



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

“ECP0816_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.”



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 ECP0816_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.

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 las operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, 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. Acopiar los materiales, herramientas y equipos necesarios para el montaje y/o mantenimiento de en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas y siguiendo indicaciones de los superiores.

- 1.1 La preparación - comprobación, almacenaje, localización, pre-ensamblado, entre otros - de los elementos requeridos se efectúa, teniendo en cuenta las características técnicas especificadas en las relaciones de materiales y equipos.
- 1.2 La provisión de materiales, herramientas y equipos requeridos para cada fase del montaje o mantenimiento de la instalación se efectúa siguiendo las órdenes de trabajo y/o instrucciones recibidas.
- 1.3 Los materiales, herramientas y equipos se distribuyen en obra, ajustándose, en tiempo y forma, a las órdenes de trabajo y/o instrucciones recibidas.
- 1.4 Las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales - PRL - se aplican en las operaciones de preparación, acopio y distribución del material, cumpliendo el plan de PRL establecido.
- 1.5 Los residuos generados se recogen, para su tratamiento, siguiendo las instrucciones recibidas y los procedimientos previstos en el programa de protección medioambiental.

2. Montar canalizaciones, soportes y otros elementos accesorios en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, en las condiciones de calidad y de seguridad establecidas, siguiendo indicaciones de los superiores.

- 2.1 El trazado parcial de la instalación se marca, en su caso, siguiendo las instrucciones de replanteo y utilizando los medios establecidos.
- 2.2 Las herramientas y otros medios técnicos utilizados en el montaje de canalizaciones se emplean según los procedimientos indicados para cada intervención y aplicando las medidas de seguridad y equipos de protección individual - EPIs - establecidos en el plan de prevención de riesgos laborales - PRL -.
- 2.3 Los huecos de paso, rozas y cajeados se modifican, en caso necesario, de acuerdo a las dimensiones de las canalizaciones - tubos, canales, entre otros -, registros y otros elementos de la instalación.
- 2.4 Los taladros requeridos, en su caso, para la fijación de los elementos se practican en el lugar marcado, utilizando el procedimiento y herramientas adaptados a sus dimensiones y a las características del material a perforar.
- 2.5 Los tubos, canales, bandejas y soportes, entre otros elementos, se adecuan al trazado de la instalación, mediante operaciones de cortado, doblado, ingleteado, entre otras, en función de su tipo - rígidos, flexibles, metálicos, PVC, entre otros - y teniendo en cuenta las longitudes de los tramos, cambios de dirección, paso de muros y radios de curvatura, entre otros aspectos delimitados en planos e instrucciones de montaje.



- 2.6 Las canalizaciones, soportes y otros accesorios se colocan en los lugares indicados en el replanteo y/o se fijan utilizando los materiales de sujeción - bridas, grapas, abrazaderas, entre otros - requeridos para cada tipo de elemento e instalación - superficie, empotrada, entre otros -.
- 2.7 Los residuos generados se recogen, para su tratamiento, siguiendo las instrucciones recibidas y los procedimientos previstos en el programa de gestión de residuos y protección medioambiental.

3. Colaborar en el montaje de armarios - racks -, cajas, registros y otros elementos de las instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, bajo supervisión y en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

