



## unD6IO-BT

Placa para pared Bluetooth® con múltiples entradas y salidas



### AES67

### Manual del usuario

Fecha 2/21/2020

Revisión 01\_e

1675 MacArthur Boulevard · Costa Mesa, CA 92626  
Tel.: 800/854-4079 o 714/957-7100 · Fax: 714/754-6174

© 2020 QSC, LLC Todos los derechos reservados. QSC y el logo de QSC son marcas registradas de QSC, LLC ante la oficina de Patentes y Marcas Registradas de Estados Unidos y otros países. Todas las demás marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios. Puede haber patentes o estar pendientes.

[www.qsc.com](http://www.qsc.com)

614-00033

## INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Los siguientes símbolos son aceptados internacionalmente para advertir sobre posibles peligros con productos eléctricos.



Este símbolo, siempre que aparezca, advierte sobre la presencia dentro de la carcasa de un voltaje peligroso no aislado: voltaje que podría ser suficiente para implicar un riesgo de descarga eléctrica.



Este símbolo, siempre que aparezca, le indica que en los documentos incluidos hay instrucciones importantes respecto al funcionamiento y mantenimiento. Lea el manual.

1. Lea estas instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Preste atención a todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este dispositivo cerca de agua.
6. Límpielo únicamente con un paño seco.
7. No obstruya las aberturas para ventilación. Instálelo según las instrucciones del fabricante.
8. No lo instale cerca de fuentes de calor, como radiadores, rejillas de calefacción, estufas u otros aparatos (como amplificadores) que produzcan calor.
9. Proteja el cable de corriente para no pisarlo u oprimirlo, particularmente en enchufes, tomacorrientes múltiples y de la parte donde sale del dispositivo.
10. Utilice únicamente accesorios/aditamentos especificados por Attero Tech
11. Desenchufe este aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no se utilice durante largos períodos.
12. Todo mantenimiento y reparación deberá ser hecho por personal autorizado. Se requiere mantenimiento y reparación cuando el dispositivo se ha dañado de alguna forma, como cuando el cable de alimentación o el enchufe están dañados, cuando se ha derramado líquido encima o si algún objeto ha caído dentro del dispositivo, si se ha expuesto a la lluvia o a humedad, si no funciona de manera normal o si se ha caído.
13. Si se montará en un bastidor, deberá tener una ventilación adecuada. Pueden instalarse equipos encima o debajo de este aparato, pero algunos (como los amplificadores de potencia grandes) podrían provocar una cantidad inaceptable de zumbido o podrían generar demasiado calor y disminuir el rendimiento del aparato.



PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO O DE DESCARGA ELÉCTRICA, NO EXPONGA EL DISPOSITIVO A LA LLUVIA O A HUMEDAD.

## INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA

Para solicitar un ejemplar de la Garantía Limitada de QSC, ingrese al sitio web de QSC:  
[www.qsc.com](http://www.qsc.com)

Nota: Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las normas de la FCC y la norma EN55022. Dichos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable contra interferencia perjudicial cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa conforme al manual de instrucciones, podría causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones. Es probable que el funcionamiento de este equipo en una zona residencial cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregirlas a su costa.



Este símbolo significa que el producto no debe desecharse como residuos domésticos, sino que debe llevarse a un centro de recolección adecuado para que se recicle. Desecharlo de manera adecuada y reciclarlo contribuye a proteger los recursos naturales, la salud humana y el medio ambiente. Para obtener más información sobre la eliminación y el reciclaje de este producto, comuníquese con su municipalidad, el servicio de eliminación de residuos o el negocio en donde lo compró.



## Contenido

<b>1 - Información general</b> .....	<b>4</b>
1.1 - Qué contiene la caja .....	4
<b>2 - Características del producto</b> .....	<b>5</b>
2.1 - Flujo de la señal de audio .....	7
<b>3 - Montaje e instalación</b> .....	<b>8</b>
3.1 - Reporte de errores .....	10
3.2 - Conexiones del equipo .....	10
3.3 - Reinicio de fábrica .....	10
<b>4 - Funciones del dispositivo y configuración</b> .....	<b>11</b>
4.1 - Emparejamiento Bluetooth®/Modos de conexión .....	11
4.1.1 - Modo manual .....	11
4.1.2 - Modo de reconexión .....	11
4.1.3 - Modo exclusivo .....	11
4.2 - Punteo de audio con Bluetooth® .....	12
4.2.1 - Punteo de medios (únicamente) .....	12
4.2.2 - Punteo de llamadas (únicamente) .....	13
4.2.3 - Punteo de llamadas y medios .....	13
4.3 - AVRCP (protocolo de control remoto AV) de transferencia por Bluetooth® .....	14
4.4 - Otros controles de entrada .....	14
4.5 - Controles de salida .....	14
<b>5 - Flujo de trabajo de la configuración</b> .....	<b>15</b>
5.1 - Configuración de dirección IP .....	15
5.2 - Configuración y control del software .....	16
5.3 - Control de 3. <sup>os</sup> .....	16
5.3.1 - Tipo de interfaz de control.....	16
5.3.2 - Documentación API.....	16
5.3.3 - Uso de la interfaz de comandos .....	16
<b>6 - ESPECIFICACIONES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA</b> .....	<b>17</b>
<b>Especificaciones del dispositivo</b> .....	<b>18</b>

## 1 – Descripción general

La unD6IO-BT Dante™/Interfaz AES67 con Bluetooth® para Audio es una caja de empotrar económica con múltiples entradas y salidas. La unD6IO-BT cuenta con conectividad inalámbrica mediante Bluetooth® y entrada de audio estéreo, con dos entradas RCA a nivel de línea y una entrada TRS de 3.5 mm a nivel de línea. Al frente también incluye una salida TRS de 3.5 mm a nivel de línea.

La unD6IO-BT está diseñada para adaptarse a la mayoría de las cajas de conexiones de doble vía de Estados Unidos y está habilitada con PoE, por lo que toda la conectividad (electricidad, datos de control y audio) se realiza mediante un único cable CAT-5e/6. La exclusiva combinación de conectividad alámbrica o inalámbrica de la unD6IO-BT según la preferencia del consumidor permite una fácil conexión con una amplia variedad de aparatos a una red Dante™/AES67 sin preocuparse por bucles de tierra u otros problemas de audio que son comunes con los aparatos de consumo.

