



GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

“ECP0600_2: Montar y mantener infraestructuras de redes locales de datos”

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 ECP0600_2: Montar y mantener infraestructuras de redes locales de datos.

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 sistemas de infraestructuras de redes locales de datos, 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. Montar canalizaciones, registros, armarios y otros elementos accesorios de la instalación de redes locales, siguiendo el replanteo y la documentación técnica, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

- 1.1 Las condiciones de los espacios - dimensiones de la obra civil, obstáculos, temperatura, ventilación, entre otros - destinados a la ubicación de equipos - concentradores 'HUB', conmutadores 'switches', enrutadores 'routers', entre otros -, sistemas de alimentación ininterrumpida 'SAIs', armarios 'racks' y otros elementos de la instalación se comprueban con respecto a los planos y especificaciones de la documentación técnica.
- 1.2 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales utilizados en el montaje de canalizaciones, se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de prevención de riesgos laborales -PRL-.
- 1.3 El replanteo de la instalación se efectúa ajustándose a las condiciones de la obra civil, planos y otras especificaciones de la documentación técnica - 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 BT y de ICT, entre otras.
- 1.4 El acopio de materiales - tubos, canales, registros, 'racks' y elementos de sujeción, entre otros- y herramientas requeridos, se efectúa ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica - tipos, diámetros y otras dimensiones, grados de protección, entre otras - y se distribuye según el plan de montaje.
- 1.5 Las canalizaciones se adecúan al trazado de la instalación mediante cortado, doblado, ingleteado, entre otras operaciones de mecanizado, siguiendo los planos e instrucciones de montaje - longitud y dirección de tramos, paso de muros y radios de curvatura, entre otros aspectos - manteniendo las características nominales de las mismas y los parámetros de calidad técnica y estética establecidos.
- 1.6 Las canalizaciones, cajas, registros, 'racks' y otros accesorios, se montan de acuerdo con el replanteo, y siguiendo las instrucciones de montaje del fabricante, asegurando la sujeción mecánica y los criterios de calidad técnica y estética establecidos.
- 1.7 Los soportes de los equipos - bastidores, pedestales, paneles, entre otros - se montan en los armarios y 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, incorporando operaciones, tiempos, materiales, entre otros 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 de la red local, siguiendo los esquemas y documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

- 2.1 El acopio de materiales, herramientas y otros elementos requeridos - cables, '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 y el tipo de los cables - alimentación y datos, entre otros - se efectúa siguiendo de forma precisa los esquemas y a las especificaciones de la documentación técnica - número y tipo de conductores, tensión nominal, sección, categoría, colores homologados, usos de líneas y circuitos, entre otras-.
- 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 alimentación y datos, entre otros, se dispone a través de la canalización correspondiente, sin modificar sus características nominales, teniendo en cuenta los circuitos y líneas diferenciados en los esquemas, guardando, en cada caso, las distancias normalizadas y asegurando los parámetros de calidad técnica y estética estipulados.
- 2.5 El cableado de alimentación y datos, entre otros, 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 cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, incidencias, entre otros y, en su caso, las 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 equipos, paneles de conexión y elementos auxiliares de redes locales cableadas siguiendo los procedimientos establecidos, de acuerdo con la documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

- 3.1 El acopio de material - protecciones, paneles de conexión, 'switches', entre otros elementos - se ajusta a las especificaciones de la documentación técnica y se distribuye según el plan de montaje.
- 3.2 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales 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 - concentradores, 'switches', protecciones, paneles de conexión 'patch panel', entre otros - 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 mediante soldadura blanda, engastado, crimpado, entre otras operaciones, 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 - sistemas de alimentación, protección, y puesta a tierra, líneas, 'patch panel', 'hub', 'switches', entre otros - se conectan, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica - esquemas, homologación y categorías de medios de transmisión, entre otras - y manual del fabricante - características nominales, longitud y radio de curvatura de cables, entre otras - asegurando la fiabilidad mecánica y eléctrica de las conexiones.
- 3.6 Las tomas de usuario 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 cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, incidencias, entre otros y, en su caso, las 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, paneles y otros elementos auxiliares se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

