

# TOSHIBA

Dispositivo de control centralizado  
(Touch Screen Controller)

## Manual de instalación

Nombre del modelo:

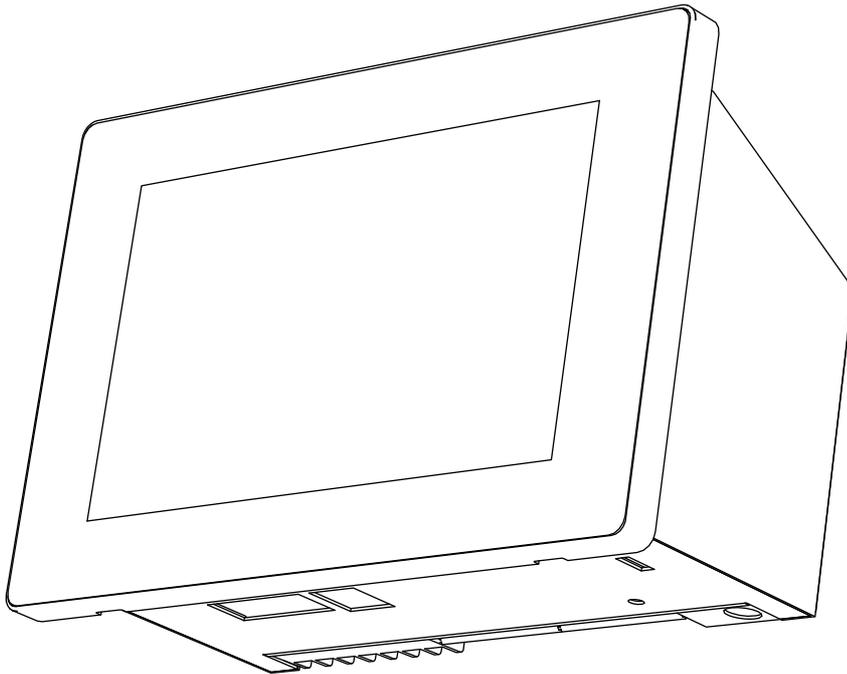
---

**BMS-CT2560U-E**

**(BMS-CT1280TU)**

**(BMS-CT2560U-TR)**

**(BMS-CT2560U-UL)**



- 
- ¡Guarde estas instrucciones!
- 

**ESPAÑOL**

- Gracias por haber adquirido el controlador del sistema.
- Por favor, lea este manual de instalación atentamente antes de la instalación y realice el trabajo solo de la manera correcta.

# Contenido

---

<b>1</b>	<b>Precauciones de seguridad</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Instalación</b>	<b>8</b>
<b>3-1.</b>	<b>Instalación de la caja de la unidad principal y del panel</b>	<b>8</b>
<b>3-1-1.</b>	<b>Al realizar la instalación desde la parte delantera.</b>	<b>8</b>
<b>3-1-2.</b>	<b>Al realizar la instalación desde la parte trasera.</b>	<b>9</b>
<b>3-2.</b>	<b>Conexión del adaptador de corriente</b>	<b>10</b>
<b>3-3.</b>	<b>Conexiones de alimentación, señal y línea de tierra.</b>	<b>11</b>

# 1 Precauciones de seguridad

- Lea estas "Precauciones de seguridad" atentamente antes de realizar la instalación.
- Las precauciones que se describen a continuación abarcan aspectos importantes sobre seguridad. Cúmplalas escrupulosamente.  
Antes de leer el cuerpo del texto, familiarícese con los datos siguientes (indicaciones y símbolos) y siga las instrucciones.
- Después de la instalación, realice una operación de prueba para comprobar si existen problemas. Explique al cliente cómo utilizar y mantener la unidad.  
Pida al cliente que guarde este Manual en un lugar accesible para futuras consultas.

Indicación	Significado de las indicaciones
 <b>ADVERTENCIAS</b>	El texto marcado con este símbolo indica que si no se siguen las indicaciones de la advertencia, se corre el riesgo de sufrir daños corporales graves (*1) e incluso la muerte si el producto no se manipula correctamente.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	El texto marcado con este símbolo indica que si no se siguen las indicaciones de la precaución, se corre el riesgo de sufrir daños corporales severos (*2) o (*3) a la propiedad si el producto no se manipula correctamente.

\*1: Se consideran daños corporales graves la pérdida de visión, heridas corporales, quemaduras, descargas eléctricas, fracturas de hueso, intoxicación y otros daños con efectos secundarios graves que requieran la hospitalización del paciente o un tratamiento posterior a largo plazo.

\*2: Se consideran daños corporales severos las heridas corporales, quemaduras, descargas eléctricas y otros daños que no requieran la hospitalización del paciente ni un tratamiento posterior a largo plazo.

\*3: Se consideran daños a la propiedad aquellos que afecten a edificios, viviendas, ganado y mascotas.

Símbolos	Significado de los símbolos
	"⊘" Indica elementos prohibidos. El contenido real de la prohibición se indica mediante una imagen o texto situado dentro o cerca del símbolo gráfico.
	"ⓘ" Indica elementos obligatorios (preceptivos). El contenido real de la obligación se indica mediante una imagen o un texto colocado dentro del símbolo gráfico o junto a éste.

## ADVERTENCIAS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pida a un concesionario autorizado o instalador profesional calificado que instale o reinstale esta unidad.</b> La instalación incorrecta puede provocar descargas eléctricas o incendios.</li> <li>• <b>El trabajo de electricidad debe ser realizado por un electricista cualificado, siguiendo las instrucciones de este manual de instalación.</b> <b>Los trabajos deben cumplir con todas las normativas locales, nacionales e internacionales.</b> Un trabajo inadecuado puede provocar descargas eléctricas o un incendio.</li> <li>• <b>Asegúrese de apagar todos los interruptores de la red de suministro eléctrico antes de iniciar trabajos eléctricos.</b> Si no lo hace, podrá recibir una descarga eléctrica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No modifique la unidad.</b> Podrá provocar un incendio o una descarga eléctrica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realice siempre la conexión a tierra.</b> Una conexión a tierra inadecuada puede provocar una descarga eléctrica. Antes de conectar la corriente, realice una conexión a tierra de clase D de acuerdo con la "Norma de ingeniería para el trabajo eléctrico" y el "Reglamento de cableado interno".</li> </ul>

### Advertencias

Éste es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto podría ocasionar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario deberá adoptar las medidas correspondientes.

 **PRECAUCIÓN**

- **No instalar en los siguientes lugares:**
  - Lugares en los que pueden producirse fugas de gas combustible
  - Lugares con niveles de humedad elevada o agua
  - Lugares polvorientos
  - Lugares bajo la luz solar directa y lugares sujetos a altas temperaturas
  - Lugares situados a menos de un metro de distancia de televisores o radios
  - En exteriores, bajo toldos u otros lugares expuestos a la lluvia y el rocío
  - Lugares expuestos al aire exterior que contienen gases corrosivos o salinidad
  - Lugares con vibraciones frecuentes
- **No utilice el panel táctil con un lápiz mecánico u otros objetos puntiagudos.**



- **En los trabajos de instalación, utilice cableado con la corriente permanente admisible correcta.**
  - En caso contrario, se puede provocar un calentamiento excesivo o un incendio.
- **Utilice los cables especificados y conéctelos de forma segura, y no someta los terminales de conexión a fuerzas externas.**
  - De hacerlo, podrían romperse los cables, originarse un calor excesivo o un incendio.
- **Instale siempre un disyuntor en el lado primario de la fuente de alimentación.**
- **Limpie el panel táctil utilizando un limpiador para gafas u otro tipo de paño suave. Para eliminar la tinta a base de aceite, limpie con un paño que haya sido humedecido con un detergente neutro y, a continuación, escúrralo y termine limpiando con un paño suave y seco.**
  - No utilice limpiadores comerciales para OA, limpiadores u otros productos de limpieza líquidos que contengan productos abrasivos.**
- **Cuando se acople a una malla metálica, malla de alambre o estructura de madera con placas de metal, conéctelo al panel de control, etc., sin fijarlo a la pared.**
- **No ingiera la batería de tipo botón.**
  - En caso de ingestión, la pila de tipo botón inicia una reacción química que puede dañar su cuerpo.