La unD6IO-BT incluye las funciones siguientes:

- Proceso sencillo de emparejamiento/conexión mediante un botón para funcionamiento independiente con indicación LED del estado de la conexión
- Botón de emparejamiento configurable para utilizar con o sin sistemas de control externos
- Nombre descriptivo personalizable de la conexión Bluetooth® con las unD6IO-BT en las mismas instalaciones
- Es compatible con la mayoría de los smartphones, iPads de Apple y tabletas Android
- Dos entradas RCA y una entrada estéreo de 3.5 mm
- Una salida estéreo de 3.5 mm con control de volumen por software
- Alimentación PoE compatible con IEEE802.3af para que funcionar con cualquier conmutador de red compatible con PoE
- Las entradas RCA y la entrada de 3.5 mm (cada una integrada a mono) pueden seleccionarse de manera individual o combinadas como flujo de audio mediante software (consulte el diagrama del Flujo de audio)
- El audio por Bluetooth® pasa en estéreo a la red Dante™/AES67
- Capacidad de puenteo de llamadas por Bluetooth® para fines de teleconferencias

Se puede usar un controlador Dante™ de Audinate u otro software de enrutamiento para Dante™ de otro fabricante para controlar la configuración del enrutamiento del audio del dispositivo además de permitir secuencias AES67.

### 1.1 – Qué contiene la caja

El dispositivo viene con lo siguiente:

- (1) unD6IO-BT (P/N 900-00193)
  - *\*Nota: Este producto está disponible en diferentes colores y opciones de compatibilidad de control. Consulte el catálogo o la lista de precios más reciente para obtener la última información sobre pedidos.*
- (1) cubierta para la placa Decora de 2 vías con tornillos para montaje

## 2 - Características del producto

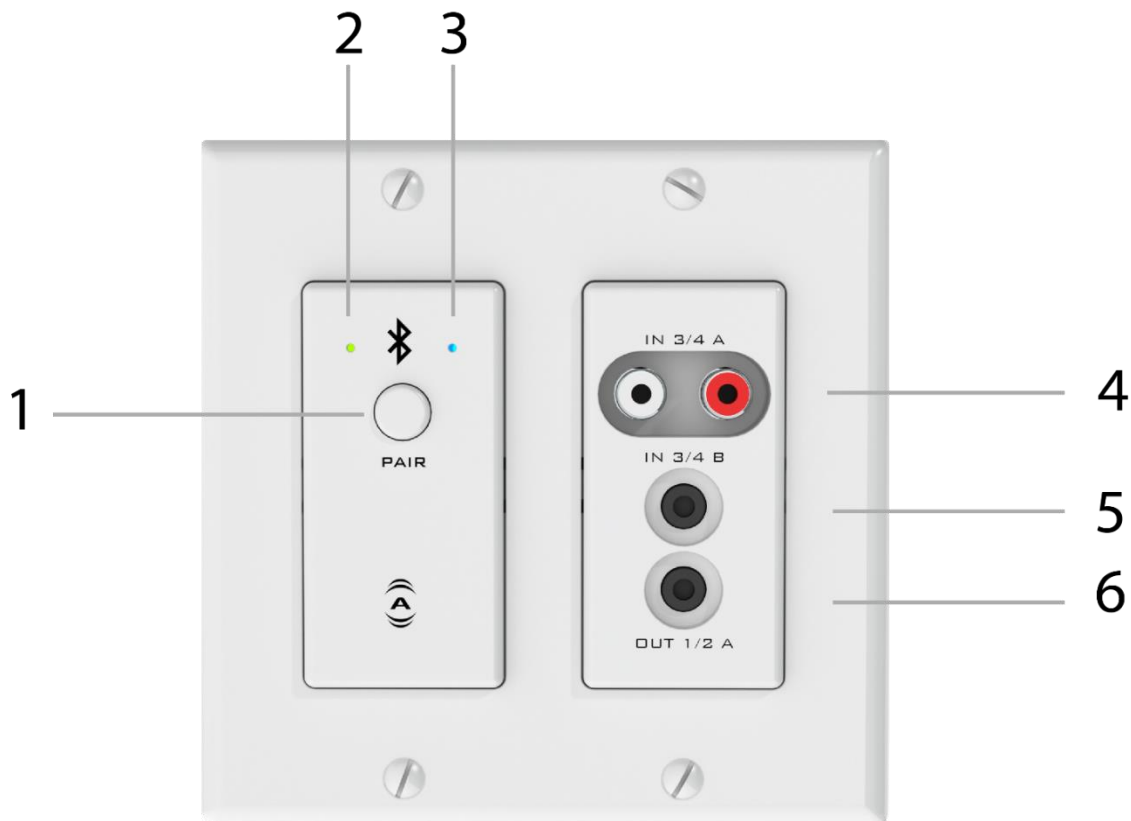
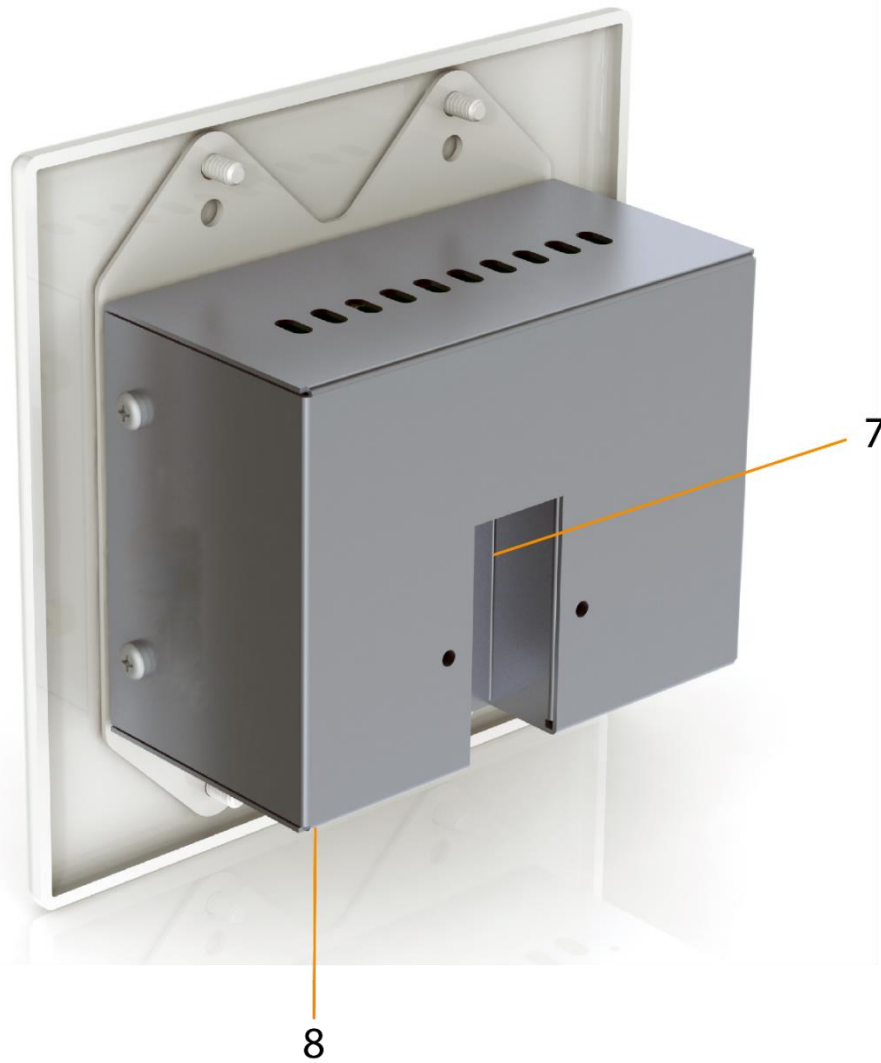


Figura 1 - Características del panel superior de la unD6IO-BT

1	Botón para emparejamiento/conexión Bluetooth®
2	Indicador de suministro eléctrico/ID/Error (ver la nota a continuación)
3	Indicador del estado del Bluetooth®
4	Entradas RCA estéreo
5	Entrada estéreo de 3.5 mm
6	Salida estéreo de 3.5 mm

**\*Nota:** La unD6IO-BT está equipada con funciones para notificación de errores. Al encenderse, el LED de suministro eléctrico del panel frontal se iluminará brevemente en rojo y luego cambiará a verde si el dispositivo se inicia correctamente. Si el LED permanece rojo, esto indica una falla en el dispositivo. Si encender y apagar la unidad no corrige el problema, comuníquese con el soporte técnico de Attero Tech.

**\*Nota:** La unD6IO-BT cuenta con una etiqueta al frente de la carcasa metálica, en la parte superior, que muestra la dirección MAC del dispositivo. Esto es importante para la identificación inicial del dispositivo, ya que los últimos seis dígitos constituyen parte del nombre predeterminado de la red que se muestra cuando el dispositivo es detectado por el controlador Dante™. La dirección MAC completa también se muestra en la parte posterior de la unidad.

**Figura 2 - Características del panel posterior de la unD6IO-BT**

7	RJ-45 empotrado (Dante™/AES67, Control y PoE)
8	Interruptor integrado para restablecimiento de la configuración de fábrica

## 2.1 - Flujo de la señal de audio

El diagrama siguiente muestra el flujo de señal interno de la unD6IO-BT.

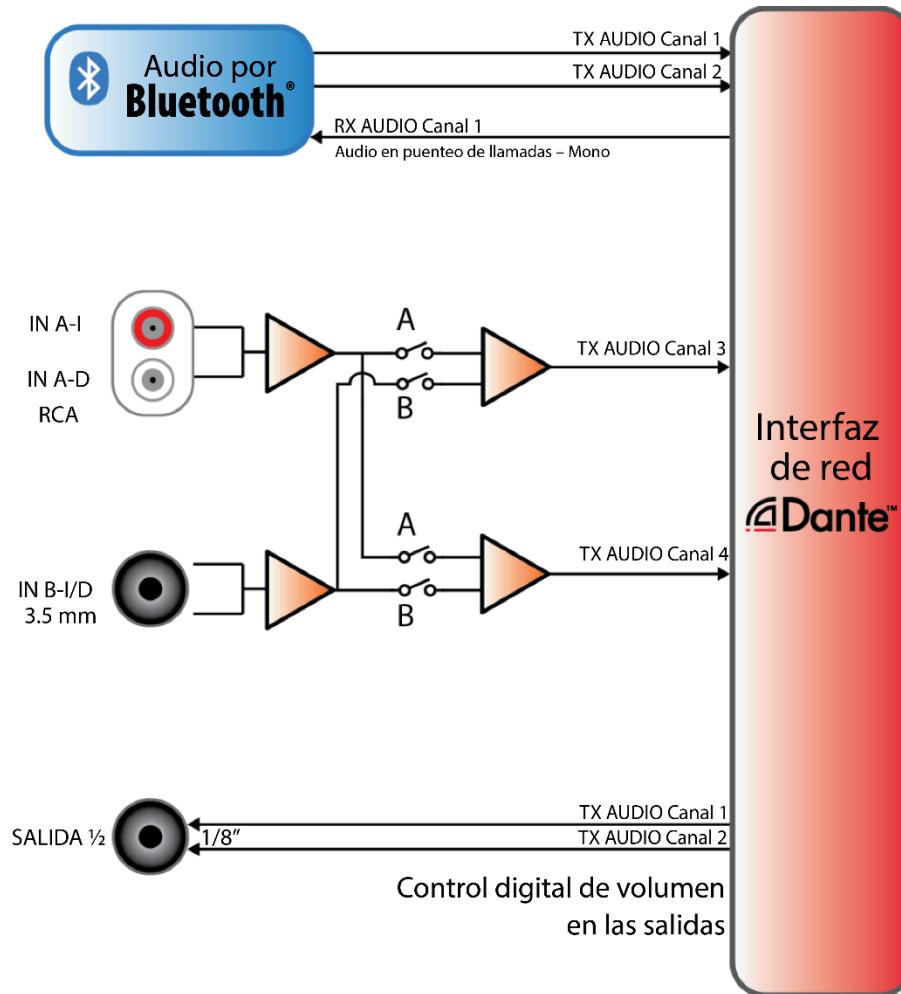


Figura 3 - Flujo de señal de la unD6IO-BT

Canal Dante™	Función E/S
TX 1	Transmisión de Bluetooth - Canal I
TX 2	Transmisión de Bluetooth - Canal D
TX3	Entrada RCA A, I+D; entrada B de 3.5 mm I+D; o integradas
TX4	Entrada RCA A, I+D; entrada B de 3.5 mm I+D; o integradas
RX1	Salida I para recepción de Bluetooth®/de 3.5 mm
RX2	Salida D de 3.5 mm

Figura 4 - Mapeo de canales Dante™



### 3 – Montaje e instalación

Una instalación típica implica montar la placa en una caja de empotrar en la pared, ya sea en una de 2 vías preinstalada o en una más grande, un soporte estándar para panel de yeso o un marco empotrable para caja de cables. Antes de empezar, asegúrese de que la caja de empotrar en la que instalará la unD6IO-BT esté precableada con un cable CAT5e o mejor adecuado conectado a un conmutador de red PoE o a un inyector de PoE de alcance medio. Si utiliza un inyector de alcance medio, deberá conectar el cable al puerto que suministre la electricidad y el Ethernet (si no está seguro de cuál es cuál puerto, consulte el manual de inyectores de alcance medio). Con la unD6IO-BT se incluyen los tornillos necesarios para instalarla, así como para la placa Decora incluida.

*\*Nota: Los productos Attero Tech se evalúan con cableado UTP, por lo que se recomienda que lo utilice al instalarlos. Los cables STP pueden usarse para la instalación, aunque hay que tener cuidado de no provocar problemas de puesta a tierra en el sistema al utilizarlos.*

Una el cable de red del conmutador/inyector de alcance medio al puerto I/F Dante™ de la unD6IO-BT. Si el conmutador o el inyector de alcance medio ya está funcionando y el PoE está habilitado, la unidad deberá encenderse y el LED verde de ID del frente del dispositivo deberá iluminarse.

Con el cable ya conectado, coloque con cuidado la unD6IO-BT en la caja de la pared; tenga cuidado de no enredar los cables. Una vez que esté todo en su sitio, fíjela con los tornillos incluidos. Una vez que la unidad esté fija en la caja de empotrar, coloque la placa Decora sobre el frente de la unidad y fíjela con los tornillos correspondientes. Se recomienda no apretar demasiado los tornillos que fijan la placa Decora incluida, para así evitar que se rompa.

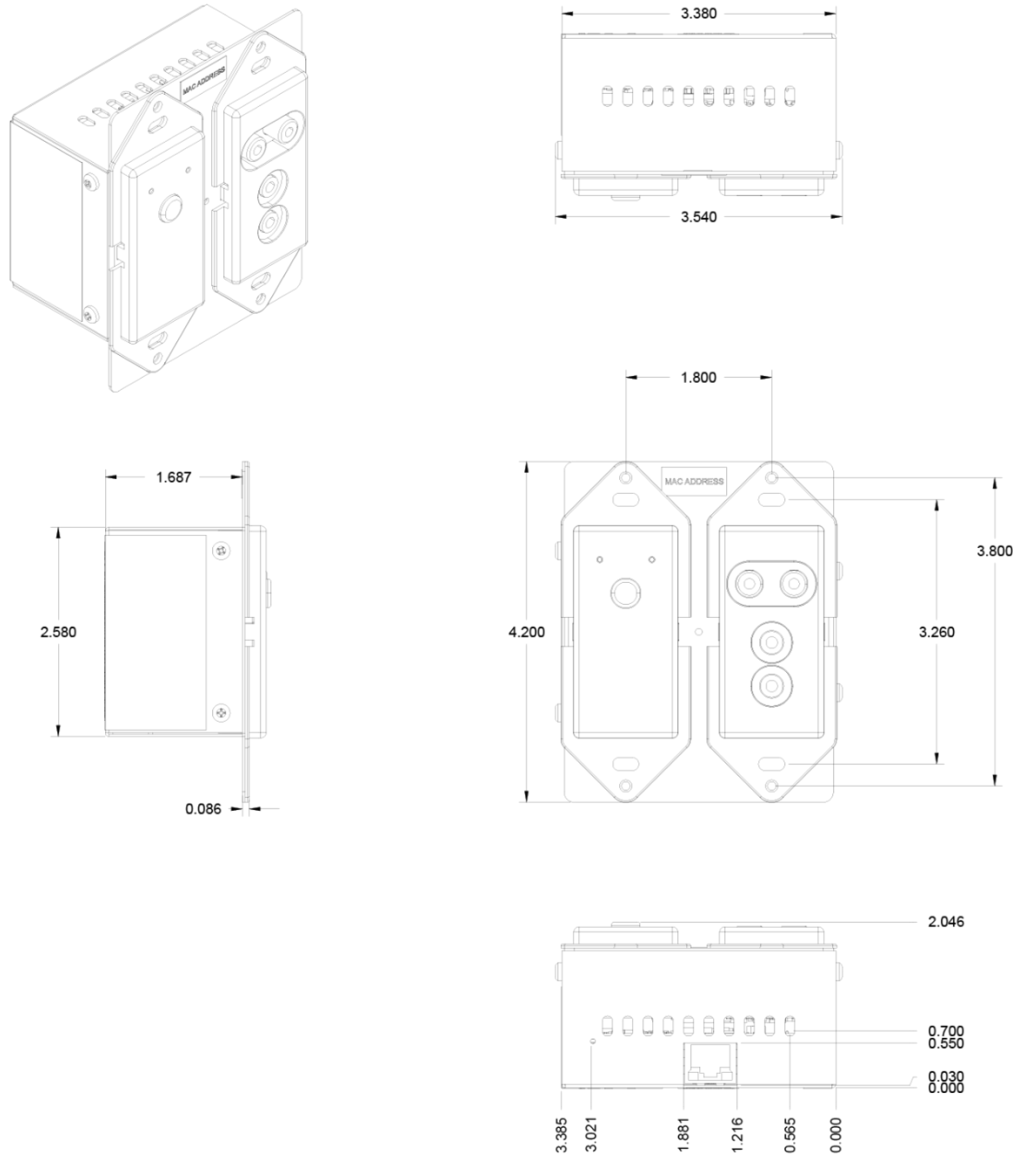


Figura 5 – Ilustraciones dimensionadas de la unD6IO-BT

### 3.1 – Reporte de errores

La unD6IO-BT está equipada con funciones para la notificación de errores. Al encenderse, el LED del panel frontal se iluminará brevemente en rojo y luego cambiará a verde si el dispositivo se inicia correctamente. Si el LED permanece rojo, esto indica una falla en el dispositivo.

### 3.2 – Conexiones del equipo

La unD6IO-BT cuenta con entradas y salidas de audio analógico no balanceadas para que el consumidor conecte sus aparatos (smartphones, reproductores de MP3, laptops, etc.). En la mayoría de los casos, estas fuentes ya utilizan conexiones de audio no balanceadas. Sin embargo, si la fuente que utilice tiene salidas balanceadas, el diagrama siguiente muestra el cableado del audio para conectar correctamente una fuente mono a las entradas no balanceadas de la unD6IO-BT.

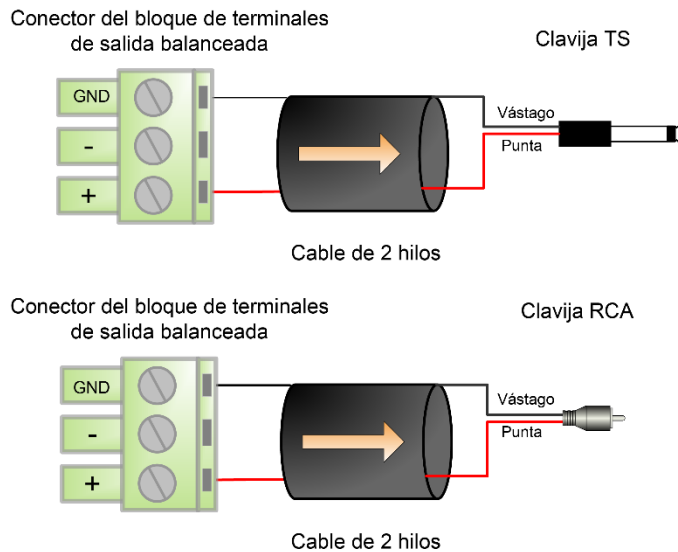
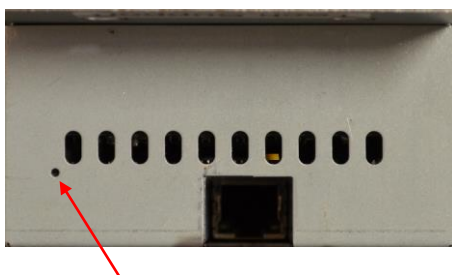


Figura 6 – Guía de cableado no balanceado

### 3.3 – Reinicio de fábrica

La unD6IO-BT cuenta con una opción de reinicio de fábrica. Al usarla, se restablecerán los parámetros del dispositivo a los predeterminados de fábrica, incluida toda la configuración Dante™ como el nombre del dispositivo, el nombre de los canales y la configuración de selección de entradas. El modo de la dirección IP del dispositivo también se restablece para obtener una IP dinámica.



El acceso al botón de reinicio es a través de un orificio redondo pequeño en la parte inferior de la unidad, a un lado de las aberturas para ventilación.

Para usar el reinicio de fábrica, inserte un destornillador pequeño o un clip en el orificio para activar el interruptor de reinicio. Al activarse deberá haber un “clic”. Oprima durante 5 a 10 segundos y después suelte. Si el reinicio de fábrica funcionó correctamente, la unidad se reiniciará, lo cual se indicará con el LED de suministro eléctrico en rojo.

## 4 – Funciones del dispositivo y configuración

La unD6IO-BT está diseñada para usarse en varios modos configurables que facilitan un uso integral en aplicaciones AV profesionales. Las secciones siguientes describen los modos disponibles y su funcionalidad.

### 4.1 – Modo de emparejamiento/conexión por Bluetooth®

#### 4.1.1 – Modo manual

Este modelo de uso está concebido para aplicaciones en las que los usuarios ocasionales de un espacio público (bar deportivo, palco de lujo en un estadio, gimnasio) pueden conectar sus aparatos al sistema de audio, pero los problemas se minimizan al eliminar las funciones de reconexión automática e historial de emparejamiento.

En este modo, los usuarios conectan su dispositivo Bluetooth® simplemente pulsando el botón “PAIR” (Emparejar) del panel frontal. El LED azul que indica el estado del Bluetooth® empezará a parpadear para indicar que la unD6IO-BT es visible para otros dispositivos Bluetooth® y que acepta el emparejamiento. Este período de sincronización dura 60 segundos después de los cuales el LED de estado dejará de parpadear y se apagará, y la unD6IO-BT deshabilitará la interfaz Bluetooth®.

*\*Nota: El nombre descriptivo predeterminado del Bluetooth que es visible para otros dispositivos es “unD6IO-BT”. El instalador puede personalizar este nombre con el software del Panel de Control unIFY.*

Si se empareja un dispositivo durante el período correspondiente, el LED de estado dejará de parpadear y se encenderá.

Para desconectar de la unD6IO-BT un dispositivo Bluetooth, mantenga presionado el botón “PAIR” (Emparejar) durante 5 segundos y luego suéltelo. El LED de estado se apagará y se producirá la desconexión. Ahora se podrá conectar otro dispositivo repitiendo el proceso de emparejamiento.

#### 4.1.2- Modo de reconexión

En este modo, la unD6IO-BT conserva una lista de los últimos 10 dispositivos emparejados para que cualquiera de estos pueda reconectarse cuando esté dentro de su radio de alcance sin tener que pulsar el botón del panel frontal. El usuario simplemente selecciona en su dispositivo el nombre descriptivo de la unD6IO-BT.

Los dispositivos nuevos que se emparejen se añaden a la lista de dispositivos emparejados. Si la lista ya está llena, se eliminará al azar un dispositivo y, en su lugar, se añadirá el nuevo dispositivo.

#### 4.1.3 – Modo exclusivo

Este modo está concebido para uso restringido/personal y funciona de manera similar al modo de reconexión. Sin embargo, en vez de permitir que se reconecte un dispositivo conocido de la lista de emparejamiento, solo puede usarse un dispositivo específico con esa unD6IO-BT en particular.

Para establecer un dispositivo como el dispositivo exclusivo, configure la unD6IO-BT en modo “Exclusivo”, borre la lista de emparejamiento y luego sincronice con la unidad el dispositivo exclusivo que desea. La unD6IO-BT toma nota de dicho dispositivo y a partir de entonces, solo se permitirá que el dispositivo exclusivo se reconecte a esa unD6IO-BT en particular cuando esté dentro de su radio de alcance. Al igual que con el modo de reconexión, la reconexión se logra sin requerir que se pulse el botón del panel frontal, simplemente al seleccionar esa unD6IO-BT en particular en su dispositivo inteligente.

Una vez que la unD6IO-BT se haya asociado con un dispositivo, se deshabilitan y dejan de funcionar el botón de sincronización del panel frontal y el comando remoto de “emparejamiento” que se envía por la red.

Para agregar un dispositivo diferente, o bien se debe borrar la lista de emparejamiento, o bien se debe cambiar el modo del dispositivo.

*\*Nota: En todos los modos una vez que se han emparejado o conectado, el nombre descriptivo Bluetooth® puede ser detectado por otros dispositivos. Sin embargo, aun cuando pueda emparejarse otro dispositivo y guardarse en su lista de dispositivos Bluetooth® al estar en este estado, no será posible interrumpir la conexión del dispositivo que entonces esté activo.*

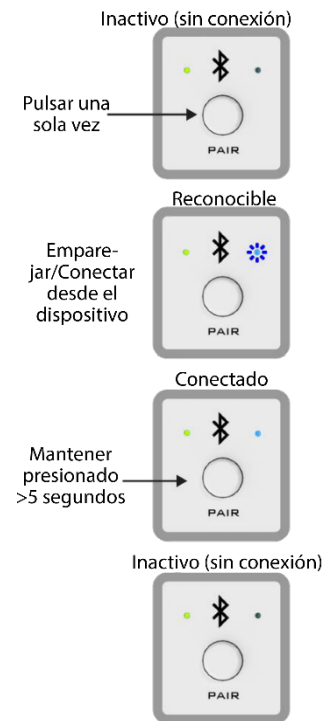


Figura 7 – Indicaciones al emparejar

## 4.2 – Punteo de audio con Bluetooth®

### 4.2.1 – Punteo de medios (únicamente)

Con este modo (perfil A2DP), los usuarios pueden transmitir el audio de aplicaciones de medios de sus dispositivos emparejados. El usuario está protegido contra la transmisión accidental del audio de las llamadas a través del enlace Bluetooth®.

