



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1222_3: Coordinar la puesta en servicio de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE
SEGUNDO NIVEL EN SISTEMAS DE
RADIOCOMUNICACIONES**

Código: IFC366_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 UC1222_3: Coordinar la puesta en servicio de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles.

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 coordinación de la puesta en servicio de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles y que se indican a continuación:

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



1: Programar la entrada en servicio de los equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto para llevar a cabo su integración en la red.

1.1 Los trabajos de puesta en servicio de los equipos de radiocomunicaciones fijas y móviles se planifican, identificando las operaciones necesarias en campo y en el Centro de Operación y Mantenimiento, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y teniendo en cuenta las medidas de seguridad establecidas por la organización.

1.2 Los procedimientos de comprobación de la instalación de cada componente del sistema de radiocomunicaciones y de su conexión con el sistema radiante se definen, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y del proyecto.

1.3 La instalación del software de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, se planifica teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los mismos.

1.4 Los procedimientos de configuración de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, se elaboran, teniendo en cuenta los manuales de configuración del fabricante de cada dispositivo y las especificaciones del proyecto.

2: Coordinar las actividades para la entrada en servicio de los equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles para asegurar su integración en la red, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.

2.1 La revisión de la instalación de cada componente de los equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles así como la conexión y orientación del sistema radiante, se coordina siguiendo el procedimiento de comprobación de la instalación.

2.2 La instalación del software de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, se verifica teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de cada dispositivo, y el procedimiento de instalación del proyecto.

2.3 La configuración de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, se coordina, para asegurar que se cumplen las especificaciones técnicas del proyecto.

2.4 La entrada en servicio de los equipos de radiocomunicaciones fijas y móviles, se evalúa para identificar cualquier posible efecto negativo y tomar decisiones de marcha atrás en tiempo real, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.

2.5 El resultado de la puesta en servicio de los elementos de la red se documenta para realizar el seguimiento de contratos de servicio con proveedores, siguiendo las normas internas de trabajo.



3: Coordinar la ejecución de pruebas funcionales y de integración con la red, de los equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, para asegurar su funcionalidad de acuerdo con los requerimientos del proyecto.

3.1 Los parámetros de funcionamiento óptimo de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones se identifican para elaborar el protocolo de pruebas, siguiendo las especificaciones técnicas del proyecto, y la documentación técnica de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones.

3.2 Los procedimientos (protocolos) de verificación de la funcionalidad de cada dispositivo y equipo de radiocomunicaciones y de su integración en la red, se elaboran, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto y la documentación técnica del fabricante.

3.3 La realización de pruebas funcionales individuales de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones, y de las pruebas de integración con la red se planifican siguiendo el plan global del proyecto.

3.4 La ejecución de las pruebas funcionales individuales de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones y de las pruebas de integración con la red, se coordina para garantizar la calidad del servicio, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto y siguiendo normas internas de trabajo.

3.5 Los comportamientos que no se corresponden ni con las especificaciones técnicas ni con las del proyecto, se identifican para ser reportados a los grupos de soporte especializado, siguiendo los procedimientos de gestión de incidencias de la organización.

3.6 La implantación de las correcciones indicadas por los grupos de soporte especializado, se coordina siguiendo los procedimientos de gestión de incidencias de la organización.

3.7 Las actividades realizadas, así como las incidencias detectadas, se documentan en formato normalizado para su uso posterior, siguiendo las normas establecidas por la organización.

4: Supervisar los resultados de las mediciones de las señales de radiofrecuencia con el fin de mantener los niveles de calidad definidos por la organización, y de seguridad establecidos por la legislación aplicable.

4.1 La realización de las mediciones de nivel de señal se coordina, para analizar la calidad de la comunicación del nuevo sistema de radiocomunicaciones y garantizar que su incorporación a la red de comunicaciones no afecta al nivel de calidad del resto de la red, de acuerdo a especificaciones técnicas del proyecto y siguiendo normas de la organización.

4.2 Las mejoras en la calidad de servicio se proponen a partir de la interpretación de las mediciones de nivel de la señal, y de los estándares sobre calidad de señal.



4.3 La ejecución de mediciones del nivel exposición a campos electromagnéticos se coordina y los resultados obtenidos se interpretan, para asegurar el cumplimiento de la legislación vigente respecto a los niveles máximos admisibles, de acuerdo a las normas establecidas por la organización.

