



# Taller de ajuste de sistemas de audio para espectáculos

---

**Duración**  
15 Horas

**Modalidad**  
Presencial

**Inicio**  
Consultar convocatoria

**Días y horario**  
Lunes a viernes 9:00 a 12:00

Durante este curso el alumno aprenderá a diseñar e instalar sistemas de audio profesional, así como su configuración y ajuste en tiempo de los diferentes equipos de sonido, trabajaremos con software de última generación para el diseño de espectáculos y analizadores de doble canal como smartLive. Saber interpretar la señal de impulso, una gráfica de fase o la función de transferencia te hará tomar la mejor decisión sobre cómo ajustar un sistema de sonido.

Conoceremos diferentes técnicas de acoplamiento de subgraves para un rendimiento óptimo de las bajas frecuencias, configuraciones en L y R, línea de subgraves, arco físico o arco electrónico entre otras. Trabajaremos con equipos de alta gama en todas sus configuraciones ya sean estacados, volados (Line-array) o repartido por una zona a cubrir, y analizaremos su comportamiento en cuanto a directividad, inteligibilidad y presión sonora (SPL).

Conviértete en un experto técnico en diseño y optimización de sistemas de audio profesional.

## ¡No sabes lo que te espera!

Durante este curso el alumno aprenderá a diseñar e instalar sistemas de audio profesional, así como su configuración y ajuste en tiempo de los diferentes equipos de sonido, trabajaremos con software de última generación para el diseño de espectáculos y analizadores de doble canal como smartLive. Saber interpretar la señal de impulso, una gráfica de fase o la función de transferencia te hará tomar la mejor decisión sobre cómo ajustar un sistema de sonido.

Conoceremos diferentes técnicas de acoplamiento de subgraves para un rendimiento óptimo de las bajas frecuencias, configuraciones en L y R, línea de subgraves, arco físico o arco electrónico entre otras. Trabajaremos con equipos de alta gama en todas sus configuraciones ya sean estacados, volados (Line-array) o repartido por una zona a cubrir, y analizaremos su comportamiento en cuanto a directividad, inteligibilidad y presión sonora (SPL).

Conviértete en un experto técnico en diseño y optimización de sistemas de audio profesional.

## Dirigido a

---

- Técnicos de sonido que quieran aprender a sacarle el máximo partido a su sistema de audio.
- Instaladores de sistemas de audio en recintos que quieran mejorar sus técnicas de ajuste.

## Salidas

---

- Técnico de ajuste de sistemas.
- Técnico de PA.
- Técnico de monitores.
- Instalaciones fijas en teatros y congresos.

## Objetivos

---

- Saber realizar una predicción acústica de lo que ocurrirá con nuestro sistema de audio en el recinto.
- Montar un sistema de Line Array dependiendo de las necesidades y el equipo de sonido.
- Realizar un ajuste del sistemas de subgraves.
- Ajustar cualquier tipo de sistema de audio de espectáculos.

# Módulo 1

## NATURALEZA DEL SONIDO

---

En este modulo aprenderemos conceptos básicos del comportamiento de las ondas sonoras, la intensidad, el tono o el timbre son características del sonido, también otros fenómenos como la reflexión la refracción y las interferencias entre señales, que te ayudaran a entender el comportamiento del sonido dependiendo de el medio donde se reproduzca.



## Índice

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SONIDO

- El espectro audible.
- Frecuencia y amplitud.
- Timbre
- Velocidad del sonido
- Longitud de onda
- Ondas estacionarias
- Amplificación natural
- Resonancia
- Fases, desfases y contrafases

