



## GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1562\_2: Montar estaciones base de telefonía.”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE Y  
MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED Y  
ESTACIONES BASE DE TELEFONÍA**

**Código: ELE482\_2**

**NIVEL: 2**

## 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 UC1562\_2: Montar estaciones base de telefonía..

### 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 Montar estaciones base de telefonía, 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. Realizar el acopio de materiales, herramientas y equipos necesarios para el montaje de estaciones base de telefonía a partir de la documentación técnica y del proyecto.***

- 1.1 Los materiales, herramientas y equipos se seleccionan de acuerdo a las especificaciones de la documentación técnica (manual del fabricante, proyecto, entre otros).
- 1.2 Los aparatos de medida se comprueban que son los establecidos en el plan de montaje, están ajustados y con el correspondiente certificado de calibración vigente cuando lo exija la normativa metrológica.
- 1.3 Los materiales (soportes, cableado entre otros) y equipos se distribuyen, teniendo en cuenta el plan de montaje.
- 1.4 Los materiales (soportes, cableado, entre otros), herramientas y equipos se transportan en condiciones de seguridad material y personal.
- 1.5 El acceso a la cubierta, en caso de instalaciones en edificios, se prepara, acopiando materiales propios de la planificación de la actividad preventiva y funcionales tales como arneses, equipos de protección individual, escaleras, plataformas elevadoras o grúas para el acceso, cuidando que las medidas se adapten a las particulares condiciones del edificio tanto a su altura como a otros factores que afecten a la seguridad.

**2. Instalar los elementos auxiliares de los elementos radiantes para el montaje de estaciones base de telefonía, siguiendo los procedimientos y lugares de ubicación establecidos por la documentación técnica de referencia y por el proyecto de instalación.**

- 2.1 Las autorizaciones y permisos necesarios para los trabajos a realizar en la vía pública o propiedad privada se comprueba que son los requeridos por el propietario, las ordenanzas de urbanismo y normativa de las compañías suministradoras.
- 2.2 Las condiciones del lugar de ubicación se comprueban, asegurando su idoneidad para la instalación (obra civil, ausencia de obstáculos, entre otros).
- 2.3 El tramo de trabajo en campo se protege, delimitando y señalizando la zona de intervención, solicitando el bloqueo de vías, si se precisa, para evitar riesgos de arrollamiento, electrocución, caída u otros.
- 2.4 Los soportes y mástiles, entre otros, se comprueban, midiéndolos y comprobando su composición y estructura para que se ajusten a las especificaciones del proyecto y documentación técnica.
- 2.5 Los soportes y mástiles, entre otros, se distribuyen según el plan de montaje.
- 2.6 Los instrumentos, herramientas y aparatos de medida se emplean según los requerimientos de cada intervención.
- 2.7 Los soportes y mástiles, entre otros, se instalan previo montaje, de acuerdo a la documentación técnica y las instrucciones del fabricante, comprobando su fijación, estabilidad, movilidad permitiendo las intervenciones para el montaje y mantenimiento de las antenas, tanto pasivas como activas, y de la propia estructura y garantizando la seguridad de las condiciones de trabajo y la protección medioambiental.

- 2.8 Los soportes y mástiles (instalaciones nuevas y actualizaciones) se comprueban, garantizando su funcionalidad, verificando que se encuentran en condiciones de trabajo.
- 2.9 La puesta a tierra de la estructura se verifica previo conexionado mediante cable de sección homologada, bajo tubo y con soporte de fijación, atornillando con firmeza para garantizar la mínima resistencia eléctrica.
- 2.10 El informe de trabajo se cumplimenta, utilizando el modelo establecido por la entidad para el mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.

### ***3. Instalar los elementos radiantes para el montaje de estaciones base de telefonía, siguiendo los procedimientos y lugares de ubicación establecidos por la documentación técnica de referencia y por el proyecto de instalación.***

- 3.1 Los elementos radiantes, equipos y materiales se comprueban, comparando su descripción en etiquetado con cada elemento, valorando su integridad estructural y asegurando que se ajustan a las especificaciones del proyecto y documentación técnica.
- 3.2 Los elementos radiantes, equipos y materiales se distribuyen según el plan de montaje.
- 3.3 Los instrumentos, herramientas y aparatos de medida se emplean según los requerimientos de cada intervención.
- 3.4 Los sistemas radiantes (antenas pasivas, antenas activas, cables radiantes, entre otros) se instalan previo montaje de acuerdo a la documentación técnica, comprobando su fijación, estabilidad, orientación, movilidad y seguridad, permitiendo las intervenciones para el mantenimiento y garantizando la seguridad de las condiciones de trabajo y la protección medioambiental.
- 3.5 Los sistemas radiantes se etiquetan con su identificación, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación.
- 3.6 El informe trabajo se cumplimenta utilizando el modelo establecido por la entidad responsable de la instalación, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.

### ***4. Montar los bastidores de los equipos y elementos auxiliares para la instalación de estaciones base de telefonía siguiendo los procedimientos y lugares de ubicación establecidos por la documentación técnica de referencia y por el proyecto de instalación.***

- 4.1 El acopio de material (pedestales, bastidores, entre otros) se ajusta a las especificaciones de la documentación técnica, distribuyéndolo según el plan de montaje.
- 4.2 Las herramientas se emplean según los requerimientos de cada intervención.
- 4.3 Los bastidores ("racks") y pedestales se instalan, previo montaje, en el lugar indicado por la documentación técnica (instrucciones del fabricante, proyecto, entre otros) y comprobando que contienen los elementos necesarios para el montaje de los equipos (organización del cableado, alimentación, posibilidades de expansión, refrigeración, toma de tierra, entre otros).
- 4.4 Los soportes (bastidores, pedestales, entre otros), se etiquetan con su identificación siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y del proyecto, y cumpliendo el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación.
- 4.5 Los anclajes de los soportes, bastidores, pedestales, entre otros se verifican, asegurando el cumplimiento de la documentación técnica y su sujeción mecánica.
- 4.6 El informe trabajo se cumplimenta, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.

**5. Montar los equipos y elementos auxiliares para la instalación de estaciones de celdas pequeñas ('smallcells': femtoceldas, picoceldas, microceldas) de telefonía, siguiendo los procedimientos y lugares de ubicación establecidos por la documentación técnica de referencia y por el proyecto de instalación.**

- 5.1 El acopio de material se ajusta a las especificaciones de la documentación técnica, distribuyéndose según el plan de montaje.
- 5.2 Los módulos que forman parte de la estación de celda pequeña ('smallcell') se instalan, previo montaje, consultando la documentación técnica (instrucciones del fabricante, proyecto, entre otros) y garantizando que contienen los elementos necesarios para el montaje de los equipos (organización del cableado, alimentación, posibilidades de expansión, refrigeración, toma de tierra, entre otros).
- 5.3 Las herramientas se emplean según los requerimientos de cada intervención.
- 5.4 Los soportes se etiquetan con su identificación, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación.
- 5.5 Los anclajes de los soportes y de los módulos de la celda pequeña ('smallcell') se verifican, asegurando el cumplimiento de la documentación técnica y su sujeción mecánica.

- 5.6 El informe trabajo se cumplimenta, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.

**6. Conectarizar el cableado previamente tendido para el montaje de estaciones base de telefonía, siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación técnica de referencia y el proyecto de instalación.**

- 6.1 Los instrumentos, herramientas y aparatos de medida se emplean según los requerimientos de cada intervención.
- 6.2 La distribución y el tipo de los cables (coaxial, fibra, cableado del sistema de sincronismo -tal como GPS u otro-, entre otros) se ajusta a lo indicado en la documentación técnica y al procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación.
- 6.3 El cableado se tiende, siguiendo los planos y esquemas sin modificar las características de los mismos, respetando las distancias requeridas por normativa técnica con otras instalaciones, utilizando las canalizaciones establecidas para su uso y asegurando la calidad estética.
- 6.4 El cableado se agrupa, marca y etiqueta con su identificación, siguiendo el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación y el proyecto de instalación.
- 6.5 Los conectores se implantan (soldado, fusionado, crimpado, entre otros) en los cables según la documentación técnica, siguiendo especificaciones del fabricante.
- 6.6 Las características del cableado se verifican, realizando las pruebas correspondientes de comprobación (continuidad, calidad de la señal, reflectometría, entre otros).
- 6.7 El informe trabajo se cumplimenta, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.

**7. Instalar los equipos y elementos de telecomunicación para el montaje de las estaciones base de telefonía, siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación técnica de referencia y el proyecto de instalación.**

- 7.1 Los instrumentos, herramientas y aparatos de medida se emplean según los requerimientos de cada intervención.
- 7.2 Los equipos de telecomunicación (radio, transmisión, los relativos al sincronismo -tal como GPS u otro-, entre otros) y elementos del sistema se instalan en el lugar y orden indicados en la documentación técnica y asegurando la sujeción mecánica.

- 7.3 Los equipos se etiquetan con su identificación, siguiendo las especificaciones del proyecto y el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación.
- 7.4 Los equipos de telecomunicación se conectan, siguiendo los esquemas de conexionado y el proyecto de instalación y asegurando la calidad de la conexión.
- 7.5 La alimentación de los equipos de telecomunicación (única o redundante) se conecta, siguiendo la documentación técnica y el proyecto de instalación.
- 7.6 El informe trabajo se cumplimenta, utilizando el modelo establecido por la entidad responsable de la instalación, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.

**8. Verificar el funcionamiento de los equipos y sistemas de telecomunicación para la puesta en marcha de estaciones base de telefonía, utilizando los instrumentos y equipos establecidos en las especificaciones técnicas de la instalación, siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación técnica de referencia.**

- 8.1 Las funciones de los equipos y de la instalación se verifican, midiendo los parámetros indicados en la documentación técnica, suministrando previamente alimentación a los mismos.
- 8.2 Los equipos se configuran de acuerdo a los parámetros indicados en la documentación técnica.
- 8.3 La señal (eléctrica, óptica y de sincronismo -tal como GPS u otro-) se verifica que llega al equipo, utilizando instrumentos de medida tales como (multímetro, reflectómetro u otros) para realizar las medidas indicadas en la documentación técnica y de proyecto.
- 8.4 El informe trabajo se cumplimenta, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, medidas introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.

**9. Recoger los residuos generados en el montaje de la estación base de telefonía conforme a la planificación de la actividad preventiva y de protección medioambiental y para su posible reciclaje o reutilización en un contexto de economía circular.**

- 9.1 Los residuos generados se acumulan en los espacios destinados para ellos según tipología.
- 9.2 Los medios técnicos de recogida y limpieza se confirman, de acuerdo a la zona de actuación y a los criterios de reducción en origen, reutilización, reciclado, valorización y eliminación, para que la recogida y limpieza sea eficaz.

9.3 El estado de conservación y número de los contenedores se inspecciona, según los criterios de reducción en origen, reutilización, reciclado, valorización y depósito de los residuos, para proceder a su sustitución, incremento o disminución.

## **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 **UC1562\_2: Montar estaciones base de telefonía..** Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Electricidad y electrónica para el montaje de las estaciones base de telefonía.***

- Circuitos eléctricos y electrónicos, magnitudes: tensión, corriente, impedancias, potencia, ganancia, respuesta en frecuencia, entre otros.
- Señales analógicas y digitales.
- Corriente alterna: monofásica y trifásica.
- El decibelio: definición y tipos.
- Espectro electromagnético y ancho de banda.
- Campos eléctricos y magnéticos.
- Transmisión y propagación de ondas electromagnéticas.
- Medidas: corriente eléctrica, tensión, impedancia, potencia. Instalaciones eléctricas: toma de tierra, apantallamiento, interferencias, protecciones y circuitos asociados.

### ***2. Características técnicas de las estaciones base de telefonía para su montaje.***

- Arquitecturas de redes de telefonía móvil. Funciones y funcionamiento, características, tecnologías, equipos, elementos.
- Interpretación de planos y esquemas.
- Suministro de energía: sistema eléctrico, electricidad básica.
- Instalaciones de alta y baja tensión, circuitos: elementos y protecciones.
- Electrónica básica.
- Conversión CA/CC, sistemas electrónicos de alimentación.
- Baterías. Tipos, características, conexión, precauciones en su manipulación. Medidas.
- Gestión de residuos.
- Transmisión: tipos, modos, líneas y medios de transmisión.
- Procesos: Modulación, multiplexación.
- Medios de transmisión guiados: cables, fibra óptica, guía-ondas. Tipos, características, normas de tendido e instalación.
- Elementos y modos de conexión. Tipos, características, normas de instalación. Medidas.
- Medios de transmisión no guiados: Antenas y sistemas radiantes. Tipos y características, orientación. Medidas.

### **3. Equipos y elementos de las estaciones base de telefonía.**

- Equipos de radio. Funciones, tipos y características, parámetros, configuración, puesta en marcha inicial, verificación.
- Equipos de transmisión. Funciones, tipos y características, parámetros, configuración, puesta en marcha inicial, verificación.
- Equipos de alimentación. Convertidores de CA/CC. Fuentes de alimentación. Sistemas de alimentación ininterrumpida.
- Equipos de climatización. Refrigeración y calefacción. Funciones.
- Elementos de fijación e instalación de equipos: bastidores, armarios, entre otros.

### **4. Técnicas de montaje de las estaciones base de telefonía.**

- Diagramas de bloques.
- Esquemas de conexionado. Interconexión de elementos: sistemas de distribución Conexionado físico: conectores, cables, guías de ondas, etiquetado, soldadura, fusionado y crimpado. Conexionado de equipos.
- Soportes, mástiles, torres y elementos de sujeción. Tipos y modos de fijación.
- Montaje de sistemas radiantes. Herramientas y equipos de montaje.
- Instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
- Normativa y elementos de seguridad.
- Equipos de protección individuales y colectivos.
- Canalizaciones y modos de instalación.
- Gestión de residuos.

### **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 mujeres y hombres.

## **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 “UC1562\_2: Montar estaciones base de telefonía.”, 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 montar estaciones base de telefonía. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Instalar los elementos radiantes y sus elementos auxiliares.
2. Conectorizar el cableado previamente tendido.
3. Instalar los equipos y elementos de telecomunicación.
4. Verificar el funcionamiento de los equipos y sistemas de telecomunicación.

#### **Condiciones adicionales:**

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

- Se dispondrá de la documentación requerida para el desarrollo de la SPE, como puede ser: Manuales del fabricante, normas y reglamentos específicos de telecomunicaciones, normas de seguridad; normativa medioambiental; Proyecto de instalación, plan de montaje, órdenes de trabajo.

### **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>Rigor en la instalación de los elementos radiantes y sus elementos auxiliares.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Protección del tramo de trabajo en campo.</li><li>- Distribución de los elementos radiantes, equipos, materiales, soportes y mástiles, entre otros.</li><li>- Empleo de los instrumentos, herramientas y aparatos de medida.</li><li>- Verificación de la puesta a tierra de la estructura.</li><li>- Comprobación de los elementos radiantes, equipos y materiales.</li><li>- Instalación de los sistemas radiantes.</li><li>- Etiquetado de los sistemas radiantes.</li><li>- Cumplimentación del informe de trabajo.</li></ul> <p><i>ESCALA A</i></p>
<i>Eficacia en la conectorización del cableado previamente tendido.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Empleo de los instrumentos, herramientas y aparatos de medida.</li><li>- Ajuste de la distribución y el tipo de los cables.</li><li>- Tendido del cableado.</li><li>- Agrupación del cableado.</li><li>- Implantación de los conectores.</li><li>- Verificación de las características del cableado.</li><li>- Cumplimentación del informe de trabajo.</li></ul>

	<i>ESCALA B</i>
<i>Calidad en la instalación de los equipos y elementos de telecomunicación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Empleo de los instrumentos, herramientas y aparatos de medida.</li><li>- Instalación de los equipos de telecomunicación y elementos del sistema.</li><li>- Etiquetado de los equipos de telecomunicación.</li><li>- Conexión de los equipos de telecomunicación.</li><li>- Conexión de la alimentación de los equipos de telecomunicación.</li><li>- Cumplimentación del informe de trabajo.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>ESCALA C</i></li></ul>
<i>Precisión en la verificación del funcionamiento de los equipos y sistemas de telecomunicación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificación de las funciones de los equipos y de la instalación.</li><li>- Configuración de los equipos y sistemas de telecomunicación.</li><li>- Verificación de la señal.</li><li>- Cumplimentación del informe de trabajo.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>ESCALA D</i></li></ul>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	<i>El desempeño competente permite sobrepasar el tiempo asignado hasta en un 25 %.</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>	

## Escala A

<b>4</b>	<p>Para la instalación de los elementos radiantes y sus elementos auxiliares, protege el tramo de trabajo en campo, delimitando y señalizando la zona de intervención, solicitando el bloqueo de vías, si se precisa, para evitar riesgos de arrollamiento, electrocución, caída u otros. Distribuye los elementos radiantes, equipos, materiales, soportes y mástiles, entre otros, según el plan de montaje. Emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada intervención. Verifica la puesta a tierra de la estructura, mediante cable de sección homologada, bajo tubo y con soporte de fijación, atornillando con firmeza para garantizar la mínima resistencia eléctrica. Comprueba los elementos radiantes, equipos y materiales, comparando su descripción en etiquetado con cada elemento, valorando su integridad estructural y asegurando que se ajustan a las especificaciones del proyecto y documentación técnica. Instala los sistemas radiantes, de acuerdo a la documentación técnica, comprobando su fijación, estabilidad, orientación, movilidad y seguridad, permitiendo las intervenciones para el mantenimiento y garantizando la seguridad de las condiciones de trabajo y la protección medioambiental. Etiqueta los sistemas radiantes, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y el</p>
----------	--

	<p>procedimiento establecido y cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad responsable de la instalación, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.</p>
3	<p>Para la instalación de los elementos radiantes y sus elementos auxiliares, protege el tramo de trabajo en campo, delimitando y señalizando la zona de intervención, solicitando el bloqueo de vías, si se precisa, para evitar riesgos de arrollamiento, electrocución, caída u otros. Distribuye los elementos radiantes, equipos, materiales, soportes y mástiles, entre otros, según el plan de montaje. Emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada intervención. Verifica la puesta a tierra de la estructura, mediante cable de sección homologada, bajo tubo y con soporte de fijación, atornillando con firmeza para garantizar la mínima resistencia eléctrica. Comprueba los elementos radiantes, equipos y materiales, comparando su descripción en etiquetado con cada elemento, valorando su integridad estructural y asegurando que se ajustan a las especificaciones del proyecto y documentación técnica. Instala los sistemas radiantes, de acuerdo a la documentación técnica, comprobando su fijación, estabilidad, orientación, movilidad y seguridad, permitiendo las intervenciones para el mantenimiento y garantizando la seguridad de las condiciones de trabajo y la protección medioambiental. Etiqueta los sistemas radiantes, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y el procedimiento establecido y cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad responsable de la instalación, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, pero a lo largo del desarrollo comete pequeñas irregularidades que no afectan al resultado final.</p>
2	<p>Para la instalación de los elementos radiantes y sus elementos auxiliares, protege el tramo de trabajo en campo, delimitando y señalizando la zona de intervención, solicitando el bloqueo de vías, si se precisa, para evitar riesgos de arrollamiento, electrocución, caída u otros. Distribuye los elementos radiantes, equipos, materiales, soportes y mástiles, entre otros, según el plan de montaje. Emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada intervención. Verifica la puesta a tierra de la estructura, mediante cable de sección homologada, bajo tubo y con soporte de fijación, atornillando con firmeza para garantizar la mínima resistencia eléctrica. Comprueba los elementos radiantes, equipos y materiales, comparando su descripción en etiquetado con cada elemento, valorando su integridad estructural y asegurando que se ajustan a las especificaciones del proyecto y documentación técnica. Instala los sistemas radiantes, de acuerdo a la documentación técnica, comprobando su fijación, estabilidad, orientación, movilidad y seguridad, permitiendo las intervenciones para el mantenimiento y garantizando la seguridad de las condiciones de trabajo y la protección medioambiental. Etiqueta los sistemas radiantes, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y el procedimiento establecido y cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad responsable de la instalación, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, pero a lo largo del desarrollo comete grandes irregularidades que afectan al resultado final.</p>

- 1  No instala correctamente los elementos radiantes y sus elementos auxiliares.

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

### Escala B

4	<p>Para la conectorización del cableado previamente tendido, emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada intervención. Ajusta la distribución y el tipo de los cables, a lo indicado en la documentación técnica y al procedimiento establecido. Tiende el cableado, siguiendo los planos y esquemas sin modificar las características de los mismos, respetando las distancias requeridas por normativa técnica con otras instalaciones, utilizando las canalizaciones establecidas para su uso y asegurando la calidad estética. Agrupa el cableado, siguiendo el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación y el proyecto de instalación. Implanta los conectores, según la documentación técnica, siguiendo especificaciones del fabricante. Verifica las características del cableado, realizando las pruebas correspondientes de comprobación (continuidad, calidad de la señal, reflectometría, entre otros). Cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.</p>
3	<p>Para la conectorización del cableado previamente tendido, emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada intervención. Ajusta la distribución y el tipo de los cables, a lo indicado en la documentación técnica y al procedimiento establecido. Tiende el cableado, siguiendo los planos y esquemas sin modificar las características de los mismos, respetando las distancias requeridas por normativa técnica con otras instalaciones, utilizando las canalizaciones establecidas para su uso y asegurando la calidad estética. Agrupa el cableado, siguiendo el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación y el proyecto de instalación. Implanta los conectores, según la documentación técnica, siguiendo especificaciones del fabricante. Verifica las características del cableado, realizando las pruebas correspondientes de comprobación (continuidad, calidad de la señal, reflectometría, entre otros). Cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, pero a lo largo del desarrollo comete pequeñas irregularidades que no afectan al resultado final.</p>
2	<p>Para la conectorización del cableado previamente tendido, emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada intervención. Ajusta la distribución y el tipo de los cables, a lo indicado en la documentación técnica y al procedimiento establecido. Tiende el cableado, siguiendo los planos y esquemas sin modificar las características de los mismos, respetando las distancias requeridas por normativa técnica con otras instalaciones, utilizando las canalizaciones establecidas para su uso y asegurando la calidad estética. Agrupa el cableado, siguiendo el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación y el proyecto de instalación. Implanta</p>

	los conectores, según la documentación técnica, siguiendo especificaciones del fabricante. Verifica las características del cableado, realizando las pruebas correspondientes de comprobación (continuidad, calidad de la señal, reflectometría, entre otros). Cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, pero a lo largo del desarrollo comete grandes irregularidades que afectan al resultado final.
1	No conectoriza correctamente el cableado previamente tendido.

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

### Escala C

4	Para la instalación de los equipos y elementos de telecomunicación, emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada intervención. Instala los equipos de telecomunicación y elementos del sistema, en el lugar y orden indicados en la documentación técnica y asegurando la sujeción mecánica. Etiqueta los equipos de telecomunicación, siguiendo las especificaciones del proyecto y el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación. Conecta los equipos de telecomunicación, siguiendo los esquemas de conexionado y el proyecto de instalación y asegurando la calidad de la conexión. Conecta la alimentación de los equipos de telecomunicación, siguiendo la documentación técnica y el proyecto de instalación. Cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.
3	Para la instalación de los equipos y elementos de telecomunicación, emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada intervención. Instala los equipos de telecomunicación y elementos del sistema, en el lugar y orden indicados en la documentación técnica y asegurando la sujeción mecánica. Etiqueta los equipos de telecomunicación, siguiendo las especificaciones del proyecto y el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación. Conecta los equipos de telecomunicación, siguiendo los esquemas de conexionado y el proyecto de instalación y asegurando la calidad de la conexión. Conecta la alimentación de los equipos de telecomunicación, siguiendo la documentación técnica y el proyecto de instalación. Cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, pero a lo largo del desarrollo comete pequeñas irregularidades que no afectan al resultado final.
2	Para la instalación de los equipos y elementos de telecomunicación, emplea los instrumentos, herramientas y aparatos de medida, según los requerimientos de cada

	<p>intervención. Instala los equipos de telecomunicación y elementos del sistema, en el lugar y orden indicados en la documentación técnica y asegurando la sujeción mecánica. Etiqueta los equipos de telecomunicación, siguiendo las especificaciones del proyecto y el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación. Conecta los equipos de telecomunicación, siguiendo los esquemas de conexionado y el proyecto de instalación y asegurando la calidad de la conexión. Conecta la alimentación de los equipos de telecomunicación, siguiendo la documentación técnica y el proyecto de instalación. Cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, pero a lo largo del desarrollo comete grandes irregularidades que afectan al resultado final.</p>
<b>1</b>	<p>No instala correctamente los equipos y elementos de telecomunicación.</p>

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

### Escala D

<b>4</b>	<p>Para la verificación del funcionamiento de los equipos y sistemas de telecomunicación, verifica las funciones de los equipos y de la instalación, midiendo los parámetros indicados en la documentación técnica, suministrando previamente alimentación a los mismos. Configura los equipos y sistemas de telecomunicación, de acuerdo a los parámetros indicados en la documentación técnica. Verifica la señal, utilizando instrumentos de medida tales como (multímetro, reflectómetro u otros) para realizar las medidas indicadas en la documentación técnica y de proyecto y cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación.</p>
<b>3</b>	<p>Para la verificación del funcionamiento de los equipos y sistemas de telecomunicación, verifica las funciones de los equipos y de la instalación, midiendo los parámetros indicados en la documentación técnica, suministrando previamente alimentación a los mismos. Configura los equipos y sistemas de telecomunicación, de acuerdo a los parámetros indicados en la documentación técnica. Verifica la señal, utilizando instrumentos de medida tales como (multímetro, reflectómetro u otros) para realizar las medidas indicadas en la documentación técnica y de proyecto y cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, pero a lo largo del desarrollo comete pequeñas irregularidades que no afectan al resultado final.</p>
<b>2</b>	<p>Para la verificación del funcionamiento de los equipos y sistemas de telecomunicación, verifica las funciones de los equipos y de la instalación, midiendo los parámetros indicados en la documentación técnica, suministrando previamente alimentación a los mismos. Configura los equipos y sistemas de telecomunicación, de acuerdo a los parámetros</p>

	indicados en la documentación técnica. Verifica la señal, utilizando instrumentos de medida tales como (multímetro, reflectómetro u otros) para realizar las medidas indicadas en la documentación técnica y de proyecto y cumplimenta el informe de trabajo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, para su incorporación al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: trabajo desarrollado, modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, pero a lo largo del desarrollo comete grandes irregularidades que afectan al resultado final.
1	No verifica correctamente el funcionamiento de los equipos y sistemas de telecomunicación.

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.

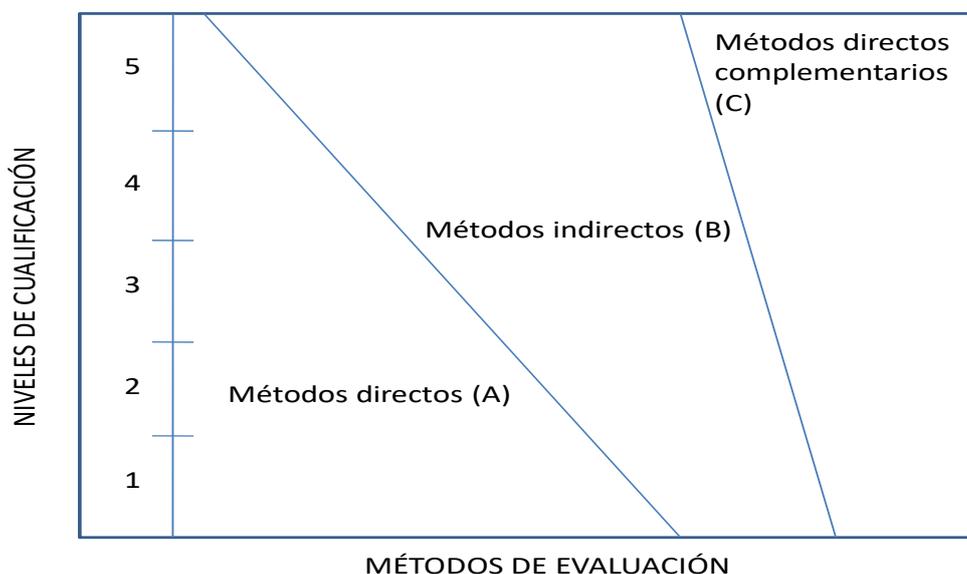
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

- 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 Montar estaciones base de telefonía, 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:
- Se deberá evaluar la competencia de respuesta a las contingencias, para ello se podrá plantear una incidencia en la puesta en funcionamiento, provocando una avería por conexión errónea en los equipos.