



## **CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA**

*DECRETO 128/2015, de 26 de mayo, por el que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos en la Comunidad Autónoma de Extremadura.* (2015040140)

El Estatuto de Autonomía de Extremadura, en redacción dada por Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, en su artículo 10.1.4 atribuye a la Comunidad Autónoma la competencia de desarrollo normativo y ejecución en materia de educación, en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades. En particular, el régimen, organización y control de los centros educativos, del personal docente, de las materias de interés regional, de las actividades complementarias y de las becas con fondos propios.

Mediante Real Decreto 1801/1999, de 26 de noviembre, se traspasan a la Comunidad Autónoma de Extremadura funciones y servicios en materia de enseñanza no universitaria.

El artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en su nueva redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, en su artículo 6 bis 4, con relación a la Formación Profesional, establece que el Gobierno fijará los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> de la Constitución, y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La Ley 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura, establece en su artículo 70.2 que el currículo será determinado por la Administración educativa, en el marco de la normativa básica estatal.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece en el artículo 9 la estructura de los títulos de la formación profesional, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

Asimismo, el artículo 7 del citado real decreto establece que el perfil profesional de los títulos incluirá la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, las cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Mediante el Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre, se establece el título de Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

En el presente decreto se ha optado por la convención que otorga el lenguaje a los sustantivos masculinos para la representación de ambos sexos, como opción lingüística utilizada con la única finalidad de facilitar la lectura de la norma y lograr una mayor economía de expresión.



En virtud de todo lo cual, previo informe del Consejo Escolar de Extremadura y del Consejo de Formación Profesional de Extremadura, a propuesta de la Consejera de Educación y Cultura, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su sesión de 26 de mayo de 2015,

DISPONGO:

***Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.***

El presente decreto tiene por objeto establecer el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

***Artículo 2. Marco general de la formación.***

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesionales, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y vinculación con otros estudios, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

***Artículo 3. Módulos profesionales.***

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son los siguientes:

1. Los incluidos en el Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre, es decir:

1096. Planificación de proyectos de sonido.
1097. Instalaciones de sonido.
1098. Sonido para audiovisuales.
1099. Control de sonido en directo.
1100. Grabación en estudio.
1101. Ajustes de sistemas de sonorización.
1102. Postproducción de sonido.
1103. Electroacústica.
1104. Comunicación y expresión sonora.
1105. Proyecto de sonido para audiovisuales y espectáculos.
1106. Formación y orientación laboral.
1107. Empresa e iniciativa emprendedora.
1108. Formación en centros de trabajo.



2. Los que son propios de la Comunidad Autónoma de Extremadura:

1109-Ex Inglés I

1110-Ex Inglés II

#### **Artículo 4. Aspectos del currículo.**

1. La contribución a la competencia general y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.1 de este decreto son los definidos en el Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre.
2. Los contenidos de los módulos relacionados en el artículo 3.1 de este decreto se incluyen en su Anexo I.
3. Los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.2, son los relacionados en el Anexo II de este decreto.

#### **Artículo 5. Organización modular y distribución horaria.**

La duración de este ciclo formativo es de 2.000 horas, distribuidas en dos cursos académicos.

La distribución de cada uno de los cursos, la duración y asignación horaria semanal de cada uno de los módulos profesionales que conforman estas enseñanzas se concretan en el Anexo III de este decreto.

#### **Artículo 6. Desarrollo curricular.**

1. Los centros educativos, en virtud de su autonomía pedagógica, concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos mediante la elaboración de un proyecto curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades del alumnado y a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional, en el marco del proyecto educativo del centro.
2. El equipo docente responsable del desarrollo del ciclo formativo elaborará las programaciones para los distintos módulos profesionales. Estas programaciones didácticas deberán contener, al menos, la adecuación de las competencias profesionales, personales y sociales al contexto socioeconómico y cultural dentro del centro educativo y a las características del alumnado, la distribución y el desarrollo de los contenidos, la metodología de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos.

#### **Artículo 7. Evaluación.**

1. El profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.



2. La evaluación del alumnado se realizará atendiendo a los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación establecidos para los diferentes módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
3. Dada la estructura modular de los ciclos formativos la evaluación de los aprendizajes del alumnado se realizará por módulos profesionales.
4. El alumnado que obtenga una evaluación positiva en todos los módulos profesionales correspondientes al ciclo formativo obtendrá el título de formación profesional de Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos.
5. Por otra parte, para la evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en este decreto se atenderá a las normas dictadas al efecto por la Consejería competente en materia de educación.

**Artículo 8. Convalidaciones, exenciones y correspondencias.**

1. Las convalidaciones de módulos profesionales de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, con los módulos profesionales de los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, son las establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre.
2. En los términos del artículo 38 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, quienes tengan acreditada oficialmente alguna unidad de competencia que forme parte del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales tendrán convalidados los módulos profesionales correspondientes según se establezca en la norma que regule cada título o cursos de especialización. Además de lo anterior, y de acuerdo con el artículo 38.1.c) del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, quienes hubieran superado el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral establecido al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, podrá ser objeto de convalidación siempre que se acredite haber superado el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y se acredite la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con la normativa vigente.
3. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39.1 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia correspondiente al trabajo a tiempo completo de un año, relacionada con los estudios profesionales respectivos.
4. La correspondencia de las unidades de competencia acreditadas con los módulos profesionales que conforman las enseñanzas del título de Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos para su convalidación o exención queda determinada en el Anexo V A) del Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre.
5. La correspondencia de los módulos profesionales que conforman las enseñanzas de este título con las unidades de competencia para su acreditación, queda determinada en el Anexo V B) del Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre.

**Artículo 9. Metodología didáctica.**

1. La metodología didáctica debe adaptarse a las peculiaridades colectivas del grupo, así como a las peculiaridades individuales.
2. La tutoría, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente y serán desarrolladas de modo que al finalizar el ciclo formativo el alumnado alcance la madurez académica y profesional. Corresponde a los equipos educativos la programación de actividades encaminadas a conseguir la optimización de los procesos de formación del alumnado.
3. La función docente incorporará la formación en prevención de riesgos laborales dentro de cada módulo profesional y será considerada como área prioritaria.

**Artículo 10. Especialidades del profesorado.**

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.1 son las establecidas en el Anexo III.A) del Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre.

Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para impartir dichos módulos son las que se concretan en el Anexo III.C) del referido real decreto.

2. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales incluidos en el artículo 3.2 de este decreto son las que se determinan en su Anexo IV.

**Artículo 11. Espacios y equipamientos.**

1. Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los que se definen en el artículo 11 del Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre.
2. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.
3. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

**Disposición adicional primera. Calendario de implantación.**

El currículo establecido por este decreto se implantará en el curso escolar 2015/2016 para los módulos profesionales de primer curso y en el curso 2016/2017 para el resto de los módulos.

**Disposición adicional segunda. Oferta en régimen a distancia.**

Los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este ciclo formativo podrán ofertarse a distancia, siempre que se garantice que el alumno puede conseguir los resultados de aprendizaje de los mismos.



En el Anexo V se recogen los módulos susceptibles de ser impartidos en régimen a distancia, así como su modalidad.

***Disposición adicional tercera. Unidades formativas.***

1. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Consejería con competencias en materia de educación podrá configurar mediante orden los módulos profesionales incluidos en este título en unidades formativas de menor duración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.
2. Las unidades formativas que conformen cada módulo profesional deben incluir la totalidad de los contenidos de dichos módulos. Cada módulo no podrá dividirse en más de cuatro unidades formativas ni éstas tener una duración inferior a 30 horas.
3. Las unidades formativas superadas podrán ser certificadas con validez en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura. La superación de todas las unidades formativas que componen un módulo profesional dará derecho a la certificación del correspondiente módulo profesional con validez en todo el territorio nacional.

***Disposición adicional cuarta. Otras organizaciones y distribuciones de los módulos profesionales.***

Se autoriza al titular de la Consejería competente en materia de educación para reordenar la distribución de los módulos profesionales establecidos en la normativa que determina los currículos de los ciclos formativos de la familia profesional de Imagen y Sonido, o de otras familias, con el fin de poner en práctica iniciativas o proyectos experimentales propiciados por centros autorizados por dicha Administración educativa, manteniendo los contenidos y las horas anuales atribuidas a cada módulo profesional en los currículos vigentes de los ciclos formativos objeto de la experiencia.

***Disposición transitoria única. Convocatoria extraordinaria.***

1. El alumnado que durante el curso 2014/2015 haya estado matriculado en módulos profesionales correspondientes al primer curso del anterior título y no promocione, se podrá incorporar al primer curso de las enseñanzas reguladas por el presente decreto sin perjuicio de las convalidaciones o reconocimientos de módulos a los que pudiera tener derecho, según lo previsto en el artículo 8 de este decreto.
2. Durante los cursos 2015/2016 y 2016/2017 se organizarán dos convocatorias extraordinarias anuales de módulos profesionales de primer curso, a las que podrá concurrir, con los límites establecidos en las normas de evaluación, aquel alumnado que pueda promocionar a segundo curso pero tenga pendiente módulos profesionales de primer curso.
3. Durante los cursos 2016/2017 y 2017/2018 se organizarán dos convocatorias extraordinarias de módulos profesionales de segundo curso, a las que podrá concurrir, con los límites establecidos en las normas de evaluación, el alumnado con estos módulos profesionales pendientes.

***Disposición final primera. Habilitación normativa.***

Se faculta al titular de la Consejería competente en materia de educación para el desarrollo y ejecución del presente decreto.

***Disposición final segunda. Entrada en vigor.***

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

Mérida, a 26 de mayo de 2015.

El Presidente de la Junta de Extremadura,  
JOSÉ ANTONIO MONAGO TERRAZA

La Consejera de Educación y Cultura,  
TRINIDAD NOGALES BASARRATE

**ANEXO I****Módulo Profesional: Planificación de proyectos de sonido****Equivalencia en créditos ECTS: 7****Código: 1096****Duración: 100 horas****Contenidos:**

- 1) Definición de los requerimientos del proyecto:
  - Proyecto técnico de sonido según las características de la obra: guión audiovisual, guión radiofónico, proyecto multimedia y libreto teatral. Géneros.
  - Proyectos técnicos de eventos y espectáculos musicales en vivo.
  - Aspectos estilísticos, comunicativos, técnicos, profesionales y organizativos del proyecto técnico de sonido:
    - \* En el género de ficción.
    - \* En programas televisivos.
    - \* En el género documental.
    - \* En géneros dramáticos.
    - \* En informativos.
  - Proyectos técnicos de sonorizaciones de instalaciones fijas en recintos acotados. Discotecas. Salas de teatro. Normativa.
  - Evaluación de necesidades técnicas del equipamiento.
  - Tecnologías de sonido digital.
  - Diagramas de flujo de programas audiovisuales y radiofónicos.
  - Fases de la producción de sonido en programas audiovisuales:
    - \* Preproducción.
    - \* Producción y emisión.
    - \* Posproducción.
    - Fases de la producción en programas radiofónicos:
      - \* Preproducción y preparación.
      - \* Producción y emisión.
      - \* Posproducción.
  - Diagramas de flujo de eventos en directo.
  - Fases de la producción en eventos en directo:
    - \* Preparación y diseño.
    - \* Ensayos.
    - \* Desarrollo del evento.
  - Diagramas de flujo de grabaciones musicales.
  - Fases de la producción en grabaciones musicales:
    - \* Preproducción.
    - \* Grabación.
    - \* Mezcla y posproducción.
  - Diagramas de flujo de proyectos interactivos y multimedia.
  - Fases de la producción de proyectos interactivos y multimedia:
    - \* Preproducción.
    - \* Realización.





