



GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP2835_3: Supervisar las operaciones de mantenimiento de
líneas eléctricas de alta tensión”**

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP2835_3: Supervisar las operaciones de mantenimiento de líneas eléctricas de alta tensión.

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

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

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

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

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en supervisar las operaciones de mantenimiento de líneas eléctricas de alta tensión, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

1. Supervisar las operaciones y técnicas de mantenimiento a realizar sobre líneas eléctricas de alta tensión (operaciones

previas, maniobras de conexión, desconexión, entre otras) para verificar que se ejecutan conforme a la normativa aplicable en el ámbito de la operación del sistema eléctrico y/o compañía distribuidora de zona, los procedimientos internos de mantenimiento y delimitación de zonas de trabajo, en coordinación con los responsables de operación del centro y/o sistema de control, garantizando criterios de seguridad, fiabilidad, eficiencia energética y calidad.

- 1.1 El tipo de línea de alta tensión (AT), sus parámetros técnicos, la zona de suministro eléctrico afectada ante un corte de tensión y la zona de intervención se reconocen a partir de la documentación técnica del titular, determinando el tipo de operación a realizar, distinguiendo otros aspectos relevantes, como derivaciones de red, realimentaciones, tensiones de retorno, entre otros.
- 1.2 Las señales y datos de la línea, obtenidos de forma visual in situ o a través de sistemas de televigilancia y telemando, se interpretan validándolos con los parámetros nominales.
- 1.3 Los elementos de maniobra de la línea de alta tensión se reconocen en la zona de intervención -subestación, centro de reparto, centro de seccionamiento, centro de transformación o apoyos con apartamento de maniobra o protección-, identificando la propiedad de los mismos y supervisando su estado de conservación.
- 1.4 El procedimiento de trabajo en función de las características de la línea y de las tareas (sin tensión, en proximidad o con tensión) se supervisa, verificando la secuencia de las maniobras, las medidas de protección individual y colectiva y las situaciones en las que se interrumpirán las operaciones de mantenimiento por necesidades de suministro o incidencias externas, comprobando que: - La línea de alta tensión a operar se corresponde con la prevista. - La disposición de autorizaciones y permisos - El personal dispone de la habilitación para realizar las operaciones de mantenimiento. - La documentación para realizar el descargo (solicitud aprobada por el centro de control). - Las tensiones de retorno en baja tensión, de existir, se aíslan, bloquean y señalizan.
- 1.5 La ejecución de las maniobras de descargo y desconexión de la red se supervisan según la secuencia establecida en los procedimientos definidos por la empresa en coordinación con el centro de control u operador de red, garantizando que los dispositivos de corte o seccionamiento no puedan actuar de manera remota.
- 1.6 Las inspecciones, mediciones, verificaciones, ensayos y comprobaciones en las líneas de alta tensión se revisan, ajustándose a los procedimientos definidos por la empresa en base a la normativa de aplicación, dejando constancia documental de los trabajos realizados.
- 1.7 Las maniobras de conexión a red se supervisan, comprobando que siguen los procedimientos de operación de centro de control, operador del sistema o de la compañía distribuidora de la zona, cumpliendo los requisitos de calidad de la empresa eléctrica.

- 1.8 La puesta en servicio de las líneas se supervisa de manera local o remota mediante el sistema de control o telemando, comprobando las condiciones de funcionamiento dentro de los parámetros nominales y en coordinación con el personal del centro de control.

2. Gestionar el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico-legal de líneas eléctrica - aéreas y subterráneas - de alta tensión, así como al personal interviniente para garantizar su disponibilidad y asegurar las condiciones de funcionamiento, en base al plan de mantenimiento y atendiendo a criterios de fiabilidad, eficiencia energética y calidad.

- 2.1 El mantenimiento preventivo, predictivo y técnico- legal de las líneas eléctricas de alta tensión se programa de acuerdo con la normativa eléctrica aplicable, con independencia del ámbito territorial, la de compañía distribuidora de zona y/o operador de red, las indicaciones de los fabricantes de los equipos y las directrices de mantenimiento marcadas por la empresa, documentando las actuaciones realizadas.
- 2.2 La selección y acopio de materiales, herramientas y equipos de protección colectiva o individual definidos en el plan de mantenimiento -gafas, escaleras aislantes, pértigas aislantes, arneses, eslingas, casco con barboquejo, líneas de vida, entre otros-, se supervisa, verificando las hojas de inspección, calibración, fechas de caducidad y su estado según la frecuencia establecida por el fabricante, en función del tipo de trabajo a realizar -sin tensión, en proximidad, con tensión y/o en altura- cumpliendo la periodicidad de las inspecciones y verificaciones.
- 2.3 Las actividades de mantenimiento a realizar en líneas eléctricas aéreas de alta tensión se preparan, determinando los recursos humanos y materiales, teniendo en cuenta para la operación de la línea: -Los parámetros característicos de las líneas (tensiones, intensidades, frecuencias, nivel de carga, entre otros) obtenidos a partir de las medidas que proporcionan los instrumentos de medida, comprobando que están en dentro de los márgenes límite de referencia. -La inspección de apoyos, conductores, aisladores, descargadores, elementos de corte de red, autoválvulas, redes de tierra, herrajes, entre otros, valorando su estado y operatividad y comunicando a la persona responsable de la instalación o al centro de control los posibles desvíos o anomalías encontradas. -Las distancias de seguridad verificadas entre conductores, de los conductores al apoyo, de los conductores al suelo, así como cruzamientos y paralelismos de los conductores a elementos externos a la línea (edificios, zonas de arbolado, otras líneas aéreas, líneas de telecomunicación, ferrocarriles, tranvías, trolebuses, teleféricos, ríos, canales navegables, entre otros). -Los defectos, anomalías o incidencias registrados a través de los canales establecidos en el sistema de calidad de la empresa. -La disposición de órdenes de descargo e intervención gestionadas, cuando sea necesario, en función del tipo de trabajo a realizar.
- 2.4 Las operaciones de mantenimiento en líneas eléctricas subterráneas de alta tensión se gestionan, determinando los recursos humanos y

materiales y teniendo en cuenta para la operación de la línea: -Los parámetros característicos de las líneas (tensiones, intensidades, frecuencias, nivel de carga, entre otros) obtenidos a través de las medidas que proporcionan los instrumentos de medida y comprobando que están en dentro de los márgenes límite de referencia. -Las canalizaciones, conductores, señalización, puntos de puesta a tierra, pantallas de cables, arquetas, sujeciones y fijaciones, empalmes, derivaciones, terminaciones, conversiones aéreo-subterráneas, entre otras, inspeccionadas, valorando su estado y operatividad y comunicando a la persona responsable de la instalación o al centro de control los posibles desvíos o anomalías encontradas. -La resistencia del aislamiento principal de los cables analizada, realizando ensayos de rigidez dieléctrica de la cubierta. -Los posibles defectos, anomalías o incidencias registrados a través de los canales establecidos en el sistema de calidad de la empresa. -Las órdenes de descargo e intervención gestionadas, cuando sea necesario, en función del tipo de trabajo a realizar.

- 2.5 Las autorizaciones (cualificaciones y acreditaciones de los trabajadores) se verifican, comprobándose tanto a nivel administrativo como de cumplimiento sobre prevención de riesgos laborales -trabajos en altura, trabajos en instalaciones de alta tensión, entre otros-.
- 2.6 Los residuos generados durante las tareas de mantenimiento y demás elementos contaminantes se vigilan, eliminando posibles afecciones para el medio ambiente y responsabilidades jurídicas para la empresa.
- 2.7 Las fichas de control o informes técnicos de las operaciones de mantenimiento realizadas en la línea- aérea y subterránea- de alta tensión se cumplimentan, registrándose en el libro de mantenimiento, comunicándolas a la persona u organismo responsable según criterios indicados en normativa o procedimientos marcados por la empresa, incorporando como mínimo: -El tipo y resultado de las revisiones. -Las mediciones y comprobaciones efectuadas sobre los elementos constitutivos de la línea eléctrica de alta tensión (apoyos, conductores, aisladores, dispositivos de corte de red, autoválvulas, red de tierra, arquetas, galerías, soportes, bandejas, entre otros). -Las incidencias o defectos localizados. -Las medidas correctoras. -Las propuestas de mejora.
- 2.8 La puesta en servicio de una línea eléctrica de alta tensión que haya sido puesta en descargo o inhabilitación temporal para trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o técnico-legal se supervisa -de manera local o con televigilancia mediante el sistema de control o sistema de telemando-, comprobando previamente que se encuentra en condiciones de entrar en servicio con garantías de seguridad y fiabilidad, siguiendo los protocolos establecidos y coordinados con el personal del centro de control de operaciones de red.

3. Supervisar las operaciones de mantenimiento correctivo en elementos y equipos de la línea de alta tensión -aérea o subterránea-, tras defectos o averías surgidos de manera imprevista, para garantizar su operatividad y reestablecer la

puesta en servicio, verificando el cumplimiento de la normativa eléctrica aplicable, garantizando la seguridad de las personas, medio ambiente e instalaciones y siguiendo criterios de fiabilidad, eficiencia energética, calidad y optimización económica.

- 3.1 La avería o incidencia de los elementos de la línea de alta tensión se detecta a través de las alarmas, síntomas o problema que produce -pérdida de suministro, sobrecalentamiento visible o por termografía, señales en el sistema de telecontrol, incendio, activación de alarmas técnicas- informando de la misma al responsable de la instalación.
- 3.2 La avería detectada se diagnostica para determinar su tipología -térmica, mecánica, eléctrica, química, ambiental o combinación de varias-, gravedad, causa original del defecto y elementos afectados, consultando el registro de averías, realizando medidas o ensayos, en su caso, de los parámetros característicos -tensión, temperatura, aislamiento, resistencia de tierra, distancias- en los puntos dañados y comparándolos con los valores esperados.
- 3.3 El tipo de trabajo a realizar -sin tensión, en proximidad o con tensión- se determina para cada operación según la complejidad o gravedad del fallo y las posibilidades de corte de suministro, siguiendo el plan de mantenimiento y estableciendo posibles soluciones para el mismo.
- 3.4 Las herramientas designadas para el trabajo y los equipos (de medida, verificación, de protección colectiva e individual) se seleccionan, a partir de los listados definidos en el plan de mantenimiento y de las instrucciones técnicas o procedimientos de trabajo según el tipo de reparación, verificando las hojas de inspección, calibración, fechas de caducidad y su estado según la periodicidad establecida por el fabricante.
- 3.5 El elemento averiado se repara -por arreglo o sustitución- tomando como referencia los esquemas disponibles, siguiendo la secuencia establecida en la información del fabricante y en el plan de mantenimiento y, en caso de sustitución, desmontándolo -junto a otros componentes si fuera necesario- y montando el nuevo elemento en su lugar -cambio de cadena de aisladores o autoválvulas, sustitución de los distanciadores de los conductores-, utilizando los equipos de protección colectiva e individual.
- 3.6 Los elementos reparados o sustituidos, tanto en línea aérea como subterránea, se comprueban en sus aspectos mecánicos, distancias mínimas, medidas de aislamiento, continuidad, temperatura, fijación, resistencia y continuidad de la toma de tierra, tensiones de paso y contacto, entre otras, asegurando que se recuperan las prestaciones originales de la línea, utilizando para cada dispositivo el procedimiento establecido por el fabricante, reflejado en el plan de mantenimiento y según las instrucciones técnicas o procedimientos de trabajo.
- 3.7 El elemento reparado o sustituido se pone en servicio, una vez recibida la autorización del titular de la instalación, según el tipo de trabajo realizado, siguiendo en todo caso el protocolo establecido en el plan de mantenimiento.

- 3.8 El informe técnico de las operaciones de mantenimiento correctivo efectuadas en elementos y equipos de la línea de alta tensión se cumplimenta, utilizando el modelo o aplicación informática establecidos por la empresa de mantenimiento para el registro de incidencias de la línea de alta tensión, incorporando el resultado de las operaciones o modificaciones realizadas, para su custodia y posteriores consultas.

4. Gestionar las medidas de protección, de seguridad y sobre prevención de riesgos laborales durante el desempeño de las actividades de operación y mantenimiento de las líneas de alta tensión -aérea o subterránea-, supervisándolas con la colaboración del servicio de prevención para asegurar la salud y la seguridad de los trabajadores y las instalaciones de acuerdo con la normativa eléctrica y medioambiental aplicable.

- 4.1 La formación sobre prevención de riesgos laborales se imparte en cursos a las personas implicadas en la realización de operaciones de mantenimiento.
- 4.2 Los trabajadores cualificados y/o autorizados se nombran por la empresa junto con la emisión de las autorizaciones para la realización de trabajos y las comprobaciones previas a los mismos del estado de los Equipos de Protección Individual (EPI), herramientas, entre otros.
- 4.3 La evaluación de riesgos de cada una de las operaciones de mantenimiento se efectúa en base al perfil de cada trabajador, cumpliendo las instrucciones técnicas o procedimientos de trabajo de la empresa.
- 4.4 Los trabajos de mantenimiento se realizan por el personal designado bajo la supervisión del servicio de prevención de riesgos laborales, cumpliendo las instrucciones técnicas o los procedimientos de trabajo de la empresa.
- 4.5 Los accidentes o incidentes se anotan por la persona designada para la supervisión de los trabajos, comunicándose a la empresa para su posterior análisis y establecimiento de las medidas correctoras.
- 4.6 Los trabajos y puesta en servicio de la línea eléctrica de alta tensión se recogen en el libro o plan de mantenimiento, completando la ejecución de los trabajos y el cumplimiento de la normativa eléctrica.

5. Supervisar las medidas contempladas en el plan de gestión ambiental durante el desempeño de las actividades de operación y mantenimiento sobre la línea de alta tensión -aérea o subterránea-, garantizando su cumplimiento.

- 5.1 Las actividades de operación y mantenimiento- preventivo y correctivo- de las líneas eléctricas de alta tensión se efectúan, evaluando el impacto ambiental (contaminación, deterioro de zonas de especial protección de flora y fauna, incendios, entre otros) en el entorno de la misma.

- 5.2 La formación en gestión medioambiental se imparte para el personal implicado en la realización de operaciones de mantenimiento, dejando registro de su participación.
- 5.3 Las incidencias o anomalías detectadas, producidas por animales se comunican a la persona responsable y, si procede, a la autoridad competente para su evaluación y para el cumplimiento de la normativa en materia de protección animal.
- 5.4 Los trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo se efectúan, cumpliendo la normativa en materia medioambiental, observando la preservación del medio, el plan de seguridad y la gestión de los residuos generados.
- 5.5 Los residuos obtenidos durante las tareas de operación y mantenimiento se gestionan según la normativa aplicable y depositados o en un punto de gestión autorizado.
- 5.6 Los estudios para la rentabilidad de los procesos de operación y mantenimiento de las líneas eléctricas de alta tensión se analizan, comprobando la reducción del uso de materiales potencialmente peligrosos o dañinos para el medio ambiente.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en los elementos de la competencia del **ECP2835_3: Supervisar las operaciones de mantenimiento de líneas eléctricas de alta tensión**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Gestión del mantenimiento de líneas eléctricas de alta tensión

- Interpretación de esquemas unifilares y esquemas desarrollados, planos de situación, trazado y perfil longitudinal. Manuales de mantenimiento de equipos. Interpretación. Partes de la red eléctrica. Redes de transporte. Subestaciones. Redes de distribución. Centros de reflexión Centros de reparto. Centros de seccionamiento. Centros de transformación. Parámetros característicos de líneas aéreas de alta tensión. Nivel de tensión. Categoría de la línea. Tipos de conductores. Topología de las líneas eléctricas (radial, bucle, huso, espiga, entre otros). Derivaciones de una línea de alta tensión. Entronque aéreo-subterráneo. Elementos y equipos de corte, protección, control, señalización, medida y maniobra. Nivel de aislamiento, intensidad, potencia, poder de corte, poder de cierre. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas de alta tensión. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones de alta tensión. Normativa propia de compañía distribuidora. Normativa sobre operación local y telemandada. Centros de Control de Redes. Criterios de conexión a la red. Telemando de una red eléctrica. Telecomunicaciones en una red eléctrica. Técnicas para la toma de decisiones y liderazgo.

2. Gestión del mantenimiento preventivo, predictivo y técnico-legal de líneas eléctricas de alta tensión

- Mantenimiento predictivo y preventivo. Gamas de mantenimiento. Planes de vigilancia. Mantenimiento técnico-legal. Organismos de control. Inspecciones reglamentarias. Organización de los trabajos de mantenimiento. Interpretación de manuales y guías de mantenimiento de equipos. Órdenes de trabajo. Informes de intervención. Libro de mantenimiento. Informes técnicos. Programas de puntos de verificación en líneas aéreas. Conductores desnudos. Cables unipolares aislados reunidos en haz. Empalmes y terminaciones. Conductores recubiertos. Cable Fiador. Cable de tierra o de guarda. Sistema de puesta a tierra. Apoyos. Cimentaciones. Crucetas. Aisladores. Empalmes, conexiones y derivaciones. Cadenas de suspensión y de amarre. Elementos auxiliares: herrajes, señalización, protección de la avifauna, antiescalos, antivibratorios, entre otros. Programas de puntos de verificación en líneas subterráneas. Cables aislados. Pantallas de un cable. Zanjas. Tubos. Galerías visitables, registrables y atarjeas. Bandejas y soportes. Instalación, disposición y sujeción de los cables. Sistemas de puesta a tierra y equipotencialidad. Empalmes, conexiones, terminales y derivaciones. Elementos de señalización. Técnicas de selección y utilización de equipos de medida y ensayo. Medida de resistencias de tierra. Tensiones de paso y de contacto. Continuidad de conductores. Rigidez dieléctrica. Ensayos de aislamiento. Ensayo VLF. Inspecciones visuales. Revisiones termográficas. Programas informáticos de apoyo a la gestión del mantenimiento. Distancias de seguridad, cruzamientos, proximidades y paralelismos. Maniobra de los equipos de conexión y seccionamiento. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (EPI) y colectiva. Verificación, mantenimiento y utilización de los Equipos de Protección Individual (EPI) y colectiva.

3. Supervisión de las operaciones de mantenimiento correctivo de las líneas de alta tensión

- Plan de mantenimiento. Mantenimiento correctivo. Métodos de trabajos en tensión, en proximidad, sin tensión y en altura. Trabajos sin tensión: las cinco reglas de oro. Hojas de inspección. Hojas de calibración y de caducidad de fabricantes. Manuales de fabricantes de elementos de las líneas. Informes técnicos de mantenimiento correctivo. Distancias de seguridad. Puesta en servicio de las líneas eléctricas de AT. Tipología de averías -mecánica, eléctrica, electrónica, química- y valoración de su gravedad. Evaluación de las causas de la avería. Protocolos y técnicas de detección y diagnóstico -pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad. Localización de averías en cables subterráneos -mediante ultrasonidos, equipos radar, otros. Procesos de mantenimiento correctivo: pruebas u observaciones iniciales; secuencia de desmontaje y montaje; recomendaciones del fabricante; ampliaciones o actualizaciones del equipo. Herramientas utilizadas en el mantenimiento correctivo. Secuencias de desmontaje y montaje según equipo, manuales de servicio, reparación o sustitución de elementos, pruebas de funcionamiento. Técnicas de realización de empalmes en conductores desnudos y en cables aislados. Síntomas y efectos que pueden producir las averías- pérdida de suministro, sobrecalentamiento visible o por termografía, señales en el sistema de telecontrol, incendio, activación de alarmas técnicas u otros-.

4. Gestión de las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos laborales en la operación y mantenimiento de las líneas de alta tensión

- Prevención de riesgos laborales. Procedimientos de seguridad. Evaluación de riesgos en las operaciones de mantenimiento. Riesgo eléctrico. Factores y situaciones. Técnicas y procedimientos de trabajo para mantenimiento. Medios técnicos en altura y en espacios confinados. Equipos de medida y herramientas- telurómetro, medidor de aislamiento, multímetro, medida de tensión de paso, entre otros. Formación sobre prevención de riesgos laborales y uso de equipos de protección individual y colectiva. Registro de incidentes, en mantenimiento. Medidas correctoras aplicadas. Registro de accidentes. Protocolo de evacuación y medios técnicos. Órdenes de trabajo, especificaciones del fabricante, manuales de reparación y sustitución, parte de mantenimiento, libro de mantenimiento, histórico de averías y otros. Informe de intervención de mantenimiento correctivo. Programas informáticos para registro de incidencias.

5. Supervisión del plan de gestión medioambiental en el mantenimiento de las líneas de alta tensión

- Evaluación del impacto medioambiental. Zonas de especial protección de flora y fauna. Formación de trabajadores en gestión medioambiental. Registro de operaciones de mantenimiento. Mejora de la eficiencia energética y protección medioambiental en las operaciones de mantenimiento. Plan de producción y gestión de residuos. Materiales peligrosos para el medioambiente. Boletines de inspección periódica de líneas de alta tensión. Normativa sobre protección medioambiental.

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:

- Ejecutar correctamente las instrucciones que recibe responsabilizándose de la labor que desarrolla en su ámbito de competencias.
- Adaptarse a la organización, a sus cambios estructurales y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.
- Participar activamente y coordinar, en su caso el equipo de trabajo.
- Demostrar el grado de autonomía requerido en la resolución de contingencia dentro de su ámbito competencial.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador

o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

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

En el caso del "ECP2835_3: Supervisar las operaciones de mantenimiento de líneas eléctricas de alta tensión", 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 supervisar las operaciones de mantenimiento de líneas eléctricas de alta tensión, cumpliendo con la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

- 1.** Supervisar las operaciones y técnicas de mantenimiento a realizar y gestionar el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico-legal de líneas eléctrica - aéreas y subterráneas - de alta tensión.
- 2.** Supervisar las operaciones de mantenimiento correctivo en elementos y equipos de la línea de alta tensión -aérea o subterránea-, tras defectos o averías surgidos.
- 3.** Gestionar y supervisar las medidas protección, de seguridad y sobre prevención de riesgos laborales, contempladas en el plan de gestión ambiental.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

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

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 de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores de desempeño competente
<i>Eficacia para supervisar las operaciones y técnicas de mantenimiento a realizar y gestionar el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico-legal de líneas eléctrica - aéreas y subterráneas - de alta tensión.</i>	- Reconocimiento del tipo de línea de alta tensión (AT), sus parámetros técnicos, la zona de suministro eléctrico afectada ante un corte de tensión y la zona de intervención. - Interpretación de las señales y datos de la línea, obtenidos de forma visual in situ o a través de sistemas de televigilancia y telemando. - Reconocimiento de los elementos de maniobra de la línea de alta tensión. - Supervisión del procedimiento de trabajo en función de las características de la línea y de las tareas. - Supervisión de la ejecución de las maniobras de descargo y desconexión de la red. - Revisión de las inspecciones, mediciones, verificaciones, ensayos y comprobaciones en las líneas de alta tensión. - Supervisión de las maniobras de conexión a red y la puesta en servicio de las líneas. - Programación del mantenimiento preventivo, predictivo y técnico- legal de las líneas eléctricas de alta tensión. - Supervisión de la selección y acopio de materiales, herramientas y equipos de protección colectiva o individual definidos en el plan de mantenimiento -gafas, escaleras aislantes, pértigas aislantes, arneses, eslingas, casco con barboquejo, líneas de vida, entre otros.

	- Preparación de las actividades de mantenimiento a realizar en líneas eléctricas aéreas de alta tensión. - Gestión de las operaciones de mantenimiento en líneas eléctricas subterráneas de alta tensión. - Verificación de las autorizaciones. - Vigilancia de los residuos generados durante las tareas de mantenimiento y demás elementos contaminantes. - Complimentación de las fichas de control o informes técnicos de las operaciones de mantenimiento realizadas en la línea- aérea y subterránea- de alta tensión. - Supervisión de la puesta en servicio de una línea eléctrica de alta tensión que haya sido puesta en descargo o inhabilitación temporal para trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o técnico-legal. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i>
<i>Eficacia para supervisar las operaciones de mantenimiento correctivo en elementos y equipos de la línea de alta tensión -aérea o subterránea-, tras defectos o averías surgidos.</i>	- Detección y diagnóstico de la avería o incidencia de los elementos de la línea de alta tensión. - Determinación del tipo de trabajo a realizar. - Selección de las herramientas designadas para el trabajo y los equipos. - Reparación y comprobación del elemento averiado. - Puesta en servicio del elemento reparado. - Complimentación del informe técnico de las operaciones de mantenimiento correctivo efectuadas en elementos y equipos de la línea de alta tensión. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i>
<i>Rigor para gestionar y supervisar las medidas protección, de seguridad y sobre prevención de riesgos laborales, contempladas en el plan de gestión ambiental.</i>	- Impartición de la formación sobre prevención de riesgos laborales. - Nombramiento de los trabajadores cualificados y/o autorizados. - Realización de la evaluación de riesgos de cada una de las operaciones de mantenimiento. - Realización de los trabajos de mantenimiento. - Anotación de los accidentes o incidentes. - Recogida de los trabajos y puesta en servicio de la línea eléctrica de alta tensión. - Realización de las actividades de operación y mantenimiento- preventivo y correctivo- de las líneas eléctricas de alta tensión. - Impartición de la formación en gestión medioambiental.

	- Comunicación de las incidencias o anomalías detectadas, producidas por animales. - Realización de los trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo. - Gestión de los residuos obtenidos durante las tareas de operación y mantenimiento. - Análisis de los estudios para la rentabilidad de los procesos de operación y mantenimiento de las líneas eléctricas de alta tensión. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C</i>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

Escala A

4	<i>Para supervisar las operaciones y técnicas de mantenimiento a realizar y gestionar el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico-legal de líneas eléctrica - aéreas y subterráneas - de alta tensión, reconoce el tipo de línea de alta tensión (AT), sus parámetros técnicos, la zona de suministro eléctrico afectada ante un corte de tensión y la zona de intervención. Interpreta las señales y datos de la línea, obtenidos de forma visual in situ o a través de sistemas de televigilancia y telemando. Reconoce los elementos de maniobra de la línea de alta tensión. Supervisa el procedimiento de trabajo en función de las características de la línea y de las tareas. Supervisa la ejecución de las maniobras de descargo y desconexión de la red. Revisa las inspecciones, mediciones, verificaciones, ensayos y comprobaciones en las líneas de alta tensión. Supervisa las maniobras de conexión a red y la puesta en servicio de las líneas. Programa el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico- legal de las líneas eléctricas de alta tensión. Supervisa la selección y acopio de materiales, herramientas y equipos de protección colectiva o individual definidos en el plan de mantenimiento -gafas, escaleras aislantes, pértigas aislantes, arneses, eslingas, casco con barboquejo, líneas de vida, entre otros. Prepara las actividades de mantenimiento a realizar en líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Gestiona las operaciones de mantenimiento en líneas eléctricas subterráneas de alta tensión. Verifica las autorizaciones y vigila los residuos generados durante las tareas de mantenimiento y demás elementos contaminantes. Cumple las fichas de control o informes técnicos de las operaciones de mantenimiento realizadas en la línea- aérea y subterránea- de alta tensión. Supervisa la puesta en servicio de una línea eléctrica de alta tensión que haya sido puesta en descargo o inhabilitación temporal para trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o técnico-legal.</i>
3	<i>Para supervisar las operaciones y técnicas de mantenimiento a realizar y gestionar el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico-legal de líneas eléctrica - aéreas y subterráneas - de alta tensión, reconoce el tipo de línea de alta tensión (AT), sus parámetros técnicos, la zona de suministro eléctrico afectada ante un corte de tensión y la zona de intervención.</i>

	<i>Interpreta las señales y datos de la línea, obtenidos de forma visual in situ o a través de sistemas de televigilancia y telemando. Reconoce los elementos de maniobra de la línea de alta tensión. Supervisa el procedimiento de trabajo en función de las características de la línea y de las tareas. Supervisa la ejecución de las maniobras de descargo y desconexión de la red. Revisa las inspecciones, mediciones, verificaciones, ensayos y comprobaciones en las líneas de alta tensión. Supervisa las maniobras de conexión a red y la puesta en servicio de las líneas. Programa el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico- legal de las líneas eléctricas de alta tensión. Supervisa la selección y acopio de materiales, herramientas y equipos de protección colectiva o individual definidos en el plan de mantenimiento -gafas, escaleras aislantes, pértigas aislantes, arneses, eslingas, casco con barboquejo, líneas de vida, entre otros. Prepara las actividades de mantenimiento a realizar en líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Gestiona las operaciones de mantenimiento en líneas eléctricas subterráneas de alta tensión. Verifica las autorizaciones y vigila los residuos generados durante las tareas de mantenimiento y demás elementos contaminantes. Cumple las fichas de control o informes técnicos de las operaciones de mantenimiento realizadas en la línea- aérea y subterránea- de alta tensión. Supervisa la puesta en servicio de una línea eléctrica de alta tensión que haya sido puesta en descargo o inhabilitación temporal para trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o técnico-legal. La persona candidata comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para supervisar las operaciones y técnicas de mantenimiento a realizar y gestionar el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico-legal de líneas eléctrica - aéreas y subterráneas - de alta tensión, reconoce el tipo de línea de alta tensión (AT), sus parámetros técnicos, la zona de suministro eléctrico afectada ante un corte de tensión y la zona de intervención. Interpreta las señales y datos de la línea, obtenidos de forma visual in situ o a través de sistemas de televigilancia y telemando. Reconoce los elementos de maniobra de la línea de alta tensión. Supervisa el procedimiento de trabajo en función de las características de la línea y de las tareas. Supervisa la ejecución de las maniobras de descargo y desconexión de la red. Revisa las inspecciones, mediciones, verificaciones, ensayos y comprobaciones en las líneas de alta tensión. Supervisa las maniobras de conexión a red y la puesta en servicio de las líneas. Programa el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico- legal de las líneas eléctricas de alta tensión. Supervisa la selección y acopio de materiales, herramientas y equipos de protección colectiva o individual definidos en el plan de mantenimiento -gafas, escaleras aislantes, pértigas aislantes, arneses, eslingas, casco con barboquejo, líneas de vida, entre otros. Prepara las actividades de mantenimiento a realizar en líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Gestiona las operaciones de mantenimiento en líneas eléctricas subterráneas de alta tensión. Verifica las autorizaciones y vigila los residuos generados durante las tareas de mantenimiento y demás elementos contaminantes. Cumple las fichas de control o informes técnicos de las operaciones de mantenimiento realizadas en la línea- aérea y subterránea- de alta tensión. Supervisa la puesta en servicio de una línea eléctrica de alta tensión que haya sido puesta en descargo o inhabilitación temporal para trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o técnico-legal. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No supervisa las operaciones ni técnicas de mantenimiento a realizar y gestionar el mantenimiento preventivo, predictivo y técnico-legal de líneas eléctrica - aéreas y subterráneas - de alta tensión.</i>

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

Escala B

4	<i>Para supervisar las operaciones de mantenimiento correctivo en elementos y equipos de la línea de alta tensión -aérea o subterránea-, tras defectos o averías surgidos, detecta y diagnostica la avería o incidencia de los elementos de la línea de alta tensión. Determina el tipo de trabajo a realizar y selecciona las herramientas designadas para el trabajo y los equipos. Repara y comprueba el elemento averiado. Pone la puesta en servicio del elemento reparado y cumplimenta el informe técnico de las operaciones de mantenimiento correctivo efectuadas en elementos y equipos de la línea de alta tensión.</i>
3	<i>Para supervisar las operaciones de mantenimiento correctivo en elementos y equipos de la línea de alta tensión -aérea o subterránea-, tras defectos o averías surgidos, detecta y diagnostica la avería o incidencia de los elementos de la línea de alta tensión. Determina el tipo de trabajo a realizar y selecciona las herramientas designadas para el trabajo y los equipos. Repara y comprueba el elemento averiado. Pone la puesta en servicio del elemento reparado y cumplimenta el informe técnico de las operaciones de mantenimiento correctivo efectuadas en elementos y equipos de la línea de alta tensión. La persona candidata comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para supervisar las operaciones de mantenimiento correctivo en elementos y equipos de la línea de alta tensión -aérea o subterránea-, tras defectos o averías surgidos, detecta y diagnostica la avería o incidencia de los elementos de la línea de alta tensión. Determina el tipo de trabajo a realizar y selecciona las herramientas designadas para el trabajo y los equipos. Repara y comprueba el elemento averiado. Pone la puesta en servicio del elemento reparado y cumplimenta el informe técnico de las operaciones de mantenimiento correctivo efectuadas en elementos y equipos de la línea de alta tensión. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No supervisa las operaciones de mantenimiento correctivo en elementos y equipos de la línea de alta tensión -aérea o subterránea-, tras defectos o averías surgidos.</i>

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

Escala C

4	<i>Para gestionar y supervisar las medidas protección, de seguridad y sobre prevención de riesgos laborales, contempladas en el plan de gestión ambiental, imparte la formación sobre prevención de riesgos laborales. Nombra a los trabajadores cualificados y/o autorizados. Realiza la evaluación de riesgos de cada una de las operaciones de mantenimiento y trabajos de mantenimiento. Anota los accidentes o incidentes. Recoge los trabajos y puesta en servicio de la línea eléctrica de alta tensión. Realiza las actividades de operación y mantenimiento- preventivo y correctivo- de las líneas eléctricas de alta tensión. Imparte la formación en gestión medioambiental. Comunica las incidencias o anomalías detectadas, producidas por animales. Realiza los trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo. Gestiona los residuos obtenidos durante las tareas de operación y mantenimiento. Analiza los estudios para la rentabilidad de los procesos de operación y mantenimiento de las líneas eléctricas de alta tensión.</i>
3	

	<i>Para gestionar y supervisar las medidas protección, de seguridad y sobre prevención de riesgos laborales, contempladas en el plan de gestión ambiental, imparte la formación sobre prevención de riesgos laborales. Nombra a los trabajadores cualificados y/o autorizados. Realiza la evaluación de riesgos de cada una de las operaciones de mantenimiento y trabajos de mantenimiento. Anota los accidentes o incidentes. Recoge los trabajos y puesta en servicio de la línea eléctrica de alta tensión. Realiza las actividades de operación y mantenimiento- preventivo y correctivo- de las líneas eléctricas de alta tensión. Imparte la formación en gestión medioambiental. Comunica las incidencias o anomalías detectadas, producidas por animales. Realiza los trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo. Gestiona los residuos obtenidos durante las tareas de operación y mantenimiento. Analiza los estudios para la rentabilidad de los procesos de operación y mantenimiento de las líneas eléctricas de alta tensión. La persona candidata comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i> <i>Para gestionar y supervisar las medidas protección, de seguridad y sobre prevención de riesgos laborales, contempladas en el plan de gestión ambiental, imparte la formación sobre prevención de riesgos laborales. Nombra a los trabajadores cualificados y/o autorizados. Realiza la evaluación de riesgos de cada una de las operaciones de mantenimiento y trabajos de mantenimiento. Anota los accidentes o incidentes. Recoge los trabajos y puesta en servicio de la línea eléctrica de alta tensión. Realiza las actividades de operación y mantenimiento- preventivo y correctivo- de las líneas eléctricas de alta tensión. Imparte la formación en gestión medioambiental. Comunica las incidencias o anomalías detectadas, producidas por animales. Realiza los trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo. Gestiona los residuos obtenidos durante las tareas de operación y mantenimiento. Analiza los estudios para la rentabilidad de los procesos de operación y mantenimiento de las líneas eléctricas de alta tensión. La persona candidata comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para gestionar y supervisar las medidas protección, de seguridad y sobre prevención de riesgos laborales, contempladas en el plan de gestión ambiental, imparte la formación sobre prevención de riesgos laborales. Nombra a los trabajadores cualificados y/o autorizados. Realiza la evaluación de riesgos de cada una de las operaciones de mantenimiento y trabajos de mantenimiento. Anota los accidentes o incidentes. Recoge los trabajos y puesta en servicio de la línea eléctrica de alta tensión. Realiza las actividades de operación y mantenimiento- preventivo y correctivo- de las líneas eléctricas de alta tensión. Imparte la formación en gestión medioambiental. Comunica las incidencias o anomalías detectadas, producidas por animales. Realiza los trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo. Gestiona los residuos obtenidos durante las tareas de operación y mantenimiento. Analiza los estudios para la rentabilidad de los procesos de operación y mantenimiento de las líneas eléctricas de alta tensión. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No gestiona ni supervisa las medidas protección, de seguridad y sobre prevención de riesgos laborales, contempladas en el plan de gestión ambiental.</i>

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

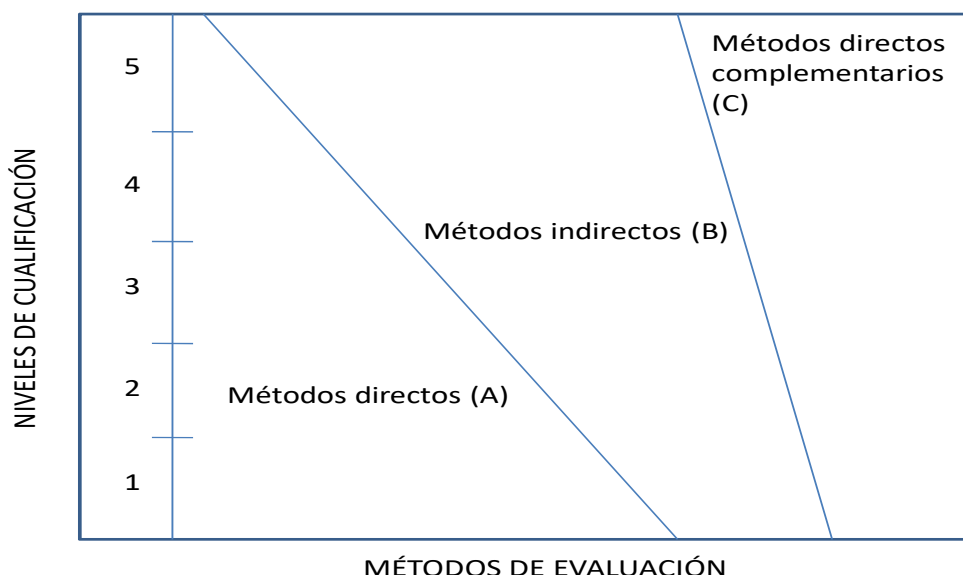
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de Supervisar las operaciones de mantenimiento de líneas eléctricas de alta tensión, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente el ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en los elementos de la competencia considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "X" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, 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 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 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.