4.4 Las mediciones que no se corresponden ni con las especificaciones técnicas ni con las especificaciones del proyecto se identifican, para ser reportados al grupo de soporte experto o al fabricante, siguiendo los procedimientos de gestión de incidencias de la organización.

4.5 La implantación de las correcciones indicadas por los grupos de soporte especializado, se coordina siguiendo los procedimientos de gestión de incidencias de la organización.

4.6 Las actividades realizadas, así como las incidencias detectadas, se documentan en formato normalizado para su uso posterior, siguiendo las 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 **UC1222_3: Coordinar la puesta en servicio de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles.**

1. Comunicaciones radioeléctricas

- Propagación de la señal.
- Antenas: tipos y características.
- Tecnologías de transmisión.
- Multiplexación.
- Modulación, técnicas de modulación.
- Asignación de recursos.
- Acceso al medio.
- Calidad de señal.

2. Redes de radiocomunicaciones fijas y móviles

- Redes móviles privadas: arquitectura de red, redes 'trunking', PMR, nuevas tecnologías.
- Redes de telefonía móvil: telefonía móvil celular, protocolos e interfaces, servicios, arquitectura de red, clasificación y tecnologías.
- Redes de acceso vía radio en sistemas fijos terrestres: arquitectura, clasificación y tecnologías; protocolos e interfaces.

3. Proyectos de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, normativa y estándares aplicables

- Definición de proyectos y especificaciones.
- Documentación de un proyecto: memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.
- Marco regulador de las telecomunicaciones.
- Organismos.
- Regulación, Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, medidas reguladoras de calidad de señal.



- Radiación ICNIRP: medidas reguladoras de exposición a campos.
- Normativa de seguridad e higiene en el trabajo.

4. Planificación y coordinación de proyectos de sistemas de radiocomunicaciones fijas y móviles

- Planificación de tiempos, programación de recursos, y estimación de costes.
- Relación de fases y tareas.
- Determinación de tiempos.
- Formularios estimativos.
- Técnicas PERT, CPM y GANTT, reglas y aplicación.

5. Planificación de la puesta en servicio de sistemas de radiocomunicaciones fijas y móviles

- Informes de costes.
- Documentación para la planificación y seguimiento.
- Utilización de herramientas informáticas.
- Procedimientos de implantación y puesta en servicio de redes: pruebas verificaciones y registros.
- Fases y tareas de implantación y puesta en servicio.
- Registros de procedimientos.

6. Dispositivos y equipos de redes de radiocomunicaciones fijas y móviles

- Clasificación.
- Parámetros característicos.
- Funciones. Interfaces.
- Configuración.

7. Medios y protocolos de pruebas en equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles

- Instrumentación: tipos, características y aplicaciones. Herramientas para la toma de medidas.
- Parámetros característicos del medio.
- Medidas de parámetros sobre dispositivos.
- Aplicaciones específicas de medidas de parámetros.
- Elaboración de protocolos de prueba.

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:

- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.
- Demostrar habilidades de planificación, gestión de riesgos e incidencias.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Ser ordenado y limpio en el lugar de trabajo y de instalación.
- Demostrar interés en la coordinación del proyecto.



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 “UC1222_3: Coordinar la puesta en servicio de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles”, 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 coordinar la puesta en servicio de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles en un escenario compuesto por un equipo de radiocomunicaciones que incluye al menos un transceptor, sistema radiante (antenas) e interfaz de transmisión, equipos de medida de intensidad de señal, reflexión y atenuación, un sistema de gestión local y las aplicaciones de instalación y configuración del software. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Planificar un proyecto de puesta en servicio.
2. Coordinar la revisión de la instalación y configuración de los equipos de radiocomunicaciones.
3. Coordinar la realización de las pruebas funcionales y de integración.
4. Coordinar las medidas de señal.



Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Planificación de la puesta en servicio.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de las fases de implantación, y su orden de ejecución.- Determinación de tiempos y recursos.- Identificación de puntos críticos y riesgos.- Elaboración de documentación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Verificación de la instalación del hardware.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Instalación y posición de los equipos.- Coordinación de la realización de las medidas de calidad de las conexiones entre sistema radiante y transceptor. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Coordinación de la instalación de software.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de las versiones.- Planificación de la instalación.- Identificación de los parámetros de configuración.- Comprobación de la instalación del software. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>



<i>Planificación de la ejecución de las pruebas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los parámetros.- Selección de la secuencia de las pruebas.- Selección de las dependencias de las pruebas del estado de otros nodos de la red.- Elaboración de documentación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>
<i>Coordinación de la toma de medidas de señal.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Planificación de la toma de medidas de calidad de señal.- Verificación de los niveles de exposición. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala E.</i></p>