- \* Testeo.
  - \* Creación de la banda sonora y efectos de sonido.
- 2) Elaboración de planos del emplazamiento del equipamiento técnico de sonido:
- Características estructurales y acústicas del recinto. Volumen. Reflexiones. Zonas de sombra.
  - Influencia de la propagación del sonido en el espacio según el proyecto sonoro:
    - \* Propagación del sonido en exteriores:
      - Fuentes lineales y puntuales.
      - Influencia de la temperatura y la humedad.
    - \* Propagación del sonido en interiores:
      - Superficies límite: características.
      - Primeras reflexiones y campo difuso: distancia crítica.
      - Ruido de fondo y curvas NC.
      - Modos propios.
    - \* Materiales de acondicionamiento:
      - Absorbentes porosos.
      - Resonadores de membrana.
      - Resonadores sencillos y múltiples de cavidad.
      - Reflectores.
      - Difusores.
    - \* Tipos de recintos:
      - Salas polivalentes.
      - Salas de conferencias.
      - Estudios de grabación.
      - Salas con tiempos de reverberación altos.
      - Auditorios.
      - Decorados.
      - Sets.
  - Técnicas de medición acústica. Instrumentos de medida. Medidas acústicas de respuesta temporal y tonal según el tipo de proyecto.
  - Tiempo de reverberación, inteligibilidad, ruido de fondo y aislamiento.
  - Elaboración de planos detallados del emplazamiento del equipamiento técnico en la planta del recinto. Aplicaciones informáticas.
  - Planos del local.
- 3) Determinación de necesidades humanas y técnicas para el proyecto:
- Características técnicas, funcionales, profesionales y roles de trabajo.
  - Determinación de los equipos necesarios:
    - \* Selección de la microfónica.
    - \* Selección de los equipos de direccionamiento y distribución de la señal.
    - \* Selección de los equipos de reproducción y grabación sonora.
    - \* Selección de los procesadores necesarios.
  - Determinación de los medios de transporte utilizados para los equipos de sonido.
  - Procedimientos de montaje y colocación de los equipos de sonido.
  - Listados de material.
- 4) Realización de diagramas de bloques para proyectos de sonido:
- Simbología para diagramas de bloques de sonido.



- Técnicas de dibujo de diagramas de flujo, planos de instalaciones y esquemas de trabajo.
- Flujo de señal y routing entre equipos.
- Planos de distribución de la señal.
- Listados de canales y envíos.
- Planos de localización de escenario.
- Diagramas de potencia.

5) Planificación de las fases de la ejecución del proyecto de sonido:

- Elaboración de presupuestos máximos de desarrollo de proyectos de sonido.
- Grupos de trabajo, roles, actividades, funciones y competencias.
- Técnicas de planificación, organización, ejecución y control.
- Hitos, tareas y relaciones de dependencia en los proyectos de sonido.
- Estimación de la duración de las tareas.
- Aplicación de diagramas de Gantt y Pert a los proyectos de sonido.
- El camino crítico en la planificación de proyectos de sonido.
- Técnicas de asignación de recursos, seguimiento de proyectos y actualización de tareas.
- Técnicas de previsión y solución de contingencias en la planificación de proyectos de sonido.

**Módulo Profesional: Instalaciones de sonido.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 13**

**Código: 1097**

**Duración: 200 horas.**

**Contenidos:**

1) Preinstalación de los equipos y accesorios de sonido en proyectos audiovisuales y de espectáculos:

- Técnicas de utilización de cajas de inyección directa pasivas, activas y de adaptación de señales: balaceado/ no balanceado, -10dBV/0dBu/ +4dBu/0dBFS.
- Función de los sistemas de control de audio: FOH, control de radio, estación de trabajo y control de monitores, entre otros.
- Relación de los bloques del mezclador con sus puertos de entrada y salida. Tipos de mesas de mezcla en función del uso.
- Interacción entre equipos analógicos y digitales de postproducción: grabadores, estaciones de trabajo informatizadas e interfaces de audio, entre otros.
- Conexión y características de las tarjetas digitalizadoras de sonido.
- Análisis de las características de las antenas emisoras, receptoras y sus accesorios. Radioenlaces para unidades móviles. Bandas de radiodifusión, transmisión y recepción de la señal. Redes de distribución.
- Análisis de señales de contribución en radio en formatos analógico (teléfono, radio y otros) y digital (RDSI, satélite y fibra óptica).
- Técnicas básicas de apuntamiento.
- Características de las etapas de potencia.

2) Optimización de la acústica de la localización para adecuarla a las necesidades de la captación y la reproducción:

- Análisis del aislamiento de la localización.

- Acondicionamiento de las superficies de los locales.
- Técnicas de instalación de materiales acústicos permanentes.
- Instalación de los accesorios de adecuación acústica para la toma de sonido.
- Influencia de la presencia de personas y de sus movimientos en la respuesta acústica.
- Comprobación de las características acústicas de la localización.
- Adecuación de las características acústicas de los recintos a las necesidades técnicas de captación y reproducción del sonido.
- Análisis de las medidas acústicas realizadas con sonómetros, analizadores, RTA, RT60 y otros.

3) Supervisión de los procedimientos de montaje, desmontaje y posicionamiento de equipos y materiales de sonido:

- Aplicación de protocolos organizativos y operativos de montaje y desmontaje de equipos de sonido y accesorios.
- Secuenciación de carga y descarga en el transporte, posicionamiento y almacenamiento del equipamiento de sonido.
- Procedimientos de control de existencias en el almacén de equipos.
- Interpretación de la documentación de montaje. Planos, croquis y diagramas de bloques.
- Supervisión de procesos de montaje y posicionamiento de los equipos y accesorios en el lugar establecido.
- Comprobación de la adecuación de los elementos de protección eléctrica con el sistema que hay que conectar. Secciones y aislamientos de la acometida y distribución eléctrica.
- Comprobación de los parámetros eléctricos de la acometida eléctrica. - Comprobación in situ de la adecuación de los soportes de colgado para los equipos que hay que volar.
- Características de sujeción específicas de los elementos técnicos que hay que colocar. Técnicas de rigging.
- Valoración de la ubicación de los equipos electroacústicos, dependiendo de las características acústicas de las superficies del local y de la escenografía.
- Aplicación de técnicas de tirado de líneas según la naturaleza de la señal.
- Valoración de la separación de las líneas de cableado propensas a causar interferencias o ser influidas por otras. Equipos causantes de interferencias.
- Señalización de zonas para el paso de cableados específicos.
- Técnicas en la recogida de mangueras y cables.

4) Conexión de equipos de sistemas de sonido:

- Documentación de instalación de un proyecto de sonido. Convenciones de representación y anotaciones de uso en el sector.
- Asignación de las líneas a canales de mezcladores, equipos de registro, de distribución o de monitorización de la señal, entre otros.
- Procedimientos de adaptación de impedancias en la conexión de equipos.
- Utilización de líneas balanceadas y no balanceadas según los requerimientos de calidad, normativa y fiabilidad.
- Técnicas de cableado e interconexión de equipos de audio.
- Diferenciación de las características de las líneas de tensión, de datos, de vídeo, de iluminación y de RF, entre otras. Elección de cables y conectores según las características de la señal de audio.
- Aplicación correcta de las secuencias de conexión según la tipología de la señal.

- Optimización del conexionado entre equipos de sonido en lo referente a niveles, impedancias y sistemas de líneas.
- Conexionado de micrófonos especiales: de contacto, parabólicos, piezoeléctricos y otros.
- Características del conexionado de los equipos y sistemas inalámbricos de captación.
- Sincronización de equipos esclavos, estaciones de trabajo y secuenciadores, entre otros.
- Conexionado de cajas acústicas pasivas y activas.
- Conexionado en sistemas de refuerzo sonoro multiamplificados.
- Ajuste de ganancias, fases, polaridades y frecuencia de cruce en equipos crossover.
- Conexionado de las etapas de potencia.
- Utilización de los códigos de conexión entre cableados y conectores. Normas.

5) Prueba de la puesta en marcha de instalaciones de sonido:

- Rutinas de comprobación del interconexionado entre equipos de sonido.
- Aplicación de la secuencia de alimentación a los equipos del sistema.
- Técnicas de configuración del hardware y software específico para rutar y asignar entradas y puertos en los equipos.
- Direccionamiento de las señales mediante paneles de interconexiones, matrices y distribuidores analógicos o digitales.
- Monitorización acústica del nivel y calidad de la señal.
- Monitorización visual del nivel de señal requerido en los equipos analógicos y digitales del sistema.
- Ajuste de los niveles de entrada y salida de cada equipo.
- Calibrado del conjunto del sistema de sonido.
- Técnicas de sincronización audio entre equipos maestros y esclavos.
- Técnicas de transmisión de datos y comandos entre equipos.
- Verificación del funcionamiento global de la instalación de sonido
- Técnicas de medida con monitores visuales: vúmetros, picómetros, software dedicado y otros.
- Audición mediante monitores acústicos.
- Operación de equipos de medida: polímetros, sonómetros, analizadores de tiempo real y comprobadores de polaridad, entre otros.

6) Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y sistemas de sonido:

- Aplicación de técnicas de gestión del mantenimiento preventivo y correctivo.
- Aplicación de técnicas de localización de averías y disfunciones en equipos e instalaciones de sonido.
- Técnicas para la detección de averías producidas por los parásitos o el ruido eléctrico en las instalaciones.
- Manejo de herramientas y útiles para el mantenimiento preventivo y los ajustes correctivos en equipos y accesorios.
- Cumplimentación de los partes de averías y de mantenimiento, notificación de averías al SAT, entre otros.
- Sistemas de almacenamiento de equipos de audio.
- Gestión de inventarios de sonido mediante herramientas informáticas.

7) Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en instalaciones de sonido:

- Identificación de los factores y situaciones de riesgo en los procesos de instalación de sistemas de sonido.



- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las infraestructuras de sonido.
- Procesos de prevención de riesgos laborales en el montaje, instalación, explotación y mantenimiento de las instalaciones de sonido.
- Técnicas en la manipulación, levantamiento y/o movimiento de objetos de peso, solo o en grupo, para evitar accidentes y lesiones.
- Aplicación de las normas de seguridad al volar equipos de sonido:
  - \* Zona de seguridad.
  - \* Factores de seguridad (1:5, 1:8 y 1:12).
  - \* Cargas dinámicas y estáticas.
- Equipos de protección individual en el montaje de instalaciones de sonido. Características y criterios para su utilización. Protección colectiva.
- Normativa reguladora en la gestión de los residuos de montaje.
- Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental.

### **Módulo Profesional: Sonido para audiovisuales.**

#### **Equivalencia en créditos ECTS: 16**

#### **Código: 1098**

**Duración: 250 horas.**

#### **Contenidos:**

- 1) Configuración de los equipos de radiofrecuencia en instalaciones de sonido:
  - Ajuste de la frecuencia de los sistemas inalámbricos.
  - Corrección de interferencias.
  - Modulación de la señal: AM, FM, PCM y modulación de fase.
  - Sistemas analógicos y digitales de transmisión-recepción de sonido por radiofrecuencia:
    - \* Emisores de radiofrecuencia.
    - \* Receptores de radiofrecuencia:
      - Sistemas diversity.
      - Sistemas no diversity.
  - Características de los canales de transmisión por radiofrecuencia:
    - \* Saturación, distorsiones y ruidos de radiofrecuencia.
    - \* Interferencias electromagnéticas.
    - \* Características de equipos generadores de interferencias, como ordenadores y teléfonos móviles, entre otros.
  - Analizadores de espectro de radiofrecuencia. Procedimientos de uso de analizadores de espectro de radiofrecuencia.
  - Aplicaciones de equipos de radiofrecuencia en sistemas de sonido:
    - \* Sistemas de microfónica inalámbrica.
    - \* Sistemas de monitorización inalámbrica in ear.
    - \* Sistemas de intercomunicación inalámbrica.
  - Antenas de radiofrecuencia:
    - \* Tipos de antenas.
    - \* Tipos de cable y conectores.
  - Ajuste de las frecuencias portadoras.
  - Normativa vigente de radiofrecuencia en España y Europa.
  - Niveles de ganancia en transmisores de petaca y de mano.
  - Niveles de ganancia de audio de salida del receptor.
- 2) Captación del sonido en producciones audiovisuales:
  - Técnicas de conversión acústico-eléctrica.



- Tipología de los micrófonos en función de la transducción acústico-mecánica-eléctrica: de condensador, de bobina móvil, de cinta y electret, entre otros.
- Características de los micrófonos: directividad, diagrama polar, relación señal/ruido, respuesta en frecuencia, sensibilidad e impedancia, entre otros.
- Medición las características de los micrófonos. Representación de diagrama polar.
- Conmutadores de microfonía: filtros, atenuadores y selectores de directividad.
- Conexión y alimentación de los micrófonos.
- Precauciones en la manipulación de micrófonos.
- Técnicas de emplazamiento y direccionamiento de los micrófonos respecto a las fuentes sonoras.
- Micrófonos de contacto con el cuerpo para producciones radiofónicas, videográficas y de televisión: de diadema, lavalier y pegados a la cara, entre otros:
  - \* Vestuario en producciones audiovisuales.
  - \* Caracterización en producciones audiovisuales.
- Utilización de soportes y accesorios de micrófonos: trípodes, pinzas, suspensores, pértigas, jirafas y filtros anti-pop, entre otros.
- Equipos y técnicas de seguimiento de la fuente sonora para producciones cinematográficas, videográficas y de televisión:
  - \* Pértigas telescópicas.
  - \* Sistemas parabólicos.
- Micrófonos de aplicaciones especiales: micrófonos subacuáticos, micrófonos subgraves y micrófonos de captación envolvente, entre otros.