- 3.1 Las herramientas y otros medios técnicos utilizados en el montaje armarios y otros elementos se emplean según los procedimientos indicados para cada intervención y aplicando las medidas de seguridad y EPIs establecidos en el plan de PRL.
- 3.2 Los armarios cajas y registros suministrados se arman, efectuándose el mecanizado de la placa de montaje, perfiles y envolventes, entre otros accesorios siguiendo la orden de trabajo e instrucciones de montaje.
- 3.3 Las armarios cajas y registros se fijan en la ubicación prevista en el replanteo, utilizando los materiales de sujeción requeridos para cada tipo de elemento e instalación - superficie, empotrada, entre otras -.
- 3.4 Los equipos alojados en armarios, cajas y registros - protecciones, fuentes de alimentación, controladores, actuadores y otros elementos - se fijan en el lugar delimitado y con los medios establecidos, siguiendo las instrucciones de montaje e indicaciones recibidas y asegurando su sujeción mecánica.
- 3.5 Los mecanismos y otros elementos de las instalaciones electrotécnicas y domóticas se fijan en las distintas ubicaciones de exterior o interior indicadas en el 'replanteo', siguiendo la orden de trabajo, instrucciones de montaje y los criterios de calidad técnica y estética establecidos.
- 3.6 Los equipos que lo precisen se etiquetan, siguiendo el sistema de codificación y procedimiento establecidos, e instrucciones recibidas.
- 3.7 Los residuos generados en el montaje de armarios, registros y otros elementos, se recogen, para su tratamiento, siguiendo los procedimientos previstos en el programa de gestión de residuos y protección medioambiental.

4. Tender cables en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas, siguiendo indicaciones de los superiores y en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

- 4.1 Las herramientas y otros medios técnicos, utilizados en el tendido de cables, se emplean según los procedimientos indicados para cada intervención y aplicando las medidas de seguridad y EPIs establecidos en el plan de PRL.



- 4.2 Los electrodos, picas y otros elementos de la puesta a tierra se disponen siguiendo indicaciones del superior jerárquico y el procedimiento establecido.
- 4.3 Los cables - alimentación, control, entre otros - se disponen en la guía, en su caso, de forma escalonada, teniendo en cuenta el diámetro y el tipo de tubo y siguiendo las indicaciones del superior jerárquico.
- 4.4 Los cables se introducen en el interior de los tubos, en su caso, tirando de la guía, sin modificación de sus características nominales y dejando, en cada extremo, el cable sobrante - 'coca' - requerido para el conexionado.
- 4.5 Los cables se alojan en las canalizaciones - canales, bandejas, entre otras - sin modificación de sus características nominales, utilizando los elementos auxiliares - gatos, barras, entre otros - requeridos para la manipulación de las bobinas y fijándolos, mediante bridas, abrazaderas, u otros elementos, según el tipo de canalización.
- 4.6 Las operaciones auxiliares de cableado - 'peinado', encintado, maceado, entre otros - en armarios, cajas, y registros se efectúan siguiendo las instrucciones de montaje y sin modificar las características nominales de los mismos.
- 4.7 Los cables se etiquetan siguiendo el procedimiento y sistema de codificación establecidos, bajo supervisión de los superiores jerárquicos.
- 4.8 Los residuos generados, en el tendido de cables, se recogen, para su tratamiento, siguiendo los procedimientos previstos en el programa de gestión de residuos.

5. Colaborar en el conexionado de equipos y otros elementos de las instalaciones de eléctricas de BT y domóticas en edificios bajo supervisión, siguiendo el procedimiento y esquema correspondiente y en las condiciones de calidad, eficiencia energética y seguridad establecidas.

- 5.1 Las herramientas y otros medios técnicos, utilizados en el conexionado de equipos y otros elementos de la instalación, se emplean según los procedimientos indicados para cada intervención y aplicando las medidas de seguridad y EPIs establecidos en el plan de PRL.
- 5.2 Las operaciones básicas de embornado y conectorización de los conductores - unipolares, cables multipolares, cables de pares, entre otros - se efectúan mediante el procedimiento de atornillado, engastado, crimpado, entre otros, previsto en las instrucciones del fabricante y supeditado a la verificación del superior jerárquico.
- 5.3 Los elementos de 'puesta a tierra' se conectan siguiendo el esquema y procedimiento establecido en las instrucciones del fabricante, supeditado a la verificación del superior jerárquico, asegurando las condiciones mecánicas y eléctricas especificadas para dichos contactos.
- 5.4 Las operaciones auxiliares de conexión de los equipos de protección y control, entre otros, se efectúan utilizando cables homologados y de la categoría especificada, en su caso, siguiendo las instrucciones del superior jerárquico, asegurando las condiciones mecánicas y eléctricas



especificadas, teniendo en cuenta, entre otros, los criterios de calidad técnica y eficiencia energética establecidos.

- 5.5 La conexión de los mecanismos y otros elementos de la instalación - 'tomas de usuario', 'borneros', entre otros - se efectúa siguiendo el esquema y las instrucciones del fabricante, comprobando que los contactos cuentan con las condiciones mecánicas y eléctricas especificadas y, en todo caso, con la verificación del superior jerárquico, asegurando las condiciones mecánicas y eléctricas especificadas, teniendo en cuenta, entre otros, los criterios de calidad técnica y eficiencia energética establecidos.
- 5.6 Las etiquetas de identificación de equipos y otros elementos de la instalación, se elaboran siguiendo el procedimiento y sistema de codificación establecidos, bajo la supervisión de los superiores jerárquicos.
- 5.7 Los residuos generados en el conexionado de equipos y otros elementos de la instalación, se recogen, para su tratamiento, siguiendo las instrucciones recibidas y los procedimientos previstos en el programa de gestión de residuos y protección medioambiental.

6. Colaborar en el mantenimiento de las instalaciones eléctricas de BT y domóticas, bajo supervisión y en las condiciones de calidad, eficiencia energética y seguridad establecidas.

- 6.1 Las herramientas y otros medios técnicos, utilizados en el mantenimiento de la instalación, se emplean según los procedimientos indicados para cada intervención y aplicando las medidas de seguridad y EPIs establecidos en el plan de PRL.
- 6.2 Las operaciones básicas de mantenimiento preventivo como pueden ser la inspección visual, pruebas de funcionamiento o medidas eléctricas elementales - continuidad, tensión, intensidad, entre otras - se efectúan siguiendo los procedimientos periódicos establecidos, verificados, en su caso, por el superior jerárquico.
- 6.3 Las operaciones auxiliares de detección de averías en mecanismos, y otros elementos de la instalación, como pueden ser la comprobación funcional o medidas eléctricas elementales, se efectúan siguiendo las instrucciones del superior jerárquico.
- 6.4 El elemento y/o parte de la instalación deteriorado se sustituye, siguiendo la secuencia de desmontaje y montaje establecida en los esquemas y manual de instrucciones del fabricante, con la verificación del superior jerárquico, teniendo en cuenta, entre otros, los criterios de calidad técnica y eficiencia energética establecidos.
- 6.5 Las operaciones auxiliares en el restablecimiento del funcionamiento de equipos y otros elementos de la instalación - inspección visual, pruebas de funcionamiento o medidas eléctricas elementales - se efectúan siguiendo las instrucciones del superior jerárquico, atendiendo a los criterios de calidad indicados.
- 6.6 Los residuos utilizados en el mantenimiento de la instalación, en su caso, se recogen para su tratamiento siguiendo las instrucciones recibidas y los



procedimientos previstos en el programa de gestión de residuos y protección medioambiental.

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 ECP0816_1: **Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.** Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Instalaciones eléctricas/domóticas en edificios.

- Magnitudes básicas utilizadas en instalaciones electrotécnicas: resistencia, tensión, intensidad, frecuencia, entre otras.
- Instalaciones de enlace: partes.
- Instalaciones en viviendas: grado de electrificación; instalaciones con bañeras o duchas; características y tipos de elementos -cuadro de distribución, elementos de mando y protección, tubos y canalizaciones, cajas, otros-.
- Conductores eléctricos, elementos de maniobra y de conexión.
- Instalaciones en las zonas comunes: características y elementos.
- Instalaciones eléctricas en edificios comerciales, oficinas e industriales: clasificación, instalaciones tipo, circuitos, tipos de elementos, otros.
- Instalaciones en locales de características especiales: húmedos, mojados, con riesgo de corrosión y polvorientos, entre otros.
- Seguridad en las instalaciones: protección contra sobreintensidades y sobretensiones; instalaciones de puesta a tierra; protección contra contactos directos e indirectos; dispositivos.
- Instalaciones domóticas: tipos y características; sensores; equipos de control; actuadores.

2. Montaje de los elementos de las instalaciones eléctricas en edificios: cajas y armarios, canalizaciones y cables.

- Características y tipos de las canalizaciones: tubos metálicos y no metálicos, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Técnicas de montaje de los sistemas de instalación: empotrada, en superficie o aérea.
- Taladrado, tipos de superficie.
- Fijaciones, tipos y características.
- Herramientas.
- Características y tipos de conductores: aislados y no aislados, unipolares, cables multiconductor, cables multipolares, cables de pares, entre otros.
- Técnicas de instalación y tendido de los conductores: guías pasacables, tipos y características, precauciones. Separación de circuitos: identificación y etiquetado.
- Preparación, mecanizado y ejecución de: cuadros o armarios, canalizaciones, cables, terminales, empalmes y conexionados.
- Medios y equipos: normas básicas de seguridad, PRL, protección medioambiental y eficiencia energética aplicables, normativa aplicable de seguridad eléctrica, riesgos en altura, otros.



3. Montaje de los elementos de las instalaciones eléctricas y domóticas en edificios: aparatos de protección, aparatos de maniobra, luminarias, entre otros.

- Aparatos de protección: tipos y características, fusibles, interruptor de control de potencia, interruptor diferencial, interruptores magnetotérmicos, entre otros.
- Técnicas de montaje.
- Técnicas de instalación y fijación sobre rail.
- Conexionado: aparatos de maniobra, tipos y características -interruptores, conmutadores, pulsadores, entre otros.
- Tomas de corriente: tipos, instalación y fijación; conexionado; receptores eléctricos.
- Luminarias, motores, timbres, entre otros.
- Fijación de sensores.
- Montaje e instalación de actuadores.
- Instalación y fijación de equipos de control domóticos.
- Normas básicas de seguridad, PRL, protección medioambiental y eficiencia energética aplicables. Medios y equipos de seguridad. Normativa de seguridad eléctrica. Riesgos en altura.

4. Mantenimiento básico de instalaciones electrotécnicas en edificios.

- Uso de los instrumentos básicos de medida: voltímetro, amperímetro, óhmetro, entre otros.
- Averías tipo en edificios de viviendas: síntomas y efectos; reparación de averías; sustitución de elementos. Técnicas básicas de mantenimiento preventivo.
- Medidas de seguridad y protección: normas básicas de seguridad, PRL, protección medioambiental y eficiencia energética aplicables. Medios y equipos de seguridad. Normativa aplicable de seguridad eléctrica.

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:

- Adaptarse a la organización de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Ejecutar las instrucciones que recibe, siguiendo el procedimiento establecido.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros y normas de la empresa.



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 "ECP0816_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios", 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 montar la instalación eléctrica correspondiente a la cocina y el cuadro general de mando y protección de una vivienda con grado de electrificación básica. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Seleccionar los materiales, herramientas y equipos.
2. Trazar la instalación a partir de un croquis.
3. Montar las canalizaciones, cuadros y cajas.
4. Tender el cableado de la instalación.
5. Conectar las derivaciones en las cajas.
6. Ensamblar, fijar y conectar los mecanismos.



Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de un croquis que recoja el recorrido de la instalación a efectuar sobre un panel de al menos 2 x 1 m.
- Se entregará el esquema unifilar de la instalación y el correspondiente esquema funcional junto con indicaciones de las características de canalizaciones, cableado, cajas y mecanismos a utilizar.
- Se dispondrá del plan de montaje de la instalación en el que se indicaran las etapas, procedimientos de montaje de cada fase, listas de actividades, tiempos, los recursos materiales necesarios para su ejecución en el plazo y coste previsto.
- Se dispondrá de una zona habilitada a modo de almacén en la que podrá seleccionar los materiales y herramientas necesarios para la instalación.
- Se dispondrá de canalización de tubos y cajas para montaje en superficie
- Se dispondrá de alimentación eléctrica con las protecciones adecuadas para la prueba de la instalación.
- 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.

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>Acopio completo de los materiales y precisión en la selección de las</i>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización de la documentación entregada.- Acopio del material y las herramientas.



<i>herramientas necesarias para la instalación a realizar. Idoneidad del trazado de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Marcado del trazado de la instalación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Idoneidad estética y funcional en la preparación (cortes, empalmes...) y fijación de canalizaciones, cuadros y cajas. Destreza en el manejo de la herramienta y en la manipulación y mecanizado de materiales.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de las herramientas.- Preparación de las canalizaciones.- Fijación de los tubos, cajas, cuadros, entre otros. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Disposición adecuada del amarre de los cables a la guía, tendido del cableado sin causarle daños y precisión en la identificación de sus extremos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de la guía pasacables.- Inserción de los cables en el tubo.- Fijación de los cables en las canalizaciones.- Etiquetado de los cables. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Fijación y conexionado preciso de los dispositivos de protección y mecanismos. Ensamblaje correcto de conjuntos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ubicación de los elementos del cuadro de protección.- Ubicación de los mecanismos: interruptores y conmutadores.- Ubicación de luminarias y enchufes.- Conexión de las derivaciones en las cajas de conexión.- Ensamblaje y fijación de los mecanismos.- Colocación de embellecedores y tapas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento de las normas de seguridad personal, de las instalaciones y de los equipos.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Interpreta de forma correcta la documentación de la instalación eléctrica a realizar demostrando dominio en la selección de los materiales y herramientas y en la logística del acopio, de forma que se ajusta al plan de montaje. Utiliza con destreza y seguridad los útiles y herramientas para marcar el trazado de la instalación y se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i></p>
4	<p><i>Interpreta de forma correcta la documentación de la instalación eléctrica a realizar demostrando suficiente dominio en la selección de los materiales y herramientas y en la logística del acopio, de forma que se ajusta al plan de montaje. Muestra habilidad y seguridad en el manejo de los útiles y herramientas para marcar el trazado de la instalación y se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. En el desarrollo del proceso puede descuidar aspectos secundarios que no afectan al resultado final del trabajo.</i></p>
3	<p><i>Interpreta la documentación de la instalación eléctrica a realizar, demostrando escaso dominio en la selección de los materiales y herramientas y en la logística del acopio, teniendo dificultades para ajustarse al plan de montaje. Maneja los útiles y herramientas con la suficiente destreza para marcar el trazado de la instalación y se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
2	<p><i>Interpreta la documentación de la instalación eléctrica a realizar, demostrando escaso dominio en la selección de los materiales y herramientas y en la logística del acopio, teniendo dificultades para ajustarse al plan de montaje. Utiliza con dificultad los útiles y herramientas para marcar el trazado de la instalación y no se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. En el desarrollo del proceso descuida aspectos importantes que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
1	<p><i>No interpreta de forma correcta la documentación, demostrando escaso dominio en la selección de los materiales y herramientas y en la logística del acopio, teniendo dificultades para ajustarse al plan de montaje. Maneja las herramientas sin ninguna habilidad para marcar el trazado de la instalación y no se ajusta a la disposición topográfica que se le indica. En el desarrollo del proceso descuida aspectos importantes que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>

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

Escala B

4	<i>Selecciona, comprueba el estado y correcto funcionamiento de los útiles y herramientas necesarios para la realización del trabajo. Prepara las canalizaciones ajustándose al trazado de la instalación y ejecuta el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc. cuidando la estética y la limpieza, y adaptándose en tiempo y forma al plan de trabajo. Muestra destreza y seguridad en el manejo de las herramientas. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i>
3	<i>Selecciona, comprueba el estado y funcionamiento de los útiles y herramientas necesarios para la realización del trabajo. Prepara las canalizaciones ajustándose al trazado de la instalación y ejecuta el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc. cuidando la estética y la limpieza, y adaptándose en tiempo y forma al plan de trabajo. Muestra suficiente habilidad y seguridad en el manejo de las herramientas. En el desarrollo del proceso puede descuidar aspectos secundarios que no afectan al resultado final del trabajo.</i>
2	<i>Utiliza los útiles y herramientas indicados, sin comprobar previamente el estado y correcto funcionamiento. Prepara las canalizaciones ajustándose al trazado de la instalación pero presentando imperfecciones que repercuten en el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc., así como en la estética de la instalación. Se adapta en tiempo y forma al plan de trabajo. Maneja las herramientas con la suficiente destreza. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>
1	<i>Utiliza los útiles y herramientas indicados, sin comprobar previamente el estado y correcto funcionamiento. Prepara las canalizaciones ajustándose al trazado de la instalación pero presentando importante imperfecciones que repercuten en el montaje de los tubos, cajas, cuadros, etc., así como en la estética de la instalación. No se adapta en tiempo y forma al plan de trabajo. Maneja las herramientas sin ninguna habilidad. En el desarrollo del proceso descuida aspectos importantes que repercuten en el resultado final del trabajo.</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.

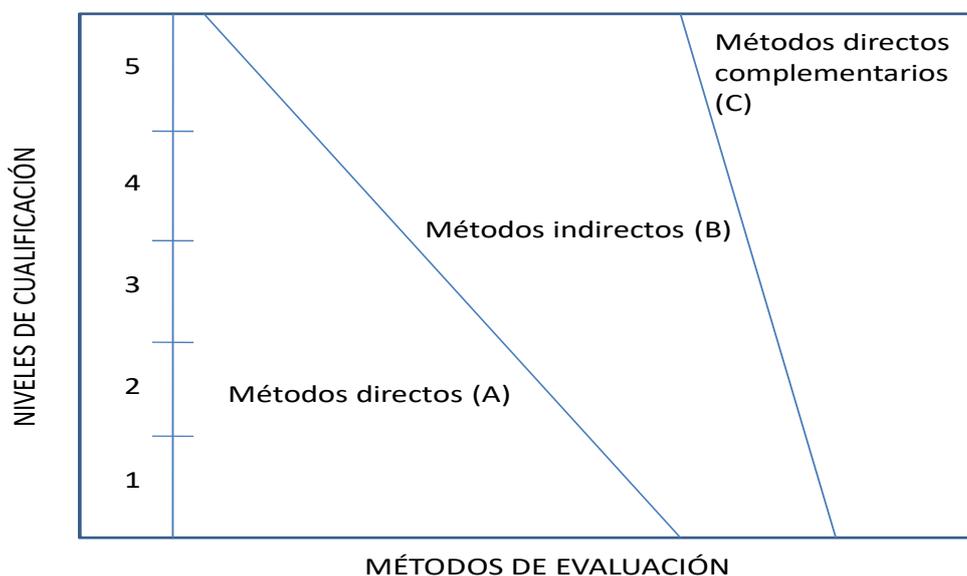
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias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

- Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en operaciones auxiliares de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, 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/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) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel 1 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características y dado, que en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

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



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

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

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

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Al enunciar la situación profesional de evaluación se recomienda que en las características de la prueba a la que se somete al candidato, implique la necesidad de:
 - Verificar funcionalmente la instalación
 - Resolución de incidencias utilizando la instrumentación necesaria para la comprobación de continuidades en cableado y medida de tensiones.
 - Sustitución de elementos instalados por otros similares.