**PRECAUCIÓN** Este dispositivo utiliza una batería de litio. Siga todas las normas locales al desecharla.

# 2 Especificaciones

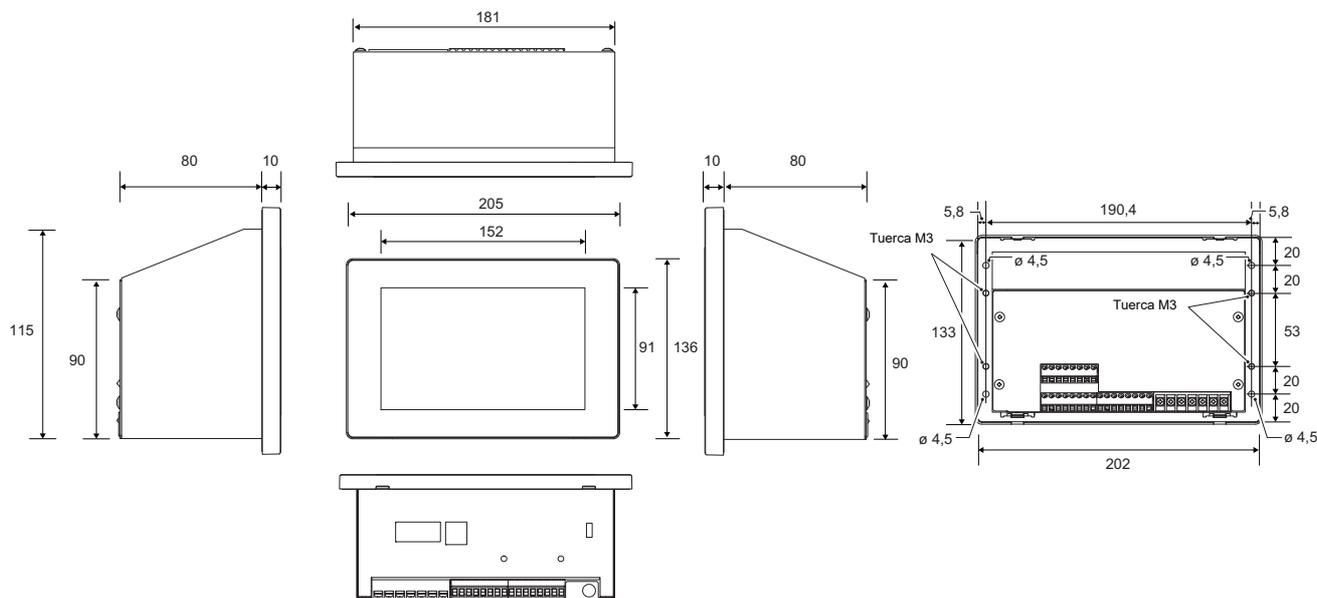
Nombre del producto		Touch Screen Controller
Nombre del modelo		BMS-CT2560U-E, BMS-CT2560U-TR
Fuente de alimentación		220-240 V CA* 50/60 Hz
Corriente consumida		1,17 A
Número de unidades conectadas	Unidad interior	Hasta 256 unidades (Terminal LINK1: 128 unidades como máximo, terminal LINK2: 128 unidades como máximo)
	Unidad ON/OFF	60 unidades como máximo
	Interfaz del medidor de potencia	Hasta 4 unidades
	Interfaz de E/S digital	Hasta 4 unidades
Puertos de comunicación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerto RS-485 ×1</li> <li>• Puerto LAN ×1</li> </ul>
Puerto USB		Puerto de conexión de la memoria USB ×2
Entrada del contacto externo		8 entradas
Salida del contacto externo		4 salidas
Intervalo de la temperatura/humedad de funcionamiento		De 0 °C a 40 °C, del 10 % al 90 % de humedad relativa (sin condensación)
Dimensiones		Al.136 × An.205 × Pr.10 (+80) (Las dimensiones incrustadas se muestran entre paréntesis)
Masa		1,34 kg (Controlador del sistema) 0,45 kg (adaptador de corriente)

ES

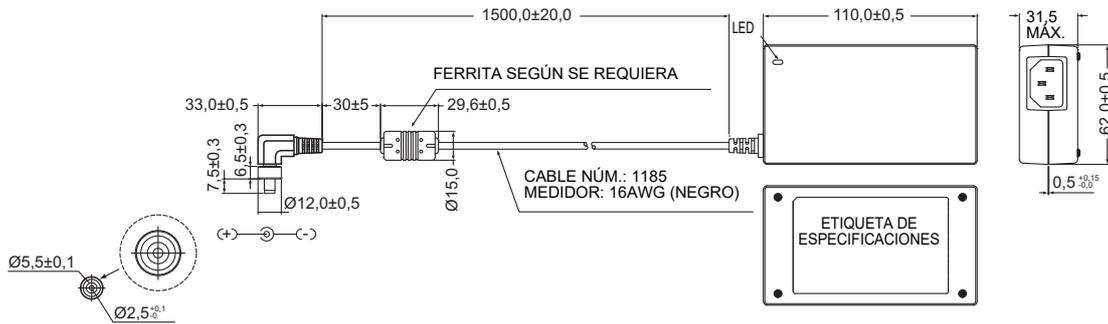
\* El cable de alimentación para el adaptador de alimentación de 220-240 V se debe colocar en el sitio.