### 3) Verificación y optimización de la inteligibilidad de la señal de audio en producciones audiovisuales y radiofónicas:

- Sistemas de monitorización mediante auriculares.
- Tipos de auriculares.
- Sistemas de monitorización in ear.
- Mantenimiento y limpieza de auriculares in ear.
- Sistemas de monitorización mediante cajas acústicas.
- Características acústicas de estudios de sonido en producciones radiofónicas y de televisión.
- Sistemas de medición de respuesta acústica:
  - \* Respuesta en frecuencia.
  - \* Tiempo de reverberación.
- Ajuste del sistema de monitorización en función de la acústica del local:
- Corrección de modos y resonancias mediante ecualizadores gráficos de 31 bandas.
- Técnicas de monitorización en producciones audiovisuales.
- Configuración N-I.
- Envío y recepción de la señal de audio a otros departamentos técnicos: de control de realización, control de sonido, plató y locutorio de radio.
- Sistemas de intercomunicación:
  - \* Cableados e inalámbricos.
  - \* Convencionales y digitales.
  - \* Talkback, intercom y mesas de dúplex.
- Códigos de comunicación gestual.
- Informes de incidencias.

### 4) Captación y mezcla de programas radiofónicos y de televisión:

- Desglose del guión técnico de audio en programas de radio y televisión.



- Elaboración de esquemas o croquis codificados de planificación de la captación e interconexión de equipos en la planta de decorado.
  - Procesos de producción y difusión de producciones audiovisuales y radiofónicas.
  - Etapas evolutivas del cine, vídeo y televisión.
  - Géneros y estilos audiovisuales y radiofónicos.
  - Recursos humanos necesarios para la producción de cine, vídeo, televisión y radio.
  - Sonido directo o de referencia.
  - Sistemas y formatos de reproducción de sonido:
    - \* Soportes de grabación magnéticos, ópticos y magneto-ópticos.
    - \* Casetes, bobinas, discos de vinilo, platos giradiscos, CDS, discos duros multimedia y aplicaciones informáticas.
  - Principios y funcionamiento de sistemas de reproducción tales como reproductores de casetes, platos giradiscos y lectores de CD, entre otros.
  - Documentación sonora de archivo en radio y televisión.
  - Sistemas de identificación y archivo de productos sonoros.
  - Técnicas de mezcla y procesado de la señal de audio para televisión:
    - \* Mesas de mezcla para producciones en televisión.
    - \* Procesamiento de la señal en producciones de televisión.
    - \* Creación de escenas en el mezclador.
  - Técnicas de mezcla y procesado de la señal de audio para radio:
    - \* Mesas de mezcla para producciones radiofónicas.
    - \* Procesamiento de la señal en producciones radiofónicas.
    - \* Creación de escenas en el mezclador.
  - Producción de programas de radio y televisión desde unidades móviles.
  - Direccionamiento de las señales:
    - \* Patch-panels.
    - \* Matrices analógicas y digitales.
  - Procesos de control de conexiones externas en programas de radio y televisión:
    - \* Medida de parámetros técnicos de la señal sonora.
    - \* Niveles de señal óptimos para la emisión o grabación de programas.
    - \* Corrección de retardos producidos por la transmisión-recepción de señales externas.
  - Compresión de la señal de sonido para emisión.
  - Modulación de la señal de sonido para su emisión.
  - Normativa y legislación (UNE, BOE, EBU/UER, SMPTE y CCIR).
- 5) Procesos de grabación sonora en producciones audiovisuales:
- Equipos de grabación de sonido magnéticos:
    - \* Grabación de sonido en cinta magnética: cartuchos, casetes y bobinas de 2 y 4 pistas.
    - \* Grabación de sonido digital en cinta magnética. DAT.
    - \* Protecciones para preservar la grabación.
  - Grabación de sonido en soporte vídeo.
  - Formatos de cinta digitales: MiniDV, Betacam digital, DVCpro y HDV, entre otros.
  - Formatos sin cinta: DVCPRO P2, XDCAM y AVCHD, entre otros.
  - Características y ajustes de los equipos digitales de grabación. Ajuste de niveles óptimos de grabación.
  - Formatos digitales de grabación de sonido:
    - \* Tipos de archivo de audio.
    - \* Frecuencia de muestreo y resolución.
    - \* Configuración mono, estéreo o multicanal.



- Técnicas de grabación de sonido en producciones de televisión.
- Técnicas de grabación de sonido en producciones de vídeo.
- Técnicas de grabación de sonido en producciones cinematográficas.
- Técnicas de grabación de sonido en radio.
- Materiales sonoros de recurso.
- Continuidad sonora o raccord.
- Sincronización de sistemas de grabación:
  - \* Códigos de tiempo.
  - \* Sincronización de imagen y sonido: claqueta y keycode, entre otros.
- Sistemas de escucha.
- Monitorización de magnitudes y parámetros de la señal.
- Instrumentos de medida de parámetros de la señal.
- Criterios de calidad técnica y artística de la señal sonora grabada en función del medio de exhibición.
- Partes de grabación: contenido, formato, calidad y otras incidencias relevantes.

6) Técnicas de sincronización vídeo-audio:

- de edición de vídeo (Final cut, Adobe Premiere, Avid...) y de sonido (Pro tools, Logic, Adobe Audition...).
- Claqueta y códigos de tiempo.
- Archivos OMF y AFF.
- Técnicas de Foley.
- Proceso y técnicas de doblaje.

**Módulo Profesional: Control de sonido en directo.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 9**  
**Código: 1099**

**Duración: 140 horas**

**Contenidos:**

1) Electricidad Básica.

- Identificar necesidades acústicas para la ubicación del evento.
- Toma de decisiones sobre el equipo necesario para cubrir estas necesidades.
- Cálculo de requerimientos eléctricos para el equipo a utilizar.
- Resolución de problemas relativos a las conexiones eléctricas que alimentan los equipos de sonido.

2) Elaboración de rider técnico.

- Staff.
- Sistema de sonido (P.A. System)
- Prueba de sonido (Soundcheck).
- Asignación de canales y monitores.
- Planta de escenario.
- Backline.

3) Ajuste de mesas de mezclas de FOH y de procesadores de señal:

- Técnicas de agrupación de entradas de la mesa de mezclas.
- Ajuste de niveles.
- Partes y funcionalidad en la operación con mesas de mezclas:





- \* Sección de entrada: ganancia, filtro paso altos, inversor de fase y preatenuador (pad).
  - \* Sección de ecualización.
  - \* Salidas directas y puntos de inserción.
  - \* Envíos auxiliares pre y post fader.
  - \* Grupos, subgrupos, matrices y VCA.
  - \* Salidas: master, matrices, 2track y mono sum.
  - \* Sección de monitor: PFL, AFL, solo, SIP (solo in place) y control room.
  - \* Comunicación: talkback y foldback.
  - Tipos y formatos de mesas de mezclas convencionales y digitales:
    - \* Superficies de control.
    - \* Configuración mediante software.
    - \* Todo a la vista o por capas.
  - Mesas de FOH: requerimientos específicos:
    - \* Utilidad de las capas.
    - \* Configuración de escenas.
  - Ajuste de los procesadores de dinámica:
    - \* Control de la sonoridad.
    - \* Efectos asociados a la dinámica: modificación de la envolvente y pegada.
    - \* Conservación de la naturalidad sonora.
  - Ajuste de los procesadores de frecuencia:
    - \* Control del equilibrio tonal.
    - \* Ecualización aditiva.
    - \* Ecualización sustractiva.
  - Técnicas de configuración de envíos a procesadores externos.
  - Conexión y routing de los procesadores:
    - \* Conexión por punto de inserción.
    - \* Envío por auxiliar.
    - \* Mezcla de señal original y señal procesada.
    - \* Retorno por effect return o por canal convencional.
    - \* External key y side chain.
  - Conexión en cascada de varios procesadores.
- 4) Control y operación de los envíos a monitores:
- Configuración y ubicación de los monitores de escenario:
    - \* Especificaciones técnicas requeridas: potencia máxima, cobertura, sensibilidad y respuesta en frecuencia.
    - \* Configuración individual.
    - \* Configuración de más de una unidad.
    - \* Cobertura por áreas.
  - Configuración y ubicación de los side fills y de los drum fills:
    - \* Funciones.
    - \* Especificaciones técnicas requeridas: potencia máxima, sensibilidad, cobertura y respuesta en frecuencia.
    - \* Problemas de suma acústica y uniformidad de cobertura.
    - \* Problemas de interacción de frecuencias graves.
  - Configuración de los sistemas in ear:
    - \* Uso combinado con escuchas convencionales.
    - \* Uso de forma aislada.
    - \* Uso de cascos con cable.



- \* Uso de sistemas inalámbricos.
- \* Zonas de sombra e interferencias.
- Configuración de sistemas de mezcla personal.
- Aplicación de técnicas de mezcla para monitores:
  - \* Control de la calidad sonora en el escenario:
    - Presión sonora: suma de instrumentos acústicos, backline, monitores y escuchas in ear.
    - Equilibrio tonal: control de la inestabilidad.
  - \* Interacción con la PA:
    - Mezcla en salas pequeñas.
    - Mezcla en salas medianas.
    - Auditorios y estadios.
  - \* Gestión de frecuencias graves.
  - \* Mezcla eléctrica y acústica.
  - \* Comunicación con el equipo artístico.
- Supresión de feedback en el escenario:
  - \* Análisis de las causas del feedback.
  - \* Aplicación de ecualizadores gráficos y paramétricos:
    - Factor Q.
    - Frecuencia central.
    - Pendiente.
  - \* Elección del microfonía y monitorado para evitar feedback:
    - Directividad y cobertura.
    - Sensibilidad de los elementos.
    - Colocación idónea.
- Aplicación de inversión de fase como medio para eliminar el feedback.
- Aplicación de delay como medio para eliminar el feedback.
- Aplicación de supresores automáticos de feedback: ventajas e inconvenientes.

#### 5) Configuración de la microfonía en eventos en directo:

- Técnicas de microfonía para instrumentos musicales:
  - \* Microfonía individual por instrumento.
  - \* Pares estéreo.
  - \* Micrófonos de ambiente.
  - \* Micrófonos PZM.
  - \* Micrófonos de sistema.
  - \* Micrófonos para uso vocal.
- Valoración de los condicionantes principales en la selección de cápsulas:
  - \* Condicionantes escenográficos: soportes para colgar microfonía del truss.
  - \* Condicionantes de maquillaje y vestuario.
- Soportes y fijaciones de la microfonía inalámbrica:
  - \* Pies de suelo.
  - \* Diademas.
  - \* Soportes de solapa.
  - \* Microfonía oculta.
- Mezcla con microfonía oculta:
  - \* Nivel y presencia.
  - \* Respuesta en frecuencia: restitución de frecuencias agudas.
  - \* Influencia en la inteligibilidad.
- Planificación de cambios de microfonía y proceso de encendido/apagado.



- Higiene en el cambio de escuchas in ear.
- Funciones del técnico de escenario:
  - \* Colocación de la microfonía.
  - \* Comprobación del funcionamiento de los monitores.
  - \* Comprobación del funcionamiento de las líneas.
  - \* Comprobación del funcionamiento de los micrófonos.
- Asesoramiento e interlocución con el equipo artístico.
- Chequeo de todos los equipos previos al evento.
- Previsión de alternativas en caso de fallo del equipo, instalaciones, personal...

6) Realización de la mezcla y procesado del audio en directo:

- Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del recinto:
  - \* Salas pequeñas.
  - \* Salas medianas.
  - \* Auditorios y estadios.
- Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del tipo de evento:
  - \* Música.
  - \* Voz.
  - \* Música y voz.
- Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del despliegue técnico:
  - \* Con una mesa compartida para monitores y FOH.
  - \* Con una mesa exclusiva para FOH.
  - \* Con varias mesas para FOH.
- \* Técnicas con procesadores de dinámica:
  - \* Parámetros estáticos: umbral, ratio y ganancia.
  - \* Parámetros dinámicos: ataque y decaimiento.
  - \* Diferencias de operación entre compresores y limitadores.
  - \* Expansores y puertas de ruido.
  - \* Usos principales de los procesadores de dinámica.
- Técnicas con procesadores de tiempo:
  - \* Parámetros básicos: tiempo de reverberación, delay inicial, nivel de feedback, densidad, balance señal seca/señal húmeda y frecuencia de modulación.
  - \* Tipos de reverberación:
    - hall - room- stage- plate - reverse y - gated.
  - \* Efectos de modulación: flanger, wah-wah, choros y pitch.
- Técnicas con reproductores:
  - \* Trabajo con archivos informáticos y elaboración de playlist.
  - \* Otros reproductores: compact disc, reproductores basados en memorias de estado sólido y reproductores basados en disco duro.
  - \* Sincronización de reproductores.
  - \* Protocolos de disparo: RS232 y MIDI.
- Monitorización de la señal.

7) Control de directo a través de software.

- Uso de programas como Ableton Live para gestión integral del sonido de un evento.

8) Evaluación de los resultados de la operación con equipos de sonido en directo:

- Escucha crítica:
  - \* Inteligibilidad.
  - \* Equilibrio tonal.



- \* Naturalidad.
- \* Aspectos artísticos de la mezcla sonora.
- Organigrama y comunicación.
- Clasificación de la documentación sonora.
- Prevención de riesgos laborales específicos:
  - \* Riesgos eléctricos.
  - \* Riesgos de caída.
  - \* Riesgos por desprendimiento de objetos.

**Módulo Profesional: Grabación en estudio.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 9**  
**Código: 1100**

**Duración: 140 horas.**

**Contenidos:**

- 1) Técnicas de captación sonora en el estudio de grabación:
  - Familias de instrumentos musicales:
    - \* Instrumentos de viento.
    - \* Instrumentos de cuerda.
    - \* Instrumentos de percusión.
  - Sonorización de instrumentos musicales.
  - Características de los micrófonos de estudio.
  - Características de los previos de micrófono.
  - Técnicas de captación en estudio.
  - Técnicas de captación mediante pares estereofónicos.
  - Cuidado y atención en la manipulación de los elementos de captación.
  - Conexión y adaptación de señales eléctricas sonoras.
  - Técnicas de detección de fallos en la señal.
  
- 2) Grabación multipista de sonido en estudio:
  - Equipos digitales de grabación multipista.
  - Digital audio workstation (DAW). Tarjetas de sonido.
  - Transmisión de datos digitales (fire wire, USB, S/PDIF, Adat y M-Lan).
  - Equipos analógicos de grabación multipista.
  - La grabación y reproducción magnética:
    - \* Polarización o bias.
    - \* Reductores de ruido dolby A, B y C.
  - Calibración y ajuste de cabezas magnéticas de grabación y reproducción:
    - \* Cintas patrón.
    - \* Ajuste de azimut, cenit, altura, tangente y arrollamiento.
    - \* Ajustes de velocidad. Lloro y centelleo.
    - \* La diafonía.
  - Ajustes y sincronización de los equipos de grabación multipista.
  - La sincronía (LTC, VITC, MTC, MMC y otros).
  - Características técnicas de la grabación:
    - \* Formatos.
    - \* Frecuencia de muestreo.



- \* Resolución.
- \* Número de pistas.
- \* Ajuste de metrónomo.
- \* Partituras.
- Ajuste y calibración de las señales en el grabador.
- Magnitudes y unidades de medición de parámetros de la señal.
- Equipos de medición de la señal: espectrógrafos y medidores de fase, entre otros.
- Criterios de calidad técnica de la señal sonora grabada.
- Criterios de calidad artística de la señal sonora grabada.
- Complimentación de los partes de grabación.

### 3) Conexión y configuración de dispositivos, edición de eventos y sincronización relacionados con el entorno MIDI:

- Transmisión de datos MIDI.
- Evolución del MIDI:
  - \* General MIDI level 1 y level 2.
  - \* MIDI.
- Equipos MIDI:
  - \* Instrumentos musicales MIDI.
  - \* Módulos de sonido.
  - \* Samplers.
  - \* Superficies de control.
  - \* Relojes MIDI.
- Tablas de implementación.
- Conectores MIDI.
- Síntesis de sonido:
  - \* Síntesis analógica y digital.
  - \* Síntesis aditiva.
  - \* Síntesis sustractiva.
  - \* Síntesis por modulación AM y FM.
- Software MIDI:
  - \* Instrumentos virtuales.
  - \* Secuenciadores MIDI.
- Tipos de mensajes MIDI.
- Modos y canales MIDI.
- El secuenciador MIDI.
- Técnicas de edición de eventos.
- Efectos MIDI.
- Formatos de archivo MIDI.

### 4) Monitorización técnica y auditiva de la señal de audio:

- Sistemas de monitorización en la sala de control:
  - \* Monitores de campo cercano.
  - \* Monitores de campo medio.
  - \* Monitores de campo lejano.
  - \* Sistemas con subgraves.
  - \* Sistemas envolventes.
  - \* Monitores activos y pasivos.
- Diseño acústico de estudios de grabación:
  - \* Live end, dead end (LEDE).



- \* Non-environment.
  - \* Salas de reflexión difusa.
  - Técnicas de monitorización para músicos y locutores.
  - Auriculares y sus características.
  - Prevención de daños auditivos:
    - \* Niveles de exposición sonora en función del tiempo.
    - \* Patologías del oído.
  - Talk-back u otros sistemas de comunicación.
  - Equipos de medida y control de los niveles de la señal de audio.
  - Magnitudes y unidades de medición de parámetros de la señal.
  - La escucha selectiva: técnicas de identificación de fuentes sonoras.
  - Identificación de ruidos y distorsiones.
- 5) Mezcla, procesado y edición de la señal captada en estudio:
- Digital audio workstation (DAW).
  - Mezcladores de sonido para estudio de grabación:
    - \* Mesas de mezcla analógicas y digitales.
    - \* Superficies de control.
    - \* Mesas de mezcla in-line.
  - Patch pannels y otros sistemas de interconexión.
  - Equipos y técnicas de procesamiento espectral:
    - \* Filtros tipo shelving, peak, paso-bajo y paso-alto, entre otros.
    - \* Ecuadores paramétricos y ecualizadores gráficos.
  - Equipos y técnicas de procesamiento dinámico:
    - \* Compresores.
    - \* Limitadores.
    - \* Expansores.
    - \* Puertas de ruido.
    - \* De-esser.
    - \* Side chain.
  - Equipos y técnicas de procesamiento de tiempo:
    - \* Retardos y ecos.
    - \* Reverberación.
  - Equipos y técnicas de procesadores de efectos:
    - \* Efectos moduladores como chorus, flanger y phaser, entre otros.
    - \* Pitch shifting y vocoder.
  - Sistemas de reducción de ruido.
  - Sistemas de automatización analógicos.
  - Aplicaciones informáticas de sonido:
    - \* Informática básica.
    - \* Instalación de aplicaciones, drivers y plugg-in.
    - \* Conversión de formatos.
    - \* Sincronización entre aplicaciones informáticas o re-wire.
  - Software libre y aplicaciones de sonido.



**Módulo Profesional: Ajustes de sistemas de sonorización.  
Equivalencia en créditos ECTS: 5**

Código: 1101

**Duración: 80 horas**

**Contenidos:**

- I) Adaptación de diseños de sonido a espacios acotados:
  - Diseño acústico y electroacústico:
    - \* Relación entre el tiempo y la frecuencia
    - \* Filtro de peine.
    - \* Efectos de temperatura y humedad.
    - \* Campo cercano y campo lejano.
    - \* Respuesta de fase:
      - \* Suma de la misma frecuencia.
      - \* Suma de diferente frecuencia.
    - \* Respuesta de frecuencia.
    - \* Respuesta de impulso.
    - \* Caracterización de los filtros y sus parámetros.
    - \* Crossover acústico.
  - Interacción entre el sistema y su ambiente de uso:
    - \* Filtro de peine.
  - Inteligibilidad.
  - Localización e imagen sonora.
  - Percepción tonal, espacial y eco.
  - Documentación artística y técnica del evento.
  - Los sistemas de sonido: arreglos y su comportamiento:
    - \* Tipos de arreglos o arrays:
      - Arrays convencionales.
      - Arrays lineales.
      - Arrays de direccionamiento de haz.
      - Control direccional en baja frecuencia.
      - Arreglos cardioides.
    - \* Variaciones de nivel:
      - Altavoces solos y altavoces múltiples.
      - Subdivisiones del sistema: principal, down fill, lateral fill, front fill y delays. Técnicas de igualación. - - Software y Hardware para ajustar los altavoces.
    - \* Variaciones de frecuencia:
      - Entre dos o más puntos.
      - Técnicas de igualación.
    - \* Variaciones en el tiempo:
      - Interacciones positivas y negativas entre fuentes y/o reflexiones.
      - Filtro de peine.
      - Técnicas de igualación.
  - Predicción:
    - \* Programas de modelación.
    - \* Programas de simulación.
    - \* Ventajas e inconvenientes.
  - Especificación de sistemas:



- Tipo de evento. Zona de cobertura. Potencia de programa. Rango de frecuencias para reforzar. Imagen sonora. Subdivisiones del sistema. Limitaciones prácticas. Producción técnica: presupuesto, plan u horario de trabajo y logística.
- Documentación técnica para montaje: Listados de canales, vías y otros. Listado de equipos. Listado de personal. Plan de montaje, pruebas, acto y desmontaje. Coordinación con otros gremios y producción.

## 2) Ajuste de los subsistemas de sonido:

- Configuración de los sistemas de gestión o procesadores de sistemas, de acuerdo con los cambios o modificaciones de última hora.
- Control remoto de los sistemas de gestión.
- Gestión de presets y memorias, entre otros.

## 3) Evaluación de la respuesta del sistema de sonido en espacios acotados:

- Factores degradantes de la respuesta de los sistemas.
- Herramientas de medición y análisis de la respuesta:
- Herramientas. Funcionamiento de sistemas de análisis:
- La transformada de Fourier y el FFT. Canal sencillo: RTA, RT60, spectrograph y otros. Canal doble: función de transferencia (FFT de doble canal), respuesta de frecuencia y respuesta de impulso. Resolución.
- Promedios. Ventanas. Coherencia. Otros sistemas de análisis: TEF, MLSSA y otros.
- Procedimientos de medición:
  - \* Verificación de equipos de medición, flujo de señal, envíos, vías y otros.
  - \* Sistemas electrónicos, altavoces y cobertura.
  - \* Ubicación de micrófono de medición: Primaria. Secundaria. Terciaria. Posición representativa según zona o subdivisión del sistema. ONAXIS, fuera del eje. Software y Hardware para recoger las mediciones.
  - \* Manejo de analizadores: Canal sencillo. Canal doble.
  - \* Interpretación de datos de las mediciones:
    - RTA.
    - Spectrograph.
    - Respuesta de frecuencia.
    - Respuesta de fase
    - Respuesta de impulso. Curva I/EQ.
- Detección de anomalías, errores y/o averías.
- Identificación por escucha de décadas de frecuencias. Efecto de precedencia.

## 4) Ajuste de la respuesta del sistema de sonido a los condicionantes del espacio acotado:

- Procedimientos para la optimización de sistemas:
  - \* Modificaciones arquitectónicas.
  - \* Subdivisión de sistemas. .
  - \* Colocación de altavoces.
  - \* Ajustes en la estructura de ganancia.
  - \* Retardos de tiempo electrónicos.
  - \* Ecuilibración complementaria.
- Técnicas para el ajuste y la optimización de sistemas:
  - \* Corrección de anomalías, errores y averías detectadas. .
  - \* Medición y ajuste de sistemas o subsistemas individuales. .
  - \* Ajuste del nivel entre sistemas y/o subsistemas. .
  - \* Sincronización entre sistemas y/o subsistemas.





- Medición de sistemas combinados y reajuste. Examen del aislamiento relativo entre sistemas (lobe study).
  - Calibración.
- 5) Puesta en marcha del funcionamiento de una instalación fija de sonorización:
- Comprobación de los sistemas:
    - \* Cableado.
    - \* Corriente eléctrica, flujo de audio y control.
    - \* Fallos y/o anomalías para su saneamiento.
  - Comprobación de los ajustes y alineamiento del sistema.
  - Direccionamiento de señales:
    - Ajuste de ganancias. Parámetros de ajuste documentados.
    - Partes de averías y/o anomalías:
  - Partes realizadas. Partes completadas o saneadas.
  - Sesión de puesta en marcha:
    - \* Manuales de equipos.
    - \* Diagramas de conexión.
    - \* Diagramas de bloques.
    - \* Planos de ubicación de paneles, cuadros y otros.
  - Preparación de la sesión de entrega final.

**Módulo Profesional: Postproducción de sonido.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 9**

**Código: 1102**

**Duración: 140 horas**

**Contenidos:**

- 1) Conversión de la señal sonora analógica a digital. Fases, Condición de Nyquist, Aliasing, error de cuantificación, ...
- 2) El estudio de postproducción. Interfaces, monitores de escucha, consolas de superficie.
- 3) Configuración de equipos de edición digital de sonido:
  - Tipologías de proyectos de sonido.
  - Valor expresivo y narrativo del sonido.
  - Ambientación musical.
  - Técnicas de expresión sonora: planos sonoros.
  - Códigos expresivos y narrativos para la construcción de la banda sonora.
  - Documentación de trabajo: partes de grabación, listados EDL y guion técnico para postproducción.
  - Creación y gestión de archivos OMF.
  - Técnicas de preparación de materiales y documentos sonoros.
  - Técnicas de clasificación, identificación y almacenaje de fragmentos de audio que se van a editar.
  - Equipos para la mezcla y postproducción: mesas de sonido, grabadores, estaciones de trabajo informatizadas, monitores, interfaces de audio, redes y sistemas de almacenamiento en red, entre otros.



- Equipos de tratamiento del sonido: reductores de ruido, procesadores de tiempo, procesadores de frecuencia, procesadores de dinámica y procesadores de efectos, entre otros.
- Tarjetas digitalizadoras de sonido.
- Formatos de trabajo.
- Configuración de sistemas de montaje y edición para cine, vídeo, televisión, multimedia, radio y estudios de sonido.

#### 4) Adecuación de documentos sonoros:

- Documentos sonoros procedentes de grabaciones planificadas. \*
- Normalización con el proyecto.
- Documentos sonoros procedentes de grabaciones no planificadas.
- Documentos sonoros procedentes de grabaciones existentes. \*
- Normalización con el proyecto.
- Reducción de ruidos.
- Dinámica.
- Ecuilización.
- Librerías de efectos.
- Bandas de música, efectos y diálogos originales para doblajes.
- Técnicas de corrección de secuencias sonoras.

#### 5) Montaje de la banda sonora de productos audiovisuales:

- El código de tiempo.
- Sistemas automáticos de sincronización.
- Técnicas de sincronización: sincronización analógica, de reloj y sincronización de vídeo, entre otros.
- El doblaje: métodos de trabajo y criterios de selección.
- Sincronismo labial.
- Organización del doblaje: criterios de fragmentación en unidades.
- Técnicas de doblaje.
- Procesos de edición de audio.
- Sistemas de edición de audio: digitales.
- Sistemas de edición de audio: analógicas.
- Sistemas operativos y plataformas multimedia.
- Software para la edición de audio.
- Software específico de postproducción de sonido.
- Formatos de almacenamiento en disco duro.
- Sincronización de los componentes de la banda sonora.
- Secuenciación musical en la postproducción.

#### 6) Montaje de proyectos de radio y/o discográficos:

- Calidad técnica del sonido: parámetros e instrumentación.
- Técnicas de escucha.
- Interpretación de partituras y especificaciones del director o productor musical.
- Interpretación de escaletas y guiones radiofónicos.
- Técnicas de montaje de cuñas publicitarias.
- Técnicas de montaje de jingles.
- Software para la edición de audio.
- Normativas de emisión.
- Estándares de trabajo en grabaciones musicales.
- Formatos de almacenamiento.

**7) Mezcla final de la banda sonora:**

- Procesos de la mezcla final de la banda sonora.
  - \* Procesamiento de la señal.
  - \* Sidechain.
  - \* Tipología de compresión.
- Automatización del proceso de mezcla.
- Las premezclas.
- Integración final de la banda sonora.
- Sistemas envolventes multicanal.
- Estándares de trabajo: formatos dolby, SDDS y DTS, entre otros.
- Formatos y soportes de grabación.
- La banda internacional.
- La masterización.
- El sonido óptico en copias cinematográficas.
- Normas PPE de difusión o emisión.
- Normativas internacionales de la banda de audio.
- Normativa relativa al archivo, conservación y almacenamiento de documentos sonoros.

**Módulo Profesional: Electroacústica.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 7**  
**Código: 1103**

**Duración: 130 horas**

**Contenidos:****1) Configuración de los sistemas de distribución y de los elementos de protección de las instalaciones eléctricas de los sistemas de sonido:**

- Simbología normalizada de representación de los circuitos eléctricos básicos.
- Interpretación de los esquemas eléctricos de acometidas, cuadros de protección y distribución de tensión, entre otros.
- Protección de la instalación eléctrica. Funcionamiento de los magnetotérmicos.
- Protección de las personas ante la electrocución. Funcionamiento del diferencial. Aplicación de las curvas de disparo y sensibilidad de los elementos de protección. Generación de la tensión eléctrica trifásica, bifásica y monofásica. - Identificación de las fases y del neutro en las acometidas eléctricas. Simbología y colores normalizados.
- Medidas eléctricas en acometidas trifásicas y monofásicas:
  - Tensión eficaz. Medida de tensión con polímetro Medida de corriente con pinza amperimétrica.
  - Toma de tierra.
    - \* Medidas de tensión con respecto a la tierra.
- Asignación de las secciones de los conductores de una distribución eléctrica en función de la intensidad máxima que circulará por ellos y el uso de la instalación.
- Previsión de la caída de tensión en las líneas eléctricas.
- Conductores y aislantes eléctricos.
  - \* Elección de hilos o cables en función del uso.
  - \* Identificación de los mecanismos y elementos de la instalación eléctrica.

- Cálculo y medidas eléctricas de tensión, resistencia, impedancia, corriente y frecuencia, entre otras, en una instalación de sonido: - Medidas con polímetro. Medidas con pinza amperimétrica.
- Conexión de resistencias y altavoces en serie, en paralelo y de forma serie-paralelo, para su aplicación en líneas de altavoces (baja y alta impedancia), circuitos de filtrado y sistemas de cajas acústicas.
- Conexiones de masa y de tierra en sistemas de sonido. Inducción en los bucles de tierra y radio frecuencia.
- Medidas de seguridad en la medición de parámetros eléctricos.
- Técnicas de conexión de cuadros de acometida provisionales a las bornas fijas de distribución eléctrica, en locales acotados, y a generadores de corriente eléctrica móviles.
- Pérdidas de potencia en cables eléctricos y cálculos.

## 2) Control de la calidad del audio, mediante el uso de instrumentos de medición y audición:

- Identificación de las magnitudes y parámetros del sonido con posibilidad de ser procesados.
- Descripción de los diferentes tipos de distorsión: Distorsión lineal y no lineal.
- Distorsión de intermodulación (método SMPTE). Distorsión armónica total (THD). Distorsión armónica parcial. Distorsión de TIM (intermodulación transitoria). Distorsión de cruce (crossover). Distorsión de fase. Distorsión artística intencionada.
- Características fundamentales de los componentes pasivos: resistencias, bobinas, condensadores y otros.
- Identificación de los semiconductores básicos empleados en el tratamiento de señal de audio analógica: diodos, transistores, amplificadores operacionales, circuitos integrados, válvulas y otros.
- Identificación de los circuitos de amplificación, rectificado, filtrado, oscilación y otros, mas comúnmente empleados en la tecnología del sonido analógico.
- Circuitos de amplificación integrados: amplificadores operacionales, amplificadores controlados por tensión (VCA) y amplificadores de bajo ruido, entre otros.
- Características de los circuitos amplificadores clase A, B, C, D y sus derivados.
- Relación entre las diferentes clases de circuitos amplificadores y su uso más común en los equipos de sonido.
- Preamplificación y amplificación de tensión.
- Medida y cálculo de la ganancia de tensión de un amplificador. \*
- Amplificación de intensidad y potencia.
- Técnicas de medida de las diferentes respuestas de un equipo de audio: frecuencia, rango dinámico y potencia, entre otras.
- Identificación de los circuitos digitales lógicos.
- Fundamentos de la conversión analógico-digital y digital-analógica:
- Diferenciación de los procesos de muestreo, cuantificación, aliasing, dither y otros. Frecuencia de muestreo. Truncamiento y entramado de la señal. Conversión de frecuencia de muestreo. Estándares.
- Técnicas de sobremuestreo y remuestreo.
- Valoración de la distorsión producida por el muestreo y la cuantificación de la señal digitalizada.
- Identificación de los formatos de archivo de audio digital.
- Identificación de los formatos de compresión de archivo con y sin pérdidas.
- Elección de los codecs estandarizados en función de la calidad y tamaño del archivo requerido en un proyecto de sonido.

- 3) Evaluación del comportamiento de los equipos de difusión sonora:
- Transductores eléctrico-acústicos y bafles (altavoces):
    - \* Diseños de motor-transductor sonoro.
      - Tipos de motor-transductor sonoro: todo rango, subgrave (subwoofer), grave (woofer), medios (mid), agudos (tweeter) y coaxiales.
    - \* Diseño de sistemas de altavoces. Bafles o recintos acústicos:
      - Bafles o recintos acústicos cerrados: bafles infinito y suspensión acústico.
      - Bafles o recintos acústicos no cerrados: bass reflex, radiador pasivo, dipolo y otros.
      - Bafles de bocina: trompeta o guía de ondas y bocinas plegadas. O
      - Otros tipos de bafles: línea de transmisión.
      - Filtro de cruce (crossover). Conexiones.
    - \* Características eléctricas de los altavoces dinámicos:
      - Resonancia. - Impedancia mínima.
      - Impedancia nominal. - Fase. - Damping.
    - \* Mediciones electromecánicas:
      - Respuesta de frecuencia. Respuesta de fase. Respuesta de impulso. Directividad y frecuencia. Distorsión armónica y presión sonora. Distorsión de intermodulación y presión sonora. Impedancia y frecuencia.
      - Linearidad.
      - Eficacia y sensibilidad:
        - Potencia sonora. Impedancia acústica. Sensitividad.
      - Ambiente de audición:
        - Emplazamiento. Directividad.
      - Otros tipos de diseño de motores-transductores de sonido:
        - \* Trompeta o guía de onda.
        - \* Piezoeléctrico. .
        - \* Magnetostrictivo.
        - \* Electrostático.
        - \* Cinta e imanes planares.
        - \* Plano.
- 4) Construcción de cables para la interconexión de equipos de audio analógico y digital:
- Dinámica de la señal de audio: valor de pico, valor eficaz, relación señal-ruido y rango dinámico, entre otras.
  - Características espectrales de la señal de audio: ancho de banda, distorsión armónica y frecuencia fundamental, entre otras.
  - Características temporales de la señal de audio: ataque, decaimiento, sostenimiento, relajación y fase.
  - Señales de bajo nivel de línea y micro, sus características y parámetros estandarizados.
  - Los parámetros de las señales de alto nivel. Altavoz.
  - Cableado: número de conductores, apantallamiento resistencia e impedancia, capacidad del cable y otros.
  - Caracterización de las líneas balanceadas, simétricas y asimétricas, y no balanceadas.
  - Características de los conectores para cables de cobre para audio analógico y digital: jack, RCA, XLR, speakon, DIN, BNC y RJ-45, entre otros.



- Características de los cables (multimodo y monomodo) y conectores de fibra óptica (SC, ST, OpticalCon, EtherCon y TOS-Link, entre otros) en uso en las infraestructuras de redes de audio digital.
- Realización de cables de cobre de audio analógico y digital para señales balanceadas y sin balancear.
  - \* Uso correcto de soldadores, estaño y unir los pines correspondientes a los diferentes tipos de conectores jack, RCA, XLR, entre otros.
- Componentes de las redes de datos de área local LAN y WLAN
- Normas: Ethernet, RS-232, RS-422, RS-485 y DMX, entre otros.
- Técnicas de terminación de cables para la interconexión de equipos de audio analógico, digital y de radiofrecuencia.