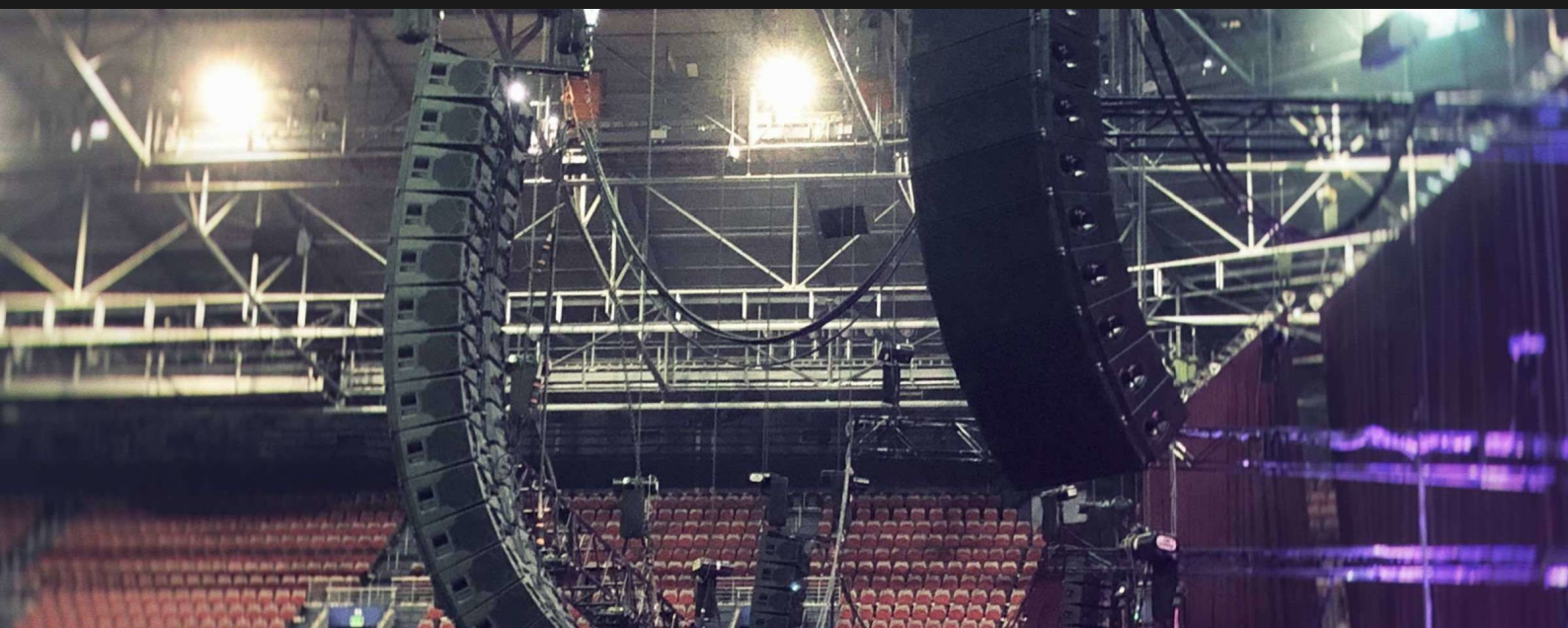
# Módulo 2

## EQUIPOS DE AUDIO PROFESIONAL

---

En este modulo comprenderás la importancia del alineamiento entre cajas acústicas, desde configuraciones estándar con equipos estacados, hasta los mas novedosos sistemas Line-array, aprenderemos a usar un divisor de frecuencias y usar los diferentes tipos de filtros según nos convenga en cada situación.

Cuestiones como la altura o angulación entre cajas de un sistema Line-array son importantísimas, como también la zona de audiencia a cubrir y que el resultado sea lo mas homogéneo posible son temas que iremos descubriendo en este modulo.



# Índice

## EL TÉCNICO DE PA

- Diseño.
- Montaje.
- Rigging.
- Ajuste.

## SISTEMAS DE ALTAVOCES

- Equipos y división entre vías.
- Crossover y filtros.
- Fuente puntual simétrica.
- Fuente puntual asimétrica.
- Respuesta en frecuencia y directividad.

## SISTEMAS Y SUBSISTEMAS

- Sistemas principales.
- DownFill.
- FronFill.
- OutFill.
- Delays.

## Módulo 3

### ACOPLAMIENTO DE SUBGRAVES

---

En este tema el alumno conocerá las técnicas mas novedosas para el direccionamiento de las bajas frecuencias, aprenderemos a configurar subgraves cardioides, asi como establecer líneas de sub para una correcta cobertura y un acoplamiento perfecto para que su efecto sea lo mas uniforme posible.



