



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1580_3: Gestionar los procesos de montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN
DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE
PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL Y DE RADIODIFUSIÓN**

Código: ELE487_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 UC1580_3: Gestionar los procesos de montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles.

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 Gestionar los procesos de montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles, 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. Elaborar programas de montaje y de aprovisionamiento de los sistemas de transmisión para radio y televisión a partir de la información analizada y seleccionada del proyecto o memoria y condiciones de obra.

- 1.1 El programa de montaje de los sistemas de transmisión para radio y televisión se elabora, teniendo en cuenta:
 - Los procesos de montaje en cada una de sus fases, indicando los avances de obra a conseguir.
 - Las actividades de montaje y la subcontratación de las mismas.
 - La asignación de recursos humanos y materiales para cada una de las fases establecidas en el proyecto o memoria.
 - El cumplimiento de los plazos y la coordinación entre los equipos de trabajo.
 - Los procedimientos de control de avance del montaje y la calidad a obtener.
- 1.2 El programa de aprovisionamiento de los sistemas de transmisión para radio y televisión se elabora teniendo en cuenta:
 - El programa de montaje y el material existente en el almacén.
 - Los productos y proveedores homologados y la compatibilidad del material de fabricantes.
 - El medio de transporte según el tipo de material y el traslado del material en función de las fases de montaje.
 - La previsión de almacenes de obra y la existencia de materiales que necesiten condiciones especiales de almacenamiento.
 - La disponibilidad del material (equipos, componentes, productos de RF, herramientas, entre otros) para cada fase de montaje, de forma que no se generen interrupciones en la ejecución de la instalación.
 - La documentación técnica necesaria (planos, croquis, manuales de equipos y medios de seguridad, hojas de entrega, esquemas, despieces, entre otros) para el montaje de los sistemas de transmisión.
- 1.3 El almacén en obra se localiza en el área de trabajo, organizándose según el espacio disponible, garantizando la conservación de los materiales y cumpliendo la normativa de gestión de residuos (aparatos eléctricos y electrónicos, residuos metálicos, lámparas, entre otros) y de prevención de riesgos laborales (riesgo eléctrico, golpes, sobreesfuerzos, entre otros).
- 1.4 La gestión del aprovisionamiento de materiales en obra para su instalación (canalización, cableado, instalación y conectorización de equipos, entre otros) se coordina, ajustando costes, fijando el cumplimiento de los plazos de entrega, asegurando y controlando la disponibilidad, cantidad y calidad de los suministros especificada en el plazo y lugar previsto, de la forma más eficiente y segura.
- 1.5 Los niveles de calidad se verifican, comprobando que se ajustan a los indicados en el programa de montaje.
- 1.6 Las medidas, ensayos, pruebas de comprobación y verificación de la instalación se definen, evaluando los valores de los parámetros reglamentarios (toma de tierra, potencia radiada, medidor de ROE, margen de frecuencias, entre otros), según la documentación técnica para determinar el estado de la misma.
- 1.7 Los medios técnicos (equipos de medida, configuración y programación, verificación, así como las herramientas) utilizados se definen con precisión, ajustándose a los requerimientos de cada intervención y según la documentación técnica de equipos y elementos de sistemas de transmisión para radio y televisión y las condiciones definidas en el programa de montaje.
- 1.8 La puesta en servicio de la instalación se efectúa, teniendo en cuenta las condiciones definidas en la documentación técnica (proyecto,

programas, esquemas, manual de instrucciones de servicio, manuales de operación, certificados de homologación, especificaciones de fabricantes, recomendaciones de empresas suministradoras, entre otros).

2. Efectuar el replanteo, organizando y lanzando el montaje de la instalación de sistemas de transmisión de radio y televisión, a partir del programa de montaje y del proyecto para su posterior ejecución.

