

I. DISPOSICIONES GENERALES

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

DECRETO 200/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

El Estatuto de autonomía de Galicia, en su artículo 31, determina que es de la competencia plena de la Comunidad Autónoma de Galicia la regulación y la administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y en las leyes orgánicas que, conforme al apartado primero de su artículo 81, lo desarrollen.

La Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional, tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las modalidades formativas.

Dicha ley establece que la Administración general del Estado, de conformidad con lo que se dispone en el artículo 149.1, 30ª y 7ª de la Constitución española, y previa consulta al Consejo General de Formación Profesional, determinará los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, cuyos contenidos podrán ampliar las administraciones educativas en el ámbito de sus competencias.

Establece, asimismo, que los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad tendrán carácter oficial y validez en todo el territorio del Estado y serán expedidos por las administraciones competentes, la educativa y la laboral respectivamente.

La Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, establece en su capítulo III del título preliminar que se entiende por currículo el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas por la citada ley.

En su capítulo V del título I establece los principios generales de la formación profesional inicial y dispone que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.



La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible, y la Ley orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de economía sostenible, introducen modificaciones en la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, y en la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en el marco legal de las enseñanzas de formación profesional, que pretenden, entre otros aspectos, adecuar la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, tomando como base el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

En su artículo 8, dedicado a la definición del currículo por las administraciones educativas en desarrollo del artículo 6 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, establece que las administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, establecerán los currículos correspondientes ampliando y contextualizando los contenidos de los títulos a la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, y respetando su perfil profesional.

El Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo de Galicia, determina en sus capítulos III y IV, dedicados al currículo y la organización de las enseñanzas, la estructura que deben seguir los currículos y los módulos profesionales de los ciclos formativos en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Publicado el Real decreto 556/2012, de 23 de marzo, por el que se establece el título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, y se fijan sus enseñanzas mínimas, y de acuerdo con su artículo 10.2, corresponde a la consellería con competencias en materia de educación establecer el currículo correspondiente en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Con arreglo a lo anterior, este decreto desarrolla el currículo del ciclo formativo de formación profesional de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido. Este currículo adapta la nueva titulación al campo profesional y de trabajo de la realidad socioeconómica gallega y a las necesidades de cualificación del sector productivo en cuanto a especialización y polyvalencia, y posibilita una inserción laboral inmediata y una proyección profesional futura.

A estos efectos, y de acuerdo con lo establecido en el citado Decreto 114/2010, de 1 de julio, se determina la identificación del título, su perfil profesional, el entorno profesional, la prospectiva del título en el sector o en los sectores, las enseñanzas del ciclo formativo, la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para



su acreditación, convalidación o exención, así como los parámetros del contexto formativo para cada módulo profesional en lo que se refiere a espacios, equipamientos, titulaciones y especialidades del profesorado, y sus equivalencias a efectos de docencia.

Asimismo, se determinan los accesos a otros estudios, las convalidaciones, exenciones y equivalencias, y la información sobre los requisitos necesarios según la legislación vigente para el ejercicio profesional, cuando proceda.

El currículo que se establece en este decreto se desarrolla teniendo en cuenta el perfil profesional del título a través de los objetivos generales que el alumnado debe alcanzar al finalizar el ciclo formativo y los objetivos propios de cada módulo profesional, expresados a través de una serie de resultados de aprendizaje, entendidos como las competencias que deben adquirir los alumnos y las alumnas en un contexto de aprendizaje, que les permitirán conseguir los logros profesionales necesarios para desarrollar sus funciones con éxito en el mundo laboral.

Asociada a cada resultado de aprendizaje se establece una serie de contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal redactados de modo integrado, que proporcionarán el soporte de información y destreza preciso para lograr las competencias profesionales, personales y sociales propias del perfil del título.

En este sentido, la inclusión del módulo de Formación en centros de trabajo posibilita que el alumnado complete la formación adquirida en el centro educativo mediante la realización de un conjunto de actividades de producción y/o de servicios, que no tendrán carácter laboral, en situaciones reales de trabajo en el entorno productivo del centro, de acuerdo con las exigencias derivadas del Sistema nacional de cualificaciones y formación profesional.

La formación relativa a la prevención de riesgos laborales dentro del módulo de Formación y orientación laboral aumenta la empleabilidad del alumnado que supere estas enseñanzas y facilita su incorporación al mundo del trabajo, al capacitarlo para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

De acuerdo con el artículo 10 del citado Decreto 114/2010, de 1 de julio, se establece la división de determinados módulos profesionales en unidades formativas de menor duración, con la finalidad de facilitar la formación a lo largo de la vida, respetando, en todo caso, la necesaria coherencia de la formación asociada a cada una de ellas.



De conformidad con lo expuesto, a propuesta del conselleiro de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria, en el ejercicio de la facultad otorgada por el artículo 34 de la Ley 1/1983, de 22 de febrero, reguladora de la Xunta y de su Presidencia, conforme a los dictámenes del Consejo Gallego de Formación Profesional y del Consejo Escolar de Galicia, y previa deliberación del Consello de la Xunta de Galicia, en su reunión del día veintisiete de diciembre de dos mil trece,

DISPONGO:

CAPÍTULO I Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto*

Este decreto establece el currículo que será de aplicación en la Comunidad Autónoma de Galicia para las enseñanzas de formación profesional relativas al título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, establecido por el Real decreto 556/2012, de 23 de marzo.

CAPÍTULO II Identificación del título, perfil profesional, entorno profesional y prospectiva del título en el sector o en los sectores

Artículo 2. *Identificación*

El título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido se identifica por los siguientes elementos:

- Denominación: Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- Nivel: formación profesional de grado medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia profesional: Imagen y Sonido.
- Referente europeo: CINE-3b (Clasificación internacional normalizada de la educación).

Artículo 3. *Perfil profesional del título*

El perfil profesional del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido se determina por su competencia general, por sus competencias profesionales, personales y sociales, así



como por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales incluidas en el título.

Artículo 4. *Competencia general*

La competencia general del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido consiste en realizar sesiones de animación musical y visual en vivo y en directo, y efectuar la captación, la mezcla directa, la grabación y la reproducción de sonido en todos los tipos de proyectos sonoros.

Artículo 5. *Competencias profesionales, personales y sociales*

Las competencias profesionales, personales y sociales del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido son las que se relacionan:

a) Definir la forma y el contenido de sesiones de animación musical y visual destinadas al público en directo o en emisoras de radio, adecuados al gusto del público y de la dirección de la empresa, y realizar acciones para su promoción.

b) Determinar los medios humanos y materiales precisos para la realización de sesiones de animación musical y visual, con criterios de óptimo aprovechamiento de recursos y de cumplimiento de los objetivos predefinidos.

c) Mantener actualizado el catálogo de recursos musicales y visuales empleados en sesiones de animación musical y visual, cumpliendo las normas de propiedad intelectual y utilizando los canales idóneos para su obtención.

d) Captar, editar y preparar archivos musicales y visuales, de imagen fija y móvil, adaptados a los gustos del público y a la estructura prevista de las sesiones de animación, en sala o en emisora de radio.

e) Planificar y operar la iluminación en las sesiones de animación musical y visual en directo, sintonizando con la tipología y las expectativas del público de la sala, para conseguir la máxima espectacularidad y complementariedad con la música y las visuales del espectáculo.

f) Montar, conexionar y desmontar equipos de sonido, imagen e iluminación en proyectos de sonido y de animación musical y visual, y realizar su comprobación y su ajuste para garantizar su operatividad.



g) Conseguir un sonido óptimo y sin interferencias con la toma de imagen en los procesos de captación mediante la elección de la microfónica más adecuada, su ubicación y el empleo de accesorios y pértigas.

h) Realizar la mezcla directa, la edición, la grabación y la reproducción en todos los tipos de proyectos de sonido, siguiendo instrucciones de personal técnico de nivel superior.

i) Mezclar en directo los componentes musicales y los de imagen fija y móvil de la sesión de animación, según la planificación previa, realizando cambios y adaptaciones en función de la respuesta del público en la sala.

j) Resolver los conflictos que puedan surgir durante el desarrollo de la sesión de animación musical y visual, mediante la aplicación de protocolos estandarizados.

k) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos y utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, y las tecnologías de la información y de la comunicación.

l) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con diferentes profesionales en el entorno de trabajo.

m) Resolver de manera responsable las incidencias relativas a su actividad, e identificar sus causas, dentro del ámbito de su competencia y de su autonomía.

n) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y la competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

ñ) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección medioambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

o) Aplicar procedimientos de calidad y de accesibilidad y diseño universales en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

p) Realizar la gestión básica para la creación y el funcionamiento de una pequeña empresa, y tener iniciativa en su actividad profesional.



q) Ejercer sus derechos y cumplir las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Artículo 6. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales incluidas en el título*

1. Cualificaciones profesionales completas incluidas en el título:

a) Operaciones de sonido, IMS436_2 (Real decreto 1957/2009, de 18 de diciembre), que incluye las siguientes unidades de competencia:

– UC1402_2: instalar, montar, desmontar y mantener el equipo en producciones de sonido.

– UC1403_2: colaborar en operaciones de mezcla directa, edición y grabación en producciones de sonido.

– UC1404_2: ubicar y direccionar la microfónica en producciones de sonido.

b) Animación musical y visual en vivo y en directo, IMS434_2 (Real decreto 1957/2009, de 18 de diciembre), que incluye las siguientes unidades de competencia:

– UC1396_2: preparar la infraestructura y colaborar en la programación y en la promoción de sesiones de animación musical y visual en vivo y en directo.

– UC1397_2: realizar sesiones de animación musical en vivo y en directo integrando elementos luminotécnicos, escénicos y visuales.

– UC1398_2: realizar sesiones de animación visual en vivo integrando elementos luminotécnicos, escénicos y musicales.

2. Cualificaciones profesionales incompletas:

Operaciones de producción de laboratorio de imagen, IMS435_2 (Real decreto 1957/2009, de 18 de diciembre):

– UC0928_2: digitalizar y realizar el tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas.



Artículo 7. Entorno profesional

1. Las personas que obtengan el título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido ejercerán su actividad en el ámbito del sonido para producciones de cine, vídeo, televisión, multimedia, radio, industria discográfica, espectáculos e instalaciones fijas de sonorización, en empresas grandes, medianas y pequeñas, públicas o privadas, en televisiones, productoras de cine y vídeo, emisoras de radio, productoras discográficas, empresas de doblaje y de sonorización, productoras de espectáculos y empresas dedicadas a la producción de eventos musicales públicos, tales como bares musicales, discotecas, salas de fiesta, salas de baile, salas de conciertos o festivales, así como en eventos no estrictamente musicales, tales como desfiles de moda, presentaciones publicitarias o ferias de muestras, y en grandes, medianas y pequeñas empresas, por cuenta propia o ajena, dedicadas al tratamiento digital de imágenes.

2. Las ocupaciones y los puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Ayudante de sonido en televisión.
- Microfonista de cine y vídeo.
- Microfonista de conciertos musicales.
- Microfonista de espectáculos escénicos.
- Ayudante de montaje de sonido en cine.
- Disc-jockey.
- Vídeo-jockey.
- Vídeo disc-jockey.
- *Light-jockey*.
- Retocador/a fotográfico/a digital.

Artículo 8. Prospectiva del título en el sector o en los sectores

1. El perfil profesional del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, dentro del sector terciario, muestra profesionales polivalentes con capacitación para ejercer su activi-



dad profesional en los sectores del sonido, el audiovisual y el espectáculo, con especial incidencia en las actividades de ocio propias de discotecas, salas de fiestas, bares musicales y actuaciones musicales y visuales en recintos acotados. Su labor consiste en efectuar las operaciones de captación, mezcla directa, edición y grabación del sonido, tanto para audiovisuales como para espectáculos. En lo relativo a la animación musical y visual, desarrolla las actividades propias de preparación y realización de sesiones y actuaciones, uniendo las responsabilidades del disc-jockey, el vídeo-jockey y el *light-jockey*. Este perfil profesional debe conseguir la resolución técnica de los procesos de sonido en que colabora frecuentemente bajo órdenes de personal superior, y los mejores resultados en las actividades de animación musical y visual en donde tenga la responsabilidad exclusiva.

2. El tejido empresarial de los sectores en los que desarrolla su actividad (industria audiovisual y espectáculo) se caracteriza por contar con un elevado porcentaje de empresas (en torno al 90 %) con un reducido número de menos de diez personas empleadas. Respecto a su condición jurídica, aproximadamente la mitad de las empresas son personas físicas, seguidas mayoritariamente por sociedades limitadas, y sólo una mínima proporción (del 10 % al 15 %) son sociedades anónimas. Existe un alto nivel de contratación temporal y un elevado porcentaje de trabajadores y trabajadoras autónomos. Las perspectivas de evolución del sector apuntan hacia un mantenimiento de esta situación.

3. La evolución tecnológica en los sectores del sonido y del audiovisual se ha consolidado sobre la difusión de la tecnología digital, que ha impulsado el desarrollo de nuevos procesos en cada uno de los subsectores que han absorbido el impacto y se han adaptado a los cambios. En todas las actividades audiovisuales se precisan profesionales con capacitación para actuar en el ámbito del sonido. En el título que nos ocupa, hacen falta profesionales de este nivel en todos los campos: producción radiofónica e industria discográfica, producción específicamente televisiva en estudio y en multicámara, producción de vídeo para todos los tipos de distribución, productos de animación en 2D y 3D, producción de contenidos para ser difundidos por internet, cine, producción multimedia y nuevas posibilidades de producción para otro tipo de dispositivos, como la telefonía o los dispositivos móviles. La evolución tecnológica y los cambios en el modo de producir y en el consumo repercuten sobre todas las actividades de la producción, y también afectan a las actividades relacionadas con el sonido.

4. En el ámbito del espectáculo está produciéndose un creciente y sostenido empuje de sus actividades. El sector experimenta la aplicación de nuevas tecnologías en su producción, cuya concurrencia multidisciplinar está modificando tanto la oferta como el atractivo para el público. En el ámbito de las producciones musicales, se experimenta un importante crecimiento como consecuencia de la tendencia a la realización de conciertos en vivo,



frente a la menguante venta tradicional de soportes. Los eventos se han convertido en uno de los subsectores con mayor proyección y que experimentará un mayor crecimiento en los próximos años, al convertirse en una de las herramientas de *marketing* más rentables para las empresas.

5. Mención especial requiere la referencia al ámbito de la animación musical y visual. Se requiere la formación de profesionales que ejercen sus funciones en el sector del ocio, realizando las operaciones de *disc-jockey*, *vídeo-jockey* y *light-jockey*. Galicia es, por tradición, un lugar de fiestas y romerías, lo que, unido a su gran número de núcleos de población, propicia una perspectiva laboral estable y con una demanda creciente de profesionales que se dedican al sector.

6. Es relevante la polivalencia del título en el acceso a las actividades de manipulación y tratamiento digital de imágenes fijas. Los laboratorios digitales son uno de los posibles destinos para las personas con esta titulación. En el sector fotográfico se ha producido una total reconversión que ha transformado radicalmente las maneras de trabajo y los perfiles profesionales necesarios para desarrollarse profesionalmente en el campo del tratamiento digital de imágenes. El título da también respuesta formativa a esta necesidad industrial.

7. Las estructuras organizativas existentes en el ámbito del sonido para producciones sonoras, audiovisuales y de espectáculos tienden a configurarse sobre la base de decisiones descentralizadas y equipos participativos de gestión, potenciando la autonomía y la capacidad de decisión.

8. Las características del mercado de trabajo, la movilidad laboral, los movimientos entre sectores y subsectores de la industria radiofónica, discográfica, audiovisual, del espectáculo, del ocio y de la animación musical y visual, del montaje de instalaciones fijas de sonorización y del tratamiento digital de imágenes fijas, obligan a formar profesionales polivalentes capaces de adaptarse a las nuevas situaciones socioeconómicas, laborales y organizativas.

CAPÍTULO III

Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto

Artículo 9. *Objetivos generales*

Los objetivos generales del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido son los siguientes:

a) Valorar las necesidades del público en sesiones de animación musical y visual, y de la audiencia en emisoras de radio, teniendo en cuenta los criterios comerciales y de pro-



gramación que se pueden aplicar en diversos tipos de empresas y las posibles acciones de promoción que se vayan a emprender, a fin de definir la forma y el contenido de sesiones de animación musical y visual.

b) Analizar las funciones y los perfiles profesionales técnicos y artísticos valorando el estilo musical y las tendencias de la sesión, para determinar los medios humanos necesarios en la realización de sesiones de animación musical y visual.

c) Valorar las prestaciones de equipos y materiales utilizados en sesiones de animación musical y visual, analizando su funcionamiento y sus características, para determinar los medios técnicos y materiales necesarios en la realización de sesiones de animación musical y visual.

d) Aplicar criterios de óptimo aprovechamiento de recursos y de programación de actividades analizando objetivos estilísticos, organizativos, promocionales y presupuestarios, para determinar los medios humanos y materiales de sesiones de animación musical y visual.

e) Evaluar las necesidades y las modalidades de obtención de recursos musicales y visuales empleados en la realización de sesiones de animación musical y visual, o en emisoras de radio, analizando tendencias y distribuidores de recursos y aplicando la normativa de propiedad intelectual, para mantener actualizado el catálogo de recursos musicales y visuales de una sala o de una emisora de radio.

f) Aplicar las técnicas de obtención, manipulación y edición de archivos musicales, valorando las características de diversos tipos de público y la estructura de las sesiones de animación en sala o en emisora de radio, para su preparación y su edición definitiva.

g) Aplicar las técnicas de obtención, captación, manipulación y edición de imagen fija y móvil y de archivos visuales, valorando las características de diversos tipos de público y la estructura de las sesiones de animación, para proceder a su preparación y a su edición definitiva.

h) Evaluar las técnicas y las características de la iluminación que haya que emplear en sesiones de animación musical y visual, relacionando la consecución de la máxima espectacularidad en la sala con el transcurso de la continuidad de la música y el vídeo, para planificar y operar la iluminación en las sesiones.

i) Evaluar las características técnicas y operativas de los equipos de sonido que intervinen en cualquier tipo de proyectos sonoros, analizando sus especificidades, las interre-



laciones, las comprobaciones y los ajustes necesarios, para proceder a su montaje y a su conexión en los espacios de destino.

j) Evaluar las características técnicas y operativas de los equipos de imagen e iluminación que intervienen en proyectos de animación musical y visual, analizando sus especificidades, las interrelaciones, las comprobaciones y los ajustes necesarios, para proceder a su montaje y desmontaje en los espacios de destino.

k) Analizar los procedimientos de manipulación y mantenimiento preventivo de equipos y materiales empleados en las operaciones logísticas de transporte y almacenamiento en proyectos de sonido y en sesiones de animación musical y visual, valorando la aplicación de protocolos de seguridad personal y de conservación material, para proceder a su montaje y desmontaje en los espacios de destino.

l) Realizar los procesos de documentación de cualquier tipo de proyectos sonoros y sesiones de animación musical y visual, valorando la necesidad de conservación de documentos generados en el ejercicio del trabajo, tales como gráficos, *riders*, archivos sonoros, musicales, visuales, etc., para la consecución de un sonido de calidad óptima y sin interferencias.

m) Analizar las características técnicas y operativas de los micrófonos y sus accesorios, relacionando sus particularidades, sus posibilidades y sus limitaciones con los objetivos de la toma, para la consecución de un sonido de calidad óptima y sin interferencias.

n) Valorar la selección de los equipos técnicos y de las técnicas más adecuadas en diversas situaciones de mezcla, edición, grabación y reproducción de cualquier tipo de proyectos de sonido, a partir del análisis de sus características técnicas y operativas, para la realización de la mezcla directa, la edición, la grabación y la reproducción en cualquier tipo de proyectos de sonido.

ñ) Aplicar técnicas de adecuación a las evoluciones de respuesta del público en la sala, valorando los tiempos y los ritmos de la música y de la imagen, para mezclar en directo los componentes musicales y de imagen de la sesión de animación musical y visual.

o) Evaluar las posibilidades de utilización de los protocolos estandarizados empleados durante la evolución de la sesión, analizando su modo de aplicación y sus posibles consecuencias, para la resolución de conflictos durante el desarrollo de las sesiones de animación musical y visual.



p) Valorar el uso de las herramientas de las tecnologías de la información y de la comunicación, analizando sus características y sus posibilidades en los sectores del sonido y la animación musical y visual, para su actualización y su aplicación constantes en el ejercicio de la práctica profesional.

q) Desarrollar trabajos en equipo, y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

r) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presenten en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de modo responsable las incidencias de su actividad.

s) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se vayan a transmitir, a su finalidad y a las características de las personas receptoras, para asegurar la eficacia del proceso.

t) Analizar los riesgos medioambientales y laborales asociados a la actividad profesional, en relación con sus causas, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se vayan a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños propios, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

u) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad y al diseño universales.

v) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

w) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

x) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar en la ciudadanía democrática.

y) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, y las tecnologías de la información y de la comunicación, para aprender y actualizar sus conoci-



mientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a situaciones profesionales y laborales.

z) Analizar y valorar la participación, el respeto, la tolerancia y la igualdad de oportunidades, para hacer efectivo el principio de igualdad entre mujeres y hombres.