## ■ Dibujo del esquema

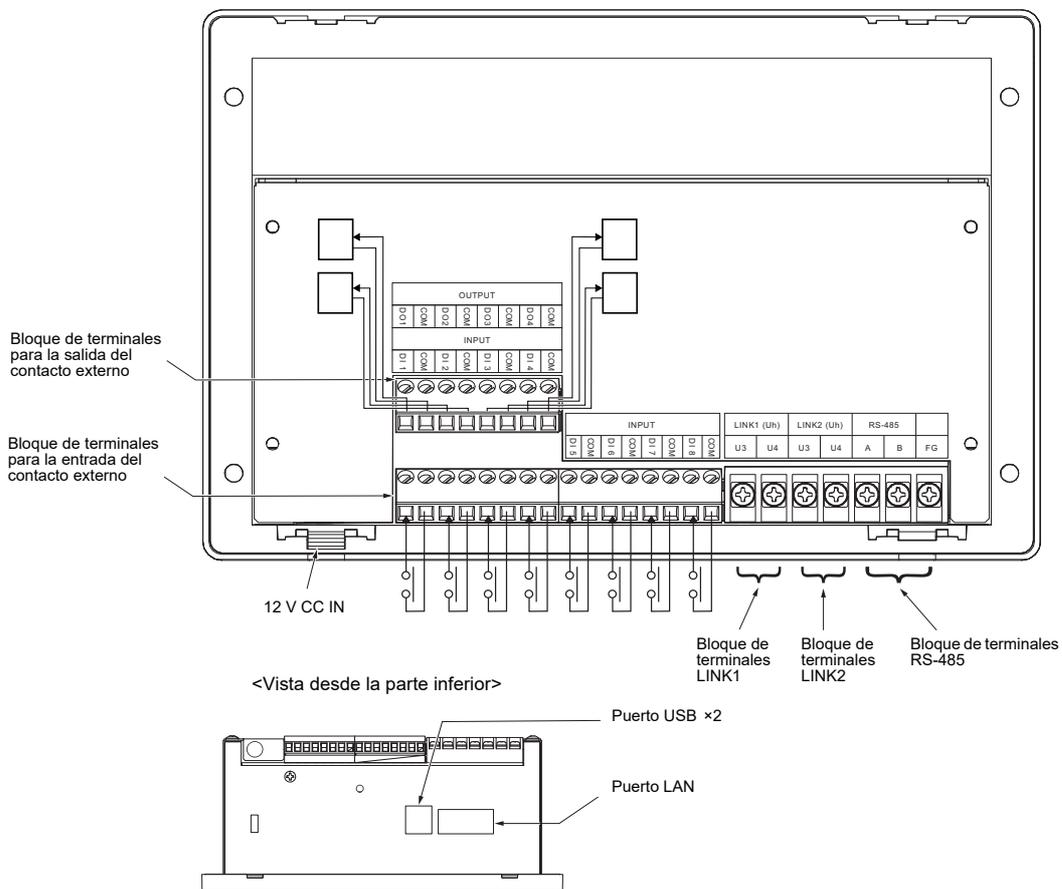
### Controlador del sistema



**Adaptador de corriente**



**■ Nombres de componentes**



Nombre	Función
12 V CC IN	Conecte el adaptador de corriente
Bloque de terminales para la salida del contacto externo	Conecte la salida del contacto externo
Bloque de terminales para la entrada del contacto externo	Conecte la entrada de contacto externo
Bloque de terminales LINK	Conecte el cableado del control central
Bloque de terminales RS-485	Conecte el bloque de terminales RS-485
USB	Para el mantenimiento
LAN	Se puede conectar a un ordenador a través de la comunicación LAN y se puede monitorizar y controlar

## ■ Antes de la instalación

Confirme que todas las piezas que se enumeran a continuación están incluidas en el paquete.

### Elementos incluidos

Núm.	Nombre del componente	Cantidad	Observaciones
1	Controlador del sistema	1	
2	Adaptador de corriente	1	
3	Manual del propietario	1	
4	Manual de instalación	1	
5	Tornillo de fijación	4	Tornillo de fijación (M4 × 12) para fijar la unidad principal desde la parte delantera
6	Tornillo de fijación	4	Tornillo de fijación (M3 × 8) para fijar la unidad principal desde la parte trasera
7	Conector de extremo cerrado	2	Conector de engarce del cable RS-485
8	Banda de sujeción	2	Para fijar el adaptador de corriente
9	Cinta de doble cara	1	Para fijar el adaptador de corriente

### Especificaciones del cableado

Utilice el siguiente material de cableado para conectar los cables de la señal y los cables de la fuente de alimentación. (Adquirido localmente)

Núm.	Cableado	Tipo de cable/diámetro del cable/longitud del cable
1	Para el terminal LINK	Consulte "Diseño del cableado de control" (pág.13).
2	Para RS-485	Cables blindados de 2 núcleos
		1,25 mm <sup>2</sup> , hasta 500 m (distancia de extensión total)
3	Para E/S digital	Cable de dos núcleos 0,3 mm <sup>2</sup> , hasta 100 m
4	Para Ethernet	Cable LAN (categoría 5 o superior) Longitud máxima: 100 m

# 3 Instalación

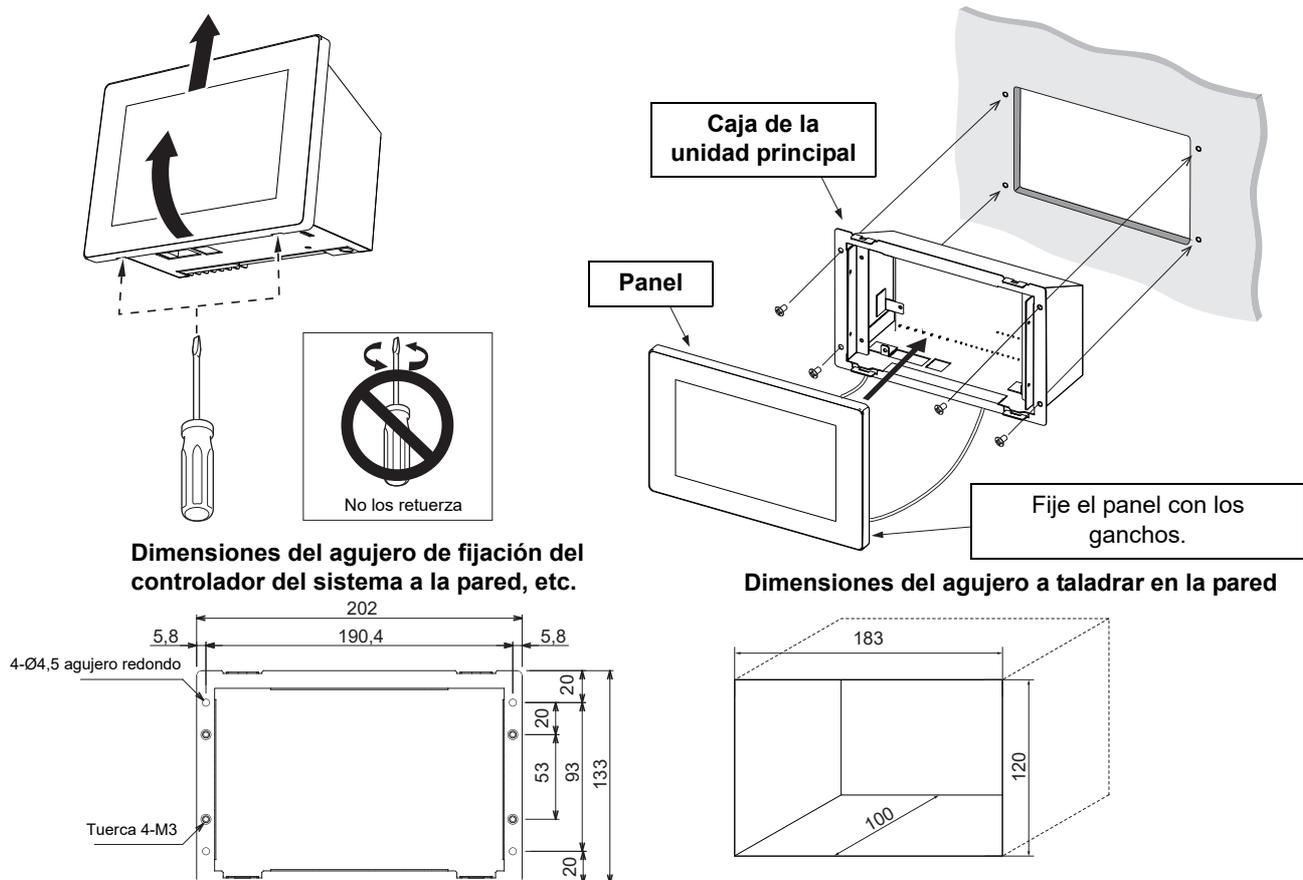
## ⚠ PRECAUCIÓN

- No conecte las líneas de comunicación o el cableado de entrada/salida junto al cableado de la fuente de alimentación, etc., ni los coloque en la misma tubería de metal. De lo contrario, podría resultar en un fallo.
- Instale la unidad principal lejos de fuentes de ruido.

### 3-1. Instalación de la caja de la unidad principal y del panel

La caja de la unidad principal se puede montar, bien desde la parte delantera, bien desde la parte trasera.

#### 3-1-1. Al realizar la instalación desde la parte delantera



\* Dado que los tornillos de montaje izquierdo y derecho se colocan cerca el uno del otro, taladre las dimensiones izquierda y derecha con la mayor precisión posible.