- 2.1 Las condiciones de obra civil (soporte de elementos radiantes, entre otros) se verifican, garantizando que son las previstas en el proyecto, comunicándose al responsable en caso de no serlo y, si procede, proponiendo las posibles soluciones.
- 2.2 La documentación necesaria para la realización de la instalación (autorizaciones de emplazamiento de los elementos radiantes, en su caso, contratación de suministros de energía, contratación de satélite, servicios del servidor, licencias de obra, entre otros) se gestiona, solicitándola si no existe o verificándola (si se dispone de ella), impidiendo que se produzcan retrasos indeseados o interferencias entre el trabajo de distintos equipos.
- 2.3 Los sistemas radiantes se ubican, y posteriormente, se orientan mediante "software" de simulación para proyectos de cobertura radioelectrónica y radio enlaces (RE), teniendo en cuenta atenuaciones, pérdidas por interferencias, entre otras, previamente a la instalación.
- 2.4 Los medios materiales y humanos se asignan, adecuándose a las distintas fases del montaje de la instalación y siguiendo los objetivos del programa de montaje.
- 2.5 Las unidades móviles se ubican, verificando que cumplen las condiciones (suministro eléctrico, tipo de alimentación, características de la zona, disponibilidad de permisos y licencias, entre otras) definidas en el programa de montaje.
- 2.6 Los impedimentos o disconformidades en la ejecución de la obra se recogen, notificándolo al responsable e indicando posibles soluciones.
- 2.7 Las áreas de trabajo de montaje en obra se organizan, atendiendo a los procedimientos de ejecución de los trabajos, asegurando los espacios necesarios y la no interferencia de diferentes profesionales, con la seguridad necesaria para realizar la instalación.
- 2.8 El trabajo desarrollado y las modificaciones introducidas se recogen en el acta de replanteo, indicando los datos correspondientes (el lugar, la fecha, entre otros).

3. Efectuar el seguimiento y supervisión de la aplicación del programa de montaje, resolviendo las contingencias y cumpliendo los objetivos programados para la instalación de sistemas de transmisión de radio y televisión.



Financiado por
la Unión Europea

- 3.1 El plan de trabajo se realiza teniendo en cuenta, entre otros: - El programa de montaje. - Los recursos materiales a emplear. - Los tiempos de ejecución. - Los recursos humanos necesarios. - Los trabajos a realizar. - Las medidas y medios de seguridad.
- 3.2 El programa de montaje se verifica, valorando las tareas con los responsables, contrastando que se cumplen según lo establecido en el plan de trabajo y respetando los tiempos de ejecución y las unidades de obra previstas.
- 3.3 Los equipos de trabajo se coordinan, asignando espacios y tiempos, evitando retrasos en la ejecución de la instalación.
- 3.4 El trabajo ejecutado (canalizaciones, cableados, conectorización, entre otros) se comprueba, haciendo mediciones, ajustándolo al programa de montaje y verificando los avances de obra.
- 3.5 Las contingencias surgidas en la ejecución de la instalación se resuelven, evitando distorsiones en el programa de montaje, notificándolas al responsable, siguiendo el procedimiento establecido por la entidad encargada de la instalación.
- 3.6 Los informes de montaje y partes de trabajo se cumplimentan, indicando actividades realizadas, las incidencias surgidas y las soluciones adoptadas, así como, los materiales, recursos y tiempos empleados.
- 3.7 Las órdenes de trabajo sin ejecutar y las desviaciones observadas en los plazos actuales del montaje de la instalación con respecto a la planificación se revisan, procediendo a la reasignación de tareas o ajustes del programa de montaje y elaborando el informe correspondiente.

4. Supervisar las intervenciones, comprobando que se cumple el proyecto en condiciones de calidad y seguridad, siguiendo la documentación técnica y normativa eléctrica y de telecomunicaciones de los sistemas de transmisión de radio y televisión para su posterior montaje.

- 4.1 Los lugares y recintos de ubicación de equipos y elementos se verifican, garantizando que son los indicados en el acta de replanteo y cumplen los requisitos establecidos en la misma.
- 4.2 Los equipos de los sistemas de transmisión de radio y televisión (combinadores, conmutadores, sistemas de monitores de RF, transmisores, receptores, amplificadores, auxiliares, antenas de transmisión, sistemas de telecontrol, entre otros) se ubican en el lugar indicado en la documentación técnica, fijándolos, respetando las condiciones de montaje suministradas por el fabricante y comprobando el etiquetado, según las normas de instalación.
- 4.3 Los equipos y elementos de transmisión de radio y televisión se conexionan, asegurando su fijación mecánica, suministro eléctrico, tomas de tierra, la conectividad, sellado de fibra óptica, entre otros, comprobando que no se modifican sus características y consiguiendo contacto eléctrico y óptico.

- 4.4 El cableado de las redes (de alimentación, de datos entre otras) de los medios de transmisión se tiende sin modificar sus propiedades mecánicas y eléctricas, etiquetándolo y asegurando su calidad.
- 4.5 Los "racks" se montan, comprobando que contienen los elementos necesarios para el montaje de los equipos, verificando que están etiquetados y que se disponen en su interior, según los manuales de los fabricantes.
- 4.6 Las herramientas (cortadoras y fusionadoras de fibra óptica, cortadoras y crimpadoras de cable de par trenzado no apantallado -UTP, entre otras) se seleccionan, utilizando las adecuadas en cada intervención para el montaje de equipos y elementos de sistemas de transmisión de radio y televisión.

5. Verificar las pruebas de puesta a punto y puesta en servicio, ajustando equipos y elementos, asegurando que se cumplen las condiciones establecidas en el proyecto para el funcionamiento de los sistemas de transmisión de radio y televisión.

- 5.1 Los instrumentos, herramientas y aparatos de medida (medidor de tierra, analizador de espectro, monitor de señal digital, carga artificial, certificador de redes de cableado estructurado, comprobador de líneas, entre otros) se emplean, siguiendo los requerimientos de cada intervención y comprobando que disponen del certificado de calibración en vigor.
- 5.2 Las estructuras mecánicas (torres, mástiles, soportes, entre otros), instalaciones y equipos (eléctricos, electrónicos, entre otros) se comprueban, verificando las condiciones para su ubicación (el tipo de estructura de emisión, carga del viento, peso de la antena, entre otras) y comprobando que están de acuerdo al proyecto y a las especificaciones del fabricante.
- 5.3 El estado de la instalación se comprueba, verificando los niveles de los parámetros reglamentarios (cobertura, frecuencia, potencia, nivel de señal, impedancia característica, entre otros) establecidos en la documentación técnica.
- 5.4 Las condiciones de la instalación se verifican, ajustándose a la normativa aplicable sobre niveles de seguridad (exposición a campos electromagnéticos, entre otros).
- 5.5 La puesta a punto del sistema de transmisión para radio y televisión se realiza, teniendo en cuenta los niveles de los parámetros reglamentarios (calidad de señal de audio y vídeo, medición de emisiones en banda lateral, margen de frecuencia del canal, relación de onda estacionaria-ROE, entre otros) definidos en el proyecto.
- 5.6 La puesta en servicio del sistema de transmisión para radio y televisión se efectúa teniendo en cuenta las condiciones definidas en la documentación técnica (manual de instrucciones de servicio, recomendaciones de fabricantes, entre otros) y en las especificaciones recogidas en el proyecto.
- 5.7 Las medidas y verificaciones se recogen en el informe de pruebas realizadas, detallando los equipos y herramientas utilizados.

6. Adoptar planes de calidad y medioambientales en la supervisión del montaje de los sistemas de transmisión de radio y televisión para asegurar el cumplimiento de los objetivos programados en el plan de montaje.

- 6.1 Los parámetros de control (nivel de medición de señal, supervisión remota, monitorización, entre otros) correspondientes a las comprobaciones a realizar se recogen, cumplimentando los protocolos de verificación y pruebas, y según la normativa medioambiental.
- 6.2 La ejecución del montaje se controla, comprobando que se ajustan en tiempo y forma al plan de montaje.
- 6.3 Los equipos de pruebas, de medida, entre otros (medidor de campo, reflectómetro, analizador de espectro, sonda de potencia, carga artificial, entre otros) se verifican, garantizando que estén calibrados y ajustados (cuando así lo requiera la normativa metrológica) para garantizar la fiabilidad de los resultados obtenidos.
- 6.4 Las características de los materiales que se utilizan se verifican, comprobando que cumplen con los requisitos de calidad especificados en la documentación técnica.
- 6.5 Los niveles de seguridad de exposición a campos magnéticos se miden, garantizando el cumplimiento de la normativa aplicable respecto a los niveles máximos admisibles establecidos en los planes de calidad y medioambientales.
- 6.6 La gestión de residuos tiene en cuenta, entre otros: - Los tipos de residuos generados en el montaje de las instalaciones. - Los recipientes apropiados según el tipo de residuos. - Equipos de Protección Individual (EPI) según el tipo de residuo a manejar. - Los vehículos para el transporte a los puntos de recogida autorizados según el tipo de residuo.

7. Hacer cumplir las medidas de planificación de la acción preventiva requeridas en las operaciones de montaje de los sistemas de transmisión de radio y televisión, garantizando la seguridad de las personas y de los medios.

- 7.1 Los equipos y medios de seguridad empleados en cada intervención (casco, guantes, gafas, señalizaciones y otros) se verifican, comprobando que son los indicados en los protocolos específicos de actuación técnica.
- 7.2 Las condiciones de seguridad de la instalación se analizan, comparando con las indicadas en la documentación técnica para desarrollarlas y completarlas, si procede.
- 7.3 Los equipos y materiales de protección individuales (guantes de protección, casco entre otros) y colectivos (material de señalización, entre otros) se utilizan, comprobando que cumplen con el plan de seguridad.



- 7.4 Las operaciones de montaje se supervisan, verificando que están de acuerdo a los procedimientos establecidos en el plan de seguridad, adoptando en caso contrario las medidas indicadas en dicho plan.
- 7.5 Los miembros del equipo de trabajo se verifican, garantizando que conocen los procedimientos de actuación ante un accidente laboral y su habilitación correspondiente, en ese aspecto, mediante acreditación.
- 7.6 Las condiciones de seguridad del montaje de los sistemas de transmisión de radio y televisión se comprueban, midiéndolas y verificándolas para asegurar que cumplen la normativa aplicable.
- 7.7 Los carteles de medidas de seguridad personal y medioambiental aplicables en equipos y máquinas de sistemas de transmisión para radio y televisión se supervisan, comprobando que están visibles en los puestos de trabajo y en lugares estratégicos.

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 **UC1580_3: Gestionar los procesos de montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Características de los elementos y equipos de los sistemas de transmisión de radio y televisión

- La señal electromagnética (frecuencia, longitud de onda, intensidad, potencia, espectro).
- El decibelio. Tipos. (dB μ v, dBw, dBm,)
- Modulaciones: analógicas y digitales. Tipos empleados para la transmisión de audio y vídeo.
- Transmisión y propagación de ondas electromagnéticas. Medios de transmisión.
- Medidas: respuesta en frecuencia, ancho de banda, potencia, distorsiones, BER, entre otros.
- Técnicas y tecnologías de conversión A-D/ D-A.
- Adaptación de impedancias.
- Transmisores y radioenlaces. Analógicos y digitales (Banda Ku, Banda Ka, COFDM). Estándares de transmisión (DVB-T, DVB-T2, DVB-S, DVB-S2, IP).
- Líneas de transmisión: cable coaxial, fibra óptica, guía de ondas.
- Antenas. Arrays de antenas.
- Carga artificial.
- Particularidades de la atmósfera como medio de transmisión.
- Receptores. Sensibilidad.
- Distribuidores de señal.
- Sistemas de alimentación. Alimentación monofásica y trifásica. Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Grupos electrógenos.
- Instalaciones eléctricas, protecciones y circuitos asociados. Toma de tierra, pararrayos, apantallamiento, interferencias.



Financiado por
la Unión Europea

- Integración de equipos.
- Identificación de la documentación técnico- administrativa de las instalaciones.
- Evaluación de la calidad de las señales de audio y vídeo.
- Determinación de las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones.
- Normativa y elementos de seguridad individuales y colectivos.

2. Gestión del montaje de elementos y equipos de los sistemas de transmisión de radio y televisión

- Proyecto: memoria. Planos. Pliego de condiciones. Presupuesto. Seguridad y salud.
- Plan de asignación de frecuencias.
- Permisos y licencias.
- Interpretación de planos: proyecto, montaje y obra civil.
- Procesos de montaje: fases.
- Documentación (licencias de obra, de paso, de emplazamientos, entre otras).
- Replanteo de la obra, mediciones y cantidades.
- Inventario.
- Planificación del montaje: secuenciación de las operaciones de montaje. Medios técnicos y auxiliares. Actividades de montaje.
- Provisión de materiales y su gestión: organización y control del almacén. Compras. Herramientas informáticas.
- Plan de contingencias.
- Asignación de recursos.
- Despiece, materiales auxiliares.
- Rendimientos: tiempos por unidad de obra.
- Plan de calidad: aseguramiento de la calidad. Fases y procedimientos. Recursos y documentación.
- Gestión de residuos generados en el montaje de los sistemas de transmisión de radio y televisión.

3. Seguimiento del programa de montaje de los sistemas de transmisión de radio y televisión

- Ubicación y fijación de equipos, antenas y elementos auxiliares.
- Documentación técnica de equipos.
- Fijación mecánica de equipos.
- Suministro eléctrico, toma de tierra.
- Tendido y etiquetado del cableado.
- Interpretación de planos y esquemas: simbología y representación de equipos y canalizaciones. Diagramas de bloque y esquemas de conexionado. Proyecto, montaje y obra civil.
- Sistemas de conducción de cables: tubos, canales, bandejas, suelo técnico, entre otros.
- Conexionado físico: conectores, cables y etiquetado. Soldadura y crimpado.
- Soportes y elementos de sujeción. Instalación de los mástiles y fijación de las antenas.
- Alineación y orientación de antenas.
- Herramientas y equipos para el montaje.
- Instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares. Técnicas de medida.
- Normativa y elementos de seguridad.
- Unidades móviles y vehículos de transmisión. Normativa para su ubicación y fijación.

- Gestión de residuos generados en el montaje de los sistemas de transmisión para radio y televisión.

4. documentación de procesos de gestión del montaje para la puesta en marcha de los sistemas de transmisión de radio y televisión

- Histórico de incidencias. Lista de chequeo. Identificación de equipos. Medidas y comprobaciones. Rutinas.
- Manual de instrucciones.
- Procedimientos. Parámetros típicos: Pire, ruido térmico, relación señal/ruido, directividad).
- Condiciones de seguridad (eléctrica, mecánica, entre otras).
- Revisión de alarmas o tramas de error de los equipos (testigos luminosos, tramas SNMP, archivos log).
- Plan de calidad. Aseguramiento de la calidad.
- Equipos de medida: analizador de espectro, sonda de potencia, osciloscopio, medidor de ROE, medidor de BER, medidor de campo, analizador de espectro, analizador vectorial, entre otros.
- Procedimientos de conexión y desconexión.
- Procedimiento de puesta en servicio de la instalación.
- Medidas y verificaciones reglamentarias.
- Reglamento Electrotécnico de Baja tensión. Recomendaciones UIT. Normativa sobre seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Informe de actividades e incidencias.

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:

- Adaptarse a la organización de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Ejecutar correctamente las instrucciones que recibe responsabilizándose de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.
- Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.
- Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.
- Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre hombres y mujeres.

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



Financiado por
la Unión Europea

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 “UC1580_3: Gestionar los procesos de montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles”, 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.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para gestionar los procesos de montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

- 1. Elaborar programas y efectuar el replanteo**
- 2. Realizar el seguimiento de la aplicación del programa de montaje, supervisar las intervenciones y verificar las pruebas de puesta a punto**
- 3. Adoptar planes de calidad y realizar las medidas de planificación**

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.

- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

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>Exactitud en la elaboración de programas y efectuar el replanteo</i>	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración del programa de montaje de los sistemas de transmisión para radio y televisión.- Coordinación de la gestión del aprovisionamiento de materiales.- Verificación de los niveles de calidad.- Definición de las medidas, ensayos, pruebas de comprobación y verificación de la instalación.- Definición de los medios técnicos utilizados.- Realización de la puesta a punto.- Verificación de las condiciones de obra civil.- Gestión de la documentación para la realización de la instalación.- Asignación de los medios materiales y humanos.- Ubicación de las unidades móviles.- Recopilación de las disconformidades.- Organización de las áreas de trabajo.- Recopilación en el acta de replanteo del trabajo desarrollado y las modificaciones. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficacia en la realización del seguimiento de la aplicación del programa de montaje, supervisión de las intervenciones y verificación de las pruebas de puesta a punto</i>	<ul style="list-style-type: none">- Realización del plan de trabajo.- Verificación del programa de montaje.- Coordinación de los equipos de montaje.- Comprobación del trabajo realizado.

	<ul style="list-style-type: none">- Complimentación de los informes de montaje y partes de trabajo.- Ubicación de los equipos de sistemas de transmisión de radio y televisión.- Realización del montaje de los "racks".- Selección de las herramientas.- Comprobación de las estructuras metálicas.- Comprobación del estado y condiciones de las instalaciones.- Realización de la puesta a punto en servicio del sistema de transmisión para radio y televisión.- Recopilación de las medidas y verificaciones en el informe de pruebas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Rigor en la adopción de planes de calidad y realización de las medidas de planificación</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Recopilación de los parámetros de las comprobaciones.- Realización del control de la ejecución del montaje.- Comprobación de los equipos de prueba y de medida.- Verificación de las características de los materiales a utilizar.- Realización de la medición de los niveles de seguridad de exposición a campos magnéticos.- Realización de la gestión de residuos.- Verificación de los equipos y medios de seguridad.- Análisis de las condiciones de seguridad de la instalación.- Comprobación de los EPI.- Comprobación de las condiciones de seguridad del montaje de los sistemas de transmisión de radio y televisión. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i></p>	
<p><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></p>	

Escala A

4

	<p>Para elaborar programas y efectuar el replanteo, elabora el programa de montaje de los sistemas de transmisión para radio y televisión. Coordina la gestión del aprovisionamiento de materiales. Verifica los niveles de calidad. Define las medidas, ensayos, pruebas de comprobación y verificación de la instalación. Define los medios técnicos utilizados. Realiza la puesta a punto. Verifica las condiciones de obra civil. Gestiona la documentación para la realización de la instalación. Asigna los medios materiales y humanos. Ubica las unidades móviles. Recopila las disconformidades. Organiza las áreas de trabajo. Recopila el acta de replanteo del trabajo desarrollado y las modificaciones.</p>
3	<p>Para elaborar programas y efectuar el replanteo, elabora el programa de montaje de los sistemas de transmisión para radio y televisión. Coordina la gestión del aprovisionamiento de materiales. Verifica los niveles de calidad. Define las medidas, ensayos, pruebas de comprobación y verificación de la instalación. Define los medios técnicos utilizados. Realiza la puesta a punto. Verifica las condiciones de obra civil. Gestiona la documentación para la realización de la instalación. Asigna los medios materiales y humanos. Ubica las unidades móviles. Recopila las disconformidades. Organiza las áreas de trabajo. Recopila el acta de replanteo del trabajo desarrollado y las modificaciones, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</p>
2	<p>Para elaborar programas y efectuar el replanteo, elabora el programa de montaje de los sistemas de transmisión para radio y televisión. Coordina la gestión del aprovisionamiento de materiales. Verifica los niveles de calidad. Define las medidas, ensayos, pruebas de comprobación y verificación de la instalación. Define los medios técnicos utilizados. Realiza la puesta a punto. Verifica las condiciones de obra civil. Gestiona la documentación para la realización de la instalación. Asigna los medios materiales y humanos. Ubica las unidades móviles. Recopila las disconformidades. Organiza las áreas de trabajo. Recopila el acta de replanteo del trabajo desarrollado y las modificaciones, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</p>
1	<p>No elabora programas ni efectúa el replanteo.</p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala B

4	<p>Para realizar el seguimiento de la aplicación del programa de montaje, supervisar las intervenciones y verificar las pruebas de puesta a punto, realiza el plan de trabajo. Verifica el programa de montaje. Coordina los equipos de montaje. Comprueba el trabajo realizado. Cumplimenta los informes de montaje y partes de trabajo. Ubica los equipos de sistemas de transmisión de radio y televisión. Realiza el montaje de los "racks". Selecciona las herramientas. Comprueba las estructuras metálicas. Comprueba el estado y condiciones de las instalaciones. Realiza la puesta a punto en servicio del sistema de transmisión para radio y televisión. Recopila las medidas y verificaciones en el informe de pruebas.</p>
3	<p>Para realizar el seguimiento de la aplicación del programa de montaje, supervisar las intervenciones y verificar las pruebas de puesta a punto, realiza el plan de trabajo. Verifica el programa de montaje. Coordina los equipos de montaje. Comprueba el trabajo realizado. Cumplimenta los informes de montaje y partes de trabajo. Ubica los equipos de sistemas de</p>

	<p><i>transmisión de radio y televisión. Realiza el montaje de los "racks". Selecciona las herramientas. Comprueba las estructuras metálicas. Comprueba el estado y condiciones de las instalaciones. Realiza la puesta a punto en servicio del sistema de transmisión para radio y televisión. Recopila las medidas y verificaciones en el informe de pruebas, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para realizar el seguimiento de la aplicación del programa de montaje, supervisar las intervenciones y verificar las pruebas de puesta a punto, realiza el plan de trabajo. Verifica el programa de montaje. Coordina los equipos de montaje. Comprueba el trabajo realizado. Cumplimenta los informes de montaje y partes de trabajo. Ubica los equipos de sistemas de transmisión de radio y televisión. Realiza el montaje de los "racks". Selecciona las herramientas. Comprueba las estructuras metálicas. Comprueba el estado y condiciones de las instalaciones. Realiza la puesta a punto en servicio del sistema de transmisión para radio y televisión. Recopila las medidas y verificaciones en el informe de pruebas, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No realiza el seguimiento de la aplicación del programa de montaje, supervisa las intervenciones ni verifica las pruebas de puesta a punto.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

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.

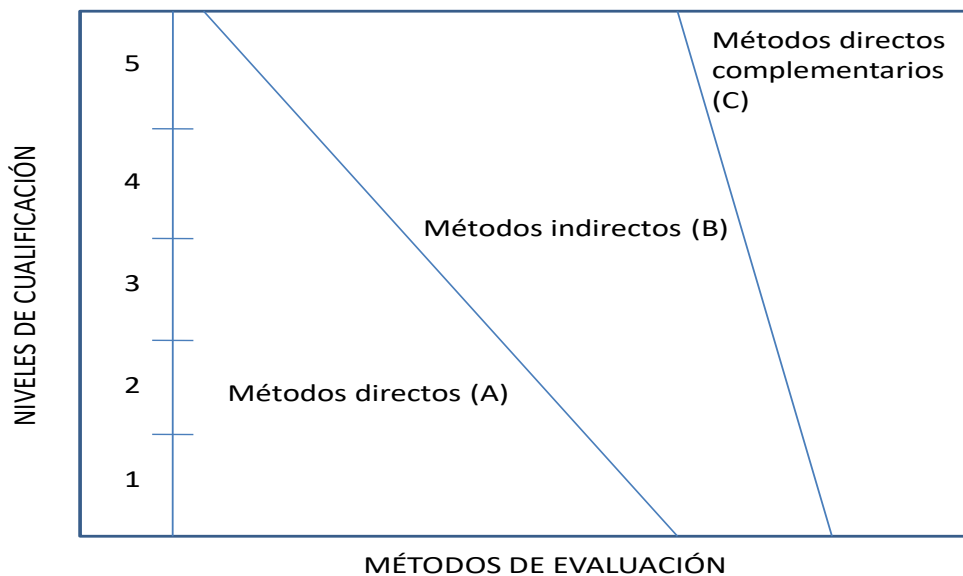
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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:

- 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.



Financiado por
la Unión Europea

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 Gestionar los procesos de montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles, 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel "X" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- 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.