



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1279_3: Caracterizar las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DESARROLLO DE
PROYECTOS DE INSTALACIONES DE FLUIDOS**

Código: IMA373_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 UC1279_3: Caracterizar las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos.

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 que intervienen en caracterizar las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos, y que se indican a continuación:

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

1. Determinar las características de instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos, para adaptarlas a las condiciones reales de uso, estableciendo sus componentes (aparatos y circuitos) y sus condiciones de

funcionamiento (sistemas de alimentación, protección y arranque, entre otros), desarrollando los esquemas eléctricos y diagramas de flujo.

- 1.1 Los componentes (aparatos y circuitos) y condiciones de funcionamiento de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar se determinan, teniendo en cuenta la configuración y características de los sistemas que componen la instalación de fluidos, combinando las especificaciones del proyecto o memoria técnica con las condiciones reales de servicio.
- 1.2 El esquema eléctrico de alimentación y potencia de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar se desarrolla, en función de las características de los equipos de la instalación de fluidos (generadores, motores de accionamiento de bombas, compresores, ventiladores, entre otros), teniendo en cuenta la información técnica de los mismos y las condiciones de funcionamiento.
- 1.3 El esquema unifilar y diagrama de flujo del automatismo de control y maniobra de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar se desarrolla, en función de los elementos del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos, teniendo en cuenta la información técnica (prestaciones) de los mismos, las condiciones de funcionamiento, así como las exigencias sobre eficiencia energética y protección medioambiental.
- 1.4 El plano de distribución de componentes (aparatos y circuitos) y conexionado de los cuadros eléctricos y electrónicos, de potencia, de regulación y control y de automatización, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos se completa, a partir de la información técnica suministrada por los fabricantes, considerando las condiciones de funcionamiento.
- 1.5 La disposición y emplazamiento de los equipos de la instalación de fluidos (generadores, motores de accionamiento de bombas, compresores, ventiladores, entre otros) se determinan, teniendo en cuenta la accesibilidad para posibilitar su montaje, mantenimiento y reparación, procurando la reducción de riesgos laborales y atendiendo a las exigencias sobre sostenibilidad medioambiental y prevención y protección contra incendios.

2. Seleccionar los equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de instalaciones de fluidos, para posibilitar la puesta en funcionamiento, estimando las magnitudes características de baja tensión (tensiones, intensidades y potencias, entre otras), a partir de la caracterización previamente efectuada.

- 2.1 Los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se determinan, mediante la estimación de intensidades, factores de corrección, potencias, secciones de conductores, entre otros; atendiendo a las especificaciones del proyecto o memoria técnica.

- 2.2 Los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se seleccionan, teniendo en cuenta las exigencias de homologación, según las condiciones de distribución, montaje, uso y mantenimiento.
- 2.3 Los elementos de protección, de los circuitos y receptores, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos se seleccionan, en función de sus intensidades nominales.
- 2.4 Los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se seleccionan, teniendo en cuenta la capacidad para alojar los equipos seleccionados y sus características constructivas como dimensiones, soportes, materiales, grados de Protección Internacional (IP), forma de sujeción, entre otras, así como las condiciones de espacio y ambientales del lugar donde van a ser ubicados.
- 2.5 Los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se adaptan o se modifican, analizando los cambios que se van a acometer sobre los equipos, las características constructivas o las condiciones de espacio y ambientales del lugar donde se ubican.
- 2.6 La documentación generada en el proceso de selección de equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos se presenta, ordenada y clasificada, utilizando formatos en soporte papel o informático, posibilitando su seguimiento.

3. Seleccionar los equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control y de automatización de instalaciones de fluidos, para mantener las exigencias sobre diseño ecológico y calidad, definiendo sus características a partir de la caracterización previamente efectuada.

- 3.1 El sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos (autómata, central de control, entre otros) se selecciona, de forma que disponga de capacidad para el tratamiento de las variables de Entrada/Salida exigidas en las condiciones de funcionamiento del sistema, con una sobrecapacidad que garantice futuras ampliaciones, así como la conectividad remota con sistemas de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA).
- 3.2 Los equipos, materiales y componentes del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos (detectores, sensores, centralitas, dispositivos de aviso, buses de comunicación, entre otros) se seleccionan, a partir de las características (modelo y rango) previamente determinadas, teniendo en cuenta las exigencias de homologación, las condiciones de montaje, según las posibilidades de suministro y disponibilidad.
- 3.3 Los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos se seleccionan, teniendo en cuenta la capacidad para alojar los equipos seleccionados y sus características constructivas como dimensiones, soportes, materiales,

grados de protección IP, sujeción, entre otras, así como las condiciones de espacio y ambientales del lugar donde van a ser ubicados.

