



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE  
EDUCACIÓN, FORMACIÓN  
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL  
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL  
DE LAS CUALIFICACIONES

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

**“ECP2272\_2: Montar y mantener instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en 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 ECP2272\_2: Montar y mantener instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en 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 el montaje y mantenimiento de instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en 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. Fijar canalizaciones, registros, armarios y otros elementos accesorios para el montaje de redes de telecomunicaciones de gestión, control, seguridad y comunicación interior del edificio, siguiendo el replanteo y la documentación técnica, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad y prevención de riesgos laborales (PRL) aplicable.**

- 1.1 Las condiciones de los espacios destinados a los elementos de la instalación - dimensiones de la obra civil, obstáculos, temperatura, ventilación, entre otros- se comprueban verificando que se corresponden con los planos y especificaciones de la documentación técnica.
- 1.2 Las herramientas instrumentos de medida -cinta métrica, medidores de ángulos, niveles y otros- y materiales utilizados en el montaje de canalizaciones se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 1.3 El replanteo de la instalación se aplica ajustándose a las condiciones de la obra civil, planos y otras especificaciones de la documentación técnica -como distancias a paramentos y a otras instalaciones, dirección, ángulos y radios de curvatura del trazado, entre otras- cumpliendo en todo su recorrido la normativa aplicable en materia de instalaciones electrotécnicas de baja tensión e infraestructuras comunes de telecomunicación.
- 1.4 El acopio de materiales -tubos, canales, registros, cuadros y elementos de sujeción, entre otros- y herramientas - útiles de marcaje, taladro, llaves de apriete, destornilladores, entre otras- se efectúa y/o comprueba, ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica en cuanto a tipos, grados de protección, diámetros u otras dimensiones, distribuyéndolos según el plan de montaje.
- 1.5 Las canalizaciones de enlace, principal, secundaria e interior de usuarios se adecúan al trazado de la instalación mediante operaciones de cortado, doblado, ingleteado u otros procedimientos de mecanizado, siguiendo los planos e instrucciones de montaje referidas a longitud y dirección de tramos, paso de muros y radios de curvatura, entre otros aspectos, asegurando las características nominales de las mismas y los parámetros de calidad técnica y estética establecidos.
- 1.6 Las canalizaciones, cajas, registros, armarios y otros accesorios destinados a sistemas de redes fijas o inalámbricas -2G, 3G, 4G, xG u otras- se fijan de acuerdo con el replanteo, y siguiendo las instrucciones de montaje del fabricante y asegurando la sujeción mecánica y los criterios de calidad técnica y estética establecidos.
- 1.7 Los soportes de los equipos se montan en los espacios establecidos en los planos, siguiendo los procedimientos previstos en el plan de montaje e instrucciones del fabricante y teniendo en cuenta las necesidades de organización del cableado, alimentación, ampliación, refrigeración y mantenimiento de la instalación, entre otros aspectos.
- 1.8 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido e incorporando operaciones, tiempos, materiales, estimaciones



económicas y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.

- 1.9 Los residuos generados en el montaje de canalizaciones se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan gestión de residuos y protección medioambiental.

**2. Tender el cableado para la instalación destinada a las redes de telecomunicaciones de gestión, control, seguridad y comunicación interior del edificio, siguiendo los esquemas y documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad y PRL aplicable.**

- 2.1 El acopio de materiales, herramientas y otros elementos requeridos -pares de cobre, cable coaxial, fibra óptica 'FO', guías pasacables, alicates, entre otros- se efectúa siguiendo el plan de montaje y ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica.
- 2.2 La distribución de los diferentes tipos de cables destinados a la alimentación o transmisión de señales -hilos y cables de potencia, pares de cobre, coaxiales, FO, entre otros- se efectúa siguiendo de forma precisa los esquemas y a las especificaciones de la documentación técnica, tales como número y tipo de conductores, tensión nominal, curvatura, sección, categoría, colores homologados, usos de líneas y circuitos.
- 2.3 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales utilizados en el tendido del cableado se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 2.4 El cableado de las redes gestión, control, seguridad y comunicación interior, se dispone a través de la canalización correspondiente sin modificar sus características nominales, teniendo en cuenta los circuitos y líneas diferenciados en los esquemas y guardando en cada caso, las distancias normalizadas y asegurando los parámetros de calidad técnica y estética estipulados.
- 2.5 El cableado de las redes se agrupa, marca y etiqueta, siguiendo el procedimiento y sistema de codificación establecidos y diferenciando los circuitos y líneas representados en los esquemas.
- 2.6 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.
- 2.7 Los residuos generados en el tendido del cableado se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

**3. Instalar los sistemas destinados a la provisión de servicios en la infraestructura de redes de telecomunicaciones de gestión, control, seguridad y comunicación interior del edificio, siguiendo los procedimientos establecidos, de acuerdo con la documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.**



- 3.1 El acopio de material -soportes, cableado auxiliar, conectores, fuentes de alimentación, elementos de protección, equipos electrónicos, mecanismos de accionamiento, sensores y actuadores, entre otros- se efectúa ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica y se distribuye según el plan de montaje.
- 3.2 Las herramientas, instrumentos de medida -polímetro, reflectómetro, comprobador de cableado u otros- y materiales accesorios requeridos se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 3.3 Los equipos y elementos de distribución destinados a comunicación interior como videoporteros, sensores, cámaras, ampliaciones y regleteros se montan y ubican consultando los manuales del fabricante y la documentación técnica, asegurando su fijación y otras condiciones de montaje establecidas.
- 3.4 Los conectores se implantan en los cables -alimentación, pares de cobre, coaxiales, FO, entre otros- siguiendo las instrucciones y especificaciones establecidas por el fabricante y cumpliendo los estándares de conectorización homologados, en su caso.
- 3.5 Los equipos y otros elementos de comunicación interior -sistemas de alimentación, protección y puesta a tierra, líneas, unidad central, cámaras, telefonillos y otros- se conectan, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y manual del fabricante en cuanto a esquemas, características nominales, longitud y radio de curvatura de cables, asegurando, en todo caso, la fiabilidad mecánica y eléctrica de las conexiones.
- 3.6 Las tomas de usuario, accionamientos y otros puntos de conexión de los equipos se montan y conectan respetando el etiquetado de los cables, siguiendo la documentación técnica e instrucciones de cada fabricante y cumpliendo los estándares de conexión homologados.
- 3.7 Los soportes -bastidores (racks), pedestales, entre otros- equipos y otros elementos, se etiquetan siguiendo el procedimiento y codificación establecidos en la documentación técnica.
- 3.8 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido e incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.
- 3.9 Los residuos generados en las operaciones de instalación de equipos y elementos accesorios se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

**4. Comprobar el funcionamiento de las redes instaladas, de acuerdo con las especificaciones de la documentación técnica, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.**

- 4.1 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales requeridos en la configuración y comprobación de la instalación -telurómetro, polímetro, comprobadores de cableado de pares de cobre, cable coaxial y FO, instrumentación para medición de señales de audio, video, entre otros- se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 4.2 La distribución y continuidad de los pares, coaxiales y fibras ópticas en las tomas de usuario o puntos de conexión se verifican mediante pruebas homologadas, utilizando instrumentos de comprobación y



certificación de cableado, siguiendo los esquemas y especificaciones técnicas de la instalación.

- 4.3 Las unidades centrales de videoporteros, cámaras, sensores y otros elementos programables de los sistemas instalados se configuran y/o parametrizan de acuerdo con las prestaciones requeridas por el cliente y las especificaciones técnicas establecidas, utilizando los equipos informáticos, interfaces y software específicos y los manuales proporcionados por fabricantes y operadores, en su caso.
- 4.4 Las unidades centrales de videoporteros, cámaras, sensores y otros elementos programables de los sistemas instalados se comprueban siguiendo el protocolo establecido y las instrucciones del fabricante, garantizando los servicios -intercomunicación, control de accesos, detección de presencia, entre otros- y calidad especificados en la documentación técnica.
- 4.5 Las tomas de usuario o puntos de conexión de los sistemas implantados se verifican comprobando su funcionalidad, nivel y calidad de señal, entre otros parámetros, siguiendo el manual de instrucciones del fabricante, según prestaciones y especificaciones ofertadas al cliente o, en su caso, previstas en el proyecto.
- 4.6 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.

**5. Colaborar en las operaciones para la puesta en marcha y entrega al cliente de la instalación montada, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos por superiores jerárquicos, en su caso, y fabricantes, en las condiciones de calidad especificadas y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.**

- 5.1 La documentación técnica requerida -proyecto, en su caso, manuales técnicos y manuales de producto, entre otros- se recopila para su uso en la puesta en marcha, siguiendo el protocolo establecido y las indicaciones del superior jerárquico.
- 5.2 Las herramientas, instrumentos de medida y otros recursos requeridos en la puesta en marcha del sistema se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 5.3 Las operaciones de puesta en marcha de las instalaciones de gestión, control y seguridad y comunicación interior en edificios se desarrollan siguiendo el plan establecido, bajo supervisión del técnico superior jerárquico y contribuyendo a garantizar, entre otros aspectos:
  - La secuencia de puesta en marcha según el procedimiento establecido en la documentación técnica del proyecto y/o manuales del fabricante.
  - Los valores especificados para los parámetros característicos de la alimentación eléctrica, protecciones y puesta a tierra, cumpliendo lo establecido en el reglamento específico en materia de instalaciones electrotécnicas de baja tensión, eficiencia



- energética e infraestructuras comunes de telecomunicación u otra normativa aplicable.
- La actuación de los sistemas de seguridad de cada equipo, según especificaciones del fabricante y prescripciones de la normativa aplicable.
  - La correspondencia entre el estado de los indicadores de cada equipo o sistema con su situación real.
  - La correspondencia entre la información proporcionada por las unidades de interfaz de usuario con el estado real del equipo.
- 5.4 Las distintas prestaciones de las instalaciones y de los sistemas implantados -como intercomunicación, control de accesos, detección de presencia, eficiencia energética, confort, entre otros- se verifican, comprobando que se desarrollan siguiendo el protocolo establecido y, en su caso, bajo supervisión del superior jerárquico.
- 5.5 Las características técnicas, operativas y funcionales de las instalaciones se transmiten al cliente aportando y explicando la documentación técnica como manual de usuario o planos y esquemas, y cumpliendo lo establecido en la reglamentación de ICT y/o BT aplicable.
- 5.6 El procedimiento de actuación sobre los parámetros de la instalación de control de acceso por el usuario se expone mediante demostraciones sencillas, siguiendo el protocolo establecido y las instrucciones del fabricante o integrador.
- 5.7 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.
- 6. Efectuar el mantenimiento de las instalaciones montadas, siguiendo los procedimientos y tiempo de respuesta establecidos, alcanzando los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.**
- 6.1 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales -como polímetro, tester de cableado de pares de cobre, cable coaxial y/o FO, equipos, mecanismos, conectores, componentes y cables diversos- requeridos en las operaciones de mantenimiento de este tipo de instalaciones se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 6.2 Las operaciones de mantenimiento preventivo, como inspecciones visuales, pruebas periódicas, comprobación de parámetros, limpieza, ajuste o sustitución de elementos por fin de su vida útil se desarrollan con la periodicidad requerida, siguiendo los procedimientos y el tiempo de respuesta establecidos en el plan de mantenimiento.
- 6.3 La detección de la disfunción o avería, en su caso, se efectúa mediante la comprobación funcional y/o medida de los parámetros característicos de cada elemento de la instalación -videoporteros, telefonillos, cámaras, sistemas de automatización, cableado, fibras ópticas, líneas, extensiones y sensores, entre otros- siguiendo los protocolos establecidos en el plan



- de mantenimiento correctivo y utilizando esquemas, especificaciones de los fabricantes u otra documentación técnica del proyecto.
- 6.4 El diagnóstico de la avería o disfunción -tipo, causa, elementos afectados, soluciones posibles, entre otros aspectos- y la estimación del coste de su reparación, se recogen en el informe técnico y presupuesto utilizando los modelos establecidos y bajo supervisión, en su caso, del superior jerárquico.
  - 6.5 La sustitución de cada elemento deteriorado se efectúa utilizando la secuencia de montaje y desmontaje establecida en el programa de mantenimiento e instrucciones del fabricante, utilizando elementos idénticos o de características equivalentes al averiado, asegurando los niveles de calidad técnica y estética especificados.
  - 6.6 Las ampliaciones y/o modificaciones de las instalaciones -prestaciones de seguridad, control energético, confort, entre otras- se efectúan de acuerdo con los requerimientos del cliente, siguiendo la documentación técnica y manuales del fabricante, asegurando los niveles de calidad técnica y estética especificados y bajo supervisión, en su caso, del superior jerárquico.
  - 6.7 La configuración de los equipos se modifica y comprueba, en su caso, de acuerdo con las necesidades del cliente, siguiendo el manual del fabricante y la documentación técnica, bajo supervisión del técnico superior jerárquico.
  - 6.8 El funcionamiento de los equipos se comprueba, en su caso, de acuerdo con las necesidades del cliente, siguiendo el manual del fabricante, las indicaciones del operador de telecomunicaciones y la documentación técnica, bajo supervisión del técnico superior jerárquico.
  - 6.9 El parte y/o informe técnico del manteniendo se cumplimenta utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.
  - 6.10 Los residuos generados durante las operaciones de mantenimiento se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

## **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 **ECP2272\_2: Montar y mantener instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en edificios** Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. *Redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en edificios***

- El proyecto técnico de ICT, descripción y apartados: datos generales, elementos que constituyen la ICT, planos, pliego de condiciones, presupuesto y medidas.



- Fases de desarrollo y ejecución de un proyecto técnico de ICT.
- Responsabilidades y competencias que corresponden a las partes intervinientes en una instalación de ICT: proyectista, empresa instaladora, persona instaladora, propiedad, organismo competente de la comunidad autónoma.
- Fundamentos teóricos y técnicos de las redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en edificios.
- Las infraestructuras de gestión, control y seguridad en los edificios.
- Sistemas de automatización en edificios: redes de gestión y control energético, sistemas antintrusión, confort y otros del ámbito del hogar digital. Sistemas basados en redes fijas cableadas (convencionales, FTTH, entre otras) o inalámbricas (2G, 3G, xG, entre otras).
- Sistemas de comunicación interior en edificios: interfonos, videoporteros y control de accesos, otros.
- Sistemas de transmisión: medios de soporte utilizados, tipología y características (redes de cobre, fibra óptica y otros tipos).
- Unidades y parámetros característicos de las instalaciones: longitudes, ecometría, continuidad, atenuación, impedancia característica, resistencia óhmica, pérdidas de retorno, nivel de ruido, retardo de propagación, entre otros.
- Instrumentos de medida: multímetro, comprobadores de cableado, medidor de continuidad, medidor de aislamiento, telurómetro, fuentes de luz, reflectómetro, medidores de potencia óptica, analizador de espectros, equipos de medida de sistemas de audio y video, entre otros.
- Sistemas de representación utilizados en la documentación técnica: simbología, planos, esquemas, entre otros.

## **2. Elementos característicos de las redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en las ICT en edificios**

- Canalizaciones e infraestructura de distribución:
  - Arqueta de Entrada y Canalización Externa.
  - Registros de Enlace inferior y superior.
  - Canalizaciones de enlace inferior y superior.
  - Recintos de Instalaciones de Telecomunicación: Recinto Inferior, Recinto Superior, Recinto Único. Equipamiento de los diversos Recintos.
  - Registros Principales.
  - Canalización Principal y Registros Secundarios.
  - Canalización Secundaria y Registros de Paso.
  - Registros de Terminación de Red.
  - Canalización Interior de Usuario.
  - Registros de Toma.
- Estándares establecidos para instalaciones.
- Canalizaciones y otras envolventes: canales, tubos, armarios y registros y otros.
- Medios de transmisión: cables -pares trenzados, fibra óptica, coaxiales, otros-.
- Equipos y elementos de acceso al servicio: pasarelas, unidades centrales de videoporteros y sistemas automatizados, unidades centrales para integración de servicios, sensores, actuadores, terminales de intercomunicación, otros equipos programables.
- Características y parametrización básica de equipos: interfaces, sistemas informáticos específicos, teclados y consolas, entre otros.
- Otros mecanismos: soportes fijos y orientables, tomas de usuario y elementos de distribución.



### **3. Configuración de instalaciones destinadas de las redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en edificios**

- Determinación del sistema de distribución en ICT: partes y características.
- Instalaciones tipo: videoporteros, servicios de automatización (hogar digital, eficiencia energética, y otros), control de accesos, entre otros.
- Delimitación de redes: distribución y especificaciones de cables y elementos de interconexión. Puntos de interconexión, distribución y de acceso al usuario.
- Elección de elementos para la distribución: registros, derivadores, regleteros, otros.
- Cálculos básicos: determinación de valores de parámetros característicos.
- Selección de equipos: unidad central, detectores, actuadores, cámaras, monitores, terminales de intercomunicación, entre otros.
- Medios de transmisión: pares trenzados, cable coaxial, fibra óptica y elementos de interconexión.
- Otros elementos: conectores, derivadores y elementos accesorios.
- Elaboración de documentación técnica: simbología específica, planos, esquemas, relación de materiales y equipos, estimación económica, entre otros.

### **4. Técnicas de montaje de instalaciones destinadas a las redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en edificios**

- Técnicas específicas de montaje: fijación de soportes y canalizaciones, tendido y conectorizado de cables (engastado y crimpado de terminales, conectorizado de FO) conexión y parametrización de equipos, otras.
- Puesta a tierra: conexión de dispositivos, envolventes y otros elementos.
- Manejo de herramientas y útiles de montaje: taladradora, pelacables, tenazas prensaterminales, útiles de conectorización de FO, otros.
- Procedimientos de medida y aplicación de la instrumentación.
- Ajustes y puesta en marcha de la instalación: parametrización de equipos, medidas de puesta a tierra, otros.
- Elaboración de documentación técnica: partes de trabajo, informes técnicos, otros.

### **5. Técnicas de mantenimiento de instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en edificios**

- Procedimientos de prueba y medida de parámetros característicos.
- Protocolos de mantenimiento preventivo.
- Técnicas de diagnóstico y localización de averías. Instrumentación.
- Sustitución y ajuste de elementos de la instalación: pasarelas, sensores, unidades centrales de videoporteros, terminales de intercomunicación, otros equipos programables.
- Técnicas de ajuste y puesta en marcha de instalaciones: medición de parámetros característicos, reglaje de componentes, programación, otras.
- Elaboración de documentación técnica: estimación económica, relación de materiales y equipos, partes de mantenimiento, entre otros.

### **6. Normativa de aplicación e información complementaria en el ámbito de las instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en edificios**

- Normativa y reglamentación técnica aplicable: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de



- telecomunicación en el interior de las edificaciones y su desarrollo, Reglamento electrotécnico de instalaciones de baja tensión -REBT-.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales en la ejecución del proyecto técnico.
  - Seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y especificaciones técnicas de carácter obligatorio de equipamientos e instalaciones.
  - Normas de seguridad de los materiales, en particular las contenidas en el Código Técnico de Edificación vigente en materias de seguridad contra incendios y de resistencia frente al fuego.
  - Precauciones a tomar en la instalación para garantizar el secreto de las comunicaciones en los términos establecidos en la normativa vigente relacionada.
  - Modelos de documentos utilizados para ICT: acta de replanteo, modelo de boletín de instalación, modelo de protocolo de pruebas, certificados de fin de obra, de fase única o de varias fases. Ejemplos de cumplimentado para instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior.
  - Información técnica complementaria de fabricantes y operadores.

### **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 y colaborando activamente en su equipo de trabajo.
- Ejecutar correctamente las instrucciones que recibe.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Demostrar la autonomía requerida en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad y en el ámbito de sus atribuciones y competencias.
- Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.

## **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 "ECP2272\_2: Montar y mantener instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en edificios", se tienen dos situaciones profesionales de evaluación y se concretan en los siguientes términos:

### **1.2.1. Situación profesional de evaluación número 1.**

#### **a) Descripción de la situación profesional de evaluación.**

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para montar y configurar una instalación de videoportero comunitario, con al menos 4 extensiones, que disponga de pantalla de visualización en cada uno de los teléfonos, además de un sistema de apertura de puertas remoto, cumpliendo la normativa básica así como las medidas de prevención de riesgos y protección medioambiental. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar el montaje de la instalación y fijar canalizaciones y registros.
2. Montar el equipo y terminales del vídeoportero y el sistema abrepuertas
3. Cablear y conectar la instalación.
4. Poner en funcionamiento la instalación.

#### ***Condiciones adicionales:***

- Se dispondrá de la documentación técnica de la instalación, orden de trabajo y manuales del fabricante de los equipos incorporados.
- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará el cumplimiento de las normas de Prevención de Riesgos Laborales y medioambientales aplicables.
- Se comprobará el cumplimiento de los parámetros de calidad especificados en la documentación técnica.



- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un período de tiempo determinado para la correspondiente actividad, en función del tiempo invertido por un profesional.

**b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 1.**

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. 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 número 1, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Eficacia en la preparación y montaje de canalizaciones, registros y elementos accesorios de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obtención de información relevante sobre el montaje de la instalación.</li><li>- Secuenciación del montaje de la instalación.</li><li>- Acopio y/o comprobación del material y herramientas.</li><li>- Replanteo de la ubicación de los elementos y equipos de la instalación y marcado del trazado.</li><li>- Ajuste de canalizaciones y elementos al trazado.</li><li>- Fijación de canalizaciones, registros y elementos accesorios.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficacia del tendido del cableado de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obtiene información relevante consultando la documentación técnica y esquemas de montaje.</li><li>- Acopio de cables, guías y herramientas necesarias.</li><li>- Instalación y fijación de los cables en los conductos manteniendo sus características y distancias reglamentarias.</li><li>- Agrupado, marcado y etiquetado de los cables según documentación técnica.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total en todas las actividades de este criterio de mérito.</i></p>



<i>Eficacia en el montaje de equipos y terminales del videoteléfono y sistema abrepuertas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obtención de la información de conexionado siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y manual del fabricante.</li><li>- Ubicación y fijación del conjunto videoportero -placa de calle, fuente de alimentación, etc-.</li><li>- Implantación de conectores y conexión siguiendo esquemas y especificaciones del fabricante.</li><li>- Conexión de equipos y elementos auxiliares según especificaciones técnicas.</li><li>- Ubicación y conexión de los terminales de videoteléfono siguiendo esquemas del fabricante.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Rigor en la puesta en marcha de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Configuración de equipos y elementos auxiliares.</li><li>- Secuenciación de la puesta en marcha.</li><li>- Configuración y/o parametrización del videoportero.</li><li>- Ajuste de los terminales de videoteléfono.</li><li>- Comprobación funcional de toda la instalación.</li><li>- Medición y verificación de los parámetros reglamentarios.</li><li>- Ajuste de los parámetros de la instalación.</li><li>- Completa documentación requerida.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Cumplimiento de las normas de seguridad de las instalaciones y de los equipos, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, aplicables.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido respecto a un profesional medio del sector.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>

## Escala A

5

*Obtiene información detallada para el montaje de la instalación consultando la documentación técnica. Define los procedimientos operativos y la secuencia de las intervenciones, según el plan de montaje, optimizando el tiempo y los recursos disponibles. Realiza la selección y acopio del material y herramienta de acuerdo al plan de montaje, comprobando sus características técnicas según las condiciones de recepción. Realiza el replanteo, trazado y marcado de la instalación y se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. Prepara las canalizaciones, las ajusta al trazado de la instalación y ejecuta el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc. cuidando la estética y la limpieza, y adaptándose en tiempo y forma al plan de trabajo. Utiliza de forma adecuada la herramienta e instrumentos que se requieren. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto que pueda afectar al resultado final.*



4	<p><i>Obtiene la información necesaria para el montaje de la instalación consultando la documentación técnica. Define los procedimientos operativos y la secuencia de las intervenciones, según el plan de montaje, optimizando el tiempo y los recursos disponibles. Realiza la selección y acopio del material y herramienta de acuerdo al plan de montaje, comprobando sus características técnicas según las condiciones de recepción. Realiza el replanteo, trazado y marcado de la instalación y se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. Prepara las canalizaciones, las ajusta al trazado de la instalación y ejecuta el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc. cuidando la estética y la limpieza, y adaptándose en tiempo y forma al plan de trabajo. Utiliza de forma adecuada la herramienta e instrumentos que se requieren. En el desarrollo del proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final del trabajo.</i></p>
3	<p><i>Obtiene información para el montaje de la instalación consultando la documentación técnica. No define los procedimientos operativos ni la secuencia de las intervenciones, teniendo dificultades para ajustarse al plan de montaje. Demuestra escasa destreza en la selección y acopio del material y herramienta de acuerdo al plan de montaje, no comprobando sus características técnicas según las condiciones de recepción. Realiza el replanteo, trazado y marcado de la instalación y se la disposición topográfica que se le indica. Prepara las canalizaciones, las ajusta a trazado de la instalación y ejecuta el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc. no cuidando la estética y la limpieza, ni adaptándose en tiempo y forma al plan de trabajo. Utiliza de forma adecuada la herramienta e instrumentos que se requieren. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
2	<p><i>Obtiene información sesgada para el montaje de la instalación. No define los procedimientos operativos ni la secuencia de las intervenciones, teniendo dificultades para ajustarse al plan de montaje. Demuestra escasa destreza en la selección y acopio del material y herramienta de acuerdo al plan de montaje, no comprobando sus características técnicas según las condiciones de recepción. Realiza el replanteo, trazado y marcado de la instalación y no se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. Prepara las canalizaciones, las ajusta al trazado de la instalación y ejecuta el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc. pero presentando imperfecciones que repercuten en el montaje y en la estética de la instalación. No utiliza de forma adecuada la herramienta e instrumentos que se requieren. En el desarrollo del proceso comete errores que afectan al resultado final del trabajo.</i></p>
1	<p><i>No interpreta de forma correcta la documentación técnica. No define los procesos operativos ni la secuencia de las intervenciones, teniendo dificultades para ajustarse al plan de montaje. Demuestra escaso dominio en la selección y acopio del material y herramienta. Tiene dificultades para realizar el replanteo, trazado y marcado de la instalación y no se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. Prepara las canalizaciones, las ajusta al trazado de la instalación y ejecuta el montaje, pero presentando imperfecciones que repercuten en el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc., así como en la estética de la instalación. Maneja las herramientas sin ninguna habilidad. En el desarrollo del proceso comete errores graves que impiden alcanzar el resultado final del trabajo.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## Escala B

5	<i>Configura y ajusta con gran precisión los equipos de la instalación según las especificaciones de la documentación técnica y el manual del fabricante. Comprueba el estado y funcionamiento de la instalación siguiendo rigurosamente el procedimiento de puesta en marcha establecido. Verifica los valores de los parámetros reglamentados efectuando las medidas requeridas. Cumplimenta detalladamente la documentación sobre el protocolo de pruebas desarrollado utilizando la estructura y formato establecidos. En el desarrollo del trabajo no descuida ningún aspecto que pueda afectar al resultado final.</i>
4	<i>Configura y ajusta los equipos de la instalación según las especificaciones de la documentación técnica y el manual del fabricante. Comprueba el estado y funcionamiento de la instalación siguiendo el procedimiento de puesta en marcha establecido. Verifica los valores de los parámetros reglamentados efectuando las medidas requeridas. Cumplimenta la documentación sobre el protocolo de pruebas desarrollado utilizando la estructura y formato establecidos. En el desarrollo del proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final del trabajo.</i>
3	<i>Configura y ajusta gran parte de los equipos de la instalación según las especificaciones de la documentación técnica y el manual del fabricante. Comprueba el estado y funcionamiento de la instalación. Verifica alguno de los valores de los parámetros reglamentados efectuando las medidas requeridas. Cumplimenta parcialmente la documentación sobre el protocolo de pruebas desarrollado. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>
2	<i>Pone en marcha la instalación sin comprobar su estado. Configura y ajusta alguno de los equipos de la instalación según criterios arbitrarios. No completa la documentación para el protocolo de pruebas establecido. En el desarrollo del proceso comete errores que afectan al resultado final del trabajo.</i>
1	<i>Pone en marcha parcialmente la instalación sin comprobar su estado. No configura ni ajusta los equipos de la instalación. Comprueba funcionalmente parcialmente la instalación. No completa la documentación del protocolo de pruebas establecido. En el desarrollo del proceso comete errores graves que impiden alcanzar el resultado final del trabajo.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## 1.2.2. Situación profesional de evaluación número 2

### a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para reparar y mantener una instalación colectiva de videoportero, cumpliendo la normativa básica así como las medidas de prevención de riesgos y de protección medioambiental. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Diagnosticar averías en la instalación.
2. Localizar averías en la instalación.
3. Sustituir equipos y elementos de la instalación.
4. Probar y ajustar la instalación reparada para su puesta en servicio.
5. Efectuar operaciones de mantenimiento preventivo en la instalación.
6. Documentar las operaciones de mantenimiento efectuadas.

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de la documentación técnica de la instalación, orden de trabajo y manuales del fabricante de los equipos a incorporados.
- Se asignará un período de tiempo determinado para la correspondiente actividad, en función del tiempo invertido por un profesional.
- 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 comprobará el cumplimiento de las normas de Prevención de Riesgos Laborales y medioambientales aplicables.

**b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 2.**

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. 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 número 2, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Precisión en el diagnóstico y localización</i>	- Obtención de información sobre la instalación.



<i>de la disfunción y/o avería.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección y manejo de los instrumentos de medida.</li><li>- Identificación de los síntomas de la avería.</li><li>- Localización de los elementos afectados.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Eficacia en la sustitución de equipos y otros elementos de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desmontaje de los elementos afectados.</li><li>- Verificación de la compatibilidad del elemento a colocar.</li><li>- Montaje los elementos afectados.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<i>Rigor en la puesta en servicio de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Configuración y ajuste de parámetros de la instalación o de los equipos que lo requieran.</li><li>- Comprobación funcional de la instalación.</li><li>- Medición y verificación de los parámetros establecidos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>
<i>Eficiencia en el mantenimiento preventivo de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obtención de información desde el plan de mantenimiento.</li><li>- Ejecución de las operaciones de mantenimiento programadas.</li><li>- Revisión del funcionamiento de la instalación.</li><li>- Cumplimentación de la documentación.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala F.</i></p>
<i>Cumplimiento de las normas de seguridad de las instalaciones y de los equipos, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, aplicables.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido con respecto a un profesional medio del sector</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>

## Escala C

5

*Obtiene información detallada sobre la instalación consultando la documentación técnica. Identifica con precisión los síntomas de la avería teniendo en cuenta el parte recibido y el funcionamiento nominal de la instalación. Localiza con gran agilidad los elementos afectados estableciendo una relación causa-efecto siguiendo esquemas y manuales técnicos de los fabricantes y utilizando la instrumentación requerida. En el desarrollo del proceso no descuida*

	<i>ningún aspecto que pueda afectar al resultado final.</i>
<b>4</b>	<i>Obtiene la información relevante sobre la instalación consultando la documentación técnica. Identifica los síntomas de la avería teniendo en cuenta el parte recibido y el funcionamiento nominal de la instalación. Localiza los elementos afectados estableciendo una relación causa-efecto siguiendo esquemas y manuales técnicos de los fabricantes y utilizando la instrumentación requerida. En el desarrollo del proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i>
<b>3</b>	<i>Obtiene la información sobre la instalación consultando la documentación técnica. Identifica gran parte de los síntomas de la avería teniendo en cuenta el parte recibido y el funcionamiento nominal de la instalación. Localiza la mayor parte de los elementos afectados siguiendo esquemas y manuales técnicos de los fabricantes. En el desarrollo del proceso descuida aspectos que afectan al resultado final.</i>
<b>2</b>	<i>Obtiene información sobre la instalación consultando la documentación técnica. Identifica parte de los síntomas de la avería teniendo en cuenta el parte recibido. Localiza parte de los elementos afectados siguiendo esquemas y manuales técnicos de los fabricantes. En el desarrollo del proceso comete errores que afectan al resultado final.</i>
<b>1</b>	<i>Obtiene alguna información sobre la instalación consultando la documentación técnica. Identifica alguno de los síntomas de la avería. Localiza elementos afectados. En el desarrollo del proceso comete errores de importancia que impiden alcanzar al resultado final.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

### **Escala D**

<b>5</b>	<i>Desmonta con gran destreza los equipos y elementos de la instalación siguiendo el procedimiento establecido. Verifica con precisión la compatibilidad de los elementos a sustituir según especificaciones técnicas. Monta los equipos y elementos requeridos siguiendo planos, esquemas y recomendaciones de los fabricantes, optimizando la secuenciación y los tiempos de cada fase. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto que pueda afectar al resultado final.</i>
<b>4</b>	<i>Desmonta los equipos y elementos de la instalación siguiendo el procedimiento establecido. Verifica la compatibilidad de los elementos a sustituir según especificaciones técnicas. Monta los equipos y elementos requeridos siguiendo planos, esquemas y recomendaciones de los fabricantes. En el desarrollo del proceso descuida</i>

	<i>aspectos secundarios que no afectan el resultado final.</i>
3	<i>Desmonta los equipos y elementos de la instalación siguiendo el procedimiento establecido. No verifica la compatibilidad de los elementos a sustituir según especificaciones técnicas. Monta gran parte de los equipos y elementos requeridos siguiendo planos, esquemas. En el desarrollo del proceso descuida aspectos que afectan el resultado final.</i>
2	<i>Desmonta los equipos y elementos de la instalación. No verifica la compatibilidad de los elementos a sustituir según especificaciones técnicas. Monta parte de los equipos y elementos requeridos. En el desarrollo del proceso comete errores que afectan el resultado final.</i>
1	<i>Desmonta alguno de los equipos y elementos de la instalación. No verifica la compatibilidad de los elementos a sustituir. Monta algún equipo o elemento requerido. En el desarrollo del proceso comete errores de importancia que impiden alcanzar el resultado final.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

### Escala E

5	<i>Comprueba exhaustivamente el funcionamiento de la instalación siguiendo el procedimiento establecido. Verifica los parámetros reglamentados utilizando con gran destreza los instrumentos de medida requeridos. Ajusta con precisión los valores obtenidos asegurando los niveles y calidad de señal en cada de toma de usuario, de acuerdo a las especificaciones de la documentación técnica y cumpliendo los mínimos reglamentados para la ICT. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto que pueda afectar al resultado final.</i>
4	<i>Comprueba el funcionamiento de la instalación siguiendo el procedimiento establecido. Verifica los parámetros reglamentados utilizando los instrumentos de medida requeridos. Ajusta los valores obtenidos asegurando los niveles y calidad de señal en cada de toma de usuario, de acuerdo a las especificaciones de la documentación técnica y cumpliendo los mínimos reglamentados para la ICT. En el desarrollo del proceso descuida aspectos secundarios que no afectan el resultado final.</i>
3	<i>Comprueba el funcionamiento de la instalación siguiendo el procedimiento establecido. Verifica los parámetros reglamentados utilizando los instrumentos de medida requeridos. No ajusta los valores obtenidos en cada de toma de usuario, de acuerdo a las especificaciones de la documentación técnica y mínimos reglamentados para la ICT. En el desarrollo del proceso descuida aspectos que afectan el resultado final.</i>

2	<i>Comprueba el funcionamiento de la instalación. Verifica alguno de los parámetros reglamentados utilizando los instrumentos de medida requeridos. No ajusta los valores obtenidos en cada de toma de usuario. En el desarrollo del proceso descuida aspectos que afectan el resultado final.</i>
1	<i>Comprueba el funcionamiento de algunos elementos de la instalación. No verifica los parámetros reglamentados. No ajusta los valores obtenidos en cada de toma de usuario. En el desarrollo del proceso comete errores de importancia que impiden alcanzar el resultado final.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

### Escala F

5	<i>Obtiene información detallada consultando la documentación técnica y el plan de mantenimiento. Ejecuta las operaciones de mantenimiento programadas optimizando la secuenciación y tiempos previstos en el plan. Revisa exhaustivamente la instalación, efectuando medidas y pruebas de la misma y asegurando sus características según parámetros normalizados. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto que pueda afectar al resultado final.</i>
4	<i>Obtiene información relevante consultando la documentación técnica y el plan de mantenimiento. Ejecuta las operaciones de mantenimiento programadas siguiendo el plan. Revisa la instalación, efectuando medidas y pruebas de la misma y asegurando sus características según parámetros normalizados. En el desarrollo del proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i>
3	<i>Obtiene información consultando la documentación técnica y el plan de mantenimiento. Ejecuta gran parte de las operaciones de mantenimiento programadas. Revisa la instalación, efectuando medidas y pruebas de la misma pero no asegurando sus características según parámetros normalizados. En el desarrollo del proceso descuida aspectos que afectan al resultado final.</i>
2	<i>Obtiene información sesgada consultando la documentación técnica y el plan de mantenimiento. Ejecuta parte de las operaciones de mantenimiento programadas. Revisa algunos elementos de la instalación, efectuando medidas y pruebas parciales. En el desarrollo del proceso comete errores que afectan el resultado final.</i>
1	<i>Obtiene información sesgada consultando la documentación técnica. Ejecuta alguna de las operaciones de mantenimiento programadas. No revisa elementos de la instalación. En el desarrollo del proceso comete errores de importancia que impiden alcanzar el resultado final.</i>



Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

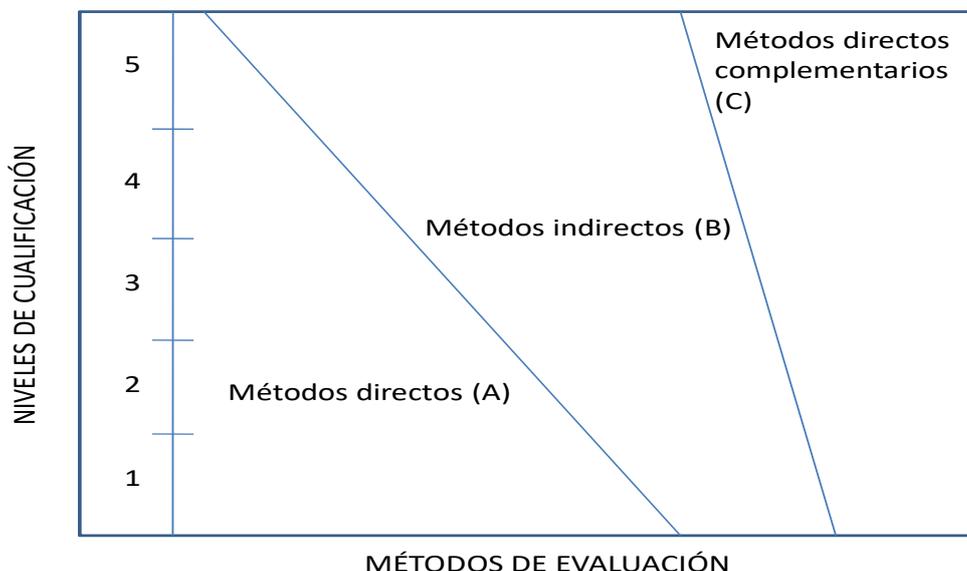
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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:

- 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 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 un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. 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 no formal y no tenga experiencia en el proceso de montaje y mantenimiento de instalaciones destinadas a redes de gestión, control, seguridad y comunicación interior en 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/a 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 “2” y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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 se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose 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.

- h) En la situación profesional de evaluación número 1, se deberá evaluar la competencia de respuesta a las contingencias, para ello se planteará una incidencia en la puesta en funcionamiento, provocando una avería en uno de los terminales telefónicos.
- i) En la situación profesional de evaluación número 2 se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- La Comisión de Evaluación determinará el tipo de avería, procurando que su reparación obligue a la sustitución de equipos y al ajuste posterior de las características de la instalación.
  - Se procurará que los equipos de repuesto previstos para la reparación no sean idénticos al averiado, incluso que haya que elegir entre varios para seleccionar el más adecuado para la sustitución.
  - Con el fin de optimizar el procedimiento de evaluación, si se generara una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación, se recomienda considerar las actividades dos (2) y cuatro (4) como imprescindibles, por su criticidad y cobertura de la profesionalidad. Pudiéndose plantear la ejecución del resto de actividades previstas, de forma parcial.
  - Se considerará en el conjunto de ambas situaciones profesionales de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos y protección medioambiental.