## Índice

### ARREGLO DE SUBGRAVES

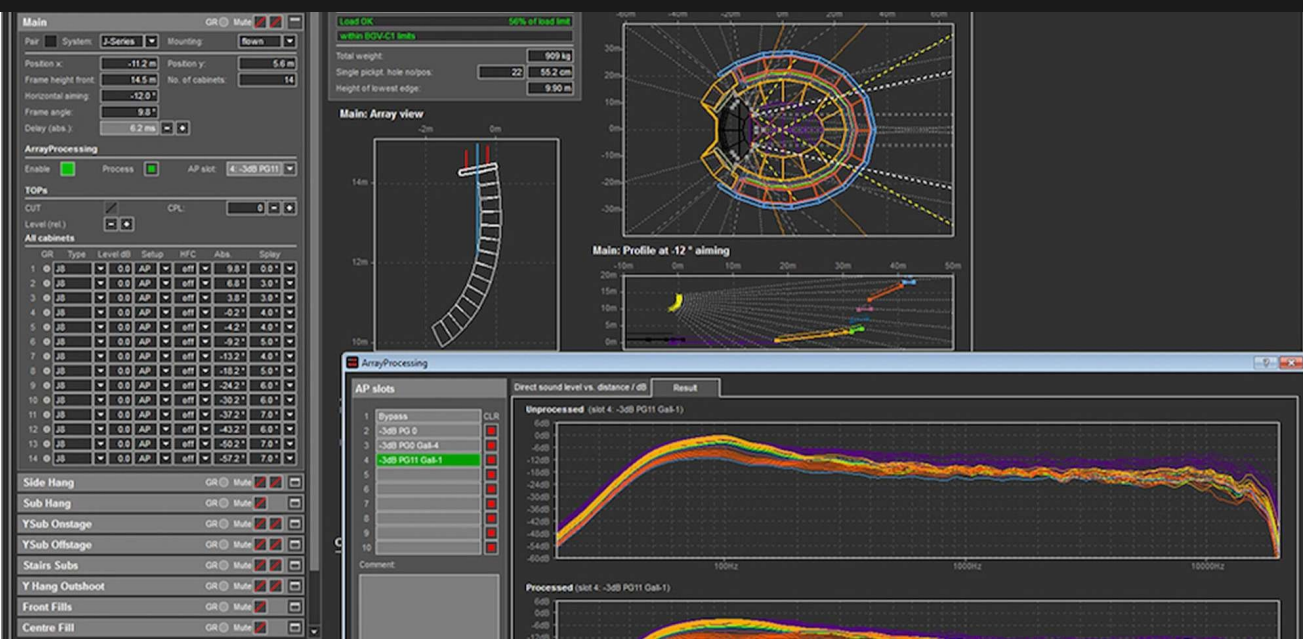
- Comportamiento de bajas frecuencias.
- Separación entre dos fuentes.
- Técnica de elementos en línea.
- Estacado invertido.
- End Fire.
- Acoplamiento y directividad del lóbulo de graves.

# Módulo 4

## EL SOFTWARE DE DISEÑO Y AJUSTE SONORO

Gracias a las aplicaciones de diseño de sistemas podremos establecer un sistema de sonido acorde a un espectáculo, siempre teniendo en cuenta los metros a cubrir, número de personas de público o si es al aire libre o entornos cerrados. Los técnicos y diseñadores utilizan estos programas para conocer de primera mano el comportamiento de un equipo de sonido en giras, festivales o salas de conciertos, también son utilizados para representar como sería la respuesta de este en instalaciones fijas como teatros, auditorios, estaciones o aeropuertos donde el sistema de megafonía es esencial.

Los programas de medición de doble canal son fundamentales para representar el comportamiento de un sistema de sonido, aprenderás todo lo necesario para alinear cualquier equipo.



## Índice

### SOFTWARE DE DISEÑO

- Diseño del Venue
- Obstáculos
- Audiencia
- Elección de sistema
- Rigging
- Elevación y angulación
- Selección de subgraves
- Añadir subsistemas
- Acoplamiento y ajuste en tiempo
- I.D. configuración de etapas

### SOFTWARE DE CONTROL REMOTO

- Configuración de red interface
- Importar proyectos
- Devices, Grupos, EQ.
- Snapshots & System setting
- System check & Array verification
- Array Processing

### SOFTWARE DE MEDICIÓN

- Herramientas de audio complejo
- Transformada de Fourier
- Señal de Impulso
- Delay Finder
- Grafica de fase
- Spectrografo
- RTA

c/ Aljofaina  
29017  
Málaga

schooltraining.es  
info@schooltraining.es  
+34 952 10 91 90

De Lunes a Viernes  
10:00h - 14:00h  
16:00h - 20:00h



## CÓMO LLEGAR

### AUTOBÚS EMT

Líneas 3 y 11 - Parada "Padre Coloma"

### COCHE PROPIO

Autovía dirección Motril - Salida 246 "El Palo"  
Desde el centro de Málaga - Avda. Juan Sebastián Elcano