



## **GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**“ECP1185\_3: Supervisar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios”**



## **1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.**

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 los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP1185\_3: Supervisar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.

### **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 (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) 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 el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

**1. Realizar el seguimiento y supervisión de la aplicación del programa de montaje, resolviendo las contingencias y cumpliendo los objetivos programados para las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos.**

- 1.1 El plan de trabajo se verifica que se cumple, comprobando, entre otros:
  - Los recursos materiales (medios técnicos, materiales, herramientas, entre otros) a emplear.
  - Los tiempos de ejecución.
  - Los recursos humanos (los equipos de trabajo y, entre ellos, los responsables de los equipos).
  - Los trabajos a realizar.
  - Las medidas y medios de seguridad.
- 1.2 El programa de montaje se verifica que se cumple de acuerdo con lo establecido en el plan de trabajo, respetando los tiempos de ejecución y las unidades de obra previstas.
- 1.3 Los equipos de trabajo se coordinan, asignando áreas y tiempos de duración de los trabajos, evitando retrasos en la ejecución de la instalación.
- 1.4 El aprovisionamiento de materiales en obra se determina, asegurando el cumplimiento de los plazos de entrega, de las fases de montaje y de la cantidad y calidad de los suministros.
- 1.5 Los recursos humanos se organizan, asignando las tareas indicadas en el programa de montaje a las personas responsables o competentes.
- 1.6 El trabajo ejecutado se comprueba, haciendo mediciones para verificar que se ajusta al programa de montaje.
- 1.7 Las contingencias surgidas en la ejecución de la instalación se resuelven, evitando o minimizando retrasos en el programa de montaje, notificándolas al superior o responsable según el procedimiento establecido por la entidad responsable de la instalación.
- 1.8 Los residuos se gestionan teniendo en cuenta, entre otros:
  - Los tipos de residuos generados en el montaje de las instalaciones.
  - La normativa medioambiental aplicable.
  - Los recipientes apropiados según el tipo de residuos.
  - Los 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 residuos.

**2. Supervisar las intervenciones, comprobando que se cumple el proyecto en condiciones de calidad y seguridad y, de acuerdo, a la documentación técnica y normativa aplicable en las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos para su posterior montaje.**

- 2.1 Los lugares y recintos de ubicación de equipos y elementos (arquetas, registros y canalizaciones, entre otros) se verifican, garantizando que son los indicados en el acta de replanteo y cumplen con los requisitos especificados en la misma.
- 2.2 Los elementos de captación de señal se montan, consultando las especificaciones del operador y las instrucciones del fabricante, comprobando que tienen todos los elementos para el montaje, en el

lugar indicado en el acta de replanteo o donde existan mejores condiciones de recepción.

- 2.3 Los equipos de cabecera (de la infraestructura común de telecomunicaciones-ICT, de TV, entre otros), los elementos para la interconexión entre las redes de los operadores y la red de la edificación y de distribución de señales (derivadores, regletas, repartidores, cajas de segregación de fibra óptica y punto de acceso de usuarios-PAU, entre otros) se ubican en los recintos de telecomunicaciones o en los registros correspondientes en el lugar indicado en los planos del proyecto, ajustándose a la documentación técnica, cumpliendo la normativa eléctrica y asegurando su fijación mecánica y contacto eléctrico.
- 2.4 Los equipos de redes de voz y datos, intercomunicación, control de accesos, señalización digital, centralitas de redes telefónicas privadas (PABX y PBX-IP), "racks" y elementos auxiliares, sistemas de voz sobre protocolo de Internet (VoIP), entre otros, se ubican, respetando el dimensionamiento y las instrucciones de montaje indicadas por el fabricante.
- 2.5 El cableado de las redes (alimentación, distribución, dispersión e interior de usuario, redes de voz y datos, intercomunicación, control de accesos, señalización digital, sistemas VoIP, entre otros) se tiende, sin modificar sus características (mecánicas, eléctricas y ópticas), utilizando las canalizaciones establecidas para su uso.
- 2.6 Los elementos de la instalación eléctrica (cableado, protecciones y tomas de corriente, entre otros) se conectan, ajustándose a la documentación técnica y cumpliendo la normativa eléctrica y de telecomunicaciones.

### ***3. Realizar las pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta en servicio de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos, supervisando que se cumplan las condiciones establecidas en el proyecto y garantizando la seguridad de las personas y de los materiales para la puesta en marcha de la instalación.***

- 3.1 Las pruebas de comprobación y verificación de la instalación se comprueban, garantizando que se efectúan usando los aparatos de medida (multímetro, medidor de campo, entre otros) dedicados a conocer el estado de la instalación y los niveles de los parámetros (iluminación, ventilación, entre otros) reglamentarios.
- 3.2 Las pruebas y medidas de funcionamiento se verifican, garantizando que se realizan, teniendo en cuenta las condiciones de seguridad definidas en la documentación técnica (manual de pruebas del operador, recomendaciones de fabricante, entre otros).
- 3.3 Los protocolos de puesta en servicio y las pruebas de funcionamiento de la instalación de telecomunicaciones se recopilan, considerando la documentación técnica (manual de instrucciones de servicio, recomendaciones de fabricante, entre otros), la memoria y las condiciones de obra.

- 3.4 Los medios técnicos (equipos de medida, prueba y verificación, así como las herramientas, certificadores, entre otros) se utilizan, garantizando que cumplen las recomendaciones de uso y seguridad definidos por los fabricantes y son los requeridos en cada intervención.
- 3.5 Los parámetros de control correspondientes a las comprobaciones a realizar, se recogen cumplimentando los protocolos de verificación y pruebas y según la normativa medioambiental, detallando los medios técnicos utilizados.
- 3.6 Los ajustes, medidas y verificaciones se recogen en el informe de pruebas, detallando los equipos y herramientas utilizados.
- 3.7 Los equipos y materiales de protección individual (guantes, gafas de protección, cascos y botas de seguridad, entre otros) y colectivos (material de señalización, detectores de tensión, entre otros) se utilizan, comprobando que cumplen con el plan de seguridad.

## **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 los elementos de la competencia del **ECP1185\_3: Supervisar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Planificación y gestión de obra y montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos***

- Relación de tareas. Estimación de duración de actividades. Recursos asignados a las actividades. Calendario de recursos para actividades. Limitaciones.
- Relación temporal entre actividades. Identificación de actividades y caminos críticos. Método de precedencias: secuenciación de actividades, fechas planificadas y fechas impuestas y demoras. Plazo mínimo de ejecución.
- Diagrama de red del proyecto. Diagramas de GANTT y Técnicas PERT/CPM. Casos prácticos. Otros métodos de gestión de proyectos: introducción a las metodologías Agile y Profesional en la gestión de proyectos (PMP).
- Procesos de obra, montaje e instalación de instalaciones de telecomunicaciones. Replanteos. Elaboración de actas. Gestión de proveedores. Ejemplos de proyectos y casos prácticos.
- Normativa: Normativa medioambiental y de eficiencia energética. Clasificación de residuos. Lista europea de residuos (LER). Estimación de residuos a generar.
- Normativa y regulación sobre telecomunicaciones e instalaciones de baja tensión.
- Gestión de la calidad.

### ***2. Supervisión de la seguridad, la salud laboral y residuos en el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos***

- Normativa sobre prevención de riesgos laborales (PRL) en instalaciones de telecomunicaciones.
- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Derechos y deberes básicos.
- Riesgos (eléctricos, en altura). Otros factores de riesgo y medidas de prevención.
- Técnicas de manipulación y transporte de cargas.
- Medios y equipos de seguridad individuales y colectivos (señales).
- Plan de seguridad.
- Actuaciones en caso de accidentes, primeros auxilios, traslado de accidentados.
- Normativa aplicable sobre producción y gestión de residuos.
- Tipos de residuos. Plan de gestión de residuos. Gestión de residuos en las actividades de montaje.
- Reporte de actividad e incidencias.

### **3. Características y elementos que constituyen las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT)**

- Normativa y reglamentación: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (RICT), Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), Norma Tecnológica de Edificación (NTE), Una Norma Española (UNE) y UNE-EN, Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC), Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), entre otras.
- Empresas instaladoras: tipos de instalaciones y requisitos.
- Unidades de trabajo: dB, dBmV y dBμV.
- Servicios en la ICT. Radiodifusión de TV, servicio de telefonía disponible al público (STDP) y Telecomunicaciones de banda ancha mediante fibra óptica y cable coaxial (TBA).
- Hogar digital: infraestructura, equipamientos, servicios y niveles.
- Red de alimentación. Red de distribución. Red de dispersión. Red interior de usuario. Puntos de referencia.
- Recintos de instalaciones de telecomunicaciones: inferior (RITI), superior (RITS), único (RITU), único-ampliado (RITU-A), modular (RITM).
- Arquetas, canalizaciones y registros: características y dimensionado.
- Requisitos de seguridad.
- Instalación eléctrica en los recintos. Protecciones y toma de tierra. Compatibilidad electromagnética.
- Montaje de canalizaciones y registros.

### **4. Transmisión de señales de RTV y elementos de captación**

- Señales analógicas y digitales: características.
- Ondas electromagnéticas. Amplitud, frecuencia, longitud de onda. Polarización.
- Propagación. Espectro electromagnético. Bandas y servicios de comunicaciones. Plan de frecuencias. Canales.
- Sistemas de modulación: amplitud modulada (AM), frecuencia modulada (FM), multiplexado codificado de frecuencias con división ortogonal (COFDM), QPSK, 8-PSK, 64-QAM.
- Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre (TDT): canales y múltiples digitales.



- TV digital por satélite. Funcionamiento. Bandas. Planes de frecuencia. Coberturas. Transpondedores. Operadores.
- Antenas de TV terrestre, de radiodifusión sonora y por satélite: funcionamiento, parámetros, elementos constituyentes y tipos.
- Recepción de señales procedentes de satélites (LNB): funcionamiento y tipos.
- Preamplificadores y amplificadores de mástil.
- Orientación e instalación de elementos de captación.
- Selección e instalación de soportes, mástiles y torretas.

### **5. Equipos de cabecera, de distribución y recepción de señales de RTV**

- Fuentes de alimentación.
- Amplificadores monocanales, de FI y centralitas de banda ancha. Funcionamiento. Ruido e intermodulación. Programación.
- Procesadores, moduladores, transmoduladores, controladores de cabecera, multiswitches, ecualizadores y filtros, entre otros.
- Instalación y configuración de equipos.
- Conductores: cable coaxial.
- Amplificadores de distribución de banda ancha.
- Elementos pasivos: mezcladores, separadores, derivadores, repartidores, punto de acceso al usuario (PAU), PAU-repartidores y tomas de usuario, entre otros.
- Conmutadores de control de equipamiento de satélite digital (DiSEqC) y unidades interiores para la televisión vía satélite (TVSAT).
- Sistemas de distribución.
- Herramientas específicas: pelacables, entre otras.
- Instalación de elementos activos y pasivos. Instalación de cableado. Radios de curvatura.

### **6. Servicio de telefonía disponible al público e instalaciones de interfonía y videoportería**

- Estructura de la Red telefónica: nivel de tránsito y nivel de acceso en la Red Digital Integrada. Bucle local.
- Centrales telefónicas: tipología y características.
- Estándares y normativa: normas de telecomunicaciones EIA/TIA, RICT, entre otras.
- Conductores: cable de pares y cable de pares trenzados. Categorías.
- Componentes: regletas, panel de conexión para cables de pares trenzados, conectores para cable de pares trenzados, PAU, multiplexor pasivo y tomas de usuario, entre otros.
- Tipos de redes en edificios: redes de cable de pares y redes de cable de par trenzado.
- Dimensionamiento. Configuración del punto de interconexión. Red interior de usuario.
- Requisitos técnicos y de seguridad.
- Sistemas de voz sobre protocolo de internet (VoIP).
- Centralitas: configuración y programación.
- Herramientas específicas: crimpadora y herramienta de inserción, entre otras.
- Instalación de cableado. Radios de curvatura. Instalación de regletas y paneles de conexión para cables de pares trenzados. Montaje de conectores RJ45.
- Sistemas de interfonía y videoportería. Componentes. Tipos. Características. Aplicaciones.
- Instalación de sistemas analógicos 4+N, 4+N+coaxial y 4+N+par trenzado.

- Instalación de sistemas digitales a N hilos y bus a 2 hilos.
- Programación.

### **7. Redes de banda ancha mediante fibra óptica y cable coaxial**

- Red de fibra óptica pasiva con capacidad de gigabit (GPON): características y arquitectura.
- Conductor de fibra óptica. Tipos. Parámetros. Ventanas de transmisión. Cables multifibra y cables de acometida individual.
- Componentes de la red de fibra óptica: registro principal óptico, cajas de segregación, PAU, toma de usuario de fibra óptica, conectores, adaptadores, "pig-tails" y latiguillos, entre otros.
- Tipos de redes de fibra óptica en edificios: redes con empalmes y redes en paso.
- Dimensionamiento de la red de fibra óptica. Configuración del punto de interconexión y de la red de distribución.
- Puntos de distribución con empalmes y en paso.
- Configuración de la red de dispersión, del PAU y de la red interior de usuario de fibra óptica.
- Herramientas específicas: peladora, cortadora y fusionadora, entre otras.
- Montaje de elementos e instalación del cableado de la red de fibra óptica. Radios de curvatura.
- Realización de empalmes.
- Redes de acceso híbrido coaxial (HFC).
- Conductores. Cable coaxial de tipo RG6, RG11 y RG59. Características.
- Componentes de la red de cable coaxial: derivadores, repartidores, PAU y tomas de usuario, entre otros.
- Tipos de redes de cable coaxial en edificios: redes en árbol-rama y redes en estrella.
- Dimensionamiento. Configuración del punto de interconexión y de la red de distribución en la red de cable coaxial.
- Puntos de distribución de la red de cable coaxial con empalmes y en paso.
- Configuración de la red de dispersión, del PAU y de la red interior de usuario de cable coaxial.
- Montaje de elementos e instalación del cableado de la red de cable coaxial. Radios de curvatura. Conexionado.

### **8. Redes de datos y cableado estructurado**

- Redes de datos: de área amplia (WAN), de área metropolitana (MAN) y de área local (LAN). Tecnologías y estándares.
- Topologías de redes de área local.
- El modelo de referencia OSI. El modelo TCP-IP.
- Estándares: normas EIA/TIA, ISO/IEC, CENELEC, UNE, UNE-EN, entre otras.
- Subsistemas: áreas de trabajo, horizontal, vertical y campus. Interconexión con Proveedores de Servicio.
- Recintos y armarios de comunicaciones. Repartidores. Puntos de transición.
- Canalizaciones.
- Medios de transmisión: cable de cobre y de fibra óptica. Estándares y categorías.
- Señalización y etiquetado.
- Equipos de distribución: concentradores (HUBs), puentes, conmutadores, "routers", entre otros. Tomas de usuario.
- Servidores y equipos de usuario.



- Centralitas. Configuración. Programación.
- Instalación eléctrica dedicada.
- Sistema de puesta a tierra y unión equipotencial.
- Sistemas de alimentación.
- Montaje de elementos e instalación del cableado. Radios de curvatura. Conexionado.

### **9. Medidas y puesta a punto en las infraestructuras de telecomunicación y en redes de voz y datos**

- Normativa y organismos de normalización electrotécnica de ámbito nacional e internacional: UNE, UNE-EN, CENELEC, CEI, ITU, ISO/IEC, EIA/TIA, entre otros.
- Instrumentos de medida: multímetro, medidor de tierra, medidor de aislamiento, medidor de campo, simulador de FI, medidor selectivo de potencia óptica y testeador de fibra óptica, analizador/certificador para redes de telecomunicación de categoría 6 o superior. Medios informáticos específicos.
- Medidas eléctricas: continuidad y resistencia de la toma de tierra.
- La señal de TV digital. Estándares. Normas MPEG. Normas DVB. Codificación Reed-Solomon. Codificación convolucional (Viterbi). Tasas de codificación. Multiplexación.
- Medidas en la red de RTV (terrestre y por satélite): Respuesta en frecuencia, parámetros de calidad (Potencia, C/N, CBER, VBER, BER, MER), ecos, entre otras.
- Medidas en redes de telefonía de cable de pares: resistencia óhmica, resistencia de aislamiento, continuidad y correspondencia.
- Medidas en redes de cableado estructurado y en redes de telefonía de cables de pares trenzados: formato canal y enlace permanente, parámetros de certificación (mapa de cableado, pérdidas de inserción, NEXT, FEXT, ACR-N, ACR-F, pérdida de retorno, retardo de propagación, longitud, "delay skew", resistencia DC, entre otras).
- Medidas en redes de banda ancha de cable coaxial: atenuación.
- Medidas en redes de cableado estructurado y de banda ancha de fibra óptica: identificación y continuidad extremo a extremo de las conexiones, atenuación, ancho de banda modal, pérdidas de retorno y retardo de propagación.
- Protocolo de pruebas de puesta en servicio.

#### **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 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 del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

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 del "ECP1185\_3: Supervisar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios", 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 supervisar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios, 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. Supervisar el montaje y las intervenciones.
2. Realizar pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta en servicio.

#### **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>Idoneidad en la supervisión del montaje y las intervenciones.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realización del seguimiento del plan de trabajo.</li><li>- Coordinación de los equipos de trabajo.</li><li>- Decisión del aprovisionamiento de material y organización de los recursos humanos.</li><li>- Comprobación del trabajo realizado.</li><li>- Resolución de incidencias surgidas.</li><li>- Gestión de los residuos.</li><li>- Elección de los sitios de ubicación de los equipos según plano de proyecto.</li><li>- Montaje de los equipos de captación de señal según instrucciones del operador y fabricante.</li><li>- Tendido y conexión del cableado de las redes y los elementos de instalación eléctrica.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Rigor en la realización de pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta en servicio.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realización de las pruebas de comprobación, verificación y medidas de funcionamiento.</li><li>- Recopilación de la documentación de los protocolos de puesta en servicio.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realización del informe de pruebas, detallando los medios técnicos utilizados.</li><li>- Utilización de los EPI y colectivos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<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>	

## Escala A

4	<p><i>Para supervisar el montaje y las intervenciones, realiza el seguimiento del plan de trabajo. Coordina los equipos de trabajo. Decide el aprovisionamiento de material y organiza los recursos humanos. Comprueba el trabajo realizado. Resuelve las incidencias surgidas. Gestiona los residuos. Elige los sitios de ubicación de los equipos según plano de proyecto. Monta los equipos de captación de señal según instrucciones del operador y fabricante. Tiende y conecta el cableado de las redes y los elementos de instalación eléctrica.</i></p>
3	<p><i>Para supervisar el montaje y las intervenciones, realiza el seguimiento del plan de trabajo. Coordina los equipos de trabajo. Decide el aprovisionamiento de material y organiza los recursos humanos. Comprueba el trabajo realizado. Resuelve las incidencias surgidas. Gestiona los residuos. Elige los sitios de ubicación de los equipos según plano de proyecto. Monta los equipos de captación de señal según instrucciones del operador y fabricante. Tiende y conecta el cableado de las redes y los elementos de instalación eléctrica, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para supervisar el montaje y las intervenciones, realiza el seguimiento del plan de trabajo. Coordina los equipos de trabajo. Decide el aprovisionamiento de material y organiza los recursos humanos. Comprueba el trabajo realizado. Resuelve las incidencias surgidas. Gestiona los residuos. Elige los sitios de ubicación de los equipos según plano de proyecto. Monta los equipos de captación de señal según instrucciones del operador y fabricante. Tiende y conecta el cableado de las redes y los elementos de instalación eléctrica, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No supervisa el montaje ni las intervenciones.</i></p>

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

## Escala B

4	<i>Para realizar pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta en servicio, realiza las pruebas de comprobación, verificación y medidas de funcionamiento. Recopila la documentación de los protocolos de puesta en servicio. Realiza el informe de pruebas, detallando los medios técnicos utilizados. Utiliza los EPI y colectivos.</i>
3	<i>Para realizar pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta en servicio, realiza las pruebas de comprobación, verificación y medidas de funcionamiento. Recopila la documentación de los protocolos de puesta en servicio. Realiza el informe de pruebas, detallando los medios técnicos utilizados. Utiliza los EPI y colectivos, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para realizar pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta en servicio, realiza las pruebas de comprobación, verificación y medidas de funcionamiento. Recopila la documentación de los protocolos de puesta en servicio. Realiza el informe de pruebas, detallando los medios técnicos utilizados. Utiliza los EPI y colectivos, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No realiza pruebas de seguridad, funcionamiento ni puesta en servicio.</i>

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

## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES 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 del estándar de competencias profesionales, 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.

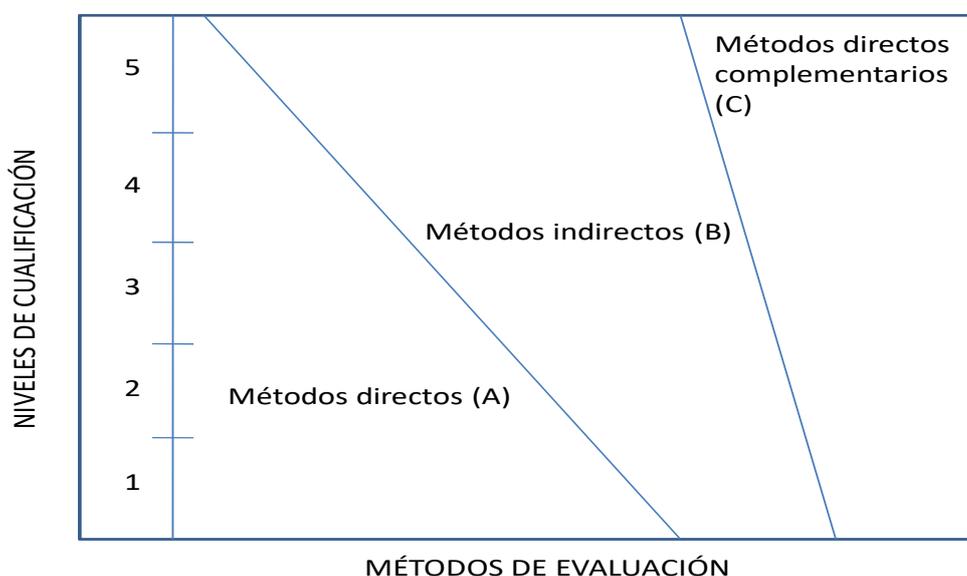
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- 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 del ECP. 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 el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios, 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 el ECP, 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 los elementos de la competencia 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) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "3" 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.