Artículo 10. *Módulos profesionales*

Los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido, que se desarrollan en el anexo I, son los que se relacionan:

- MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.
- MP1299. Captación y grabación de sonido.
- MP1300. Control, edición y mezcla de sonido.
- MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey.
- MP1302. Animación musical en vivo.
- MP1303. Animación visual en vivo.
- MP1304. Toma y edición digital de imagen.
- MP1305. Formación y orientación laboral.
- MP1306. Empresa e iniciativa emprendedora.
- MP1307. Formación en centros de trabajo.

Artículo 11. *Espacios y equipamientos*

1. Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido son los establecidos en el anexo II.

2. Los espacios formativos establecidos respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo, y cuantas otras normas sean de aplicación.



3. Los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que curse el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.

4. No es preciso que los espacios formativos identificados se diferencien mediante cerramientos.

5. La cantidad y las características de los equipos que se incluyen en cada espacio deberá estar en función del número de alumnos y alumnas, y serán los necesarios y suficientes para garantizar la calidad de la enseñanza y la adquisición de los resultados de aprendizaje.

6. El equipamiento dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá las normas de seguridad y prevención de riesgos, y cuantas otras sean de aplicación, y se respetarán los espacios o las superficies de seguridad que exijan las máquinas en funcionamiento.

Artículo 12. *Profesorado*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido corresponde al profesorado del cuerpo de catedráticos y catedráticas de enseñanza secundaria, del cuerpo de profesorado de enseñanza secundaria y del cuerpo de profesorado técnico de formación profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A).

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de dicha ley. Las titulaciones equivalentes a las anteriores a efectos de docencia, para las especialidades del profesorado, son las recogidas en el anexo III B).

3. El profesorado especialista tendrá atribuida la competencia docente de los módulos profesionales especificados en el anexo III A).

4. El profesorado especialista deberá cumplir los requisitos generales exigidos para el ingreso en la función pública docente establecidos en el artículo 12 del Real decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, acceso y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley or-



gánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de dicha ley.

5. Además, a fin de garantizar que responda a las necesidades de los procesos involucrados en el módulo profesional, es preciso que el profesorado especialista acredite al comienzo de cada nombramiento una experiencia profesional reconocida en el campo laboral correspondiente, debidamente actualizada, con por lo menos dos años de ejercicio profesional en los cuatro años inmediatamente anteriores al nombramiento.

6. Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que formen el título, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se concretan en el anexo III C).

La consellería con competencias en materia de educación establecerá un procedimiento de habilitación para ejercer la docencia, en el que se exigirá el cumplimiento de alguno de los siguientes requisitos:

– Que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales.

– Si dichos objetivos no estuviesen incluidos, además de la titulación deberá acreditarse mediante certificación una experiencia laboral de, por lo menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

CAPÍTULO IV

Accesos y vinculación a otros estudios, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia

Artículo 13. *Acceso y vinculación a otros estudios*

1. El título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan.

2. El título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido permitirá acceder mediante prueba o superación de un curso específico, en las condiciones que se establecen en el Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma



familia profesional y a otros ciclos formativos en que coincida la modalidad de bachillerato que facilite la conexión con los ciclos solicitados.

3. El título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido permitirá el acceso a cualquiera de las modalidades de bachillerato, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 44.1 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y en el artículo 34.2 del Real decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Artículo 14. *Convalidaciones y exenciones*

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 del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido se establecen en el anexo IV.

2. Las personas que hayan superado el módulo profesional de Formación y orientación laboral, o el módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora, en cualquiera de los ciclos formativos correspondientes a los títulos establecidos al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo formativo establecido al amparo de la misma ley.

3. Las personas que hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia incluidas en el título, mediante el procedimiento establecido en el Real decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, podrán convalidar el módulo de Formación y orientación laboral siempre que:

– Acrediten, por lo menos, un año de experiencia laboral.

– Estén en posesión de la acreditación de la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

4. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, 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 relacionada con el ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido en los términos previstos en dicho artículo.



Artículo 15. *Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención*

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido para su convalidación o exención queda determinada en el anexo V A).

2. La correspondencia de los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido con las unidades de competencia para su acreditación queda determinada en el anexo V B).

CAPÍTULO V Organización de la impartición

Artículo 16. *Distribución horaria*

Los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido se organizarán por el régimen ordinario según se establece en el anexo VI.

Artículo 17. *Unidades formativas*

1. Con arreglo al artículo 10 del Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional en el sistema educativo de Galicia, y con la finalidad de promover la formación a lo largo de la vida y servir de referente para su impartición, se establece en el anexo VII la división de determinados módulos profesionales en unidades formativas de menor duración.

2. La consellería con competencias en materia de educación determinará los efectos académicos de la división de los módulos profesionales en unidades formativas.

Disposición adicional primera. *Oferta en las modalidades semipresencial y a distancia del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido*

La impartición de las enseñanzas de los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido en las modalidades semipresencial o a distancia, que se ofrecerán únicamente por el régimen para las personas adultas, requerirá la autorización previa de la consellería con competencias en materia de educación, conforme al procedimiento que se establezca, y garantizará que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje de éstos, de acuerdo con lo dispuesto en este decreto.



Disposición adicional segunda. *Titulaciones equivalentes y vinculación con las capacitaciones profesionales*

1. Con arreglo a lo establecido en la disposición adicional trigésimoprimera de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, el título que se indica a continuación tendrá los mismos efectos profesionales que el título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido establecido en el Real decreto 556/2012, de 23 de marzo, cuyo currículum para Galicia se desarrolla en este decreto:

– Título de técnico auxiliar en Imagen y Sonido, rama de Imagen y Sonido, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, general de educación y financiación de la reforma educativa.

2. El título que se indica a continuación tendrá los mismos efectos profesionales y académicos que el título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, establecido en el Real decreto 556/2012, de 23 de marzo, cuyo currículum para Galicia se desarrolla en este decreto:

– Título de técnico en Laboratorio de Imagen establecido por el Real decreto 2037/1995, de 22 de diciembre, cuyo currículum para Galicia fue establecido por el Decreto 239/2000, de 13 de septiembre.

3. La formación establecida en este decreto en el módulo profesional de Formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

Disposición adicional tercera. *Regulación del ejercicio de la profesión*

1. Los elementos recogidos en este decreto no constituyen regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.

2. Asimismo, las equivalencias de titulaciones académicas establecidas en los puntos 1 y 2 de la disposición adicional segunda se entenderán sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas.

Disposición adicional cuarta. *Accesibilidad universal en las enseñanzas del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido*

1. La consellería con competencias en materia de educación garantizará que el alumnado pueda acceder y cursar el ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido



en las condiciones establecidas en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

2. Las programaciones didácticas que desarrollen el currículo establecido en este decreto deberán tener en cuenta el principio de «diseño universal». A tal efecto, recogerán las medidas necesarias a fin de que el alumnado pueda conseguir la competencia general del título, expresada a través de las competencias profesionales, personales y sociales, así como los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales.

3. En cualquier caso, estas medidas no podrán afectar de forma significativa a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos para cada uno de los módulos profesionales.

Disposición adicional quinta. Autorización a centros privados para la impartición de las enseñanzas reguladas en este decreto

La autorización a centros privados para la impartición de las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido exigirá que desde el inicio del curso escolar se cumplan los requisitos de profesorado, espacios y equipamientos regulados en este decreto.

Disposición adicional sexta. Desarrollo del currículo

1. El currículo establecido en este decreto requiere un posterior desarrollo a través de las programaciones didácticas elaboradas por el equipo docente del ciclo formativo, con arreglo a lo establecido en el artículo 34 del Decreto 114/2010, de 1 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo de Galicia. Estas programaciones concretarán y adaptarán el currículo al entorno socioeconómico del centro, tomando como referencia el perfil profesional del ciclo formativo a través de sus objetivos generales y de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional.

2. Los centros educativos desarrollarán este currículo de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Decreto 79/2010, de 20 de mayo, para el plurilingüismo en la enseñanza no universitaria de Galicia.

Disposición derogatoria única. Derogación de normas

Quedan derogadas todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en este decreto.



Disposición final primera. *Implantación de las enseñanzas recogidas en este decreto*

1. En el curso 2013/14 se implantará el primer curso por el régimen ordinario.
2. En el curso 2014/15 se implantará el segundo curso por el régimen ordinario.
3. En el curso 2013/14 se implantarán las enseñanzas reguladas en este decreto por el régimen para las personas adultas.

Disposición final segunda. *Desarrollo normativo*

1. Se autoriza a la persona titular de la consellería con competencias en materia de educación a dictar las disposiciones que sean necesarias para la ejecución y el desarrollo de lo establecido en este decreto.

2. Se autoriza a la persona titular de la consellería con competencias en materia de educación a modificar el anexo II B), relativo a equipamientos, cuando por razones de obsolescencia o actualización tecnológica así se justifique.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor*

Este decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de Galicia*.

Santiago de Compostela, veintisiete de diciembre de dos mil trece

Alberto Núñez Feijóo
Presidente

Jesús Vázquez Abad
Conselleiro de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria

1. Anexo I. Módulos profesionales.
 - 1.1. Módulo profesional: Instalación y montaje de equipos de sonido.
 - Código: MP1298.
 - Duración: 213 horas.



1.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Realiza el montaje de los equipos del sistema de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos, analizando las características del espacio de trabajo y aplicando las técnicas apropiadas que garanticen la seguridad de las personas y de los equipos.

- CE1.1. Se ha realizado la carga y la descarga de los equipos de sonido, aplicando las medidas de protección individual y colectiva, y las técnicas de manipulación manual de cargas, estiba y amarre que garanticen la seguridad de las personas y del equipo.

- CE1.2. Se ha realizado la distribución de la carga del equipo según la documentación técnica establecida, para un óptimo aprovechamiento del espacio de transporte, así como su descarga y su posicionamiento posteriores en el espacio de trabajo.

- CE1.3. Se ha realizado el posicionamiento de los equipos, adaptando la documentación técnica a las características de las zonas de trabajo (circulación, espacio de trabajo, etc.), con arreglo a las medidas de seguridad personal y de protección del equipo.

- CE1.4. Se ha realizado el montaje de los equipos del sistema de amplificación y reproducción de sonido, orientando las cajas acústicas de acuerdo con su área de cobertura y con las necesidades del proyecto establecido.

- CE1.5. Se ha verificado que las fijaciones de los equipos del sistema de amplificación y reproducción de sonido empleen los elementos de sustentación y fijación adecuados.

- CE1.6. Se han aplicado los cálculos de cargas y las técnicas de *rigging* adecuadas para la suspensión de equipos en el escenario o en el plató de rodaje, acotando y marcando el perímetro de protección, para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos.

- CE1.7. Se ha realizado la ubicación y el montaje de los equipos de control y mezcla de sonido, teniendo en cuenta la distancia y la angulación óptimas respecto a los PA laterales, y la comunicación visual con el escenario.

- CE1.8. Se ha realizado con celeridad el montaje y el desmontaje de los equipos, cuidando la seguridad de las personas y de los equipos.



- RA2. Realiza la preinstalación eléctrica necesaria para la conexión de los equipos y de los accesorios de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos, valorando las especificaciones del proyecto de instalación y la seguridad de las personas y de los equipos.

- CE2.1. Se ha analizado la documentación técnica de la instalación eléctrica del espacio de trabajo.

- CE2.2. Se ha repartido la potencia eléctrica requerida por los equipos entre las fases para equilibrar el consumo, adecuando la sección del cable de la acometida para la alimentación del sistema completo y separando los circuitos de iluminación de los de sonido (fases separadas).

- CE2.3. Se ha comprobado el estado de la fase o de las fases, el neutro y la tierra en el cuadro eléctrico, midiendo la tensión y otros parámetros eléctricos, y se han solventado los problemas detectados, según la normativa técnica correspondiente.

- CE2.4. Se ha comprobado el estado general de la toma eléctrica, el cuadro eléctrico y el funcionamiento de los dispositivos automáticos (diferenciales y magnetotérmicos), así como la conexión y el apriete de los cables de la acometida, cumpliendo la normativa de seguridad.

- CE2.5. Se han aplicado las medidas de seguridad y protección personal requeridas en la manipulación de cuadros eléctricos, materiales, herramientas y equipos de medida.

- RA3. Realiza el tirado y la recogida de las infraestructuras de cableado de sonido (corriente, audio y control), analizando las normas técnicas de uso y aplicando las técnicas que garanticen su conservación y su funcionamiento.

- CE3.1. Se ha comprobado el estado físico y estético de cables y conectores de diversos tipos, asegurando que no tengan golpes ni suciedad que impida su interconexión, ni conexiones defectuosas o fuera de norma, entre otras contingencias, y se han sustituido en caso necesario.

- CE3.2. Se han tirado las acometidas y las líneas entre equipos (control, señal y altavoz) y se han identificado individualmente los cables utilizados en el montaje, evitando los bucles, no interfiriendo con personas, objetos y otros elementos, y tomando, en su caso, medidas alternativas para la seguridad y la separación de tipos de señal.

- CE3.3. Se han tirado las líneas de conexión por los lugares técnicamente más adecuados, siguiendo los planos de la instalación y evitando la interacción con la escenografía y los sistemas técnicos implicados en el proyecto.



– CE3.4. Se han organizado las secuencias de recogida de cableado y equipos para la adecuada conservación del material, evitando codos y tensiones que modifiquen sus calidades eléctricas y mecánicas.

– CE3.5. Se han fabricado o se han reparado cables de corriente adecuados para conectar el equipo de sonido, tales como prolongadores, regletas y adaptadores, utilizando conectores estándares normalizados (*Schuko*, CEE, CETAC, *Powercon*, etc.), y se han comprobado después.

– CE3.6. Se han fabricado o se han reparado cables para la conexión analógica o digital entre equipos (micrófonos, mesas, procesadores, amplificadores, altavoces, etc.), considerando el estándar del formato o protocolo de transmisión digital adecuado y utilizando conectores adecuados, y se han comprobado mediante un polímetro o un comprobador de cables.

– CE3.7. Se han fabricado cables adecuados para la comunicación digital de señales de control entre equipos (audio, vídeo e iluminación) según el estándar del formato o protocolo de transmisión digital (*Ethernet*, RS-232, RS-422, RS-485, DMX, etc.), utilizando los conectores adecuados, y se han comprobado una vez realizados.

– CE3.8. Se han fabricado cables de radiofrecuencia para la conexión entre equipos inalámbricos (antenas, *boosters*, *splitters*, receptores, etc.), utilizando los conectores adecuados, y se han comprobado después.

• RA4. Realiza la conexión de los equipos del sistema de sonido y comprueba el funcionamiento del sistema, analizando las características de las señales y las especificaciones del proyecto.

– CE4.1. Se han evaluado y se han aplicado los procesos de adaptación de impedancias y apantallado de las señales de audio en la conexión entre equipos.

– CE4.2. Se han direccionado las señales mediante paneles de interconexión, subcajetines, pulpos, etc., según la documentación técnica del proyecto de sonido.

– CE4.3. Se ha realizado la conexión entre los equipos del sistema, comprobando la compatibilidad de los niveles requeridos de señal de entrada y salida entre los equipos, y asignando las entradas y salidas adecuadas a las características y a la documentación del proyecto de instalación.



– CE4.4. Se ha realizado la conexión de equipos de audio con conectores de distintos tipos, utilizando los adaptadores de conexión apropiados al tipo de señal.

– CE4.5. Se han marcado y se han identificado las líneas de conexión entre equipos, utilizando los códigos más habituales en el sector y atendiendo a lo marcado en el proyecto o en el *rider*.

– CE4.6. Se han conectado los cables de carga a los altavoces, atendiendo al tipo de caja, al número de vías (graves, medios y agudos) y al tipo de conector que se precisen.

– CE4.7. Se han ajustado y se han calibrado los niveles de entrada y salida, para cada equipo de sonido en sí mismo y con todos los de la cadena, para conseguir la calidad y la funcionalidad de la instalación, mediante medidores de señal.

– CE4.8. Se ha comprobado el flujo de señal a través de todos los equipos de la cadena de audio, la cobertura y la presión sonora, entre otros parámetros, y se han rectificado las anomalías detectadas.

• RA5. Realiza el mantenimiento preventivo de equipos de sonido aplicando protocolos de detección de averías y técnicas de gestión de almacenamiento de los equipos.

– CE5.1. Se ha realizado la limpieza de cada elemento del sistema de sonido (lentes de láser en los reproductores y en los grabadores ópticos, microfonía, cableado, etc.), siguiendo las instrucciones indicadas por fábrica, a fin de mantener la higiene, la estética y la operatividad del equipo.

– CE5.2. Se ha comprobado visual y mecánicamente el estado físico de los equipos de sonido y sus accesorios, sometiéndolos a pruebas específicas y evaluando su comportamiento.

– CE5.3. Se ha realizado la comprobación del funcionamiento eléctrico de los equipos de sonido y sus accesorios mediante pruebas específicas (inyección de señales test), evaluando su comportamiento con aparatos de medida como polímetros, generadores de señal y osciloscopios.

– CE5.4. Se han identificado los fallos de funcionamiento de los equipos en sistemas de sonido (averías electrónicas, problemas de conexión, bucles de tierra, y desadaptación de niveles e impedancias), y se han solventado o se han propuesto acciones para su resolución.



– CE5.5. Se han aplicado técnicas para la gestión del almacenamiento y la reparación de averías de los equipos de sonido.

1.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Montaje, desmontaje y posicionamiento de equipos del sistema de sonido.

- Manipulación manual de cargas.
- Equipos de trabajo.
- Equipos de protección individual. Medidas de seguridad.
- Teatros y salas multiuso: tipología y normas de utilización.
- Tipos y características de platós.
- Localizaciones exteriores: sets de rodaje.
- Escenarios fijos o en gira.
- Estudios, salas de control y unidades móviles.
- El *rider* y las necesidades técnicas.
- Simbología para diagramas de instalaciones de sonido e interpretación de diagramas de bloques técnicos.
- Sistemas de suspensión mecánicos.
- Sistemas especiales de volado de equipos de PA.
- Técnicas de *rigging*. Maquinaria y equipo: motores de cadena (manuales y eléctricos), cabrestantes, varillas y volado en teatro, barras, grúas; herramientas y accesorios para la elevación de elementos.
- Técnicas de eslingado. Componentes del eslingado y su colocación. Seguridad secundaria. Evaluación del montaje de eslingas. Eslingado de *truss*; materiales de suspensión y factores de fuerza.



BC2. Preinstalación eléctrica para la conexión de los equipos y los accesorios de sonido.

- Magnitudes y unidades de corriente eléctrica, tensión, carga, potencia e impedancia.
 - Tipos y características de cables y conectores de alimentación eléctrica.
 - Realización de instalaciones eléctricas.
 - Uso de la corriente alterna monofásica.
 - Características y uso de la corriente trifásica.
 - Características y uso de las instalaciones eléctricas de alimentación de sistemas de sonido.
 - Cuadros y elementos de protección: diferencial, magnetotérmico, fusibles, etc.
 - Aislamiento.
 - Transformadores.
 - Grupos electrógenos.
 - Instrumentos de medida: voltímetros, amperímetros, ohmiómetros, etc.
 - Toma de tierra.
 - Reglamento electrotécnico de baja tensión (RBT).
 - Riesgos eléctricos.
- BC3. Fabricación, tirado y recogida de las infraestructuras de cableado de sonido.
- Señal de audio: micro, línea, altavoz, corriente, red informática, etc.
 - Normas de uso y características técnicas de los conectores y cables empleados en la conexión a la acometida eléctrica de los equipos de sonido.
 - Técnica de soldadura de conectores y cables de audio.



- Técnicas de preparación y crimpado de cables de redes.
- Normas y características técnicas de los conectores y de los cables empleados en la interconexión de equipos de audio analógico.
- Normas y características técnicas de los conectores y cables para audio digital.
- Normas y características técnicas de los conectores y de los cables para la comunicación digital de señales de control entre equipos (audio, vídeo, iluminación, etc.) según el estándar del formato o protocolo de transmisión digital.
- Normas y características técnicas de los cables y de los conectores empleados en la interconexión de elementos de sistemas inalámbricos.

- Sistemas de sujeción y marcado de cables.
- Técnicas de enrollado de cable simple.
- Técnicas de enrollado de mangueras multipar.

BC4. Conexión de los equipos y comprobación del funcionamiento del sistema de sonido.

- Tipos de señales de audio: características y parámetros estándar.
- Líneas balanceadas y no balanceadas.
- Apantallado y prevención de parásitos e interferencias electromagnéticas.
- Marcado y selección de los cables apantallados.
- Adaptación de impedancias.
- Elaboración e interpretación de diagramas de bloques.
- Paneles de conexión: «patch panel» y matrices. Distribuidores y repartidores.
- Rutinas de comprobación del interconexionado de equipos de sonido.
- Técnicas de direccionamiento de la señal de sonido.



- Adaptadores: compatibilidad mecánica y eléctrica.
- Cable de carga.
- Factor de amortiguación («damping factor»). Pérdida de potencia.
- Líneas de tensión constante (transformador).
- Multiamplificación.
- Conectado de cajas acústicas autoamplificadas y pasivas.
- Comprobación del funcionamiento del sistema de sonido.
- Protocolos de intercomunicación entre equipos.
- Verificación del funcionamiento global de la instalación de sonido.

BC5. Mantenimiento de equipos de sonido.

• Técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo y predictivo de equipos de sonido.

- Herramientas mecánicas y eléctricas de mantenimiento.
- Limpieza técnica de equipos.
- Técnicas de ajustes correctivos en equipos y accesorios.
- Técnicas de gestión de almacenamiento.

1.1.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza y aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coor-



dinación con los módulos MP1299. Captación y grabación de sonido, MP1300. Control, edición y mezcla de sonido y MP1302. Animación musical en vivo, de este ciclo formativo.

Este módulo desarrolla las funciones correspondientes de montaje e instalación de los equipos de sonido, así como la verificación y el ajuste del sistema de sonorización para la reproducción en los espectáculos en vivo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i), k) y l) del ciclo formativo, y la competencia f).

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiriera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabaje con las técnicas relacionadas con la instalación y el montaje de infraestructuras de sonido para producciones audiovisuales y espectáculos, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza y aprendizaje de:

– Montaje, desmontaje y posicionamiento de los equipos del sistema de sonido en producciones audiovisuales y espectáculos.

– Realización del tirado y la recogida de las infraestructuras de cableado de sonido (corriente, audio y control).

– Comprobación del funcionamiento del sistema de sonido.

– Realización del mantenimiento preventivo del equipo de sonido.

1.2. Módulo profesional: Captación y grabación de sonido.

• Código: MP1299.

• Duración: 213 horas.

1.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Realiza el ajuste de la microfónica convencional en el espacio escénico, siguiendo los requisitos del proyecto y valorando las características de la fuente sonora, el espacio de trabajo y la optimización de los equipos.

– CE1.1. Se ha realizado el ajuste de la microfónica convencional en el espacio escénico.



– CE1.2. Se han ubicado los micrófonos en el escenario, en el plató o en el exterior, según criterios de directividad, sensibilidad y tipo de sonido que haya que captar (referencia, directo, *wildtrack*, efectos, etc.), facilitando el trabajo de artistas y de otros equipos técnicos.

– CE1.3. Se han orientado los micrófonos en el escenario, se ha ajustado y se ha comprobado su captación, a fin de evitar que se les transmitan vibraciones y la captación de frecuencias espurias a través del cable, y se ha asegurado que no interfieran con el movimiento de los personajes ni con la puesta en escena.

– CE1.4. Se han aplicado soluciones técnicas que eviten la aparición de problemas de retroalimentación e interferencia de fase acústica, considerando el diseño de sonido, las fuentes de sonido deseadas y no deseadas, y la situación de los micrófonos, entre otros aspectos.

– CE1.5. Se ha comprobado el funcionamiento de fuentes de alimentación (*phantom*, acumuladores y adaptadores para receptores, etc.), conmutadores on-off, filtros, atenuadores y selectores de directividad de los micrófonos en donde corresponda, antes de proceder a la captación.

– CE1.6. Se han aplicado los accesorios antivientos, antipop, suspensiones, pinzas pistola y pértigas en los micrófonos que los requieran, según el tipo de captación.

• RA2. Realiza el ajuste de los sistemas de microfonía inalámbrica, analizando las características de la acción y de los personajes, y aplicando la normativa de radiofrecuencia para la captación del sonido.

– CE2.1. Se ha realizado el ajuste de la microfonía inalámbrica en el espacio escénico.

– CE2.2. Se ha ajustado la frecuencia de cada sistema de microfonía inalámbrica para evitar posibles interferencias y solapes entre ellos o procedentes de equipos digitales, computadores, teléfonos móviles y radares, entre otros elementos interferentes.

– CE2.3. Se ha comprobado el cumplimiento de la normativa de radiodifusión sobre asignación de frecuencias en donde tenga lugar el evento, consultando la documentación oportuna.

– CE2.4. Se han ajustado las ganancias de audio de los transmisores de petaca y de mano, así como la ganancia de audio de salida del receptor.

– CE2.5. Se ha conectado el micrófono (cápsula) en el transmisor (petaca) y se ha colocado en el lugar más adecuado del personaje, evitando problemas creados por roce de vestuario, sudor, contactos con la piel, movilidad de la acción, etc.



– CE2.6. Se han marcado micrófonos inalámbricos y sus petacas, los receptores y los cables, para facilitar su identificación y la operación durante el uso de los sistemas.

– CE2.7. Se ha coordinado la instalación de los sistemas de microfonía inalámbrica con las necesidades de sastrería y peluquería para evitar que sean visibles o aparezcan en la imagen.

– CE2.8. Se han verificado los movimientos de las personas que intervienen en el acto, a fin de detectar interferencias y desvanecimientos de señal.

• RA3. Realiza la captación de las fuentes de sonido (participantes, intérpretes y artistas) en producciones audiovisuales, resolviendo las contingencias de la escena en diferentes escenarios.

– CE3.1. Se ha comprobado y se ha ajustado el alcance y la movilidad de las grúas y de las pértigas para asegurar su correcto funcionamiento, evitando la transmisión de ruidos, sombras y desaforos indeseados.

– CE3.2. Se han ajustado los micrófonos en la grúa o en la pértiga de acuerdo con las técnicas de toma que haya que emplear y con los criterios de seguridad.

– CE3.3. Se ha realizado el seguimiento de la fuente sonora durante su desplazamiento mediante grúas, pértigas telescópicas y sistemas parabólicos, asegurando el ángulo de cobertura del sonido, sin interferencias en el encuadre.

– CE3.4. Se ha realizado la captación con los niveles correctos siguiendo la acción sonora por los lugares que previamente haya marcado la persona responsable de escena, reaccionando con presteza ante cualquier cambio de participantes, intérpretes y artistas, o ante contingencias en el escenario.

– CE3.5. Se ha seguido mediante el monitor incorporado en la grúa el movimiento de los actores y las actrices, interactuando en un escenario o plató, y se ha corregido la posición del micrófono según las modificaciones que puedan surgir sobre lo previsto en el plan de trabajo.

• RA4. Realiza la configuración y el ajuste de referencia de los elementos técnicos especificados en el *rider*, relacionando sus posibilidades técnicas y operativas con la consecución de la máxima calidad en la grabación.

– CE4.1. Se ha realizado la selección de los equipos técnicos idóneos para la captación y la grabación propuesta.



– CE4.2. Se han configurado los elementos seleccionados para la captura y posterior grabación, según los criterios establecidos en la documentación del proyecto.

– CE4.3. Se ha seleccionado el formato del archivo de audio, ajustando la calidad de grabación y la configuración mono, estéreo o multicanal.

– CE4.4. Se ha comprobado la presencia y la calidad de la señal en todos los elementos, mediante monitorizado acústico (monitores o auriculares) y visual (vúmetros y picómetros).

– CE4.5. Se han comprobado los niveles de grabación para distintos planos sonoros, a fin de garantizar que no excedan los mínimos ni los máximos del grabador, evitando la introducción de distorsión y ruidos adicionales.

• RA5. Realiza el control técnico de la grabación en vivo y en directo, evaluando la calidad de la señal captada y considerando los posibles cambios o contingencias en el escenario, a fin de garantizar la máxima calidad en la grabación de sonido.

– CE5.1. Se ha seleccionado el entorno técnico más adecuado para la grabación, según las características acústicas del espacio y de acuerdo con los objetivos del proyecto.

– CE5.2. Se ha tratado acústicamente el entorno, aislando y acondicionando los espacios requeridos, para conseguir la captación y la grabación de un sonido exento de ruidos ajenos a la producción.

– CE5.3. Se han monitorizado las señales, primero individualmente, para comprobar que mantengan la calidad requerida, y después combinados entre sí, para asegurar que no haya problemas de fase, que los niveles sean correctos y la distorsión mínima, entre otros parámetros que haya que considerar.

– CE5.4. Se han procesado las señales en frecuencia, dinámica y tiempo, ajustando los parámetros de los procesadores para resolver las situaciones críticas que puedan presentarse.

– CE5.5. Se han solventado los imprevistos surgidos durante el control de la grabación, compensando los cambios bruscos de nivel producidos por la manipulación de la microfonía, los fallos o las desconexiones fortuitas de algunos equipos o instrumentos musicales, las variaciones del nivel de ruido ambiental, etc.

– CE5.6. Se han optimizado los ajustes de niveles durante el registro, teniendo en cuenta siguientes pasos, procesos, fases, transformaciones o tratamientos a los que se someterá el material grabado.



– CE5.7. Se ha validado la señal sonora grabada mediante los sistemas de escucha más adecuados y los equipos de medición de los parámetros técnicos de la señal.

– CE5.8. Se ha generado la documentación relativa a los archivos de audio, especificando contenido, formato, calidad y otras incidencias relevantes («track sheet»).

1.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Ubicación, verificación y ajuste de la microfónica convencional en el espacio escénico.

- Acústica básica y psicoacústica. Campo libre y campo reverberante.
 - Funcionamiento de micrófonos según el transductor acústico-mecánico y según el transductor mecánico-eléctrico.
 - Características de los micrófonos. Diagramas polares y características direccionales. Interpretación de la documentación técnica de los micrófonos.
 - Características de la señal mono y estéreo, y compatibilidad en microfónica.
 - Cables y conectores. Señal balanceada y no balanceada.
 - Precauciones en la manipulación de micrófonos.
 - Accesorios de los micrófonos (soportes de suelo y sobremesa, pinzas, suspensiones, pértigas, filtros antipop, paravientos, etc.): utilización, colocación y montaje, manipulación y operativa profesional.
 - Técnicas de captación de sonido y características operativas.
 - Técnicas de colocación y direccionamiento de los micrófonos respecto a las fuentes sonoras.
 - Fase acústica. Polaridad eléctrica.
 - Planos sonoros.
- BC2. Preparación, colocación, ajuste y operación de los sistemas de microfónica inalámbrica.
- Transmisión y recepción de ondas electromagnéticas.



- Antenas.
- Usos y asignación para microfónica inalámbrica de bandas de frecuencias VHF y UHF.
- Modulación de la señal: AM y FM.
- Sistemas de micrófonos inalámbricos: descripción y tipos; ventajas e inconvenientes de su uso; interpretación de sus características.
- Ajustes de la frecuencia en sistemas inalámbricos.
- Corrección de interferencias. Estudio de problemas o contingencias tipo.
- Ajustes de la ganancia en sistemas inalámbricos.
- Normativa de radiofrecuencia en España.

BC3. Captación del sonido en producciones audiovisuales.

- Grúas: tipos y características; funcionamiento mecánico y mantenimiento.
- Pértigas: tipos y características.
- Técnica de fijación de los micrófonos a las grúas y a las pértigas.
- Técnicas de operación y manipulación de jirafas, pértigas, grúas, soportes de suelo, etc.
- Técnicas de seguimiento de la fuente sonora para producciones audiovisuales (cine, vídeo y televisión).

BC4. Configuración y ajuste de referencia de los elementos técnicos de grabación de sonido.

- Diagramas de flujo captación-grabación.
- Fuentes de señal o sonido: nivel de micro y nivel de línea.
- Control de la señal: mesas de mezclas virtuales y estaciones de trabajo de audio digital. Sistemas electrónicos portátiles de utilización en la captación de sonido para cine, vídeo y televisión.



- Grabación magnética y grabación digital. Grabadores portátiles de sonido.
 - Medida de sensación sonora. Relación entre magnitudes acústicas de potencia o intensidad. El decibelio (dB): tipos.
 - Niveles de audio estándar. Nivel profesional.
 - Tipos de medidores: vúmetro y picómetro («peak program meter» -PPM-).
 - Tipos de escala: VU (RMS) y dBFS.
 - Relación entre señal y ruido (S/N). Dinámica. Rango dinámico. *Headroom*.
- BC5. Control técnico de la grabación de sonido en vivo y en directo.
- Entorno acústico para la grabación.
 - Instalación de los accesorios de adecuación acústica para la toma de sonido.
 - Medición y comprobación de las características acústicas de la localización.
 - Adecuación de las características acústicas de los recintos a las necesidades técnicas de la captación del sonido.
 - Análisis de las medidas acústicas realizadas con sonómetros, analizadores, RTA, RT60, etc.
 - Características del registro del audio para producciones audiovisuales.
 - Técnicas microfónicas.
 - Técnicas de grabación.
 - Técnicas de procesado de señal en la fase de grabación. Procesadores de frecuencia, dinámica, tiempo, etc.
 - Utilización de formularios de sonido («track sheet»).



1.2.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo da resposta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza y aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido, MP1300. Control, edición y mezcla de sonido y MP1302. Animación musical en vivo de este ciclo formativo.

Este módulo desarrolla las funciones correspondientes de captación y registro de sonido.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h) y l) del ciclo formativo, y las competencias g), h) y l).

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabaje con las técnicas relacionadas con la captación de sonido con microfonía convencional e inalámbrica, y con su grabación, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza y aprendizaje de:

- Ubicación y ajuste de la microfonía convencional en el espacio escénico.
- Preparación, colocación y ajuste de los sistemas de microfonía inalámbrica, y operación con ellos.
- Operación con grúas y pértigas.
- Configuración y ajuste de los elementos técnicos de grabación de sonido.
- Control de los parámetros técnicos de la grabación de sonido en vivo y en directo.

1.3. Módulo profesional: Control, edición y mezcla de sonido.

- Código: MP1300.
- Duración: 157 horas.



1.3.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Ajusta los equipos y el software de control, edición y mezcla, aplicando los formatos de código de tiempo, la relación máster/esclavo, el uso de MIDI y los demás parámetros que intervienen en la correcta sincronización de los equipos de sonido.

- CE1.1. Se han ajustado y se han calibrado los niveles de la señal de audio en el mezclador, comprobándolos en el grabador y en los equipos periféricos, atendiendo a los parámetros de calidad previstos (relación señal/ruido, techo dinámico, dinámica de la fuente, etc.).

- CE1.2. Se ha seleccionado el formato de la señal del código de tiempo (TC) SMPTE/ EBU, ajustando el nivel en los equipos que lo utilicen y asegurando su funcionalidad en los equipos.

- CE1.3. Se ha configurado la relación máster/esclavo de «word clock» entre los equipos digitales que lo requieran, garantizando la correcta sincronización entre ellos.

- CE1.4. Se han realizado las conexiones entrada/*thru*/salida de MIDI, programando los equipos que la utilicen y asegurando el funcionamiento correcto de control de estos equipos.

- CE1.5. Se han configurado las entradas y las salidas de la interfaz de sonido con el software de edición, ajustando los niveles en el hardware o en el software, y se ha comprobado su correcto funcionamiento.

- CE1.6. Se han encendido y se han apagado los equipos digitales según el orden establecido, comprobando que se inicien correctamente, reconociendo la jerarquía máster/esclavo y evitando pérdidas de configuraciones o datos.

- CE1.7. Se ha comprobado que los equipos digitales se comuniquen y se reconozcan en la red, en el caso de haberla, inspeccionando su configuración y sus conexiones.

- RA2. Planifica la distribución de los canales de la mesa de mezclas según el desarrollo y la documentación del proyecto.

- CE2.1. Se ha realizado la ficha técnica o *rider*, las listas de canales de entrada, el plano de la situación de intérpretes sobre el escenario, los envíos de monitores, la cantidad y la altura de las tarimas, y otros elementos.



– CE2.2. Se ha planificado el conexionado mediante diagramas de bloques o listas de canales, asegurando que se cumplan los requisitos técnicos y artísticos del proyecto de sonido.

– CE2.3. Se ha realizado un listado del equipo completo (altavoces, cables, mesas, procesadores, *racks*, proyectores, pantallas, trípodes, etc.) para la realización de un proyecto sonoro.

– CE2.4. Se ha actualizado la documentación relativa al proyecto, reflejando en los manuales de sala, en los diagramas de conectado, en los diagramas de bloques y en los planos todos los cambios y las modificaciones que se hayan producido.

– CE2.5. Se han planificado las entradas (pies), consultando el libreto o guión técnico, y se ha actualizado en caso necesario, para incluir los cambios de microfónica (según el cambio de vestuario), de planos sonoros, y de entrada de actores, de actrices y otros, para su uso posterior durante los ensayos y el acto.

• RA3. Realiza y controla la mezcla y el procesado del audio durante el desarrollo en directo del espectáculo o evento, respondiendo con prontitud y eficazmente ante posibles imprevistos.

– CE3.1. Se han ordenado, se han identificado y se han clasificado de modo preciso los materiales de reproducción sonora (CD, DVD, vídeo, archivos sonoros, etc.) para su mezcla en directo o para su grabación, siguiendo la escaleta del espectáculo o evento.

– CE3.2. Se ha realizado la prueba técnica y artística de sonido y se han reajustado las ganancias de los canales de entrada de cada instrumento o músico, aplicando posibles atenuaciones, realces y resonancias de determinadas bandas de frecuencia para una señal dada, y realizando correcciones con el ecualizador de canal para aumentar la inteligibilidad y la calidad de la señal.

– CE3.3. Se han utilizado los procesadores de dinámica y los efectos de tiempo, según sea preciso, controlando el rango dinámico de la señal y ubicando la señal en el espacio temporal.

– CE3.4. Se ha mezclado el sonido del proyecto sonoro, realizando operaciones con las señales en la mesa de mezclas como mutear o desmutear canales, panoramizar instrumentos, usar las funciones de «PFL» o «solo», monitorizar los niveles de las señales y realizar la mezcla artística, consiguiendo un sonido adecuado para el proyecto.



– CE3.5. Se ha realizado la previsión de la acción en situaciones complejas, siguiendo el guión o la escaleta, anticipando los eventos próximos y dando el pie de entrada a la acción, comunicándolo al operador a viva voz o aplicando códigos de comunicación gestual estandarizados.

• RA4. Configura y ajusta los envíos a monitores y la respuesta de éstos, asegurando una cobertura uniforme en presión y frecuencia y una escucha libre de realimentación, atendiendo a las necesidades de protagonistas escénicos.

– CE4.1. Se ha garantizado la escucha de los monitores por cada persona destinataria (actores y actrices, intérpretes musicales, cantantes, ponentes, etc.), para que dispongan de una buena referencia de su sonido.

– CE4.2. Se han configurado los envíos de la mesa de mezclas a los monitores de escenario, comprobando la escucha independiente por cada persona destinataria que así lo precise (actores y actrices, intérpretes musicales, cantantes, ponentes, etc.).

– CE4.3. Se ha realizado la mezcla para cada envío con las señales que le sean necesarias, modificándolo sobre la marcha durante la actuación, en caso necesario, para que el personal artístico sienta comodidad con el sonido de referencia.

– CE4.4. Se ha ajustado el nivel general de cada envío de monitores para asegurar la escucha correcta por cada persona destinataria (actores y actrices, intérpretes musicales, cantantes, ponentes, etc.), garantizando que todas tengan una referencia de escucha óptima.

– CE4.5. Se han eliminado las frecuencias que producen realimentación acústica en el escenario, utilizando diversas técnicas, tales como la selección y la ubicación de la microfónica, la colocación de los monitores y la modificación de la respuesta de frecuencia.

• RA5. Ajusta los sistemas de monitoraje en el oído para artistas que lo necesiten, teniendo en cuenta su camuflaje y la realización de la mezcla necesaria para que las personas intervinientes escuchen con calidad su señal de referencia.

