



# MÁSTER EN TÉCNICO DE ESPECTÁCULOS

DURACIÓN//710 HORAS

El [Máster en Técnico de Espectáculos](#), formará al alumno en todos los conceptos, técnicas y prácticas relacionadas con la iluminación y el sonido en eventos de todas las dimensiones. En este curso la formación es totalmente práctica y se especializará en las propiedades de la luz, sus fuentes y las herramientas como dimmers, cableado, DMX y ARTNET, para después conocer los controles en teatros y espectáculos basados en las mesas y consolas de iluminación como **Grand MA2**, **Chamsys** y **Martín**. También se harán estudios y proyectos 3D con la tecnología de **Wysiwyg**.

Por otro lado, los alumnos tendrán la oportunidad de conocer todos los fundamentos del sonido y su comportamiento en grandes escenarios, subiéndose a algunos de los mejores del sur del país.

Entrenarán con profesionales del sector, el desarrollo del **técnico de sonido como técnico de escenario, técnico de monitores y técnico de PA**, planteando todo el procedimiento y teniendo en cuenta la preproducción, el evento en si y toda la organización del espectáculo.

	<b>DURACIÓN:</b> 710 horas
	<b>INICIO:</b> 01 de octubre de 2019
	<b>DÍAS:</b> Lunes a viernes
	<b>HORARIO:</b> Turno de mañana. 10:00h. a 14:00h. Turno de tarde. 17:00h. a 21:00h.

Enumeramos a continuación algunas de las características más importantes que tiene esta formación:

- Todos nuestros docentes son **profesionales en activo** y expertos en las disciplinas que imparten.
- Diferentes marcas apoyan la formación de nuestro Master con cursos específicos de sus dispositivos de gama alta como Yamaha, d&b technologies, Roland, Avid.
- El alumno contará con **todas las horas de tutorías que necesite**, donde podrá practicar con los medios técnicos de la escuela para afianzar y garantizar su aprendizaje, antes de realizar las pruebas teóricas y prácticas que le harán obtener nuestro certificado de reconocimiento dentro de la industria.
- **Prácticas en festivales musicales como técnicos de sonido y de iluminación** como Weekend Beach Festival, Dreambeach, Alamos Beach Festival, Primavera Trompetera... de la mano de una de las mejores empresas de sonorización de espectáculos de España como ALGO SUENA.
- **Prácticas en empresas de renombre** del sector del sonido al finalizar la formación en el ámbito elegido por el alumno.
- Visita de **ponentes y talleres** con reconocimientos y premios nacionales e internacionales.
- Inscripción en la **bolsa de trabajo** de la escuela.
- Además plantearemos el trabajo específico de una **gira musical, compañía de teatro, meeting político u otros supuestos diferentes**, para que el alumno sepa desenvolverse en los diferentes tipos de eventos donde tendrá que operar en el mundo laboral.
- Enseñaremos al alumno, a organizar todas las líneas de un escenario, realizar un supuesto de técnico de monitores poniendo en fase todos los sistemas de monitoreo, eliminar feedbacks, utilizar sistemas de monitorización inalámbricos y como establecer un orden en el desarrollo técnico para realizar el supuesto de monitorización que se presente.
- Además dispondrá de un taller intensivo de la mano de **Juanma de Casas (Application support de d&b Audiotechnik a nivel mundial)** que mostrará como realizar el ajuste de cualquier equipo de sonido Line Array para su mejor

aprovechamiento y nos mostrará también las peculiaridades de los sistemas de d&b Audiotechnik para sacarles el mayor partido.

## OBJETIVOS

- Formar profesionales para realizar proyectos como técnicos de sonido y de iluminación.
- Que el alumnado, mediante los docentes, ponentes y masterclasses, obtenga diferentes visiones de un mismo desarrollo para enriquecer su aprendizaje.
- Poner en contacto desde el primer momento al alumno con la industria, haciéndolo formar parte de supuestos reales como técnico de sonido y de iluminación para su mejor inserción laboral.
- Formar técnicos de iluminación profesionales que sean capaces de llevar a cabo cualquier producto audiovisual para teatro y espectáculos.
- Conocer y asimilar todas las técnicas específicas con equipos de iluminación de espectáculos.
- Revisar la calidad técnica en la ejecución de espectáculos y teatro.

## SALIDAS

- Poder desempeñar supuestos de técnico de sonido en conciertos, teatro o cualquier evento de sonorización industrial tanto como técnico de PA, monitores o escenario.
- Trabajar en Broadcast (Radio y TV) como técnico de directo o postproducción.
- Trabajar como productor técnico en producciones musicales para conseguir resultados profesionales.
- Gaffer.
- Electrico.
- Técnico de iluminación.
- Auxiliar de iluminación.

## DIRIGIDO A

- Este Máster, va dirigido a todas aquellas personas que quieran dedicarse profesionalmente al mundo del sonido o la iluminación en cualquiera de sus áreas sin conocimientos previos de sonido.
- A personas, que teniendo una base técnica, quieran ampliar sus conocimientos con una formación de altísimo nivel.
- Licenciados en Comunicación Audiovisual y Telecomunicaciones que quieran completar su formación con un Máster de altísimo nivel de cualificación y gran cantidad de prácticas en todos los ámbitos del técnico de sonido e iluminación desde el principio de la formación.

- Grados Superiores de sonido o iluminación que quieran obtener una formación mucho más especializada y profesional con docentes y ponentes de reconocimiento nacional e internacional.
- Técnicos de sonido que quieran conocer la filosofía de ajustes de sistemas de la marca d&b.



## 01

### LUMINOTECNIA Y ESPACIOS ESCÉNICOS

La iluminación es un factor muy importante dentro de cualquier producción, ya sea teatro, cine, espectáculos, publicidad... es por ello que tenemos que tratarla de forma independiente y sobre todo atendiendo a la labor técnica pero también la artística.

En este curso de luminotecnia, el alumno va a aprender a manejar todo tipo de iluminación relacionada con la industria audiovisual y del espectáculo. Montaje, desmontaje, funcionalidades y mantenimiento. a través de diferentes módulos prácticos formativos vamos a formar en el oficio de un eléctrico y técnico de iluminación. Fundamentos de la electricidad, infraestructuras de luces, dimmers, cableado, DMX y ARTNET, sistemas de elevación, aparatos de teatro, cine y espectáculos... todo ello de la mano de profesionales que trabajan en el medio.

## LA NATURALEZA DE LA LUZ

- Qué es la luz.
- El espectro visible.

## LA VISIÓN

- El ojo humano.
- La percepción y su visión.

## MAGNITUDES LUMINOSAS

- Flujo luminoso.
- Rendimiento luminoso.
- Intensidad lumínica.
- Iluminancia y luminancia.

## PROPIEDADES CONTROLABLES DE LA LUZ

- Intensidad.
- Posición.
- Calidad de la luz.
- Distribución.
- Forma y tamaño.
- Tiempo y movimiento.
- El color y su temperatura.

## ELECTRICIDAD BÁSICA

- Definición.
- Corriente alterna y continua.
- Tensión, intensidad, resistencia y potencia eléctrica.
- Corriente monofásica y trifásica.
- Circuitos eléctricos y sus protecciones.
- La toma de tierra.
- Calculos de potencia.

## LÁMPARAS

- Incandescencia.
- Descarga.
- Luz fría.
- Leds.
- Uso y manipulación de lámparas.

## TIPOS DE LUMINARIA Y ACCESORIOS

- Focos convencionales.
- Focos de cine y TV.
- Accesorios de cine y TV.
- Gelatinas.
- Montaje y desmontaje de luminarias.
- Cableado y conectores.
- Distribución de corriente

## DIMMERS Y PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

- El dimmer y sus tipos.
- El patch panel.
- Protocolos; Dmx512 y Artnet.
- Consolas de iluminación.
- Prácticas de montaje, desmontaje y patcheo.

## FOCOS ROBOTIZADOS

- Canales http y LPT.
- Tipos focos robotizados.
- Atributos y canales de focos robotizados.
- Prácticas de montaje y linkeo de focos robotizados.