Escala A

4	<p><i>Identifica las fases principales de un proyecto de puesta en servicio:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Revisión de instalación de hardware y conexión del equipo radiante.</i>- <i>Instalación y configuración de software.</i>- <i>Pruebas funcionales de los componentes del sistema de radiocomunicaciones.</i>- <i>Pruebas de integración con la red.</i>- <i>Verificación de los niveles de señal y de exposición.</i> <p><i>Planifica su ejecución en la secuencia indicada. Determina de forma aproximada y proporcional los tiempos y recursos humanos y materiales necesarios para cada fase. Identifica claramente puntos críticos o cuellos de botella en el proyecto y posibles riesgos. Elabora un borrador de plan de proyecto, incluyendo toda la información anterior utilizando herramientas de gestión de proyectos como Project, Visio o equivalentes.</i></p>
3	<p>Identifica las fases principales de un proyecto de puesta en servicio:</p> <ul style="list-style-type: none">- Revisión de instalación de hardware y conexión del equipo radiante.- Instalación y configuración de software.- Pruebas funcionales de los componentes del sistema de radiocomunicaciones.- Pruebas de integración con la red.- Verificación de los niveles de señal y de exposición. <p>Planifica su ejecución en la secuencia indicada. Determina de forma aproximada y proporcional los tiempos y recursos humanos y materiales necesarios para cada fase. Identifica puntos críticos o cuellos de botella en el proyecto, aunque no reconoce posibles riesgos. Elabora un borrador preliminar de plan de proyecto, incluyendo toda la información anterior utilizando herramientas de gestión de proyectos como Project, Visio o equivalentes.</p>

2	<p><i>Identifica las fases principales de un proyecto de puesta en servicio:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Revisión de instalación de hardware y conexión del equipo radiante.</i>- <i>Instalación y configuración de software.</i>- <i>Pruebas funcionales de los componentes del sistema de radiocomunicaciones.</i>- <i>Pruebas de integración con la red.</i>- <i>Verificación de los niveles de señal y de exposición.</i> <p><i>Sin embargo no planifica su ejecución en la secuencia indicada. No consigue determinar de una forma aproximada y proporcional los tiempos y recursos humanos y materiales necesarios para cada fase. No identifica puntos críticos o posibles cuellos de botella en el proyecto ni posibles riesgos. Elabora un borrador preliminar de plan de proyecto, incluyendo toda la información anterior utilizando herramientas de gestión de proyectos como Project, Visio o equivalentes.</i></p>
1	<p><i>No identifica las fases principales de un proyecto de puesta en servicio:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Revisión de instalación de hardware y conexión del equipo radiante.</i>- <i>Instalación y configuración de software.</i>- <i>Pruebas funcionales de los componentes del sistema de radiocomunicaciones.</i>- <i>Pruebas de integración con la red.</i>- <i>Verificación de los niveles de señal y de exposición.</i> <p><i>Por lo tanto, no puede planificar su ejecución en la secuencia correcta. No determina de forma coherente los tiempos y recursos humanos y materiales necesarios para cada fase. No identifica puntos críticos o cuellos de botella en el proyecto ni posibles riesgos. No muestra conocimiento de herramientas de gestión de proyectos como Project, Visio o equivalentes.</i></p>

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

Escala B

4	<p><i>Comprueba la correcta instalación de soportes, anclajes, transceptor y antenas, conforme a las especificaciones del fabricante y del proyecto, así como el etiquetado y conexiones en transceptor, sistema radiante e interfaz de transmisión. Comprueba que la orientación e inclinación de las antenas cumple las especificaciones técnicas, considerando también posibles influencias magnéticas de objetos metálicos cercanos. Coordina la realización de medidas de reflexión y atenuación en las conexiones entre antenas y transceptor verificando que los resultados están dentro de los valores especificados por el proyecto, y que los equipos de medida están calibrados también según los valores previstos.</i></p>
3	<p><i>Comprueba la correcta instalación de soportes, anclajes, transceptor y antenas, conforme a las especificaciones del fabricante y del proyecto, así como el etiquetado y conexiones en transceptor, sistema radiante e interfaz de transmisión. Comprueba que la orientación e inclinación de las antenas cumple las especificaciones técnicas. Coordina la realización de medidas de reflexión y atenuación en las conexiones entre antenas y transceptor verificando que los resultados están dentro de los valores especificados por el proyecto, y que los equipos de medida están calibrados según los valores previstos.</i></p>
2	<p><i>Comprueba la correcta instalación de soportes, anclajes, transceptor y antenas, conforme a las especificaciones del fabricante y del proyecto, así como el etiquetado y conexiones en transceptor, sistema radiante e interfaz de transmisión, pero no verifica si la orientación e inclinación de las antenas cumple las especificaciones técnicas. No interpreta adecuadamente las mediadas de reflexión y atenuación realizadas, y no distingue si los dispositivos de medida están correctamente calibrados.</i></p>

1	<i>No comprueba la instalación de soportes, anclajes, transceptor y antenas, ni el etiquetado y conexiones en transceptor, sistema radiante e interfaz de transmisión ni la orientación e inclinación de las antenas siguiendo las especificaciones del fabricante y del proyecto. No interpreta adecuadamente las mediadas de reflexión y atenuación realizadas, y no distingue si los dispositivos de medida están correctamente calibrados.</i>
---	--

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

Escala C

4	<i>Planifica, en el orden lógico y especificando las herramientas a utilizar, la instalación del software de los equipos, identificando claramente las versiones a instalar y su compatibilidad con otras versiones software y hardware ya instaladas. Indica los valores de aquellos parámetros que han de ser modificados conforme a las especificaciones técnicas del proyecto. Comprueba la instalación de un software, verificando la versión instalada, y comprobando de forma autónoma que la funcionalidad del equipo se ajusta a los parámetros especificados.</i>
3	Planifica, en el orden lógico y especificando las herramientas a utilizar, la instalación del software de los equipos, identificando claramente las versiones a instalar y su compatibilidad con otras versiones software y hardware. Indica los valores de aquellos parámetros que han de ser modificados conforme a las especificaciones técnicas del proyecto. Comprueba la instalación de un software, verificando la versión instalada, y comprobando con alguna aclaración que la funcionalidad del equipo se ajusta a los parámetros especificados.
2	<i>Planifica, en el orden lógico y especificando las herramientas a utilizar, la instalación del software de los equipos, identificando claramente las versiones a instalar y su compatibilidad con otras versiones software y hardware. Sin embargo no especifica los valores de aquellos parámetros que han de ser modificados conforme a las especificaciones técnicas del proyecto. Comprueba la instalación del software, verificando la versión instalada, pero no comprueba que la funcionalidad del equipo se ajusta a los parámetros indicados en las especificaciones del proyecto.</i>
1	<i>La instalación del software no se planifica en el orden adecuado, y no se especifica la versión a instalar ni la compatibilidad con otras versiones, tampoco se indican las herramientas a utilizar. No se indican los valores de los parámetros a introducir, según especificaciones del proyecto. No supervisa la instalación de software pues no verifica si la versión instalada es la correcta, ni se comprueba la funcionalidad del equipo.</i>

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

Escala D

4	<p><i>Los parámetros seleccionados se ajustan a las especificaciones del fabricante y del proyecto y son los idóneos para probar el sistema estableciendo la diferencia entre prueba funcional y de integración. Se indica la secuencia de ejecución de pruebas correcta, diferenciando entre pruebas funcionales de cada componente y las de integración del sistema con la red. Se tienen en cuenta todas las dependencias de las pruebas del sistema de radiocomunicaciones con la disponibilidad y configuración de equipos de terceros en otros nodos de la red (como por ejemplo la transmisión). Elabora un borrador preliminar de un plan de pruebas a partir de la información anterior, indicando los resultados esperados de cada prueba.</i></p>
3	<p>Los parámetros seleccionados se ajustan a las especificaciones del fabricante y del proyecto y son los idóneos para probar el sistema. Se indica la secuencia de ejecución de pruebas correcta, diferenciando entre pruebas funcionales de cada componente y las de integración del sistema con la red. Se tienen en cuenta las dependencias de las pruebas del sistema de radiocomunicaciones con la disponibilidad y configuración de equipos de terceros en otros nodos de la red (como por ejemplo la transmisión). Elabora un borrador preliminar de un plan de pruebas a partir de la información anterior, indicando los resultados esperados de cada prueba.</p>
2	<p><i>Selecciona los parámetros que se tienen que probar, pero sin indicar si se prueban en las pruebas funcionales o en las pruebas de integración con la red, y sin identificar la secuencia de ejecución correcta. No tiene en cuenta las dependencias de las pruebas del sistema de radiocomunicaciones de la disponibilidad y configuración de equipos de terceros. Elabora un borrador preliminar de un plan de pruebas a partir de la información anterior, pero no especifica los resultados esperados de cada prueba.</i></p>
1	<p><i>No identifica los parámetros que deben ser verificados en las pruebas funcionales o de integración. No identifica las dependencias de las pruebas de la disponibilidad y configuración de equipos de terceros. No consigue elaborar un borrador del plan de pruebas.</i></p>

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

Escala E

4	<i>Planifica la toma de medidas de calidad de señal, especificando los equipos de medida a utilizar, indicando los parámetros a medir y el rango de valores a obtener conforme a las especificaciones del proyecto. Coordina la realización de las mediciones verificando los que los niveles de exposición están en el rango establecido en las especificaciones técnicas del proyecto y son conformes con la legislación vigente.</i>
3	<i>Planifica la toma de medidas de calidad de señal, especificando los equipos de medida a utilizar, indicando los parámetros a medir y el rango de valores a obtener conforme a las especificaciones del proyecto. Coordina la realización de las mediciones verificando los que los niveles de exposición están en el rango establecido en las especificaciones técnicas del proyecto pero no comprueba si son conformes con la legislación vigente.</i>
2	<i>Planifica la toma de medidas de calidad de señal, especificando los equipos de medida a utilizar, pero no puede verificar que los valores obtenidos están dentro del rango especificado por el proyecto, ni si están dentro de los límites de exposición establecidos por la legislación vigente.</i>
1	<i>No identifica los valores de calidad de señal especificados en la documentación del proyecto, por lo que no puede interpretar adecuadamente los resultados de las medidas realizadas. Desconoce la legislación vigente en cuanto a los límites de exposición a campos electromagnéticos.</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.

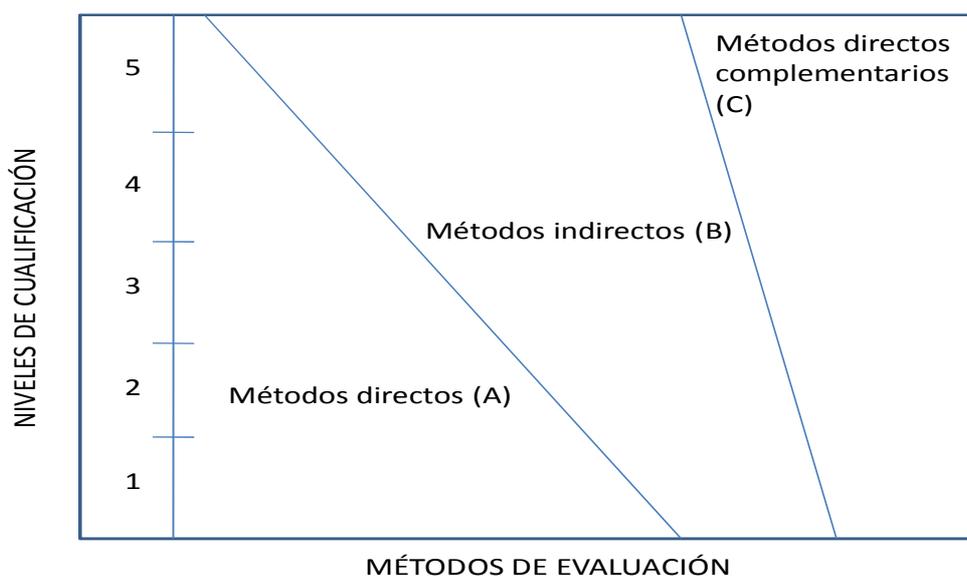
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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 coordinación de la puesta en servicio de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, 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 y en sus competencias más significativas tienen mayor relevancia las destrezas cognitivas y



actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar principalmente las destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente en múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, en su caso, requeridas.

- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comuniquen con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

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

- h) En el desarrollo de la SPE se recomienda que se proporcionen unas especificaciones de proyecto que incluyan una configuración propuesta.
- i) En el desarrollo de la SPE se recomienda que para simular la integración del equipo de radiocomunicaciones con la red de telecomunicaciones, se utilice un sistema simulador de un nodo BSC, RNC o nodo de cabecera de red fija.



- j) Para valorar la competencia de respuesta a las contingencias, se recomienda considerar una serie de incidencias en relación con una conexión defectuosa entre sistema radiante y transceptor a lo largo de las actividades, que tendrá que resolver de forma que plantee la solución más adecuada.