4. Instalar antenas, equipos y elementos para redes inalámbricas y vía satélite 'VSAT', siguiendo los procedimientos establecidos, de acuerdo con la documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

- 4.1 El acopio de material - mástiles, sistemas de sujeción, antenas, cajas de conexión, adaptadores de señal, entre otros elementos - se ajusta a las especificaciones de la documentación técnica y se distribuye según el plan de montaje.
- 4.2 Las herramientas - alicates de engaste y crimpado, entre otras - instrumentos de medida - brújula e inclinómetro, polímetro, comprobador de cableado, medidor de campo, entre otros - y otros materiales requeridos se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 4.3 Los elementos de captación de señal en redes inalámbricas y 'VSAT' - antenas, mástiles, sistemas de sujeción, adaptación de señales, entre otros - se montan y orientan, consultando los manuales del fabricante y la documentación técnica, consiguiendo el nivel y la calidad de señal establecidos y asegurando su fijación y otras condiciones de montaje establecidas.
- 4.4 Los conectores se implantan en los cables mediante soldadura blanda, engastado, crimpado, entre otras operaciones, siguiendo las instrucciones y especificaciones establecidas por el fabricante y cumpliendo los estándares de conectorización homologados.
- 4.5 Los equipos y otros elementos - sistemas de protección, alimentación y puesta a tierra, antenas, adaptadores de señal, entre otros - se conectan siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y manual del fabricante - esquemas, características nominales, longitudes máximas de los cables, radios de curvatura, entre otras - asegurando la fiabilidad mecánica y eléctrica de las conexiones.
- 4.6 Los soportes equipos y otros elementos, se etiquetan siguiendo el procedimiento y codificación establecidos en la documentación técnica.
- 4.7 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, incidencias, entre otros y, en su caso, las modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.
- 4.8 Los residuos generados en las operaciones de instalación de la red inalámbrica se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

5. Configurar y comprobar el funcionamiento de los equipos activos en redes locales, de acuerdo con las especificaciones de la documentación técnica, bajo supervisión, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

- 5.1 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales requeridos en la configuración y comprobación de equipos electrónicos activos - verificadores de redes, reflectómetro óptico, entre otros.- se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 5.2 La instalación de alimentación eléctrica se verifica - independencia de circuitos, protecciones y puesta a tierra, sección, entre otros aspectos - ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica y cumpliendo lo establecido en la normativa aplicable en materia de instalaciones electrotécnicas de BT, entre otras.
- 5.3 La distribución y continuidad de los conductores en las tomas de usuario se verifica, mediante pruebas de cableado homologadas, siguiendo los esquemas y especificaciones técnicas de la instalación y garantizando los estándares de calidad especificados en la documentación técnica del proyecto.
- 5.4 Los equipos electrónicos - 'switches', 'routers', entre otros - se 'parametrizan', en su caso, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas, siguiendo el manual proporcionado por el fabricante y las instrucciones del técnico superior jerárquico.
- 5.5 Los equipos electrónicos se comprueban - alimentación, funcionamiento, prestaciones, entre otros parámetros básicos - siguiendo el protocolo establecido y las instrucciones del fabricante, bajo supervisión del superior jerárquico.
- 5.6 La conexión con la red VSAT, en su caso, se comprueba - disposición de antenas, nivel y calidad de señal, entre otros parámetros básicos - siguiendo las especificaciones establecidas en la documentación técnica del proyecto - PIRE, relación S/N, entre otros - y bajo supervisión del técnico superior jerárquico.
- 5.7 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, incidencias, entre otros y, en su caso, las modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.

6. Colaborar en la puesta en marcha y entrega al cliente de la red local, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos por superiores jerárquicos y fabricantes, en las condiciones de calidad especificadas y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

- 6.1 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.

- 6.2 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales requeridos en la puesta en marcha de la red, se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 6.3 Las operaciones de puesta en marcha de la red local se realizan siguiendo el plan establecido y bajo supervisión del técnico superior jerárquico, 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 la normativa aplicable en materia de instalaciones electrotécnicas de BT, entre otras.
 - La actuación de los sistemas de seguridad de cada equipo, según especificaciones del fabricante y prescripciones de la normativa aplicable.
 - La recepción/transmisión de señales de entrada/salida en todos los elementos del sistema VSAT, en su caso, ajustándose al nivel y calidad establecidos.
 - El ajuste de los parámetros característicos de cada dispositivo del sistema, dentro de los rangos de actuación establecidos, utilizando, en caso necesario, los procedimientos indicados en los manuales del fabricante.
 - La correspondencia entre el estado de los indicadores de cada equipo o sistema con su situación real.
- 6.4 Las operaciones de comprobación de las prestaciones de la red local se desarrolla siguiendo el protocolo establecido y bajo supervisión del superior jerárquico.
- 6.5 El procedimiento de actuación sobre los parámetros modificables por el usuario, en su caso, se expone mediante documentación y demostraciones sencillas, siguiendo el protocolo establecido e instrucciones del superior jerárquico.
- 6.6 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, incidencias, entre otros y, en su caso, las modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.

7. Mantener redes locales siguiendo los procedimientos y tiempo de respuesta establecidos, conservando los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

- 7.1 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales requeridos en las operaciones de mantenimiento de redes locales se emplean

- según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- 7.2 Las operaciones de mantenimiento preventivo de redes locales - inspecciones visuales, pruebas periódicas, comprobación de parámetros, limpieza, ajuste o sustitución de elementos por fin de su vida útil, entre otros - se desarrollan con la periodicidad requerida, siguiendo los procedimientos y el tiempo de respuesta establecidos en el plan de mantenimiento.
 - 7.3 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 - equipos electrónicos, cableado, tomas de usuario, 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.
 - 7.4 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.
 - 7.5 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.
 - 7.6 Las ampliaciones y/o modificaciones de los elementos de la red local, 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.
 - 7.7 La 'parametrización' de los equipos electrónicos se modifica y comprueba, en su caso, siguiendo el manual del fabricante y la documentación técnica, bajo supervisión del técnico superior jerárquico.
 - 7.8 El parte y/o informe técnico de mantenimiento de la red local se cumplimentan siguiendo el modelo establecido - operaciones, tiempos, materiales, incidencias, entre otros apartados - e incorporando, en su caso, las modificaciones introducidas en la orden de trabajo recibida.
 - 7.9 Los residuos generados en el mantenimiento de la red local 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 ECP0600_2: **Montar y mantener infraestructuras de**

redes locales de datos. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita.

1. Elementos característicos de una red de área local.

- Estándares establecidos para redes locales - LAN - : Ethernet. Fast Ethernet. Token Ring. Arcnet. Otras. Comparativa.
- Técnicas de transmisión. Banda base. Banda ancha - modulación y multiplexación - . Otros.
- Subsistemas que integran un cableado estructurado. Tipos y especificaciones - de acceso, vertical, horizontal, de distribución - 'racks' - , tomas de usuario, otros - .
- Canalizaciones y otras envolventes - canales, tubos, armarios y registros, entre otros - .
- Medios de transmisión: cables - coaxiales, pares trenzados, fibra óptica, otros -. Medios inalámbricos -infrarrojos, VSAT, microondas, radiofrecuencias - WLAN - , láser, otros - .
- Parámetros e instrumentos de medida utilizados en instalaciones de redes locales cableadas. Parámetros característicos. Longitudes, ecometría, continuidad, 'mapeado', atenuación, impedancia característica, resistencia óhmica, pérdidas de retorno, nivel de ruido, retardo de propagación, entre otras. Instrumentación: polímetro, telurómetro, comprobadores de cableado, certificadores de cableado, entre otros.
- Parámetros característicos de medida utilizados en instalaciones de redes locales inalámbricas: apuntamiento de antenas, impedancia característica, constante dieléctrica, potencia de señal, relación señal/ruido, ancho de banda, intermodulación, cobertura, entre otros. Instrumentación: polímetro, telurómetro, brújula e inclinómetro, medidor de campo, comprobador de redes inalámbricas, entre otros.
- Equipos y elementos de distribución. Características y parametrización básica de: Hubs. Switchs. Router y otros equipos activos. Paneles de distribución - 'patch panel' - . Tomas de usuario.
- Sistemas de representación utilizados en la documentación técnica de redes locales: simbología, planos, esquemas, entre otros.

