

## **Técnico Superior de Sonido**

### **MÓDULO DE SONORIZACIÓN INDUSTRIAL Y DE ESPECTÁCULOS.**

#### **Pruebas Libres**

## **I. CONTENIDOS DEL MÓDULO.**

El módulo de Sonorización Industrial y de Espectáculos está asociado a la siguiente Unidad de Competencia: Definir, coordinar y realizar sonorización industrial, de espectáculos y/o actos sociales. Se trata, por tanto, de que el candidato demuestre tanto la pericia técnica suficiente para enfrentarse a los problemas que se derivan de la manipulación de los equipos destinados a una sonorización, como los conocimientos teóricos que le permitan calcular las variables de las que ésta pueda depender y seleccionar los equipos necesarios para realizarla.

Los requisitos mínimos para aprobar el módulo son las marcadas en el R.D. 2036/1995 publicadas en el B.O.E. 6/02/96. En este documento se expresan las capacidades terminales que el alumno debe cumplir al completar el módulo:

- Analizar y relacionar los procesos de sonorización industrial, con los sistemas técnicos y medios para realizarlos.
- Analizar los procesos de sonorización de espectáculos y actos en exteriores o locales, describiendo y relacionando los medios y las técnicas empleados.
- Analizar los procesos de sonido en representaciones escénicas (teatro, ópera, danza, etc.) describiendo y relacionando las fases, los medios y las técnicas empleadas.
- Realizar las mediciones acústicas habituales en los sistemas de sonorización industrial y de espectáculos, utilizando los instrumentos apropiados y aplicando los procedimientos más adecuados para conseguir unas características de calidad fijadas.

El candidato debe demostrar el cumplimiento de todas las capacidades mediante la resolución de las pruebas que se describen más adelante.

## **II. CONTENIDOS TEÓRICOS PORMENORIZADOS.**

- **Unidad de Trabajo 1: Acústica arquitectónica.**
  - Acondicionamiento y aislamiento acústico.
  - Comportamiento de una onda sonora en recintos abiertos y cerrados.
  - Primeras reflexiones y campo difuso. Distancia crítica.
  - Tiempo de reverberación y eco.
  - Modos propios de una sala.
  - Elementos de acondicionamiento acústico. Control de las reflexiones.
  - Inteligibilidad de la palabra: índices STI/RASTI y %Alcons.
- **Unidad de Trabajo 2: Recintos acústicos más importantes.**
  - Parámetros a tener en cuenta a la hora de analizar un recinto acústico.
  - Salas polivalentes.
  - Salas de conferencias.

- Teatros.
- Auditorios para conciertos.
- Estudios de grabación.
- **Unidad de Trabajo 3: Electrónica aplicable a la sonorización.**
  - Tensión, corriente, impedancia y potencia.
  - Líneas trifásicas.
  - Transformadores.
  - Amplificadores de potencia.
- **Unidad de trabajo 4: Equipos y técnicas utilizadas en sonorización industrial.**
  - Megafonía e intercomunicación.
  - Cobertura por áreas.
  - Cálculos de potencia.
  - Microfonía.
  - Intercomunicación.
  - Etapas de potencia. Líneas de alta y baja impedancia.
  - Altavoces.
  - Procesadores.
  - Conexiones y distribución de la señal.
- **Unidad de Trabajo 5: Equipos y técnicas utilizadas en sonorización de espectáculos.**
  - Parámetros a tener en cuenta en arreglos de cajas acústicas y subgraves.
  - Teoría y fundamentos de los *line array*.
  - Refuerzos retardados.
  - Realimentación acústica.
  - Microfonía.
  - Mesas de mezclas para *Public Address* y para monitores.
  - Procesadores.
  - Conexiones y distribución de la señal.
- **Unidad de Trabajo 6: Equipos de medición.**
  - Analizador de espectro en tiempo real.
  - Configuraciones para la determinación del tiempo de reverberación de un recinto.
  - Generador de ruido rosa y blanco.
  - Generador de baja frecuencia.
  - Osciloscopios.
  - Sonómetro.
  - Polímetro.
  - Programas informáticos para realizar mediciones en salas.
- **Unidad de Trabajo 7: Reglamentación aplicable.**
  - Alta y baja tensión.
  - Normas de seguridad.

### **III. CONTENIDOS PRÁCTICOS.**

- Medición de la respuesta acústica de una sala y ecualización de la misma.
- Calibrado de equipos de sonorización para su correcto funcionamiento.
- Elección y colocación de microfonía.
- Montaje y conexionado de equipos.
- Configuración y *routing* de mesas de mezclas tanto en *Public Address* como en monitores para operar con ellas de forma práctica.
- Aplicación de procesadores de dinámica, frecuencia y tiempo para lograr una mejor calidad de sonido y evitar problemas acústicos.
- Procedimientos para reducir la realimentación.

En todos los contenidos prácticos se valorará que el candidato siga los procedimientos establecidos como normales en el ámbito profesional.

### **IV. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.**

- Public Address System. Capel V. Focal Press.
- Diseño Acústico de Espacio Arquitectónicos. Carrión Isbert A. Universitat Politècnica de Catalunya.

### **V. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA.**

La prueba constará de tres partes. En la primera, el candidato deberá contestar a veinte cuestiones teóricas tipo *test* relacionadas con las capacidades terminales enumeradas en el primer punto de esta memoria. Por cada dos preguntas contestadas erróneamente se descontará medio punto. Para contestar a esta primera parte, el candidato contará con un tiempo máximo de veinte minutos.

En la segunda parte el alumno deberá configurar un despliegue completo de un proceso de sonorización, especificando los equipos necesarios para llevarlo a cabo y las conexiones entre los mismos. Para contestar a esta segunda parte, el candidato contará con un tiempo máximo de una hora.

Para poder pasar a la tercera prueba, el candidato debe obtener una puntuación igual o mayor a cinco puntos sobre diez en cada una de las dos primeras.

En la tercera parte el alumno deberá demostrar su pericia con equipos reales en una prueba práctica de media hora de duración máxima. En dicha prueba se le pedirá al candidato que lleve a cabo algunas operaciones relacionadas con los contenidos enumerados en el apartado tres de este documento.

La primera parte de la prueba constituirá un 25% de la calificación total, la segunda parte un 25% y la tercera un 50%. En cualquier caso, cada una de las tres pruebas se valorará sobre diez puntos, siendo indispensable para hacer media conseguir cinco puntos como mínimo en cada una de estas.