tabla siguiente para calcular las dimensiones de los componentes de la unión.
- Cuando conecte las tuercas abocardadas, aplique aceite refrigerante en el interior y exterior de los componentes de unión y gírelos primero tres o cuatro veces. (Utilice aceite de éster o aceite de éter.)
- Observe la tabla siguiente para ajustar el par de apriete. (Si se aprietan demasiado, es posible que se partan las superficies de unión.)
- Una vez se han conectado todos los conductos, utilice el nitrógeno para comprobar si existe un escape de gas.

Tamaño del conducto	Par de apriete (Ncm)	A(mm)	Forma de la unión
Ø6.35	1400-1600	8.7-9.1	
Ø9.5	3270-3990	12.8-13.2	
Ø12.7	4950-6030	16.2-16.6	
Ø15.9	6180-7540	19.3-19.7	

**⚠ Precaución**

- Utilice siempre una manguera de carga para la conexión del puerto de servicio.
- Después de ajustar la tapa, compruebe que no existe ningún escape de refrigerante.
- Si pierde una tuerca abocardada, utilice siempre la combinación de dos llaves inglesas. Cuando conecte los conductos, utilice siempre la combinación de una llave de tuercas con una llave dinamométrica para apretar la tuerca abocardada.
- Cuando conecte una tuerca abocardada, cubra la unión (tanto la parte interior como exterior) con aceite para R410A(PVE) y ajuste a mano la tuerca tres o cuatro vueltas como apriete inicial.



**Apertura de la válvula de cierre**

1. Quite la tapa y gire la válvula en sentido antihorario con la llave inglesa hexagonal.
2. Gire hasta que el eje se detenga.

No maneje con demasiada fuerza la válvula de cierre. Si lo hace puede romper el cuerpo de la válvula, ya que no es de tipo alojamiento posterior. Utilice siempre una herramienta especial.

3. Asegúrese de apretar la tapa con seguridad.

**Cierre de la válvula de cierre**

1. Quite la tapa y gire la válvula en el sentido horario con la llave inglesa hexagonal.
2. Apriete la válvula con seguridad hasta que el eje entre en contacto con el cierre del cuerpo principal.
3. Asegúrese de apretar la tapa con seguridad.
  - Para ajustar el par de apriete, consulte la siguiente tabla.

**Par de apriete**

Tamaño de la válvula de cierre	Par de apriete N-m (gire en el sentido horario para cerrar)					
	Eje (cuerpo de la válvula)	Tapa (cubierta de la válvula)	Puerto de servicio	Tuerca abocardada	Tubo de succión de gas conectado a esta unidad	
Ø6.4	5.4-6.6	Llave hexagonal 4mm	13.5-16.5	11.5-13.9	-	
Ø9.5						14-17
Ø12.7						18-22
Ø15.9	8.1-9.9	Llave hexagonal 6mm	23-27	50-60	-	
Ø22.2	27-33	Llave hexagonal 10mm	36-44	-	22-28	
Ø25.4						62-75

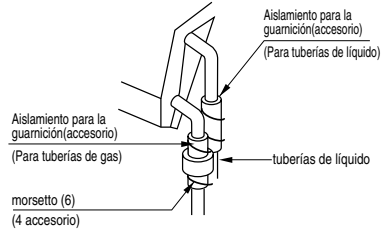
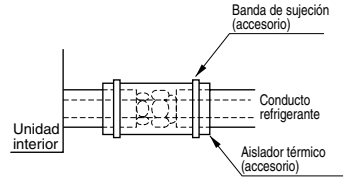
### Aislamiento del calor

1. Utilice un material aislante del calor para los conductos de refrigeración que tenga una gran resistencia al calor (superior a 120°C).

2. Precauciones en situaciones de mucha humedad:  
Este aparato de aire acondicionado ha sido evaluado según las "Condiciones ISO con vapor" y se ha comprobado que no presenta ningún defecto. Sin embargo, si funciona durante mucho tiempo en ambientes con mucha humedad (temperatura de punto de condensación: más de 23°C), es posible que caigan gotas de agua. En este caso, añada el material aislante del calor según el siguiente procedimiento:

- Material aislante del calor que debe ser preparado... EPDM (Etileno-Propileno-Dieno-Metileno)-resistencia a temperaturas superiores a 120°C.
- Añada un aislante de más de 10mm de grosor en ambientes con mucha humedad.