2. Montaje de instalaciones de redes locales.

- Características de los espacios destinados a la instalación de sistemas de alimentación y protección, 'racks' y equipos activos.
- Técnicas de replanteo de instalaciones. Documentación técnica. Orden de trabajo.

- Herramientas y útiles para el montaje: guías pasahilos, Herramientas de engaste de conectores, alicates crimpadores, grapadoras, entre otras.
- Técnicas de montaje de canalizaciones, registros, armarios 'racks' y elementos accesorios.
- Técnicas de tendido y conectorizado de cables - engastado, 'crimpado', entre otras - .
- Técnicas de montaje y conexionado de equipos. Operaciones en paneles de conexionado - 'patch panel' - . Conexión de tomas de usuario.
- Técnicas de fijación, apuntamiento y conexión de antenas. Ubicación de equipos inalámbricos.
- Parametrización básica de equipos activos - 'switches', 'routers', otros - .
- Elaboración de documentación técnica. Partes de trabajo. Informes técnicos. Otros.

3. Comprobación y puesta en servicio de redes locales.

- Procedimientos de comprobación de redes locales. Protecciones. Antenas. Cableado. Equipos activos. Tomas de usuario. Otros.
- Técnicas de ajuste de parámetros básicos y puesta en servicio de instalaciones de redes locales.
- Elaboración de documentación técnica e información a usuarios - partes de trabajo, memoria técnica, manual de usuario, entre otros.

4. Mantenimiento de redes de área local.

- Procedimientos de prueba y medida de parámetros característicos en redes locales.
- Protocolos de mantenimiento preventivo de las instalaciones de redes locales.
- Técnicas de diagnóstico y localización de averías.
- Técnicas de sustitución y ajuste de elementos de la instalación.
- Técnicas de ajuste y puesta a punto de equipos activos.
- Elaboración de documentación técnica - estimación económica, partes de mantenimiento, entre otros - .

5. Normativa de aplicación en el ámbito de las redes de área local.

- Normativa aplicable en materia de instalaciones electrotécnicas de baja tensión - BT - , eficiencia energética, infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios. - ICT -, prevención de riesgos laborales PRL, entre otras.
- Normativa específica de prevención de riesgos eléctricos.

- Estándares de la industria de telecomunicaciones - Telecommunications Industry Association y Electronic Industries Association - EIA/TIA -, entre otras.
- Normas particulares de las compañías de telecomunicaciones.
- Normativa específica sobre protección del medio ambiente y gestión de residuos.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

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

- Adaptarse a la organización de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales 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 "ECP0600_2: Montar y mantener infraestructuras de redes locales de datos", 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 diagnosticar y reparar una avería en una red de datos que constará, al menos, de un armario de comunicaciones con un switch; varias tomas de usuario; un enlace troncal hacia el router u otro armario; un enlace troncal con fibra óptica y un punto de acceso WiFi, que implique la necesidad de sustituir el equipo averiado, configurarlo, y realizar las pruebas necesaria para verificar la resolución de la avería y el funcionamiento de la red, incluyendo la realización del informe de reparación. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Diagnosticar y localizar el fallo y/o avería de la red de datos.
2. Sustituir el equipo averiado.
3. Poner en funcionamiento la red de datos.
4. Documentar las operaciones de mantenimiento.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas (manuales, orden de trabajo, documentación técnica de la instalación) por la situación profesional de evaluación.
-
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias, planteando alguna situación imprevista que sea relevante.
- 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.

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, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Precisión del diagnóstico de la avería en la red de datos.</i>	- Consulta de la documentación técnica. - Comprobación de los síntomas recogidos en el parte de averías. - Utilización de instrumentos de medida, diagnóstico y monitoreo. - Localización del equipo averiado. - Elaboración del plan de reparación. - Elaboración de informe de costes. El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.
<i>Fiabilidad de la sustitución del equipo averiado de la red de datos.</i>	- Desconexión eléctrica del sistema. - Desmontar los elementos afectados. - Verificación de la compatibilidad del elemento a sustituir. - Reemplaza los componentes electrónicos afectados. - Montaje de los elementos afectados. - Conexión eléctrica del sistema. - Verificación de los parámetros reglamentarios. El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B
<i>Eficacia de la puesta en funcionamiento de la red de datos.</i>	- Configuración del equipo sustituido. - Realización pruebas de funcionamiento en la red de datos. - Elaboración del informe de reparación. - Cumplimentación de documentación para protocolo pruebas ICT. El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.
<i>Cumplimiento del tiempo establecido para la intervención.</i>	El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental

El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.

Escala A

4	<i>Consulta e interpreta correctamente la documentación técnica de la red de datos. Comprueba e identifica los síntomas recogidos en el parte de averías mediante la realización de pruebas de funcionamiento de la red de datos. Selecciona los instrumentos de medida, diagnóstico y monitoreo, y los utiliza con seguridad y destreza. Diagnostica el fallo y/o avería y localiza el dispositivo averiado de forma inequívoca, determina la causa de la avería y elabora el plan de reparación, así como el informe de costes. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i>
3	<i>Consulta e interpreta la documentación técnica de la red de datos. Comprueba e identifica los síntomas recogidos en el parte de averías mediante la realización de pruebas de funcionamiento de la red de datos. Selecciona los instrumentos de medida, diagnóstico y monitoreo, y los utiliza con suficiente habilidad y seguridad. Diagnostica el fallo y/o avería y localiza el dispositivo averiado, determina la causa de la avería y elabora el plan de reparación, así como el informe de costes. En el desarrollo del proceso puede descuidar aspectos secundarios que no afectan al resultado final del trabajo.</i>
2	<i>Consulta la documentación técnica de la red de datos mostrando dificultades en su interpretación. Identifica los síntomas de la avería mediante la realización de pruebas de funcionamiento de la red de datos. Demuestra escaso dominio en la selección de los instrumentos de medida, diagnóstico y monitoreo, y los utiliza sin mucha destreza. Necesita ayuda para localizar el dispositivo averiado y, no determina la causa de la avería ni elabora el plan de reparación. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>
1	<i>Consulta la documentación técnica de la red de datos pero la interpreta de forma errónea. Identifica los síntomas de la avería mediante la realización de pruebas de funcionamiento de la red de datos. Demuestra escaso dominio en la selección de los instrumentos de medida, diagnóstico y monitoreo, y los utiliza sin ninguna habilidad. No diagnostica el fallo y/o avería ni localiza el dispositivo averiado ni determina la causa de la avería. En el desarrollo del proceso descuida aspectos importantes que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>

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

Escala B

4	<i>Consulta la documentación técnica de la red de datos y ejecuta las distintas operaciones de desmontaje/montaje de los elementos afectados de acuerdo a la información contenida en la misma y al plan de reparación, previa desconexión eléctrica. Sustituye los elementos dañados aplicando la técnica apropiada y comprobando la compatibilidad del elemento a sustituir. Verifica los valores de los parámetros reglamentarios. Maneja los equipos y herramientas con destreza y seguridad. Desarrolla el proceso siguiendo una secuencia</i>
---	---

	<i>perfectamente estructurada no descuidando ningún aspecto.</i>
3	<i>Consulta la documentación técnica de la red de datos y ejecuta las distintas operaciones de desmontaje/montaje de los elementos afectados de acuerdo a la información contenida en la misma, pero sin seguir el plan de reparación, aunque previa desconexión eléctrica. Sustituye los elementos dañados, aplicando la técnica apropiada y comprobando la compatibilidad del elemento a sustituir. Verifica los valores de los parámetros reglamentarios. Maneja los equipos y herramientas con la suficiente habilidad y seguridad. Desarrolla el proceso siguiendo una secuencia estructurada pero descuidando aspectos secundarios que no afectan al resultado final del trabajo.</i>
2	<i>Consulta la documentación técnica de la red de datos mostrando dificultades en su interpretación y ejecuta las distintas operaciones de desmontaje/montaje de los elementos afectados de acuerdo a la información contenida en la misma, pero sin seguir el plan de reparación. Sustituye los elementos dañados, sin comprobar la compatibilidad del elemento a sustituir. No verifica la totalidad de los valores de los parámetros reglamentarios. Maneja los equipos y herramientas sin mucha destreza. En el desarrollo del proceso no sigue una secuencia y descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>
1	<i>Consulta la documentación técnica de la red de datos pero la interpreta de forma errónea y ejecuta las distintas operaciones de desmontaje/montaje sin seguir la información contenida en la misma ni el plan de reparación. Sustituye los elementos dañados, sin comprobar la compatibilidad del elemento a sustituir. No verifica la totalidad de los valores de los parámetros reglamentarios. Maneja los equipos y herramientas sin ninguna habilidad. En el desarrollo del proceso no sigue ninguna secuencia y descuida aspectos importantes que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>

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

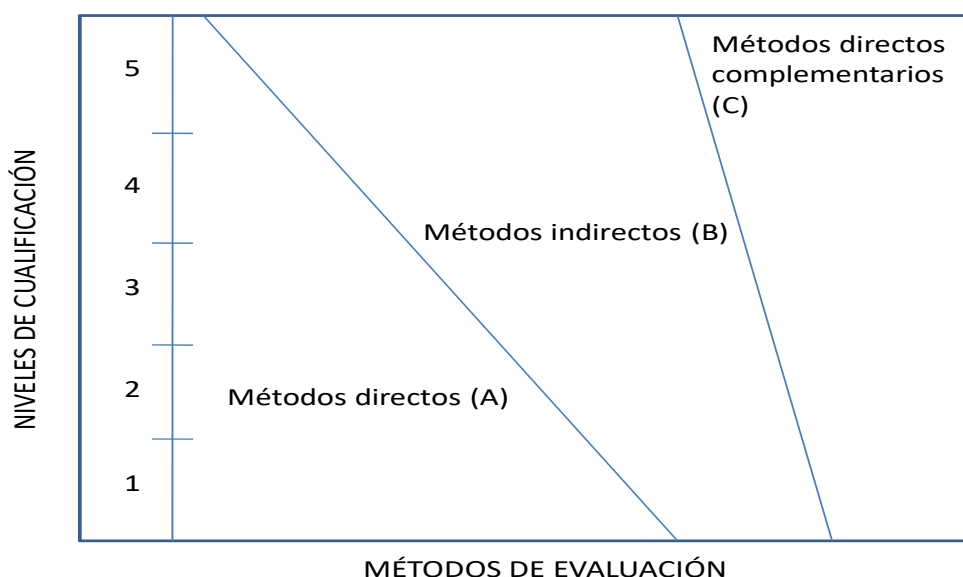
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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:

- 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 infraestructuras de redes locales de datos, 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 comuniquen con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

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

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

Al enunciar la situación profesional de evaluación se recomienda que en las características de la prueba a la que se somete al candidato, la reparación de la avería, implique la necesidad de:

- Elaborar un nuevo latiguillo de cable trenzado utilizando herramientas específicas.
- La necesidad de:
 - Verificar las configuraciones, utilizando herramientas de red y comandos de conexión básicos.
 - Emplear técnicas de diagnóstico y localización de averías.
 - Sustituir y ajustar elementos de la instalación