



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 DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0230_3: Administrar la infraestructura de red telemática”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y
DISEÑO DE REDES DEPARTAMENTALES**

Código: IFC081_3

NIVEL: 3



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0230_3: Administrar la infraestructura de red telemática.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la administración de la infraestructura de red telemática y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Configurar los equipos y dispositivos de la infraestructura de red de datos a partir del diseño establecido para su puesta en



explotación.

- 1.1. Los equipos de la infraestructura de red de datos se configuran ajustando los parámetros y definiciones de manera individual con los valores fijados en el diseño y en el orden y modo que determina el fabricante.
- 1.2. Los medios de identificación de accesos a la red (usuarios, perfiles u otros) se ajustan de forma que garanticen la seguridad y trazabilidad de los parámetros y definiciones de configuración.
- 1.3. Los parámetros de los que dependan la estabilidad y disponibilidad de los componentes y/o equipos de red se configuran prestando especial atención a los recursos disponibles y siempre según el diseño establecido.
- 1.4. Los nombres de usuario y contraseñas de los equipos de red se eligen siguiendo los criterios establecidos en la política de seguridad, se almacenan utilizando aplicaciones y/ o procedimientos que garanticen su confidencialidad.
- 1.5. El acceso a los equipos de la infraestructura de red de datos se realiza por medio de aplicaciones que garanticen la seguridad del sistema frente a accesos indebidos.
- 1.6. Los mecanismos de control de acceso del equipo de red se configuran de forma que sólo puedan ser modificados desde los puntos autorizados.
- 1.7. La documentación de configuración se elabora incluyendo todos los valores implantados y las definiciones topológicas implícitas en modo de esquema gráfico.

2. Verificar y probar los elementos de la infraestructura de red de datos para comprobar el funcionamiento integrado de la misma, empleando herramientas, técnicas de verificación, pruebas y asegurando el correcto funcionamiento de la misma.

- 2.1. Las pruebas de continuidad de red extremo a extremo, de carga y de las aplicaciones clientes de la infraestructura de red se llevan a cabo, verificando que se ajustan a lo planificado en la etapa de diseño.
- 2.2. Las pruebas de cobertura y calidad de la señal se realizan en diferentes puntos de la zona de cobertura, teniendo en cuenta la ubicación de los puntos de acceso y las características arquitectónicas del edificio.
- 2.3. Las verificaciones funcionales se realizan, según lo planificado en la etapa de diseño, de forma que se garantice el funcionamiento de la red en casos extremos.
- 2.4. El software de red se verifica conjuntamente con los equipos y empleando las técnicas y herramientas que se adapten mejor a la situación a comprobar.
- 2.5. La documentación final de verificación y prueba se elabora incluyendo las actividades realizadas y los resultados obtenidos.



3. Definir e implantar los procedimientos de monitorización de los elementos de la infraestructura de red de datos, de forma que permitan evaluar las prestaciones del sistema, estimar su rendimiento y determinar los elementos que deben ampliarse o sustituirse antes de que degraden del rendimiento del sistema.

- 3.1. Los procesos y componentes a monitorizar se seleccionan con criterios de disponibilidad y estado de carga.
- 3.2. Los umbrales de los procesos y componentes que se van a monitorizar se seleccionan de acuerdo con el nivel de servicio requerido y las especificaciones de los fabricantes.
- 3.3. Las alarmas previstas se seleccionan de forma que estén relacionadas entre sí para facilitar el análisis a los operadores.
- 3.4. Los monitores de elementos de red distintos que configuren un servicio determinado se agrupan de forma lógica para facilitar la comprensión por los operadores de red.
- 3.5. El sistema se configura para generar de forma automática los eventos sobre la base de alarmas o grupos de alarmas.
- 3.6. Las alarmas y eventos se registran de forma que puedan ser analizados con posterioridad, permitiendo prever qué elementos deben ampliarse o sustituirse con el fin de que el sistema mantenga su rendimiento.

4. Supervisar y/o realizar el mantenimiento de la red de datos adaptando los planes preventivos establecidos a las particularidades de la instalación, aplicando el procedimiento normalizado y con la periodicidad establecida en la etapa de diseño para asegurar el funcionamiento de la red.

- 4.1. Los sistemas físicos de transmisión se mantienen minimizando los niveles de pérdida de señal.
- 4.2. Las acciones de mantenimiento se planifican y realizan ajustando los procedimientos y horarios de forma que minimicen el impacto en la producción.
- 4.3. Las pruebas posteriores a cada acción de mantenimiento se realizan de forma que aseguren el correcto funcionamiento de la infraestructura de red de datos.
- 4.4. El registro de acciones de mantenimiento se realiza siguiendo criterios que faciliten la consulta y la trazabilidad de incidencias.

5. Atender las incidencias, diagnosticando las causas de disfuncionalidad del sistema y adoptando, a su nivel, las medidas oportunas para el rápido y fiable restablecimiento de la operatividad del mismo.

- 5.1. La incidencia se verifica, reproduciendo el comportamiento indicado



- en el parte de avería y precisando el efecto de la misma.
- 5.2. El diagnóstico y localización de la avería del sistema se realiza utilizando la documentación técnica de la red y los equipos, las herramientas necesarias, software de diagnóstico especializado y aplicando el correspondiente procedimiento de forma breve.
 - 5.3. Los dispositivos y/ o equipos sustituidos se ajustan conforme al diseño establecido, con la precisión requerida, siguiendo los procedimientos documentados.
 - 5.4. Las pruebas funcionales, ajustes finales, reconfiguración de los parámetros, carga del software y, en caso necesario, las pruebas de fiabilidad recomendadas, se realizan de forma sistemática, siguiendo el procedimiento especificado en la documentación del sistema.
 - 5.5. El informe de reparación de averías o incidencias se realiza en el formato normalizado, permitiendo recoger la información para la actualización del repositorio de incidencias.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC0230_3: Administrar la infraestructura de red telemática**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Interconexión de redes a nivel 2 del modelo OSI

- Funciones principales del nivel 2 del Modelo OSI.
- Direccionamiento del nivel 2. Direcciones MAC.
- Conmutadores: tabla de direcciones MAC; algoritmo 'Spanning Tree'; agregación de enlaces ('Channel Bonding' o 'Multi-link trunking'); VLANs.

2. Interconexión de redes a nivel 3 del modelo OSI: Arquitectura TCP/IP

- Definición de red IP.
- Características de TCP/IP: redes sobre las que se implementa TCP/IP, multiplexación y demultiplexación, correspondencia entre el modelo OSI y TCP/IP.

3. Interconexión de redes a nivel 3 del modelo OSI: IP

- Direccionamiento IP: clases de direcciones; estructura de las direcciones; máscara de red; direcciones públicas y privadas; direcciones reservadas y restringidas.
- Protocolo IP: resolución de direcciones (Protocolo ARP); routers: encaminamiento estático y dinámico; 'subnetting' clásico; máscaras de red de longitud variable (VLSM); traducción de direcciones de red (NAT).



4. Interconexión de redes a nivel 3 del modelo OSI: Otros protocolos, servidores proxy

- Protocolos ICMP, IGMP, BGP, OSPF, RIP.
- Servidores Proxy.

5. Gestión de red

- Sistemas de gestión de red.
- Protocolo SNMP.
- Elementos de SNMP.
- Analizadores de tráfico.

6. Servicios de nivel de aplicación: DNS

- Servicio de nombres de dominio (DNS).
- Archivos DNS y resolución de nombres.
- Diseño de la implementación de DNS.
- Instalación y configuración de DNS.

7. Servicios de nivel de aplicación: DHCP

- Protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP).
- Instalación de DHCP.
- Configuración de DHCP.

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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.



Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la UC0230_3: Administrar la infraestructura de red telemática 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 administrar la infraestructura de red telemática. Para ello, se utilizará una infraestructura de red (medios de transmisión, dispositivos y software) de complejidad media ya implantada, un proyecto de red y documentación técnica de cierre de la implantación de la infraestructura de red. Se requerirán unas especificaciones que permitan la planificación de trabajos de mantenimiento y se planteará una o varias incidencias de la red solucionables en este nivel.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Configurar los elementos de la red.
2. Verificar que la red en su conjunto funciona según lo planificado en el proyecto.
3. Implantar los sistemas de monitorización del rendimiento y gestión de la capacidad de la red.
4. Elaborar un calendario anual de mantenimiento y realizar al menos una acción de mantenimiento de la red.
5. Resolver incidencias.

Condiciones adicionales:



- Para el desarrollo de la SPE se dispondrá de la documentación técnica de los equipos utilizados, así como de varios tipos de herramientas de diagnóstico de incidencias.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.

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:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Configuración de elementos de la red.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Parametrización individual de cada elemento.- Ordenación de la parametrización.- Implementación de medidas de seguridad.- Gestión de usuarios y contraseñas.- Elaboración de la documentación técnica. <p><i>El Umbral de desempeño competente se explicita en la escala A.</i></p>
<i>Verificación de que la red en su conjunto funciona según lo planificado en el proyecto.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización de herramientas y técnicas necesarias.- Ejecución de pruebas diagnosticas.- Elaboración de la documentación técnica. <p><i>El Umbral de desempeño competente se explicita en la escala B.</i></p>
<i>Implantación de sistemas de monitorización del rendimiento y gestión de la capacidad de la red.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Monitorización de procesos y componentes.- Selección de umbrales de monitorización.- Implementación de alarmas.- Programación de eventos.



	<ul style="list-style-type: none">- Establecimiento de registros de alarmas y eventos. <p><i>El Umbral de desempeño competente se explicita en la escala C.</i></p>
<p><i>Planificación del mantenimiento preventivo de la red y realización de al menos una acción de mantenimiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Establecimiento del calendario de mantenimiento.- Ejecución de las acciones de mantenimiento.- Ejecución de pruebas diagnosticas.- Elaboración de la documentación técnica. <p><i>El Umbral de desempeño competente se explicita en la escala D.</i></p>
<p><i>Resolución de incidencias.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Diagnóstico de incidencias.- Ejecución de soluciones aplicadas.- Comprobación de la resolución.- Elaboración de la documentación técnica. <p><i>El Umbral de desempeño competente se explicita en la escala E.</i></p>

Escala A

5	<p><i>La parametrización de los elementos de la infraestructura de red se realiza individualmente, cumpliendo las especificaciones de diseño y en el orden recomendado por los fabricantes. También se implementan medidas de seguridad protegiendo el acceso a los equipos y la modificación de los parámetros clave de los que dependa la disponibilidad de la red, cumpliendo la política de seguridad e implementando registros que permitan la trazabilidad. Asimismo se eligen, archivan y entregan usuarios y contraseñas de los equipos de red cumpliendo la política de seguridad. La documentación incluye un esquema gráfico con todos los valores implantados.</i></p>
4	<p><i>La parametrización de los elementos de la infraestructura de red se realiza individualmete, cumpliendo las especificaciones de diseño y en el orden recomendado por los fabricantes. También se implementan medidas de seguridad protegiendo el acceso a los equipos y la modificación de los parámetros clave de los que dependa la disponibilidad de la red, cumpliendo la política de seguridad. Asimismo se eligen, archivan y entregan usuarios y contraseñas de los equipos de red cumpliendo la política de seguridad. La documentación incluye un esquema gráfico con todos los valores implantados.</i></p>
3	<p><i>La parametrización de los elementos de la infraestructura de red se realiza individualmente, cumpliendo las especificaciones de diseño. También se implementan medidas de seguridad protegiendo el acceso a los equipos y la modificación de los parámetros clave de los que dependa la disponibilidad de la red, cumpliendo la política de seguridad. La documentación incluye un esquema gráfico con algunos o todos los valores implantados.</i></p>
2	<p><i>La parametrización de los elementos de la infraestructura de red cumple las especificaciones de diseño pero no se implementa ni aplica ninguna medida de seguridad.</i></p>
1	<p><i>La parametrización de los elementos de la infraestructura de red no cumple las especificaciones de diseño.</i></p>

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

Escala B

5	<i>Las herramientas y técnicas de verificación se eligen adecuadamente y se emplean con destreza, se realizan pruebas de continuidad de red extremo a extremo, de aplicaciones cliente, verificaciones funcionales y de carga, según la planificación de la etapa de diseño. La documentación incluye las actividades realizadas y los resultados obtenidos.</i>
4	<i>Las herramientas y técnicas de verificación se eligen y emplean adecuadamente, se realizan pruebas de continuidad de red extremo a extremo, de aplicaciones cliente, verificaciones funcionales y de carga, según la planificación de la etapa de diseño. La documentación incluye las actividades realizadas y los resultados obtenidos.</i>
3	<i>Las herramientas y técnicas de verificación se eligen y emplean adecuadamente, y se realizan pruebas de continuidad de red extremo a extremo, de aplicaciones cliente, verificaciones funcionales y de carga, según la planificación de la etapa de diseño, pero la documentación es incompleta.</i>
2	<i>Se realizan todas las pruebas planificadas en la etapa de diseño, pero los resultados obtenidos son incompletos por elegir o emplear inadecuadamente las herramientas y técnicas de verificación.</i>
1	<i>No se realizan todas las pruebas planificadas en la etapa de diseño.</i>

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



Escala C

5	<p><i>Los procesos y componentes a monitorizar se seleccionan siguiendo criterios de disponibilidad y estado de carga permitiendo evaluar las prestaciones del sistema y estimar su rendimiento a medio plazo. Las monitorizaciones se agrupan para facilitar la comprensión de los operadores. Los umbrales de monitorización seleccionados cumplen el nivel de servicio requerido. Se implementan alarmas dependientes de los umbrales, relacionadas de forma que faciliten su análisis, y se programan eventos de ejecución automática sobre las alarmas. Las alarmas y eventos quedan registrados permitiendo su análisis posterior.</i></p>
4	<p>Los procesos y componentes a monitorizar se seleccionan siguiendo criterios de disponibilidad y estado de carga permitiendo evaluar las prestaciones del sistema y estimar su rendimiento a medio plazo. Los umbrales de monitorización seleccionados cumplen el nivel de servicio requerido. Se implementan alarmas dependientes de los umbrales y se programan eventos de ejecución automática sobre las alarmas. Las alarmas y eventos quedan registrados permitiendo su análisis posterior.</p>
3	<p><i>Los procesos y componentes a monitorizar se seleccionan siguiendo criterios de disponibilidad y estado de carga permitiendo evaluar las prestaciones del sistema y estimar su rendimiento a medio plazo. Los umbrales de monitorización seleccionados cumplen el nivel de servicio requerido. Se implementan alarmas dependientes de los umbrales y se programan eventos de ejecución automática sobre las alarmas.</i></p>
2	<p><i>Los procesos y componentes a monitorizar se seleccionan de forma que permiten evaluar las prestaciones del sistema y estimar su rendimiento a medio plazo, pero los umbrales de monitorización seleccionados no cumplen el nivel de servicio requerido o faltan de implementar alarmas dependientes de los umbrales o de programar eventos de ejecución automática sobre las alarmas.</i></p>
1	<p><i>Los procesos y componentes a monitorizar se seleccionan de forma que no permiten evaluar las prestaciones del sistema y estimar su rendimiento a medio plazo.</i></p>

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

Escala D

5	<p><i>El calendario de mantenimiento se planifica según la periodicidad establecida en la etapa de diseño, minimizando el impacto en la producción e incluyendo fecha, hora y procedimiento a aplicar para cada operación. Se realiza(n) la(s) acción(es) de mantenimiento siguiendo procedimientos normalizados, se prueba la infraestructura de red tras su realización, asegurando su correcto funcionamiento y se registran los datos que permitan su análisis posterior y la trazabilidad de las incidencias.</i></p>
4	<p><i>El calendario de mantenimiento se planifica según la periodicidad establecida en la etapa de diseño, minimizando el impacto en la producción e incluyendo fecha, hora y procedimiento a aplicar para cada operación. Se realiza(n) la(s) acción(es) de mantenimiento siguiendo procedimientos normalizados y se prueba la infraestructura de red tras su realización, asegurando su correcto funcionamiento.</i></p>
3	<p><i>El calendario de mantenimiento se planifica según la periodicidad establecida en la etapa de diseño. Se realiza(n) la(s) acción(es) de mantenimiento siguiendo procedimientos normalizados, se prueba la infraestructura de red tras su realización, asegurando su correcto funcionamiento.</i></p>
2	<p><i>El calendario de mantenimiento se planifica según la periodicidad establecida en la etapa de diseño. Se realiza(n) la(s) acción(es) de mantenimiento siguiendo procedimientos normalizados, pero no se prueba la infraestructura de red tras su realización.</i></p>
1	<p><i>El calendario de mantenimiento se planifica sin cumplir la periodicidad establecida en la etapa de diseño y/o se realiza(n) la(s) acción(es) de mantenimiento sin seguir procedimientos normalizados.</i></p>

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

Escala E

5	<p><i>Los síntomas de la incidencia recogidos en el parte de avería se comprueban y se precisa su efecto. Se diagnostica la incidencia aplicando los procedimientos establecidos en la documentación del sistema, consultando la documentación de la red y de los equipos, utilizando con destreza las herramientas, el software de diagnóstico, y las utilidades de gestión incorporadas en el sistema. Se ajustan los dispositivos y/ o equipos sustituidos según el diseño establecido, con la precisión requerida y siguiendo los procedimientos documentados. Se prueban la funcionalidad y fiabilidad de la red aplicando los procedimientos especificados en la documentación del sistema. Se cumplimenta el informe de resolución incidencias utilizando el formato normalizado.</i></p>
4	<p>Se comprueban los síntomas de la incidencia recogidos en el parte de avería. Se diagnostica la incidencia aplicando los procedimientos establecidos en la documentación del sistema, consultando la documentación de la red y de los equipos, utilizando adecuadamente las herramientas, el software de diagnóstico, y las utilidades de gestión incorporadas en el sistema. Se ajustan los dispositivos y/ o equipos sustituidos según el diseño establecido, con la precisión requerida y siguiendo los procedimientos documentados. Se prueban la funcionalidad y fiabilidad de la red aplicando los procedimientos especificados en la documentación del sistema. Se cumplimenta el informe de resolución incidencias utilizando el formato normalizado.</p>
3	<p><i>El diagnóstico realizado determina la causa de la incidencia y las soluciones implementadas restablecen el servicio. En la configuración de los equipos sustituidos y/o las pruebas de funcionalidad y fiabilidad no se siguen los procedimientos especificados en la documentación del sistema.</i></p>
2	<p><i>El diagnóstico realizado determina la causa de la incidencia pero las soluciones implementadas no restablecen el servicio.</i></p>
1	<p><i>El diagnóstico realizado no determina la causa de la incidencia.</i></p>

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

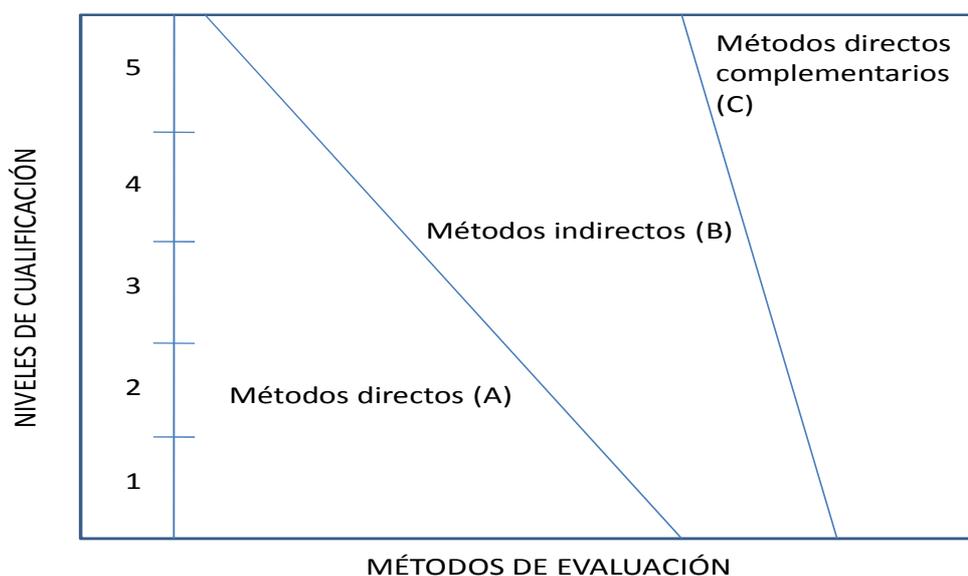
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a 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 la administración de la infraestructura de red telemática, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.



- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/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) Se sugiere como entorno físico de evaluación una infraestructura de red implantada, formada por al menos: medios de transmisión de cobre y fibra, dos switches, un punto de acceso inalámbrico, un router de acceso a internet, servicios DHCP, DNS y firewall (ofrecidos por el mismo o por distintos equipos de la red) y varios puestos de trabajo, además de una estación de trabajo para la persona candidata.
- g) Se recomienda utilizar para la SPE un software de gestión de incidencias que conozca el candidato.
- h) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3 y en sus competencias más significativas tienen mayor relevancia las destrezas cognitivas y actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar principalmente las destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente en múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, en su caso, requeridas.
- i) 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.

- j) Para valorar la competencia de respuesta a las contingencias, se recomienda proporcionar un canal de comunicación no seguro a priori que tenga que identificar de forma que el candidato resuelva la situación planteando la solución más adecuada.
- k) Para el desarrollo de la SPE se propone como entorno de complejidad media un laboratorio que simule la instalación de unos 50 usuarios, distribuidos en varios departamentos, alojados en un edificio de características que obliguen a disponer de varios puntos de concentración de cableado y a utilizar medios de fibra y de cobre, con una distribución que dirija a la definición de VLANs, con necesidades de movilidad y de acceso a internet, y con unos requerimientos de rendimiento y seguridad no muy elevados.