



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1409_3: Supervisar los procesos de instalación y mantenimiento del sistema de sonido”

Transversal en las siguientes cualificaciones:

IMS439_3: Desarrollo de proyectos y control de sonido en vivo y en instalaciones fijas.

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DESARROLLO DE PROYECTOS Y CONTROL DE SONIDO EN AUDIOVISUALES, RADIO E INDUSTRIA DISCOGRÁFICA

Código: IMS438_3

NIVEL: 3



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1409_3: Supervisar los procesos de instalación y mantenimiento del sistema de sonido.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en SUPERVISAR LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SONIDO, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Supervisar el acondicionamiento del espacio de trabajo para realizar la captación y sonorización según las necesidades técnicas y comunicativas del proyecto de sonido.

- 1.1 La ubicación final de los equipos de captación (micrófonos, soportes y accesorios), registro y mezcla, procesadores de señal, racks, así como de los equipos de sonorización a instalar en los diferentes "sets" o áreas del escenario tales como PA (Public Address), monitores, retornos a presentadores e invitados, se decide en función del uso de los diferentes espacios del local, estudio o escenario, según el plan de montaje previsto, garantizando los requerimientos de calidad de sonido necesarios y que no entorpezcan la visual del público.
- 1.2 La sustitución de elementos o superficies no adecuadas y el aislamiento de las fuentes sonoras que puedan interferir durante la captación o la difusión sonora, y la instalación de elementos o materiales adecuados previstos para la corrección acústica de los diferentes "sets", escenarios o locales, se supervisan aplicando criterios de optimización técnico-acústica, mantenimiento de la estética del "set" y de disponibilidad de recursos.
- 1.3 Los elementos de sujeción y líneas de seguridad, preparados para colgar equipos, y de la acometida eléctrica del local, se controlan para garantizar su correcto funcionamiento y adecuación a la normativa aplicable, previniendo así averías o accidentes.
- 1.4 Las zonas de trabajo se acotan señalizando de forma clara y visible los pasos de las líneas de tensión y de señal de audio y/o vídeo y de datos, manteniendo, en la medida de lo posible, estas líneas separadas entre sí.
- 1.5 Las zonas de carga y descarga se acotan garantizando la optimización de los espacios.
- 1.6 Los equipos se manejan atendiendo a la normativa aplicable de seguridad y prevención de riesgos laborales.

2. Supervisar el montaje, desmontaje, instalación, conexión y verificación del funcionamiento de los equipamientos necesarios para la producción sonora según el proyecto definido atendiendo a la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.

- 2.1 Las tareas de los auxiliares de montaje/desmontaje se dirigen aplicando las habilidades de liderazgo, dirección de equipos y el conocimiento de los objetivos y planificación, para cumplir los plazos acordados.
- 2.2 El sistema de control de entradas y salidas de transportes y materiales se establece para optimizar el tiempo empleado en las labores de carga y descarga.
- 2.3 La distribución y ubicación definitiva de los equipos de sonido y materiales auxiliares en el espacio se coordina antes y durante el montaje, de acuerdo con el plan de trabajo previsto, atendiendo a la documentación técnica y a las tareas del resto de trabajadores y técnicos implicados.
- 2.4 Los procesos de montaje, desmontaje, instalación, conexión y verificación del funcionamiento de los equipos de sonido se supervisan prestando asistencia técnica y operativa durante las tareas de marcaje, identificación, protección y almacenaje de materiales y equipos, almacenaje de las cajas vacías no utilizadas durante el evento o

espectáculo en zonas acotadas, comprobación de la acometida y la infraestructura de distribución de tensión eléctrica, ubicación de los equipos en sus puestos definitivos, verificación y comprobación de su funcionamiento y desmontaje, una vez finalizado el evento, según el plan previsto.