**5) Montaje de redes digitales para sistemas de audio:**

- Estándares y protocolos de transmisión entre los sistemas y equipos de audio digitales: AES/EBU, SPDIF, AVB, MADI, TOS-link, iLink, IEEE 1324, S400, HDMI y otros.
- Interfaces de control y comunicación más comunes: RS-232, RS-422, RS-485, CAN Bus, IEEE 1324 (firewire) y USB, entre otros y sus convertidores.
- Relación de las formas de compresión de datos de archivo más comunes: MP3 y MPEG2, entre otros.
- Relación entre los protocolos, sus interfaces y los conectores y cables que hay que utilizar.
- Topologías o construcción de redes: punto a punto, bus, anillo, estrella, árbol, malla y otros.
- Arquitectura OSI (open systems interconnection) para redes. TCP/IP.
- Protocolos de redes: Ethernet, Token Ring, Wlan, Bluetooth, WiFi y otras.
- Componentes de redes: ordenador, tarjetas de red (interface), conmutadores y otros.
- Dirección MAC y otros.
- Características de las redes: velocidad, síncrono y asíncrono, seguridad, escalabilidad, disponibilidad y confiabilidad.
- Relaciones cliente y servidor; de igual a igual.

**Módulo Profesional: Comunicación y expresión sonora**

**Equivalencia en créditos ECTS: 9**

**Código: 1104**

**Duración: 130 horas**

**Contenidos:**

- 1) Técnicas de diseño de la ambientación sonora y musical en programas radiofónicos:
- Aplicación de las dimensiones espacio-temporales del sonido.
  - Ritmo sonoro.
  - Fidelidad.
  - Sincronismo.
  - Sonido diegético y no diegético.
  - Técnicas y procedimientos de creación de efectos estereofónicos y cuadrafónicos:
  - Creación de espacio y perspectiva sonora.



- Desplazamientos de personajes.
- Localización de fuentes.
- Realización de la ambientación sonora y musical
  - \* Aplicación de los conceptos de sintonía, contraste, golpe musical, ráfaga, cortina, encadenado, fundido y fondo.
- Procesos de creación de ambientes objetivos y subjetivos.
- Incorrecciones más habituales en la ambientación sonora.
- La música en la ambientación musical: pasajes musicales clásicos y modernos
- Características de la ambientación sonora según la tipología de programa: deportivo, entretenimiento, informativo y publicitario, entre otros.

## 2) Técnicas de audición activa y locución profesional:

- Procedimientos de análisis de obras musicales: ritmo, melodía, instrumentos, textura, dinámica, forma y disposición.
- Notas, claves, formas y figuras características del lenguaje musical:
  - \* Notación musical.
  - \* Las formas musicales: motivo, fase, periodo y otras.
  - \* Las figuras musicales.
- Los instrumentos musicales por familias y sus características:
  - \* Familias.
  - \* Evolución.
  - \* Timbre y sonoridad.
- Agrupaciones musicales.
- Estilos musicales en la historia de la música:
  - \* Épocas.
  - \* Autores y compositores.
  - \* Estilos.
  - \* Estructura rítmica y tonal.
  - \* Trascendencia y usos profesionales de las obras más significativas en la historia de la música.
- Cualidades de la voz humana:
  - \* Características del lenguaje hablado.
  - \* Tipos de voz según la altura.
- Técnicas de locución según el producto y la finalidad propuesta: doblaje, locución, publicidad, dramáticos, informativos, mítines, presentaciones y eventos, entre otros.

## 3) Diseño de bandas sonoras de audiovisuales y espectáculos:

- Tipología y estilo de bandas sonoras.
- Procedimientos de análisis de una banda sonora.
- Elementos sintácticos de la banda sonora: tracks, cortes y movimientos.
- Aplicación de los valores expresivos y comunicativos de los componentes de la banda sonora (palabra, música, efectos sonoros, ambientales y silencio) a la construcción de nuevas bandas sonoras.
- Técnicas de complementariedad del sonido con la imagen y otros elementos gráficos en producciones audiovisuales y espectaculares.
- Técnicas de desglose para el diseño y construcción de bandas sonoras de productos sonoros, audiovisuales y de espectáculos.
- Proceso de construcción de la banda sonora de un producto sonoro, audiovisual o de espectáculo



- Procedimientos de evaluación de bandas sonoras: valoración de la inteligibilidad, complementariedad, expresividad, originalidad, redundancia, contraste y otros elementos.

4) Localización y archivo de documentos sonoros:

- Características y necesidades generales y específicas según el tipo de archivo de documentos sonoros:

- \* Radio.
- \* Producción de programas sonoros.
- \* Programas audiovisuales: cine, vídeo y televisión.
- \* Producciones de animación.
- \* Productos multimedia.
- \* Artes escénicas.
- \* Producciones musicales.
- \* Producción de eventos.

- Recepción, registro y documentación de documentos sonoros según el soporte técnico.

- Sistemas de identificación de documentos sonoros para su archivo:

- \* Tema.
- \* Música.
- \* Intérprete.
- \* Formato.
- \* Pistas.
- \* Otros.

- Sistemas de codificación, conservación y gestión de bases de datos de documentos sonoros.

- Procedimientos de gestión, mantenimiento y conservación de los equipamientos y medios técnicos para el acceso, audición y uso de los documentos sonoros localizados en archivos.

5) Elaboración de guiones técnicos de sonido:

- Tipología y características de los guiones técnicos de sonido para proyectos sonoros, audiovisuales y de espectáculos.

- \* El guión de radio.
- \* El guión técnico audiovisual.
- \* El guión técnico de espectáculos.

- Escaletas en radio y televisión

- Aplicación de los efectos y signos de puntuación del lenguaje sonoro y musical a la realización de guiones técnicos de sonido.

- El guión técnico de sonido y el tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.

- Técnicas de escritura para textos sonoros: orden, coherencia, tipología de frases, vocabulario y uso de la redundancia.

- Aplicaciones del valor sugestivo de la palabra en guiones de sonido.

- Planos sonoros, duraciones y coleos.





**Módulo Profesional: Formación y orientación laboral**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 5**  
**Código: I106**

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos:**

1) Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos. Adaptación a la evolución de las exigencias del mercado de trabajo
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos.
- Definición y análisis del sector profesional del Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes en empresas del sector del sonido profesional y la industria audiovisual.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. Preparación para la entrevista de trabajo.
- Nuevos yacimientos de empleo.
- El proceso de toma de decisiones: definición y fases.

2) Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- La comunicación eficaz como instrumento fundamental en la relación con los miembros del equipo. Barreras en la comunicación. Comunicación asertiva. Comunicación no verbal. Escucha activa e interactiva.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización.
- La inteligencia emocional.
- Equipos de trabajo en la industria audiovisual y de sonido directo, grabación en estudio y proyectos multimedia, según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Diversidad de roles. Tipología de los miembros de un equipo. Técnicas para dinamizar la participación en el equipo. Herramientas para trabajar en equipo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: conciliación, mediación, negociación y arbitraje.
- Negociación: concepto, elementos, proceso y cualidades del negociador.

3) Contrato de trabajo y relaciones laborales:

- El derecho del trabajo. Concepto, fuentes, jerarquía normativa.
- Análisis de la relación laboral individual.



- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación. Medidas establecidas para la conciliación de la vida laboral y familiar. Normativa autonómica. El fraude de ley en la contratación laboral.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- El tiempo de trabajo y su retribución: Jornada laboral. Análisis de la jornada determinada en convenios colectivos del sector profesional en el que se ubica el título. El período de prueba y el tiempo de trabajo.
- El salario: elementos que lo integran. Nóminas: análisis de nóminas de acuerdo con las percepciones salariales determinadas en convenios colectivos que les sean de aplicación.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. Consecuencias económicas derivadas: el finiquito y la indemnización.
- Representación de los trabajadores. Participación de los trabajadores en la empresa: unitaria y sindical. Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico superior Sonido para audiovisuales y espectáculos.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.

#### 4) Seguridad Social, empleo y desempleo:

- Estructura del sistema de la Seguridad Social. Acción protectora y regímenes. El Servicio Extremeño de Salud.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materias de Seguridad Social, afiliación, altas, bajas y cotización.
- La cotización a la Seguridad Social: bases de cotización y cuotas, empresarial y del trabajador, resultantes según el tipo de contrato.
- Acción protectora de la Seguridad Social: Introducción sobre contingencias, prestaciones económicas y servicios.
- Situaciones protegibles por desempleo: situación legal de desempleo, prestación y subsidio por desempleo.

#### 5) Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo y evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud. Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad. Sensibilización de la necesidad de hábitos y actuaciones seguras a través de las estadísticas de siniestrabilidad laboral nacional y extremeña.
- Marco normativo básico de la prevención: derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Responsabilidades y sanciones.
- Condiciones de trabajo y salud. Riesgos y daños sobre la salud: accidente laboral y enfermedad profesional.
- Análisis de factores de riesgo y sus efectos.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. Riesgos específicos en el sector profesional en el que se ubica el título: técnicas de evaluación de riesgos y aplicación en el entorno de trabajo.



- Análisis de riesgos ligados a condiciones de: seguridad, ambientales y ergonómicas.
- Análisis de riesgos ligados a la organización del trabajo: carga de trabajo y factores psico-sociales.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

6) Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva para los diferentes tipos de riesgos.
- Señalización de seguridad.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa, documentación. Planificación de la prevención en la empresa.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una Pyme relacionada con el sector en el que se ubica el título.

7) Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Aplicación de medidas de prevención.
- Medidas de protección colectiva: la señalización de seguridad.
- Medidas de protección individual. Los equipos de protección individual.
- Especial protección a colectivos específicos: maternidad, lactancia, trabajadores de una empresa de trabajo temporal y trabajadores temporales.

8) Organización de la prevención de riesgos en la empresa:

- Organización y planificación de la prevención en la empresa: El control de la salud de los trabajadores. Representación de los trabajadores en materia preventiva. La gestión de la prevención en la empresa: definición conceptual. Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- El plan de autoprotección: Plan de emergencias y de evacuación en entornos de trabajo. Elaboración de un plan de emergencias en una Pyme.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Clasificación de emergencias y diferentes situaciones que las pueden provocar. Equipos de emergencia.

9) Primeros auxilios:

- Primeros auxilios: aplicación de técnicas de primeros auxilios. Composición y uso del botiquín. Clasificación de heridos según su gravedad.
- Aplicación de las técnicas de primeros auxilios según el tipo de lesión del accidentado.



**Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 4**  
**Código: 1107**

**Duración: 60 horas.**

**Contenidos:**

1) Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en el sector profesional en el que se ubica el título (materiales, tecnología, organización de la producción, etc). Procesos de innovación sectorial en marcha en Extremadura.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación y colaboración.
- Desarrollo del espíritu emprendedor a través del fomento de las actitudes de creatividad, iniciativa, autonomía y responsabilidad
- La actuación de los emprendedores como empleados en una pyme del sector profesional en el que se enmarca el título. Concepto de intraemprendedor
- La actuación de los emprendedores como empresarios en una pyme del sector en el que se ubica el título.
- El riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- La empresa como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- El empresario. Requisitos y actitudes para el ejercicio de la actividad empresarial.
- La estrategia empresarial como medio para conseguir los objetivos de la empresa.
- Búsqueda de ideas de negocio. Análisis y viabilidad de las oportunidades de negocio en el sector profesional en el que se enmarca el título
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito profesional en el que se enmarca el título.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito profesional en el que se enmarca el título.
- Definición de una determinada idea de negocio.

2) La empresa y su entorno:

- La Empresa. Concepto
- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema. La estructura organizativa de la empresa.
- Análisis del entorno general de una pyme del sector profesional en el que se ubica el título. Entorno económico, social, demográfico y cultural.
- Análisis del entorno específico de una pyme del sector profesional en el que se enmarca el título: los clientes, los proveedores y la competencia. Variables del marketing mix: precio, producto, comunicación y distribución.
- Relaciones de una pyme del sector audiovisual y de sonido profesional, con su entorno y con el conjunto de la sociedad.
- Responsabilidad social de la empresa. Elaboración del balance social de la empresa: descripción de los principales costes y beneficios sociales que produce. Viabilidad medioambiental.
- La cultura empresarial y la imagen corporativa como instrumentos para alcanzar los objetivos empresariales.
- La ética empresarial. Identificación de prácticas que incorporan valores éticos y sociales. Aplicación a empresas del sector en el que se enmarca el título en Extremadura.



- Estudio y análisis de la viabilidad económica y financiera de una “Pyme” del sector audiovisual y de sonido profesional.

3) Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa. Empresario individual y empresario social. La franquicia.
- Ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de empresa. La responsabilidad de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica.
- La fiscalidad en las empresas. Impuesto de Sociedades e Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.
- Elección de la forma jurídica.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa. Oficinas virtuales: Seguridad Social, Servicio Público de Empleo, etc.
- Asesoramiento y gestión administrativa externos. La ventanilla única.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme del sector profesional en el que se ubica el título.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

4) Función económica, administrativa y comercial:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas. El registro de la información contable. Los libros contables.
- Análisis de la información contable. Cálculo e interpretación de las ratios de solvencia, liquidez y rentabilidad. Umbral de rentabilidad.
- Obligaciones fiscales de las empresas. Tipos de impuestos. Calendario fiscal.
- Principales instrumentos de financiación bancaria.
- Gestión administrativa de una empresa del sector profesional en el que se ubica el título: cumplimentación de la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros). Descripción de los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- Plan de empresa: documentación básica de las operaciones realizadas.
- Concepto de Mercado. Oferta. Demanda.
- Análisis del Mercado en el sector audiovisual y de sonido profesional.
- Marketing mix: precio, producto, promoción y distribución.

5) Proyecto de simulación empresarial en el aula.

- Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.
- Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.
- Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.
- Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

**ANEXO II****MÓDULOS PROFESIONALES PROPIOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA****MÓDULO PROFESIONAL: I 109-Ex INGLÉS I****Equivalencia en créditos ECTS: 4****RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- 1) Reconoce información profesional y cotidiana contenida en todo tipo de discursos orales emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto.
- b) Se ha identificado la idea principal del mensaje.
- c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje, ya sea directo, telefónico o por cualquier otro medio auditivo.
- d) Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con la vida cotidiana y profesional.
- e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.
- f) Se ha identificado la idea principal y las ideas secundarias de discursos y mensajes sobre temas concretos, académicos y profesionales articulados con claridad.
- g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

- 2) Interpreta información profesional y cotidiana contenida en textos escritos sencillos, analizando de forma comprensiva su contenido.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han leído con un alto grado de independencia distintos tipos de textos, adaptando el estilo y la velocidad de la lectura a cada uno de ellos.
- b) Se ha interpretado el contenido global del mensaje.
- c) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector al que se refiere.
- d) Se ha identificado la terminología utilizada.
- e) Se ha identificado con cierta rapidez el contenido de artículos e informes sobre temas profesionales.
- f) Se han interpretado mensajes recibidos a través de soportes telemáticos: correo electrónico, fax, etc.
- g) Se han realizado traducciones de textos relacionados con temas profesionales utilizando materiales de apoyo en caso necesario.
- h) Se han interpretado instrucciones sobre procesos propios de su especialidad.

- 3) Emite mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación y adaptándose al registro lingüístico del interlocutor.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado los registros utilizados para la emisión del mensaje.
- b) Se ha expresado con fluidez sobre temas generales y profesionales marcando la relación entre las ideas.



- c) Se ha comunicado espontáneamente utilizando fórmulas, nexos de unión y estrategias de interacción.
  - d) Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones formales e informales.
  - e) Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando argumentos y explicaciones adecuadas.
  - f) Se ha argumentado con todo detalle la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido.
  - g) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
  - h) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.
- 4) Elabora textos sencillos relacionados con la vida cotidiana y documentos e informes propios del sector, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito de los mismos.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han redactado textos breves y claros sobre aspectos de la vida cotidiana y temas relacionados con su especialidad.
  - b) Se ha organizado la información con corrección, precisión, coherencia y cohesión.
  - c) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con aspectos cotidianos, artículos, manuales de instrucciones y otros documentos escritos, utilizando un vocabulario amplio para evitar la repetición frecuente.
  - d) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional.
  - e) Se han aplicado las fórmulas establecidas y el vocabulario específico en la cumplimentación de documentos.
  - f) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento elaborado.
- 5) Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado las creencias y valores propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- d) Se han identificado los aspectos socioprofesionales propios del sector en cualquier tipo de texto.
- e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.
- f) Se han reconocido los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.

**Duración: 60 horas.**

## Contenidos básicos:

## 1) Análisis de mensajes orales:

- Reconocimiento y comprensión de mensajes cotidianos y profesionales relacionados con el sector profesional.
  - \* Recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
  - \* Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto y al interlocutor.

- \* Fórmulas de saludo, acogida y despedida.
- \* Fórmulas de petición de clarificación, repetición y confirmación para la comprensión de un mensaje.
- \* Fórmulas habituales para atender, mantener y finalizar conversaciones en diferentes entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales, etc.)
- \* Idea principal e ideas secundarias en presentaciones y debates.
- \* Resolución de los problemas de comprensión en las presentaciones orales mediante la deducción por el contexto.
- \* Terminología específica del sector profesional.
- \* Recursos gramaticales: tiempos verbales, adverbios, preposiciones, expresión de la condición y duda, oraciones de relativo, uso de la voz pasiva, estilo indirecto y verbos modales.
- \* Otros recursos lingüísticos: gustos y preferencias, argumentaciones, sugerencias, acuerdos y desacuerdos, opiniones y consejos, obligación, persuasión, advertencia y reclamaciones.
- \* Instrucciones sobre operaciones y tareas propias del puesto de trabajo y del entorno profesional.
- \* Discursos y mensajes generales y/o profesionales del sector profesional.
- \* Diferentes acentos de la lengua oral.

## 2) Interpretación de mensajes escritos:

- Comprensión de mensajes, textos y/o artículos básicos cotidianos y profesionales.
  - \* Organización de la información en textos técnicos: índices, títulos, encabezamientos, tablas, etc.
  - \* Características de los tipos de documentos propios del sector profesional: libros de instrucciones, manuales de uso, folletos, croquis de piezas, información técnica de equipos, especificaciones y prescripciones reglamentarias, normas de seguridad, etc.
  - \* Técnicas de localización y selección de la información relevante: lectura rápida para identificar el tema principal y lectura orientada a encontrar una información específica.
  - \* Fórmulas de cortesía y formalidad.
  - \* Interpretación de la terminología específica del sector profesional.
  - \* Comprensión de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
  - \* Comprensión detallada de correspondencia, mensajería electrónica, fax, burofax, etc.
  - \* Comprensión de la información y el léxico propio de requisitos técnicos de montaje y mantenimiento, informes técnicos de características de materiales, diagnósticos de disfunciones o averías, programas de control, programas informáticos y normativa entre otros.
  - \* Comprensión detallada de instrucciones y explicaciones contenidas en manuales (de instrucciones, de funcionamiento, tutoriales, especificaciones del fabricante, etc.) para evaluar el rendimiento de los dispositivos e identificar posibilidades de mejora.
  - \* Comprensión global y detallada de mensajes, textos, artículos profesionales del sector y cotidianos.





- \* Recursos gramaticales: tiempos verbales, adverbios y preposiciones, verbos seguidos de infinitivo o formas en “-ing”, oraciones condicionales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales.
- \* Relaciones lógicas: oposición, concesión, causa, finalidad, resultado, condición, comparación.
- \* Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

### 3) Producción de mensajes orales:

#### - Mensajes orales:

- \* Normas de convivencia y protocolo.
- \* Fórmulas de cortesía y formalidad adecuadas al contexto y al interlocutor.
- \* Fórmulas habituales para iniciar, mantener y finalizar conversaciones en diferentes entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales, etc.)
- \* Estrategias de clarificación.
- \* Recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
- \* Producción de mensajes que impliquen la solicitud de información para la resolución de problemas, tales como el ajuste de equipos o sistemas, verificar la compatibilidad de componentes o ejecutar los procesos de mantenimiento entre otros.
- \* Comunicación de instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
- \* Tratamiento de quejas y reclamaciones.
- \* Elaboración de mensajes directos, telefónicos y grabados con el registro apropiado y la terminología específica del sector profesional.
- \* Instrucciones sobre operaciones y tareas propias del puesto de trabajo y del entorno profesional.
- \* Fonética. Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.
- \* Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

#### - Mantenimiento y seguimiento del discurso oral:

- \* Intercambio de información de interés personal. Opiniones personales.
- \* Conversaciones informales improvisadas sobre temas cotidianos y profesionales.
- \* Elementos paratextuales, resumir, preguntar o repetir con otras palabras para confirmar la comprensión mutua.
- \* Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.
- \* Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, etc.
- \* Entonación como recurso de cohesión del texto oral.

### 4) Emisión de textos escritos:

#### - Elaboración de textos sencillos cotidianos y profesionales del sector.

- \* Redacción de textos breves relacionados con aspectos cotidianos y profesionales.
- \* Organización de la información de forma coherente y cohesionada.
- \* Técnicas para la elaboración de resúmenes de textos y esquemas relacionados con su entorno profesional.
- \* Fórmulas establecidas y vocabulario específico en la cumplimentación de documentos cotidianos y profesionales del sector.



- \* Redacción de escritos relacionados con el proceso de inserción laboral: curriculum vitae, carta de presentación, respuesta a una oferta de trabajo y soportes telemáticos: fax, email, burofax...
- \* Terminología específica del sector profesional.
- \* Producción de mensajes que impliquen la solicitud de información para la resolución de problemas, tales como el ajuste de equipos o sistemas, verificar la compatibilidad de componentes o ejecutar los procesos de mantenimiento entre otros.
- \* Comunicación de instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
- \* Tratamiento de quejas y reclamaciones.
- \* Recursos gramaticales: tiempos verbales, adverbios y preposiciones, oraciones condicionales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales. Nexos: “although”, “in spite of”, etc.
- \* Relaciones lógicas: oposición, concesión, causa, finalidad, resultado, condición, comparación.
- \* Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.
- Coherencia textual.
  - \* Adecuación del texto al contexto comunicativo.
  - \* Tipo y formato de texto.
  - \* Variedad de lengua. Registro.
  - \* Selección léxica de estructuras sintácticas y de contenido relevante.
  - \* Inicio del discurso e introducción del tema, desarrollo y expansión, ejemplificación y conclusión.
  - \* Uso de los signos de puntuación.

5) Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

- Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua inglesa.
- Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.
- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

#### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con las actividades del sector.

La gestión en el sector incluye el desarrollo de los procesos relacionados y el cumplimiento de procesos y protocolos de calidad en lengua inglesa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo y las competencias generales del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo, versarán sobre:

- La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación utilizando el inglés.
- La caracterización de los procesos del sector en inglés.
- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a la gestión en el sector profesional en inglés.
- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas en inglés.

**MÓDULO PROFESIONAL: I I I 10-Ex Inglés II****Equivalencia en créditos ECTS: 3****RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- 1) Reconoce información profesional y cotidiana contenida en todo tipo de discursos orales emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto.
  - b) Se ha identificado la idea principal del mensaje.
  - c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje, ya sea directo, telefónico o por cualquier otro medio auditivo.
  - d) Se ha extraído información específica en mensajes relacionados e) con la vida cotidiana y profesional.
  - f) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.
  - g) Se han identificado las ideas principales de discursos y mensajes sobre temas concretos, emitidos en lengua estándar y articulados con claridad.
  - h) Se han extraído las ideas principales de discursos sobre temas académicos y profesionales.
  - i) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones.
  - j) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- 2) Produce mensajes orales bien estructurados en situaciones habituales del ámbito social y profesional de la empresa, reconociendo y aplicando las normas propias de la lengua inglesa.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado mensajes de saludos, presentación y despedida con el protocolo y las pautas de cortesía asociadas.
  - b) Se han utilizado con fluidez mensajes propuestos en la gestión de citas.
  - c) Se han transmitido mensajes relativos a justificación de retrasos, ausencias o cualquier otra eventualidad.
  - d) Se han empleado con fluidez las expresiones habituales para el requerimiento de la identificación de los interlocutores.
  - e) Se ha expresado con fluidez sobre temas generales, profesionales o de ocio, marcando con claridad la relación entre las ideas.
  - f) Se ha comunicado espontáneamente utilizando correctamente nexos de unión, estrategias de interacción y adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.
- 3) Mantiene conversaciones en lengua inglesa del ámbito del sector interpretando la información de partida.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha utilizado un vocabulario técnico adecuado al contexto de la situación.