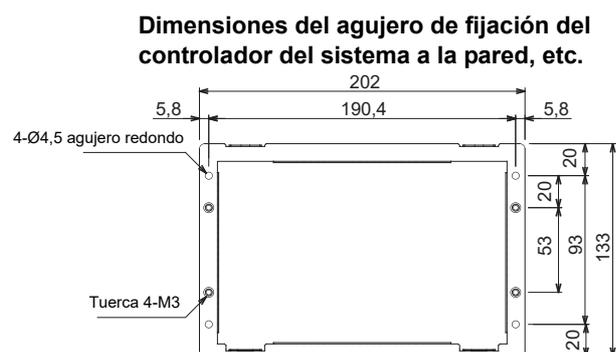
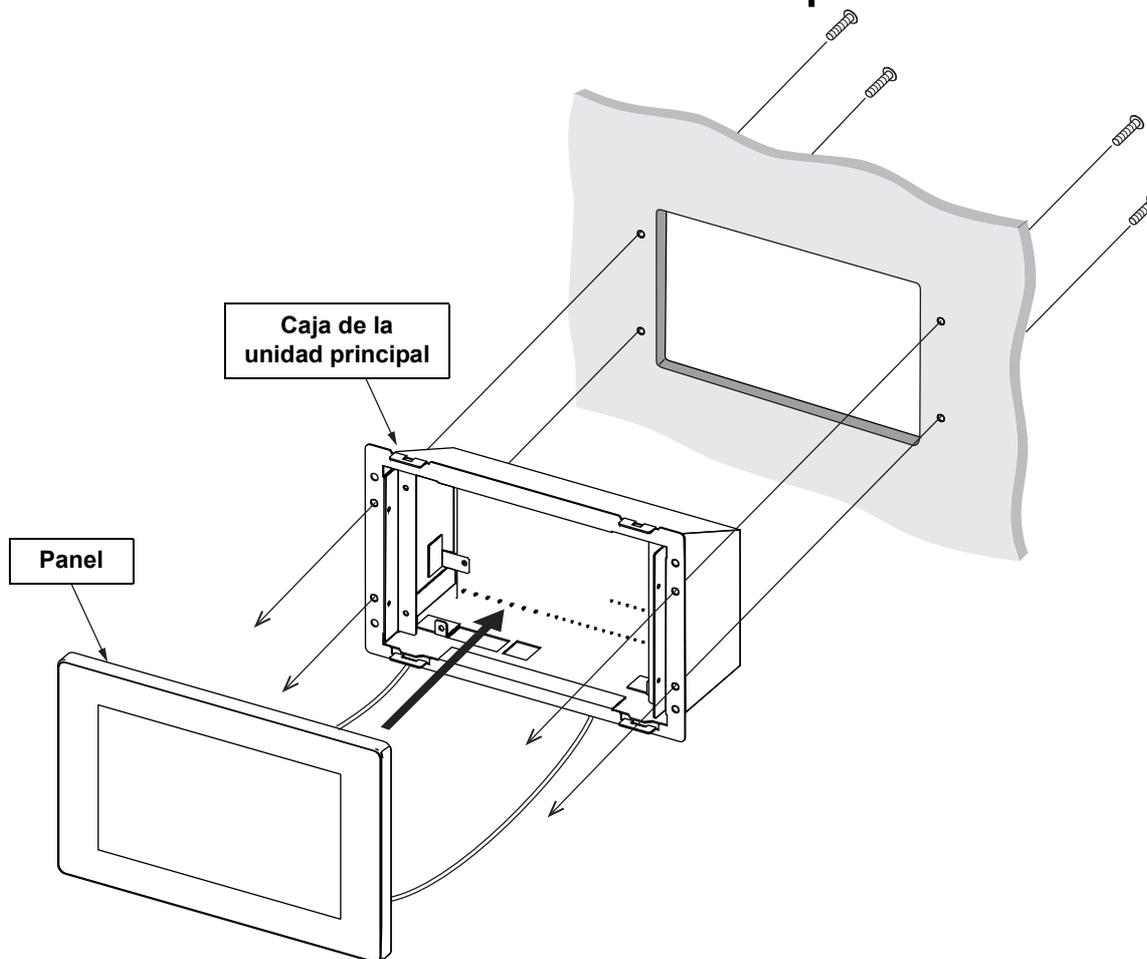
- 1 Conecte el cableado del control central, el adaptador de CA y el cable LAN a la unidad principal.
- 2 Coloque la unidad principal en la pared y en el panel de conmutación.
- 3 Inserte un destornillador de cabeza plana, etc., en la ranura situada a la izquierda y a la derecha de la parte inferior del panel.  
Se oirá un chasquido y el panel se desprenderá.

#### REQUISITOS

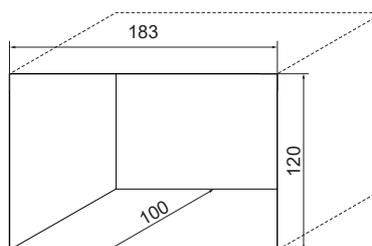
- Simplemente inserte un destornillador y no lo retuerza.
- Para evitar que el panel se caiga, sujételo durante la extracción.

- 4 Fije los 4 tornillos de la unidad principal.
- 5 Cierre el panel engancho la parte trasera del panel de la parte superior de la unidad principal.  
Se oirá un chasquido y el panel se fijará.
- 6 Cuando se haya completado la instalación, retire la película transparente.

### 3-1-2. Al realizar la instalación desde la parte trasera



**Dimensiones del agujero a taladrar en la pared**



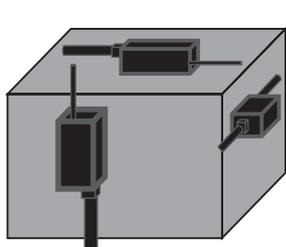
\* Aunque el panel y la caja de la unidad principal están separados para explicar la parte de fijación del tornillo de una manera fácil de entender, no es necesario retirar la caja de la unidad principal del panel en el trabajo de instalación real.

- 1** Perfore cuatro orificios de  $\text{Ø}4$  en el panel de conmutación, pared, etc.
- 2** Coloque la unidad principal en el panel de conmutación, la pared, etc.
- 3** Fije desde la parte trasera de la unidad principal. Por favor, utilice los tornillos  $\text{M}3 \times 8$  suministrados.
- 4** Conecte el cableado del control central, el adaptador de CA y el cable LAN a la unidad principal.
- 5** Cuando se haya completado la instalación, retire la película transparente.

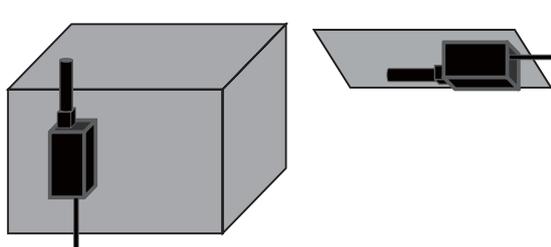
## 3-2. Conexión del adaptador de corriente

El adaptador de corriente puede ser instalado en una superficie plana o en una pared. No lo instale en ninguna otra orientación. Fije con la banda de unión y la cinta de doble cara adjuntadas.

### Instalación permitida



### Instalación no permitida



\* Realice la instalación de tal modo que el cable de alimentación que se conecta a 220/240 V CA no esté orientado hacia arriba.

