



vaddio®

AUDIO EN **SALAS DE CONFERENCIA**

Lo que necesitas saber para asegurarse que todos sean escuchados claramente durante conferencias de audio y video.

CONTENIDO:

- ▶ **Conceptos básicos de micrófonos en audio de conferencia**
- ▶ **Seleccionando el micrófono apropiado**
- ▶ **Micrófonos de mesa vs Micrófonos de cielo**
- ▶ **Consejos de instalación y Mejores Prácticas**
- ▶ **Consideraciones de compra**

 **legrand®**

| AV

Micrófonos de mesa o de cielo: Conceptos básicos para su selección

Un simple listado de preguntas determinará si una organización se beneficiaría de la adopción de salas “huddlerooms”. Varios KPI (indicadores de rendimiento claves) pueden validar la decisión.



La habilidad para capturar claramente el audio de voz es clave para una reunión productiva.

Al configurar una sala de conferencias se presta atención al equipo de video, a la pantalla y a los muebles: elementos tangibles que definen inmediatamente la atmósfera de un espacio.

De igual importancia es el audio de la habitación, específicamente los micrófonos para los participantes de la reunión. La capacidad de capturar claramente el audio de voz es la clave de una reunión productiva. La calidad del sonido implica algo más que capturar voces a un nivel aceptable. El ruido de fondo o ruido ambiental, ya sea de los participantes de la reunión que no hablan o de factores ambientales como el sistema de aire acondicionado, deben ser minimizados.

Al diseñar un sistema de audio de sala de conferencias, existen dos tipos de micrófonos que se deben considerar: micrófonos de mesa y micrófonos de cielo. Cuál usar depende de varias condiciones, incluyendo el alto del cielo, la estética de la sala, si hay un panel de control presente o si existen estándares de equipos de audio dentro del mismo edificio.

Si bien los micrófonos de mesa y de cielo tienen sus pros y sus contras, es importante analizar todas las alternativas para seleccionar el micrófono que funcionará de la mejor forma.

Micrófonos de mesa: ventajas y desventajas

Los micrófonos de mesa tienen ventajas significativas, particularmente cuando están configurados para proporcionar una cobertura de 360 grados en una sala de conferencias. Idealmente, tres micrófonos de mesa colocados estratégicamente sobre una mesa hacen que sea relativamente fácil obtener una cobertura de 360 grados.



El micrófono TableMIC de Vaddio incorpora tres micrófonos discretos que proporcionan captación de voz de 360 grados. Con un micrófono de mesa, el audio proveniente de los parlantes son amplificadas debido al sonido reflejado en el mesa. La misma reflexión ocurre con micrófonos PZM (zona de presión), especialmente si la configuración incluye una pieza de plexiglass (tipo de plástico). Hay una cierta ganancia acústica en la eficiencia si el micrófono sirve para enfocar, como una antena, en los reflejos del sonido que rebotan de la superficie de la mesa.

Los micrófonos de mesa ofrecen convenientes interfaces de control.

Otra ventaja: los micrófonos de mesa ofrecen una ubicación conveniente para las interfaces de control. Los participantes en la sala pueden acceder fácilmente a los botones de silencio (mute), controles de volúmen e indicadores de nivel para ajustar adecuadamente la salida de audio. Esta función puede ser particularmente útil en ambientes BYOD. Cuando se instalan micrófonos de mesa, con controles estándar, en salas dentro de un edificio, la experiencia del usuario es la misma en todas las salas de reuniones. No hay curva de aprendizaje a medida que los usuarios se mueven de un espacio de reunión a otro, lo que simplifica la experiencia de “conferencing”.

Hay algunos inconvenientes con los micrófonos de mesa. En los modelos con cable, éstos corren sobre la mesa, lo que no siempre es visualmente atractivo. Podría haber desorden adicional en la mesa, como cables para otros equipos. Un inconveniente más importante es el potencial de ruido ambiental: gente tocando la mesa con sus dedos, barajando papeles, haciendo clic con el mouse, escribiendo en su computadora portátil, teclados, etc. Todas son actividades que tienen lugar cerca del micrófono que pueden causar problemas con el ruido ambiental.

Micrófonos de cielo: Pros y Contras

Por pura estética, los micrófonos de cielo suelen ser los preferidos por diseñadores. Muchos micrófonos de cielo ofrecen un diseño moderno. Son discretos en apariencia y complementan la decoración de la sala de conferencia. Los micrófonos de cielo no contribuyen al desorden de la mesa, y dada su ubicación, hay menos potencial que ruido ambiental de una mesa puede ser captada por micrófonos de cielo.

Sin embargo, debido a su ubicación, los micrófonos de cielo tienen limitaciones. El sonido al nivel de la mesa es diferente al sonido en el cielo. El sonido se esparce en la sala antes de que se disipe. En el cielo, el sonido de las voces puede ser menos clara debido a los ecos causados por el tamaño de la sala y las superficies dentro de ella. Los micrófonos aéreos CeilingMIC™ de Vaddio incluyen cancelación de eco y procesamiento de señales digitales (DSP) lo que entrega un sonido nítido y claro.



Los micrófonos de cielo reducen cableado sobre la mesa y son más estéticos.

Utilizando los mismos micrófonos de mesa en todas las salas de juntas puede simplificar la experiencia del usuario.

Otro problema que puede surgir con los micrófonos de cielo es la presencia de otros equipos en el mismo lugar. Los proyectores con ventiladores y sistemas HVAC generan ruido que pueden captarse por un micrófono de cielo.

Para obtener una amplia cobertura de la sala, la ubicación de los micrófonos de cielo deben superponerse de una forma que los micrófonos capten hasta la máxima altura del cielo, lo que a su vez acentúa el ruido del HVAC y ruido irradiado que viaja a través del techo de otras salas. Si bien hay formas de mitigar estos problemas, es importante reconocerlos al evaluar entre el uso de micrófonos de mesa o micrófonos de cielo. En cuanto a las funciones de volumen y silencio, hay varias formas de manejarlas con micrófonos de cielo. Por ejemplo, los micrófonos de cielo se pueden conectar a un panel de control que permite ajustes a través de conexión serial o IP.

Los micrófonos de cielo son a menudo preferidos cuando la estética de la sala es importante.

Consejos de instalación para micrófonos de mesa y de cielo



Utilizando los mismos micrófonos de mesa en todas las salas de juntas puede simplificar la experiencia en la conferencia.

Al instalar micrófonos de mesa o de cielo, existen algunas pautas generales de ubicación a seguir para optimizar la funcionalidad.

Configuración de un micrófono de mesa

Para configuraciones de mesa, los micrófonos deben estar aproximadamente a dos pies (0,6 metros) de distancia del presentador - una ubicación que optimiza la captación de voz y al mismo tiempo minimiza el ruido ambiental. Esto es bastante fácil de lograr cuando se trata de espacios más pequeños, como salas de reuniones que son diseñados para acomodar a un pequeño grupo de personas sentadas alrededor de una mesa. Normalmente, con productos de audio de Vaddio, un cable Categoría 6 se conecta a la interfaz del micrófono (ya sea de mesa o cielo) y cualquier equipo al cual esté conectado el micrófono. O sea, un instalación plug-and-play.

En el caso de un TableMIC de Vaddio, el cable puede instalarse debajo de la mesa para conectarse fácilmente al equipo Vaddio para conexiones USB. Las conexiones USB directas funcionan bien en escenarios BYOD. Un participante a la reunión que trae una computadora portátil puede conectar el cable USB y participar en la conferencia.

Para obtener los mejores resultados de audio, la cancelación y el procesamiento del eco deben ocurrir en el micrófono, en lugar de una aplicación de cliente virtual como Zoom o Microsoft Teams. El TableMIC de Vaddio es fácil de instalar e incorpora cancelación de eco y señal digital de procesamiento (DSP) directamente en el micrófono, reduciendo la complejidad, mejorando la consistencia y, por resultado, mejorando la calidad acústica.

Instalación de micrófono de cielo

Para los micrófonos de cielo, la instalación requiere una evaluación del entorno. Idealmente, los micrófonos deben descender a no más de aproximadamente cinco pies (1,5 metros) por sobre la persona quién está hablando. Con cielos más altos, se pueden usar cables de extensión, pero deben ser no más de 15 pies (4,6 metros) de largo. De lo contrario, el micrófono y el cable actuarán como antena y comienza a captar ruido ambiental.

El CeilingMIC de Vaddio está diseñado para permitir una instalación personalizada del cielo gracias a la longitud del cable y fácil instalación. Para situaciones en las que no se puede suspender un cable de 15 pies a por lo menos de 5 pies sobre la mesa, los micrófonos de cielo no son la mejor opción. Cualquiera que sea la longitud del cable asegúrese de evitar la instalación del micrófono de cielo cerca de otros elementos cercanos como proyectores, salidas de aire o unidades de aire acondicionado. Los micrófonos de cielo no debe ser instalado delante de los proyectores, ya que oscurecerán la imagen procedente del proyector.

Al igual que con los micrófonos de mesa, el cableado de los micrófonos de cielo debe conectarse con el equipo. Típicamente por la pared y sobre los paneles de cielo. En términos de estética de la sala, los diseñadores interiores pueden preferir centrar los micrófonos sobre las mesas, pero esa ubicación puede causar problemas de eco según las dimensiones de la sala. Para mitigar estos problemas, los altavoces en el cielo se pueden ubicar en diagonal a través de la sala, mejorando el rendimiento al eliminar la posibilidad de que las ondas sonoras se dispersen por la sala.