## SISTEMAS DE ELEVACIÓN

- Trusses.
- Torres de elevación.
- Motores manuales y eléctricos.
- Rigging.
- Estructuras tipo Grand Support.
- Prácticas con sistemas de elevación.



## 02

## PRINCIPIOS FÍSICOS Y TÉCNICOS DEL SONIDO

Controlar todos los aspectos físicos y técnicos del sonido es fundamental para poder garantizar un correcto desarrollo en las labores técnicas. Es por ello que en este primer módulo, afrontaremos conceptos teóricos determinantes y aspectos técnicos genéricos, como física del sonido, acústica, audio digital, manejo de mesas de mezclas analógicas y digitales, posicionamiento de microfonía, escucha selectiva, manejo de procesadores de señal, configuración de patch normalizados, grabación multipistas, conceptos básicos de la mezcla y la cadena de audio entre otros.

Realizaremos prácticas en estudio de grabación con todos los sistemas técnicos para que desde el primer momento, el alumnado pueda aplicar todos los conceptos expuestos en clase en supuestos prácticos.

## FISICA DEL SONIDO. ACUSTICA Y ELECTRÓNICA.

- Aspectos físicos del sonido (Frecuencia, amplitud, longitud de onda,..)
- El oído humano. Curvas isofónicas. Enmascaramiento.
- Acústica arquitectónica. Insonorización y sonorización.
- Cadena de audio. Conexionado de audio. El estudio de grabación.
- Tipos de conectores y cableado. Soldadura de cableado de audio.

## MESAS DE MEZCLAS.

- Tipos de mesas de mezclas y fuentes de audio.
- Sección del previo. Tipos de previos.
- Inserciones, auxiliares, subgrupos y matrices.
- Ruteo interno de las mesas de mezclas. Diagrama de bloques.
- Conexionado con procesadores externos.
- Mezcla básica y procedimiento técnico.

## TRANSDUCTORES.

- Tipos de micrófonos y características técnicas.
- Diagramas polares, THD, respuesta en frecuencias, sensibilidad.
- Técnicas de colocación de microfónica para captación instrumental.
- Grabación de baterías. Técnicas multi-microfónicas.
- Grabación de amplificadores de guitarra y bajo.
- Grabación de secciones de vientos y cuerda.
- Grabación de voces en estudio.
- Altavoces y etapas de amplificación.
- Tipos de cajas acústicas y calibración.
- Propiedades de los monitores de audio.
- Medición acústica del recinto y monitores para una correcta escucha.

## PROCESADORES DE SEÑAL.

- Procesadores de dinámica. (Compresor, Puerta de ruido, Limitador, expansor, Compander, Enveloper,...)
- Procesadores de frecuencia. (Ecuiladores, Filtros, Gráficos, Paramétricos, Shelving, ...)
- Procesadores de tiempo o FX. (Reverb, Chorus, Flanger, Delay,...)
- Procesadores de tono (Alteraciones de Pitch, Correctores de afinación, Melodyne, Autotune).
- Prácticas de mezcla con instrumentos reales de todos los procesadores en grabación multipistas y en el estudio de grabación.

## AUDIO DIGITAL.

- Conversión A/D. Muestreo, cuantificación y codificación
- Conversión D/A. Dithering.
- Analisis de diferentes marcas de convertidores de audio.
- Tipos de conexiones y protocolos de audio digital.
- Archivos de audio digital.
- Mesas de mezclas digitales. Flujo de trabajo con mesas digitales como AVID S6L, DIGICO SERIE SD, YAMAHA CL5, QL5, ...



## 03

## SONORIZACIÓN INDUSTRIAL DE ESPECTÁCULOS

Conocer el medio al que uno desea dedicarse, es fundamental para saber como se gestiona.

Perfiles de empresas, tipos de contratos, nóminas, puestos específicos del técnico de sonido,... son aspectos determinantes para saber como moverse en el medio.

En este módulo hablaremos de como es el día a día en este sector, cuales son las funciones de cada técnico en los diferentes puestos y como hay que prepararse para poder ofrecer garantías en el desarrollo del evento.

