



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

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE
ALARMAS EN REDES DE COMUNICACIONES**

Código: IFC364_3

NIVEL: 3

GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**





ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía.	4
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia.	5
3. Guía de Evidencia de la UC1216_3: Monitorizar el estado y la disponibilidad de la red de comunicaciones y de los servicios implementados.	7
4. Guía de Evidencia de la UC1217_3: Realizar operaciones de configuración y de control de la red de comunicaciones.	25
5. Guía de Evidencia de la UC1218_3: Gestionar la calidad de los servicios soportados sobre la red de comunicaciones.	41
6. Glosario de términos utilizado en Gestión y supervisión de alarmas en redes de comunicaciones.	57



1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC), si bien explicitando de otra manera sus elementos estructurales, en el convencimiento de que así se facilita la labor específica del personal asesor y evaluador. Hay que advertir que, en todo caso, se parte de un análisis previo y contextualización de la UC para llegar, mediante la aplicación de la correspondiente metodología, a la concreción de los citados elementos estructurales.

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer** aparece explicitada en forma de actividades profesionales que subyacen en las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

Conviene destacar que la expresión formal de las actividades profesionales se ha realizado mediante un lenguaje similar al empleado por las y los trabajadores y el empresariado, de aquí su ventaja a la hora de desarrollar autoevaluaciones, o solicitar información complementaria a las empresas.

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, si bien se ha reorganizado para su mejor utilidad, asociando a cada una de las actividades profesionales principales aquellos saberes que las soportan y, en su caso, creando un bloque transversal a todas ellas.



En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

Primero.- Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

Segundo.- Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.



Tercero.- Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**- que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1216_3: Monitorizar el estado y la disponibilidad de la red de comunicaciones y de los servicios implementados”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE ALARMAS EN REDES DE COMUNICACIONES

Código: IFC364_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 UC1216_3: Monitorizar el estado y la disponibilidad de la red de comunicaciones y de los servicios implementados.

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 monitorización del estado y la disponibilidad de la red de comunicaciones y de los servicios implementados, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Monitorizar la red a través de la visualización y el tratamiento de las alarmas que presentan los equipos de comunicaciones y las líneas de transmisión, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la organización.**



- 1.1 Determinar en el mapa de la red de comunicaciones los elementos, equipos de comunicaciones y líneas de transmisión, a monitorizar, siguiendo las especificaciones técnicas de la herramienta de supervisión que se utilice.
- 1.2 Elaborar un listado de los tipos de equipos, plataformas de comunicaciones existentes y herramientas de gestión propias de cada sistema, a partir de los sistemas de comunicaciones que componen la red.
- 1.3 Ejecutar los procesos de monitorización de la red de comunicaciones, verificando el estado y la disponibilidad en la prestación de los servicios de los equipos y siguiendo especificaciones de la organización.
- 1.4 Determinar, para cada alarma generada, el sistema de comunicaciones implicado, analizando los resultados de la ejecución de los procesos de monitorización de los equipos de la red, siguiendo especificaciones técnicas de la herramienta de supervisión que se utilice y las de la organización.
- 1.5 Localizar los equipos de comunicaciones o líneas de transmisión afectados, a partir de las alarmas en el sistema de comunicaciones, utilizando las herramientas de monitorización y siguiendo procedimientos establecidos por la organización.
- 1.6 Documentar en los sistemas de registro de incidencias, los procesos realizados en la detección e identificación de incidencias derivadas de las alarmas detectadas, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

2. Resolver incidencias derivadas de alarmas presentadas por los equipos de comunicaciones y las líneas de transmisión, minimizando el impacto sobre la prestación del resto de servicios, de acuerdo con los procedimientos correctivos establecidos por la organización.

- 2.1 Diagnosticar la causa de la alarma en las incidencias detectadas en los equipos de comunicaciones y en las líneas de transmisión, obteniendo información adicional de su estado, interrogando específicamente a los equipos afectados, y siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.
- 2.2 Determinar el impacto del fallo o avería detectada en la prestación de servicios, teniendo en cuenta el equipo de comunicaciones afectado, los servicios soportados por él y el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLAs) establecidos por la organización con los clientes.
- 2.3 Decidir las acciones a ejecutar para solventar el problema, considerando los acuerdos de nivel de servicio (SLAs) y los procedimientos establecidos por la organización.
- 2.4 Ejecutar las acciones de resolución de la incidencia detectada minimizando el impacto sobre la prestación del resto de servicios, utilizando las herramientas o sistemas remotos y centrales de configuración y aplicando sistemáticamente los procedimientos establecidos por la organización.
- 2.5 Escalar al nivel de responsabilidad superior las incidencias que no se han conseguido solucionar, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.
- 2.6 Verificar la solución de la incidencia en el equipo de comunicaciones o línea de transmisión, llevando a cabo las pruebas recomendadas, comprobando la desaparición de la alarma del panel de monitorización y siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.
- 2.7 Documentar en los sistemas de registro de incidencias los procesos realizados en la resolución de la incidencia, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.



3. Atender reclamaciones de usuarios recibidas a través de los canales de atención al cliente, resolviéndolas o escalándolas al nivel de responsabilidad superior.

- 3.1 Obtener las reclamaciones que tienen que ver con los servicios de comunicaciones, recibidas a través del centro de atención al cliente.
- 3.2 Registrar las reclamaciones que tienen que ver con los servicios de comunicaciones, recibidas a través del centro de atención al cliente, indicándolo en el sistema de registro de incidencias que se utilice, de acuerdo a lo establecido por la organización.
- 3.3 Comprobar que el cliente al que corresponde la incidencia o reclamación forma parte de la organización y que se trata de un servicio contratado por el mismo, teniendo en cuenta las normas de la organización sobre protección de datos.
- 3.4 Comprobar si la reclamación recibida tiene relación con alguna alarma de la red, verificando que los equipos alarmados intervienen en la prestación del servicio reclamado.
- 3.5 Asignar a la alarma detectada en la red las reclamaciones de usuario relacionadas, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.
- 3.6 Plantear una solución a las reclamaciones de usuario que no se corresponde con ninguna alarma de la red, utilizando herramientas de diagnóstico y análisis de incidencias y siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.
- 3.7 Resolver la reclamación recibida, aplicando sistemáticamente los procedimientos establecidos por la organización.
- 3.8 Escalar al nivel de responsabilidad superior las reclamaciones de usuario que no se han conseguido identificar o solucionar, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.
- 3.9 Documentar en los sistemas de registro de incidencias la información de las reclamaciones, su comprobación y las acciones correctivas tomadas en la resolución de la incidencia, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

4. Ejecutar el seguimiento de las incidencias detectadas en la red y en los servicios de comunicaciones siguiendo las especificaciones de las herramientas de registro.

- 4.1 Mantener la configuración de la herramienta de gestión de incidencias, de forma que sea accesible por parte de los departamentos de la organización y por empresas externas, de acuerdo con los procedimientos operativos de la organización.
- 4.2 Asignar las incidencias a los departamentos correspondientes, utilizando las herramientas para el registro y seguimiento de las mismas y de acuerdo con los procedimientos de notificación establecidos por la organización.
- 4.3 Controlar el estado de las incidencias, asignadas a los departamentos correspondientes, en las herramientas de seguimiento de las mismas, siguiendo los procedimientos de notificación establecidos por la organización.
- 4.4 Controlar que los tiempos en la resolución de incidencias se ajustan a los acuerdos de nivel de servicio (SLAs) establecidos, teniendo en cuenta las normas de la organización.
- 4.5 Elaborar los informes y partes periódicos de incidencias de alarmas y reclamaciones detectadas, según la periodicidad marcada por la organización, valorando el volumen de fallos de la red, el tiempo de resolución y el tiempo de dedicación de cada uno de los departamentos involucrados en los procesos de resolución y detección de fallos repetitivos.



- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales aplicables, ejecutando el seguimiento de incidencias de acuerdo con las especificaciones de las herramientas de registro de incidencias utilizadas y siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

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 UC1216_3: Monitorizar el estado y la disponibilidad de la red de comunicaciones y de los servicios implementados. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Monitorización de la red a través de la visualización y el tratamiento de alarmas.

- Herramientas de monitorización de dispositivos de comunicaciones:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Sistemas de registro y gestión de incidencias:
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Técnicas de monitorización en redes de comunicaciones:
 - Estados de prestación de los servicios.
 - Estado de los elementos de red.
- Procedimientos de diagnóstico de alarmas en redes y servicios de comunicaciones:
 - Resultados de los procesos de monitorización.
 - Análisis y correlación de alarmas.
- Pruebas de verificación del funcionamiento de los servicios.
 - Ejecución de tests.
 - Análisis de resultados.