- 2.5 La solución a los posibles imprevistos se concreta a partir de la iniciativa personal y el trabajo en equipo, respetando el proyecto artístico y coordinándose con los demás colectivos técnicos.
- 2.6 La documentación técnica de la instalación se genera consignando los cambios y adaptaciones realizados para su posterior incorporación a la documentación del proyecto.
- 2.7 La logística en el transporte de los equipos se coordina considerando el volumen de los materiales y equipos, asegurando la adopción de medidas de protección, estiba y amarre, para evitar su deterioro durante el transporte, así como el cumplimiento de los plazos de entrega establecidos en el plan de producción.
- 2.8 El inventario de materiales en stock y las entradas y salidas de material se supervisa gestionándolo mediante el empleo de herramientas informáticas.

3. Supervisar el enrutado de señales y la interconexión de los equipos para garantizar el funcionamiento de la instalación de sonido según las características del proyecto atendiendo a la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.

- 3.1 El enrutado de la señal de audio a los diferentes equipos de la cadena de sonido se comprueba mediante interconexión directa, paneles de interconexión, splitters o matrices, teniendo en cuenta la adaptación de impedancias, el balanceado y el aislamiento galvánico de las señales que lo requieran (instrumentos musicales y otras señales de sonido), la optimización de las conexiones utilizando los menos pasos posibles evitando así posibles ruidos e interferencias de otras señales, la asignación adecuada de las señales de entrada, micro o línea, a los canales de entrada del mezclador, la asignación, en función del proyecto, de las salidas del mezclador a los equipos de registro, transmisión, distribución o monitorización de la señal y el protocolo de audio digital usado para cada uno de los sistemas que intervienen en el proyecto.
- 3.2 Los equipos se calibran de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas.
- 3.3 Los sistemas de sincronismo entre los equipos que así lo requieran se ajustan según el protocolo técnico establecido.

4. Supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de sonido para garantizar su funcionamiento y prolongar su vida útil.



- 4.1 Los protocolos de detección de averías se aplican, consignando su aparición en los partes correspondientes, y especificando sus condiciones.
- 4.2 La aplicación de los protocolos de detección de averías se supervisa comprobando su seguimiento mediante el uso de los partes correspondientes.
- 4.3 La operatividad de los equipos de sonido y sus elementos accesorios se supervisa mediante el cumplimiento de las normativas de uso y las especificaciones del fabricante.
- 4.4 La conservación, transporte y el almacenamiento ordenado de los equipos de sonido se supervisa para asegurar que las contingencias de toda índole, que puedan producirse durante estos procesos, no afecten al estado operativo de los equipos.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC1409_3: Supervisar los procesos de instalación y mantenimiento del sistema de sonido**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Instalación y montaje de infraestructuras de sonido

- Documentación de la instalación de proyectos de sonido.
- Interpretación de diagramas de bloques, esquemas o croquis de representación en planta de escenarios y localizaciones.
- Preinstalación de equipos de control, grabación y reproducción.
- Técnicas de adecuación de recintos de grabación sonora.
- Optimización de la acústica de la localización.
- Acondicionamiento de las superficies e instalación de materiales y accesorios.
- Señales de audio, tipología.
- Simbología específica y normalizada electrónica, eléctrica y mecánica.
- Convenciones de representación y anotación de uso en el sector.
- Técnicas de cableado e interconexión de equipos de audio.
- Tipos de conectores y cableado.
- Conexionado de altavoces pasivos y etapas de potencia.
- Conexionado de altavoces activos.
- Equipos de medida: polímetros, amperímetros, sonómetros, analizadores de tiempo real, RTA, software de mediciones acústicas y comprobadores de polaridad, entre otros.
- Configuraciones técnicas de equipos para radiodifusión, televisión, grabación musical, espectáculos en vivo y sistemas de sonorización.
- Sistemas de alimentación y de protección eléctrica.
- Protocolos organizativos y operativos de montaje, desmontaje, transporte, almacenamiento y control de existencias de equipos de sonido y accesorios.
- La seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales: normativas aplicables y medidas para su aplicación.