Además, presentaremos todos los sistemas técnicos habituales en el trabajo de la sonorización de espectáculos y aspectos tan importantes como soldadura de cableado, distribución de mangueras, gestión de la corriente y cuadros eléctricos, logística y personal, departamento de producción y jerarquías.

## LA INDUSTRIA DEL ESPECTÁCULO Y EL TÉCNICO DE SONIDO.

- La industria del espectáculo. Organización.
- Gremios que intervienen en la producción del espectáculo.
- La oficina de producción.
- La oficina de management. Tour manager, stage manager.
- Contratos del técnico de sonido y convenio regulador.
- El empresario, el freelance y el contrato. Tarifas habituales.

## LA PREPRODUCCIÓN DEL ESPECTÁCULO. SISTEMAS TÉCNICOS DE SONIDO.

- Documentación. Hoja de ruta y rider técnico.
- La producción local. Jerarquias.
- Atribuciones. Rigging, técnicos de iluminación, jumpers.
- Puestos técnicos de sonido.
- Organización horaria
- Tipos de empresas del sector.
- Preparación del material técnico para diferentes espectáculos (giras, festivales, teatro, conferencias,...)
- Sistemas técnicos de sonido para la sonorización.
- Curso de mesas de mezclas de directo de las siguientes mesas: (AVID S6L, Digico SD Series, Yamaha CL5 y QL5).
- Taller de electricidad para el espectáculo.
- Sistemas de medición y calibración de equipos de sonido.
- La infra de sonido. Subbox, Splitter, Multiconectores, Mecanizado de flightcase, Mangueras,...
- La cadena de audio en el espectáculo. AUDIO DIGITAL.

## LA INDUSTRIA DEL ESPECTÁCULO Y EL TÉCNICO DE SONIDO.

- La industria del espectáculo. Organización.
- Gremios que intervienen en la producción del espectáculo.
- La oficina de producción.
- La oficina de management. Tour manager, stage manager.
- Contratos del técnico de sonido y convenio regulador.
- El empresario, el freelance y el contrato. Tarifas habituales.

## LA PREPRODUCCIÓN DEL ESPECTÁCULO. SISTEMAS TÉCNICOS DE SONIDO.

- Documentación. Hoja de ruta y rider técnico.
- La producción local. Jerarquías.
- Atribuciones. Rigging, técnicos de iluminación, jumpers.
- Puestos técnicos de sonido.
- Organización horaria
- Tipos de empresas del sector.
- Preparación del material técnico para diferentes espectáculos (giras, festivales, teatro, conferencias,...)
- Sistemas técnicos de sonido para la sonorización.
- Curso de mesas de mezclas de directo de las siguientes mesas: (AVID S6L, Digico SD Series, Yamaha CL5 y QL5).
- Taller de electricidad para el espectáculo.
- Sistemas de medición y calibración de equipos de sonido.
- La infra de sonido. Subbox, Splitter, Multiconectores, Mecanizado de flightcase, Mangueras,...
- La cadena de audio en el espectáculo.AUDIO DIGITAL.

## EL TÉCNICO DE MONITORES.

- Preparación del espectáculo y desarrollo técnico.
- Filosofía y psicología del puesto técnico.
- La mezcla en monitores. Aspectos determinantes en la monitorización.
- Sistemas de monitorización. Cuñas, sidefill, drumfill, bass shaker, IEM,...
- La documentación del técnico de monitores.
- Organización y ruteos de sesiones en las mesas de mezclas.
- Trabajo con mesas de mezclas en monitores. AVID S6L, DIGICO SD Series, Yamaha QL5 y CL5.
- El feedback. Entrenamiento auditivo. Eliminación de los feedbacks.
- La mezcla en el In Ear Monitor. Dinámica y ecualización.
- Curso de RF para In Eer Monitor y la microfonía.
- Alineación de fase de los sistemas de monitoreo entre si y la PA.
- La mezcla en el drumfill y el sidefill. Sistemas de 3 vías. El sidefill volado.
- Manejo y calibración de los sistemas de AFL.
- Prácticas en festivales reales donde los alumnos se subirán al escenario de algunos de los festivales más conocidos de nuestro país para llevar a cabo todo lo aprendido durante el módulo.

## EL TÉCNICO DE FOH.

- Acústica arquitectónica.
- Configuración de los sistemas de line array y líneas de subgraves. El arco electrónico.
- Medición y calibración de los sistemas de PA.
- Configuración del control de FOH. Líneas de señal analógicas y digitales.
- Sistemas de talkback e intercom.
- Etapas y cajas acústicas para sistemas de line array.
- La preparación de una gira. El “Stage” previo al inicio de la gira.
- Las pruebas de sonido. Procedimiento técnico.
- Posicionamiento de microfonía en el escenario.
- Técnicas de mezcla en el show musical.
- Técnicas de ruteo de señal en el proyecto para la mezcla.
- Manejo de Snapshots para la gira artística.
- Prácticas en eventos, donde los alumnos asistirán al ajuste de diferentes configuraciones de sistemas de line array de d&b technologies, realizando la previsión del sistema, angulándolo, ajustándolo en altura y configurando todos los ajustes necesarios para tener una cobertura determinada del sistema de sonido.



## 04

## ILUMINACIÓN PARA TEATROS Y ESPECTÁCULOS

El curso Experto en iluminación para teatro y espectáculos, es una formación práctica en la que vamos a ver el manejo y aprendizaje de consolas de iluminación (Grand MA2, Chamsys, Martín), la preparación de proyectos en los que analizaremos el espectáculo para estudiar el espacio escénico y por supuesto el diseño 3D Wysiwyg para la realización de simulaciones en entornos tridimensionales.

Aprenderemos a diferenciar tipos de espectáculos, espacios escénicos y sobre todo a usar las técnicas más apropiadas de cada género. La idea es poder plantear cualquier diseño de iluminación hasta su evento.

## PROPIEDADES CONTROLABLES DE LA LUZ

- Intensidad.
- Posición.
- Calidad de la luz.
- Distribución.
- Forma y tamaño.
- Tiempo y movimiento.
- El color y su temperatura.

## ESPACIOS ESCÉNICOS

- Teatro.
- Conciertos en gira.
- Festivales.
- Eventos corporativos y congresos.

## FUNCIONES DE LA ILUMINACIÓN ESCÉNICA

- Visibilidad.
- Dimensiones.
- Selectividad.
- Creación de atmósferas.
- Psicología del color.

## TÉCNICAS DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA

- Teorías y métodos.
- Iluminar áreas escénicas.
- Iluminar escenografías.
- Pintar con luz.
- Distintos géneros.

## LA JERARQUÍA

- El diseñador de luces.
- Recursos humanos.
- Recursos técnicos.
- El equipo técnico.

## ORGANIZACIÓN

- Gestión y organización de la idea.
- Estudio del espacio escénico.
- Participación en los ensayos.
- Evaluación en tiempo de producción de una puesta de luces.

## EL ESPECTÁCULO

- El proyecto.
- La memoria visual.
- Análisis de la obra o espectáculo.
- Documentar las ideas de luz; el diseño de iluminación.

## WYSIWYG

- Plano de luces y simbología.
- Listado de luminarias.
- El diseño 3D.
- Realización de un diseño de iluminación.

## CONSOLA DE ILUMINACIÓN CONVENCIONAL

- Configuración y puesta en marcha.
- Programación con iluminación convencional.

## CONSOLA/SOFTWARE DE ILUMINACIÓN

- Configuración y puesta en marcha.
- Programación con iluminación convencional.
- Programación con iluminación robotizada.

## MEDIA SERVER

- Configuración y puesta en marcha.
- Programación con Media Server.

## PROGRAMACIÓN DE NUESTRO PROYECTO

- Los alumnos realizarán programaciones de un proyecto propio.



## 05

## PROYECTO MÓDULO. DESARROLLO TÉCNICO EN UN EVENTO MUSICAL.

Los alumnos del máster en técnico de espectáculos se subirán varias veces a escenarios de conciertos y festivales de relevancia nacional, para finalmente, ser los encargados de realizar toda la preproducción, y gestión técnica del mejor festival musical multidisciplinar del sur de España, Weekend Beach Festival, donde desde el año 2014 ya llevan adelante dicho cometido y forman parte del equipo técnico que allí trabaja en todos los escenarios del festival, todos los días de este, para así afianzar sus conocimientos técnicos y organizativos del trabajo de la sonorización de espectáculos.

Todo un reto para los alumnos, que tendrán la responsabilidad sobre sus espaldas, de manejar técnicamente un festival con una asistencia diaria de 33.000 personas para así poder vivir de primera mano, en que consiste este trabajo.



## 06

## PRÁCTICAS EN DESARROLLO

Durante el curso, y además de las prácticas que realizaremos en los distintos módulos. Trabajaremos en diferentes proyectos en los que los alumnos podrán experimentar de primera mano lo que es el trabajo real, en un entorno real, en un evento real:

- Participarás en los distintos **proyectos de espectáculos y teatro** que la empresa y sus colaboradores desarrollen durante el curso.
- Prácticas en **festivales musicales** como técnico de sonido e iluminación, por ejemplo, en **Weekend Beach Festival, Dreambeach, Primavera Trompetera**, entre otros, y de la mano de una de las mejores empresas de sonido e iluminación de espectáculos de España **“Algo suena”**.

### PRÁCTICAS REALES EN FESTIVALES DE MÚSICA.

Al finalizar la formación, los alumnos formarán parte del equipo técnico de sonido de festivales como Weekend Beach Festival, donde llevarán a cabo la preproducción del festival, la preparación del material y el desarrollo técnico de este desde el día de montaje hasta el último día de festival, formando parte activa de todo el desarrollo.

Además de este famoso festival, los alumnos formarán parte del desarrollo de conciertos de artistas, producciones teatrales o montajes para conferencias y congresos. Y entre los festivales con los que trabajamos todos los años cabe destacar Dreambeach (Premiado como mejor festival de música electrónica de España), Alamos Beach Festival y Primavera Trompetera entre otros.



07

## PONENCIAS Y TALLERES

En este oficio, es importante hacer contactos y sobre todo conocer las distintas formas de trabajo de mano de grandes personalidades que han sido reconocidos. Durante el curso, nos visitarán profesionales de distintas disciplinas. A continuación os dejamos una muestra de lo que disfrutaráis en el curso.

### **TALLER INTENSIVO SOBRE AJUSTE DE SISTEMAS DE LINE ARRAY. Juanma de casas**

Taller de ajuste de sistemas de sonido line array de la mano de Juanma de Casas, Application Support de d&b audiotechnik España, instructor mundial de d&b technologies, una de las marcas punteras a nivel mundial en sistemas de sonorización de espectáculos, que además a coordinado proyectos electroacústicos por todo el mundo como Dubai, Moscu,... y que ha sido responsable de multitud de festivales y giras de artistas de renombre.

### **TALLER SOBRE CALIBRACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE SISTEMAS TÉCNICOS PARA MONITORIZACIÓN DE ESPECTÁCULOS.**

Taller sobre calibración y procedimiento de sistemas técnicos para monitorización de espectáculos con Atom Rodriguez, técnico de monitores de festivales como FIB, Viñarock, Weekend Beach, Dreambeach,... o de artistas como Vicente Amigo, Chenoa, Perezza, Jose Merced, Rosa OT,... y un largo etc.

### **TALLER DE ILUMINACIÓN DE ESPECTÁCULOS. Juanjo Beloqui.**

Estopa, Fito y fitipaldís, Enrique Morente (Omega), David Bisbal...

### **TALLER DE DISEÑO 3D, WYSIWYG. José Rojo.**

Instructor oficial Wysiwyg.

 C/Aljofaina, 4. 29018, Málaga

 +34 952 10 91 90

 [info@schooltraining.es](mailto:info@schooltraining.es)

 De lunes a viernes  
De 10.00 h. a 14.00 h. y de 17.00 h. a 21.00 h.

 Cómo llegar

**Autobús de la EMT**

Líneas 3 y 11. Parada "Padre Coloma"

**Vehículo propio**

Por autovía. Dirección Motril. Salida 246 "El Palo"

Desde el centro de Málaga. Por Avda. Juan Sebastián Elcano