2. Procedimientos de resolución de incidencias de equipos de comunicaciones y líneas de transmisión.

- Herramientas de gestión remota de dispositivos de comunicaciones:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Sistemas de gestión y seguimiento de incidencias:
 - Procedimientos de búsqueda de incidencias.
 - Modificación y edición de incidencias.
 - Franqueo de incidencias.
- Diagnóstico de averías:
 - Determinación de la causa raíz.



- Tipos de averías.
- Gravedad de las averías.
- Direccionamiento en redes de comunicaciones.
 - Direcciones físicas.
 - Direcciones lógicas.
- Configuración de políticas de acceso a recursos de red:
 - Permisos y listas de autorizaciones.
 - Claves.
 - Perfiles de seguridad.
- Procedimientos de verificación de estado de las redes de comunicaciones y los servicios prestados:
 - Análisis de alarmas.
 - Estado de las sondas.
- Acuerdos de nivel de servicio (SLAs) establecidos:
 - Parámetros recogidos en el acuerdo de nivel de servicio.
 - Valores exigidos de cumplimiento.

3. Atención de reclamaciones de usuarios.

- Sistemas de registro y gestión de reclamaciones:
 - Búsqueda de reclamaciones.
 - Modificación del estado de las reclamaciones.
 - Cierre de reclamaciones.
- Diagnóstico de reclamaciones:
 - Determinación de la causa raíz.
 - Tipos de reclamaciones.
 - Tipos de sistemas de archivos.
- Servicios ofrecidos a los clientes:
 - Servicios, paquetes y facilidades contratables.
 - Requisitos de contratación.
 - Incompatibilidades.
 - Facturación.
- Herramientas de gestión de servicios de clientes finales:
 - Procedimientos de consulta.
 - Procedimientos de administración.
 - Procedimientos de mantenimiento.
- Verificación de estado de las redes de comunicaciones y los servicios prestados:
 - Consulta de los servicios contratados por un cliente.
 - Verificación del estado de los servicios prestados a un cliente.

4. Seguimiento de las incidencias detectadas en la red y en los servicios de comunicaciones.

- Actualización del estado y severidad de las incidencias en los sistemas de registro y gestión de incidencias.
- Gestión de incidencias:
 - Tipos de incidencias y escenarios en las que se presentan.
 - Catalogación de la gravedad de las incidencias en función de los servicios y clientes afectados.
 - Procedimientos de seguimiento de incidencias de alarmas y reclamaciones en redes de comunicaciones.
- Herramientas de elaboración de informes:
 - Configuración.
 - Mantenimiento.



- Parámetros y valores relevantes a tener en cuenta en los informes de seguimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLAs).
- Procedimientos de elaboración de informes de seguimiento:
 - Tipos de informes.
 - Formatos.
 - Conclusiones y recomendaciones.
- Organigramas y funciones de cada uno de los departamentos de la organización.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia

- Dispositivos de red:
 - Equipos de transmisión, Conmutadores, Encaminadores, Servidores, Bases de Datos, Cortafuegos, otros
 - Equipo de terminación de red.
 - Equipos de terminación de línea.
- Estado de los dispositivos de red :
 - Condiciones técnicas y administrativas de las instalaciones.
 - Diagramas de ubicación, instalación física y conexión de módulos.
- Protocolos de comunicaciones:
 - Nivel físico, enlace y de red.
 - Aplicaciones y servicios de red.
 - Configuración de protocolos de comunicaciones.
 - Configuración de servicios asociados a aplicaciones de red.
- Interpretación de documentación:
 - Especificaciones aplicables de la normativa de seguridad vigente.
 - Procedimientos operativos de la empresa.
 - Manuales de especificaciones técnicas.
 - Manuales de configuración técnica.
- Elaboración de documentación técnica:
 - Detección, diagnóstico y solución de las incidencias y reclamaciones.
- Estructura y funciones de los departamentos de la organización involucrados en la atención y resolución de averías y reclamaciones.

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:

1. En relación con los usuarios deberá:
 - 1.1 Tratar a los usuarios con cortesía y respeto.
 - 1.2 Comunicarse de forma correcta y cordial.
 - 1.3 Demostrar un buen hacer profesional.
 - 1.4 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
 - 1.5 Mostrar capacidad resolutoria en la gestión de reclamaciones e incidencias.
2. En relación con los compañeros deberá:
 - 2.1 Cumplir con las tareas asignadas siguiendo los procedimientos operativos, respetando el trabajo de otros compañeros.



- 2.2 Transmitir la información que sea necesaria al resto de compañeros para la correcta ejecución del trabajo.
 - 2.3 Comunicarse de forma correcta y cordial.
 - 2.4 Mantener una actitud proactiva y de trabajo en equipo.
3. En relación con otros aspectos deberá:
- 3.1 Cuidar el aspecto y aseo personal.
 - 3.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional en el puesto de trabajo.
 - 3.3 Mantener una actitud preventiva ante los riesgos laborales, cumpliendo las normativas de seguridad laboral.
 - 3.4 Tratar las herramientas con el máximo cuidado.
 - 3.5 Ser ordenado y limpio en el lugar de trabajo y de instalación.
 - 3.6 Demostrar interés hacia el trabajo a realizar.
 - 3.7 Adaptarse a la organización.

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 UC1216_3: Monitorizar el estado y la disponibilidad de la red de comunicaciones y de los servicios implementados, se tienen 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 las competencias requeridas para instalar y configurar el software de base en un sistema microinformático, utilizando un ordenador personal conectado en red a otros equipos y al menos a un periférico a partir de un esquema de particiones y una configuración final determinada sin alarmas. Esta situación comprenderá las siguientes actividades:



1. Monitorizar la red de comunicaciones.
2. Resolver las incidencias detectadas a través de los equipos de comunicaciones y en las líneas de transmisión.
3. Controlar el estado de las incidencias, asignadas a los departamentos correspondientes.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de un sistema de registro y seguimiento de incidencias y reclamaciones, documentación necesarias para el desarrollo de la situación profesional de evaluación, y que además deberán ser de uso generalizado en el sector.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia profesional 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>Monitorización de la red de alarmas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ejecución sin errores de los procesos de monitorización de la red de comunicaciones, inicializando el sistema de monitorización.- Determinación concreta, para cada alarma generada, del sistema de comunicaciones implicado.- Localización de los equipos de comunicaciones o líneas de transmisión afectados. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los indicadores del criterio de mérito.</i></p>
<i>Resolución de incidencias.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Diagnóstico acertado de la causa de la alarma detectada.- Determinación del impacto del fallo o avería detectada en la prestación de servicios, asignándole una severidad o criticidad.- Resolución de las incidencias detectadas en los equipos de comunicaciones y en las líneas de transmisión minimizando el impacto sobre la prestación del resto de servicios, y restableciendo el servicio o la funcionalidad afectada.- Verificación de la solución de la incidencia en el equipo de comunicaciones o línea de transmisión comprobando la desaparición de la alarma del panel de monitorización. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los indicadores del criterio de mérito.</i></p>
<i>Atención de reclamaciones de usuarios.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de si la reclamación recibida tiene relación con alguna alarma de la red.- Asignación de la alarma detectada en la red a las reclamaciones de usuario relacionadas.- Planteamiento de una solución a las reclamaciones de usuario que no se corresponde con ninguna alarma de la red.- Resolución de la reclamación recibida. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>

<i>Seguimiento de las incidencias detectadas en la red y servicios de comunicaciones.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Asignación de las incidencias a los departamentos correspondientes.- Control del estado de las incidencias.- Control de los tiempos de la resolución de incidencias. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Elaboración de documentación técnica.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Monitorización de la red de comunicaciones.- Resolución de incidencias.- Control del estado de las incidencias. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>

Escala A

4	<p><i>Se ha comprobado si la reclamación recibida tiene relación con alguna alarma de la red según su intervención en el servicio prestado. Se ha asignado a la alarma detectada en la red las reclamaciones de usuario relacionadas y se ha planteado una solución válida a las reclamaciones de usuario que no se corresponde con ninguna alarma de la red, resolviendo finalmente la reclamación recibida.</i></p>
3	<p><i>Se ha comprobado si la reclamación recibida tiene relación con alguna alarma de la red, se ha asignado a la alarma detectada en la red las reclamaciones de usuario relacionadas, resolviéndolas finalmente, pero no se ha planteado una solución a las reclamaciones de usuario que no se corresponde con ninguna alarma de la red.</i></p>
2	<p><i>Se ha comprobado si la reclamación recibida tiene relación con alguna alarma de la red, resolviéndola finalmente, pero no se ha asignado a la alarma detectada en la red las reclamaciones de usuario relacionadas ni se ha planteado una solución a las reclamaciones de usuario que no se corresponde con ninguna alarma de la red.</i></p>
1	<p><i>No se ha comprobado si la reclamación recibida tiene relación con alguna alarma de la red, ni se ha asignado a la alarma detectada en la red las reclamaciones de usuario relacionadas ni se ha planteado una solución a las reclamaciones de usuario que no se corresponde con ninguna alarma de la red, ni se ha resuelto la incidencia.</i></p>

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

Escala B

4	<i>Se han asignado las incidencias a los departamentos correspondientes. El control, mediante las herramientas de registro y seguimiento, del estado de las incidencias y los tiempos de resolución se realiza teniendo en cuenta los acuerdos de nivel de servicio (SLAs) establecidos.</i>
3	<i>Se han asignado las incidencias a los departamentos correspondientes, controlando, mediante las herramientas de registro y seguimiento de incidencias, el estado de las mismas, pero no se han controlado los tiempos de resolución.</i>
2	<i>Se han asignado las incidencias a los departamentos correspondientes, pero no se ha controlado el estado de las mismas ni los tiempos de resolución.</i>
1	<i>No se han asignado las incidencias a los departamentos correspondientes, ni se ha controlado el estado de las mismas ni los tiempos de resolución.</i>

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

Escala C

4	<i>Se documentan completamente y de forma clara los trabajos de monitorización de la red de comunicaciones, la detección, diagnóstico y solución de las incidencias y reclamaciones, así como los procesos de comprobación y verificación de la solución de las incidencias detectadas.</i>
3	<i>Se documentan completamente y de forma clara los trabajos de monitorización de la red de comunicaciones los trabajos de detección, diagnóstico y solución de las incidencias y reclamaciones. Los procesos de comprobación y verificación de la solución de las incidencias detectadas han sido documentados parcialmente.</i>
2	<i>La documentación generada de los trabajos de monitorización e incidencias no es completa, y se redacta de forma que el seguimiento posterior de los mismos no es posible.</i>
1	<i>Los trabajos de monitorización, de resolución y control de estado de las incidencias no se documenta o se realiza escasamente y de forma poco clara.</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 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

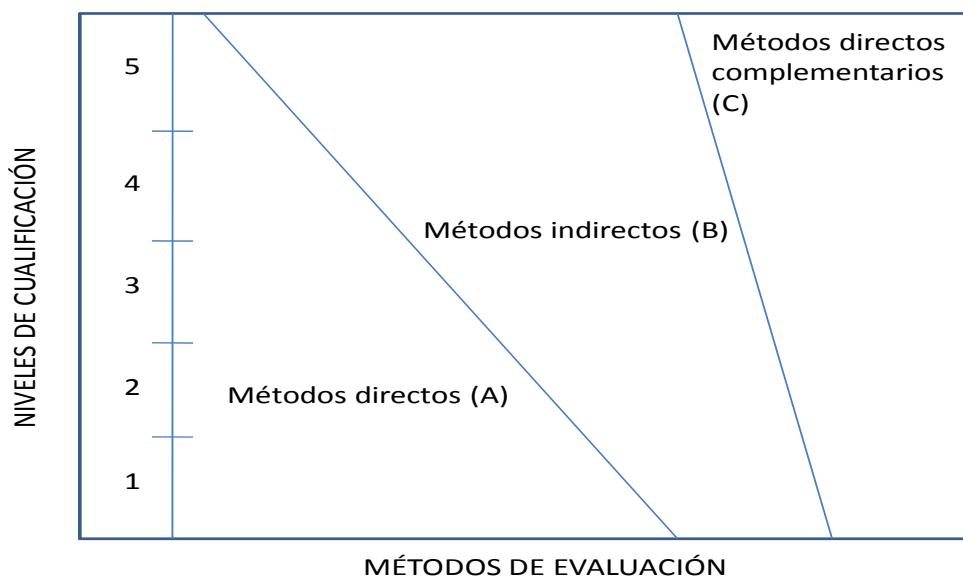


competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

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 monitorización del estado y la disponibilidad de la red de comunicaciones y de los servicios implementados, 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. En este nivel tiene importancia el dominio de habilidades organizativas, por lo que 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. Ésta, 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 el desarrollo de la SPE se recomienda que el equipamiento esté formado por:
- Equipos terminales: terminales de cliente, PBX, router de cliente, otros.
 - Nodos de tránsito: centrales telefónicas, router de tránsito, DNS, cortafuegos, conmutadores, otros.
 - Nodos de acceso: concentradores, multiplexores, router de acceso, otros.
 - Sistemas de conmutación: router de acceso, centrales de conmutación, router de tránsito, DNS, cortafuegos, otros.
 - Sistemas de transmisión (Multiplexores, equipos PDH/SDH, líneas de transmisión, enlaces Ethernet, otros).
 - Plataformas de servicios (servidores de voz, vídeo, correo, otros).
 - Líneas de comunicaciones (de cobre, coaxial, radio, fibra óptica).
 - Sistemas de alimentación y refrigeración de la red de comunicaciones.
 - Herramientas de monitorización de la red de comunicaciones y líneas de transmisión, donde se refleje el estado de la red y de los equipos y líneas que los interconectan.
- i) En el desarrollo de la SPE se recomienda que debido a la complejidad de disponer del equipamiento de comunicaciones necesario, se puede plantear un proceso de evaluación basado en la resolución de casos prácticos de situaciones de monitorización, resolución de incidencias o reclamaciones y verificación. Estos casos prácticos deberán plantear actividades hipotéticas



de supervisión de redes y resolución, verificación y gestión de incidencias en redes de comunicaciones.

- j) En el desarrollo de la SPE se recomienda que las incidencias planteadas produzcan alarmas de dos tipos:
- Alarmas presentadas por los equipos de comunicaciones por fallos en:
 - Interfaz.
 - Tarjeta de línea en un nodo de acceso.
 - Unidad de control de cualquier equipo.
 - Fuente de alimentación en alguna plataforma, entre otros.
 - Alarmas presentadas por las líneas de transmisión como:
 - Corte de sistema.
 - Ausencia de señal.
 - Señal degradada.
 - Señal con errores, entre otros.
- k) En el desarrollo de la SPE se recomienda plantear reclamaciones de usuarios como por ejemplo:
- Por la pérdida total del servicio contratado, relacionado con la caída del equipo de acceso que le atiende, y por tanto, con alarmas en los sistemas de monitorización de la red.
 - Por la degradación de su servicio contratado, sin que esté incomunicado, como, por ejemplo, navegación lenta, sin que esta situación se corresponda con ninguna alarma de la red.
- l) En el desarrollo de la SPE se recomienda que la documentación incluya como mínimo:
- Mapas topológicos de la red existente.
 - Especificaciones técnicas de los equipos y herramientas usadas.
 - Informes de estado de las incidencias y reclamaciones, proporcionados por las herramientas de registro y seguimiento de incidencias y reclamaciones.
 - Acuerdos de nivel de servicio establecidos.
 - Protocolos de actuación ante contingencias.
- m) En el desarrollo de la SPE se recomienda que el tiempo asignado total sea de 4 horas para que la persona candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- n) Para valorar la competencia de respuesta a las contingencias, se recomienda considerar una serie de incidencias relevantes que se presenten en la red o servicios prestados a lo largo de las actividades como



por ejemplo una alarma crítica de corte de un enlace importante, o de caída de un elemento de red relevante, que tendrá que resolver de forma que plantee la solución más adecuada y en un tiempo limitado.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1217_3: Realizar operaciones de configuración y de control de la red de comunicaciones”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE ALARMAS EN REDES DE COMUNICACIONES

Código: IFC364_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 UC1217_3: Realizar operaciones de configuración y de control de la red de comunicaciones.

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 realización de operaciones de configuración y de control de la red de comunicaciones, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Modificar transitoriamente la configuración de los equipos y sistemas de la red de comunicaciones, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.***



- 1.1 Aislar la incidencia recibida, determinando los trabajos necesarios a realizar sobre los equipos y sistemas de comunicaciones de la red de forma que se siga prestando el servicio afectado.
 - 1.2 Efectuar los cambios sobre los equipos, sistemas de comunicaciones o líneas de transmisión afectados, garantizando que estas acciones temporales no repercuten en el resto de servicios, utilizando si es necesario herramientas software de configuración.
 - 1.3 Comunicar a los departamentos de mantenimiento de primer nivel las acciones sobre los equipos que requieran desplazamiento local, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la organización.
 - 1.4 Resolver incidencias utilizando herramientas software de actuación sobre la red, verificando los procesos del sistema informático que soportan el software de estos, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de las herramientas.
 - 1.5 Restablecer las configuraciones o arquitecturas originales una vez solucionada la incidencia, en los equipos de la red afectados y siguiendo los procedimientos definidos.
 - 1.6 Verificar las actuaciones realizadas, probando en los equipos los cambios efectuados.
 - 1.7 Documentar en los sistemas de registro y seguimiento de incidencias, las acciones y los trabajos realizados, de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales aplicable, modificando la configuración de acuerdo con las especificaciones de la documentación técnica de las herramientas software y siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

2. Controlar el inventario de las conexiones entre los sistemas y los equipos de comunicaciones, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

- 2.1 Configurar el sistema de inventario de la red y de los servicios de comunicaciones, siguiendo los procedimientos establecidos.
 - 2.2 Crear los usuarios y perfiles de acceso al sistema de inventario, siguiendo procedimientos establecidos.
 - 2.3 Registrar los datos de los elementos de la red de comunicaciones en el inventario de conexiones, siguiendo los procedimientos establecidos.
 - 2.4 Comprobar que los datos de los nuevos servicios implementados han sido registrados, en el sistema de inventario de la empresa, siguiendo los procedimientos establecidos.
 - 2.5 Registrar las modificaciones y actualizaciones realizadas sobre los equipos de comunicaciones que prestan servicio, siguiendo los procedimientos establecidos.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales aplicable, modificando la configuración de acuerdo con las especificaciones de la documentación técnica de las herramientas software.



3. Controlar las actuaciones y trabajos efectuados por otros departamentos sobre la red de comunicaciones, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la organización.

- 3.1 Determinar la parte de red y los servicios que pueden quedar afectados ante la actuación solicitada, según los trabajos de actualización hardware y software previstos, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas.
 - 3.2 Autorizar los trabajos de actualización hardware y software a efectuar sobre la red de comunicaciones, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos.
 - 3.3 Autorizar a las personas que han de realizar los trabajos, teniendo en cuenta el perfil de competencia de las mismas.
 - 3.4 Desactivar en los elementos afectados por los trabajos las notificaciones de fallos enviadas por los equipos de red, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas.
 - 3.5 Coordinar los trabajos de actualización hardware y software a efectuar sobre la red de comunicaciones, minimizando el impacto de los cortes de servicio, utilizando herramientas software específicas y controlando que se cumplan las normas de seguridad establecidas.
 - 3.6 Controlar que se aplican correctamente los planes de contingencia establecidos ante fallos en los trabajos sobre la red, siguiendo los procedimientos operativos de la organización.
 - 3.7 Reactivar en los elementos afectados por los trabajos las notificaciones de fallos enviadas por los equipos de red, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas.
 - 3.8 Verificar la recuperación del servicio, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales aplicable, modificando la configuración de acuerdo con las especificaciones de la documentación técnica de las herramientas software y siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

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 UC1217_3: Realizar operaciones de configuración y de control de la red de comunicaciones.

1. Configuración de equipos y sistemas de la red de comunicaciones.

- Herramientas software de actuación sobre la red:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Direccionamiento en redes de comunicaciones.
 - Direcciones físicas.
 - Direcciones lógicas.
- Procedimientos de diagnóstico de alarmas en redes y servicios de comunicaciones.



- Determinación de la causa raíz.
- Tipos de averías.
- Gravedad de las averías.
- Operación de redes y servicios de comunicaciones.
 - Procedimientos de conexión a los equipos.
 - Comandos y aplicaciones de mantenimiento.
 - Procedimientos de Operación y Mantenimiento recomendados por los fabricantes.
 - Rutinas de mantenimiento.

2. Inventario de redes.

- Herramientas de inventario:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Procedimientos de registro de equipos y servicios de red:
 - Codificación de elementos de red, tarjetas, armazones, bastidores, enlaces, cableados, otros
 - Codificación de los servicios prestados por las redes de comunicaciones.
 - Procedimientos de alta, baja y modificación de códigos en el sistema de registro.
 - Gestión de categorías y familias.
- Herramientas de gestión remota de dispositivos de comunicaciones:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.

3. Control y seguimiento de trabajos sobre la red de comunicaciones.

- Herramientas de control y seguimiento de trabajos sobre redes de comunicaciones:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Procedimientos de registro y gestión de trabajos sobre redes de comunicaciones:
 - Procedimientos de alta, baja y modificación de trabajos.
 - Procedimientos de registro de incidencias en la realización de trabajos.
- Tipos de trabajos sobre redes de comunicaciones.
- Categorías laborales relacionadas con la operación y mantenimiento de las redes de comunicaciones y funciones de las mismas.
- Criterios de autorización de trabajos sobre redes de comunicaciones.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia

- Dispositivos de red:
 - Equipos de transmisión, Conmutadores, Encaminadores, Servidores, Bases de Datos, Cortafuegos, otros
 - Equipo de terminación de red.
 - Equipos de terminación de línea.



- Estado de los dispositivos de red :
 - Condiciones técnicas y administrativas de las instalaciones.
 - Diagramas de ubicación, instalación física y conexión de módulos.
- Protocolos de comunicaciones:
 - Nivel físico, enlace y de red.
 - Aplicaciones y servicios de red.
 - Configuración de protocolos de comunicaciones.
 - Configuración de servicios asociados a aplicaciones de red.
- Procedimientos de verificación de estado de las redes de comunicaciones y los servicios prestados:
 - Análisis de alarmas.
 - Estado de las sondas.
- Interpretación de documentación:
 - Especificaciones aplicables de la normativa de seguridad vigente.
 - Procedimientos operativos de la empresa.
 - Manuales de especificaciones técnicas.
 - Manuales de configuración técnica.
 - Planes de contingencia.
- Elaboración de documentación técnica:
 - Detección, diagnóstico y solución de las incidencias y reclamaciones.
- Estructura y funciones de los departamentos de la organización involucrados en la atención y resolución de averías y reclamaciones.

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:

1. En relación con los usuarios deberá:

- 1.1 Tratar a los usuarios con cortesía y respeto.
- 1.2 Comunicarse de forma correcta y cordial.
- 1.3 Demostrar un buen hacer profesional.
- 1.4 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
- 1.5 Mostrar capacidad resolutoria en la gestión de reclamaciones e incidencias.

2. En relación con los compañeros deberá:

- 2.1 Cumplir con las tareas asignadas siguiendo los procedimientos operativos, respetando el trabajo de otros compañeros.
- 2.2 Transmitir la información que sea necesaria al resto de compañeros para la correcta ejecución del trabajo.
- 2.3 Comunicarse de forma correcta y cordial.
- 2.4 Mantener una actitud proactiva y de trabajo en equipo.

3. En relación con otros aspectos deberá:

- 3.1 Cuidar el aspecto y aseo personal.
- 3.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional.
- 3.3 Mantener una actitud preventiva ante los riesgos laborales, cumpliendo las normativas de seguridad laboral.



- 3.4 Tratar las herramientas, componentes, dispositivos y equipamiento con el máximo cuidado.
- 3.5 Ser ordenado y limpio en el lugar de trabajo y de instalación.
- 3.6 Demostrar interés hacia el trabajo a realizar.
- 3.7 Adaptarse a la organización.

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 UC1217_3: Realizar operaciones de configuración y de control de la red de comunicaciones, 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 realizar operaciones de configuración y de control de la red de comunicaciones y los servicios implementados, en un escenario compuesto por varios equipos terminales, nodos de acceso, nodos de tránsito y plataformas de servicios a través de los sistemas de operación y mantenimiento, utilizando además un sistema de inventario de la red y de los servicios de comunicaciones y un sistema de registro y seguimiento de incidencias. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Modificar transitoriamente la configuración de los equipos y sistemas de la red de comunicaciones.
2. Controlar el inventario de las conexiones entre los sistemas y los equipos de comunicaciones.



3. Controlar las actuaciones y trabajos efectuados por otros departamentos sobre la red de comunicaciones.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la situación profesional de evaluación, y que además deberán ser de uso generalizado en el sector.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia profesional 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>Modificación de la configuración.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de los trabajos necesarios sobre los equipos y sistemas de comunicaciones de la red, ante una incidencia para su solución.- Realización de los cambios de configuración, sobre los equipos, sistemas de comunicaciones o líneas de transmisión afectados acorde con los trabajos determinados.- Resolución completa de la incidencia.- Restablecimiento de las configuraciones o arquitecturas originales una vez solucionada la incidencia, en los equipos de la red afectados.- Verificación de las actuaciones realizadas y solución de la incidencia, mediante las herramientas de operación y mantenimiento. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los indicadores del criterio de mérito.</i></p>

<i>Control del inventario.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Registro de los elementos de la red de comunicaciones.- Comprobación de los nuevos servicios.- Registro de las modificaciones y actualizaciones. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Control de las actuaciones y trabajos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de la parte de red y los posibles servicios afectados.- Autorización de los trabajos de actualización.- Coordinación de los trabajos de actualización.- Verificación de la recuperación del servicio. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>

Escala A

4	<p><i>Se realiza el registro completo de todos los datos de los elementos de la red de comunicaciones en el inventario de conexiones. Se comprueba que quedan inventariados todos los datos de los nuevos servicios implementados en el sistema de inventario de la empresa. Se completa el registro de las modificaciones y actualizaciones, realizadas para resolver incidencias, sobre los equipos de comunicaciones que prestan servicio.</i></p>
3	<p><i>Se realiza el registro de los datos de los elementos de la red de comunicaciones en el inventario de conexiones. Se realiza el registro y comprobación de los datos de los nuevos servicios implementados en el sistema de inventario de la empresa. Se realiza parcialmente el registro de las modificaciones y actualizaciones, efectuadas para resolver incidencias sobre los equipos.</i></p>
2	<p><i>Se realiza el registro de los datos de los elementos de la red de comunicaciones en el inventario de conexiones. No se realiza el registro y comprobación de los datos de los nuevos servicios implementados en el sistema de inventario de la empresa. No se realiza el registro de las modificaciones y actualizaciones, efectuadas para resolver incidencias sobre los equipos.</i></p>
1	<p><i>No se realiza el registro de los datos de los elementos de la red de comunicaciones en el inventario de conexiones, ni el registro y comprobación de los datos de los nuevos servicios implementados en el sistema de inventario de la empresa, ni el registro de las modificaciones y actualizaciones, efectuadas para resolver incidencias.</i></p>

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

Escala B

4	<i>Se ha identificado la parte de red y los posibles servicios afectados por los trabajos, autorizando los trabajos de actualización hardware y software a efectuar sobre la red de comunicaciones. Se coordina eficazmente la realización de los mismos. Se verifica la recuperación del servicio afectado por la realización de los trabajos, mediante pruebas funcionales y estructurales. Todos los equipos afectados recuperan su funcionalidad.</i>
3	<i>Se ha identificado la parte de red y los posibles servicios afectados por los trabajos, autorizando los trabajos de actualización hardware y software a efectuar sobre la red de comunicaciones. Se coordina la realización de los mismos. Se verifica parcialmente la recuperación del servicio afectado por la realización de los trabajos.</i>
2	<i>Se ha identificado la parte de red y los posibles servicios afectados por los trabajos, autorizando los trabajos de actualización hardware y software a efectuar sobre la red de comunicaciones. No se coordina la realización de los mismos. No se verifica la recuperación del servicio afectado por la realización de los trabajos.</i>
1	<i>No se ha identificado la parte de red y los posibles servicios afectados por los trabajos, ni se ha autorizado ni coordinado la realización de los mismos ni se verifica la recuperación del servicio afectado por la realización de los trabajos.</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 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.

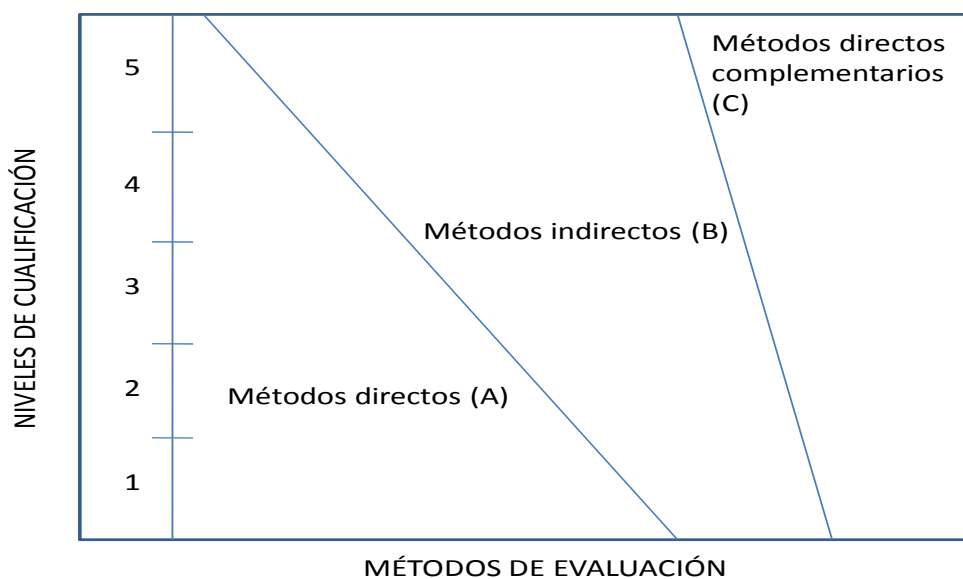
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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:

- 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 realización de operaciones de configuración y de control de la red de comunicaciones, 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. En este nivel tiene importancia el dominio de habilidades de correlación de información, por lo que 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 el desarrollo de la SPE se recomienda que el equipamiento esté formado por:

- Equipos terminales: terminales de cliente, PBX, router de cliente, otros.
- Nodos de tránsito: centrales telefónicas, router de tránsito, DNS, cortafuegos, conmutadores, otros.
- Nodos de acceso: concentradores, multiplexores, router de acceso, otros.
- Sistemas de conmutación: router de acceso, centrales de conmutación, router de tránsito, DNS, cortafuegos, otros.



- Sistemas de transmisión: Multiplexores, equipos PDH/SDH, líneas de transmisión, enlaces Ethernet, otros.
 - Plataformas de servicios: servidores de voz, vídeo, correo, otros.
 - Líneas de comunicaciones: de cobre, coaxial, radio, fibra óptica, otros.
 - Sistemas de alimentación y refrigeración de la red de comunicaciones.
 - Herramientas de monitorización de la red de comunicaciones y líneas de transmisión, donde se refleje el estado de la red y de los equipos y líneas que los interconectan.
 - Sistemas de conmutación, sistemas de transmisión, plataformas de servicios, líneas de comunicaciones y sistemas de alimentación y refrigeración de la red de comunicaciones.
- i) En el desarrollo de la SPE se recomienda que la documentación incluya como mínimo:
- Mapas topológicos de la red existente.
 - Especificaciones técnicas de los equipos y herramientas usadas.
 - Informes de estado de las incidencias y reclamaciones, proporcionados por las herramientas de registro y seguimiento de incidencias y reclamaciones.
 - Acuerdos de nivel de servicio establecidos.
 - Protocolos de actuación ante contingencias.
- j) En el desarrollo de la SPE se recomienda que debido a la complejidad de disponer del equipamiento de comunicaciones necesario, se puede plantear un proceso de evaluación basado en la resolución de casos prácticos de situaciones de monitorización, resolución de incidencias o reclamaciones y verificación. Estos casos prácticos deberán plantear actividades hipotéticas de supervisión de redes y resolución, verificación y gestión de incidencias en redes de comunicaciones.
- k) En el desarrollo de la SPE se recomienda que el sistema de registro y seguimiento de incidencias, incluya al menos el estado de las incidencias y reclamaciones, y la información detallada de las actuaciones realizadas para su resolución.
- l) En el desarrollo de la SPE se recomienda que el sistema de inventario de la red y de los servicios de comunicaciones, reflejen todos los elementos que componen los equipos, líneas de interconexión y servicios soportados.
- m) En el desarrollo de la SPE se recomienda que se realice una solicitud de cambio por parte de un departamento sobre la red de comunicaciones y el tipo de actuación a realizar como puede ser la extensión de una nueva versión software a los equipos de planta, de forma que el candidato defina un calendario de extensión, un listado de equipos afectados, la evaluación del servicio afectado, el procedimiento operativo de extensión del software,



el plan de marcha atrás en caso de presentarse problemas, la verificación de reposición del servicio y la ausencia de alarmas. Con esta actividad se mediría especialmente la coordinación del candidato.

- n) En el desarrollo de la SPE se recomienda que una de las actividades a desarrollar sea la ampliación de un equipo de acceso, en el que se coordinen los cambios en el departamento de ingeniería, se evalúe el alcance y grado de riesgo de las operaciones, el plan de actuación, el personal implicado, los permisos, el plan de contingencia ante posibles problemas y los procedimientos de verificación del servicio una vez finalizados los trabajos.
- o) Para valorar la competencia de respuesta a las contingencias, se recomienda considerar una serie de incidencias relevantes que se presenten en la red o servicios prestados como por ejemplo una alarma crítica de corte de un enlace importante, de caída de un elemento de red relevante a lo largo de las actividades, que tendrá que resolver de forma que plantee la solución más adecuada y en un tiempo limitado. También se puede plantear un fallo de una tarjeta de línea en un nodo de acceso, en la que sea necesario sustituir la tarjeta y configurarla para su correcto uso o un fallo en la unidad de control de un equipo de tránsito, en la que haya que activar la unidad de control de reserva o incluso una incidencia de fallo de la base de datos de usuario, en la que haya que recuperar de las copias de seguridad la configuración de usuarios más reciente.



FONDO SOCIAL EUROPEO

El FSE invierte en tu futuro



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1218_3: Gestionar la calidad de los servicios soportados sobre la red de comunicaciones”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE ALARMAS EN REDES DE COMUNICACIONES

Código: IFC364_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 UC1218_3: Gestionar la calidad de los servicios soportados sobre la red de comunicaciones.

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 gestión de la calidad de los servicios soportados sobre la red de comunicaciones, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.



1. Monitorizar el rendimiento de la red de comunicaciones, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

- 1.1 Activar los procesos de monitorización de rendimiento de los servicios de la red, ejecutando las aplicaciones y rutinas disponibles.
 - 1.2 Monitorizar la recepción de los contadores estadísticos que conforman las métricas de calidad y la consistencia de éstos, verificando que están disponibles en el sistema de gestión de rendimiento.
 - 1.3 Verificar la ausencia de congestiones de tráfico, chequeando que las métricas de calidad proporcionadas por los sistemas de gestión del rendimiento están dentro de los límites funcionales establecidos.
 - 1.4 Escalar al nivel de responsabilidad superior las congestiones detectadas en la red, habiendo verificado que las métricas de calidad están fuera de los límites funcionales.
 - 1.5 Reportar a los departamentos correspondientes los valores de las métricas de calidad fuera de rango según los parámetros establecidos.
 - 1.6 Documentar la información analizada del uso de la red de comunicaciones, incluyendo en ella, si se detectan, futuras deficiencias o problemas de gestión de los servicios en calidad o cantidad.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales aplicables, monitorizando el rendimiento de la red de comunicaciones de acuerdo a las especificaciones de la documentación técnica de los sistemas de gestión de rendimiento utilizados y siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

2. Administrar las herramientas de gestión de rendimiento, de acuerdo con los procedimientos establecidos.

- 2.1 Configurar los sistemas de gestión de rendimiento, programando la recepción de los contadores estadísticos, según los parámetros de servicio contratados por el cliente y los criterios de calidad de la organización.
 - 2.2 Activar los contadores de los equipos de comunicaciones que conforman las métricas de calidad, teniendo en cuenta que deben ser enviados a través de ficheros de formato preestablecido y con la periodicidad programada al sistema de gestión de rendimiento.
 - 2.3 Configurar en el sistema de gestión de rendimiento las métricas de calidad definidas por los departamentos, a partir de los contadores o estadísticas recogidas desde los elementos de la red y de acuerdo a las especificaciones de la organización marcadas en la identificación de las métricas.
 - 2.4 Configurar la generación de alertas indicadoras de deterioros en la prestación de los servicios en los sistemas de gestión de rendimiento y de alarmas, de acuerdo a las prestaciones contratadas por el cliente y las especificaciones de calidad de la organización.
 - 2.5 Documentar las métricas de calidad implementadas, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales aplicables, administrando las herramientas de gestión de rendimiento de acuerdo a las especificaciones de la documentación técnica de las herramientas de gestión utilizadas y siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.



3. *Elaborar informes sobre la calidad de la red de comunicaciones y de los servicios soportados, según los procedimientos establecidos por la organización.*

- 3.1 Diseñar el contenido de los informes, conjuntamente con el departamento solicitante, a partir de la información necesaria para evaluar la calidad de la red.
 - 3.2 Extraer la información contenida en las herramientas y scripts de consulta seleccionados del sistema de gestión de rendimiento según especificaciones de la tecnología y del fabricante del sistema de comunicaciones.
 - 3.3 Adaptar los procedimientos de filtrado y extracción de información, utilizando los lenguajes de consulta proporcionados por los sistemas de gestión de rendimiento, según las especificaciones de la tecnología.
 - 3.4 Extraer las estadísticas del servicio de la red, utilizando las herramientas de tratamiento de los datos.
 - 3.5 Obtener los informes, utilizando las herramientas de presentación de datos y de elaboración de gráficas disponibles.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales aplicable, obteniendo los informes de acuerdo con las especificaciones de documentación técnica de las herramientas de elaboración de informes utilizadas y siguiendo los procedimientos y normas establecidas por la organización.

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 UC1218_3: Gestionar la calidad de los servicios soportados sobre la red de comunicaciones. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. *Monitorización del rendimiento de la red.*

- Herramientas software de actuación sobre la red:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Procedimientos de monitorización del rendimiento de las redes y servicios implementados:
 - Procedimientos de conexión a los equipos.
 - Comandos y aplicaciones de rendimiento y calidad de servicio.
 - Rutinas de monitorización del rendimiento.
- Monitorización de contadores:
 - Estáticos.
 - Dinámicos.
- Métricas de calidad:
 - Parámetros.



- Valores máximos y mínimos permitidos.

2. Administración de las herramientas de gestión del rendimiento.

- Sistema de gestión del rendimiento de la red de comunicaciones:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Administración de perfiles de acceso y listas de usuarios autorizados de acceso al sistema de gestión del rendimiento.
- Configuración de contadores:
 - Estáticos.
 - Dinámicos.
- Configuración de alarmas de umbrales alcanzados en el sistema de gestión del rendimiento:
 - Normales.
 - Críticas.
- Procedimientos de configuración y administración del rendimiento de redes y servicios de comunicaciones.
- Acuerdos de nivel de servicio (SLAs) establecidos:
 - Parámetros recogidos en el acuerdo de nivel de servicio.
 - Valores exigidos de cumplimiento.

3. Obtención de informes de calidad y rendimiento de una red.

- Herramientas de elaboración de informes de rendimiento de la red de comunicaciones y servicios implementados:
 - Inicialización.
 - Configuración.
 - Administración.
 - Mantenimiento.
- Procedimientos de extracción de información de contadores, herramientas y scripts de consulta.
- Procedimientos de filtrado y correlación de información.
- Lenguajes de consulta proporcionados por los sistemas de gestión de rendimiento.
- Diseño de informes de calidad y rendimiento:
 - Formatos.
 - Periodicidad.
 - Conclusiones.
- Parámetros y valores establecidos en los acuerdos de nivel de servicio (SLAs).
- Procedimientos de obtención de informes del rendimiento de redes y servicios de comunicaciones.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia

- Dispositivos de red:
 - Equipos de transmisión, Conmutadores, Encaminadores, Servidores, Bases de Datos, Cortafuegos, otros.
 - Equipo de terminación de red.
 - Equipos de terminación de línea.
- Estado de los dispositivos de red :



- Condiciones técnicas y administrativas de las instalaciones.
- Diagramas de ubicación, instalación física y conexión de módulos.
- Protocolos de comunicaciones:
 - Nivel físico, enlace y de red.
 - Aplicaciones y servicios de red.
 - Configuración de protocolos de comunicaciones.
 - Configuración de servicios asociados a aplicaciones de red.
- Interpretación de documentación:
 - Especificaciones aplicables de la normativa de seguridad vigente.
 - Procedimientos operativos de la empresa.
 - Manuales de especificaciones técnicas.
 - Manuales de configuración técnica.
- Elaboración de documentación técnica:
 - Informes de calidad y rendimiento.

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:

1. En relación con los usuarios deberá:
 - 1.1 Tratar a los usuarios con cortesía y respeto.
 - 1.2 Comunicarse de forma correcta y cordial.
 - 1.3 Demostrar un buen hacer profesional.
 - 1.4 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
 - 1.5 Mostrar capacidad resolutoria en la gestión de reclamaciones e incidencias.
2. En relación con los compañeros deberá:
 - 2.1 Cumplir con las tareas asignadas siguiendo los procedimientos operativos, respetando el trabajo de otros compañeros.
 - 2.2 Transmitir la información que sea necesaria al resto de compañeros para la correcta ejecución del trabajo.
 - 2.3 Comunicarse de forma correcta y cordial.
 - 2.4 Mantener una actitud proactiva y de trabajo en equipo.
3. En relación con otros aspectos deberá:
 - 3.1 Cuidar el aspecto y aseo personal.
 - 3.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional en el puesto de trabajo.
 - 3.3 Mantener una actitud preventiva ante los riesgos laborales, cumpliendo las normativas de seguridad laboral.
 - 3.4 Tratar las herramientas, componentes, dispositivos y equipamiento con el máximo cuidado.
 - 3.5 Ser ordenado y limpio en el lugar de trabajo y de instalación.
 - 3.6 Demostrar interés hacia el trabajo a realizar.
 - 3.7 Adaptarse a la organización.



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 UC1218_3: Gestionar la calidad de los servicios soportados sobre la red de comunicaciones, 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 gestionar la calidad de los servicios soportados sobre la red de comunicaciones, en un escenario compuesto por equipo terminales, nodos de acceso, nodos de tránsito y plataformas de servicios, utilizando herramientas de gestión de rendimiento que reflejen el estado de los parámetros más relevantes de los equipos y las líneas y herramientas de presentación de datos y de elaboración de gráficas.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Monitorizar el rendimiento de la red.
2. Administrar las herramientas de gestión del rendimiento.
3. Elaborar informes sobre la calidad de la red de comunicaciones y de los servicios soportados.



Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la situación profesional de evaluación, y que además deberán ser de uso generalizado en el sector.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia profesional 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>Monitorización del rendimiento de la red.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Activación de los procesos de monitorización.- Recepción de contadores estadísticos que conforman las métricas de calidad.- Verificación de ausencia de congestiones de tráfico.- Escalado de la aparición de congestiones en la red. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>



<p><i>Administración de las herramientas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Configuración de los sistemas de gestión de rendimiento, programando la recepción de los contadores estadísticos según los parámetros de servicio contratados por el cliente y los criterios de calidad de la organización.- Activación de los contadores de los equipos de comunicaciones que conforman las métricas de calidad según el formato preestablecido y la periodicidad programada.- Configuración, en el sistema de gestión de rendimiento, de las métricas de calidad definidas por los departamentos, a partir de los contadores o estadísticas recogidas desde los elementos de la red.- Configuración de alertas indicadoras de deterioros en la prestación de los servicios en los sistemas de gestión de rendimiento y de alarmas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los indicadores del criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Elaboración de informes.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Diseño del contenido de los informes.- Extracción de la información del sistema de gestión de rendimiento.- Extracción de las estadísticas del servicio de la red.- Obtención de los informes. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Se activan los procesos de monitorización de rendimiento de los servicios de la red, ejecutando las aplicaciones y rutinas disponibles. Se monitoriza la recepción de los contadores estadísticos que conforman las métricas de calidad y se comprueba la consistencia de éstos, verificando que están disponibles en el sistema de gestión de rendimiento. Se verifica la ausencia de congestiones de tráfico, chequeando que las métricas de calidad proporcionadas por los sistemas de gestión del rendimiento están dentro de los límites funcionales establecidos. Se escala al nivel de responsabilidad superior la aparición de congestiones en la red, habiendo verificado que las métricas de calidad están fuera de los límites funcionales establecidos.</i></p>
4	<p><i>Se activan los procesos de monitorización de rendimiento de los servicios de la red, ejecutando las aplicaciones y rutinas disponibles. Se monitoriza la recepción de los contadores estadísticos que conforman las métricas de calidad y la consistencia de éstos, verificando que están disponibles en el sistema de gestión de rendimiento. Se verifica la ausencia de congestiones de tráfico, chequeando que las métricas de calidad proporcionadas por los sistemas de gestión del rendimiento están dentro de los límites funcionales establecidos. No se escala al nivel de responsabilidad superior la aparición de congestiones en la red cuando las métricas de calidad quedan fuera de los límites establecidos.</i></p>
3	<p><i>Se activan los procesos de monitorización de rendimiento de los servicios de la red, ejecutando las aplicaciones y rutinas disponibles. Se monitoriza la recepción de los contadores estadísticos que conforman las métricas de calidad y la consistencia de éstos, verificando que están disponibles en el sistema de gestión de rendimiento. No se verifica la ausencia de congestiones de tráfico. No se escala al nivel de responsabilidad superior la aparición de congestiones en la red.</i></p>
2	<p><i>Se activan los procesos de monitorización de rendimiento de los servicios de la red, ejecutando las aplicaciones y rutinas disponibles. No se monitoriza la recepción de los contadores estadísticos que conforman las métricas de calidad. No se verifica la ausencia de congestiones de tráfico. No se escala al nivel de responsabilidad superior la aparición de congestiones en la red.</i></p>
1	<p><i>No se activan los procesos de monitorización de rendimiento de los servicios de la red. No se monitoriza la recepción de los contadores estadísticos que conforman las métricas de calidad. No se verifica la ausencia de congestiones de tráfico. No se escala al nivel de responsabilidad superior la aparición de congestiones en la red.</i></p>

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

Escala B

4	<i>Se diseña el contenido de los informes incluyendo la información necesaria de evaluación de la calidad de la parte de la red implicada. Se extrae toda la información contenida en las herramientas y scripts de consulta seleccionados del sistema de gestión de rendimiento. Se extraen las estadísticas del servicio de la red que afectan, utilizando las herramientas de tratamiento de los datos. Se obtienen los informes deseados, utilizando las herramientas de presentación de datos y de elaboración de gráficas disponibles por la organización.</i>
3	<i>No se diseña el contenido de los informes conforme a la solicitud, pero se extrae la información contenida en las herramientas y scripts de consulta seleccionados del sistema de gestión de rendimiento. Se extraen las estadísticas del servicio de la red, utilizando las herramientas de tratamiento de los datos. Se obtienen los informes, utilizando las herramientas de presentación de datos y de elaboración de gráficas disponibles por la organización.</i>
2	<i>No se diseña el contenido de los informes conforme a la solicitud, pero se extrae la información contenida en las herramientas y scripts de consulta seleccionados del sistema de gestión de rendimiento. Se extraen las estadísticas del servicio de la red, utilizando las herramientas de tratamiento de los datos. No se obtienen los informes utilizando las herramientas adecuadas.</i>
1	<i>No se diseña el contenido de los informes, ni se extrae la información contenida en las herramientas y scripts de consulta, ni se extraen las estadísticas del servicio de la red. No se obtienen los informes.</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 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

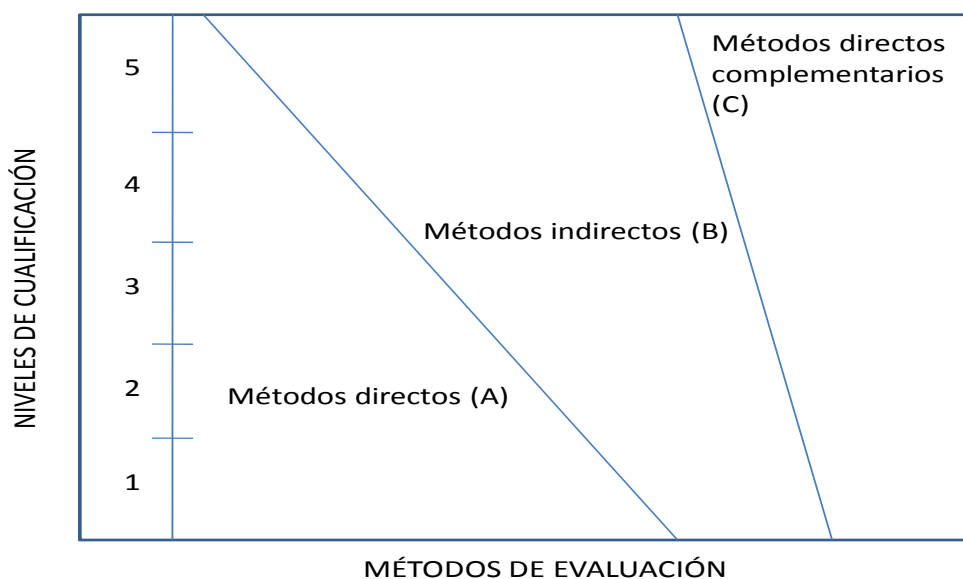
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- 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 gestionar la calidad de los servicios soportados sobre la red de comunicaciones, 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. En este nivel tiene importancia el dominio de habilidades de correlación de información, por lo que 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 el desarrollo de la SPE se recomienda que el equipamiento esté formado por:
- Equipos terminales: terminales de cliente, PBX, router de cliente, otros.
 - Nodos de tránsito: centrales telefónicas, router de tránsito, DNS, cortafuegos, conmutadores, otros.
 - Nodos de acceso: concentradores, multiplexores, router de acceso, otros.
 - Sistemas de conmutación: router de acceso, centrales de conmutación, router de tránsito, DNS, cortafuegos, otros.
 - Sistemas de transmisión: Multiplexores, equipos PDH/SDH, líneas de transmisión, enlaces Ethernet, otros.



- Plataformas de servicios: servidores de voz, vídeo, correo, otros.
 - Líneas de comunicaciones: de cobre, coaxial, radio, fibra óptica, otros.
 - Sistemas de alimentación y refrigeración de la red de comunicaciones.
- i) En el desarrollo de la SPE se recomienda que debido a la complejidad de disponer del equipamiento de comunicaciones necesario, se puede plantear un proceso de evaluación basado en la resolución de casos prácticos de situaciones de monitorización de la calidad y prestaciones de la red. Estos casos prácticos deberán plantear actividades hipotéticas de supervisión de redes y resolución, verificación y gestión de incidencias en redes de comunicaciones.
- j) En el desarrollo de la SPE se recomienda que la documentación incluya como mínimo:
- Mapas topológicos de la red existente.
 - Especificaciones técnicas de los equipos y herramientas usadas.
 - Especificaciones de calidad y criticidad del servicio
 - Acuerdos de nivel de servicio establecidos.
- k) En el desarrollo de la SPE se recomienda plantear como control de la monitorización del rendimiento alguna de las siguientes posibilidades:
- La congestión de una ruta, con una ocupación del 90%, debiendo el candidato identificar la situación, consultar los umbrales definidos en los contadores, verificar que la congestión supera los valores máximos permitidos, y escalar al nivel de responsabilidad superior la aparición de esta congestión y el grado de saturación alcanzado.
 - Un alto grado de ocupación de CPU en uno de los nodos de acceso, con valores del 100% durante cinco minutos, debiendo el candidato identificar la situación, consultar los umbrales definidos en los contadores y verificar que la alta ocupación está dentro de los valores máximos permitidos.
- l) En el desarrollo de la SPE se recomienda medir la destreza en la administración de herramientas de gestión del rendimiento, como por ejemplo, la configuración de contadores para medir el tiempo de interrupción del servicio de un cliente, debiendo saber cómo configurar los medidores de calidad implicados, el procedimiento de recopilación de la información aportada por los contadores y su tratamiento para determinar si la calidad ofrecida se ajusta a lo contratado por el cliente y a los criterios de calidad definidos por la organización.
- m) En el desarrollo de la SPE se recomienda plantear al candidato situaciones que provoquen que la calidad de la red y de los servicios soportados disminuya a lo largo de la evaluación, de configuración de nuevas



posibilidades en el sistema y un aspecto del rendimiento a analizar activando para ello contadores y scripts de consulta del estado de los equipos, servicios ofrecidos y líneas de transmisión.

- n) En el desarrollo de la SPE se recomienda medir la destreza en la elaboración de informes, planteando la obtención de un informe del grado de ocupación de las rutas de interconexión de los equipos de acceso con los equipos de tránsito, debiendo obtener, para cada ruta, los datos de tráfico en cada sentido de transmisión, paquetes por segundo transferidos y grado de ocupación de los enlaces. El informe debería ordenar la ocupación las rutas de mayor a menor y presentar gráficas de ocupación de los enlaces de las diez rutas más ocupadas.
- o) Para valorar la competencia de respuesta a las contingencias, se recomienda considerar una serie de incidencias relevantes que se presenten en la red o servicios prestados como por ejemplo una situación de congestión de una ruta relevante, o de ocupación excesivamente alta de CPU durante más de una hora en uno de los equipos más importantes de la red de tránsito, que tendrá que resolver de forma que plantee la solución más adecuada y en un tiempo limitado.



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE ALARMAS EN REDES DE COMUNICACIONES

Backup [Copia de seguridad]: Copia total o parcial de la información almacenada. Se suele realizar de forma periódica y permite restaurar los datos en caso de pérdida.

Coaxial: Cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central, llamado vivo, encargado de llevar la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla o blindaje, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes. Entre ambos se encuentra una capa aislante llamada dieléctrico, de cuyas características dependerá principalmente la calidad del cable. Todo el conjunto suele estar protegido por una cubierta aislante.

Concentrador: Punto de conexión central para un conjunto de dispositivos de una red configurada en estrella. Actúa a modo de agente de tráfico, dirigiendo la transmisión de los datos entre dichos dispositivos.

Conmutador: Dispositivo capaz de decidir los puertos de destino a los que enviar cada paquete o señal de entrada. Puede realizar traducciones entre aplicaciones o LANs con distintos protocolos. Tiene múltiples entradas y salidas y, generalmente, posee características centralizadas tales como directorio, tablas de encaminamiento, seguridad y control de accesos. Los conmutadores también pueden distribuirse para formar una estructura que integre LANs o aplicaciones de empresa.

DNS (Domain Name System) [Sistema de Nombres de Dominio]: Sistema de nomenclatura jerárquica para ordenadores, servicios o cualquier recurso conectado a Internet o a una red privada, cuya función más importante, es traducir (resolver) nombres inteligibles para los humanos en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, para localizar y direccionar estos equipos mundialmente.

Ethernet: Tecnología de conexión entre ordenadores desarrollada principalmente para redes pequeñas y medianas. Aunque existen cableados distintos, lo más habitual por su precio es usar cables compuestos por 8 hilos trenzados y acabados en una clavija similar a la de las líneas telefónicas, aunque ligeramente más grande. Su velocidad puede oscilar entre 10 Mb/s hasta el Gigabit por segundo, aunque los equipos más extendidos en el mercado doméstico actualmente solo transmiten a 100 Mb/s. El estándar se usa también sobre redes inalámbricas.



Fibra óptica: Medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos, se trata de un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir. El haz de luz queda completamente confinado y se propaga por el interior de la fibra con un ángulo de reflexión por encima del ángulo límite de reflexión total. La fuente de luz puede ser láser o un LED.

Firewall [Cortafuegos]: Sistema que se interpone entre el servidor de la red local e internet, de tal forma que proteja al primero de ataques malintencionados procedentes de la red y que no han sido convenientemente identificados. Asegura que las comunicaciones entre la red local e internet se realizan conforme a las políticas de seguridad de la empresa. Incorporan elementos de privacidad, autenticación y seguridad.

Multiplexor: Circuitos combinatoriales con varias entradas y una única salida de datos, está dotado de entradas de control capaces de seleccionar una, y sólo una, de las entradas de datos para permitir su transmisión desde la entrada seleccionada hacia dicha salida.

PBX o PABX: Central telefónica privada conectada directamente a la red pública de telefonía para gestionar las llamadas internas, las entrantes y salientes con autonomía sobre cualquier otra central telefónica.

Perfil: Características comunes a un tipo de usuario de un sistema que definen unos parámetros específicos para las opciones de configuración.

Plesiochronous Digital Hierarchy (PDH) [Jerarquía Digital Plesiócrona]: Tecnología usada tradicionalmente en telecomunicación para telefonía que permite enviar varios canales telefónicos sobre un mismo medio (ya sea cable coaxial, radio, microondas o menos frecuentemente por fibra óptica) usando técnicas de multiplexación por división de tiempo y equipos digitales de transmisión, sin que sea necesaria una sincronización entre ellos.

Protocolo (de comunicaciones): Conjunto de reglas que permiten la comunicación entre varios sistemas informáticos a través de líneas de comunicaciones. Los protocolos pueden ser realizados mediante hardware, software o una combinación de ambos.

Quality of Service (QoS) [Calidad de Servicio]: Términos que garantizan la transmisión de información dentro de unos valores de capacidad para dar un buen servicio. Es especialmente importante para ciertas aplicaciones tales como la transmisión de vídeo o voz.

Router [Encaminador, enrutador]: Dispositivo hardware y/o software que se encarga de encaminar paquetes de datos por la red y encontrar su destino. Para ello



se basa en la dirección de red incluida en la cabecera de estos y en el algoritmo correspondiente al protocolo de encaminamiento que emplee.

Service Level Agreement (SLA) [Acuerdo de Nivel de Servicio]: Acuerdo de nivel de servicio entre suministrador de servicios de TI o telecomunicaciones y el cliente, donde se especifican aspectos como el tiempo de corrección de las incidencias según su gravedad, los procedimientos de registro, diagnóstico, corrección y cierre de incidencias, o del escalado de las incidencias no resueltas a los grupos de expertos.

Sistemas de monitorización: Permiten hacer un seguimiento de los valores recopilados por todos los elementos que forman la red. Estos sistemas de monitorización dispondrían de una interfaz para visualizar los datos capturados en la pantalla de nuestro ordenador, teléfono móvil o PDA. También se podrían obtener estadísticas, gráficas, realizar consultas a un historial de datos.

Synchronous Digital Hierarchy (SDH) [Jerarquía Digital Síncrona]: Tecnología usada tradicionalmente en telecomunicación para telefonía que permite enviar varios canales telefónicos sobre un mismo medio (preferentemente fibra óptica) usando técnicas de multiplexación por división de tiempo y equipos digitales de transmisión, para los que se requiere una misma sincronización entre ellos.