- La prevención de riesgos ambientales y acústicos: normativas aplicables y medidas para su aplicación.

2. Procesos de enrutado y verificación de señales de audio

- Enrutado mediante paneles de interconexiones, matrices o distribuidores (analógicos o digitales). Adaptación de impedancias.
- Líneas balanceadas y no balanceadas.
- Bucles de masa.
- Asignación de las señales a canales de audio para mezcladores, equipos de registro, de distribución o de monitorización de la señal.
- Direccionamiento de las señales mediante paneles de interconexión, matrices y splitters.
- Ajuste de los niveles de entrada y salida de cada equipo.
- Sincronización y transmisión de datos entre equipos.
- Verificación del funcionamiento de la cadena de sonido.
- Chequeo y calibración de los equipos de sonido.

3. Gestión del mantenimiento y almacenaje de equipos de audio

- Técnicas de gestión del mantenimiento preventivo y correctivo.
- Los partes de averías y de mantenimiento.
- Ajustes correctivos en equipos y accesorios.
- Técnicas de localización de averías.
- Resolución de averías básicas.
- Manejo de herramientas y útiles para el mantenimiento y ajuste de los equipos.
- Sistemas de almacenamiento de equipos de audio.
- Empleo de herramientas informáticas en la gestión de inventarios.

4. Coordinación y dirección de equipos de trabajo de sonido

- La comunicación en la empresa de sonido: tipos y estrategias.
- Motivación en el entorno laboral: definición y diagnóstico de factores capaces de motivar.
- Técnicas de asignación de funciones y tareas en proyectos de sonido.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Demostrar la creatividad propia en el desarrollo del trabajo.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC1409_3: Supervisar los procesos de instalación y mantenimiento del sistema de sonido”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

1.

Condiciones adicionales:

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
	-

<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

No existen escalas

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

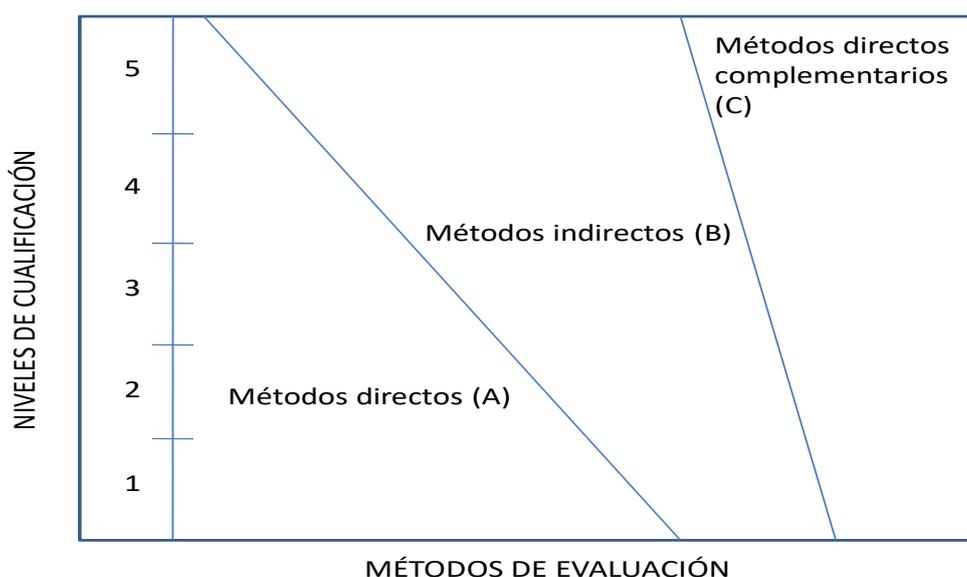
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
 - Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).

- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural,



entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación formal y no tenga experiencia en el proceso de SUPERVISAR LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SONIDO, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f)
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:



Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: