



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1533_2: Operar localmente y realizar el mantenimiento de primer nivel en subestaciones eléctricas”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DEL MONTAJE,
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES
ELÉCTRICAS**

Código: ENA474_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 UC1533_2: Operar localmente y realizar el mantenimiento de primer nivel en subestaciones eléctricas.

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 operar localmente y realizar el mantenimiento de primer nivel en subestaciones eléctricas, y que se indican a continuación:

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

1. Operar los sistemas, equipos e instrumentos de subestaciones eléctricas, conforme a los procedimientos establecidos, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.



- 1.1 Efectuar el descargo de la instalación siguiendo el procedimiento establecido antes de intervenir en cualquier componente o instalación de la subestación eléctrica.
 - 1.2 Operar los interruptores, seccionadores, sistemas de control y resto de sistemas susceptibles de intervención en coordinación con el centro de control correspondiente.
 - 1.3 Operar los equipos e instrumentos relacionados con los sistemas de adquisición de datos y comunicación de la subestación eléctrica según procedimientos establecidos.
 - 1.4 Operar los equipos e instrumentos relacionados con los servicios de ventilación, aire comprimido y demás equipos y sistemas auxiliares de la subestación según procedimientos establecidos.
 - 1.5 Restituir el servicio siguiendo el protocolo establecido en coordinación con el centro de control correspondiente.
- Desarrollar las actividades siguiendo procedimientos establecidos y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

2. Preparar el mantenimiento de primer nivel de subestaciones eléctricas con arreglo a las directrices y especificaciones establecidas, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- 2.1 Identificar los diferentes componentes de la instalación a partir de las instrucciones recibidas, planos, esquemas y especificaciones técnicas.
 - 2.2 Localizar el emplazamiento de los diferentes componentes de la instalación a partir de las instrucciones recibidas, planos, esquemas y especificaciones técnicas.
 - 2.3 Establecer la secuencia de las tareas de mantenimiento a partir de instrucciones, planos y documentación técnica.
 - 2.4 Seleccionar los materiales, herramientas, equipos y otros recursos técnicos necesarios según el tipo de actividad a realizar.
 - 2.5 Preparar el área de trabajo de acuerdo con las características de la propia instalación y según procedimientos de trabajo establecidos.
- Desarrollar las actividades siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

3. Efectuar el mantenimiento preventivo de primer nivel en subestaciones eléctricas, siguiendo procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- 3.1 Inspeccionar visualmente los transformadores de potencia, interruptores, seccionadores, autoválvulas, pararrayos, transformadores de medida, aisladores, embarrados, redes de tierra, sistemas de corriente continua, de corriente alterna, alumbrado, seguridad y resto de componentes y sistemas de la subestación eléctrica siguiendo los protocolos de actuación.
- 3.2 Revisar los transformadores de potencia, interruptores, seccionadores, autoválvulas, pararrayos, transformadores de medida, aisladores, embarrados, redes de tierra, sistemas de corriente continua, de corriente alterna, alumbrado,



- seguridad y resto de componentes y sistemas de la subestación eléctrica con la periodicidad establecida y siguiendo los protocolos de actuación.
- 3.3 Efectuar los ensayos periódicos de los transformadores de potencia, interruptores, seccionadores, autoválvulas, pararrayos, transformadores de medida, aisladores, embarrados, redes de tierra, sistemas de corriente continua, de corriente alterna, alumbrado, seguridad y resto de componentes y sistemas de la subestación eléctrica con la periodicidad establecida y siguiendo los protocolos de actuación.
 - 3.4 Comprobar el nivel de ruido y vibraciones de equipos con la periodicidad establecida y siguiendo los protocolos de actuación.
 - 3.5 Efectuar las pruebas de funcionamiento de los aparatos y equipos revisados siguiendo las indicaciones del fabricante y las establecidas reglamentariamente.
 - 3.6 Recoger los datos por medio de listas de comprobación, trasvasando la información a los sistemas de gestión.
 - 3.7 Detectar las posibles disfunciones comunicándolas con la prontitud necesaria.
 - 3.8 Mantener los equipos e instalaciones relacionados con el control medioambiental cumpliendo con los requisitos reglamentarios.
 - 3.9 Mantener los equipos y herramientas empleados en perfecto estado de operación.
 - 3.10 Cumplimentar los informes correspondientes a las inspecciones y operaciones realizadas.
- Desarrollar las actividades siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - Mantener en condiciones de orden y limpieza las zonas de trabajo con el fin de evitar accidentes.

4. Efectuar el mantenimiento correctivo de primer nivel en las subestaciones eléctricas, siguiendo procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- 4.1 Detectar las averías aportando información, colaborando en la valoración inicial de sus causas.
 - 4.2 Establecer la secuencia de actuaciones para la reparación optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.
 - 4.3 Seleccionar los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios.
 - 4.4 Sustituir o reparar los consumibles y otros elementos básicos deteriorados siguiendo la secuencia del proceso de desmontaje y montaje establecido.
 - 4.5 Efectuar las pruebas de funcionamiento de los elementos sustituidos o reparados siguiendo las indicaciones del fabricante y las establecidas reglamentariamente.
 - 4.6 Restituir la funcionalidad de la instalación siguiendo procedimientos establecidos.
 - 4.7 Cumplimentar los partes e informes de la reparación realizada de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- Desarrollar las actividades siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.



- Mantener en condiciones de orden y limpieza las zonas de trabajo con el fin de evitar accidentes.

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 UC1533_2: Operar localmente y realizar el mantenimiento de primer nivel en subestaciones eléctricas. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Operación de los sistemas, equipos e instrumentos de subestaciones eléctricas.

- Maniobras para actuación sobre cambio de topología de subestaciones.
- Funcionamiento general de los subsistemas de subestaciones eléctricas.
- Manuales de operación de sistemas y equipos.
- Maniobras de operación de disyuntores, interruptores, seccionadores y transformadores.
- Operación de los sistemas de comunicaciones, sistemas de control y sistemas de protección y medida.
- Maniobras de sistemas auxiliares: operación de los sistemas de control, de los sistemas de corriente continua, de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI), de los sistemas de corriente alterna auxiliar.
- Comprobación y ajuste de los parámetros a los valores de consigna.

2. Preparación del mantenimiento de primer nivel de subestaciones eléctricas.

- Manuales de operación de sistemas y equipos.
- Operación de los sistemas de control.
- Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de subestaciones eléctricas.
- Establecimiento y gestión de los planes de mantenimiento en subestaciones eléctricas.

3. Realización del mantenimiento preventivo de primer nivel de subestaciones eléctricas.

- Procedimientos y operaciones para la toma de medidas.
- Operaciones mecánicas en el mantenimiento de instalaciones y equipos.
- Operaciones eléctricas de mantenimiento de circuitos.
- Manuales de mantenimiento de sistemas y equipos.
- Filtros, ventilación.
- Procedimientos y operaciones para la toma de medidas.
- Operaciones eléctricas y mecánicas en el mantenimiento de instalaciones y equipos.



- Diagnóstico de averías. Averías críticas.

4. Realización del mantenimiento correctivo de primer nivel de subestaciones eléctricas.

- Normativa de aplicación en el mantenimiento correctivo de subestaciones eléctricas.
- Procedimientos para aislar eléctricamente los diferentes componentes.
- Métodos para la reparación de los distintos componentes de las instalaciones.
- Desmontaje y reparación o reposición de elementos eléctricos y mecánicos.
- Mantenimiento de interruptores, seccionadores, transformadores, sistemas de pararrayos y tomas de tierra.
- Equipos y herramientas usuales.

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

- Impacto y limitación de las medidas medioambientales. Residuos. Limpieza.
- Actuación frente a problemas que afectan a la seguridad.
- Amortiguación, vibraciones.
- Procedimientos de limpieza.
- Reglamentos sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones, centros de transformación y líneas eléctricas de alta tensión.
- Reglamentación y normativa de seguridad.
- Normativa de aplicación en el mantenimiento preventivo y correctivo de subestaciones eléctricas.
- Calidad en el mantenimiento preventivo y correctivo de subestaciones eléctricas.
- Seguridad en el mantenimiento preventivo y correctivo de subestaciones eléctricas.

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 otros trabajadores o profesionales:

- 1.1 Tratarlos con cortesía, respeto y discreción.
- 1.2 Liderar y coordinar equipos de trabajo.
- 1.3 Habilidades en la resolución de conflictos.
- 1.4 Transmitir indicaciones claras e inequívocas al personal bajo su responsabilidad.
- 1.5 Comunicarse eficazmente con las personas del equipo adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- 1.6 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- 1.7 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- 1.8 Cumplir las normas de comportamiento profesional: ser puntual, amable, entre otras.
- 1.9 Demostrar un buen hacer profesional.
- 1.10 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.



2. En relación a la obra, puesto de trabajo y otros aspectos:

- 2.1 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, cumpliendo los objetivos y plazos establecidos.
- 2.2 Adaptarse a la organización integrándose al sistema de relaciones técnico profesionales.
- 2.3 Tener iniciativa para promover mejoras en los procesos y procedimientos.
- 2.4 Capacidad de iniciativa para encontrar información y relacionarse con otros departamentos.
- 2.5 Tener una actitud favorable respecto a la limpieza, reciclaje de residuos, ahorro y eficiencia energética.
- 2.6 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.
- 2.7 Respetar las instrucciones y normas internas de la empresa.
- 2.8 Preocuparse por cumplir siempre las medidas de seguridad en las actividades laborales.

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 UC1533_2: Operar localmente y realizar el mantenimiento de primer nivel en subestaciones eléctricas, 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 operar y realizar el mantenimiento de primer nivel de una subestación eléctrica de transformación-maniobra telecontrolada, de tipo exterior o interior, con varios circuitos y al menos un transformador trifásico de potencia, con varios seccionadores e interruptores automáticos, autoválvulas, pararrayos y sistemas de medición mediante telemando, con



diferentes equipos de protección compuestos por relés de sobreintensidad, diferencial, de sincronismo y de transformador. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Identificar y seleccionar los materiales y herramientas en función de la actuación de mantenimiento a realizar.
2. Determinar la secuencia idónea de actuación para el mantenimiento, así como los requisitos del área de trabajo.
3. Revisar los componentes y sistemas de la subestación: transformadores de potencia, interruptores, seccionadores, autoválvulas, pararrayos, transformadores de medida, aisladores, embarrados, redes de tierra, sistemas de corriente continua, de corriente alterna, alumbrado, seguridad y otros.
4. Detectar averías, a su nivel, en las instalaciones.
5. Reparar elementos básicos o sustituir consumibles u otros.
6. Operar los interruptores, seccionadores, sistemas de control y resto de sistemas de la subestación susceptibles de intervención.
7. Recoger los datos por medio de listas de comprobación y cumplimentar los informes correspondientes a las inspecciones y operaciones realizadas.

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>Preparación del trabajo de mantenimiento de primer nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación y selección de los materiales, herramientas y otros recursos técnicos en función del tipo de actuación de mantenimiento.- Establecimiento de la secuencia de actuación y plan de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de los requisitos del área de trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Revisión de los componentes y sistemas de la subestación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación del nivel de aceite de los transformadores y medición de densidad.- Medida de la cantidad y presión de hexafluoruro en los equipos de protección.- Comprobación del apriete de todas las conexiones realizadas al embarrado.- Continuidad de la red de tierra con la toma de tierra.- Medición de los lúmenes del alumbrado, para verificar el un valor mayor al mínimo establecido.- Inspección visual de los aisladores.- Realización de termografías a todos los elementos y equipos de la subestación. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de cada uno de los indicadores de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Detección de averías y realización de mantenimiento correctivo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Detección de averías, interpretando sus causas y propuestas de solución siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.- Realización de termografías a todos los elementos y equipos de la subestación.- Reparación o sustitución de elementos deteriorados siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.- Comprobación del funcionamiento de la instalación siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.- Utilización adecuada de las herramientas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Operación con interruptores, seccionadores, sistemas de control y resto de sistemas de la subestación susceptibles de intervención.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Manejo de las herramientas informáticas.- Aplicación de la comunicación industrial.- Comprobación del caudal de aire proporcionado por los diferentes sistemas de ventilación y, caso de transformador de interior, comprobación de las rejillas de ventilación: dimensiones y limpieza.- Secuenciación de las maniobras de los interruptores y seccionadores, tanto para la desconexión como para la conexión.- Interpretación de los valores y datos monitorizados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>



<i>Recogida de datos por medio de listas de comprobación y cumplimentación de informes.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Realización de partes de trabajo- Actualización del historial de la subestación <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de cada uno de los indicadores de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de la normativa vigente de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p>

Escala A

5	<p><i>En la preparación del trabajo de mantenimiento de primer nivel se identifican y seleccionan de forma inequívoca los materiales, herramientas y otros recursos técnicos en función del tipo de actuación. Se establecen la secuencia de actuación, plan de trabajo y los requisitos del área de trabajo. Todas estas actuaciones se han desarrollado satisfactoriamente en su totalidad.</i></p>
4	<p><i>En la preparación del trabajo de mantenimiento de primer nivel se identifican y seleccionan los materiales, herramientas y otros recursos técnicos en función del tipo de actuación. Se establecen la secuencia de actuación, plan de trabajo y los requisitos del área de trabajo. Todas estas actuaciones se han desarrollado satisfactoriamente en su mayor parte y en sus aspectos más relevantes.</i></p>
3	<p><i>En la preparación del trabajo de mantenimiento de primer nivel se identifican y seleccionan los materiales, herramientas y otros recursos técnicos en función del tipo de actuación. Se establecen la secuencia de actuación, plan de trabajo y los requisitos del área de trabajo. Todas estas actuaciones se han desarrollado parcialmente.</i></p>
2	<p><i>En la preparación del trabajo de mantenimiento de primer nivel se identifican y seleccionan los materiales, herramientas y otros recursos técnicos en función del tipo de actuación. Se establecen la secuencia de actuación, plan de trabajo y los requisitos del área de trabajo. Todas estas actuaciones se han desarrollado insuficientemente.</i></p>
1	<p><i>En la preparación del trabajo de mantenimiento de primer nivel no se identifican y seleccionan los materiales, herramientas y otros recursos técnicos en función del tipo de actuación, ni se establecen la secuencia de actuación, plan de trabajo y los requisitos del área de trabajo.</i></p>

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



Escala B

5	<p><i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, interpretación de sus causas y propuesta de solución y reparación o sustitución de elementos deteriorados, se efectúan siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas correspondientes, realizando termografías a todos los elementos y equipos de la subestación de una manera autónoma, resolviendo las contingencias surgidas, obteniendo un resultado funcionalmente correcto y con un alto nivel de acabado. Se han empleado de forma óptima y segura las herramientas más apropiadas a cada actividad. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i></p>
4	<p><i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, interpretación de sus causas y propuesta de solución y reparación o sustitución de elementos deteriorados, se efectúan siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas correspondientes, realizando termografías a todos los elementos y equipos de la subestación de una manera autónoma, resolviendo las contingencias surgidas, obteniendo un resultado funcionalmente correcto y con un alto nivel de acabado. Se han empleado las herramientas más apropiadas a cada actividad. En el desarrollo del proceso descuida algún aspecto secundario que no afecta ni a la seguridad ni al resultado final de la operación.</i></p>
3	<p><i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, interpretación de sus causas y propuesta de solución y reparación o sustitución de elementos deteriorados, se efectúan siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas correspondientes, pero precisando de ayuda para su ejecución, realizando termografías a algunos de los elementos y equipos de la subestación, resolviendo las contingencias surgidas, aunque requiriendo aclaraciones complementarias, obteniendo un resultado funcionalmente insuficiente y con un nivel de acabado ajustado. Se han empleado las principales herramientas apropiadas a cada actividad. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final de la operación.</i></p>
2	<p><i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, interpretación de sus causas y propuesta de solución y reparación o sustitución de elementos deteriorados, se efectúan siguiendo parcialmente los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas correspondientes, pero requiriendo aclaraciones complementarias frecuentes. No se realizan termografías a los elementos y equipos de la subestación. Obtiene un resultado funcionalmente deficiente y con bajo nivel de acabado. No se han empleado correctamente algunas de las herramientas apropiadas a cada actividad. En el desarrollo del proceso comete errores de importancia que repercuten en el resultado final de la operación.</i></p>
1	<p><i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, interpretación de sus causas y propuesta de solución y reparación o sustitución de elementos deteriorados, no se efectúan en su totalidad. No se realizan termografías a los elementos y equipos de la subestación. Obtiene un resultado funcionalmente defectuoso y el nivel de acabado tiene importantes carencias. No se han empleado correctamente herramientas fundamentales apropiadas a cada actividad.</i></p>



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

Escala C

5	<p><i>La operación de los equipos e interruptores, seccionadores, sistemas de control y sistemas auxiliares de la subestación se ha realizado en su totalidad, manejando las herramientas informáticas y aplicando la comunicación industrial, comprobando el caudal de aire de los sistemas de ventilación y las rejillas de ventilación del transformador de interior, así como la secuenciación de las maniobras de los interruptores y seccionadores, interpretando los valores y datos monitorizados. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i></p>
4	<p><i>La operación de los equipos e interruptores, seccionadores, sistemas de control y sistemas auxiliares de la subestación se ha realizado, manejando las herramientas informáticas y aplicando la comunicación industrial, comprobando el caudal de aire de los sistemas de ventilación y las rejillas de ventilación del transformador de interior, así como la secuenciación de las maniobras de los interruptores y seccionadores, interpretando los valores y datos monitorizados. En el desarrollo del proceso descuida algún aspecto secundario que no afecta ni a la seguridad ni al resultado final de la operación.</i></p>
3	<p><i>La operación de los equipos e interruptores, seccionadores, sistemas de control y sistemas auxiliares de la subestación se ha realizado en parte, manejando las herramientas informáticas y aplicando la comunicación industrial, comprobando el caudal de aire de los sistemas de ventilación y las rejillas de ventilación del transformador de interior, así como la secuenciación de las maniobras de los interruptores y seccionadores, interpretando algunos de los valores y datos monitorizados. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final de la operación.</i></p>
2	<p><i>La operación de los equipos e interruptores, seccionadores, sistemas de control y sistemas auxiliares de la subestación con dificultades, manejando en parte las herramientas informáticas y aplicando la comunicación industrial. No comprueba el caudal de aire de los sistemas de ventilación ni la secuenciación de las maniobras de los interruptores y seccionadores, interpretando algunos de los valores y datos monitorizados. En el desarrollo del proceso comete errores de importancia que repercuten en el resultado final de la operación.</i></p>
1	<p><i>La operación de los equipos e interruptores, seccionadores, sistemas de control y sistemas auxiliares de la subestación no se ha realizado. No maneja las herramientas informáticas. No comprueba el caudal de aire de los sistemas de ventilación ni la secuenciación de las maniobras de los interruptores y seccionadores.</i></p>

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



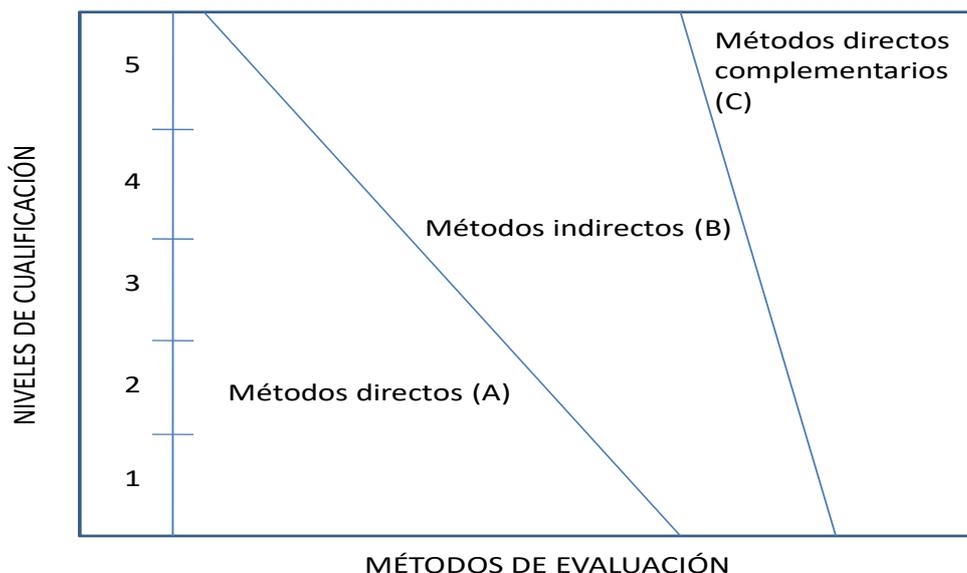
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores



- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en operar localmente, realizar el mantenimiento de primer nivel en subestaciones eléctricas y prevención de riesgos en instalaciones eléctricas de alta tensión, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional 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 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, 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 la concreción práctica de la situación profesional de evaluación se recomienda contemplar las diferentes variaciones que pueden producirse debido a la diferente tipología de centrales. Para ello, se podrán emplear representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías, y otros sistemas de representación de la realidad.

En el supuesto que una persona candidata solicite ser evaluada además de en ésta, en la Unidad de Competencia UC1530_2: Prevenir riesgos en instalaciones eléctricas de alta tensión, se podrá utilizar una sola situación profesional de evaluación. Como referente de evaluación deben tomarse las UCs y las GECs correspondientes.

La situación profesional de evaluación, derivada del conjunto de situaciones profesionales de evaluación de las dos UCs (UC1530_2 y UC1533_2), sería la indicada a continuación:

La persona candidata demostrará la competencia requerida para operar y realizar el mantenimiento de primer nivel de una subestación eléctrica, previniendo los riesgos en instalaciones de alta tensión. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Interpretar los planos, esquemas y especificaciones técnicas para identificar los componentes de la instalación, localizar su emplazamiento, estableciendo las secuencias de mantenimiento.
2. Detectar las averías, secuenciando las actuaciones para la reparación, seleccionando los equipos herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares, sustituyendo los elementos deteriorados y restituyendo la funcionalidad de la instalación con la prontitud requerida.
3. Identificar los riesgos profesionales derivados de los trabajos en presencia de tensión eléctrica.
4. Seleccionar los equipos generales de protección individual y las ropas de trabajo con arreglo a las necesidades de la actividad.
5. Realizar la desconexión de la tensión eléctrica de una instalación y su posterior reposición en el caso de una intervención programada.
6. Prestar primeros auxilios al accidentado con arreglo a las recomendaciones sanitarias.

Son de aplicación las condiciones adicionales y los criterios de mérito, indicadores de evaluación, escalas y umbrales de desempeño competentes de las correspondientes GECs de las UCs.