Asegurarse que los altavoces estén más lejos de los micrófonos que las personas que están hablando.



Consideraciones de compra



Para muchos espacios pequeños y medianos donde se necesitan soluciones de audio (“huddlerooms”, salas de conferencias o salas de juntas) se pueden utilizar micrófonos de mesa o de cielo. La configuración de los micrófonos para estas salas de reuniones compactas de “audio de zona única” es relativamente sencillo, ya que tanto los micrófonos de mesa como los de cielo ofrecen el rendimiento y la cobertura necesaria para lugares más pequeños.

Varios ejemplos donde los micrófonos de cielo no son óptimos para salas pequeñas: la presencia de cielos altos o un espacio de concepto abierto, o una sala con tres paredes de vidrio

Si la habitación es compacta y cerrada, los patrones de audio para los micrófonos de mesa y cielo son muy similares, independientemente del número de personas en la sala o del tamaño de la mesa. Tanto el TableMIC como el CeilingMIC de Vaddio tienen tres componentes de micrófono integrados para proporcionar cobertura de 360 grados. Los micrófonos también incluyen cancelación de eco integrada y señal digital de procesamiento (DSP), que permite la reducción del ruido ambiental y la mejora de la calidad de audio respectivamente.

Desde el punto de vista de la instalación, los asistentes de las reuniones deben sentarse dentro de un radio de 12 pies (3.6 metros) de los micrófonos, a pesar de que la cobertura se extiende a 25 pies (7,6 metros) con la mayoría de los micrófonos eficientes. Colocados uniformemente en la sala, dos micrófonos de mesa o dos micrófonos de cielo pueden cubrir fácilmente un área de 20 x 40 pies (6 x 12 metros).

Al crear diseños de sistemas de audio para salas pequeñas y medianas, una consideración primordial es asegurarse de que los altavoces estén más lejos de las personas que están hablando que los micrófonos. Aquí es donde entra en juego la cancelación de eco.

La cancelación de eco mejora la calidad de la voz al evitar que se capturen o se crean los eco. Es el proceso de “cancelar” el retraso que ocurre cuando el audio es reproducido a través de los altavoces, de modo que alguien que esté hablando por un micrófono no escuche su propia voz en el altavoz. El sonido tarda en viajar y la capacidad de cancelar un eco de manera efectiva debe ocurrir dentro de lo que se conoce como una ventana de referencia - normalmente entre 200 o 250 milisegundos.

Los micrófonos con capacidad de cancelación de eco integrada pueden compensar cualquier retraso que ocurre dentro de esa ventana de referencia y elimina el eco haciendo coincidir la señal de entrada del micrófono con la señal de salida del altavoz. Al procesar el sonido para la cancelación de eco, los altavoces que están más cerca de una persona que habla que al micrófono disminuye el tiempo disponible para corregir el sonido.

El procesamiento de la señal digital (DSP) tiene lugar en el micrófono (en vez de aplicaciones de video conferencia como Zoom o Teams, por ejemplo) donde es más eficiente. Por lo tanto, los micrófonos con cancelación de eco y DSP son ideales para eliminar las distracciones auditivas en salas de conferencias.

En muchas situaciones, la elección definitiva se reduce a si la facilidad de uso (micrófonos de mesa) o la estética (micrófonos de cielo) es el factor decisivo más importante. Los micrófonos de mesa apuntan hacia los costados, mientras que los micrófonos de cielo apuntan hacia abajo. En ambos casos las capacidades de procesamiento son similares.

En igualdad de condiciones en términos de espacio, dado los requisitos de diseño o instalación, la decisión de elegir un micrófono de mesa o de cielo tiende a basarse principalmente en las funciones que necesitan los usuarios. Con micrófonos de mesa, los botones de silencio y otros controles de audio ubicados en los micrófonos, son funciones que son fácilmente accesible a los asistentes. Los micrófonos de cielo, por otro lado, tienen capacidad de control remoto a través de un panel de control. En muchas situaciones donde la calidad de audio son comparables, el factor decisivo de seleccionar uno sobre el otro para habitaciones pequeñas y medianas puede reducirse a la comodidad y el tipo de control.

La decisión final para definir entre micrófonos de cielo versus los micrófonos de mesa debería estar basada en los requerimientos de la instalación.



THE ART OF EASY | legrandav.com

USA P 800.572.2011 E av.vaddio.support@legrand.com
EMEA P +31.495.580.840 E av.emea.sales@legrand.com
APAC P +852.2145.4099 E av.asia.sales@legrand.com

©2020 Legrand AV Inc. 200586 Rev A 8/20 Vaddio is a registered trademark of Legrand AV Inc. All other brand names or marks are used for identification purposes and are trademarks of their respective owners. All patents are protected under existing designations. Other patents pending.



COMMERCIAL AV BRANDS

C2G | Chief | Da-Lite | Luxul | Middle Atlantic | Vaddio | Wiremold