Después de inspeccionar las juntas de las tuberías por si hubiera fugas de gas, asegúrese de aislarlas con las juntas auxiliares.  
Aislamiento para montaje mientras consulta la figura (Sujete ambos extremos con una abrazadera)



### Tareas en los conductos de drenaje

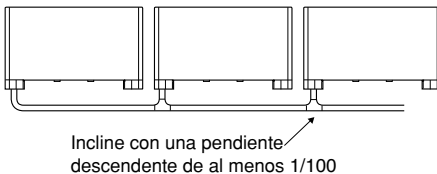
- Los conductos de drenaje deben tener una pendiente descendente (1/50 a 1/100): asegúrese de que no existen pendientes ascendentes y descendentes para evitar el contraflujo.
- Durante la conexión de los conductos de drenaje, tenga cuidado de no ejercer una fuerza especial en el puerto de drenaje de la unidad interior.
- El diámetro exterior de la conexión de drenaje de la unidad interior tiene 21 mm.

Material de los conductos: Conducto de cloruro de polivinilo de 25 mm y accesorios para conductos

- Asegúrese de instalar el aislante de calor en el conducto de drenaje

Material aislante del calor: Espuma de polietileno con un grosor superior a 10 mm.

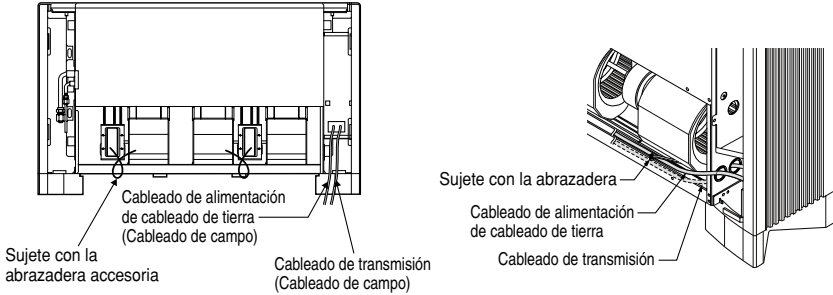
- Si convergen varios tubos de drenaje, instale según el procedimiento que se muestra abajo.



- Cuando el trabajo de instalación de conductos esté acabado, compruebe con cuidado el flujo.
- Asegúrese de aislar todas las unidades interiores.

## Cómo conectar el cableado

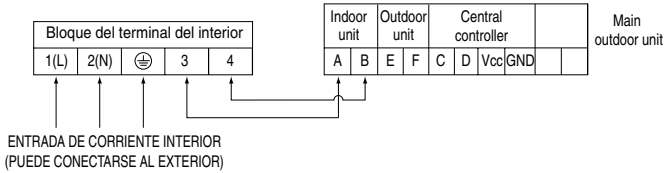
Retire las partes eléctricas de la cubierta de la caja y conecte el cableado



## Conexión de los cables entre las unidades interior

Conecte los cables a las terminales en el tablero de control de modo individual de acuerdo con la conexión de la unidad externa.

- Asegúrese de que el color de los cables de la unidad exterior y el número de la terminal sean los mismos que los respectivos de la unidad interior.



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que los tornillos del terminal no se aflojarán.