- 3.4 Los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos se adaptan o se modifican, analizando los cambios que se van a acometer sobre los equipos, las características constructivas o las condiciones de espacio y ambientales del lugar donde se ubican.
- 3.5 La documentación generada en el proceso de selección de los sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos se presenta, ordenada y clasificada, utilizando formatos en soporte papel o informático, posibilitando su seguimiento.

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 **UC1279_3: Caracterizar las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Características de las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de las instalaciones de fluidos

- Propiedades de la corriente eléctrica: fenómenos eléctricos y electromagnéticos. Medida de magnitudes eléctricas y electromagnéticas. Análisis y cálculo de circuitos eléctricos. Simbología. Sistemas de distribución de energía eléctrica: monofásicos y trifásicos. Factor de potencia. Esquema eléctrico de potencia. Esquema unifilar de regulación y control. Documentación asociada a las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos: justificación del cumplimiento de la Normativa sobre electrotecnia para baja tensión. Riesgos eléctricos. Prevención de riesgos laborales.

2. Equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de las instalaciones de fluidos

- Transformadores y variadores de frecuencia. Máquinas eléctricas rotativas: motores de corriente alterna y continua, compensadores síncronos. Sistemas de arranque y control. Dispositivos de protección: interruptor general, diferencial, magnetotérmico, contactores, relés, entre otros. Cálculos de potencia e intensidades para definición de los calibres. Esquemas de conexionado. Selección y ajuste de componentes. Curvas de actuación de los componentes o equipos. Cuaderno de cargas. Informes-memoria. Seguridad personal y de equipos e instalaciones.

3. Equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control y de automatización de las instalaciones de fluidos

- Regulación y control en instalaciones de fluidos. Lazos de regulación: características y variables. Tipos de regulación: proporcional, proporcional integral, proporcional integral derivativo. Identificación de dispositivos y componentes de los sistemas de regulación automáticos. Equipos, elementos y dispositivos de tecnología electrotécnica: autómatas, reguladores de temperatura, de nivel, de caudal, de velocidad, entre otros. Equipos, elementos y dispositivos de tecnología fluídica: sensores de presión, válvulas proporcionales, amplificador proporcional. Esquemas de conexionado. El autómata programable como elemento de control. Buses y redes de comunicación. Tipos de señales de control: paro-marcha, control 0-10 V, alarmas, estados, telegestión, entre otras. Conectividad de equipos e instalaciones de fluidos. Sistemas de gestión remota web server. Sistemas de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA).

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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Participar y colaborar activamente el equipo de trabajo.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la organización.
- Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

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 “UC1279_3: Caracterizar las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos”, 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 caracterizar las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos, cumpliendo 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.** Determinar las características de instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos.
- 2.** Seleccionar los equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de instalaciones de fluidos.
- 3.** Seleccionar los equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control y de automatización de instalaciones de fluidos.

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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Rigor en la determinación de las características de instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de los componentes (aparatos y circuitos) y condiciones de funcionamiento de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar.- Desarrollo del esquema eléctrico de alimentación y potencia de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar.- Desarrollo del esquema unifilar y diagrama de flujo del automatismo de control y maniobra de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar.- Finalización del plano de distribución de componentes (aparatos y circuitos) y conexionado de los cuadros eléctricos y electrónicos, de potencia, de regulación y control y de automatización, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos.- Determinación la disposición y emplazamiento de los equipos de la instalación de fluidos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<i>Exactitud en la selección de los equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de instalaciones de fluidos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos.- Selección de los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos.- Selección de los elementos de protección, de los circuitos y receptores, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos.- Selección de los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos.- Adaptación o modificación de los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos.- Presentación ordenada y clasificada de la documentación generada. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i></p>

<p><i>Exhaustividad en la selección de los equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control y de automatización de instalaciones de fluidos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Selección del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos.- Selección de los equipos, materiales y componentes del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos.- Selección de los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos.- Adaptación o modificación los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos.- Presentación ordenada y clasificada de la documentación generada. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i></p>	
<p><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></p>	

Escala A

4	<p><i>Para determinar las características de instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos, determina los componentes (aparatos y circuitos) y condiciones de funcionamiento de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Desarrolla el esquema eléctrico de alimentación y potencia de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Desarrolla el esquema unifilar y diagrama de flujo del automatismo de control y maniobra de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Finaliza el plano de distribución de componentes (aparatos y circuitos) y conexionado de los cuadros eléctricos y electrónicos, de potencia, de regulación y control y de automatización, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos. Determina la disposición y emplazamiento de los equipos de la instalación de fluidos.</i></p>
3	<p><i>Para determinar las características de instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos, determina los componentes (aparatos y circuitos) y condiciones de funcionamiento de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Desarrolla el esquema eléctrico de alimentación y potencia de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Desarrolla el esquema unifilar y diagrama de flujo del automatismo de control y maniobra de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Finaliza el plano de distribución de componentes (aparatos y circuitos) y conexionado de los cuadros eléctricos y electrónicos, de potencia, de regulación y control y de automatización, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos. Determina la disposición y emplazamiento de los equipos de la instalación de fluidos, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>

2	<i>Para determinar las características de instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos, determina los componentes (aparatos y circuitos) y condiciones de funcionamiento de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Desarrolla el esquema eléctrico de alimentación y potencia de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Desarrolla el esquema unifilar y diagrama de flujo del automatismo de control y maniobra de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar. Finaliza el plano de distribución de componentes (aparatos y circuitos) y conexionado de los cuadros eléctricos y electrónicos, de potencia, de regulación y control y de automatización, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos. Determina la disposición y emplazamiento de los equipos de la instalación de fluidos, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No determinar las características de instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos.</i>

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

Escala B

4	<i>Para seleccionar los equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de instalaciones de fluidos, determina los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Selecciona los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Selecciona los elementos de protección, de los circuitos y receptores, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos. Selecciona los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Adapta o modifica los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Presenta ordenada y clasificada de la documentación generada.</i>
3	<i>Para seleccionar los equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de instalaciones de fluidos, determina los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Selecciona los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Selecciona los elementos de protección, de los circuitos y receptores, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos. Selecciona los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Adapta o modifica los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Presenta ordenada y clasificada de la documentación generada, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para seleccionar los equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de instalaciones de fluidos, determina los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Selecciona los equipos y materiales de los sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Selecciona los elementos de protección, de los circuitos y receptores, de la instalación eléctrica y electrónica auxiliar de la instalación de fluidos. Selecciona los armarios que contienen sistemas de alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Adapta o modifica los armarios que contienen sistemas de</i>

	<i>alimentación, potencia y mando de la instalación de fluidos. Presenta ordenada y clasificada de la documentación generada, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No selecciona los equipos, materiales y elementos de protección de los sistemas de alimentación, potencia y mando de instalaciones de fluidos.</i>

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

Escala C

4	<i>Para seleccionar los equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control y de automatización de instalaciones de fluidos, selecciona el sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Selecciona los equipos, materiales y componentes del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Selecciona los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Adapta o modifica los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Presenta ordenada y clasificada la documentación generada.</i>
3	<i>Para seleccionar los equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control y de automatización de instalaciones de fluidos, selecciona el sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Selecciona los equipos, materiales y componentes del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Selecciona los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Adapta o modifica los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Presenta ordenada y clasificada la documentación generada, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para seleccionar los equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control y de automatización de instalaciones de fluidos, selecciona el sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Selecciona los equipos, materiales y componentes del sistema de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Selecciona los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Adapta o modifica los armarios que contienen sistemas de regulación y control y de automatización de la instalación de fluidos. Presenta ordenada y clasificada la documentación generada, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No selecciona los equipos, componentes y materiales de los sistemas de regulación y control ni de automatización de instalaciones de fluidos.</i>

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

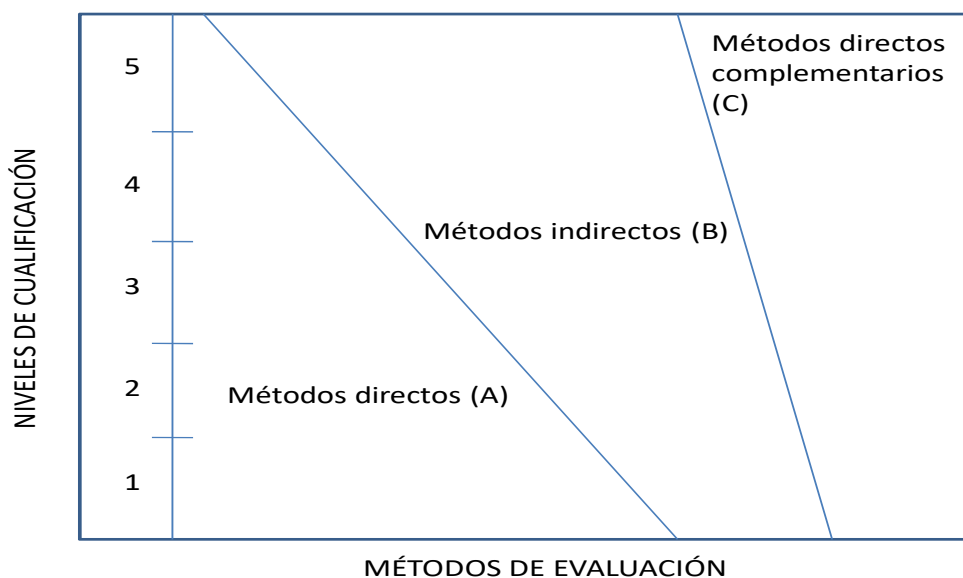
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a 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, 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 Caracterizar las instalaciones eléctricas y electrónicas auxiliares de instalaciones de fluidos, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un 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) Esta Unidad de Competencia 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.