### REQUISITOS

#### No instalar en los siguientes lugares.

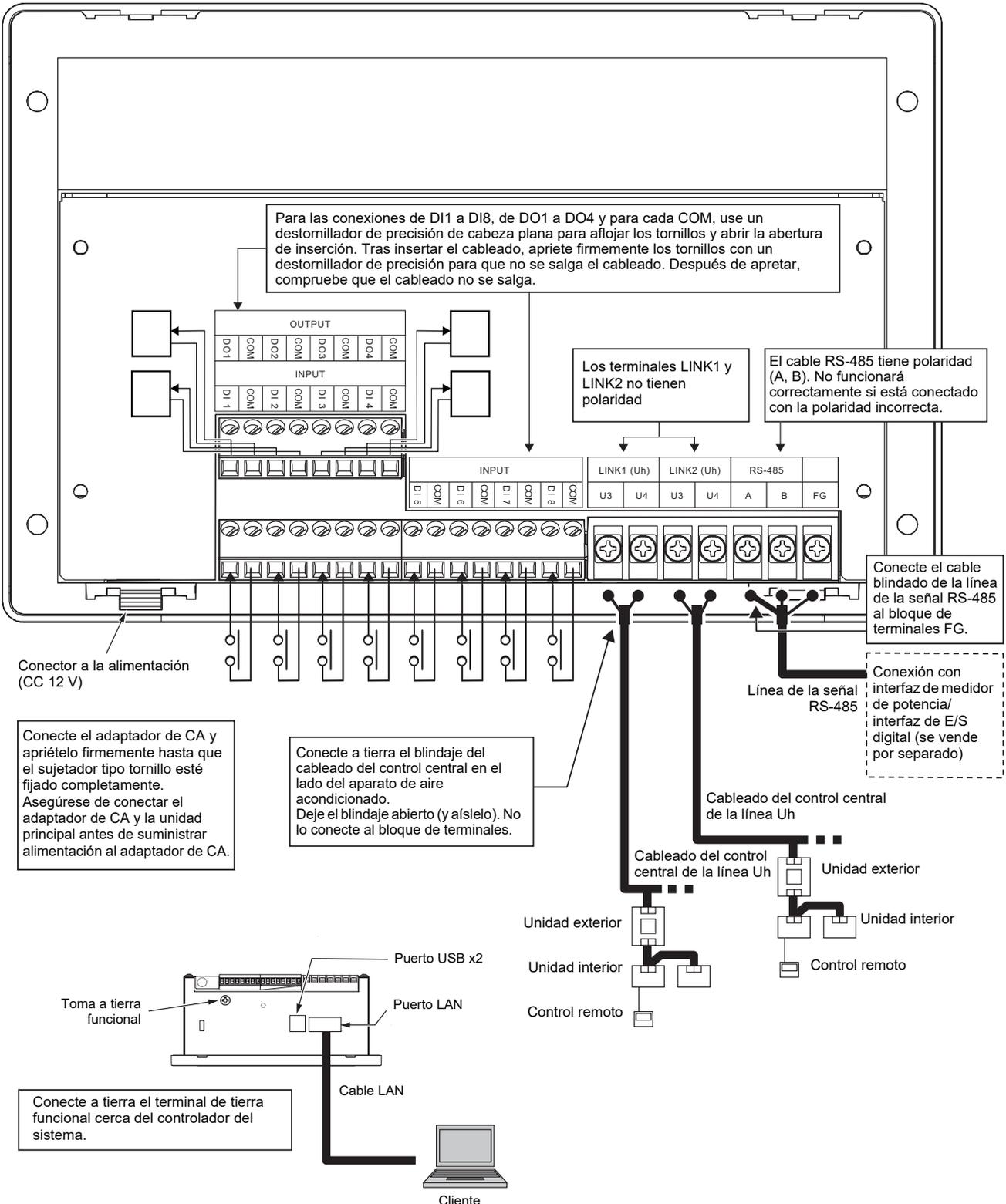
- Lugares con niveles de humedad elevada o agua
- Lugares polvorientos
- Lugares bajo la luz solar directa y lugares sujetos a altas temperaturas
- Lugares situados a menos de un metro de distancia de televisores o radios
- En exteriores, bajo toldos u otros lugares expuestos a la lluvia y el rocío

### 3-3. Conexiones de alimentación, señal y línea de tierra

Conecte la alimentación, la señal y las líneas de tierra a los bloques de los terminales especificados.

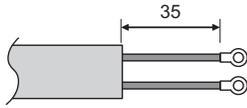
**REQUISITOS**

Conecte los terminales de engarce redondos a todos los cables del LINK 1, LINK 2 y RS-485, y apriete los tornillos firmemente. Después de apretar, compruebe que el cableado no se salga.

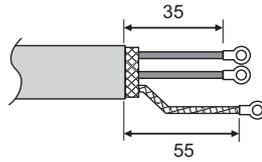


ES

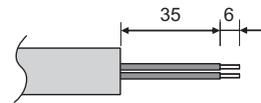
Longitud de desaislado del cableado del control central



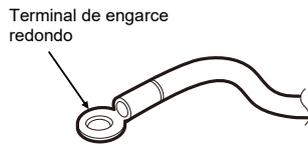
Longitud de desaislado del cable RS-485



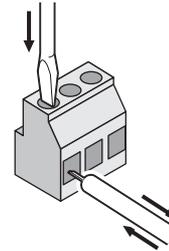
Longitud de desaislado del cable de E/S digital



Conecte un terminal de engarce redondo a cada cable de la línea eléctrica y la línea de la señal.



Afloje los tornillos con un destornillador, inserte el cable de E/S digital y apriete los tornillos firmemente.



**Ajuste de la resistencia de terminación**

- Ajuste de la resistencia de terminación RS-485 ..... Ajuste en ambos extremos de la línea de comunicación RS-485. Fije un extremo a la unidad principal y el otro extremo a la interfaz. La resistencia de terminación de la unidad principal está ya ajustada como una opción predeterminada de fábrica. Consulte el manual de instalación de la interfaz para configurar la resistencia de terminación de la interfaz.
- Ajuste de la resistencia de terminación LINK ..... Para el cableado del control central (línea Uh), ajuste las dos resistencias de terminación en ambos extremos del cableado entre esta Unidad y el aparato de aire acondicionado en ON “Cerrar” tanto como sea posible.

**Proceso de toma a tierra del blindaje**

- Cable RS-485 cable blindado.....Conecte al bloque de terminales FG.
- Cable blindado del cableado del control central..... Cuando utilice el controlador del sistema con una unidad, abra el cable blindado del cableado del control central y realice el proceso de aislamiento. Cuando utilice el controlador del sistema con varias unidades, conecte el blindaje del cableado del control central al extremo cerrado y abra el blindaje en el extremo final del controlador del sistema para realizar el proceso de aislamiento. Realice la conexión a tierra del cableado del control central en el lado del aparato de aire acondicionado.

**REQUISITOS**

- Asegúrese de instalar un disyuntor o un interruptor aislante multipolar (con una distancia de corte de contacto de al menos 3 mm) en el lado primario de la fuente de alimentación.
- Apriete los tornillos al bloque de terminales con un par de torsión de 0,5 N•m.

## ■ Diseño del cableado de control

### Método de comunicación y nombre del modelo

El modelo TU2C-LINK (serie U) se puede usar conjuntamente con modelos previos (distintos de la serie U).  
 Para obtener detalles acerca del modelo y método de comunicación, consulte la siguiente tabla.

Método de comunicación	TU2C-LINK (serie U)	TCC-LINK (distinto de la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP*** 	Aparte de a la izquierda (MMY-MAP***, MUY-MAP***, etc.)
Unidad interior	MM*-UP*** 	Aparte de a la izquierda (MM*-AP***, etc.)
Control remoto con cable	RBC-AMSU** 	Aparte de a la izquierda
Receptor del control remoto inalámbrico	RBC-AXRU**  TCB-AXRU** 	Aparte de a la izquierda
Controlador del sistema	***-***U** 	Aparte de a la izquierda

Unidades exteriores de la serie U: Serie Super Multi U (MMY-MUP\*\*\*)  
 Unidades exteriores distintas de la serie U: Serie Super Module Multi i (MMY-MAP\*\*\*), etc.

ES

**Quando la unidad exterior conectada es de la serie Super Multi u (serie U)**

Siga las especificaciones del cableado en la siguiente tabla, incluso cuando haya una combinación de series U y no U en las unidades interiores conectadas o los controles remotos.

**Especificaciones del cableado**

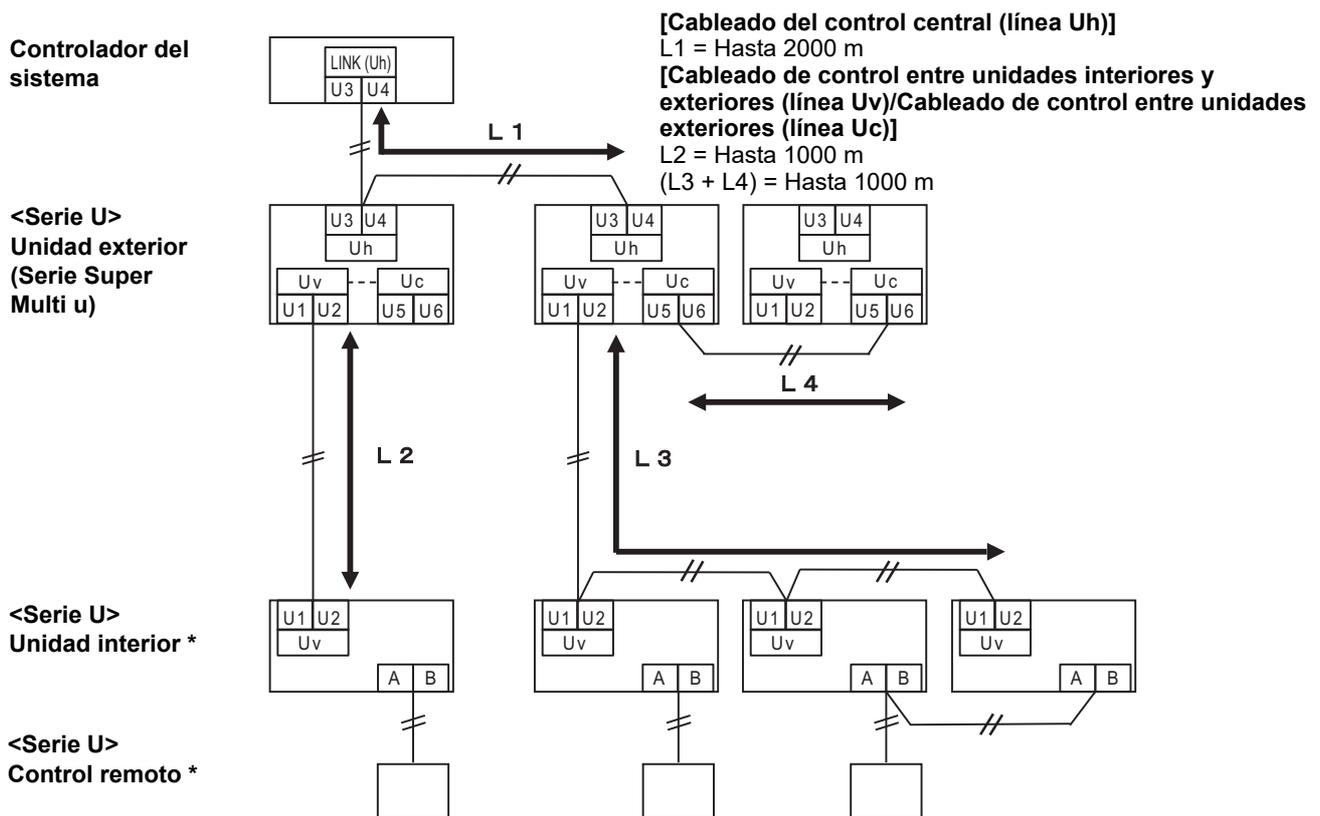
<b>Elemento</b>	Línea de comunicación
	Cableado del control central (línea Uh)
<b>Diámetro del cable *</b>	De 1,0 a 1,5 mm <sup>2</sup> (hasta 1000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (hasta 2000 m)
<b>Tipo de cable</b>	Doble núcleo, no polarizado
<b>Tipos de cables que pueden ser utilizados</b>	Cable blindado

\* Para el tamaño del cableado descrito como de X a Y mm<sup>2</sup>, utilice un tamaño dentro de ese intervalo. Para otros casos, es el tamaño mínimo.

**REQUISITOS**

Al tender el cableado de control entre unidades interiores y exteriores (línea Uv)/cableado del control entre unidades exteriores (línea Uc) y el cableado de control central (línea Uh), use el mismo tipo y diámetro de cable para cada línea. El uso de una mezcla de diferentes tipos y diámetros de cable puede causar un error de comunicación.

**Diagrama del sistema**



\* Las especificaciones del cableado en el diagrama del sistema anterior son las mismas incluso cuando la unidad interior o el control remoto son distintos de la serie U.

**Cuando las unidades exteriores conectadas son distintas de la serie Super Multi u (serie U)**

**Especificaciones del cableado**

<b>Elemento</b>	Línea de comunicación
	Cableado de control entre unidades interiores y exteriores y el cableado del control central
<b>Diámetro del cable *</b>	1,25 mm <sup>2</sup> (hasta 1000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (hasta 2000 m)
<b>Tipo de cable</b>	Doble núcleo, no polarizado
<b>Tipos de cables que pueden ser utilizados</b>	Cable blindado

\* Para el tamaño del cableado descrito como de X a Y mm<sup>2</sup>, utilice un tamaño dentro de ese intervalo. Para otros casos, es el tamaño mínimo.

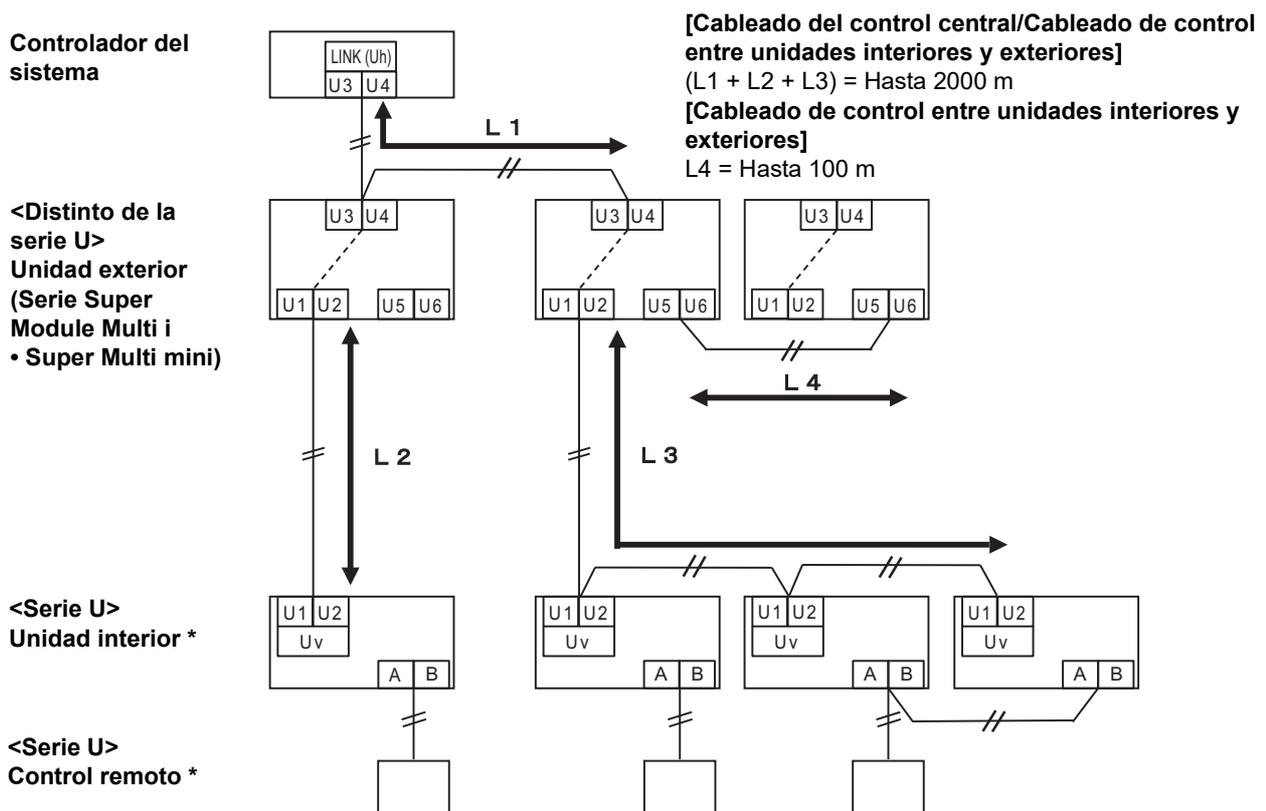
**REQUISITOS**

Al tender el cableado de control entre unidades interiores y exteriores/cableado del control central y el cableado de control entre unidades exteriores, utilice el mismo tipo y diámetro de cable para cada línea.

El uso de una mezcla de diferentes tipos y diámetros de cable puede causar un error de comunicación.

**ES**

**Diagrama del sistema**



\* Las especificaciones del cableado en el diagrama del sistema anterior son las mismas incluso cuando la unidad interior o el control remoto son distintos de la serie U.

**Cuando se conecta a un modelo anterior de aparato de aire acondicionado personalizado, intercambiador de calor aire-aire o interfaz de control del equipo de uso general**

Siga las especificaciones del cableado en la siguiente tabla, incluso cuando haya una combinación de series U y no U en las unidades interiores conectadas o los controles remotos.

**Especificaciones del cableado**

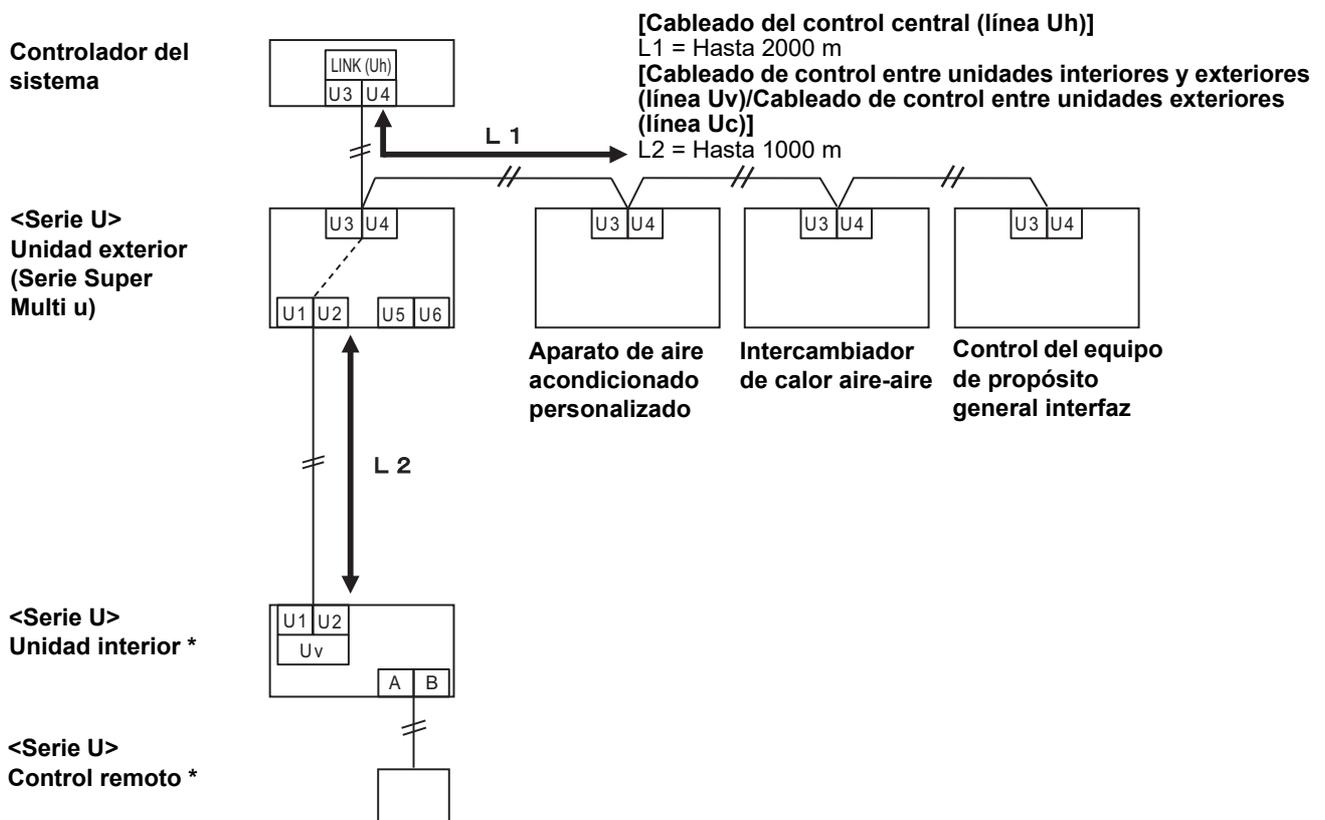
<b>Elemento</b>	Línea de comunicación
	Cableado del control central (línea Uh)
<b>Diámetro del cable *</b>	1,25 mm <sup>2</sup> (hasta 1000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (hasta 2000 m)
<b>Tipo de cable</b>	Doble núcleo, no polarizado
<b>Tipos de cables que pueden ser utilizados</b>	Cable blindado

\* Para el tamaño del cableado descrito como de X a Y mm<sup>2</sup>, utilice un tamaño dentro de ese intervalo. Para otros casos, es el tamaño mínimo.

**REQUISITOS**

Al tender el cableado de control entre unidades interiores y exteriores (línea Uv)/cableado del control entre unidades exteriores (línea Uc) y el cableado de control central (línea Uh), use el mismo tipo y diámetro de cable para cada línea. El uso de una mezcla de diferentes tipos y diámetros de cable puede causar un error de comunicación.

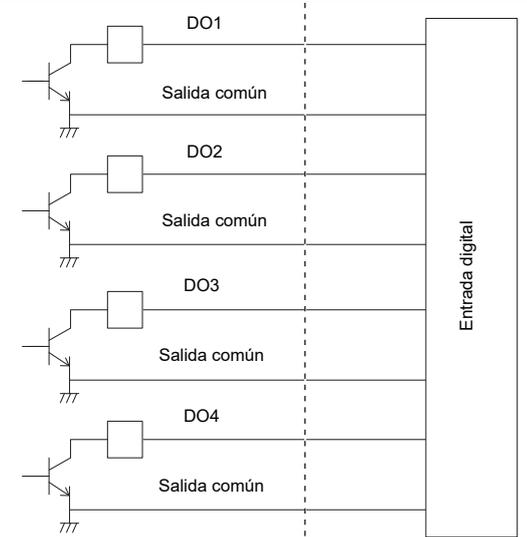
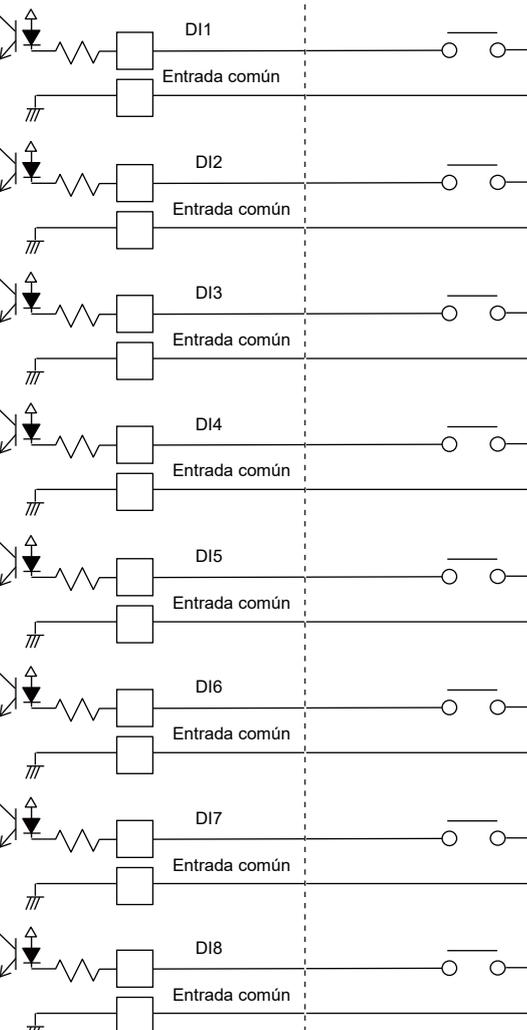
**Diagrama del sistema**



\* Las especificaciones del cableado en el diagrama del sistema anterior son las mismas incluso cuando la unidad interior o el control remoto son distintos de la serie U.