**PRECAUCIÓN:**

Una vez confirmadas las condiciones anteriores, prepare el cableado como sigue:

- 1) Nunca deje de tener una corriente individual especial para el aire acondicionado. Con respecto al método de cableado, siga los pasos del diagrama de circuito colocado en el interior de la cubierta de control.
- 2) Coloque un interruptor disyuntor del circuito entre la fuente de energía y la unidad.
- 3) Los tornillos que ajustan el cableado en la caja de componentes eléctricos pueden aflojarse por los movimientos a los que se somete la unidad durante el transporte. Compruébelos y asegúrese de que están bien apretados. (Si están sueltos, los cables podrían quemarse.)
- 4) Especificación de la fuente de energía.
- 5) Compruebe que la capacidad eléctrica es suficiente.
- 6) Asegúrese de que la tensión de arranque se mantiene por encima del 90 por ciento de la tensión marcada en la placa de identificación.
- 7) Compruebe que el grosor del cable es el indicado en la especificación de fuentes de energía. (En particular, tenga en cuenta la relación entre la longitud y el grosor del cable.)
- 8) Disponga siempre de un disyuntor de fugas cuando exista agua o humedad.
- 9) Una caída de tensión provocará los problemas siguientes.
  - Vibración de un interruptor magnético, la cual causará daños en el punto de contacto, rotura del fusible, alteración del funcionamiento normal de un dispositivo de protección de sobrecargas.
  - El compresor no recibe la energía de arranque adecuada.

## INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CONTROL REMOTO

Instale correctamente la caja del control remoto y los cables.

### INSTALACIÓN DEL PUNTO DEL CONTROL REMOTO

• A pesar de que el sensor térmico de la sala está en la unidad interior, la caja del control remoto debe instalarse donde no esté expuesta ni a la luz solar ni a la humedad.

#### DESINSTALACIÓN DE LA CAJA DE CONTROL REMOTO

- Elija lugares donde no salpique el agua.
- Elija una posición de control tras recibir la aprobación del cliente.
- El sensor térmico de la sala del termostato para el control de la temperatura se instala en la unidad interior.
- Este control remoto está equipado con una pantalla de cristal líquido. Si se coloca en un punto demasiado alto o bajo, la pantalla se ve con dificultad. (La altura estándar es 1,2-1,5m)

#### ELECCIÓN DE RUTAS DEL CABLE DEL CONTROL REMOTO

- Mantenga el cable del control remoto alejado de los tubos refrigerantes y de las tuberías de drenaje.
- Para proteger el cable del control remoto del ruido eléctrico, coloque el cable a al menos 5cm de distancia de otros cables de alimentación. (Equipo de audio, televisor, etc.)
- Si el cable del control remoto se coloca pegado a la pared, ponga un separador al final del cable para prevenir que corran las gotas de agua.

### CABLEADO ELECTRICO HACIA LA UNIDAD INTERIOR

Control remoto



(Placa principal)

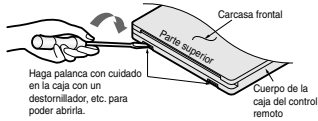


Asegúrese de que el cable y los números de los terminales coinciden en el lado de la unidad y en el del control remoto.

La longitud máxima del cable es de 100m.

Si la longitud del cable supera los 50m, use un tamaño de cable superior a 0,5mm<sup>2</sup>.

### DESMONTAJE DEL CONTROL REMOTO



Haga palanca con cuidado en la caja con un destornillador, etc. para poder abrirla.

### CUANDO LA CAJA DEL CONTROL REMOTO SE INSTALA CON EL CABLE EXPUESTO.

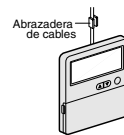
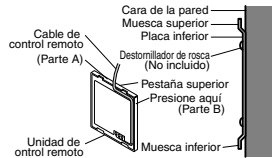
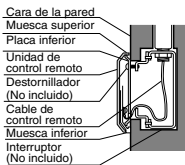
#### PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

1. Fije la placa inferior a la pared con tornillos autorroscantes<sup>1</sup>.
2. Haga una hendidura en la parte superior de la caja del control remoto.
3. Coloque los cables tal y como se muestra en la ilustración siguiente. En este caso, empuje el cable por dentro y alrededor del compartimento (Parte B).
4. Enganche la unidad de control remoto en la placa inferior.

### CUANDO LA CAJA DEL CONTROL REMOTO SE INSTALA CON EL CABLE ENTERRADO.

#### PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

1. Fije la placa inferior al interruptor con tornillos (No incluido) En este caso, fije la placa inferior a la pared y tenga cuidado con la deformación.
2. Coloque el cable del control remoto en el interruptor.
3. Enganche la unidad de control remoto en la placa inferior.



#### FIJACIÓN DEL REMOTO CABLE DE CONTROL

1. Fije las abrazaderas de cable a la pared usando destornilladores de rosca ø3 (No incluido).
2. Fije el cable del control remoto.

## INSTALACIÓN DEL CONTROL REMOTO POR CABLE

- Dado que el sensor térmico de la sala se encuentra en el control remoto, la caja del control remoto debería instalarse en un lugar alejado de la luz solar directa, de la humedad y de una entrada directa de aire frío para poder mantener una temperatura adecuada en el espacio.  
Instale el control remoto a unos 5 pies (1,5 m) sobre el suelo en un área con buena circulación de aire y a una temperatura ambiente media.

### No instale el control remoto donde pueda verse afectado por:

- Corrientes de aire o puntos muertos detrás de puertas y en esquinas.
- Escapes de aire caliente o frío de conductos o tuberías.
- Calor del sol o de otros aparatos.
- Tuberías escondidas y chimeneas.
- Áreas no controladas, como una pared exterior detrás del control remoto.
- Este control remoto está equipado con una pantalla LED de siete campos. Para una mejor visualización del LED del control remoto, el control remoto debería instalarse correctamente como aparece en la Fig. 1.  
(La altura estándar es de 1,2-1,5 m sobre el nivel del suelo).

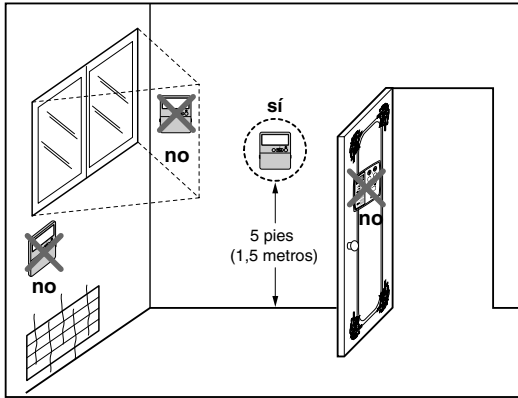
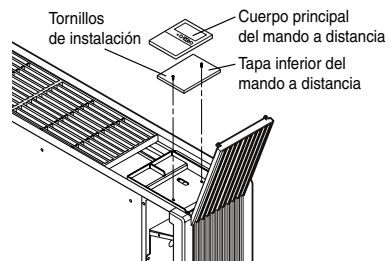


Fig.1 Ubicaciones típicas para el control remoto

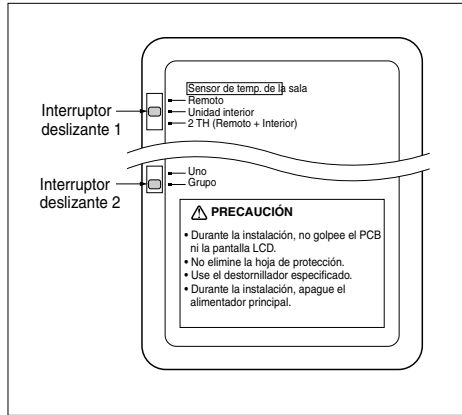
- Utilice el siguiente procedimiento si desea montar el mando a distancia (opcional) en la unidad. (sólo tipo CEA)
- Abra la cubierta de la parte derecha del panel de control y monte la tapa inferior en el mando a distancia.



## Doble sistema térmico

Abrir la cubierta posterior del control remoto para configurar el modo.

- Las tres opciones de selección son las siguientes:
  - Remoto: Sensores de la temperatura de la sala
  - Unidad interior: Sensores de la toma de aire de la unidad interior.
  - 2 TH: Sensores de la temperatura baja de los dos termostatos.
- Para configurar el modo, ajuste el interruptor deslizable en la posición de modo deseada en la instalación.



### ENTREGA

Enseñe al cliente los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento, utilizando el manual de funcionamiento (limpieza del filtro de aire, control de la temperatura, etc.).