– CE5.1. Se han comprobado las conexiones y la operatividad de la antena, los auriculares en el oído y las petacas receptoras de cada artista, actor o actriz.

– CE5.2. Se han colocado los auriculares en el oído de la persona interviniente o artista y se ha verificado que los ajustes de los auriculares y la petaca queden asegurados, incluso si el personaje tiene movilidad.



– CE5.3. Se ha coordinado su colocación con las soluciones de sastrería y peluquería, según las situaciones.

– CE5.4. Se ha comprobado la transmisión y recepción del canal de transmisión y recepción de cada sistema de monitorizado en el oído.

– CE5.5. Se han ajustado la mezcla y el nivel, de modo que se garantice la calidad del sonido transmitido a la persona interviniente o artista, realizando las pruebas técnicas necesarias y utilizando otro equipo receptor para monitorizar la señal y comprobar la calidad de la mezcla en el propio transmisor, con auriculares del mismo tipo del que disponga la persona interviniente o artista.

• RA6. Edita el sonido grabado aplicando herramientas de software en la consecución de los objetivos comunicativos del proyecto.

– CE6.1. Se han configurado los sistemas informáticos necesarios para la edición de archivos de sonido (tarjetas de sonido, ordenadores y sistemas de monitorizado de sonido e imagen), conectándolos con el resto del equipo necesario, para poder efectuar ediciones de archivos de sonido.

– CE6.2. Se ha realizado una copia de seguridad del material original grabado, asegurando que los archivos estén físicamente guardados en otro dispositivo, para evitar la pérdida total del proyecto en caso de fallo de los equipos.

– CE6.3. Se han valorado, mediante escucha selectiva, los archivos sonoros del proyecto, definiendo los instrumentos o las fuentes sonoras que se vayan a editar, confeccionando listados de archivos y acciones que se vayan a realizar, y organizándolos en carpetas en el ordenador.

– CE6.4. Se han limpiado las pistas de audio, eliminando los ruidos o sonidos no deseados que podrían crear problemas en la edición y en la mezcla del proyecto sonoro.

– CE6.5. Se han normalizado los archivos sonoros que se vayan a utilizar en el proyecto.

– CE6.6. Se ha editado y se ha mezclado el sonido siguiendo la documentación del proyecto, desplazando pistas para alinear los archivos sonoros en el tiempo, eliminando los vacíos del principio y final, cortando y pegando segmentos de sonido para crear una secuencia o pista nueva, y realizando fundidos (*crossfad*) entre pistas.



– CE6.7. Se han procesado pistas o segmentos de audio aplicando los efectos específicos necesarios (compresión, expansión, *autotune*, etc.) según los requisitos del proyecto sonoro.

– CE6.8. Se ha guardado o se ha exportado la mezcla final del proyecto sonoro en el formato más adecuado para su posterior reproducción, masterizado y archivo, realizando una copia de seguridad.

1.3.2. Contenidos básicos.

BC1. Ajuste de los equipos y del software de control, edición y mezcla.

- Empleo de códigos de tiempo SMPTE/EBU.
- Sincronización con «word clock».
- MIDI: MTC.
- Conversión entre códigos.
- Redes de audio digital.
- Formatos de audio: tipos y características.
- Software de cambios de formato.

BC2. Planificación del proyecto sonoro.

- Documentación artística y técnica del evento.
- Interpretación y realización de diagrama de bloques (conexionado).
- Realización de la ficha técnica o *rider*, listas de canales de entrada, plano de la situación de músicos sobre el escenario, envíos de monitores, cantidad y altura de tarimas, etc.
- Interpretación y modificación de guiones técnicos tipo: guión de mezcla.
- Técnicas de simplificación de montajes y operaciones.
- Técnicas de mantenimiento del flujo de la comunicación entre departamentos.



BC3. Realización y control de la mezcla y el procesado del audio.

- Operación de fuentes de señal.
- Preparación de archivos informáticos y listas de reproducción (*playlist*).
- Operación de mesas de mezclas analógicas y digitales. Superficies de control.
- Operación de procesadores de señal: frecuencia, dinámica y tiempo.
- Amplificación del sonido: preamplificadores y amplificadores de potencia.
- Radiación del sonido: altavoces y cajas acústicas.
- Resolución de situaciones en que no se pueda llevar a cabo el procedimiento establecido.
- Entrenamiento auditivo.
- Técnicas de mezcla. Premezclas. Mezcla básica con inserciones y envíos. Elección de *plugins*.

BC4. Montaje, configuración y ajuste de los envíos a monitores y de la respuesta de éstos.

- Configuración y ubicación de los monitores de escenario.
- Tipos y características técnicas de los monitores. Elección del monitor adecuado.
- Colocación y angulación de los monitores.
- Configuración de los envíos desde la mesa de mezclas.
- Aplicación de técnicas de mezcla para monitores.
- Ecuilización de los monitores.
- Aplicación de ecualizadores gráficos y paramétricos.
- Elección de microfonía y monitoraje para evitar acoples.



BC5. Ajuste de los sistemas de monitoraje en el oído.

- Sistemas de monitoraje personal.
- Ventajas e inconvenientes del uso de los sistemas de monitoreo.
- Tipos de auriculares en el oído usados y maneras de fijación.
- Técnicas de limpieza.
- Técnicas y trucos de posicionamiento, sujeción y camuflaje de cápsulas y petacas.
- Operación de sistemas inalámbricos en el oído.
- Tipos y técnicas de mezcla para monitores: compartida, personal, mono, estéreo, dual-mono, *mixMode*, etc.

BC6. Configuración de los sistemas informáticos y edición del sonido previamente grabado.

- Configuración y optimización del sistema operativo para la edición de audio digital.
- Hardware de audio digital.
- Software de edición y mezcla de audio.
- Tarjetas e interfaces de audio/MIDI.
- Características técnicas y posibilidades: entradas y salidas de audio, líneas balanceadas y no balanceadas, conectores, conexiones digitales, preamplificadores, convertidores AD/DA, sincronización, conexión con el *host* y número de canales en conexiones MIDI.
- Dispositivos de almacenamiento: disco rígido, DVD, CD, memoria USB, etc.
- Técnicas de edición de archivos de audio.

1.3.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.



Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza y aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido, MP1299. Captación y grabación de sonido, MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey y MP1302. Animación musical en vivo, de este ciclo formativo.

Este módulo desarrolla las funciones correspondientes de control, edición y mezcla de sonido durante los ensayos y la representación del espectáculo en vivo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales d), f), h), i), l) y n) del ciclo formativo, y las competencias d), f), h), i), l) y n).

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se realicen ejercicios y prácticas, tanto en la producción de programas audiovisuales como en espectáculos, que estén vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza y aprendizaje de:

– Ajuste de los equipos de sonido en producciones sonoras, audiovisuales y de espectáculo en vivo.

– Preparación de los materiales de reproducción sonora para su mezcla en directo o para la edición.

– Mezcla del sonido en directo en espectáculos en vivo.

1.4. Módulo profesional: Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey.

• Código: MP1301.

• Duración: 187 horas.

1.4.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Determina las características tipológicas de la música adecuada a la sesión de animación musical o al programa de radio, anticipando sus efectos sobre el público de sala o la audiencia de radio.

– CE1.1. Se han determinado los elementos del lenguaje musical propios de las piezas que se vayan a programar en una sesión de animación, tales como estructuras tonales, ar-



monías, instrumentaciones y técnicas de ejecución, analizándolos mediante una escucha inteligente, absoluta y relativa.

– CE1.2. Se han clasificado piezas de diversos estilos y tendencias musicales en función de su adecuación a diferentes tipos de sesión de animación musical y visual, teniendo en cuenta el género, la época, el sello discográfico, los/as intérpretes, los instrumentistas, el ritmo y la melodía.

– CE1.3. Se han determinado las estructuras rítmicas de piezas musicales que haya que seleccionar para la sesión mediante el análisis de frases, compases y *beats* por minuto, clasificando las piezas afines para una mezcla posterior.

– CE1.4. Se han definido los estilos y las características de diversas tendencias de animación musical para salas de ocio y espacios de eventos, adaptándolos a las calidades funcionales y ambientales de diversos tipos de locales y a la diversidad de público potencial en diferentes entornos geográficos.

– CE1.5. Se han determinado los estilos musicales acordes con los criterios de programación de una emisora de radio en sus diferentes horarios de emisión, seleccionando épocas, artistas, sellos discográficos y tendencias musicales.

– CE1.6. Se han justificado selecciones musicales adecuadas a diversos programas radiofónicos atendiendo a sus objetivos comunicativos y expresivos, a sus franjas horarias y a la variedad de audiencias a las que van destinadas.

• RA2. Planifica el material visual que se vaya a difundir en sesiones de animación músico-visual, en relación con tendencias musicales y valorando la expresividad de fotografías y vídeos, y establece los objetivos de la sesión.

– CE2.1. Se han determinado los objetivos de la sesión de animación músico-visual.

– CE2.2. Se ha determinado la ubicación, el tamaño y el número de pantallas y superficies de proyección de la discoteca o el espacio de eventos, atendiendo a la diversidad de áreas y funciones y a su uso por parte de profesionales y del público.

– CE2.3. Se ha evaluado la idoneidad de fotografías y gráficos que se vayan a proyectar en la sesión de animación músico-visual, analizando la composición, el brillo, el contraste, el color, el dinamismo y otros elementos morfológicos.



– CE2.4. Se han justificado los recursos de encuadre, movimiento, iluminación, color, contraste y contenido de diversos medios videográficos que se vayan a difundir en la sesión de animación visual en salas y eventos, anticipando sus efectos sobre el público en diversas circunstancias emocionales.

– CE2.5. Se han justificado las posibles relaciones entre los aspectos formales de la imagen fija y en movimiento y las estructuras rítmicas y tonales de la música en la sesión de animación músico-visual, potenciando sus mutuos refuerzos y evitando disonancias no deseadas.

– CE2.6. Se ha planificado la interacción de los elementos visuales con los efectos lumínico-técnicos en discotecas, salas de espectáculos y eventos, propiciando su complementariedad y evitando desajustes temporales y espaciales no deseados.

– CE2.7. Se han planificado los planos y los encuadres de cámara en piezas visuales, teniendo en cuenta la funcionalidad de los tamaños de plano, la expresividad de las angulaciones de cámara y las reglas de continuidad visual, aplicando todo ello en guiones técnicos, esquemas de planta y *storyboard*.

• RA3. Elabora los catálogos de medios sonoros y visuales de la sala de animación músico-visual o los exclusivamente sonoros de la emisora de radio, consultando fuentes de información discográfico-visual y considerando los criterios estilísticos y económicos que condicionan la adquisición de música, imágenes y obras audiovisuales.

– CE3.1. Se han definido los criterios que haya que considerar para la incorporación de músicas, efectos sonoros y librerías de audio al catálogo de medios sonoros del espacio en donde se vaya a desarrollar la sesión o de la emisora de radio, en función de objetivos de identidad de sala, público o audiencia.

– CE3.2. Se han determinado las necesidades de obras audiovisuales y librerías de fotografía y vídeo para su incorporación al catálogo de medios visuales de salas de animación músico-visual, en función de objetivos predefinidos de público e identidad.

– CE3.3. Se han especificado los criterios para la selección de sellos discográficos y entidades proveedoras de música de diversos estilos y tendencias para la elaboración del catálogo de medios sonoros, a partir del estudio de prensa especializada y otras fuentes de consulta.

– CE3.4. Se han documentado fondos musicales y audiovisuales, clasificándolos en la base de datos según criterios universales de catalogación y metadatos tales como autoría, instru-



mentistas, voces, sello discográfico, fecha de grabación, estilo, tiempo, ambiente, soporte, fechas de utilización y otros pertinentes, y se ha facilitado el acceso selectivo a los medios.

– CE3.5. Se han gestionado los derechos de autoría correspondientes a las obras que se deseen incorporar al catálogo de medios sonoros y visuales que vayan a formar parte del diseño de la sesión de animación músico-visual.

– CE3.6. Se han determinado las necesidades de captación y grabación de determinados sonidos y elementos visuales originales para incorporarlos a los catálogos de medios sonoros y audiovisuales de sesiones de animación músico-visual.

– CE3.7. Se han elaborado presupuestos para la adquisición de música y material audiovisual, consultando información comercial y equilibrando diversas capacidades de gasto mediante la previsión de adquisiciones.

• RA4. Programa las actividades de una sala de animación músico-visual, definiendo temas, estilos y tendencias, y teniendo en cuenta el público, las características funcionales de la sala, sus recursos humanos y las capacidades estilísticas y comunicativas de disc-jockeys y vídeo-jockeys residentes e invitados/as.

– CE4.1. Se han definido las características de las empresas de animación músico-visual que influyen en la elección de disc-jockeys y vídeo-jockeys, analizando la estructura, el tamaño, la ubicación, la actividad, el público y los objetivos.

– CE4.2. Se han determinado las características y las funciones específicas del equipo humano necesario para el funcionamiento permanente de una sala de animación músico-visual, teniendo en cuenta su tipología, sus objetivos y su programación.

– CE4.3. Se han determinado las características de la programación de la sala, valorando la tipología y las edades del público pretendido, los tipos de sesión, la época estacional y la oferta musical del entorno.

– CE4.4. Se han elaborado las programaciones semanal, mensual y de temporada de sesiones músico-visuales en discotecas, salas de espectáculos y eventos, atendiendo a la oferta del entorno, a la disponibilidad de disc-jockeys y vídeo-jockeys, a las características del público y a la climatología estacional.

– CE4.5. Se ha planificado y se ha elaborado la escaleta de la actuación de disc-jockeys, vídeo-jockeys y vídeo disc-jockeys residentes e invitados/as en una sesión de animación



músico-visual, analizando condicionantes de la especialización y de la simultaneidad de tareas, y previendo la alternancia de intervenciones que haya que reflejar en la escaleta.

– CE4.6. Se ha programado la participación de artistas en una sesión de animación músico-visual, teniendo en cuenta sus requisitos de *riдер* técnico y los criterios definitorios del orden de intervención.

• RA5. Promueve las actividades de una sala de animación músico-visual o la programación de una emisora de radio, valorando la utilización de técnicas de autopromoción a partir del establecimiento de objetivos empresariales.

– CE5.1. Se ha elaborado el expediente promocional de disc-jockey, vídeo-jockey y *light-jockey* residente o invitado/a, en salas de animación músico-visual, analizando características estilísticas y la trayectoria profesional, y se han identificado posibles reclamos publicitarios.

– CE5.2. Se ha elaborado la promoción de una sesión de animación músico-visual, identificando reclamos significativos como disc-jockeys, vídeo-jockeys, *light-jockeys*, espectáculos y ambiente de la sala, y teniendo en cuenta la antelación necesaria, las tarifas, el presupuesto disponible y el público pretendido.

– CE5.3. Se ha planificado la promoción de la programación de una sala de animación músico-visual, describiendo las acciones publicitarias de proximidad, en prensa, en radio y en medios audiovisuales, y aplicando criterios de finalidad, alcance, medios empleados y duración de la campaña.

– CE5.4. Se ha elaborado la dinámica de promoción de la sesión de animación musical y visual en web y redes sociales, determinando los contenidos audiovisuales y gráficos que se vayan a difundir y potenciando la fidelización de la clientela mediante la actividad en redes sociales.

– CE5.5. Se han determinado las técnicas de autopromoción que se vayan a emplear en la emisión de programas radiofónicos musicales, teniendo en cuenta los objetivos de empresa y la audiencia potencial.

1.4.2. Contenidos básicos.

BC1. Selección de tipologías musicales para sesiones de animación musical y programas de radio.

- Constitución de los sonidos y sonoridad.



- Elementos del lenguaje musical: estructuras rítmicas basadas en frases, compases y *beats*; estructuras tonales; melodía; instrumentación; técnicas vocales y de ejecución.
- Armonía, intervalo, escala y acorde. Altura tonal y entonación.
- Estructura de los temas musicales: intro, fraseo, interludio y estribillo.
- Caracterización de los estilos musicales: géneros y subgéneros.
- Distinción de las características de los instrumentos en un tema musical a partir de la escucha relativa y absoluta.
- Diferenciación entre los estilos musicales a través de la escucha.
- Procedimientos de determinación de estilos y tendencias de animación musical en relación con la diversidad de locales, públicos, horarios y zonas geográficas.
- Técnicas de determinación de criterios estilísticos, estéticos y comunicativos para la selección de estilos musicales en programas de radio, según épocas, artistas, sellos discográficos y tendencias musicales.

BC2. Planificación de materiales visuales para sesiones de animación musical y visual.

- Elementos morfológicos de la imagen: punto, línea y forma.
- Valoración de los parámetros lumínicos y cromáticos de la imagen.
- Técnicas de composición, equilibrio, dinamismo y unidad.
- Evaluación de los valores comunicativos y expresivos de la fotografía.
- Recursos del lenguaje audiovisual: tamaños de plano, tipo de encuadre y técnicas de movimientos de cámara.
- Tipos y técnicas básicas de iluminación.
- Montaje audiovisual: tipos de montaje, ejes de acción, regla de 180° y ritmo en el montaje.
- Coordinación de elementos visuales y musicales. Técnicas de sincronización y refuerzo.



- Valores expresivos de elementos visuales y música combinados. Impacto emocional sobre el público.

- Planificación espacial y funcional de pantallas y superficies de proyección en salas de animación músico-visual.

- Valores expresivos en la interacción de elementos visuales y luminotecnia.

- Planificación del evento en función de las características de la audiencia.

BC3. Elaboración del catálogo de medios sonoros y audiovisuales para sesiones de animación músico-visual.

- Técnicas de localización y consulta de fuentes de información del mercado discográfico y audiovisual: publicaciones periódicas, web, blogs, buscadores de música y de imágenes, bancos de imágenes, plataformas de distribución musical y redes sociales.

- Criterios definitorios de la colección musical: estilos, sellos discográficos, estructuras rítmicas, instrumentaciones, etc.

- Catalogación informatizada de medios sonoros y visuales en función de metadatos y referencias universales.

- Métodos de búsqueda, ordenación y filtrado de criterios en bases de datos.

- Técnicas de manipulación y conservación de soportes de obras musicales y audiovisuales.

BC4. Programación de sesiones de animación músico-visual.

- Tipología, características y estructura funcional de empresas de producción de sesiones de animación musical y visual.

- Tipología y características de emisoras de radio y de programas musicales.

- Fichas técnicas de salas y espacios para sesiones de animación musical y visual.

- Interpretación de *riders* técnicos de animación musical y visual: diagrama de bloques, esquemas de representación espacial de equipos y ubicación del material en cabinas de disc-jockey, vídeo-jockey y *light-jockey*.



- Técnicas de elaboración e interpretación de escaletas de sesiones de animación musical y visual.

- Procesos de trabajo en sesiones de animación musical y visual en salas y en emisoras de radio: fases, secuencia de tareas y equipos humanos técnicos, organizativos y artísticos.

- Técnicas de programación de sesiones de animación musical y visual en salas según criterios de público, tendencias y temporadas.

- Técnicas de programación radiofónica según tipologías de emisoras, franjas horarias y audiencia.

- Legislación sobre propiedad intelectual y derechos de emisión y difusión de obras musicales y audiovisuales en salas y en emisoras de radio.

BC5. Promoción de actividades de salas de animación músico-visual y de la programación de una emisora de radio.

- Elaboración de información textual para expedientes promocionales de disc-jockeys, vídeo-jockeys y *light-jockeys*.

- Recopilación y preparación de gráficos y fotografías de carácter promocional. Criterios de selección estilísticos y comunicativos.

- Técnicas de promoción y comunicación en sesiones de animación musical y visual.

- Medios de difusión y espacios publicitarios: prensa, radio y acciones de proximidad.

- Promoción de sesiones de animación musical y visual en internet: sitio web propio, blogs, foros y redes sociales.

1.4.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de en-



señanza y aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos MP1302. Animación musical en vivo, MP1303. Animación visual en vivo y MP1304. Toma y edición digital de imagen, de este ciclo formativo.

Este módulo desarrolla las funciones correspondientes de planificación, programación y promoción de sesiones de animación musical y visual en espectáculos en vivo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), l), m), s) e y) del ciclo formativo, y las competencias a), b), c), l), m) y ñ).

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabaje con las técnicas relacionadas con la preparación de actuaciones y sesiones de animación musical y visual (imagen fija, móvil y luces), que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza y aprendizaje de:

- Selección de tendencias y estilos musicales y visuales según el tipo de sesiones programadas.
- Planificación de la captación de piezas audiovisuales.
- Elaboración de catálogos de medios sonoros y visuales para la animación musical y visual en vivo.
- Programación de actividades en salas de animación músico-visual.
- Promoción de actividades de salas de animación músico-visual, disc-jockeys, vídeo-jockeys y *light-jockeys*.

1.5. Módulo profesional: Animación musical en vivo.

- Código: MP1302.
- Duración: 210 horas.

1.5.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Organiza los archivos de audio seleccionados para la sesión, a partir de la valoración de sus características sónicas, estilísticas y musicales.
 - CE1.1. Se han seleccionado del catálogo disponible los archivos de audio que se vayan a utilizar en la sesión, atendiendo a criterios estilísticos, temáticos, musicales, de horario y de tipo de audiencia, a partir de su escucha.



– CE1.2. Se han editado los metadatos en los propios archivos de audio, cubriendo todos los campos requeridos mediante la aplicación de catalogación y atendiendo a los estándares de nomenclatura ID3.

– CE1.3. Se han agrupado los archivos de audio seleccionados para la sesión, en carpetas contenedoras organizados por estilos u otros criterios de utilidad, para su utilización en la sesión en vivo.

– CE1.4. Se han seleccionado los archivos que necesitan ser editados para normalizar sus características sónicas, con vistas a una correcta reproducción.

– CE1.5. Se han confeccionado listas de reproducción automática con el material escogido para la sesión, destinadas a ser reproducidas de modo desatendido por parte del/de la disc-jockey.

• RA2. Planifica la sesión musical, coordinando los recursos técnicos y humanos disponibles, y documentando en una escaleta el desarrollo previsible de la sesión músico-visual.

– CE2.1. Se ha planificado la sincronización de los archivos musicales con los recursos de iluminación, vídeo o cualquier otro tipo, teniendo en cuenta la duración exacta de las piezas musicales o de imagen, así como las características de iluminación de la sala.

– CE2.2. Se han determinado las características del espacio escénico y los condicionantes técnicos, económicos y de seguridad para artistas, personal técnico y público asistente.

– CE2.3. Se han organizado los procesos de trabajo, aplicando técnicas de organización y planificación, y temporalizando las fases de actuación.

– CE2.4. Se ha determinado el número, las características específicas y el orden de las salidas al escenario de figurantes, personas animadoras, bailarines y bailarinas y demás intervinientes, así como el horario y el tiempo de cada intervención.

– CE2.5. Se han definido las características de los efectos de luminotecnia y de vídeo que haya que utilizar en el desarrollo de la sesión, para ser realizados por *light-jockeys* y vídeo-jockeys o, de modo integrado, por una misma persona.

– CE2.6. Se han documentado las necesidades de equipo derivadas de la interpretación de un *riders* técnico de artista, siguiendo las instrucciones precisas para la ubicación del equipo en el espacio de trabajo y formulado alternativas adaptadas a la sala.



– CE2.7. Se ha elaborado un documento o una escaleta que refleje la temática de la sesión, la planificación temporal de los cortes musicales y visuales, las características de la iluminación y la intervención de participantes y personas invitadas.

• RA3. Instala el equipo de disc-jockey en la cabina o en el espacio de trabajo, aplicando procedimientos estandarizados para la consecución de los resultados acústicos óptimos.

– CE3.1. Se han instalado reproductores de audio, ordenadores portátiles, controladores MIDI y tarjetas de sonido de diversa procedencia en el espacio de trabajo, utilizando etiquetas identificativas de propiedad.

– CE3.2. Se han conexionado los equipos reproductores en las entradas de pista adecuadas, atendiendo al tipo de señal phono, línea o digital.

– CE3.3. Se ha comprobado el correcto funcionamiento de los equipos reproductores y del mezclador, siguiendo los protocolos de detección de averías, se han identificado las incidencias y se han consignado en los partes correspondientes.

– CE3.4. Se han ajustado los niveles de entrada de señal procedentes de los reproductores mediante la variación de sus ganancias, ecualizando el sonido con los controles del mezclador y referenciando los indicadores gráficos de señal al nivel de cero decibelios.

– CE3.5. Se han ajustado los niveles del mezclador en salidas máster y monitores, para adecuarlos a los requisitos de los equipos de amplificación y megafonía.

– CE3.6. Se ha realizado una prueba de sonido con auriculares para comprobar que todos los niveles de entrada y salida de audio sean correctos.

– CE3.7. Se ha respetado la normativa relativa a la protección de riesgos laborales y contaminación acústica, revisando los niveles de monitorizado en la cabina y potencia amplificada.

– CE3.8. Se han documentado las incidencias surgidas en el proceso, especificando detalladamente el tipo de anomalía, para su solución.

• RA4. Mezcla en directo los archivos de audio en la sala, teniendo en cuenta la relación de las características del público y la temática del evento con la consecución de los objetivos de la sesión.

– CE4.1. Se ha ajustado de modo manual o automático la velocidad de reproducción del siguiente tema que se vaya a mezclar, para sincronizarlo con el tema que esté sonando, mediante la escucha simultánea de ambos.



– CE4.2. Se han localizado, mediante preescucha, los puntos de mezcla de la pieza o el archivo entrante, y se han ajustado al nivel de la señal y al ritmo de la pieza saliente.

– CE4.3. Se ha realizado la mezcla utilizando los controles del mezclador, ecualización, *fader* y *crossfader*, empleando la técnica más conveniente para cada tipo de mezcla, ya sea en sincronía o ya en fundido progresivo o en transición por corte.

– CE4.4. Se ha mantenido siempre la calidad del sonido, respetando los márgenes dinámicos, la inteligibilidad de la música y los márgenes legales en materia de riesgos laborales y contaminación acústica.

– CE4.5. Se ha mantenido la adecuación del discurso musical al resto de elementos visuales o escénicos que intervengan en la sesión, realizando cambios y adaptaciones en tiempo real en caso de descoordinación puntual.

– CE4.6. Se han considerado las posibilidades de respuesta del público, adaptando el repertorio disponible a sus demandas y realizando una mezcla en directo técnicamente correcta y musicalmente coherente.

– CE4.7. Se ha reaccionado ante imprevistos técnicos surgidos durante la actuación en vivo, aplicando los protocolos de respuesta y resolviendo las incidencias con prontitud.

– CE4.8. Se ha reaccionado con prontitud y siguiendo protocolos estandarizados de respuesta en simulacros de emergencia con alteraciones de orden público, incendios y otros percances.

• RA5. Mezcla en directo los archivos de audio y la locución correspondiente del programa musical de radio en directo, en difusión hertziana o a través de internet, valorando las características de la audiencia, la duración del programa, el horario de emisión y el rango de cobertura.

– CE5.1. Se ha elaborado un guión en donde se defina el momento de emisión y la duración de locuciones, archivos de audio, intersticios publicitarios e intervenciones de personas invitadas, reflejando en una línea de tiempo acorde a la duración del programa la irrupción de todos ellos.

– CE5.2. Se ha elaborado el guión del programa radiofónico que incluya los textos de los comentarios, las locuciones y las presentaciones de intervinientes que acompañen a las piezas musicales, aplicando los recursos del lenguaje radiofónico.



– CE5.3. Se han ajustado en la mesa de mezclas los niveles óptimos de señal de las fuentes de audio que se vayan a utilizar en el programa, tales como la señal de microfónica, la procedente de los reproductores de audio y la procedente de las cuñas publicitarias, monitorizando una prueba de sonido en auriculares para verificar el óptimo funcionamiento de los componentes.

– CE5.4. Se han realizado las locuciones pertinentes a los cortes musicales, siguiendo las pautas de vocalización, ritmo y lenguaje radiofónico, y manteniendo el estilo del programa musical y de la emisora.

– CE5.5. Se han mezclado en directo las fuentes de sonido, siguiendo siempre las indicaciones del guión y ajustándose a la línea de tiempo previamente definida.

– CE5.6. Se han elaborado cortinas, cuñas y jingles, empleando efectos sonoros de elaboración propia y de mediatecas, y teniendo en cuenta las características del programa musical.

– CE5.7. Se ha generado la versión *podcast* del programa realizado en vivo, aplicando la conversión de archivos predeterminada, y se ha alojado en un servidor para difundirlo mediante *streaming* o descarga por parte de personas usuarias.

1.5.2. Contenidos básicos.

BC1. Organización de archivos de audio.

- Tipología y características de soportes de audio analógicos: vinilo y cinta.
- Características del plato giradiscos y sus partes: brazo, aguja, cápsula, control de velocidad, calibración de pesos, conexión de la señal phono, ajuste y mantenimiento.
- Tipología y características de soportes de audio digitales, archivos digitales sin comprimir y archivos digitales comprimidos.
- Características técnicas del reproductor de discos compactos y sus elementos: lente digital, superficie de control y control de velocidad.
- Catalogación y nomenclatura de archivos musicales: criterios oficiales de ordenación.
- Estándar ID3.



- Tipología, características y manejo de aplicaciones de catalogación de archivos de audio, tales como iTunes, WMP, Winamp, etc.

BC2. Planificación de la sesión musical.

- Planificación y coordinación de recursos humanos: bailarines y bailarinas, performers, intérpretes musicales en directo y personal técnico (*light-jockey* y *video-jockey*).

- Técnicas de organización y planificación de procesos de trabajo en sesiones de animación musical.

- Aplicación de procedimientos de regiduría a la preparación de sesiones de animación musical.

- Configuración y estructura de los espacios escénicos en sesiones de animación musical.

- La escaleta y sus características. Elaboración de una escaleta: línea de tiempo, duración de las piezas audiovisuales, duración de las intervenciones de performers y situación en el escenario.

- El *riders* técnico y sus características. Elaboración de un *riders* técnico: el *plot* o plano de escenario, listados de equipo e infraestructuras, requisitos de audio y de iluminación, *backline*, AC y escenario.

- Ejecución de *riders* técnicos de intervinientes invitados. Conexión de equipos de audio, vídeo e iluminación: tipos de conexiones.

BC3. Instalación de equipos de disc-jockey en el espacio de trabajo.

- Tipología, características y calidades técnicas de los giradiscos. Señal preamplificada phono: características. Conexión de tierra.

- Tipología, características y calidades técnicas de los reproductores de discos compactos. Señal de línea: características. Tipos, características y conexión de señales digitales ópticas, SPDIF, AES y EBU.

- Configuración y conexiones entre reproductores analógicos, reproductores digitales y mezclador. Configuraciones y ajustes entre software y hardware. Aplicaciones de reproducción digital para DJ. Tipos y características de códigos de tiempo.



- Tipos y manejo de aplicaciones de reproducción generalistas, tales como iTunes, Windows Media Player, Winamp, etc.

- Tipos y manejo de aplicaciones profesionales de reproducción para DJ: Traktor, Serato y Ableton Live. Configuración y utilización de los programas.

- Tipología, operación y características de mezcladores de DJ.

- Tipología, operación y características de controladores MIDI.

BC4. Mezcla en directo de archivos de audio en la sala.

- Estilos y técnicas de mezcla de archivos y fuentes de audio en tiempo real.

- Mezclas de fundido: identificación de puntos de fundido, uso del *crossfader* y el ecualizador. Técnicas de «kill frequency».

- Mezclas sincrónicas: sincronización manual; procedimientos de localización del *beat* y el compás; características técnicas y utilización del control de *pitch*, la ecualización selectiva, el *crossfader* y el control de ganancia.

- Mezclas por corte: procedimientos de localización del *beat* y el compás; características técnicas y utilización del control de *pitch*, la ecualización selectiva, el *crossfader* y el control de ganancia.

- Técnicas de *scratch* y *turntablism*: técnica «beat juggling». Técnica *scratch*. Técnicas de uso del reproductor como instrumento.

- Sincronización digital, análisis de archivos para identificar características de tiempo, técnicas de *warping* y *beatmapping*, localización de puntos de *cue* y almacenamiento de archivos procesados.

- Normativa de seguridad y riesgos laborales en protección acústica.

- Normativa de seguridad, protocolos de emergencia y evacuación.

BC5. Mezcla en directo de los archivos de audio y la locución en el programa de radio en directo, en difusión hertziana o a través de internet.

- Aplicaciones profesionales de edición y emisión de programas de radio.



- Características técnicas y funcionales del control y del estudio de radio.
- Características generales del medio radiofónico.
- Modelos de programación radiofónica: generalista, especializada e híbrida.
- Tipología de programas musicales en radio: radiofórmula, musical especializado y revista.
- Publicidad en el medio radiofónico: cuña, publirreportaje y patrocinio.
- Lenguaje radiofónico: materiales sonoros y no sonoros.
- Código verbal: voz y lenguaje escrito.
- Técnicas de locución radiofónica.
- Funciones de la música en la comunicación radiofónica.
- Planos de sonido en radio.
- Confección de un guión radiofónico para sesiones de animación musical.
- Recursos técnicos empleados en la radiodifusión: filtro, eco, reverberación, resonancia, coro, marca del tono, *playback*, camelos, *racconto*, bocadillo y dar el pie.
- La radio en línea: requisitos técnicos y funcionamiento, fuentes auditivas, software de reproducción, procesadores de audio, repetidores y reproductores de *stream*, *podcast*, *shoutcast* y *splitcast*.

1.5.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza y aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido,



MP1300. Control, edición y mezcla de sonido, MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey y MP1303. Animación visual en vivo, de este ciclo formativo.

Este módulo desarrolla las funciones de verificación y ajuste del sistema de sonorización en los ensayos y en la sesión de animación musical en vivo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales d), f), i), j) y n) del ciclo formativo, y las competencias d), f), i), j) y n).

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiriera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabaje con las técnicas relacionadas con la preparación de actuaciones y sesiones de animación que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza y aprendizaje de:

- Elaboración y organización de los archivos de audio previstos para la sesión de animación músico-visual.
- Coordinación de los recursos técnicos y humanos para la sesión músico-visual.
- Ajuste de los niveles de los equipos y mezcla en directo de los archivos de audio en sesiones de animación músico-visual.
- Realización de programas musicales de radio en directo.

1.6. Módulo profesional: Animación visual en vivo.

- Código: MP1303.
- Duración: 210 horas.

1.6.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Realiza la integración de piezas de animación visual para la sesión músico-visual en programas de composición de vídeo, incorporando diversos elementos, determinando animaciones 2D y 3D, aplicando filtros, efectos y *plugins*, y exportando la pieza en sus soportes de difusión.

– CE1.1. Se han incorporado al proyecto de composición de vídeo en capas clips de vídeo, planos captados con *chromakey*, fotografías, grafismos y animaciones 2D y 3D,



analizando sus posibilidades de composición y sus circunstancias en cuanto a transparencias, máscaras y canales alfa.

– CE1.2. Se han aplicado a clips de vídeo, fotografías, grafismos y animaciones los efectos de ajuste de color, filtros artísticos, opacidad, texturas y deformaciones que potencian la expresividad de la pieza de animación visual, controlando parámetros técnicos y determinando la irrupción y la desaparición de los efectos.

– CE1.3. Se han dotado de movimiento los clips de vídeo, las fotografías y los grafismos, aplicando técnicas de animación tales como *keyframes*, *tracking* e interpolación.

– CE1.4. Se han incrustado elementos visuales en escenas que incluyen fondo de *chromakey*, ajustando el recorte y los niveles de luz, color y definición, y obteniendo la calidad técnica necesaria para la pieza de animación visual.

– CE1.5. Se ha exportado la composición posproducida al formato y al soporte de salida, determinando la necesidad de canal alfa y teniendo en cuenta su destino posterior.

– CE1.6. Se ha generado un DVD, BluRay, archivo digital o recurso similar, importando las piezas de vídeo al programa de autoría, creando los menús y submenús necesarios y disponiendo fondos fijos y animados, botones interactivos y acciones predefinidas, para acceder a los títulos y a los capítulos.

• RA2. Instala y configura el equipo de imagen en salas y eventos de animación músico-visual, conectando equipos de reproducción, mezcla y exhibición, y asegurando su correcto funcionamiento para sesiones en vivo.

– CE2.1. Se ha analizado el espacio en que transcurrirá la sesión y las características del evento, y se han ajustado los recursos técnicos y humanos al tiempo disponible y al presupuesto.

– CE2.2. Se han definido la ubicación, el tamaño y el número de pantallas y superficies de proyección de vídeo en salas de animación músico-visual de diversas características, determinando el tipo de exhibición y su conjugación con los efectos de luminotecnia.

– CE2.3. Se ha planificado la instalación del equipo de imagen, analizando las características técnicas de la sala y aplicando diagramas de conexionado entre equipos.

– CE2.4. Se ha instalado el equipo de imagen, conectando equipos de reproducción, ordenadores, matrices, enrutadores, mezcladores, proyectores y monitores, siguiendo el *rider* técnico y los esquemas de conexiones de manuales técnicos.



– CE2.5. Se han direccionado las señales de vídeo y datos entre las áreas de reproducción, mezcla, monitorizado y exhibición, previendo alternativas según la dinámica de la sesión.

– CE2.6. Se ha configurado y se ha ajustado el equipo de imagen, asegurando la calidad de visionado óptima en relación con las condiciones de las salas y los espacios de animación músico-visual.

– CE2.7. Se han configurado las aplicaciones de vídeo-jockey en el equipo informático que gestiona la mezcla visual en vivo, y se ha comprobado la correcta reproducción de los medios y sus capacidades de conjunción con la música y la luminotecnia.

– CE2.8. Se han planificado y se han ejecutado tareas de mantenimiento para todos los equipos de imagen, aplicando los protocolos especificados en sus manuales técnicos.

• RA3. Realiza la mezcla visual en vivo en sesiones de animación músico-visual, teniendo en cuenta la coordinación de las imágenes y los vídeos exhibidos con la dinámica musical y con los efectos luminotécnicos.

– CE3.1. Se ha analizado el evento y se ha estructurado en una escaleta el desarrollo de la sesión.

– CE3.2. Se ha realizado el mapeado de las zonas de proyección mediante aplicaciones informáticas, atendiendo a los condicionantes espaciales de las salas y los lugares de eventos.

– CE3.3. Se han lanzado vídeos, gráficos y fotografías con reproductores de vídeo digital y aplicaciones informáticas de reproducción y secuencia de medios visuales, potenciando la expresividad de la imagen y el montaje en vivo.

– CE3.4. Se ha complementado y se ha sincronizado la mezcla visual con la mezcla musical, analizando los referentes simbólicos, las estructuras rítmicas, las transiciones musicales y el impacto emocional.

– CE3.5. Se han aplicado transiciones en vivo entre las fuentes de reproducción (fundidos, cortinas, incrustaciones, inserciones, etc.), potenciando la expresividad y la narrativa de las imágenes proyectadas.

– CE3.6. Se han mezclado, en relación con la música, dos piezas audiovisuales en reproducción simultánea mediante un equipo controlador de fuentes y un mezclador de vídeo, determinando la alternancia de las fuentes, los puntos de cambio y las transiciones entre ellas.



– CE3.7. Se ha realizado la presentación de artistas o intervinientes participantes en la sesión de animación músico-visual, proyectando rótulos, gráficos, fotografías e imágenes en movimiento, y relacionándolos con la programación de sala.

– CE3.8. Se ha coordinado la proyección de medios visuales con coreografías y actuaciones en vivo, exhibiendo imágenes acordes con las intenciones del espectáculo.

• RA4. Instala el equipo de luminotecnia, teniendo en cuenta la adaptación a los condicionantes de salas y espacios ocasionales de animación músico-visual y la aplicación de medidas de seguridad.

– CE4.1. Se ha determinado el equipo de luminotecnia específico preciso en salas de animación o espacios de eventos, en relación con el contenido de la sesión programada.

– CE4.2. Se ha elaborado la planta de iluminación de los recursos técnicos implicados.

– CE4.3. Se ha instalado el equipo de luminotecnia en salas y espacios de animación, aplicando el esquema de conexiones prefijado y siguiendo la normativa de seguridad en instalaciones eléctricas.

– CE4.4. Se han conectado proyectores y aparatos robotizados a los *dimmer*, distribuyendo líneas eléctricas y cables de señal DMX.

– CE4.5. Se han dirigido los aparatos de iluminación fijos a las áreas del local pretendidas, previendo zonas para disc-jockeys, actuaciones, público, etc.

– CE4.6. Se han dirigido y se han ajustado las posiciones de aparatos de iluminación robotizados, coordinando sus posiciones iniciales y la evolución sincronizada o libre de sus movimientos, cambios de color y gobos, y aplicando criterios estéticos a las trayectorias combinadas.

– CE4.7. Se ha ajustado el color de los aparatos de iluminación fijos, consiguiendo gamas de color polivalentes y estéticas en función del evento.

