

# TeamConnect Ceiling 2

**Instrucciones de manejo**



# Índice

<b>Instrucciones importantes de seguridad</b> .....	<b>68</b>
Uso adecuado .....	68
Indicaciones de seguridad para la instalación .....	68
<b>Volumen de suministro</b> .....	<b>69</b>
<b>Accesorios</b> .....	<b>69</b>
<b>Vista general del producto</b> .....	<b>69</b>
<b>Elementos de conexión y de control</b> .....	<b>70</b>
<b>Conectar el TeamConnect Ceiling 2</b> .....	<b>70</b>
Establecer una conexión de red (alimentación de tensión y configuración) .....	70
Emitir señales de audio analógicas .....	71
Emitir señales de audio digitales .....	72
<b>Planificación de la instalación</b> .....	<b>73</b>
Posibles variantes de instalación .....	73
Adaptación de la altura de instalación .....	73
<b>Instalación del TeamConnect Ceiling 2</b> .....	<b>74</b>
Variante 1: instalación a ras en un techo acústico/techo artesonado .....	74
Variante 2: montaje directo bajo el techo .....	76
Variante 3: suspendido del techo .....	77
Montaje del TeamConnect Ceiling 2 en un soporte VESA .....	79
<b>Configurar el TeamConnect Ceiling 2</b> .....	<b>80</b>
Descargar Sennheiser Control Cockpit .....	80
Configurar TeamConnect Ceiling 2 con Sennheiser Control Cockpit .....	80
Configurar el TeamConnect Ceiling 2 con un sistema de control de medios .....	81
<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>82</b>

## Instrucciones importantes de seguridad

1. Lea estas instrucciones de seguridad y las instrucciones de manejo del producto.
2. Guarde estas instrucciones de seguridad y las instrucciones de manejo del producto. En caso de que entregue el producto a terceros, hágalo siempre junto con estas instrucciones de seguridad y las instrucciones de manejo.
3. En caso de que entregue el producto a terceros, hágalo siempre junto con las instrucciones de manejo y las instrucciones de seguridad.
4. Utilice únicamente componentes, accesorios y piezas de repuesto aprobados por el fabricante.
5. No abra la carcasa del producto por cuenta propia. Ello conllevaría la pérdida de los derechos de garantía.
6. Todos los trabajos de reparación deberán ser llevados a cabo por personal de servicio cualificado. Se deberán realizar dichos trabajos cuando el producto haya sufrido daños por la entrada en él de líquidos u objetos, se haya visto expuesto a la lluvia o a la humedad, presente anomalías de funcionamiento o haya sufrido una caída.
7. Utilice el producto sólo bajo las condiciones de funcionamiento indicadas en las Especificaciones técnicas.
8. No ponga en marcha el producto si ha sufrido daños de transporte.
9. Tienda siempre los cables de modo que nadie pueda tropezar con ellos.
10. Mantenga los líquidos y los objetos conductores de electricidad que no sean necesarios para el funcionamiento alejados del producto y de sus conexiones.
11. No utilice disolventes ni limpiadores agresivos para limpiar el producto.
12. Precaución: Los niveles de señal muy elevados pueden dañar su oído y su altavoz. Reduzca el volumen en los reproductores conectados antes de conectar el producto, también por el peligro de la retroalimentación acústica.

## Uso adecuado

El producto se ha concebido para su uso en recintos interiores como salas de conferencias y salas de presentación.

El producto se puede utilizar para fines comerciales.

Se considerará uso no adecuado el uso de este producto de forma distinta a como se describe en las instrucciones de uso correspondientes.

Sennheiser no asumirá ningún tipo de responsabilidad si se hace un uso no adecuado del producto o de los aparatos adicionales/accesorios.

Antes de la puesta en servicio, se deben observar las disposiciones específicas del país de uso.

## Indicaciones de seguridad para la instalación

Durante la instalación, tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad.

- ▷ Tanto el montaje como la totalidad de las instalaciones eléctricas deben ser realizados por un especialista.
- ▷ La formación técnica de este especialista, su experiencia y sus conocimientos sobre las disposiciones, prescripciones y estándares vigentes debe permitirle juzgar los trabajos que se le encomienden, detectar peligros posibles y tomar las medidas de seguridad adecuadas.
- ▷ Durante el montaje, observe y siga las prescripciones y estándares locales, nacionales e internacionales.



Estas instrucciones de manejo están disponibles en otros idiomas en la página web de Sennheiser:  
[www.sennheiser.com/tcc2](http://www.sennheiser.com/tcc2)

---

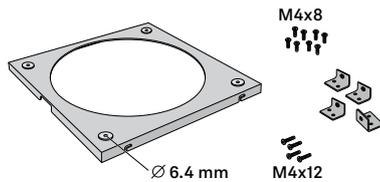
## Volumen de suministro

- Micrófono de techo TeamConnect Ceiling 2
- Conector Phoenix tripolar (3,81)
- 8 patas autoadhesivas
- Instrucciones de manejo
- Hoja de información con declaraciones del fabricante

## Accesorios

### SL CM FB

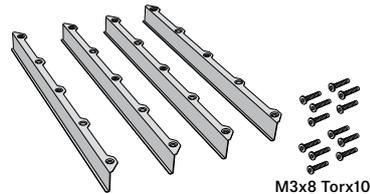
Marco para fijación a techo



N.º art. 506846

### SL CM EB US

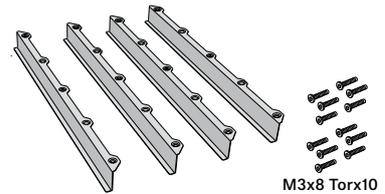
Ángulo de montaje  
(para cuadrícula de techo 2 ft)



N.º art. 508528

### SL CM EB 625

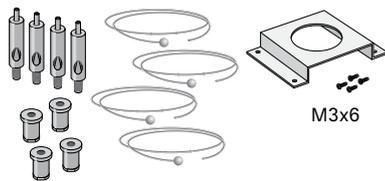
Ángulo de montaje  
(para cuadrícula de techo 625 mm)



N.º art. 508290

### SL CM SK

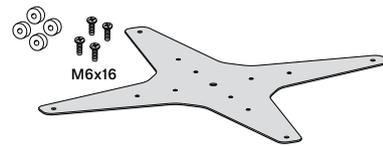
Set para enganche a techo



N.º art. 508291

### SL CM VB

Adaptador VESA

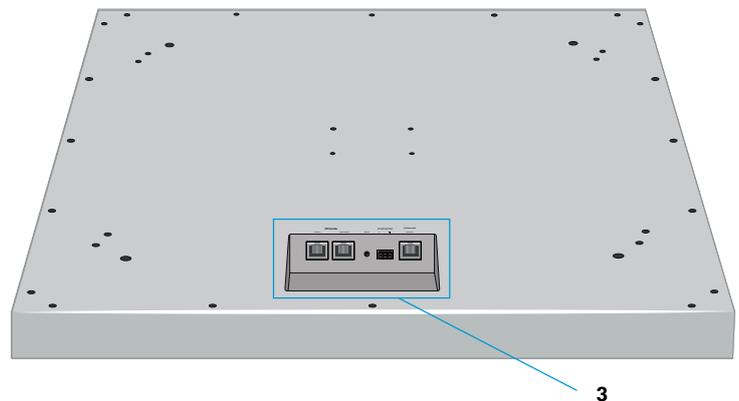
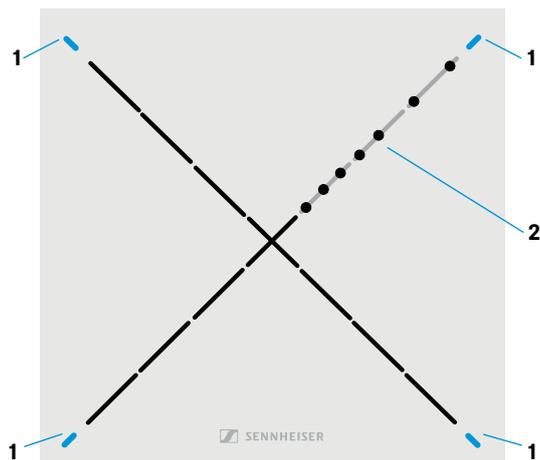


N.º art. 508620

## Vista general del producto

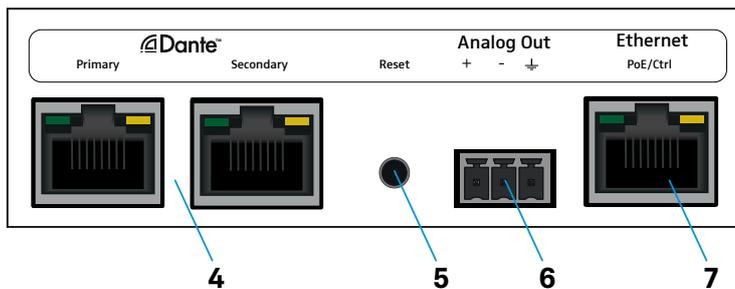
Lado inferior

Lado superior



- |   |                        |                                                    |
|---|------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 | LEDs de estado         | de varios colores, configurables mediante software |
| 2 | Cápsulas de micrófono  | 28x KE 10-237                                      |
| 3 | Hembrillas de conexión | véase la página siguiente                          |

## Elementos de conexión y de control



4	Salida de audio digital	Interfaz Dante™ con dos conectores hembra RJ-45 Primary y Secondary <ul style="list-style-type: none"> <li>soporta redundancia y modo Switched</li> </ul>
5	Tecla Reset	para restablecer la configuración de fábrica <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener pulsada 5 segundos</li> </ul>
6	Salida de audio analógica	Hembrilla de conexión tripolar <ul style="list-style-type: none"> <li>apta para Phoenix Contact MCVW 1.5-3-ST-3.81</li> </ul>
7	Conector hembra PoE/Ctrl	Conector hembra RJ-45 <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentación de tensión mediante PoE (Power over Ethernet)</li> <li>Configuración mediante software y control de medios</li> </ul>

## Conectar el TeamConnect Ceiling 2

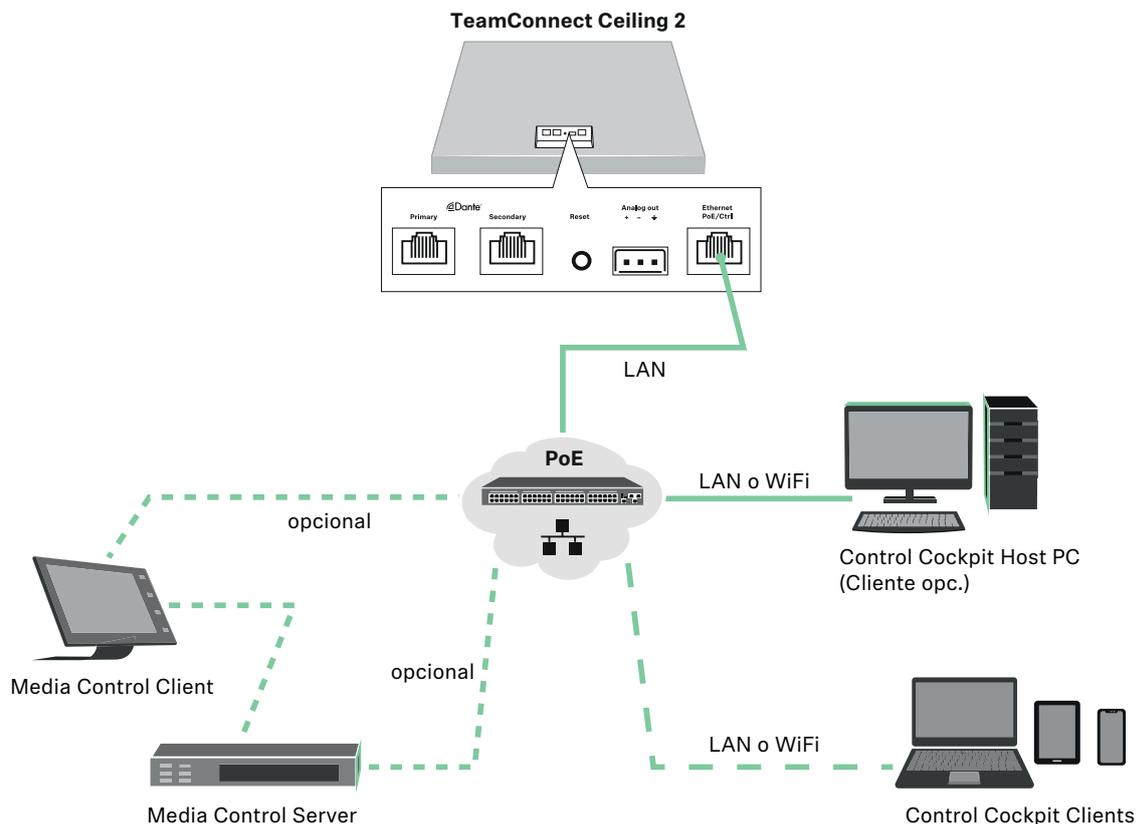
### Establecer una conexión de red (alimentación de tensión y configuración)

Mediante el conector hembra RJ-45 Ethernet PoE/Ctrl, el TeamConnect Ceiling 2 se alimenta de corriente vía **Power over Ethernet** por un lado, y por otro lado se puede configurar con ayuda del software **Sennheiser Control Cockpit** (véase „Configurar el TeamConnect Ceiling 2“ en la página 80).

► Utilice en su red un switch que soporte PoE, o alternativamente un inyector PoE.



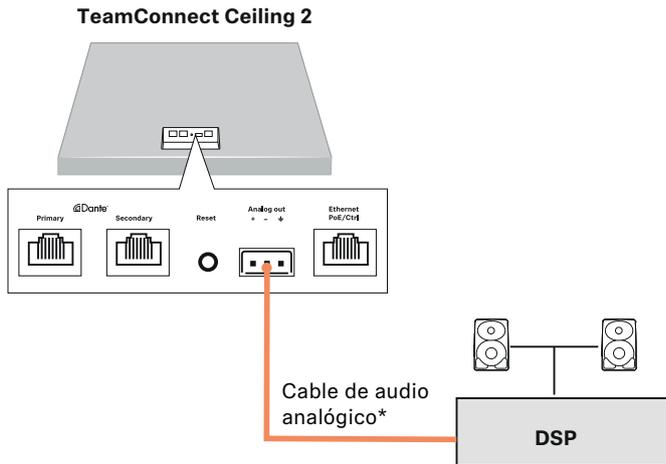
Utilice siempre cables de red STP apantallados que no superen un valor AWG de 24.



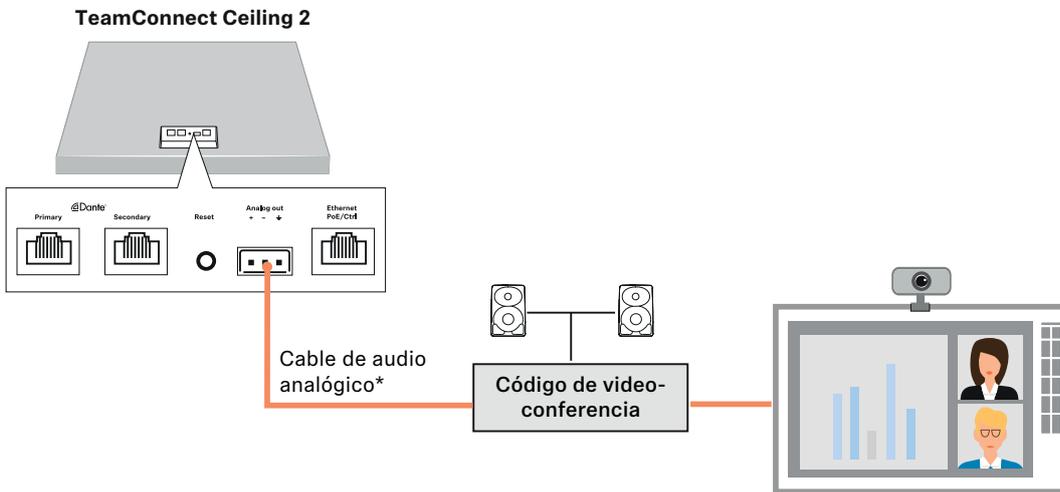
## Emitir señales de audio analógicas

Para la emisión de señales de audio analógicas, utilice la hembra de conexión Analog Out.

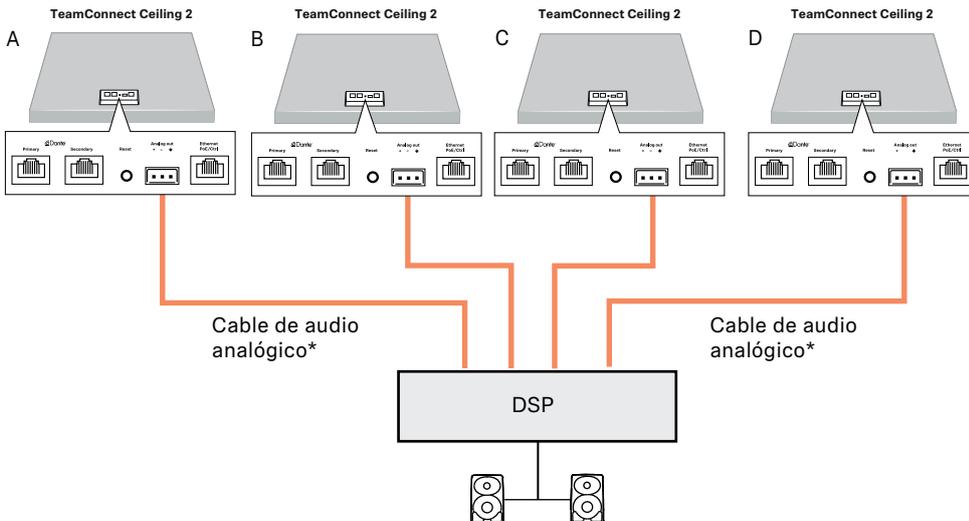
### Variante 1: emitir la señal de audio a un DSP.



### Variante 2: emitir la señal de audio a un código de videoconferencia.



### Variante 3: emitir la señal de audio de varios micrófonos de techo a un DSP.

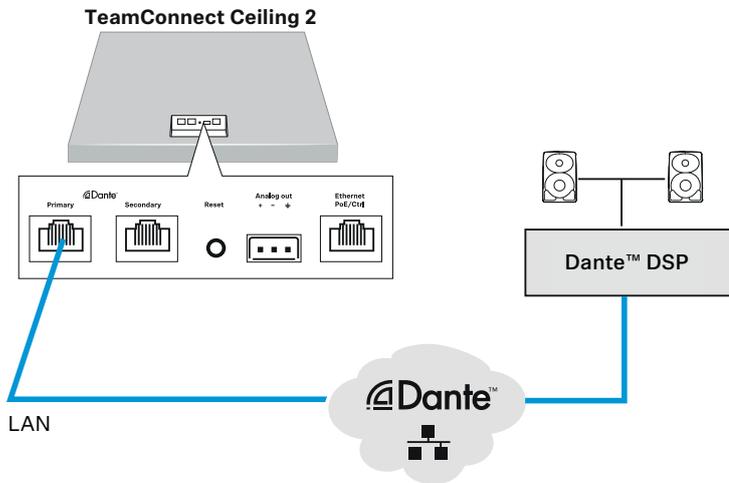


\*El cable no está incluido en el volumen de suministro. Dependiendo de la entrada de audio del DSP que se utilice, el cable se debe realizar de pinza de sujeción tripolar a XLR, pinza de sujeción tripolar o jack.

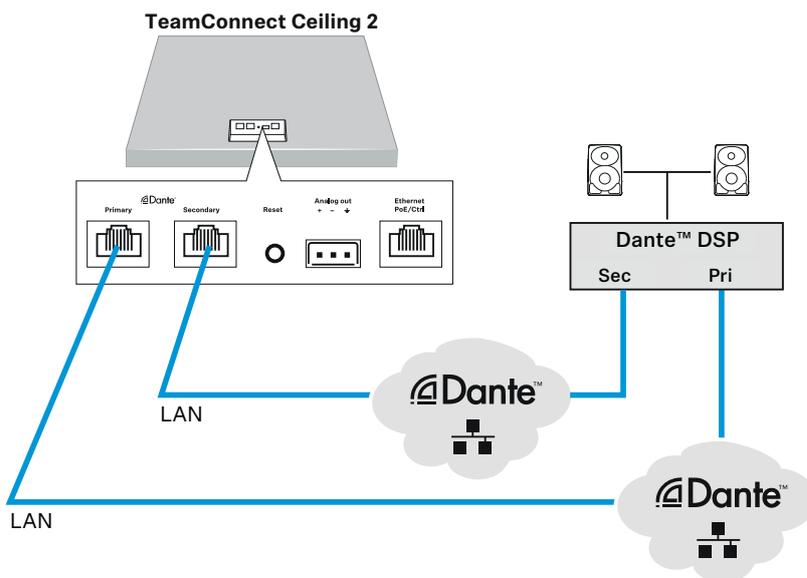
## Emitir señales de audio digitales

Para la emisión de señales de audio digitales se dispone de la interfaz Dante™ con los dos conectores hembra RJ-45 **Primary** y **Secondary**. La interfaz soporta la emisión redundante y el cableado en serie (modo Switched) de varios micrófonos de techo. El modo se configura mediante el **Dante Domain Manager** o el **Dante Controller** de Audinate ([www.audinate.com](http://www.audinate.com)).

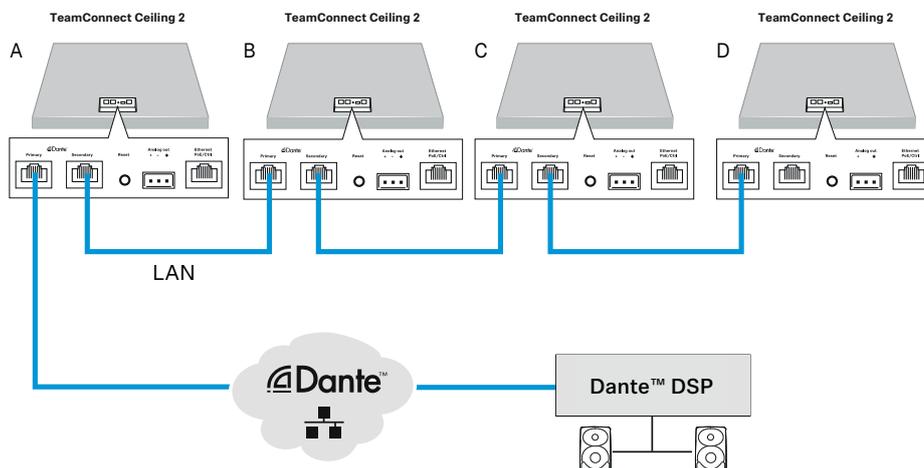
### Variante 1: emitir la señal de audio a una red Dante™



### Variante 2: emitir la señal de audio de forma redundante a dos redes Dante™ separadas



### Variante 3: emitir la señal de audio de varios micrófonos de techo con cableado en serie a una red Dante™



# Planificación de la instalación

## Posibles variantes de instalación

### Variante 1:

instalación a ras en un techo acústico/techo artesonado



Accesorios necesarios:

**SL CM EB US** (590 mm a 2 ft) o  
**SL CM EB 625** (590 mm a 625 mm)

Ángulo de montaje

Véase „Accesorios“ en la página 69

### Variante 2:

montaje directo bajo el techo



Accesorios necesarios:

**SL CM FB**

Marco para fijación a techo

Véase „Accesorios“ en la página 69

### Variante 3:

suspendido del techo



Accesorios necesarios:

**SL CM SK**

Set para enganche a techo

Véase „Accesorios“ en la página 69

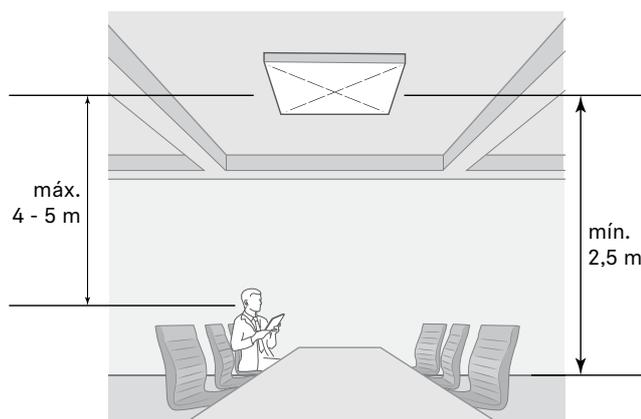


Encontrará indicaciones detalladas para la instalación en el capítulo „Instalación del TeamConnect Ceiling 2“ en la página 74.

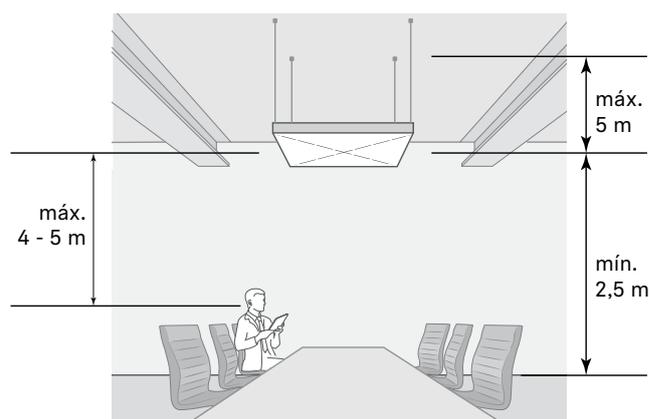
## Adaptación de la altura de instalación

Al instalar el TeamConnect Ceiling 2, observe las siguientes distancias mínimas y máximas.

### Distancias recomendadas para variantes 1 y 2:



### Distancia recomendada para variante 3:



La distancia recomendada entre el orador y el TeamConnect Ceiling 2 debe ser de un máximo de 4 a 5 m.

La distancia mínima desde el TeamConnect Ceiling 2 hasta el suelo debe ser de 2,50 m.



Si en las variantes de instalación 1 y 2 se forma una distancia mayor por la altura de la habitación, recomendamos la variante de instalación 3.

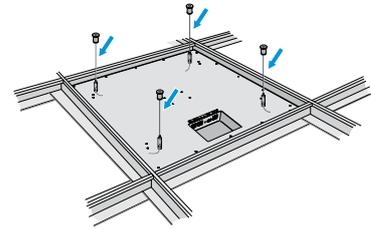
## Instalación del TeamConnect Ceiling 2

### Variante 1: instalación a ras en un techo acústico/techo artesonado

El TeamConnect Ceiling 2 se puede instalar fácilmente en falsos techos acústicos o en techos artesonados con placas cuadradas (600 x 600 mm). Para las placas de techo con medidas de 2 ft o 625 mm, se dispone de los ángulos de montaje correspondientes. En tal caso, es necesario asegurarse de que el TeamConnect Ceiling 2 no se instale directamente junto a lámparas u otros dispositivos eléctricos que se encuentren en el techo.



Durante el montaje en techo, asegure siempre el TeamConnect Ceiling 2 adicionalmente contra las caídas, P. ej., con el set para enganche a techo **SL CM SK**.



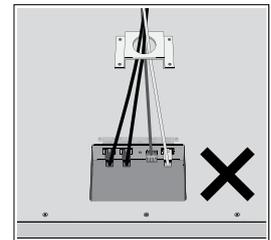
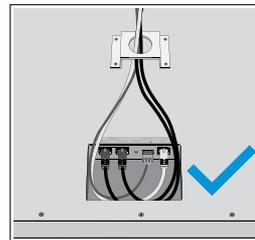
Véase „Variante 3: suspendido del techo“ en la página 77



#### TENDIDO DE CABLES RECOMENDADO

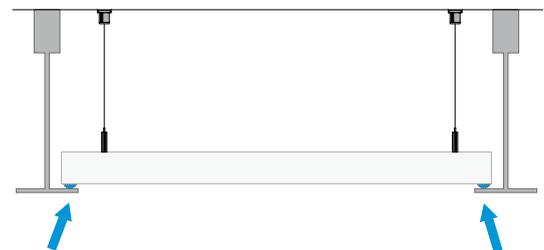
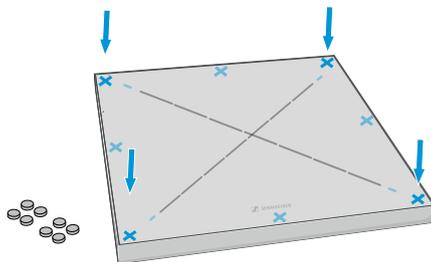
Tenga en cuenta las siguientes informaciones al conectar y tender los cables:

- ▷ Tienda los cables siempre con cuidado, en forma de bucle, dentro del hueco de conexión.
- ▷ Tenga cuidado de no doblar los cables para evitar que se rompan y dañen los conectores.

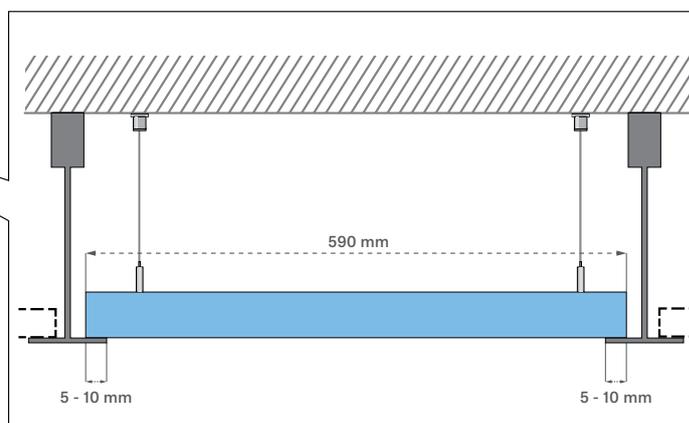
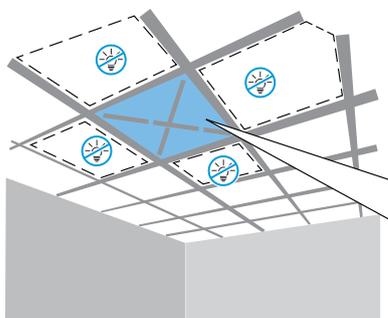


Proteja la superficie de su TeamConnect Ceiling 2 de arañazos y daños en la pintura. Utilice para ello las patas de goma transparentes incluidas en el volumen de suministro.

- ▷ En el lado inferior del TeamConnect Ceiling 2, limpie los puntos en donde quiera adherir las patas del aparato.
- ▷ Pegue las patas del aparato.

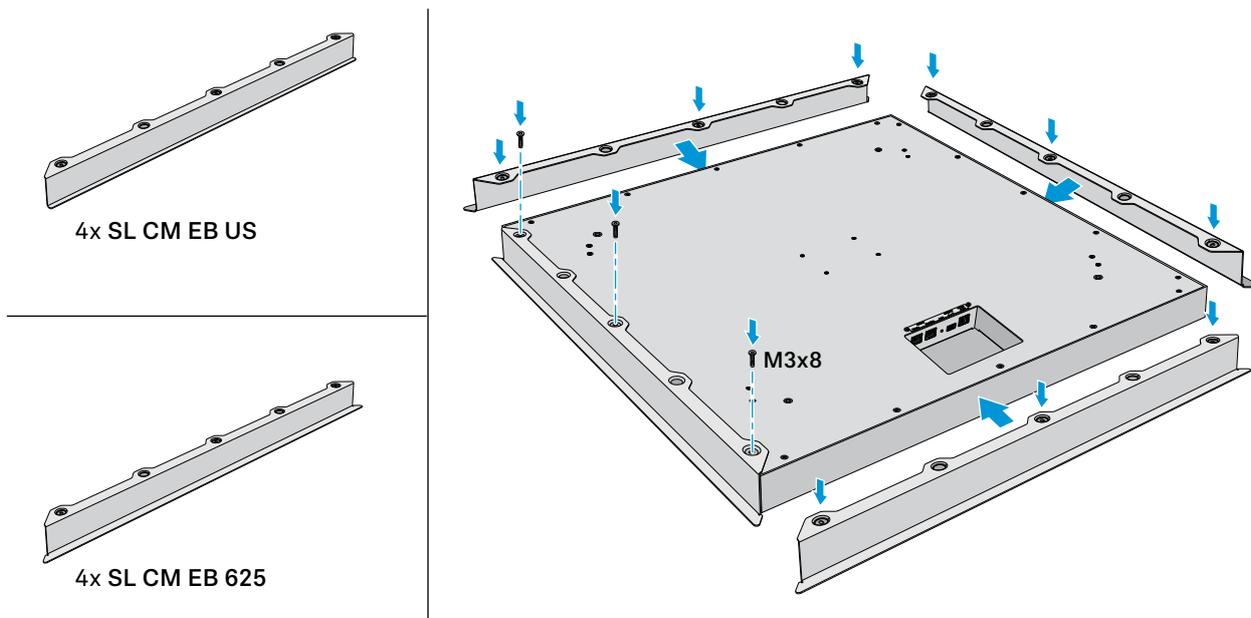


### Instalar el TeamConnect Ceiling 2 sin ángulos de montaje en el techo (cuadrícula 600 x 600 mm)



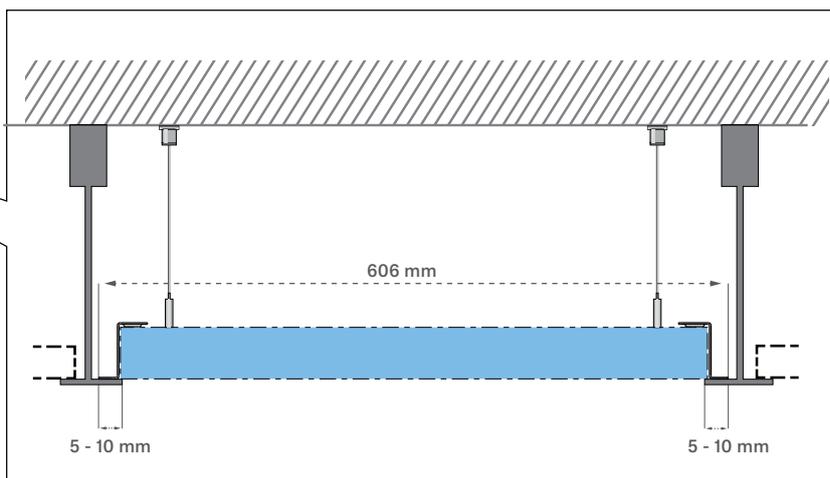
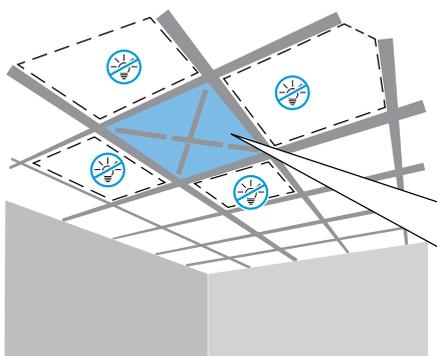
- ▷ Retire una placa del techo.
- ▷ Coloque el TeamConnect Ceiling 2 en el marco del techo artesonado.
- ▷ Al hacerlo, asegúrese de respetar las distancias indicadas en la figura.

Instalar el TeamConnect Ceiling 2 con ángulos de montaje en el techo  
(cuadrícula 2 x 2 ft o 625 x 625 mm)

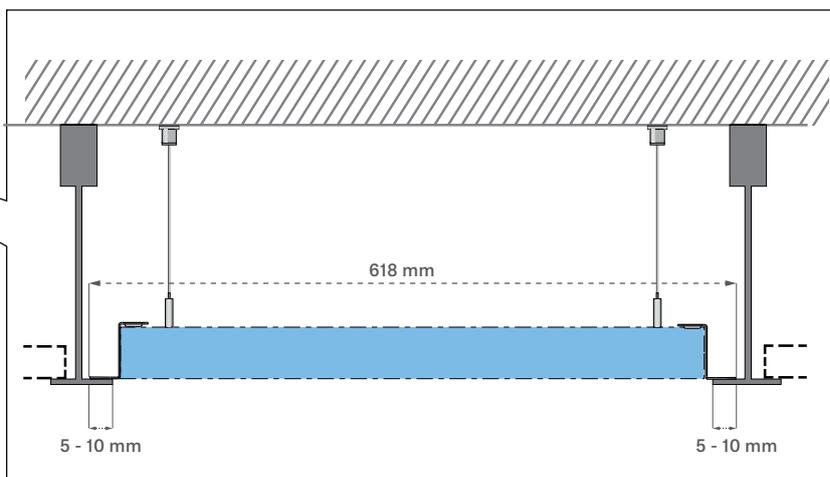
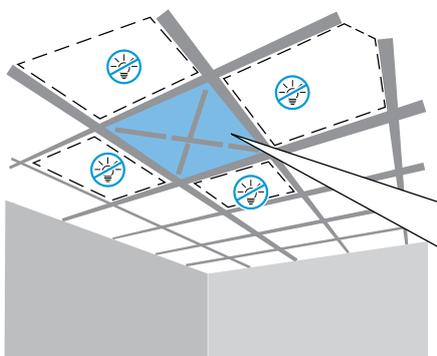


▷ Monte los ángulos de montaje en el TeamConnect Ceiling 2 tal y como se indica en la figura.

Montaje con SL CM EB US:

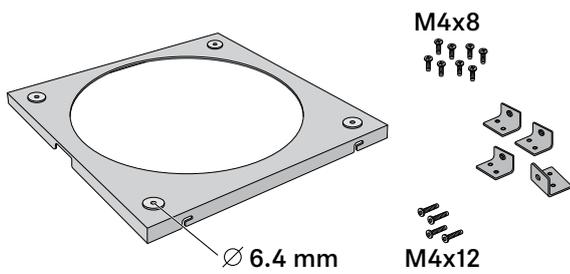


Montaje con SL CM EB 625:



- ▷ Retire una placa del techo.
- ▷ Coloque el TeamConnect Ceiling 2 en el marco del techo artesonado.
- ▷ Al hacerlo, asegúrese de respetar las distancias indicadas en las figuras.

## Variante 2: montaje directo bajo el techo

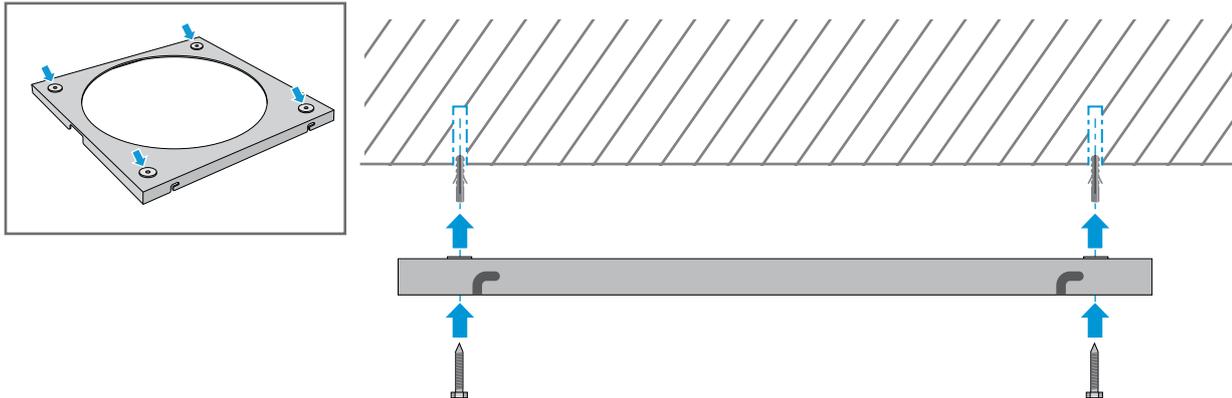


Para el montaje directamente bajo el techo se necesita el marco para fijación a techo **SL CM FB**.



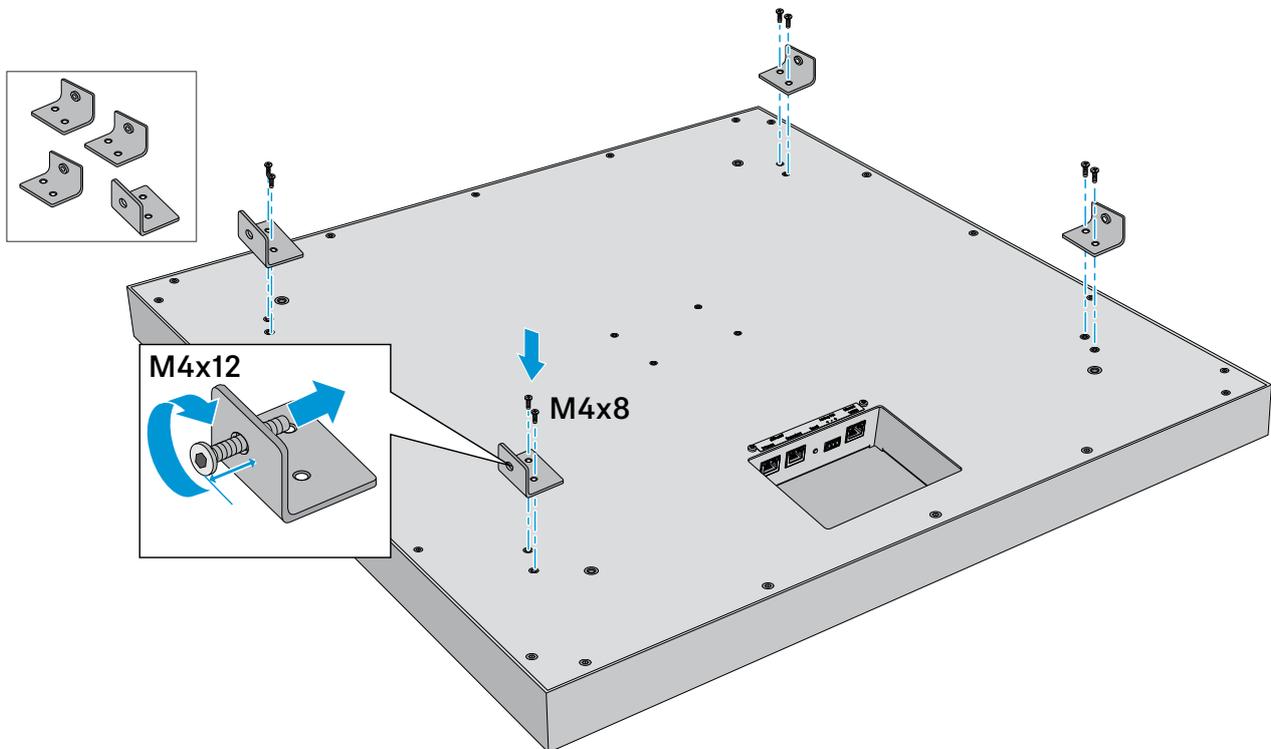
En el volumen de suministro no se incluyen los tornillos y los tacos para el montaje en techo. Asegúrese de emplear tornillos y tacos adecuados a las condiciones del techo de la sala.

### Montaje del marco para fijación a techo



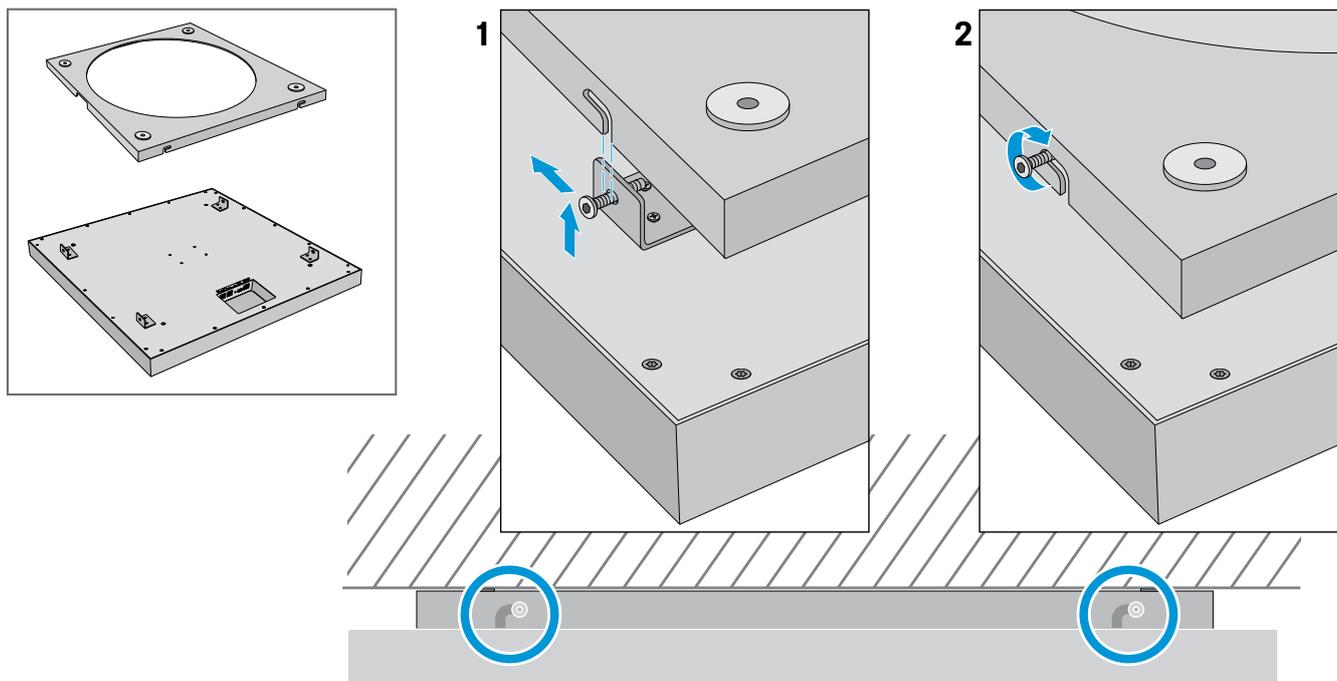
▷ Atornille el marco para fijación a techo al techo de la sala, empleando para ello cuatro tornillos y tacos adecuados.

### Fijación de los ángulos de montaje al TeamConnect Ceiling 2



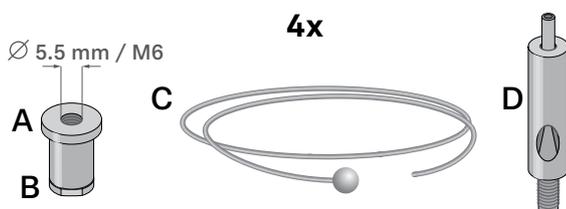
- ▷ Atornille los cuatro ángulos de montaje como se muestra en la figura con dos tornillos M4x8 (incluidos en el volumen de suministro) en cada ángulo al TeamConnect Ceiling 2.
- ▷ En cada caso, atornille un tornillo M4x12 desde el lateral hacia el interior de cada ángulo.
- ▷ Asegúrese de no apretar los tornillos por completo (véase la figura).

## Fijación del TeamConnect Ceiling 2 al marco para fijación a techo



- ▷ Cuelgue el TeamConnect Ceiling 2 como se indica en la figura introduciendo los cuatro tornillos M4x12 atornillados en el paso previo en las ranuras del marco para fijación a techo.
- ▷ Apriete los cuatro tornillos M4x12 de manera que el TeamConnect Ceiling 2 quede firmemente fijado al marco para fijación a techo.

## Variante 3: suspendido del techo

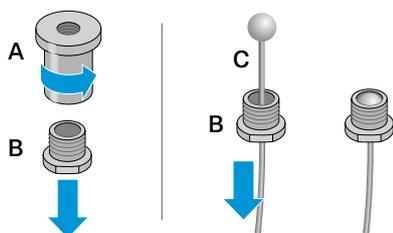


Para el montaje suspendido se necesita el set para enganche a techo **SL CM SK**.



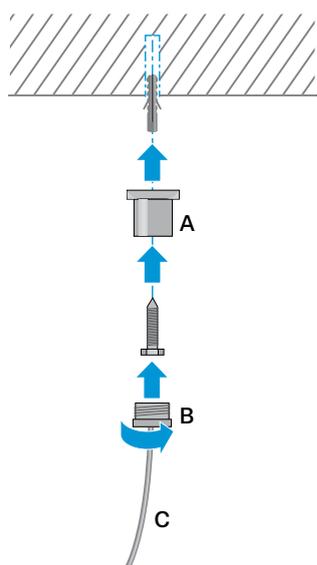
En el volumen de suministro no se incluyen los tornillos y los tacos para el montaje en techo. Asegúrese de emplear tornillos y tacos adecuados a las condiciones del techo de la sala.

## Preparación del soporte para techo

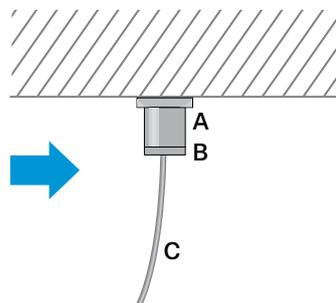


- ▷ Desatornille la pieza **A** y la pieza **B** del soporte para techo.
- ▷ Introduzca el cable de acero **C** en la pieza **B** de tal forma que la bola del cable de acero quede dentro de la pieza **B**.
- ▷ Repita estos pasos con los otros tres soportes.

