

INTERFACES DE AUDIO

Autores: IHANSSON, Lucas Manuel; KLOPSZTEIN, Leonel Agustín; LEMHOFER, Lucas Ezequiel; NAUMAN, Franco Andrés; RODRIGUEZ, Facundo Emanuel; STEPANIUK, Matías Emanuel.

RESUMEN

Los componentes de una interfaz de audio, compuestos por conectores, cables, fichas, accesorios, etc., actúan como puentes entre los instrumentos, micrófonos y otros dispositivos de audio externos, y nuestra computadora, permitiendo la captura, procesamiento y reproducción de señales de sonido.

INTRODUCCIÓN

Estudiaremos los distintos componentes que forman parte de las conexiones que complementan, en conjunto, a una interfaz de audio. Destacando, en su gran variabilidad, la funcionalidad acorde a las características que presentan dependiendo del ámbito al cual se dirijan. Con ello, profundizaremos en cada uno de estos componentes, explorando sus características, funciones y cómo trabajan.

DESARROLLO

CONECTORES, CABLES Y FICHAS: Una conexión de audio es un conector o interfaz que nos permite conectar dispositivos de sonido, como altavoces, auriculares o micrófonos, al ordenador. Estos conectores transforman señales eléctricas en ondas sonoras que podemos escuchar.

- **XLR:** Estos conectores son ampliamente utilizados en aplicaciones profesionales de audio, proporcionan una conexión confiable y de baja impedancia, lo que los hace ideales para micrófonos. Los conectores XLR tienen tres pines y llevan una señal mono-balanceada. Internamente dos cables llevan la señal de audio y uno lleva tierra. Estas señales están desfasadas 180 grados respecto a la otra, para luego invertirlas y sumarlas de forma que se elimina el ruido que se pudo generar, esto entrega una salida limpia.

Departamento de Ingeniería Electrónica

Laboratorio: 24-24- [IC 313]-Temas de exposición

IC 313- Materiales y Dispositivos Electrónicos

Palabras claves: exposiciones, grupales, alumnos

- **Jack Plug 6,35 mm:** Estos conectores son los más comunes en audio. Se encuentran dos tipos:
 - **TS:** Los TS (Tip, Sleeve) tienen dos cables internos, uno lleva la señal y el otro lleva tierra, por lo tanto, llevan una señal mono-desbalanceada. Para prevenir el ruido se recomiendan menos de tres metros de cable. Se utilizan, por ejemplo, para conectar una guitarra.
 - **TRS:** Los TRS (Tip, Ring, Sleeve), a diferencia de los TS, tienen tres cables internos. Esto permite utilizarlos de dos maneras: pueden llevar una señal mono-balanceada o estéreo desbalanceada.

- **RCA (Radio Corporation of America):** se utiliza principalmente para transmitir señales analógicas, aunque también puede ser utilizado para conexiones digitales en algunos casos. Los cables RCA permiten una conexión sencilla y son ampliamente utilizados en el ámbito de la música, especialmente en equipos de sonido domésticos, reproductores de audio y video, y sistemas de grabación.

- **HDMI (High-Definition Multimedia Interface):** Es un conector ampliamente utilizado para transmitir señales de audio y vídeo entre dispositivos. Esta interfaz digital permite la transmisión sin comprimir de alta calidad, lo que la hace muy popular en sistemas de entretenimiento doméstico como televisores, ordenadores, y dispositivos reproductores de video (Blu-ray, DVD, etc.).

- **MIDI (Musical Instrument Digital Interface):** Los cables MIDI se emplea para sincronizar y comunicar instrucciones entre dispositivos. Utilizada en instrumentos musicales electrónicos y controladores. Transmite señales de control y datos musicales. No transporta audio directamente.

- **Bluetooth:** Es una tecnología inalámbrica que permite la transmisión de voz y datos entre dispositivos digitales sin necesidad de cables. En el contexto de audio, el Bluetooth se utiliza para conectar dispositivos como altavoces, auriculares o audífonos de forma inalámbrica. La calidad de audio puede variar según la versión de Bluetooth y la distancia entre los dispositivos.

ACCESORIOS: Los accesorios para interfaces de audio funcionan como complementos que expanden sus capacidades y las ajustan a diferentes requerimientos.

- **Adaptadores:** Los adaptadores permiten la conexión de diferentes tipos de conectores

Departamento de Ingeniería Electrónica

Laboratorio: 24-24- [IC 313]-Temas de exposición

IC 313- Materiales y Dispositivos Electrónicos

Palabras claves: exposiciones, grupales, alumnos

o cables que no son directamente compatibles con los establecidos.

- **Convertidores:** La conversión analógico-digital consiste en transcribir señales analógicas a señales digitales. Esto se hace para facilitar su procesamiento y para hacer la señal resultante más inmune al ruido y otras interferencias a las que son más sensibles las señales analógicas.
- **DI box (direct injection):** se usa para grabaciones y audio en directo para convertir señales y ajustar los niveles de audio. Permite conectar equipo no balanceado a entradas balanceadas.

CONCLUSIONES

A través de la investigación acerca de las interfaces de audio, se destacan la gran variedad de conectores que se encuentran disponibles, desde el ámbito doméstico al profesional, destacando las distintas capacidades en las que operan cada una de estas.

Las interfaces de audio desempeñan un papel fundamental en diversas aplicaciones relacionadas con el sonido. Haciendo énfasis en los cables y conectores que permiten la transferencia de señales para la posterior interpretación en dispositivos tecnológicos con funciones que se adapten a las especificaciones dadas.

REFERENCIAS

- <https://hardzone.es/tutoriales/componentes/tipo-conexiones-audio/>
- <https://sonicolor.es/conectores-y-adaptadores-audio-7>
- <https://produccionsonora.com/cables-y-conectores/>
- <https://gouforit.com/cables-de-audio-conectores-equipo-musica/>
- <https://www.blog.profesionaldj.es/que-es-un-receptor-bluetooth/>
- <https://cubasesoftware.com/cable-rca/>
- <https://audacity.pro/tipos-de-cables-de-audio/>
- <https://blog.landr.com/es/cables-de-audio-todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-los-tipos-de-cables-de-audio-infografia/>