- b) Se han utilizado los mensajes adecuados de saludos, presentación, identificación y otros con las pautas de cortesía asociadas dentro del contexto de la conversación.
- c) Se han atendido consultas telefónicas con supuestos fabricantes y proveedores.
- d) Se ha identificado la información facilitada y requerimientos realizados por el interlocutor.
- e) Se han formulado las preguntas necesarias para favorecer y confirmar la percepción correcta del mensaje.
- f) Se han proporcionado las respuestas correctas a los requerimientos e instrucciones recibidas.
- g) Se han realizado las anotaciones oportunas en inglés en caso de ser necesario.
- h) Se han utilizado las fórmulas comunicativas más usuales utilizadas en el sector.
- i) Se han comprendido sin dificultad los puntos principales de la información.
- j) Se ha utilizado un acento adecuado en las conversaciones en inglés.

- 4) Interpreta información profesional contenida en textos escritos recibidos por cualquier vía y relacionados con la cultura general de negocio y empresa, utilizando las herramientas de apoyo más adecuadas.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han leído con un alto grado de independencia distintos tipos de textos, adaptando el estilo y la velocidad de la lectura a cada uno de ellos.
- b) Se han identificado las herramientas de apoyo más adecuadas para la interpretación y traducción en inglés.
- c) Se ha interpretado la información sobre la empresa, el producto y el servicio.
- d) Se ha identificado con cierta rapidez el contenido de artículos, noticias e informes sobre temas profesionales.
- e) Se han interpretado mensajes recibidos a través de soportes telemáticos: correo electrónico, fax, etc.
- f) Se han interpretado estadísticas y gráficos en inglés sobre el ámbito profesional.
- g) Se ha valorado la dimensión de la lengua inglesa como medio de comunicación base en la relación empresarial.

- 5) Elabora y cumplimenta documentos de carácter técnico o laboral reconociendo y aplicando las normas propias de la lengua inglesa.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han redactado textos complejos sobre aspectos de la vida cotidiana y temas relacionados con su especialidad.
- b) Se ha organizado la información con corrección, precisión, coherencia y cohesión.
- c) Se han resumido artículos, manuales de instrucciones y otros documentos escritos, utilizando un vocabulario amplio para evitar la repetición frecuente.
- d) Se ha identificado un vocabulario de uso general en la documentación propia del ámbito laboral.
- e) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional.
- f) Se han aplicado las fórmulas establecidas y el vocabulario específico en la cumplimentación de documentos.
- g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento elaborado.

**Duración: 40 horas.****Contenidos básicos:**

- 1) Comprensión y producción oral precisa:
  - Mensajes cotidianos y profesionales relacionados con el sector profesional.
  - Normas de convivencia y protocolo. Pautas de cortesía y adecuación al lenguaje no verbal
  - Terminología específica del sector.
  - Recursos, estructuras lingüísticas, léxico y aspectos fonológicos sobre: presentación de personas, saludos y despedidas, tratamientos de cortesía y formalidad, identificación de los interlocutores, justificación de retrasos o ausencias, alojamientos, medios de transportes, horarios, actos culturales y análogos.
  - Recepción y transmisión de mensajes de forma presencial, telefónica o telemática.
  - Solicitudes y peticiones de información.
  - Estilos comunicativos formales y no formales: la recepción y relación con el cliente.
  - Recursos, estructuras lingüísticas, léxico y aspectos fonológicos relacionados con la contratación, la atención al cliente, quejas y reclamaciones. Formulación de disculpas en situaciones delicadas, etc.
  - Planificación de agendas: concierto, aplazamiento y anulación de citas.
  - Presentación de productos/servicios y valores añadidos, condiciones de pago, etc.
  - Producción de mensajes que impliquen la solicitud de información para la resolución de problemas, tales como el ajuste de equipos o sistemas, verificar la compatibilidad de componentes o ejecutar los procesos de mantenimiento entre otros.
  - Comunicación de instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.
  - Realización de consultas, dirigiéndose a la persona adecuada.
  - Aplicación de estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y las características de los receptores para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
  - Desarrollo de técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
  - Recursos gramaticales: tiempos verbales, adverbios, preposiciones, expresión de la condición y duda, oraciones de relativo, uso de la voz pasiva, estilo indirecto y verbos modales.
  - Otros recursos lingüísticos: gustos y preferencias, argumentaciones, sugerencias, acuerdos y desacuerdos, opiniones y consejos, obligación, persuasión y advertencia.
  - Instrucciones sobre operaciones y tareas propias del puesto de trabajo y del entorno profesional.
  - Diferentes acentos de la lengua oral.
- 2) Mantenimientos y seguimiento del discurso oral:
  - Intercambio de información de interés personal. Opiniones personales.
  - Conversaciones informales improvisadas sobre temas cotidianos y profesionales.
  - Elementos paratextuales, resumir, preguntar o repetir con otras palabras para confirmar la comprensión mutua.
  - Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.
  - Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, etc.
  - Entonación como recurso de cohesión del texto oral.
- 3) Interpretación de textos con herramientas de apoyo:



- Comprensión de mensajes y textos complejos relacionados con temas cotidianos y profesionales.
    - \* Organización de la información en los textos técnicos: índices, títulos, encabezamientos, tablas, esquemas y gráficos.
    - \* Características de los tipos de documentos propios del sector profesional: libros de instrucciones, manuales de uso, folletos, croquis de piezas, información técnica de equipos, especificaciones y prescripciones reglamentarias, normas de seguridad, etc.
    - \* Comprensión detallada de correspondencia, correo electrónico, fax, burofax, etc.
    - \* Interpretación de la terminología específica del sector profesional.
    - \* Fórmulas de cortesía y formalidad.
    - \* Comprensión de recursos lingüísticos habituales y palabras clave utilizadas en la comunicación general y específica.
    - \* Comprensión detallada de la información contenida en informes, formularios, folletos y prensa especializada del sector para mantener el espíritu de innovación y actualización así como para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
    - \* Análisis y utilización de recursos lingüísticos y palabras clave relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación.
    - \* Comprensión de la información y el léxico propio de requisitos técnicos de montaje y mantenimiento, informes técnicos de características de materiales, diagnósticos de disfunciones o averías, programas de control, programas informáticos y normativa entre otros.
    - \* Comprensión detallada de instrucciones y explicaciones contenidas en manuales (de instrucciones, de funcionamiento, tutoriales, especificaciones del fabricante, etc.) para evaluar el rendimiento de los dispositivos e identificar posibilidades de mejora.
    - \* Idea principal e ideas secundarias.
  - Uso de diccionarios temáticos, correctores ortográficos, programas de traducción automáticos aplicados a textos relacionados con:
    - \* La cultura de la empresa y sus objetivos.
    - \* Descripción y comparación de gráficos y estadística. Comprensión de los indicadores económicos más habituales.
    - \* Agenda. Documentación para la organización de citas y reuniones. Organización de las tareas diarias.
  - Recursos gramaticales: tiempos verbales, adverbios y preposiciones, oraciones condicionales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales.
  - Relaciones lógicas: oposición, concesión, causa, finalidad, resultado, condición, comparación.
  - Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.
- 4) Emisión de textos escritos y cumplimentación de documentación administrativa y comercial en inglés:
- Elaboración de textos relacionados con aspectos cotidianos y profesionales.
  - Organización de la información de forma coherente y cohesionada.
  - Realización de resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.
  - Terminología específica del sector.
  - Idea principal e ideas secundarias.



- Uso de los registros adecuados según el contexto de la comunicación, el interlocutor y la intención de los interlocutores.
  - Se han recibido y remitido correos electrónicos, fax, etc., en inglés con las expresiones correctas de saludo y despedida entre otras.
  - Cumplimentación de documentación comercial básica.
  - Cumplimentación de documentación técnica y administrativa de acuerdo con la legislación vigente y con los requerimientos del cliente.
  - Recursos, estructuras lingüísticas y léxico básico relacionado con los objetivos de la empresa, normas de calidad y normativa sobre procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales.
  - Cumplimentación de documentación comercial básica: propuestas de pedido, albaranes, facturas proforma, facturas, documentos de pago u otros.
  - Recursos, estructuras lingüísticas y léxico básico relacionados con la gestión de pedidos, contratación, preferencias de compra, devoluciones y descuentos.
  - Selección y contratación del personal: contratos de trabajo y cartas de citación. Admisión y rechazo en procesos de selección.
  - Organización de la empresa: puestos de trabajo y funciones.
  - Recursos, estructuras lingüísticas y léxico básico relacionados con el ámbito laboral: currículum vitae, redacción de cartas de presentación e identificación de ofertas y bolsas de empleo.
  - Descripción de habilidades personales más adecuadas a la solicitud de una oferta de empleo.
  - Análisis del contenido y finalidad de distintos documentos tipo de otros países en inglés.
  - Redacción de cartas de agradecimiento a proveedores.
  - Cumplimentación de documentos de incidencias y reclamaciones.
  - Recursos gramaticales: tiempos verbales, adverbios y preposiciones, oraciones condicionales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales.
  - Relaciones lógicas: oposición, concesión, causa, finalidad, resultado, condición, comparación.
  - Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.
  - Coherencia textual.
    - \* Adecuación del texto al contexto comunicativo.
    - \* Tipo y formato de texto.
    - \* Variedad de lengua. Registro.
    - \* Selección léxica de estructuras sintácticas y de contenido relevante.
    - \* Inicio del discurso e introducción del tema, desarrollo y expansión, ejemplificación y conclusión.
    - \* Uso de los signos de puntuación.
- 5) Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.
- Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.
  - Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.
  - Reconocimiento de la lengua extranjera para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

**Orientaciones pedagógicas:**

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con el sector. La gestión en el sector incluye el desarrollo de los procesos relacionados y el cumplimiento de procesos y protocolos de calidad, todo ello en lengua inglesa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo y las competencias generales del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo, versarán sobre:

- Descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación utilizando el inglés.
- La caracterización de los procesos del sector en inglés.
- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a la gestión de alojamiento en inglés.
- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas (quejas, reclamaciones...) en inglés.



**ANEXO III****Organización modular y distribución horaria por curso escolar.**

<b>Módulo Profesional</b>	<b>Primer curso</b>		<b>Segundo curso</b>	
	<b>Horas totales</b>	<b>Horas semanales</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas semanales</b>
I096.Planificación de proyectos de sonido.	100	3		
I097.Instalaciones de sonido.	200	6		
I098. Sonido para audiovisuales	250	8		
I099.Control de sonido en directo.			140	7
1100.Grabación en estudio.			140	7
1101.Ajustes de sistemas de sonorización.			80	4
1102.Postproducción de sonido.			140	7
1103.Electroacústica.	130	4		
1104.Comunicación y expresión sonora.	130	4		
1105.Proyecto de sonido para audiovisuales y espectáculos.			40	
1106. Formación y orientación laboral.	90	3		
1107.Empresa e iniciativa emprendedora.			60	3
1109 – Ex Inglés I	60	2		
1110 – Ex Inglés II			40	2
1108. Formación en centros de trabajo			400	
<b>TOTALES</b>	<b>960</b>	<b>30</b>	<b>1040</b>	<b>30</b>

**ANEXO IV****Especialidades y titulaciones del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales incorporados al ciclo formativo por la Comunidad de Extremadura.**

<b>Módulo Profesional</b>	<b>CUERPO DOCENTE Y ESPECIALIDAD</b>		<b>Titulaciones (*)</b>
	<b>Cuerpo</b>	<b>Especialidad</b>	
Inglés	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria	Inglés	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.

(\*) Titulaciones requeridas para impartir los módulos profesionales que conforman el título en los centros de titularidad privada, de otras Administraciones distintas a la educativa y orientaciones para la Administración educativa

**ANEXO V****Módulos susceptibles de ser impartidos en régimen a distancia.**

Módulos que pueden ser impartidos en modalidad teleformación on line
I 096- Planificación de proyectos de sonido
I 103- Electroacústica
I 104- Comunicación y expresión sonora
I 105- Proyecto de Sonido para audiovisuales y espectáculos
I 106- Formación y orientación laboral
I 107- Empresa e iniciativa emprendedora
I 109 Ex – Inglés I
I 110 Ex – Inglés II

  

Módulos que pueden ser impartidos en modalidad semipresencial
I 096- Planificación de proyectos de sonido
I 101- Ajustes de sistemas de sonorización
I 103- Electroacústica
I 104- Comunicación y expresión sonora
I 105- Proyecto de Sonido para audiovisuales y espectáculos
I 106- Formación y orientación laboral
I 107- Empresa e iniciativa emprendedora
I 109 Ex – Inglés I
I 110 Ex – Inglés II

• • •