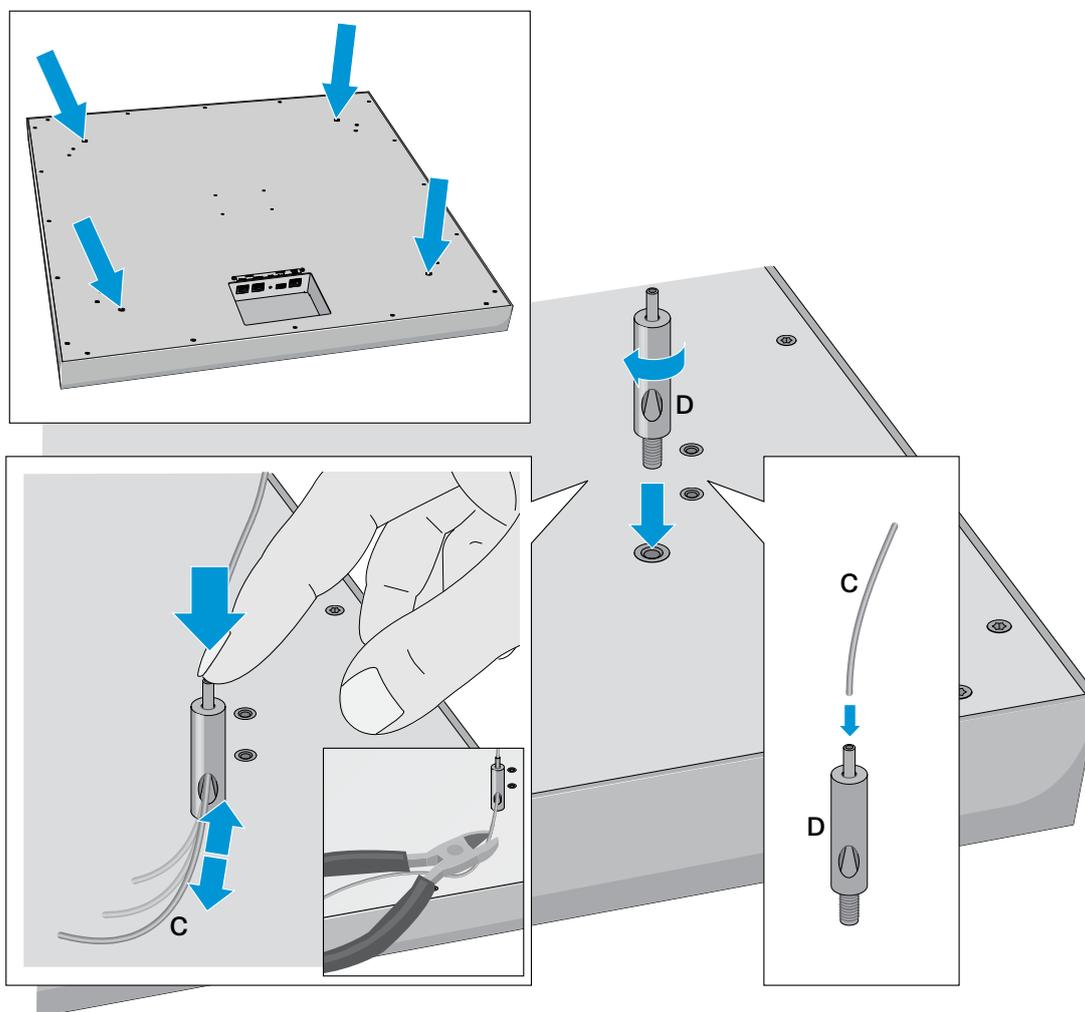
## Montaje del soporte para techo



- ▷ Fije la pieza **A** del soporte para techo al techo de la sala empleando un taco adecuado y un tornillo adecuado.
- ▷ Para calcular la orientación de los agujeros a taladrar, emplee la plantilla de taladrado incluida en el volumen de suministro.
- ▷ Seguidamente, atornille la pieza **B** del soporte para techo a la pieza **A** del soporte para techo.
- ▷ Repita estos pasos con los otros tres soportes.



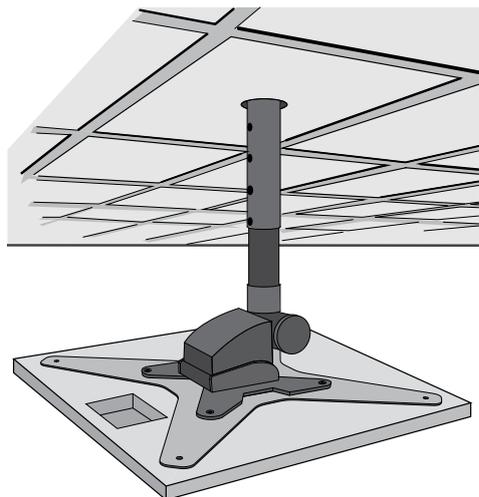
## Montaje del soporte del producto



- ▷ Atornille el soporte del producto **D**, como se indica en la figura, a la rosca de montaje prevista para ello situada en el lado superior del TeamConnect Ceiling 2.
- ▷ Ajuste la longitud deseada para el cable de acero **C** presionando el pasacable del soporte del producto **D** con el dedo y deslizando el cable de acero según corresponda.
- ▷ Corte el cable de acero sobrante con unos alicates adecuados.
- ▷ Repita estos pasos con los otros tres soportes.

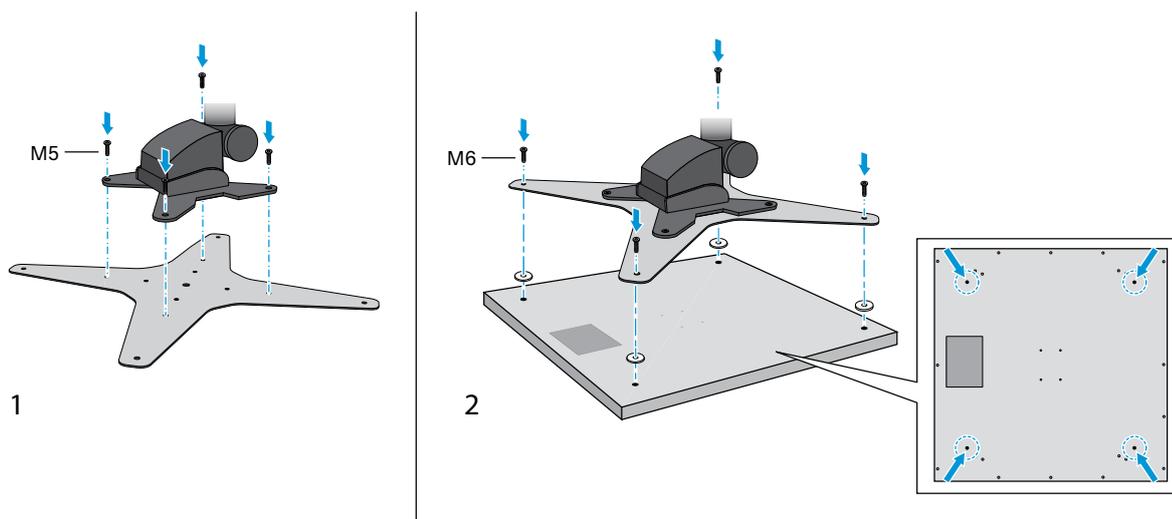
## Montaje del TeamConnect Ceiling 2 en un soporte VESA

Con ayuda del adaptador VESA **SL CM VB** de adquisición opcional se puede montar el TeamConnect Ceiling 2 en cualquier soporte VESA de 100 x 100 mm o 200 x 200 mm.



- ▷ Fije el soporte para techo al techo con tacos y tornillos adecuados.
- ▷ Observe las instrucciones de montaje del fabricante.

Para fijar la placa adaptadora VESA **SL CM VB** al soporte VESA:



- ▷ Monte la placa adaptadora VESA **SL CM VB** primero en el soporte VESA.
- ▷ Monte a continuación el TeamConnect Ceiling 2 en la placa adaptadora VESA **SL CM VB** como se muestra en la figura 2.

## Configurar el TeamConnect Ceiling 2

### Descargar Sennheiser Control Cockpit

Para configurar y manejar el TeamConnect Ceiling 2 se necesita el software de control gratuito **Sennheiser Control Cockpit**. Este lo puede descargar aquí:

[www.sennheiser.com/control-cockpit-software](http://www.sennheiser.com/control-cockpit-software)



Para utilizar el **Sennheiser Control Cockpit** debe registrarse una única vez con una dirección de e-mail para recibir el código de activación para el uso del software.

La primera configuración se debe realizar mediante el **Sennheiser Control Cockpit**. Después es también posible manejar el TeamConnect Ceiling 2 con un sistema de control de medios. Sin embargo, el pleno alcance funcional se consigue sólo con el **Sennheiser Control Cockpit**.

### Configurar TeamConnect Ceiling 2 con Sennheiser Control Cockpit

TeamConnect Ceiling 2 se puede manejar de dos maneras con el Sennheiser Control Cockpit:

- **Variante 1:** integrado en una red existente
- **Variante 2:** como solución standalone con un PC y un switch de red con capacidad PoE

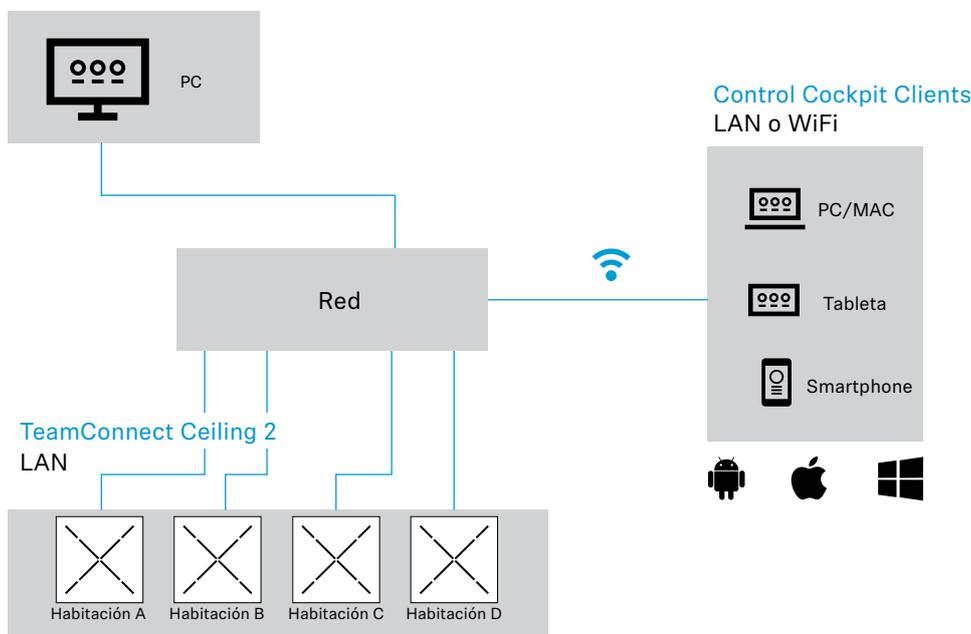
#### Variante 1: integrar TeamConnect Ceiling 2 en una red existente

El **Sennheiser Control Cockpit** se instala en un PC host (Windows 7 o superior) que se encuentre en la misma red que el TeamConnect Ceiling 2 que se desea configurar. En el PC host se ejecuta **Sennheiser Control Cockpit** como servicio de Windows.

El manejo se realiza en la red mediante cualquier dispositivo con capacidad de navegador (p. ej., PC/Mac, tableta o smartphone) con ayuda del cliente Control Cockpit Client, que se abre en el navegador mediante una URL.

#### PC host: Control Cockpit Server

LAN

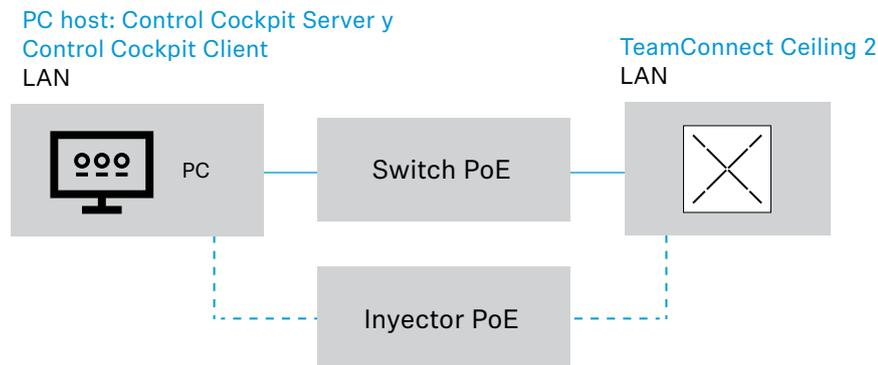


Encontrará información detallada sobre el uso del **Sennheiser Control Cockpit** y la configuración del **TeamConnect Ceiling 2**, así como de la configuración de la red, en la ayuda online, que se encuentra tanto en la página del producto del **Sennheiser Control Cockpit** ([www.sennheiser.com/control-cockpit-software](http://www.sennheiser.com/control-cockpit-software)), como en el mismo software.

## Variante 2: configurar el TeamConnect Ceiling 2 como solución standalone con un ordenador

Para configurar el TeamConnect Ceiling 2 sin integración en la red con un ordenador:

- ▷ Con ayuda de un cable de red (Cat5e o superior), conecte el ordenador a un switch de red con capacidad PoE. De forma alternativa, utilice un inyector PoE.
- ▷ Conecte el switch de red al conector hembra Ethernet PoE/Ctrl del TeamConnect Ceiling 2.



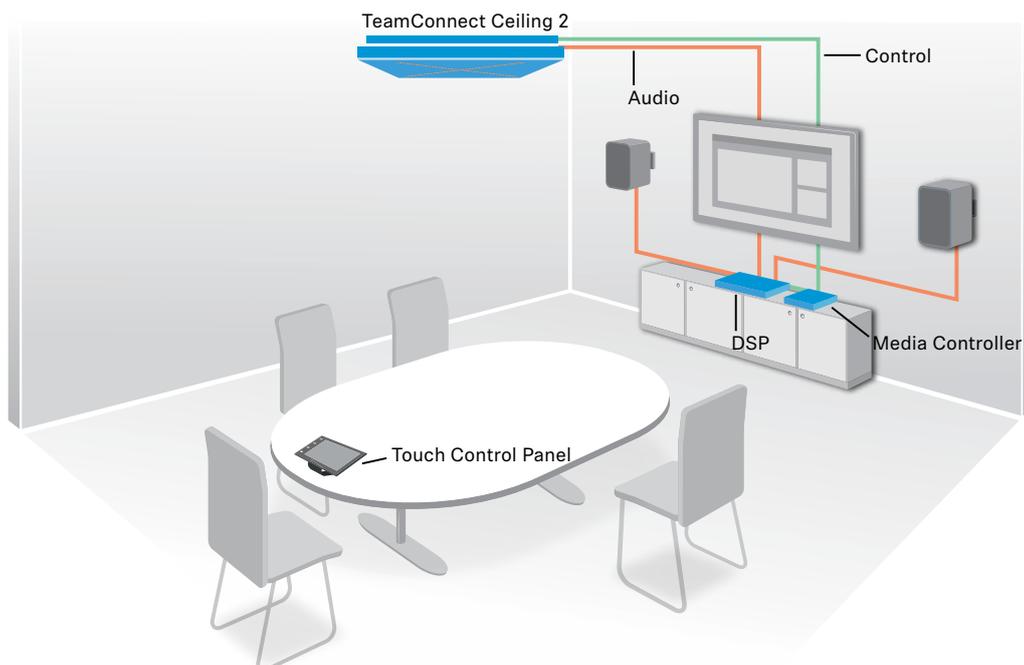
## Configurar el TeamConnect Ceiling 2 con un sistema de control de medios

Después de la primera configuración con el Sennheiser Control Cockpit, el TeamConnect Ceiling 2 se puede manejar también con un sistema de control de medios.

Se puede utilizar un sistema de control de medios para proporcionar una interfaz de usuario específica para el cliente con las siguientes funciones:

- ▷ Controlar la función de modo silencio
- ▷ Editar parámetros de audio (ajustar el nivel de salida, mostrar el nivel del micrófono, ajustar el EQ)
- ▷ Control de LED
- ▷ Transmitir la posición del orador

Ejemplo de aplicación:



El protocolo de control de medios para TeamConnect Ceiling 2 se puede descargar en la página del producto en Internet como archivo PDF.

[www.sennheiser.com/tcc2](http://www.sennheiser.com/tcc2)

## Especificaciones técnicas

### Características del producto

Dimensiones (L x Pr x Al)	590 x 590 x 43 mm
Peso	6 kg
Salidas de audio	1 hembrilla de conexión tripolar (apta para Phoenix Contact MCVW 1.5-3-ST-3.81) 2 digitales Dante™ Network Audio (RJ-45)
Red / Control	1 puerto Ethernet RJ-45 para alimentación de tensión PoE y datos/control
Tensión de alimentación	PoE IEEE 802.3af Class 3
Consumo de potencia	Máx. 8,8 W
Aprobación para uso en cámara de distribución de aire	Probado según UL 2043

### Propiedades acústicas

Principio de convertidor	Micrófono de condensador con polarización permanente
Respuesta de frecuencia de audio	160 Hz a 18.000 Hz
Sensibilidad	0 dBV/Pa (988 mV/Pa)
Separación señal/ruido	83 dB(A)
Latencia	4 ms
Nivel sonoro equivalente	11 dB(A)
Número de cápsulas de micrófono KE 10-237	28
Patrón de captación	Beam Pattern
Nivel de presión de sonido máx.	104 dB SPL
Rango dinámico	93 dB(A)

### Condiciones del entorno

Rango de temperatura	Funcionamiento: 0 – 40 °C Almacenamiento: -10 – 60 °C
Humedad relativa del aire	20 – 95 %, sin condensar