### ■ Conexión a dispositivos externos

Ejemplo de conexión a un equipo externo que está conectado al terminal de entrada/salida digital.

Nombre	E/S Elemento	Lado del controlador del sistema		Lado del dispositivo externo	
		Condiciones de E/S	Nombre del terminal	Ejemplo de circuito	Condiciones de E/S
DO1 Salida común	Salida de estado	Contacto permisible voltaje/corriente 24 V CC/35 mA	DO1 Salida común		Longitud del cableado: Dentro de 100 m
DO2 Salida común			DO2 Salida común		
DO3 Salida común			DO3 Salida común		
DO4 Salida común			DO4 Salida común		
DI1 Entrada común	Entrada del control	Contacto sin tensión A Pulso o estático  * Deben seleccionarse contactos sin tensión compatibles con una corriente muy baja 5 V CC/3 mA	DI1 Entrada común		Ancho del pulso: 50 ms o más  Longitud del cableado: Dentro de 100 m
DI2 Entrada común			DI2 Entrada común		
DI3 Entrada común			DI3 Entrada común		
DI4 Entrada común			DI4 Entrada común		
DI5 Entrada común			DI5 Entrada común		
DI6 Entrada común			DI6 Entrada común		
DI7 Entrada común			DI7 Entrada común		
DI8 Entrada común			DI8 Entrada común		

\* Cablee los cables de tal forma que el usuario no toque la fuente de alimentación directamente.

\* En el lado del dispositivo externo, use un circuito de alimentación aislado básicamente y colóquelo en un lugar donde el usuario no pueda tocarlo.

## ■ Conexiones del cableado

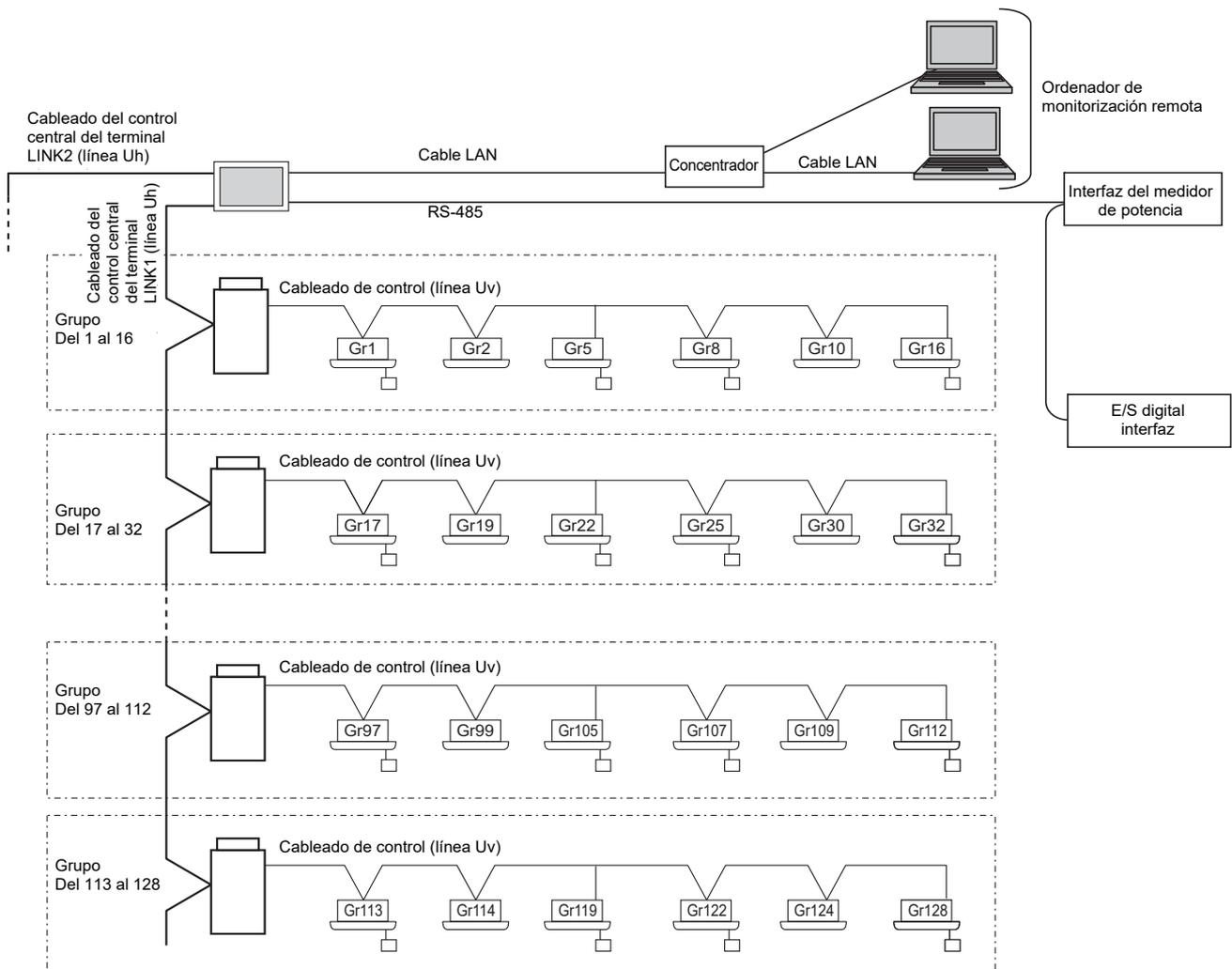
Esta sección muestra ejemplos de conexión del cableado con las unidades interiores, la interfaz del medidor de potencia, la interfaz de E/S digital y el ordenador de monitorización remota.

### Ajustes del grupo de unidades de aire acondicionado

- Las unidades interiores se pueden configurar juntas para cada unidad de grupo.
- Los grupos del 1 al 64 corresponden a las direcciones del control central de la 1 a la 64 de las unidades interiores.
- El cableado del control central tiene dos líneas de comunicación, el terminal LINK1 y el terminal LINK2. Hay 128 grupos en cada línea de comunicación, y hay 256 grupos y 256 zonas juntos.

### Conexión de la interfaz

Conecte la interfaz del medidor de potencia y la interfaz de E/S digital a la línea del cable RS-485. Consulte el manual de instalación de la interfaz para obtener detalles acerca del método de conexión.



Gr = grupo

### NOTA

Cuando retira el panel trasero de esta Unidad, hay un SW100 que es la resistencia de terminación entre los terminales LINK1 y LINK2.

Para el cableado del control central (línea Uh), ajuste las dos resistencias de terminación en ambos extremos del cableado entre esta Unidad y el aparato de aire acondicionado en ON "Cerrar" tanto como sea posible.



# **Toshiba Carrier Corporation**

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN