



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

TÉCNICAS DE SONIDO

Abril 2023



IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	TÉCNICAS DE SONIDO
Familia Profesional:	IMAGEN Y SONIDO
Área Profesional:	PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL
Código:	IMSV0029
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Realizar las tareas y rutinas utilizadas en los distintos puestos de trabajo del mundo del audio: conocimientos teóricos y prácticos de lo concerniente al uso de micrófonos, mesas, procesadores y demás equipos de audio, así como su manejo en las distintas ramas del sonido.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	SONIDO Y ACÚSTICA	30 horas
Módulo 2	CAPTACIÓN Y GRABACIÓN DE SONIDO	40 horas
Módulo 3	MEZCLA Y PROCESADO DE SONIDO	40 horas
Módulo 4	SONORIZACIÓN DE EVENTOS EN VIVO	20 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Mixta

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición 130 horas

Mixta Duración total de la formación presencial: 76 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Certificado de profesionalidad de nivel 1 Título Profesional Básico (FP Básica) Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente Certificado de profesionalidad de nivel 2 Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad
Experiencia profesional	No se requiere

Modalidad mixta	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.
------------------------	--

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Técnico Superior de la familia profesional de Imagen y sonido - Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Imagen y sonido.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia profesional en el sector de la producción audiovisual durante al menos dos años.
Competencia docente	Acreditar una experiencia docente de al menos 100 horas en modalidad presencial.
Modalidad mixta	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/participante (Máximo 30 participantes)
Aula de sonido	45.0 m ²	2.4 m ² / participante
Taller de sonido	80.0 m ²	2.0 m ² / participante
Estudio de grabación	45.0 m ²	2.4 m ² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de sonido	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa y silla para el formador. - Mesas y sillas para el alumnado. - Material de aula.

	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador. - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos. - Hardware: Procesador i5, memoria RAM 16GB RAM, disco duro 1TB, tarjeta de red 10/100/1000 Mbps, tarjeta gráfica 4GB RAM, Interface de audio, teclado, ratón y monitor. - Monitores autoamplificados de respuesta plana. - Interfaces de audio con al menos 1 entrada de micrófono para todos los ordenadores. - Auriculares para todos los ordenadores. - Micrófonos de distintos tipos, incluyendo inalámbricos. - Mesas de mezclas analógicas y digitales. - Equipo para hacer una sonorización en directo (microfonía, pies de micro, manguera multipar, mesa de mezclas, sistemas de monitorización, sistema de P.A., cableado...) - Sistema de grabación de audio multipista. - Software DAW con licencias para formador y alumnos (Pro Tools, Cubase, Logic, Reaper...). (La versión del software a utilizar deberá de haber sido publicada como máximo dos años antes de la fecha de realización del curso).
Taller de sonido	Espacio diáfano para montaje y desmontaje de equipos de sonido
Estudio de grabación	<ul style="list-style-type: none"> - Sala de grabación. - Sala de mezcla. - Software DAW. - Microfonía - Sistemas digitales para la grabación: Interface de audio, mesa de sonido.

Características

- La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.
- Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.

Si la especialidad se imparte en **modalidad mixta**, para realizar la parte presencial de la formación, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

Para impartir la formación en **modalidad mixta**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

• Infraestructura:

- Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
 - a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
 - b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.
- Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

• Software:

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.

- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).

- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

24431013 INGENIEROS DE TELECOMUNICACIONES DE IMAGEN Y SONIDO

38311064 MONTADORES MUSICALES DE EFECTOS SONOROS DE RADIO, CINE Y TELEVISIÓN.

38311091 TÉCNICOS DE EFECTOS ESPECIALES EN GRABACIÓN DE SONIDO

2932 COMPOSITORES, MÚSICOS Y CANTANTES

24731029 INGENIEROS TÉCNICOS EN TELECOMUNICACIONES DE IMAGEN Y SONIDO

38311121 TÉCNICOS EN EQUIPOS DE GRABACIÓN EN SONIDO

38311103 TÉCNICOS EN AUDIOVISUALES (IMAGEN Y SONIDO)

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: SONIDO Y ACÚSTICA

OBJETIVO

Aplicar los fundamentos del sonido y la acústica a la realización de producciones de sonido.

DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

30 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- El sonido.
- Definición del sonido.
- Características de una onda sonora: Amplitud, frecuencia, periodo, longitud, fase.
- Velocidad del sonido.
- Armónicos.
- Fase.
- Envolvente.
- Formas de ondas simples.
- Respuesta en frecuencia.
- Distorsión armónica.
- Margen dinámico.
- Diafonía.
- El decibelio.
- Potencia sonora.
- Presión sonora.
- Campo libre.
- Campo reverberante.
- Reflexión, difracción y refracción del sonido.
- Audición y voz
- El oído humano.
- Percepción auditiva.
- Estructura y respuesta del oído.
- Bandas críticas.
- Daño auditivo.
- Niveles de escucha seguros.
- Curvas isofónicas.
- Enmascaramiento.
- Percepción espacial.
- Psicoacústica.
- Efecto Hass.
- Estereofonía.
- Curvas de ponderación.
- Ruido blanco. Ruido Rosa.
- La voz, tono y timbre. Tratamiento. Características. Inteligibilidad.
- Audio digital
- Señal digital vs. analógica.
- El muestreo. Frecuencia de muestreo.
- Aliasing.
- Cuantización.
- Longitud de palabra.

- Margen dinámico de una señal digital.
 - Modulación por pulsos codificados.
 - Dither. Wordclock. Houseclock.
 - Formatos estándares de audio.
 - Grabación en disco duro.
 - Almacenamiento de datos.
 - Compresión de datos.
 - Acústica de espacios.
 - Conceptos de acústica.
 - Diseño acústico.
 - Reverberación.
 - Tiempo de reverberación.
 - Fórmula de Sabine.
 - Absorción acústica.
 - Absorbentes.
 - Difusión del sonido.
 - Ondas estacionarias.
 - Comportamiento modal.
 - Acondicionamiento acústico.
 - Mediciones acústicas. Diseños de estudios de sonido.
 - Insonorización.
 - Cadena de audio.
 - Presentación de los equipos y configuraciones básicas que componen una instalación de sonido.
 - Niveles de señal.
 - Optimizando niveles.
 - Cableado.
 - Líneas balanceadas.
 - Líneas no balanceadas.
 - Conectores. Conexiones digitales.
 - Conexiones MIDI.
 - Equipos de estudio y de directo.
 - Sistemas de sonido surround.
- Habilidades de gestión, personales y sociales

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Asimilación de conocimientos sobre los principios básicos del sonido y la acústica para, posteriormente, mejorar la toma de decisiones y obtener mejores resultados a la hora de trabajar con equipos de sonido.
- Valoración de la importancia de conocer los fenómenos físicos del sonido y supervisar y optimizar todos los elementos de la cadena de audio para mejorar los resultados tanto de la captación como del procesado de audio.

OBJETIVO

Captar y grabar sonidos para su posterior utilización en la producción de un proyecto de sonido.

DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

40 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 32 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Uso de los micrófonos.
 - Micrófonos comúnmente utilizados y uso típico de estos (dinámicos, de cinta, de condensador)
 - Características y técnicas de utilización.
 - Diseño de microfónica para los distintos tipos de uso.
 - Técnicas microfónicas para captación de voz e instrumentos musicales.
 - Captación en estéreo, técnicas microfónicas estereofónicas.
 - Técnica M/S y XY.
- Utilización de los grabadores / editores.
 - Funcionamiento, propiedades y utilización.
 - Introducción a la grabación digital: grabadores digitales y a disco duro.
 - Edición digital.
 - Ordenadores.
 - Configuración de ordenadores para sonido.
 - Digitalización de audio.
 - Conversores AD/DA, formatos de archivos de audio.
 - Compresión de datos.
 - Formatos de transmisión digital. Sincronía digital: wordclock.
- Aproximación al MIDI
 - Introducción al MIDI.
 - Protocolo MIDI.
 - Programación MIDI.
 - Codificación de mensajes MIDI: Sistema binario y hexagesimal.
 - Hardware y software aplicado.
 - Sintetizadores, secuenciadores, mezcla MIDI, triggers, mensajes, sistemas exclusivos, edición.
 - Cartas de implementación MIDI.
- Grabación de una actuación musical.
 - Elaboración del proyecto de grabación.
 - Captación y grabación.
 - Edición.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Interés por realizar un adecuado uso de los equipos, revisando y prestando atención a todos los detalles que puedan afectar a la captura o procesado del sonido.
- Escucha y actitud proactiva para atender las correcciones o valoraciones que se hagan de su trabajo en busca de mejorar los resultados.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Prácticas de captación microfónica, realizando diferentes técnicas de captación y analizando y comparando los resultados obtenidos.
- Uso y manejo de algún grabador digital y de algún software tipo DAW
- Realización de una grabación musical, realizando la planificación, captación y grabación de la misma, así como su posterior edición.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: MEZCLA Y PROCESADO DE SONIDO

OBJETIVO

Mezclar y postproducir el sonido a través del manejo de mesas de mezcla, procesadores y monitorizado en una producción de sonido.

DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

40 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 32 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Utilización de mesas de mezclas.
- Uso y conocimiento de las mesas de mezclas.
- Estructura de ganancia.
- Estudio de la mesa analógica y de la digital.
- Partes y componentes de una mesa (previos de entrada, auxiliares, subgrupos, entradas, salidas...).
- Conexiones y configuraciones.
- Medidores (ppm, VU, etc.)
- Tipos de mesas: Split, In-line, monitores, digitales.
- Diagrama de bloques.
- Introducción a las técnicas básicas de procesado y mezcla
- Empleo de los procesadores de señal.
- Estudio del uso de procesadores de la gama dinámica: puertas, limitadores, compresores, expansores. De-esser y side-chain.
- Estudio de modificadores del espectro: ecualizadores (paramétricos, gráficos...), filtros (shelving, peak, paso-bajo, paso alto, etc.), excitadores.
- Estudio de los modificadores del tiempo (reverbs, delays).
- Variaciones del delay (echo, slap-back, multi-tap, etc.)
- Efectos especiales: flanger, chorus, pitch shifter, distorsión, trémolo.
- Uso del Monitorado.
- Análisis de los diferentes sistemas de monitorado, comparaciones entre ellos y su relación con el mundo exterior.
- La acústica de la sala de control.
- Niveles de escucha.
- Condiciones de monitorado en distintos espacios y situaciones.
- Mezcla.
- Técnicas de mezcla.
- Procesado con plug-ins.
- Automatización de mezcla y procesado.
- La mezcla en directo.
- La mezcla en postproducción.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Demostración de actitudes positivas e interés a la hora de trabajar con el equipamiento de sonido.
- Aplicación de la organización y metodología a la hora de resolver problemas con la señal de audio.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Manejo de mesas de mezclas, conexionando diferentes equipos a esta, ajustando correctamente los niveles de las señales de audio, procesando la señal y realizando diferentes mezclas a través de distintos buses.
- Uso de diferentes procesadores de señal (frecuencia, dinámica, efectos), conexionados tanto por inserto como a través de un bus auxiliar.
- Uso de un software tipo DAW para realizar mezclas de audio en ordenador, realizando ajuste de niveles, procesamiento con plugins y automatizaciones.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: SONORIZACIÓN DE EVENTOS EN VIVO

OBJETIVO

Sonorizar eventos en vivo considerando los elementos de la sonorización y su utilización práctica.

DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 12 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Trabajo con sonido directo.
- Estudio de las diferentes condiciones acústicas en los espacios para conciertos (al aire libre, teatros, salas polivalentes, pabellones deportivos, etc.).
- Planificación de eventos.
- El rider. El contrarider.
- Transporte. Carga y descarga.
- Distribución de señales.
- Empleo de equipos inalámbricos.
- Conceptos básicos de radiofrecuencia.
- Transmisores.
- Receptores.
- Sistemas diversity.
- Antenas.
- Coordinación de frecuencias en sistemas múltiples.
- Utilización de procesadores y sistemas de altavoces.
- Diferentes instalaciones y equipos de F.O.H.
- Procesadores de altavoces.
- Etapas de potencia.
- Sistemas de altavoces para P.A.
- Line Arrays.
- Uso de los diferentes sistemas de monitorización.
- Diferentes sistemas de monitorización según su uso y necesidades.

- Cálculo de sistemas de monitorización en diferentes tipos de eventos.
- Montaje y desmontaje de sistemas.
- Sonorización de sistemas de piso e in-ears.
- Técnicas de mezcla según eventos.
- Proyecto de sonorización de una actuación musical.
- Sonido directo en una sala de conciertos.
- Equipos inalámbricos.
- Altavoces.
- Monitorización.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Facilitación del trabajo en equipo a la hora de realizar instalaciones de equipos y manejo de los mismos, promoviendo una actitud positiva con los compañeros.
- Reconocimiento de la importancia de trabajar con orden y método para evitar errores y poder resolver de forma más eficaz los imprevistos que puedan surgir a la hora de instalar y manejar los equipos durante las sonorizaciones de eventos.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Montaje de equipos de sonido, incluyendo sistemas de P.A. y sistemas de monitorización, planificando las tiradas de cable y realizando comprobaciones que aseguren que los equipos están operando correctamente.
- Sonorización de una actuación musical, desde que se captura la señal hasta que se reproduce por los diferentes sistemas de sonido.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.