– CE4.8. Se ha realizado el mantenimiento preventivo de equipos, cableado, conectores y cuadros de iluminación, aplicando los protocolos referidos en manuales técnicos.



- RA5. Realiza la actuación luminotécnica en vivo, teniendo en cuenta la consecución de la atmósfera pretendida en relación con la mezcla musical y visual realizada simultáneamente en la sala.

- CE5.1. Se han enrutado los canales de *dimmer* en relación con los canales de mesa de luces, previendo la funcionalidad de la operación en vivo.

- CE5.2. Se ha elaborado la escaleta de escenas que se vayan a secuenciar en la mesa de luminotecnia, siguiendo la escaleta de la sesión y respetando la coordinación con la animación musical y visual.

- CE5.3. Se han elaborado memorias por zonas, escenas o *cues*, definiendo grupos de canales, intensidades y posiciones de aparatos de iluminación fijos y robotizados.

- CE5.4. Se han memorizado en la mesa de luminotecnia y en controles accesorios las intervenciones de equipos especiales, como proyectores láser, flashes estroboscópicos y máquinas de humo, siguiendo indicaciones de la escaleta de la sesión músico-visual.

- CE5.5. Se han ejecutado en vivo las evoluciones de iluminación acordes con la escaleta de la sesión de animación músico-visual, sincronizando la entrada de efectos con la música, las actuaciones y la proyección de medios visuales, y realizando improvisaciones para potenciar el ambiente de la sesión.

1.6.2. Contenidos básicos.

BC1. Integración de piezas de animación visual.

- Control de los parámetros de importación a la aplicación de composición en capas de clips de vídeo, fotografías, grafismos y animaciones 2D y 3D.

- Aplicación de ajustes de luz y color, filtros artísticos, ajustes de opacidad y deformaciones. Parámetros técnicos de los efectos.

- Aplicación de movimientos a elementos visuales en aplicaciones de composición de vídeo en capas.

- Técnicas de animación y movimiento mediante fotogramas clave e interpolaciones.

- Incrustación de elementos visuales mediante eliminación de áreas: *key* de luminancia, crominancia, forma, etc.; ajustes de color y niveles de recorte y definición.



- Exportación de piezas de vídeo desde aplicaciones de composición de vídeo en capas.
- Formatos de salida de vídeo y audio para difusión o envío a aplicaciones de edición.
- Tipología de soportes de difusión y archivos digitales de distribución.
- Arquitecturas y *codecs* de distribución.
- Generación de *loop* en soporte digital DVD o BluRay.

BC2. Instalación y configuración de equipo de vídeo.

- Análisis del evento desde las perspectivas comunicativa, artística, técnico-tecnológica y económica.
- Tipología y características técnicas de proyectores de vídeo, pantallas de televisión y pantallas LED.
- Montaje de instalaciones de imagen para sesiones de animación musical y visual, a partir de la consulta de diagramas de bloques y manuales técnicos.
- Configuración y enrutado de la cadena de equipos de imagen.
- Técnicas de ajuste y tratamiento de señales en la reproducción, mezcla, proyección y visualización.
- Mantenimiento preventivo de equipos de imagen y protocolos de detección de averías.

BC3. Mezcla visual en vivo en sesiones de animación músico-visual.

- Técnicas de elaboración de escaletas.
- Ajuste de áreas de proyección mediante aplicaciones de mapeado por zonas.
- Operación de reproductores de fuentes de vídeo y aplicaciones informáticas de difusión de imágenes y medios visuales. Listas de reproducción.
- Valores expresivos y simbólicos de los elementos visuales en relación con las tendencias musicales: afinidad, contraste, disonancia y contrapunto.



- Ajustes y sincronización de tiempo de la pieza visual en relación con la estructura rítmica musical en *beats* por minuto.
- Operación de reproductores especializados de soportes digitales. Definición de puntos *cue* para la mezcla de piezas audiovisuales.
- Tipos de transiciones en vivo entre elementos visuales por corte, cortinas, fundidos, *keys* de luminancia y crominancia, y traslaciones.
- Tipos de efectos en vivo y parámetros de manipulación de *keys* de luminancia y crominancia, ajustes de color, filtros artísticos, marcos y deformaciones.
- Animación de títulos para presentación de artistas y momentos especiales mediante programas tituladores en 2D y 3D.

BC4. Instalación del equipo de luminotecnia.

- Características de la luz: cantidad, calidad, color y dirección.
- Magnitudes físicas de luz incidente y luz reflejada. Unidades de medida: candela, *lux* y lumen.
- Colorimetría de la luz: espectros cromáticos, temperatura de color y *kelvins*.
- Tipología de aparatos de iluminación espectacular: proyectores fresnel, PAR, recortes, robotizados de espejo móvil, robotizados de 360° y barras de LED.
- Accesorios de iluminación espectacular: cambios de color, cambios de gobo, filtros y bolas de espejo.
- Aparatos especiales: estroboscópicos, láser y máquinas de humo.
- Elementos de sujeción: *trusses*, patas, barras, ganchos, garras y cables de seguridad.
- Esquemas de instalaciones de iluminación espectacular. Diagrama de bloques.
- Tipos de *dimmer*, especificaciones técnicas, configuración y operación.



- Ubicación, dirección y ajuste de aparatos de iluminación fijos.
- Ubicación, ajuste, enfoque, configuración y sincronización de aparatos robotizados.

BC5. Actuación luminotécnica en vivo.

• Conexiones y configuración inicial de la mesa de luces y del programa informático de control de iluminación.

- Distribución de canales de mesa en relación con canales de *dimmer*.

- Asignación de líneas y aparatos de iluminación a canales de mesa.

• Agrupación de aparatos por zonas, funcionalidades o fases de la escaleta mediante memorias. Asignación de submásters. Listados en *cues*.

- Generación de efectos de mesa y programación de cambios rítmicos.

- Programación de movimientos robotizados acordes con la música y la escaleta.

- Seguimiento de la escaleta en vivo. Técnicas de anticipación y previsión de incidencias.

• Técnicas de improvisación de luces en relación con música, proyecciones audiovisuales y actuaciones.

• Ejecución en vivo de la programación luminotécnica en función de la escaleta y las opciones de improvisación, en coordinación con la actuación de disc-jockey, las proyecciones de medios audiovisuales y las intervenciones artísticas.

1.6.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza y aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey y MP1302. Animación musical en vivo, de este ciclo formativo.



Este módulo desarrolla las funciones relacionadas con la preparación y la integración de materiales visuales, con la proyección de éstos y con la operación de la luminotecnia en los ensayos y en la sesión de animación musical y visual en vivo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), d), e), f) e i) del ciclo formativo, y las competencias a), b), d), e), f) e i).

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabaje con técnicas relacionadas con la preparación de actuaciones y sesiones de animación musical y visual que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza y aprendizaje de:

- Integración de elementos visuales en composiciones de vídeo.
- Instalación y ajuste del equipo de vídeo.
- Mezcla en directo de visuales en sesiones de animación musical y visual.
- Programación y ejecución de los efectos de luminotecnia en vivo en sesiones de animación musical y visual.

1.7. Módulo profesional: Toma y edición digital de imagen.

- Código: MP1304.
- Duración: 240 horas.

1.7.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Ajusta y configura dispositivos de visualización, digitalización y captura, y procede a la conversión digital de imágenes fijas a partir de originales analógicos.

– CE1.1. Se han calibrado los dispositivos de visualización, digitalización y captura, en condiciones normalizadas, garantizando la estabilidad en la respuesta y la repetitividad de los resultados para cada configuración.

– CE1.2. Se ha determinado la calidad de la imagen ofrecida por los dispositivos de visualización, atendiendo a criterios técnicos, realizando mediciones de valores cromáticos (de monitores, pantallas y videoproyectores) y empleando cartas de ajuste, baterías de pruebas e instrumental de medición y control de calidad.



– CE1.3. Se han configurado los dispositivos, procediendo al ajuste y la gestión de color en distintos entornos gráficos y aplicaciones, almacenando y activando los perfiles de color necesarios.

– CE1.4. Se ha organizado el espacio de trabajo para configuraciones de múltiples monitores y escritorios virtuales, y se han ajustado las condiciones de iluminación ambiental y el control de reflejos, cumpliendo la normativa aplicable de trabajo con pantallas de visualización.

– CE1.5. Se han ajustado los dispositivos de digitalización y captura, empleando aplicaciones específicas, cartas de color, plantillas estándar o cuñas propias.

– CE1.6. Se han digitalizado y se han capturado los originales analógicos con el encuadre, el escalado y la resolución adecuadas, empleando los equipos (escáner y cámara fotográfica) y el software necesario, y se ha valorado la calidad del resultado.

• RA2. Registra imágenes fotográficas y de vídeo para piezas de animación musical y visual, potenciando su expresividad mediante recursos del lenguaje audiovisual y teniendo en cuenta que será difundido simultáneamente con un estilo de música y unos efectos de luminotecnia de la sesión.

– CE2.1. Se han determinado las imágenes fotográficas y de vídeo originales, para proceder a su captura, teniendo en cuenta la relación de las imágenes con la iluminación de la sala.

– CE2.2. Se ha determinado el soporte de grabación o captura en donde se vayan a almacenar las fotografías o piezas de vídeo que se vayan a registrar.

– CE2.3. Se ha definido la puesta en escena y los planos en función del proyecto.

– CE2.4. Se han organizado en el encuadre de la toma los elementos y las personas participantes, en relación con el punto de vista de la cámara de vídeo o fotográfica y el estilo musical de la proyección.

– CE2.5. Se han ajustado en la cámara fotográfica o de vídeo el tamaño de imagen en píxeles, la relación de aspecto, el número de imágenes por segundo, el formato progresivo o entrelazado, el tipo de compresión y el formato de grabación, respecto a las necesidades de la toma.

– CE2.6. Se han ajustado los parámetros de temperatura de color, diafragma y obturación, distancia focal y enfoque en cámaras de vídeo y fotográficas, en relación con la iluminación de la escena que se vaya a captar.



– CE2.7. Se han dispuesto los recursos de iluminación necesarios para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo.

– CE2.8. Se han registrado con cámara de vídeo y/o fotográfica las imágenes destinadas a la sesión de animación visual, y se han introducido los metadatos con la información necesaria para su identificación.

– CE2.9. Se ha localizado el espacio en donde se vaya a realizar el registro de vídeo o imagen.

• RA3.1. Realiza el tratamiento digital de imágenes de mapa de bits, valorando sus características y empleando técnicas de generación, procesado y retoque de imagen fija.

– CE3.1. Se han determinado las características de las imágenes fijas requeridas para la elaboración del material visual a partir de guiones técnicos, *storyboard*, especificaciones, maquetas y órdenes de producción.

– CE3.2. Se han corregido dominantes de color, defectos y otras anomalías de los originales analógicos de imagen fija, ajustando el modo y la profundidad de color, la resolución, las dimensiones y el formato mediante la aplicación específica de escaneado o de tratamiento digital.

– CE3.3. Se han realizado los ajustes necesarios de contraste, equilibrio de gris, brillo y saturación, adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes.

– CE3.4. Se han eliminado defectos, impurezas y elementos no deseados, empleando técnicas y herramientas de retoque digital de imágenes.

– CE3.5. Se han adaptado y se han ajustado las imágenes a las características técnicas del medio o soporte final, garantizando, en su caso, el registro espacio-temporal y la continuidad de las secuencias de imágenes fijas necesarias para la elaboración del material visual.

– CE3.6. Se han generado imágenes sintéticas, tales como fractales y funciones caóticas iterativas, empleando técnicas de procesado y generación algorítmica de imágenes.

– CE3.7. Se ha sistematizado el proceso de catalogación, nomenclatura y almacenamiento de las imágenes.

– CE3.8. Se han realizado pruebas intermedias y finales, lanzando el archivo digital obtenido y comprobando su correcta visualización o impresión.



- RA4. Realiza fotomontajes de imágenes de mapa de bits, utilizando técnicas y herramientas específicas de montaje y edición digital de imagen fija.

- CE4.1. Se ha diseñado el montaje que se vaya a realizar, determinando las imágenes que la componen y definiendo su tratamiento.

- CE4.2. Se han modificado los elementos necesarios para el fotomontaje, ajustando su tamaño, la resolución y el modo de color.

- CE4.3. Se han ajustado y se han armonizado los fondos y los sujetos del fotomontaje que se vaya a realizar, atendiendo a sus características de composición, dirección de la iluminación, perspectiva (lineal y aérea), tamaño aparente, yuxtaposición, volumen y enfoque diferencial.

- CE4.4. Se han organizado en capas los elementos del fotomontaje para facilitar la edición y la composición, realizado las máscaras y los trazados necesarios.

- CE4.5. Se han montado panorámicas de imágenes, empleando puntos de control, para establecer conexiones entre las imágenes sobre el plano de proyección, y corrigiendo, en su caso, errores de paralaje.

- CE4.6. Se ha realizado el fusinado de los elementos del fotomontaje de modo imperceptible, evitando los escalonamientos pronunciados (*aliasing*) y empleando, entre otras, técnicas de remapeado e interpolación.

- RA5. Realiza el tratamiento y la edición de imágenes vectoriales, integrando elementos de distinta naturaleza y funcionalidad, y utilizando técnicas y herramientas específicas de generación, edición y tratamiento vectorial.

- CE5.1. Se han determinado los elementos necesarios (gráficos, textos, símbolos, logotipos, etc.) para componer la imagen vectorial, valorando su funcionalidad.

- CE5.2. Se han trazado o se han transformado en elementos vectoriales las imágenes de mapa de bits, estableciendo, en su caso, los umbrales de corte de luminosidad, límite de colores o detección de bordes, y empleando técnicas y herramientas de vectorización.

- CE5.3. Se han realizado las correcciones, las transformaciones de color y los efectos de volumen en los trazados y en los rellenos, empleando técnicas y herramientas específicas de manipulación y ajuste del color.



– CE5.4. Se han realizado las transformaciones geométricas (rotaciones, translaciones y escalados) y los efectos de perspectiva necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición vectorial.

– CE5.5. Se han adaptado las imágenes vectoriales obtenidas a las características del medio o soporte final, añadiendo, en su caso, los nodos necesarios y aplanando las curvas Bézier para su exportación, como frames, a aplicaciones de control de proyectores láser.

• RA6. Edita piezas visuales para sesiones de animación músico-visual, aplicando técnicas de creación de secuencias dinámicas de gráficos e imágenes fijas y de montaje audiovisual relacionadas con las tendencias musicales.

– CE6.1. Se ha configurado el proyecto en la aplicación de secuenciación dinámica de gráficos e imágenes fijas o de edición no lineal, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final, y ajustando parámetros de formato tales como tamaño de imagen en píxeles, relación de aspecto de la imagen y de los píxeles, número de imágenes por segundo, formato progresivo o entrelazado, tipo de compresión y opciones de audio.

– CE6.2. Se han editado los clips de vídeo, las fotografías, los gráficos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de secuenciación dinámica o de edición, realizando transiciones entre planos y sincronizando, en su caso, la duración de la imagen con el audio.

– CE6.3. Se han generado rótulos de diversos y estilos en el titulador de la aplicación de edición no lineal, predeterminando su integración con la imagen en el conjunto de la edición.

– CE6.4. Se ha armonizado el tono y el color del *loop* de vídeo definitivo que se vaya a proyectar.

– CE6.5. Se ha exportado la serie de imágenes o el *loop* de vídeo desde el programa de secuenciación dinámica o de edición a un archivo con el formato necesario, para su posterior exhibición.

1.7.2. Contenidos básicos.

BC1. Ajuste y configuración de dispositivos y digitalización y captura de originales analógicos.

• Calibrado, ajuste y configuración de los dispositivos de visualización: espacio de trabajo.



- Características técnicas de los dispositivos de visualización (pantallas, videoproectores, etc.).
- Trabajo con pantallas de visualización de datos (PVD): aspectos ergonómicos y normativa aplicable de seguridad. Condiciones de iluminación ambiental y control de reflejos. Calidad de la imagen de las pantallas.
- Percepción, interpretación y gestión del color: variables físicas. Colores normalizados y sistemas de clasificación. Síntesis aditiva y substractiva; modelos de color. Gestión del color en entornos gráficos y aplicaciones. Perfiles IC. Normas UNE e ISO para la especificación y gestión del color.
- Calibrado, ajuste y caracterización de los dispositivos de digitalización: configuración y control de calidad de la digitalización. Parámetros de digitalización.
- Características de los dispositivos de digitalización y captura: características de los escáneres de opacos y transparencias. Tecnologías de digitalización y captura. Digitalización de originales analógicos con escáneres. Técnicas de captura de originales planos con cámara fotográfica.
- Características de la digitalización de los soportes analógicos de imagen fija. Evaluación técnica de la calidad de la imagen digitalizada. Registro de defectos y anomalías en hojas de control de calidad.

BC2. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo.

- Tipología y características de las cámaras fotográficas: formatos, tipos y tamaños de sensores. Relaciones de aspecto. Tipos de archivo admitidos y compresiones. Gama de índices de exposición. Velocidades de obturación y efectos sobre la imagen.
- Tipología y características de objetivos fotográficos.
- Operación de cámaras fotográficas: relaciones entre sensibilidad, iluminación, velocidades de obturación y diafragma. Composición del encuadre. Técnicas de instantánea, de retrato y de captación de objetos o personas en movimiento.
- Tipología, características y prestaciones de las videocámaras. Formatos de vídeo, compresiones, *codecs*, y tipos y tamaños de sensores. Modalidades de código de tiempo.



- Operación con videocámaras: técnicas de encuadre y enfoque; movimientos de cámara; conexión de micrófonos y líneas; monitorizado y ajuste de niveles.

- Ajuste de condiciones lumínicas.

- Captación de secuencias de vídeo con fragmentación y puesta en escena idóneas para piezas de animación visual: organización del espacio de la toma. Ordenación de secuencias y planos.

- Guiones, *storyboard* y especificaciones técnicas en función de los condicionantes de producción.

- Identificación de imágenes y edición de etiquetas de metadatos.

- Edición de metadatos de imágenes digitalizadas.

- Cámaras digitales y *tags* específicos de metadatos (*exif* e IPTC).

BC3. Tratamiento digital de imágenes de mapa de bits.

- Transformaciones, correcciones de niveles y equilibrio de color: espacios de color. Resolución (píxeles), profundidad de color (bits) y tamaño de archivo. Separación y mezcla de canales. Modos de escala de grises, color verdadero y color indexado. Ajustes de contraste, equilibrio de gris, brillo, tonos y saturación.

- Tratamiento y retoque digital de imágenes: corrección de defectos y anomalías, registrados y de origen técnico. Herramientas de convolución (enfoque y desenfoque). Realce, afilado y desparasitado. Técnicas y herramientas de dibujo y pintura. Técnicas y herramientas de clonación. Técnicas de trabajo con capas y tipos de capa.

- Adaptación y ajuste de las imágenes digitales al medio o soporte final: cuantización del color del píxel y niveles discretos de representación. Formatos adecuados de almacenamiento de archivos.

- Algoritmos y formatos de compresión de imágenes fijas. Soportes de almacenamiento digitales.

- Generación y procesado de imágenes sintéticas por ordenador: software de generación y procesado de imágenes. Generación de imágenes fractales y funciones caóticas iterativas. Generación algorítmica de imágenes, fondos, tramas y texturas.



- Realización de pruebas de visualización e impresión. Tiras de prueba, parches, elementos de registro y escalas. Pruebas de reproducción secuencial de series de imágenes. Condiciones de exhibición en sesiones de animación músico-visual.

BC4. Fotomontaje digital de imágenes de mapa de bits.

- Composición y estructura visual de la imagen: percepción del espacio y de la profundidad. Procedimientos artificiales de formación del espacio. Perspectiva mixta y efectos surrealistas o fantásticos.

- Técnicas y herramientas para el fotomontaje digital de imágenes. Transformaciones geométricas. Corrección y ajustes de perspectiva. Armonización de fondos y sujetos. Técnicas de trazado, selección y enmascarado. Trabajo con capas. Máscara de capa, máscara de canal (selección) y canal alfa. Filtros de deformaciones, distorsiones y efectos especiales.

BC5. Tratamiento y edición de imágenes vectoriales.

- Imágenes y gráficos vectoriales. Principios y elementos del diseño: balance (simetría y peso visual), contraste, énfasis, proporción, patrones, gradación y composición (estática y dinámica). Línea, forma, tamaño, espacio, color, textura y saturación (valor).

- Técnicas y herramientas de tratamiento y edición vectorial.