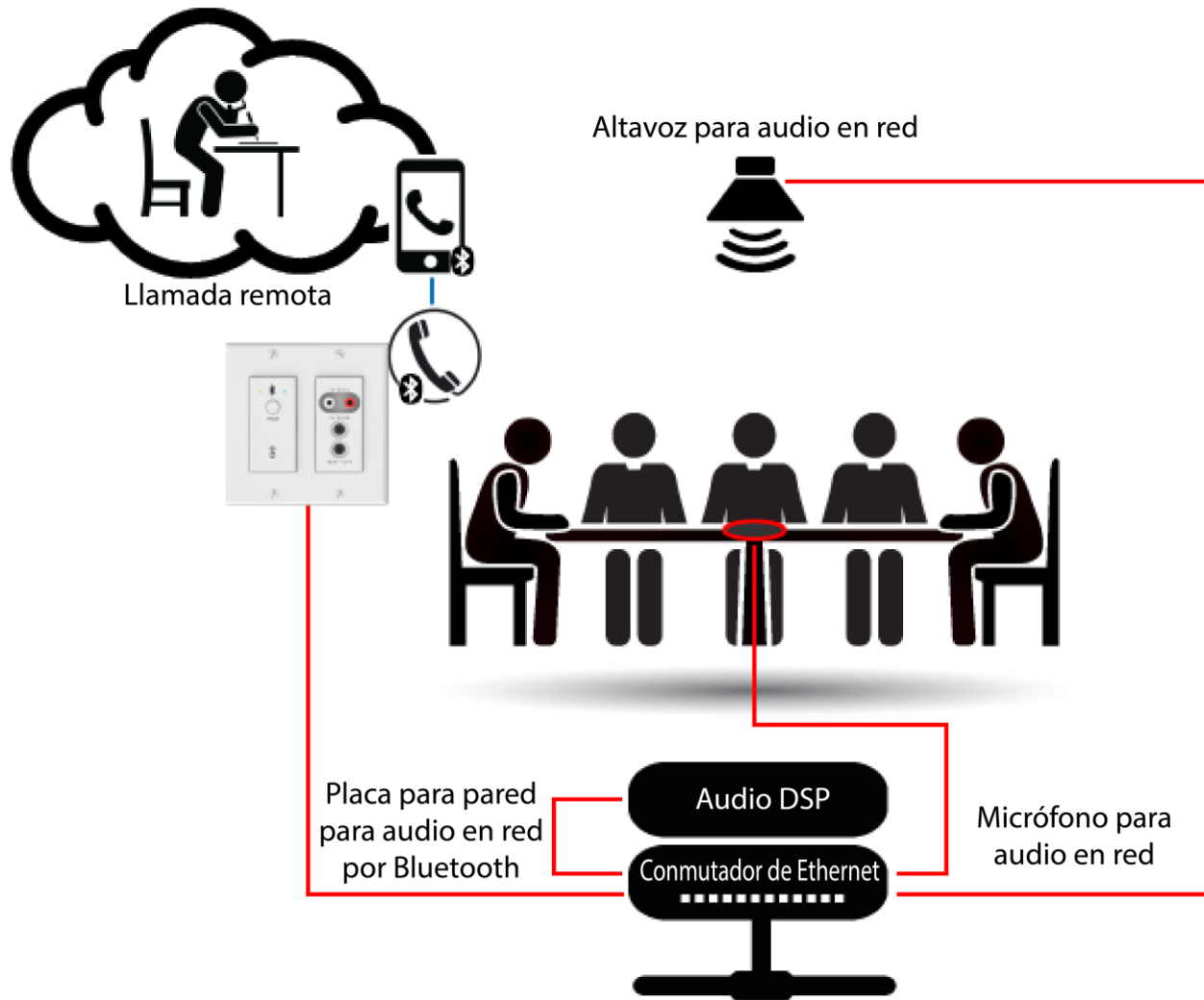
El modo de punteo de medios es una excelente solución para aplicaciones como hotelería, comercios y música de fondo en gimnasios en donde los usuarios quieren mantener la privacidad de sus llamadas al compartir audio de las aplicaciones de su dispositivo.



### 4.2.2 – Punteo de llamadas (únicamente)

En este modo (perfil HFP), los usuarios pueden transmitir las llamadas entrantes/salientes del dispositivo emparejado con las entradas y salidas de la red Dante/AES67 conectada. En este modo, el usuario está protegido contra la transmisión accidental del audio a través del enlace Bluetooth®.

El modo de punteo de llamadas proporciona conectividad de las llamadas de los dispositivos Bluetooth de los usuarios del sistema de conferencias a un sistema de conferencias basado en audio en red. Agregar conectividad por Bluetooth ofrece un método de punteo sencillo de los participantes en extremo remoto para mejorar la productividad de las reuniones sobre la marcha y una conectividad de respaldo en teleconferencias, en caso de fallas en los servicios de conferencia por VoIP y por Internet. El siguiente diagrama de aplicación muestra la conectividad general del sistema para un sistema de teleconferencias de audio en red que utilice punteo de llamadas mediante Bluetooth con productos de audio Attero Tech con punteo de llamadas en red.



### 4.2.3 – Punteo de llamadas y medios

En este modo, están disponibles ambos perfiles, lo cual da a los usuarios la capacidad de controlar el acceso de contenido (llamadas y medios) al sistema provenientes del dispositivo emparejado.

*\*Nota: Si su aplicación requiere privacidad en las llamadas, se recomienda no utilizar el modo combinado de punteo de llamadas y medios, ya que el audio de llamadas se puede compartir automáticamente a través de la conexión del audio.*

## 4.3 – AVRCP (protocolo de control remoto AV) de transferencia por Bluetooth®

Muchos sistemas AV instalados en el mercado residencial y en el comercial incluyen productos de control con interfaz personalizable por el usuario. Con un dispositivo de audio conectado por Bluetooth como fuente, es deseable tener acceso a la información del dispositivo y al contenido de la fuente (artista/álbum/canción) para usarla en la interfaz de usuario del sistema de control. Además, el usuario final del sistema puede controlar la fuente desde un panel de control que disponga de esta función. Esto resulta útil si el dispositivo se deja cargando en algún lugar y está fuera del radio de alcance simplemente para cambiar de canción o para detener la reproducción de audio.

Hay acceso a la API de control disponible para los siguientes comandos de paso del AVRCP:

- a) Reproducir
- b) Pausa
- c) Detener
- d) Pista siguiente
- e) Pista anterior
- f) Subir volumen
- g) Bajar volumen
- h) Silencio

Los controles AVRCP están dentro del Panel de Control unIFY para la puesta en marcha y prueba del sistema.