- Técnicas y herramientas de trabajo con texto vectorial. Legibilidad del contenido textual: rótulos, titulares y cuerpo de texto. Edición de textos en trazados y formas.

- Adaptación y ajuste de las imágenes vectoriales al medio o soporte final: formatos vectoriales nativos, de exportación e intercambio.

BC6. Edición de piezas visuales para sesiones de animación músico-visual.

- Configuraciones de proyecto en aplicaciones de secuenciación dinámica de gráficos e imágenes fijas y edición no lineal: características de formatos de vídeo en proyectos de edición.

- Opciones de importación de clips de vídeo, imágenes y audio la programas de secuenciación dinámica y edición.



- Técnicas de secuenciación dinámica de imágenes fijas, gráficos vectoriales y otros elementos: *frame a frame*, *stopmotion*, interpolación y *morphing*. Movimiento por trazados o guías. Movimiento de máscaras de ocultación. Creación de secuencias cíclicas de series de gráficos e imágenes fijas (bucles o *loops*).

- Técnicas de edición en línea de tiempos: ediciones por inserción, superposición y extracción. Ajuste fino de ediciones. Tipos y parámetros de transiciones.

- Generación de rótulos fijos y en movimiento: creación y edición de estilos de rótulos. Edición de rótulos en roll y *crawl*.

- Importación e integración de gráficos 2D y 3D: modalidades de incrustación. Ajuste de canal alfa, transparencia y recorte.

- Exportación de piezas editadas a soportes y archivos de difusión: determinación de propiedades técnicas del material que haya que exportar según su destino. Configuración de parámetros de salida. Adecuación de características técnicas al soporte.

1.7.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza y aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey y MP1303. Animación visual en vivo, de este ciclo formativo.

Este módulo desarrolla las funciones correspondientes a la captación, edición y manipulación de imágenes fijas y en movimiento.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c) y d) del ciclo formativo, y las competencias c) y d).

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabaje con las técnicas de preparación, visualización y digitalización de originales, el tratamiento digital y las técnicas de fotomontaje en imágenes de mapa de bits y vectoriales, además de la captación fotográfica y audiovisual, y las



técnicas de animación 2D y posproducción de imágenes y sonidos, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza y aprendizaje de:

- Realización de la toma de imágenes fotográficas digitales.
- Realización de la toma de imágenes de vídeo digitales.
- Realización del tratamiento y el retoque digital de imágenes de mapa de bits.
- Realización del tratamiento, la edición y la generación de imágenes vectoriales.
- Realización de la edición de piezas audiovisuales para las sesiones de animación músico-visual.

1.8. Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

- Código: MP1305.

- Duración: 107 horas.

1.8.1. Unidad formativa 1: Prevención de riesgos laborales.

- Código: MP1305_12.

- Duración: 45 horas.

1.8.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Reconoce los derechos y las obligaciones de las personas trabajadoras y empresarias relacionados con la seguridad y la salud laboral.

- CE1.1. Se han relacionado las condiciones laborales con la salud de la persona trabajadora.

- CE1.2. Se han distinguido los principios de la acción preventiva que garantizan el derecho a la seguridad y a la salud de las personas trabajadoras.

- CE1.3. Se ha apreciado la importancia de la información y de la formación como medio para la eliminación o la reducción de los riesgos laborales.



– CE1.4. Se han comprendido las actuaciones adecuadas ante situaciones de emergencia y riesgo laboral grave e inminente.

– CE1.5. Se han valorado las medidas de protección específicas de personas trabajadoras sensibles a determinados riesgos, así como las de protección de la maternidad y la lactancia, y de menores.

– CE1.6. Se han analizado los derechos a la vigilancia y protección de la salud en el sector del sonido y de la animación músico-visual.

– CE1.7. Se ha asumido la necesidad de cumplir las obligaciones de las personas trabajadoras en materia de prevención de riesgos laborales.

• RA2. Evalúa las situaciones de riesgo derivadas de su actividad profesional analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo más habituales del sector del sonido y de la animación músico-visual.

– CE2.1. Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

– CE2.2. Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de ellos.

– CE2.3. Se han clasificado y se han descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

– CE2.4. Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo de las personas con la titulación de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

– CE2.5. Se ha llevado a cabo la evaluación de riesgos en un entorno de trabajo, real o simulado, relacionado con el sector de actividad.

• RA3. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos e identifica las responsabilidades de todos los agentes implicados.

– CE3.1. Se ha valorado la importancia de los hábitos preventivos en todos los ámbitos y en todas las actividades de la empresa.



- CE3.2. Se han clasificado los modos de organización de la prevención en la empresa en función de los criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- CE3.3. Se han determinado los modos de representación de las personas trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- CE3.4. Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- CE3.5. Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuencia de actuaciones a realizar en caso de emergencia.
- CE3.6. Se ha establecido el ámbito de una prevención integrada en las actividades de la empresa, y se han determinado las responsabilidades y las funciones de cada persona.
- CE3.7. Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional de la titulación de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- CE3.8. Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación para una pequeña o mediana empresa del sector de actividad del título.
- RA4. Determina las medidas de prevención y protección en el entorno laboral de la titulación de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- CE4.1. Se han definido las técnicas y las medidas de prevención y de protección que se deben aplicar para evitar o disminuir los factores de riesgo, o para reducir sus consecuencias en el caso de materializarse.
- CE4.2. Se ha analizado el significado y el alcance de la señalización de seguridad de diversos tipos.
- CE4.3. Se han seleccionado los equipos de protección individual (EPI) adecuados a las situaciones de riesgo encontradas.
- CE4.4. Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- CE4.5. Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas en caso de emergencia, en donde existan víctimas de diversa gravedad.



– CE4.6. Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que se deben aplicar en el lugar del accidente ante daños de diversos tipos, así como la composición y el uso del botiquín.

1.8.1.2. Contenidos básicos.

BC1. Derechos y obligaciones en seguridad y salud laboral.

- Relación entre trabajo y salud. Influencia de las condiciones de trabajo sobre la salud.
- Conceptos básicos de seguridad y salud laboral.
- Análisis de los derechos y de las obligaciones de las personas trabajadoras y empresarias en prevención de riesgos laborales.
- Actuación responsable en el desarrollo del trabajo para evitar las situaciones de riesgo en su entorno laboral.
- Protección de personas trabajadoras especialmente sensibles a determinados riesgos.

BC2. Evaluación de riesgos profesionales.

- Análisis de factores de riesgo ligados a condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales.
- Determinación de los daños a la salud de la persona trabajadora que pueden derivar de las condiciones de trabajo y de los factores de riesgo detectados.
- Riesgos específicos en el sector del sonido y de la animación músico-visual en función de las probables consecuencias, del tiempo de exposición y de los factores de riesgo implicados.
- Evaluación de los riesgos encontrados en situaciones potenciales de trabajo en el sector del sonido y de la animación músico-visual.

BC3. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.

- Gestión de la prevención en la empresa: funciones y responsabilidades.
- Órganos de representación y participación de las personas trabajadoras en prevención de riesgos laborales.



- Organismos estatales y autonómicos relacionados con la prevención de riesgos.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.
- Participación en la planificación y en la puesta en práctica de los planes de prevención.

BC4. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.

- Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Aplicación de las técnicas de primeros auxilios.
- Actuación responsable en situaciones de emergencias y primeros auxilios.

1.8.2. Unidad formativa 2: Equipos de trabajo, derecho del trabajo y de la Seguridad Social, y búsqueda de empleo.

- Código: MP1305_22.
- Duración: 62 horas.

1.8.2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

• RA1. Participa responsablemente en equipos de trabajo eficientes que contribuyan a la consecución de los objetivos de la organización.

– CE1.1. Se han identificado los equipos de trabajo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, y se han valorado sus ventajas sobre el trabajo individual.

– CE1.2. Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a las de los equipos ineficaces.

– CE1.3. Se han adoptado responsablemente los papeles asignados para la eficiencia y la eficacia del equipo de trabajo.



- CE1.4. Se han empleado adecuadamente las técnicas de comunicación en el equipo de trabajo para recibir y transmitir instrucciones y coordinar las tareas.
- CE1.5. Se han determinado procedimientos para la resolución de los conflictos identificados en el seno del equipo de trabajo.
- CE1.6. Se han aceptado de forma responsable las decisiones adoptadas en el seno del equipo de trabajo.
- CE1.7. Se han analizado los objetivos alcanzados por el equipo de trabajo en relación con los objetivos establecidos, y con la participación responsable y activa de sus miembros.
- RA2. Identifica los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, y los reconoce en diferentes situaciones de trabajo.
- CE2.1. Se han identificado el ámbito de aplicación, las fuentes y los principios de aplicación del derecho del trabajo.
- CE2.2. Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones laborales.
- CE2.3. Se han identificado los elementos esenciales de un contrato de trabajo.
- CE2.4. Se han analizado las principales modalidades de contratación y se han identificado las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- CE2.5. Se han valorado los derechos y las obligaciones que se recogen en la normativa laboral.
- CE2.6. Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en el convenio colectivo aplicable o, en su defecto, las condiciones habituales en el sector profesional relacionado con el título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
- CE2.7. Se han valorado las medidas establecidas por la legislación para la conciliación de la vida laboral y familiar, y para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
- CE2.8. Se ha analizado el recibo de salarios y se han identificado los principales elementos que lo integran.
- CE2.9. Se han identificado las causas y los efectos de la modificación, la suspensión y la extinción de la relación laboral.



– CE2.10. Se han identificado los órganos de representación de las personas trabajadoras en la empresa.

– CE2.11. Se han analizado los conflictos colectivos en la empresa y los procedimientos de solución.

– CE2.12. Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

• RA3. Determina la acción protectora del Sistema de la Seguridad Social ante las contingencias cubiertas, e identifica las clases de prestaciones.

– CE3.1. Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial del Estado social y para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.

– CE3.2. Se ha delimitado el funcionamiento y la estructura del Sistema de la Seguridad Social.

– CE3.3. Se han identificado, en un supuesto sencillo, las bases de cotización de una persona trabajadora y las cuotas correspondientes a ella y a la empresa.

– CE3.4. Se han determinado las principales prestaciones contributivas de la Seguridad Social, sus requisitos y su duración, y se ha realizado el cálculo de su cuantía en algunos supuestos prácticos.

– CE3.5. Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos, y se ha realizado el cálculo de la duración y de la cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

• RA4. Planifica su itinerario profesional seleccionando alternativas de formación y oportunidades de empleo a lo largo de la vida.

– CE4.1. Se han valorado las propias aspiraciones, motivaciones, actitudes y capacidades que permitan la toma de decisiones profesionales.

– CE4.2. Se ha tomado conciencia de la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

– CE4.3. Se han valorado las oportunidades de formación y empleo en otros estados de la Unión Europea.



– CE4.4. Se ha valorado el principio de no-discriminación y de igualdad de oportunidades en el acceso al empleo y en las condiciones de trabajo.

– CE4.5. Se han diseñado los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil profesional de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

– CE4.6. Se han determinado las competencias y las capacidades requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título, y se ha seleccionado la formación precisa para mejorarlas y permitir una adecuada inserción laboral.

– CE4.7. Se han identificado las principales fuentes de empleo y de inserción laboral para las personas con la titulación de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

– CE4.8. Se han empleado adecuadamente las técnicas y los instrumentos de búsqueda de empleo.

– CE4.9. Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

1.8.2.2. Contenidos básicos.

BC1. Gestión del conflicto y equipos de trabajo.

- Diferenciación entre grupo y equipo de trabajo.
- Valoración de las ventajas y los inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos en el sector del sonido y de la animación músico-visual según las funciones que desempeñen.
- Dinámicas de grupo.
- Equipos de trabajo eficaces y eficientes.
- Participación en el equipo de trabajo: desempeño de papeles, comunicación y responsabilidad.
- Conflicto: características, tipos, causas y etapas.



- Técnicas para la resolución o la superación del conflicto.
- BC2. Contrato de trabajo.
- Derecho del trabajo.
 - Organismos públicos (administrativos y judiciales) que intervienen en las relaciones laborales.
 - Análisis de la relación laboral individual.
 - Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
 - Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional de la titulación de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.
 - Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
 - Análisis de las principales condiciones de trabajo: clasificación y promoción profesional, tiempo de trabajo, retribución, etc.
 - Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
 - Sindicatos y asociaciones empresariales.
 - Representación de las personas trabajadoras en la empresa.
 - Conflictos colectivos.
 - Nuevos entornos de organización del trabajo.
- BC3. Seguridad Social, empleo y desempleo.
- La Seguridad Social como pilar del Estado social.
 - Estructura del Sistema de la Seguridad Social.
 - Determinación de las principales obligaciones de las personas empresarias y de las trabajadoras en materia de seguridad social.



- Protección por desempleo.
- Prestaciones contributivas de la Seguridad Social.

BC4. Búsqueda activa de empleo.

- Conocimiento de los propios intereses y de las propias capacidades formativo-profesionales.

- Importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional de las personas con la titulación de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

- Itinerarios formativos relacionados con la titulación de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

- Definición y análisis del sector profesional del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido.

- Proceso de toma de decisiones.

- Proceso de búsqueda de empleo en el sector de actividad.

- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

1.8.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumnado se pueda insertar laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector del sonido y de la animación músico-visual.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales p), r), t) y v) del ciclo formativo, y la competencia p).

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

- Manejo de las fuentes de información para la elaboración de itinerarios formativo-profesionalizadores, en especial en lo referente al sector del sonido y de la animación músico-visual.



- Puesta en práctica de técnicas activas de búsqueda de empleo:
 - Realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre las propias aspiraciones, competencias y capacidades.
 - Manejo de fuentes de información, incluidos los recursos de internet para la búsqueda de empleo.
 - Preparación y realización de cartas de presentación y currículos (se potenciará el empleo de otros idiomas oficiales en la Unión Europea en el manejo de información y elaboración del currículum vitae Europass).
- Familiarización con las pruebas de selección de personal, en particular la entrevista de trabajo.
- Identificación de ofertas de empleo público a las que se puede acceder en función de la titulación, y respuesta a su convocatoria.
- Formación de equipos en el aula para la realización de actividades mediante el empleo de técnicas de trabajo en equipo.
- Estudio de las condiciones de trabajo del sector del sonido y de la animación músico-visual a través del manejo de la normativa laboral, de los contratos más comúnmente utilizados y del convenio colectivo de aplicación en el sector del sonido y de la animación músico-visual.
- Superación de cualquier forma de discriminación en el acceso al empleo y en el desarrollo profesional.
- Análisis de la normativa de prevención de riesgos laborales que le permita la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo, así como la colaboración en la definición de un plan de prevención para la empresa y de las medidas necesarias para su puesta en práctica.

El correcto desarrollo de este módulo exige la disposición de medios informáticos con conexión a internet y que por lo menos dos sesiones de trabajo semanales sean consecutivas.



1.9. Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

- Código: MP1306.

- Duración: 53 horas.

1.9.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Desarrolla su espíritu emprendedor identificando las capacidades asociadas a él y definiendo ideas emprendedoras caracterizadas por la innovación y la creatividad.

- CE1.1. Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

- CE1.2. Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como dinamizador del mercado laboral y fuente de bienestar social.

- CE1.3. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación, la responsabilidad y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

- CE1.4. Se han analizado las características de las actividades emprendedoras en el sector del sonido y de la animación músico-visual.

- CE1.5. Se ha valorado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

- CE1.6. Se han valorado ideas emprendedoras caracterizadas por la innovación, por la creatividad y por su factibilidad.

- CE1.7. Se ha decidido a partir de las ideas emprendedoras, una determinada idea de negocio del ámbito de sonido y de animación músico-visual, que servirá de punto de partida para la elaboración del proyecto empresarial.

- CE1.8. Se ha analizado la estructura de un proyecto empresarial y se ha valorado su importancia como paso previo a la creación de una pequeña empresa.



• RA2. Decide la oportunidad de creación de una pequeña empresa para el desarrollo de la idea emprendedora, tras el análisis de la relación entre la empresa y el entorno, del proceso productivo, de la organización de los recursos humanos y de los valores culturales y éticos.

– CE2.1. Se ha valorado la importancia de las pequeñas y medianas empresas en el tejido empresarial gallego.

– CE2.2. Se ha analizado el impacto ambiental de la actividad empresarial y la necesidad de introducir criterios de sostenibilidad en los principios de actuación de las empresas.

– CE2.3. Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa y, en especial, en los aspectos tecnológico, económico, social, ambiental, demográfico y cultural.

– CE2.4. Se ha apreciado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela, con proveedores/as, con las administraciones públicas, con las entidades financieras y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

– CE2.5. Se han determinado los elementos del entorno general y específico de una pequeña o mediana empresa de sonido y de animación músico-visual en función de su posible ubicación.

– CE2.6. Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

– CE2.7. Se ha valorado la importancia del balance social de una empresa relacionada con el sonido y la animación músico-visual y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

– CE2.8. Se han identificado, en empresas de sonido y de animación músico-visual, prácticas que incorporen valores éticos y sociales.

– CE2.9. Se han definido los objetivos empresariales incorporando valores éticos y sociales.

– CE2.10. Se han analizado los conceptos de cultura empresarial, y de comunicación e imagen corporativas, así como su relación con los objetivos empresariales.

– CE2.11. Se han descrito las actividades y los procesos básicos que se realizan en una empresa de sonido y de animación músico-visual, y se han delimitado las relaciones de coordinación y dependencia dentro del sistema empresarial.



– CE2.12. Se ha elaborado un plan de empresa que incluya la idea de negocio, la ubicación, la organización del proceso productivo y de los recursos necesarios, la responsabilidad social y el plan de *marketing*.

• RA3. Selecciona la forma jurídica teniendo en cuenta las implicaciones legales asociadas y el proceso para su constitución y puesta en marcha.

– CE3.1. Se ha analizado el concepto de persona empresaria, así como los requisitos que sean precisos para desarrollar la actividad empresarial.

– CE3.2. Se han analizado las formas jurídicas de la empresa y se han determinado las ventajas y las desventajas de cada una en relación con su idea de negocio.

– CE3.3. Se ha valorado la importancia de las empresas de economía social en el sector del sonido y de la animación músico-visual.

– CE3.4. Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de las personas propietarias de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

– CE3.5. Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para cada forma jurídica de empresa.

– CE3.6. Se han identificado los trámites exigidos por la legislación para la constitución de una pequeña o mediana empresa en función de su forma jurídica.

– CE3.7. Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas a la hora de poner en marcha una pequeña o mediana empresa.

– CE3.8. Se han analizado las ayudas y subvenciones para la creación y puesta en marcha de empresas de sonido y de animación músico-visual, teniendo en cuenta su ubicación.

– CE3.9. Se ha incluido en el plan de empresa información relativa a la elección de la forma jurídica, los trámites administrativos, las ayudas y las subvenciones.

• RA4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pequeña o mediana empresa, identifica las principales obligaciones contables y fiscales, y cumplimenta la documentación.

– CE4.1. Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos y cuentas anuales.



– CE4.2. Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente al equilibrio de la estructura financiera y a la solvencia, a la liquidez y a la rentabilidad de la empresa.

– CE4.3. Se han definido las obligaciones fiscales (declaración censal, IAE, liquidaciones trimestrales, resúmenes anuales, etc.) de una pequeña y de una mediana empresa relacionada con el sonido y la animación músico-visual, y se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal (liquidaciones trimestrales y liquidaciones anuales).

– CE4.4. Se ha cumplimentado con corrección, mediante procesos informáticos, la documentación básica de carácter comercial y contable (notas de pedido, albaranes, facturas, recibos, cheques, pagarés y letras de cambio) para una pequeña y una mediana empresa de sonido y de animación músico-visual, y se han descrito los circuitos que recorre esa documentación en la empresa.

– CE4.5. Se ha elaborado el plan financiero y se ha analizado la viabilidad económica y financiera del proyecto empresarial.

1.9.2. Contenidos básicos.

BC1. Iniciativa emprendedora.

• Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de sonido y de animación músico-visual (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).

• La cultura emprendedora en la Unión Europea, en España y en Galicia.

• Factores clave de las personas emprendedoras: iniciativa, creatividad, formación, responsabilidad y colaboración.

• La actuación de las personas emprendedoras en el sector del sonido y de la animación músico-visual.

• El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora.

• Valoración del trabajo por cuenta propia como fuente de realización personal y social.

• Ideas emprendedoras: fuentes de ideas, maduración y evaluación de éstas.



- Proyecto empresarial: importancia y utilidad, estructura y aplicación en el ámbito de sonido y de animación músico-visual.

BC2. La empresa y su entorno.

- La empresa como sistema: concepto, funciones y clasificaciones.
- Análisis del entorno general de una pequeña o mediana empresa de sonido y de animación músico-visual: aspectos tecnológico, económico, social, ambiental, demográfico y cultural.

- Análisis del entorno específico de una pequeña o mediana empresa de sonido y de animación músico-visual: clientela, proveedores/as, administraciones públicas, entidades financieras y competencia.

- Ubicación de la empresa.
- La persona empresaria. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Responsabilidad social de la empresa y compromiso con el desarrollo sostenible.
- Cultura empresarial, y comunicación e imagen corporativas.
- Actividades y procesos básicos en la empresa. Organización de los recursos disponibles. Externalización de actividades de la empresa.
- Descripción de los elementos y estrategias del plan de producción y del plan de *marketing*.

BC3. Creación y puesta en marcha de una empresa.

- Formas jurídicas de las empresas.
- Responsabilidad legal del empresario.
- La fiscalidad de la empresa como variable para la elección de la forma jurídica.
- Proceso administrativo de constitución y puesta en marcha de una empresa.
- Vías de asesoramiento para la elaboración de un proyecto empresarial y para la puesta en marcha de la empresa.



- Ayudas y subvenciones para la creación de una empresa de sonido y de animación músico-visual.

- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, trámites administrativos, y gestión de ayudas y subvenciones.

BC4. Función administrativa.

- Análisis de las necesidades de inversión y de las fuentes de financiación de una pequeña y de una mediana empresa en el sector del sonido y de la animación músico-visual.

- Concepto y nociones básicas de contabilidad: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos y cuentas anuales.

- Análisis de la información contable: equilibrio de la estructura financiera y ratios financieras de solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

- Plan financiero: estudio de la viabilidad económica y financiera.

- Obligaciones fiscales de una pequeña y de una mediana empresa.

- Ciclo de gestión administrativa en una empresa de sonido y de animación músico-visual: documentos administrativos y documentos de pago.

- Cuidado en la elaboración de la documentación administrativo-financiera.

1.9.3. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación del módulo permite alcanzar los objetivos generales o), q) y u) del ciclo formativo, y las competencias o) y q).

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

- Manejo de las fuentes de información sobre el sector de las empresas de sonido y de animación músico-visual, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.



– Realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de las personas emprendedoras y ajustar su necesidad al sector del sonido y de la animación músico-visual.

– Utilización de programas de gestión administrativa y financiera para pequeñas y medianas empresas del sector.

– La realización de un proyecto empresarial relacionado con la actividad de sonido y de animación músico-visual compuesto por un plan de empresa y un plan financiero y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio.

El plan de empresa incluirá los siguientes aspectos: maduración de la idea de negocio, ubicación, organización de la producción y de los recursos, justificación de su responsabilidad social, plan de *marketing*, elección de la forma jurídica, trámites administrativos, y ayudas y subvenciones.

El plan financiero incluirá el plan de tesorería, la cuenta de resultados provisional y el balance provisional, así como el análisis de su viabilidad económica y financiera.

Es aconsejable que el proyecto empresarial se vaya realizando conforme se desarrollen los contenidos relacionados en los resultados de aprendizaje.

El correcto desarrollo de este módulo exige la disposición de medios informáticos con conexión a internet y que por lo menos dos sesiones de trabajo sean consecutivas.

1.10. Módulo profesional: Formación en centros de trabajo.

- Código: MP1307.

- Duración: 410 horas.

1.10.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- RA1. Identifica la estructura y la organización de la empresa en relación con las actividades propias de la instalación de infraestructuras sonoras y audiovisuales, la captación, el control, la grabación y la edición de producciones sonoras para audiovisuales y espectáculos, y la realización de sesiones de animación musical y visual.

- CE1.1. Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área.



– CE1.2. Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.

– CE1.3. Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientela con el desarrollo de la actividad empresarial.

– CE1.4. Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

– CE1.5. Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

– CE1.6. Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

• RA2. Muestra hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

– CE2.1. Se han reconocido y se han justificado:

– Disponibilidad personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.

– Actitudes personales (puntualidad, empatía, etc.) y profesionales (orden, limpieza, responsabilidad, etc.) necesarias para el puesto de trabajo.

– Requisitos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.

– Requisitos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

– Actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con la jerarquía establecida en la empresa.

– Actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

– Necesidades formativas para la inserción y la reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer profesional.



– CE2.2. Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la ley de prevención de riesgos laborales de aplicación en la actividad profesional.

– CE2.3. Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

– CE2.4. Se ha mantenido una actitud de respeto por el medio ambiente en las actividades desarrolladas.

– CE2.5. Se han mantenido organizados, limpios y libres de obstáculos el puesto de trabajo y el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

– CE2.6. Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

– CE2.7. Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

– CE2.8. Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

– CE2.9. Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

– CE2.10. Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y los procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

• RA3. Instala, monta, conecta, ajusta y desmonta equipos del sistema de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos, adaptando la información contenida en el *rider* al espacio escénico.

– CE3.1. Se ha realizado el montaje, el desmontaje y el posicionamiento de equipos del sistema de sonido según protocolos estandarizados, en producciones audiovisuales y en espectáculos.

– CE3.2. Se ha realizado la preinstalación eléctrica necesaria para la conexión de los equipos y los accesorios de sonido en producciones audiovisuales y en espectáculos, considerando las especificaciones del proyecto de instalación y la seguridad de las personas y de los equipos.



– CE3.3. Se ha realizado la fabricación, el tirado y la recogida de las infraestructuras de cableado de sonido (corriente, audio y control), teniendo en cuenta las normas de uso y la aplicación de una metodología que garantice su funcionamiento y su relación con la documentación técnica del proyecto.

– CE3.4. Se ha realizado la conexión de los equipos que configuran un sistema de sonido, según las especificaciones contenidas en la documentación técnica y las características de las señales de audio.

– CE3.5. Se han ajustado y se han calibrado los niveles de entrada y salida para cada equipo de sonido en sí mismo y con todos los de la cadena, para conseguir la calidad y la funcionalidad de la instalación, aplicando técnicas de monitorizado acústico y visual mediante vúmetros y picómetros, entre otras herramientas de monitorizado.

– CE3.6. Se ha realizado la comprobación visual y mecánica del estado físico de los equipos de sonido y sus accesorios, sometiéndolos a pruebas específicas y evaluando su comportamiento.

• RA4. Capta, graba, controla, mezcla y edita el sonido en producciones audiovisuales y de espectáculos, atendiendo a los requisitos técnicos del proyecto y a la consecución de la máxima calidad en los resultados.

– CE4.1. Se ha ubicado, se ha verificado y se ha ajustado la microfónica convencional e inalámbrica en el espacio escénico, según los requisitos del *rider* técnico y de la normativa de RF para la captación de sonido.

– CE4.2. Se han colocado los micrófonos en la grúa o en la pértiga, atendiendo a criterios de obtención de la mejor calidad sonora, de acuerdo con las necesidades del proyecto.

– CE4.3. Se han montado, se han configurado y se han ajustado los envíos a monitores y la respuesta de éstos, asegurando una cobertura uniforme en presión y frecuencia, y una escucha libre de realimentación.

– CE4.4. Se han preparado, se han colocado y se han ajustado los sistemas de monitorado en el oído para artistas que lo necesiten, teniendo en cuenta su camuflaje y la realización de la mezcla necesaria para que las personas intervinientes escuchen con calidad su señal de referencia.



– CE4.5. Se han ajustado los equipos y el software de control, edición y mezcla, seleccionando los formatos de código de tiempo, la relación máster/esclavo, el uso de MIDI y demás parámetros que intervienen en la correcta sincronización de los equipos de sonido.

– CE4.6. Se ha realizado el control técnico de la grabación en vivo y en directo, evaluando la calidad de la señal captada y los cambios o las contingencias posibles en el escenario, a fin de garantizar la máxima calidad en la grabación de sonido.

– CE4.7. Se han configurado los sistemas informáticos y se ha editado el sonido previamente grabado, utilizando herramientas de software.

• RA5. Realiza sesiones de animación musical en vivo o en el programa de radio, de acuerdo con los objetivos comunicativos de la sesión.

– CE5.1. Se han determinado las características tipológicas de la música adecuada a la sesión de animación musical o al programa de radio, anticipando sus efectos sobre el público de salas o la audiencia de radio.

– CE5.2. Se han organizado los archivos de audio seleccionados para la sesión, a partir de la valoración de sus características sónicas, estilísticas y musicales.

– CE5.3. Se ha planificado la sesión musical, coordinando los recursos técnicos y humanos disponibles, y documentando en una escaleta el desarrollo previsible de la sesión músico-visual.

– CE5.4. Se ha instalado y se ha ajustado el equipo de disc-jockey en la cabina o en el espacio de trabajo, aplicando procedimientos estandarizados para la consecución de los resultados acústicos óptimos.

– CE5.5. Se han mezclado en directo los archivos de audio, teniendo en cuenta la relación entre las características del público, la temática del evento y la consecución de los objetivos de la sesión, y se ha reaccionado con procedimientos estandarizados ante posibles contingencias sucedidas durante la actuación.

– CE5.6. Se han mezclado en directo los archivos de audio y la locución correspondiente del programa musical de radio en directo, en difusión hertziana o a través de internet, valorando las características de la audiencia, la duración del programa, el horario de emisión y el rango de cobertura.



• RA6. Mezcla el material visual y realiza la actuación luminotécnica en vivo en sesiones de animación músico-visual, de acuerdo con los objetivos comunicativos y empresariales de la sala de exhibición.

– CE6.1. Se ha planificado el material visual que se vaya a difundir en sesiones de animación músico-visual, en relación con tendencias musicales y valorando la expresividad de imágenes fijas, fotografías y vídeos.

– CE6.2. Se ha realizado la integración de piezas de animación visual para la sesión músico-visual en programas de composición de vídeo, incorporando diversos elementos, determinando animaciones 2D y 3D, aplicando filtros, efectos y *plugins*, y exportando la pieza en sus soportes de difusión.

– CE6.3. Se ha instalado y se ha configurado el equipo de imagen en salas y eventos de animación músico-visual, conectando equipos de reproducción, mezcla y exhibición, y asegurando su correcto funcionamiento para sesiones en vivo.

– CE6.4. Se ha realizado la mezcla visual en vivo en sesiones de animación músico-visual, teniendo en cuenta la coordinación de las imágenes y de los vídeos exhibidos con la dinámica musical y con los efectos luminotécnicos.

– CE6.5. Se ha instalado o se ha revisado el equipo de luminotecnica teniendo en cuenta la adaptación a los condicionantes de salas y espacios ocasionales de animación músico-visual, y la aplicación de medidas de seguridad.

– CE6.6. Se ha realizado la actuación luminotécnica en vivo teniendo en cuenta la consecución de la atmósfera pretendida, en relación con la mezcla musical y visual realizada simultáneamente en la sala.

• RA7. Prepara, ajusta, capta y edita imágenes fijas y móviles para sesiones de animación músico-visual, atendiendo a los requisitos técnicos y artísticos del proyecto de animación.

– CE7.1. Se han preparado y se han ajustado originales de imágenes fijas en distintos soportes, valorando la viabilidad de reproducción o de tratamiento digital.

– CE7.2. Se ha realizado la digitalización de originales analógicos de imágenes fijas de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.



– CE7.3. Se ha realizado el tratamiento digital de imágenes de mapa de bits, valorando el uso de las técnicas y las herramientas específicas de tratamiento y retoque de imagen fija más adecuadas.

– CE7.4. Se han realizado fotomontajes de imágenes de mapa de bits, evaluando el uso de técnicas y herramientas específicas de montaje y edición digital de imagen fija.

– CE7.5. Se han realizado ilustraciones vectoriales, integrando elementos de distinta naturaleza y funcionalidad.

– CE7.6. Se han captado imágenes fotográficas y de vídeo para piezas de animación visual, potenciando su expresividad mediante recursos del lenguaje audiovisual y anticipando su difusión simultánea con la música y los efectos de luminotecnia de la sesión.

– CE7.7. Se han editado piezas visuales para sesiones de animación músico-visual, valorando el uso de técnicas de animación 2D y de montaje audiovisual, en relación con los contenidos musicales de las sesiones y generando los archivos y los soportes de difusión.

1.10.2. Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias del título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido, y los objetivos generales del ciclo, tanto los que se hayan alcanzado en el centro educativo como los de difícil consecución en él.

2. Anexo II.

A) Espacios mínimos.

Espacio formativo	Superficie en m ² (30 alumnos/as)	Superficie en m ² (20 alumnos/as)	Grado de utilización
Aula polivalente.	60	40	28 %
Aula técnica de imagen y sonido.	90	60	19 %
Aula escenario.	170	150	25 %
Estudios de sonido.	90	90	3 %
Estudio de disc-jockey.	90	60	11 %
Estudios de producciones audiovisuales.	180	180	14 %

• La consellería con competencias en materia de educación podrá autorizar unidades para menos de treinta puestos escolares, por lo que será posible reducir los espacios for-



mativos proporcionalmente al número de alumnos y alumnas, tomando como referencia para la determinación de las superficies necesarias las cifras indicadas en las columnas segunda y tercera de la tabla.

- El grado de utilización expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas en el centro educativo, por un grupo de alumnado, respecto de la duración total de éstas.

- En el margen permitido por el grado de utilización, los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos y alumnas que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

- En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

B) Equipamientos mínimos.

Equipamiento
– Equipos informáticos en red y con conexión a internet. – Software de propósito general y software específico para producción y reproducción musical, y generación, tratamiento, edición y posproducción de imagen fija y móvil, y de sonido (MIDI). – Equipos audiovisuales de videoproyección y de reproducción profesional de CD con control de <i>pitch</i> . – Mobiliario adecuado para cada espacio. – Sistema de monitorizado de audio por auriculares. – Herramientas de verificación y comprobación de equipos. – Equipo autónomo de captación de vídeo y audio. – Equipo fotográfico. – Mezcladores profesionales de vídeo. – Giradiscos de tracción directa con control de <i>pitch</i> . – Micrófono profesional. – Controladores MIDI universal. – Estaciones de trabajo que admitan el funcionamiento del software específico. – Parrilla de iluminación. – Cartas de color y balance de blancos. – Equipo de cicloramas negro, gris y verde. – Sistema portátil de grabación de sonido. – Equipo de iluminación para estudio de producción audiovisual. – Equipo de iluminación para espectáculos. – Deshumidificadores industriales de aire. – Equipo de estudio de sonido. – Sistema de alimentación ininterrumpida. – Escenario de 24 m ² con tarima regulable en altura. – Patas y bambalinas.



3. Anexo III.

A) Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
• MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1299. Captación y grabación de sonido.	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1300. Control, edición y mezcla de sonido.	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey.	Procesos y Medios de Comunicación.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP1302. Animación musical en vivo.	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	Profesorado técnico de formación profesional.
	Profesorado especialista.	
• MP1303. Animación visual en vivo.	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	Profesorado técnico de formación profesional.
	Profesorado especialista.	
• MP1304. Toma y edición digital de imagen.	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	Profesorado técnico de formación profesional.
• MP1305. Formación y orientación laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.
• MP1306. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación y Orientación Laboral.	Catedráticos/as de enseñanza secundaria. Profesorado de enseñanza secundaria.

B) Titulaciones equivalentes a efectos de docencia.

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
• Profesorado de enseñanza secundaria.	Formación y Orientación Laboral.	– Diplomado/a en Ciencias Empresariales. – Diplomado/a en Relaciones Laborales. – Diplomado/a en Trabajo Social. – Diplomado/a en Educación Social. – Diplomado/a en Gestión y Administración Pública.

C) Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada y de otras administraciones distintas de la educativa, y orientaciones para la Administración educativa.

Módulos profesionales	Titulaciones
• MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey. • MP1305. Formación y orientación laboral. • MP1306. Empresa e iniciativa emprendedora.	• Licenciado/a, ingeniero/a, arquitecto/a o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.



Módulos profesionales	Titulaciones
<ul style="list-style-type: none"> • MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido. • MP1299. Captación y grabación de sonido. • MP1300. Control, edición y mezcla de sonido. • MP1302. Animación musical en vivo. • MP1303. Animación visual en vivo. • MP1304. Toma y edición digital de imagen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado/a, ingeniero/a, arquitecto/a o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes. • Diplomado/a, ingeniero/a técnico/a o arquitecto/a técnico/a o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.

4. Anexo IV.

Convalidaciones entre módulos profesionales de títulos establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990 (LOGSE) y los establecidos en el título de técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido al amparo de la Ley orgánica 2/2006.

Módulos profesionales incluidos en los ciclos formativos establecidos en la LOGSE	Módulos profesionales del ciclo formativo (LOE): Vídeo Disc-jockey y Sonido
<ul style="list-style-type: none"> • Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1306. Empresa e iniciativa emprendedora.
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de imágenes fotográficas por procedimientos digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1304. Toma y edición digital de imagen.

5. Anexo V.

A) Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas con arreglo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, con los módulos profesionales para su convalidación.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
<ul style="list-style-type: none"> • UC1402_2: instalar, montar, desmontar y mantener el equipo en producciones de sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.
<ul style="list-style-type: none"> • UC1403_2: colaborar en operaciones de mezcla directa, edición y grabación en producciones de sonido. • UC1404_2: ubicar y direccionar la microfónica en producciones de sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1299. Captación y grabación de sonido.
<ul style="list-style-type: none"> • UC1403_2: colaborar en operaciones de mezcla directa, edición y grabación en producciones de sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1300. Control, edición y mezcla de sonido.
<ul style="list-style-type: none"> • UC1396_2: preparar la infraestructura y colaborar en la programación y en la promoción de sesiones de animación musical y visual en vivo y en directo. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey.
<ul style="list-style-type: none"> • UC1397_2: realizar sesiones de animación musical en vivo y en directo integrando elementos luminotécnicos, escénicos y visuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1302. Animación musical en vivo.
<ul style="list-style-type: none"> • UC1398_2: realizar sesiones de animación visual en vivo integrando elementos luminotécnicos, escénicos y musicales. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1303. Animación visual en vivo.



Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
<ul style="list-style-type: none"> • UC1398_2: realizar sesiones de animación visual en vivo integrando elementos luminotécnicos, escénicos y musicales. • UC0928_2: digitalizar y realizar el tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MP1304. Toma y edición digital de imagen.

B) Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación.

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
• MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.	• UC1402_2: instalar, montar, desmontar y mantener el equipo en producciones de sonido.
• MP1299. Captación y grabación de sonido.	• UC1404_2: ubicar y direccionar la microfónica en producciones de sonido.
• MP1299. Captación y grabación de sonido. • MP1300. Control, edición y mezcla de sonido.	• UC1403_2: colaborar en operaciones de mezcla directa, edición y grabación en producciones de sonido.
• MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey.	• UC1396_2: preparar la infraestructura y colaborar en la programación y en la promoción de sesiones de animación musical y visual en vivo y en directo.
• MP1302. Animación musical en vivo.	• UC1397_2: realizar sesiones de animación musical en vivo y en directo integrando elementos luminotécnicos, escénicos y visuales.
• MP1303. Animación visual en vivo.	• UC1398_2: realizar sesiones de animación visual en vivo integrando elementos luminotécnicos, escénicos y musicales.
• MP1304. Toma y edición digital de imagen.	• UC0928_2: digitalizar y realizar el tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas.

6. Anexo VI.

Organización de los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido para el régimen ordinario.

Curso	Módulo	Duración	Especialidad del profesorado
1º	• MP1298. Instalación y montaje de equipos de sonido.	213	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.
1º	• MP1299. Captación y grabación de sonido.	213	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.
1º	• MP1301. Preparación de sesiones de vídeo disc-jockey.	187	Procesos y Medios de Comunicación.
1º	• MP1304. Toma y edición digital de imagen.	240	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.
1º	• MP1305. Formación y orientación laboral.	107	Formación y Orientación Laboral.
Total 1º (FCE)		960	
2º	• MP1300. Control, edición y mezcla de sonido.	157	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.



Curso	Módulo	Duración	Especialidad del profesorado
2º	• MP1302. Animación musical en vivo.	210	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido. Profesorado especialista.
2º	• MP1303. Animación visual en vivo.	210	Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido. Profesorado especialista.
2º	• MP1306. Empresa e iniciativa emprendedora.	53	Formación y Orientación Laboral.
Total 2º (FCE)		630	
2º	• MP1307. Formación en centros de trabajo.	410	

7. Anexo VII.

Organización de los módulos profesionales en unidades formativas de menor duración.

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración
• MP1305. Formación y orientación laboral.	• MP1305_12. Prevención de riesgos laborales.	45
	• MP1305_22. Equipos de trabajo, derecho del trabajo y de la Seguridad Social, y búsqueda de empleo.	62