## 4.4 – Otros controles de entrada

La unD6IO-BT cuenta con opción de selección de entrada para las entradas analógicas a nivel de línea enrutadas a los canales 3 y 4 del transmisor Dante™/AES67. Las opciones seleccionables para cada entrada específica son:

- Entrada A (entrada RCA)
- Entrada B (entrada TRS de 3.5 mm)
- A+B (integración mono de la entrada A y la entrada B)

## 4.5 – Controles de salida

La unD6IO-BT cuenta con control individual de volumen y de silencio para cada una de las salidas de audio. El volumen tiene un intervalo de 0 db a -60 db en pasos de 1 db.

## 5 – Flujo de trabajo de la configuración

Hay dos funciones del dispositivo que requieren configuración de software. Primero, el enrutamiento del audio; y segundo, las características configurables del producto mismo (p. ej., configuración del preamplificador, conmutación de entrada, etc.).

Algunos otros fabricantes ofrecen funcionalidad de enrutamiento de audio de red desde dentro de su propia aplicación de configuración. Revise el manual/ayuda de las aplicaciones o comuníquese con el fabricante correspondiente para ver si lo incluye. Si una herramienta de 3.º no lo incluye, el enrutamiento del audio podría realizarse con un controlador Dante™ de Audinate. El controlador Dante™ puede conseguirse en el sitio web de Audinate ([www.audinate.com](http://www.audinate.com)) y está disponible para Mac y para PC. En el sitio web de Audinate también pueden encontrarse instrucciones sobre cómo usar esta aplicación y para configurar las rutas en una red Dante™.

*\*Nota: La unD6IO-BT mostrará que utiliza un nombre de dispositivo predeterminado "D6IO-BT-#####", en el que '#####' son los seis últimos caracteres de la dirección MAC del dispositivo.*

La configuración de las funciones específicas de la unD6IO-BT se realiza con la aplicación Panel de Control unIFY de Attero Tech. Dicha aplicación está disponible en la sección de clientes del portal del sitio web de Attero Tech, el cual puede encontrarse [aquí](#). Deberá usarse para configurar y modificar las funciones específicas del dispositivo, como el nombre descriptivo Bluetooth cuando se instale el sistema y se ponga en marcha.

### 5.1 – Configuración de dirección IP

\*\*\*\*\***IMPORTANTE**\*\*\*\*\*

No configurar correctamente las direcciones IP impedirá que un dispositivo unD6IO-BT se autentifique correctamente en el software del Panel de Control unIFY y, aunque se mostrará en el Controlador Dante™, los parámetros del dispositivo no estarán disponibles. Los canales de entrada y salida tampoco serán visibles y no será posible hacer el enrutamiento del audio hacia y desde el dispositivo.

\*\*\*\*\*

Para configurar una unD6IO-BT, tanto para establecer los parámetros internos y el enrutamiento del audio, será necesario que la PC/Mac pueda comunicarse con los dispositivos a través de la red. Aunque se descubrirán todos los dispositivos Dante™/AES67 independientemente de cuál sea la configuración de la dirección IP de la PC o Mac, solo podrá haber comunicación si esta y el dispositivo tienen una dirección IP compatible.

De manera predeterminada, la unD6IO-BT está configurada para que obtenga una dirección IP dinámica. Al igual que con todos los dispositivos Dante™/AES67, si la unD6IO-BT no encuentra un servidor DHCP para obtener de ellos una dirección IP, en su lugar se asignará una dirección de enlace local que en ocasiones se conoce también como dirección IP privada automática (APIPA). La dirección IP de enlace local siempre está en el intervalo 169.254.x.y.

Para garantizar la comunicación, la PC/Mac puede configurarse para que obtenga una dirección IP dinámica o para que se asigne una dirección IP estática en el intervalo 169.254.x.y. y con una máscara de subred de 255.255.0.0. Para que el cambio tenga efecto, la computadora podría requerir que se reinicie si su dirección IP cambia.

En algunas aplicaciones, la dirección IP de los dispositivos podría necesitar que se configure a algo específico y eso puede hacerse una vez que se haya establecido la comunicación inicial. Sin embargo, tenga en cuenta que si se asigna una dirección IP estática a un dispositivo y dicha dirección IP estática está en un intervalo diferente de la IP que usaba anteriormente para comunicarse con la computadora, esta perderá la comunicación con el dispositivo hasta que su dirección IP también se cambie a una IP dentro del intervalo de la nueva dirección IP del dispositivo.

Puede encontrarse más información sobre la configuración IP para un sistema de audio que utilice Dante™ en la sección sobre Preguntas frecuentes en el sitio web de Audinate (<https://www.audinate.com/resources/faqs>).



## 5.2 – Configuración y control del software

La unD6IO-BT es totalmente compatible con el Panel de Control unIFY v3.2 y software posterior. Consulte la descripción completa de las características del software y la configuración en la documentación de ayuda integrada en la aplicación de Panel de Control unIFY.

## 5.3 – Control de 3.ºs

La unD6IO-BT es compatible con controles de 3.ºs y permite que un sistema externo gestione su configuración, como el emparejamiento remoto y los comandos AVRCP.

### 5.3.1 – Tipo de interfaz de control

Existen dos tipos de interfaz de control. El primero es una interfaz patentada por Dante™ (-C) que generalmente se utiliza en dispositivos que tienen soporte integrado para aparatos Attero Tech. El segundo tipo soporta una interfaz UDP de 3.ºs (-U) y está disponible para que se use con cualquier dispositivo que sea capaz de enviar y recibir mensajes UDP.

El tipo de interfaz de comandos que soporte un dispositivo específico es definido por el firmware Dante™ que se le haya cargado. Existen dos métodos para determinar cuál firmware Dante™ es, y por consiguiente, qué interfaz de comandos es:

- 1) Panel de Control unIFY V2.0 o posterior: con el botón derecho, seleccionar el dispositivo en la lista de dispositivos; pasar el mouse sobre la opción “Device Info” (Información del dispositivo) y a continuación buscar la opción “Control Type” (Tipo de control). A “-C” significa que el dispositivo está usando una interfaz Dante™ patentada. A “-U” significa que el dispositivo está usando la interfaz UDP directa.
- 2) Controlador Dante™: Haga doble clic en el dispositivo en cuestión en la tabla de enrutamiento para que se muestre la tabla “Device View” (Vista de dispositivo); seleccione la pestaña “Status” (Estado) y busque los parámetros de “Product Version” (Versión del producto) y “Firmware Version” (Versión del firmware) en la sección “Device Information” (Información del dispositivo).

Versión del producto	Versión del firmware	Interfaz de control
V4.x.x	V1.0.0	Dante™ patentado (-C)
V4.x.x	V2.0.0	UDP directo (-U)

La interfaz de control del producto se especifica al hacer el pedido de la unidad. Sin embargo, puede cambiarse fácilmente una vez que la unidad esté en uso actualizando el firmware Dante™ del dispositivo. Las actualizaciones pueden hacerse mediante la opción de actualización inteligente de firmware dentro de nuestra aplicación Panel de Control UnIFY (V2.3 o posterior). Se puede obtener el archivo UnIFY y el .SFU para actualizar un dispositivo en la sección del portal para clientes del sitio web de Attero Tech (ingrese a [www.atterotech.com](http://www.atterotech.com) y haga clic en la opción “Sign-in” (Iniciar sesión).

### 5.3.2 – Documentación API

La información sobre los comandos que soporta la unD6IO-BT, así como los detalles de cómo usar la interfaz UDP de 3.ºs, pueden encontrarse en el documento de Software unIFY para API de 3.ºs, el cual está disponible en la sección para usuarios registrados en el sitio web de Attero Tech (ingrese a <https://www.atterotech.com/resources/third-party-integration>).

### 5.3.3 – Uso de la interfaz de comandos

Para usar la interfaz de control, independientemente del tipo, la unD6IO-BT y el dispositivo que la controla deben estar en la misma subred física y tener una dirección IP dentro del mismo intervalo. Los dispositivos de control deben poder conversar con la unD6IO-BT sin que se necesite otra configuración.

## 6 – ESPECIFICACIONES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

La unidad con interfaz para placa de pared de 2 vías Dante™/AES67 debe proporcionar un receptor de audio estéreo compatible con Bluetooth® 3.0 en un factor de forma Décora. El receptor Bluetooth® deberá estar activado para emparejarse y conectarse mediante un solo botón de la placa de pared. Asimismo, el receptor Bluetooth® deberá contar con personalización remota mediante una interfaz de control de software.

El dispositivo también debe contar con dos juegos de conexiones de entrada a nivel de línea no balanceadas: una en un grupo de conectores RCA; la otra con una conexión TRS estéreo de 3.5 mm (cada una integrada en mono). Estas entradas son seleccionables para funcionar de manera independiente o integrada mediante el software y se presentan a la interfaz Dante™/AES67 en sus canales 3 y 4 de transmisión. La conversión interna de señal analógica a digital debe realizarse con una resolución de 24 bits, con una frecuencia de muestreo de 48 kHz.

La interfaz Bluetooth Dante™/AES67 debe soportar funcionalidad de llamada bidireccional/puenteo, así como funcionalidad unidireccional de receptor de streaming de medios.

Los dos canales de salida Dante™/AES67 recibidos también deben convertirse y emitir en un conector TRS estéreo de 3.5 mm montado en el panel frontal. La conversión interna de señal digital a analógica debe realizarse con una resolución de 24 bits, con una frecuencia de muestreo de 48 kHz.

La unidad de interfaz Dante™/AES67 deberá recibir electricidad a través del cable Ethernet desde un conmutador de red compatible con IEEE 802.3af PoE, o bien con un inyector de alcance medio.

La interfaz Dante™/AES67 debe cumplir con las normas RoHS, WEEE y REACH. La unidad de interfaz Dante™/AES67 debe cumplir con los requisitos EMI/EMC de la FCC y la CE.

La unidad de interfaz Dante™/AES67 debe ser la unD6IO-BT de Attero Tech.

## Especificaciones del dispositivo

Entradas de audio	
Tipos de entrada:	Receptor de audio estéreo con Bluetooth® v3.0 Entradas estéreo no balanceadas en RCA ( <i>Entradas 3/4 A</i> ) Entradas estéreo TRS no balanceadas de 3.5 mm ( <i>Entradas 3/4 B</i> )
Alcance del Bluetooth	10 m (30 pies) como mínimo
Conmutación de entradas:	Fuente de software seleccionable de entradas a nivel de línea en In3 e In4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCA I/D</li> <li>• I/D de 3.5 mm</li> <li>• RCA + 3.5 mm I (3) y RCA + 3.5 mm D (4)</li> </ul>
Impedancia de entrada:	>10k Ohms ( <i>Entrada 3/4 A y B</i> )
Niveles máximos de entrada:	+12 dBu ( <i>Entrada 3/4 A y B</i> )
Alimentación fantasma:	+48 V, seleccionable por software ( <i>Únicamente entradas 1/2</i> )
Rendimiento de las entradas de audio	
THD+N:	<0.1 % entrada Bluetooth® @ -3 dBFS <0.01 % entradas ¾ de línea @ -3 dBFS
Respuesta de frecuencia	20 Hz - 20 kHz, +/- 3 dB (entrada Bluetooth®) 20 Hz - 20 kHz, +/- 1 dB ( <i>Entradas 3/4 A y B</i> )
Gama dinámica:	>95 dB ( <i>Entradas 3/4 A y B</i> )
Cumplimiento del producto	
FCC CFR 47 Partes 15B Clase A ICES-003 CE (EN55022) RoHS REACH	

Perfiles Bluetooth®	
A2DP	Puenteo de medios de audio (latencia de 100-150 ms)
HFP	Puenteo de llamadas de manos libres (latencia de 30 ms)
AVRCP	Control remoto A/V
Salidas de audio	
Tipo de salida:	Transmisor de audio estéreo con Bluetooth® v3.0 Dos salidas no balanceadas a nivel de línea en TRS estéreo de 3.5 mm
Intervalo de atenuación:	Volumen controlado por software ( <i>de 0 a -60 dB, con incrementos de 1 dB</i> )
Impedancia de salida:	100 Ohms (no balanceada)
Niveles máximos de salida:	+12 dBu con atenuación de 0 dB ( <i>Salida 1/2 A</i> )
Rendimiento de las salidas de audio	
Gama dinámica:	>80 dB
THD+N:	<0.01 % @ 1 kHz, señal de entrada 3 dB debajo del máximo
Respuesta de frecuencia	20 Hz - 20 kHz, +/- 1 dB ( <i>Salidas 1/2 A y B</i> )
Condiciones ambientales	
Temperatura:	0 - 40 °C
Red Dante™/AES67	
Nivel físico:	Ethernet estándar
Conector:	RJ-45 sencillo
Calidad de los cables:	CAT-5e o superior
Velocidad de transmisión:	100 Mbps
Frecuencias de muestreo soportadas	44.1 kHz 48 kHz
Latencia mínima de la red Dante™	1 ms
Requisitos de suministro eléctrico	
PoE	Que cumpla con PD PoE de 802.3af
Consumo de energía eléctrica	5.5 W Máx
Calidad de los cables:	CAT-5e o superior
Dimensiones físicas	
Ancho	3.54"
Alto	4.2"
Profundidad	2"
Peso	0.8 lbs.