



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1288_3: Supervisar el mantenimiento de instalaciones de fluidos”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: SUPERVISIÓN DEL
MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE
FLUIDOS**

Código: IMA378_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 UC1288_3: Supervisar el mantenimiento 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 supervisar el mantenimiento 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. Organizar las intervenciones de mantenimiento en instalaciones de fluidos, gestionando el plan de mantenimiento y las situaciones de contingencia, así como recursos disponibles para asegurar el funcionamiento de las mismas, reducir el

mantenimiento correctivo, prevención de recurrencia e impacto medioambiental.

- 1.1 La documentación recibida de carácter técnico (programa, procesos operacionales y gamas de mantenimiento) y administrativo, se comprueba, verificando que permite organizar el mantenimiento de las instalaciones de fluidos, así como conocer su evolución e incidencias.
- 1.2 La información para organizar el mantenimiento de la instalación de fluidos, se transmite, comunicándosela a los trabajadores de manera eficaz e interactiva, permitiendo conocer la evolución y sus incidencias.
- 1.3 Las tareas y responsabilidades se asignan, conjugando las características de los medios disponibles con los conocimientos y habilidades de los trabajadores.
- 1.4 Las instrucciones se transmiten, mediante órdenes de trabajo, asegurando que son claras y precisas, evitando errores en la interpretación y permitiendo a los trabajadores preparar los materiales y los equipos, así como realizar los trabajos con eficacia, seguridad y calidad.
- 1.5 Las acciones del mantenimiento se coordinan, con la gestión de la producción y/o del servicio, utilizando los tiempos enmascarados y de mínima incidencia para la realización de las intervenciones, teniendo en cuenta los aspectos sobre seguridad laboral y medioambiental.
- 1.6 Las ordenes de trabajo pendientes, así como las desviaciones del estado actual del mantenimiento de la instalación con respecto a la planificación, se conocen en la supervisión procediendo a la reasignación de actividades o ajustes de programación.
- 1.7 La eficiencia energética de la instalación de fluidos se comprueba, revisando las medidas de reducción y control de demanda energética (posibles pérdidas en el calorifugado de tubos, pérdidas en la velocidad del fluido, aumento del consumo registrado, entre otros), respetando las exigencias de eficiencia energética y cumpliendo con las periodicidades, según el tipo de instalación.

2. Analizar, el diagnóstico de fallo y/o avería de máquinas, equipos y/o componentes de instalaciones de fluidos para localizar el elemento que provoca la avería, apoyándose en la documentación técnica y los protocolos de detección de averías y árboles de fallos.

- 2.1 La documentación técnica, y otras fuentes de información disponibles (historial, AMFEC, programas informatizados de diagnosis o detección de averías, entre otros) se analizan, para determinar el alcance de los fallos y /o avería, y elaborar un plan de actuación, a partir del acopio de los datos del estado actual de la instalación e informaciones existente sobre la misma (histórico de averías e incidencias, lectura de los indicadores, entre otros).
- 2.2 Los síntomas recogidos se verifican mediante pruebas funcionales, precisando el tipo de la disfunción, facilitando la identificación de la zona de los sistemas, equipos y/o partes implicadas donde se produce

el fallo o avería y estableciendo posibles interacciones entre los sistemas, componentes, máquinas y equipos de la instalación de fluidos.

- 2.3 Las herramientas y los instrumentos de medida se eligen, de acuerdo al síntoma presentado y con el sistema o equipo que hay que verificar, utilizándolos mediante aplicación de los procedimientos (preparación, conexiones, manejo de equipos, secuencia lógica de operaciones, seguridad, entre otros) y en el tiempo establecido en las fichas de mantenimiento/repación.
- 2.4 La posible fuente generadora de fallos de los sistemas y equipos de la instalación de fluidos, se localiza según un proceso de causa - efecto, comprobando, analizando y listando en el árbol de fallos las distintas variables generadoras del fallo (presiones y temperaturas, consumos, caudales, ruidos y vibraciones anormales, pérdidas, holguras, oscilaciones, estado de órganos móviles y cojinetes, datos suministrados por programas de autodiagnos, entre otros).
- 2.5 La posible fuente generadora de fallos de los sistemas eléctricos y de regulación y control, se localiza según un proceso de causa - efecto, comprobando, analizando y listando (árbol de fallos) las distintas variables generadoras del fallo (continuidad de los conductores, estado de las conexiones, aislamiento entre sí de circuitos y entre masas metálicas, estado de los distintos sensores, detectores y aparellaje eléctrico, sintomatología presentada por los distintos circuitos, datos suministrados por programas de autodiagnos, entre otros).
- 2.6 El plan de actuación se elabora para diagnosticar fallos en los sistemas automáticos y de comunicación, permitiendo localizar con precisión el tipo (físico y/o lógico) y el bloque funcional o módulo (detectores, transmisores, elementos de control, actuadores, entre otros) donde se encuentra la avería.
- 2.7 El informe técnico realizado relativo al diagnóstico del fallo y/o avería, se emite con precisión, conteniendo la información suficiente (histórico, árbol de fallos, AMFEC-causa-efecto) para identificar los sistemas y elementos averiados o causantes del funcionamiento irregular y las acciones que hay que tomar para la restitución del funcionamiento de la instalación, evaluar el coste de la intervención y evitar su repetición.
- 2.8 Las desviaciones de las características y comportamiento de los componentes de los equipos o de los sistemas se localizan, comparándolas con las referencias establecidas como patrón, para identificar su estado y las posibles causas que lo producen.

3. Supervisar, y realizar en su caso, los procesos de reparación de instalaciones de fluidos, resolviendo las contingencias de carácter técnico, garantizando la fiabilidad del proceso y manteniendo la eficiencia de la misma.

- 3.1 El proceso de reparación se comprueba, verificando que los materiales, equipos, herramientas e instrumentos utilizados para diagnosticar la avería (termómetros, manómetros, pinzas amperimétricas entre otros) y accesorios (tes, codos, abrazaderas, entre otros) utilizados, se

comprueban mediante examen visual, asegurando su idoneidad, así como garantizando que cumplen los procedimientos y condiciones de seguridad.

- 3.2 Las contingencias durante el proceso de reparación se resuelven con eficacia y prontitud, interviniendo cuando la singularidad de la actividad del proceso de reparación así lo requiera, evitando anomalías y desviaciones.
- 3.3 Las uniones, soldaduras y nuevas sujeciones a la estructura portante, se supervisan, en caso de reposición de componentes, asegurando renovar los manguitos electrolíticos de dichos componentes (especialmente si son de diferente material que el material empleado en conductos y si el fluido es líquido).
- 3.4 El vaciado de la instalación de fluidos para la reparación o cambio de algún componente, se supervisa, garantizando que es a través de las llaves de vaciado, no utilizando las descargas manuales de los circuitos de seguridad por sobrepresión.
- 3.5 El llenado con fluido de trabajo operativo, se supervisa, asegurando que ha sido tratado previamente, según lo especificado en el proyecto o memoria técnica, añadiendo aditivos o desmineralización, si procede.
- 3.6 La composición y naturaleza del fluido del rellenado después de una reparación, se registra, tomando lectura y en caso de utilizar agua como fluido de trabajo operativo, leer y anotar los valores de pH, concentración de cloruros y dureza o contenido en cal.
- 3.7 La reparación finalizada se comprueba, asegurando su idoneidad, la limpieza de la zona de trabajo, así como la gestión de residuos.
- 3.8 La avería se analiza, buscando y reparando la causa que lo produjo para detectar su posible incidencia en el plan de mantenimiento preventivo.

4. Poner a punto las instalaciones de fluidos después de la reparación, efectuando, a partir de la documentación técnica, las pruebas, modificaciones y ajustes, asegurando su funcionalidad de la misma.

- 4.1 Las pruebas de funcionamiento de la instalación de fluidos después de una reparación se ejecutan, siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación de las mismas, atendiendo a las siguientes comprobaciones : - Asegurando la estanqueidad de los circuitos de fluidos. - Verificando la libre dilatación de tuberías y órganos a distintas temperaturas. - Verificando el funcionamiento de bombas, ventiladores y equipos en general. - Verificando el funcionamiento de elementos de regulación. - Midiendo de los niveles de ruido y vibraciones de los elementos móviles de la instalación. - Verificando la funcionalidad de los desagües, bombas de achique. - Asegurando el funcionamiento de los elementos de seguridad y alarmas. - Midiendo los caudales de captación y arrastre. - Midiendo los parámetros de funcionamiento de la instalación: caudales, velocidades, temperaturas, pérdidas de carga y velocidades de paso.



- 4.2 Los parámetros de regulación y control de la instalación de fluidos (temperatura, caudal, velocidad, humedad, presión entre otros), se ajustan a lo especificado en la documentación de los mismos, actuando sobre la programación de la centralita o PLC y de acuerdo a los requerimientos del proceso especificados en la documentación técnica y las exigencias de ahorro energético.
- 4.3 Las modificaciones realizadas en la instalación se recogen, con precisión y de forma normalizada, en la documentación de la misma.
- 4.4 Los programas de control y toda la documentación de la instalación de fluidos se comprueban, garantizando que disponen de copia de seguridad actualizada, recogiendo las mejoras y cambios realizados.
- 4.5 La información prescrita, así como la aceptación del sistema por parte de la persona responsable se recoge en el informe de puesta en servicio de la instalación de fluidos, con precisión y en el formato normalizado.
- 4.6 La repercusión de la avería/fallo se analiza sobre el plan de mantenimiento preventivo con el fin de procurar que no vuelva a producirse.

5. Registrar las intervenciones de mantenimiento, reparación y/o puesta a punto realizadas en las instalaciones de fluidos, inscribiéndolas en el manual de uso y mantenimiento, para planificar operaciones de mantenimiento preventivo y predictivo futuras.

- 5.1 Las operaciones de mantenimiento preventivo ejecutadas, se inscriben en el manual de uso y mantenimiento de la instalación de fluidos, con precisión y periodicidad.
- 5.2 Las operaciones de reparación efectuadas, se inscriben en el manual de uso mantenimiento de la instalación de fluidos, analizándolas para planificar operaciones de mantenimiento preventivo futuras.
- 5.3 Las pruebas de funcionamiento y puesta a punto realizadas tras una reparación, se registran en el manual de uso y mantenimiento de la instalación con precisión y comprobando que los parámetros de funcionamiento se ajustan a los requisitos de eficiencia energética.
- 5.4 Las operaciones de mantenimiento preventivo y predictivo se revisan, tras la realización de una reparación en la instalación, proponiendo modificaciones y mejoras en la planificación de las operaciones o en la propia instalación de fluidos.

6. Adoptar, haciendo cumplir, las medidas sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas en las operaciones de mantenimiento y reparación de instalaciones de fluidos, garantizando la integridad de las personas, de los medios y su entorno.

- 6.1 Los equipos y medios de seguridad individuales se seleccionan para cada actuación, garantizando su existencia y comprobando su utilización.

- 6.2 Los trabajos se vigilan, permitiendo asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad y/o medioambientales, así como la incorporación de nuevas normas que permitan que el trabajo en ejecución sea más seguro, paralizando el mismo por el incumplimiento de los mismos o si existe riesgo para las personas y bienes.
- 6.3 El auxilio ante una posible lesión y/o evacuación, en el caso de accidente laboral, se realiza de la forma y en el menor tiempo posible, al lugar especificado en el plan de seguridad.
- 6.4 Las causas que han provocado un accidente y/o incidente laboral, se analizan tomándose las medidas correctivas necesarias para eliminar la situación de riesgo y poniendo en conocimiento, las causas que lo motivaron y la forma de cómo podría haberse evitado.
- 6.5 La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos de la actividad a realizar, las medidas a adoptar y medios a utilizar, se comprueban que son claras y precisas, permitiendo conseguir de ellos el cumplimiento de las normas de seguridad contempladas en el plan.
- 6.6 Las situaciones de emergencia, se actúan con arreglo a los procedimientos establecidos en el de seguridad, utilizando equipos y medios según requerimientos y especificaciones, evacuando los edificios e instalaciones, si fuera preciso, minimizando daños humanos y materiales.
- 6.7 Los residuos se gestionan, evacuándolos y reciclándolos de acuerdo a las normas establecidas en el manual de uso y mantenimiento de la instalación.

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 **UC1288_3: Supervisar el mantenimiento de instalaciones de fluidos**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Técnicas de organización de mantenimiento de instalaciones de fluidos

- Identificación de programas de mantenimiento. Especificaciones técnicas del mantenimiento. Recursos humanos y materiales. Seguridad en las instalaciones. Niveles de inflamabilidad/detonación, acumulaciones de gas. Diagramas de planificación del mantenimiento. Control del plan de mantenimiento y puntos críticos de la instalación. Plan de actuación en eventualidades del plan de mantenimiento. Protocolo de pruebas de las instalaciones. Programas informáticos para la gestión y control de la organización del mantenimiento.

2. Diagnóstico de fallo y/o avería de máquinas, equipos y/o componentes de instalaciones de fluidos

- Documentación técnica. Planos. Esquemas. Manuales de instrucciones. Histórico de fallos. Catálogos. Posibles fuentes generadoras de fallos neumáticos e hidráulicos: desalineaciones, holguras, vibraciones, ruidos, temperaturas, presiones y caudales entre otros. Posibles fuentes generadoras de fallos eléctricos, electrónicos de regulación y control: Continuidad de conductores, aislamiento de circuitos entre sí, deterioro de sensores o transductores, tarjetas de PLC, tarjetas de regulación y control entre otros. Averías más frecuentes. Síntomas característicos. Causas de la avería. Análisis y procedimiento para su determinación. Planes de revisiones sistemáticas y asistemáticas en las instalaciones (Mantenimiento preventivo). Diagnóstico del estado de los elementos por observación, medición, entre otros. Procedimientos de desmontaje con el objeto de diagnosticar la avería. Equipos, herramientas y medios auxiliares a emplear en el Diagnóstico de las averías. Instrumentos de medida y verificación a utilizar para el Diagnóstico de las averías. Diagnóstico continuo del estado de elementos, a través de técnicas de mantenimiento predictivo. Elaboración del informe técnico relativo al diagnóstico, causa y solución de la avería, evitando que se repita. Análisis de la influencia de la avería en sistemas de mantenimiento preventivo o predictivo.

3. Técnicas de reparación de instalaciones de fluidos

- Desmontaje, verificación, reparación y montaje de instalaciones de fluidos: Tuberías y conductos, reguladores de presión, válvulas, grupos de presión, depósitos, filtros, dispositivos de seguridad y sistemas de control, elemento eléctricos y electrónicos. Resolución de averías en las instalaciones de fluidos por técnicas de sustitución o reparación del elemento averiado. Técnicas de tratamiento higiénico-sanitario: Limpieza de instalaciones de agua caliente sanitaria. Limpieza de instalaciones de fluidos. Tratamiento de residuos. Medidas de seguridad en operaciones de mantenimiento de fluidos.

4. Puesta a punto de las instalaciones de fluidos después de la reparación

- Comprobaciones del montaje de tuberías: trazado, uniones, sujeciones, holguras, pruebas de presión Llenado y limpieza del circuito Puesta en marcha de los equipos y sistemas Ajuste y equilibrado del sistema.

5. Registro de intervenciones de mantenimiento, reparación y/o puesta a punto realizadas en las instalaciones de fluidos

- Elaboración del informe técnico relativo al Diagnóstico, causa y solución de la avería, evitando que se repita. Análisis de la influencia de la avería en sistemas de mantenimiento preventivo o predictivo. Registro en parte de avería de operaciones, tiempos, recursos humanos y materiales, costes, entre otros. Partes de mejora. Uso de programas informáticos.

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 con el equipo de trabajo.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.
- 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 “UC1288_3: Supervisar el mantenimiento 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 supervisar el mantenimiento 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. Organizar las intervenciones y diagnosticar el fallo.**
- 2. Realizar la reparación.**

3. Registrar las intervenciones y adoptar las medidas sobre PRL.

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>Exhaustividad en la organización de las intervenciones y diagnóstico del fallo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de la documentación recibida.- Transmisión de la información para organizar el mantenimiento de la instalación de fluidos.- Asignación de las tareas y responsabilidades.- Coordinación de las acciones del mantenimiento.- Comprobación de la eficiencia energética de la instalación de fluidos.- Análisis de la documentación técnica, y otras fuentes de información disponibles.- Verificación de los síntomas recogidos.- Elección de las herramientas y los instrumentos de medida.- Localización de la posible fuente generadora de fallos de los sistemas y equipos de la instalación de fluidos.- Elaboración del plan de actuación.- Emisión del informe técnico realizado relativo al diagnóstico del fallo y/o avería.

	<ul style="list-style-type: none">- Localización de las desviaciones de las características y comportamiento de los componentes de los equipos o de los sistemas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Rigor en la realización de la reparación y puesta a punto de la instalación de fluidos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación del proceso de reparación.- Supervisión de las uniones, soldaduras y nuevas sujeciones a la estructura portante.- Supervisión del vaciado de la instalación de fluidos para la reparación o cambio de algún componente.- Supervisión del llenado con fluido de trabajo operativo.- Registro de la composición y naturaleza del fluido del rellenado después de una reparación.- Comprobación y análisis de la reparación.- Ejecución de las pruebas de funcionamiento de la instalación.- Recopilación de las modificaciones realizadas en la instalación.- Comprobación de los programas de control y toda la documentación de la instalación de fluidos.- Recopilación de la información prescrita, así como la aceptación del sistema por parte de la persona responsable.- Análisis de la repercusión de la avería/fallo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Eficacia en el registro de las intervenciones y adopción de las medidas sobre PRL.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Inscripción de las operaciones de mantenimiento preventivo.- Inscripción de las operaciones de reparación efectuadas, en el manual de uso mantenimiento de la instalación de fluidos.- Registro de las pruebas de funcionamiento y puesta a punto realizadas tras una reparación.- Revisión de las operaciones de mantenimiento preventivo y predictivo.- Selección de los equipos y medios de seguridad individuales.- Realización El auxilio ante una posible lesión y/o evacuación, en el caso de accidente laboral.- Análisis de las causas del accidente.- Gestión de los residuos.

	<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</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 organizar las intervenciones y diagnosticar el fallo, comprueba la documentación recibida. Transmite la información para organizar el mantenimiento de la instalación de fluidos. Asigna las tareas y responsabilidades. Coordina las acciones del mantenimiento. Comprueba la eficiencia energética de la instalación de fluidos. Analiza la documentación técnica, y otras fuentes de información disponibles. Verifica los síntomas recogidos. Elige las herramientas y los instrumentos de medida. Localiza la posible fuente generadora de fallos de los sistemas y equipos de la instalación de fluidos. Elabora el plan de actuación. Emite el informe técnico realizado relativo al diagnóstico del fallo y/o avería. Localiza las desviaciones de las características y comportamiento de los componentes de los equipos o de los sistemas.</i>
3	<i>Para organizar las intervenciones y diagnosticar el fallo, comprueba la documentación recibida. Transmite la información para organizar el mantenimiento de la instalación de fluidos. Asigna las tareas y responsabilidades. Coordina las acciones del mantenimiento. Comprueba la eficiencia energética de la instalación de fluidos. Analiza la documentación técnica, y otras fuentes de información disponibles. Verifica los síntomas recogidos. Elige las herramientas y los instrumentos de medida. Localiza la posible fuente generadora de fallos de los sistemas y equipos de la instalación de fluidos. Elabora el plan de actuación. Emite el informe técnico realizado relativo al diagnóstico del fallo y/o avería. Localiza las desviaciones de las características y comportamiento de los componentes de los equipos o de los sistemas, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para organizar las intervenciones y diagnosticar el fallo, comprueba la documentación recibida. Transmite la información para organizar el mantenimiento de la instalación de fluidos. Asigna las tareas y responsabilidades. Coordina las acciones del mantenimiento. Comprueba la eficiencia energética de la instalación de fluidos. Analiza la documentación técnica, y otras fuentes de información disponibles. Verifica los síntomas recogidos. Elige las herramientas y los instrumentos de medida. Localiza la posible fuente generadora de fallos de los sistemas y equipos de la instalación de fluidos. Elabora el plan de actuación. Emite el informe técnico realizado relativo al diagnóstico del fallo y/o avería. Localiza las desviaciones de las características y comportamiento de los componentes de los equipos o de los sistemas, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No organiza las intervenciones ni diagnostica el fallo.</i>

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

Escala B

4	<i>Para realizar la reparación, comprueba el proceso de reparación. Supervisa las uniones, soldaduras y nuevas sujeciones a la estructura portante. Supervisa el vaciado de la instalación de fluidos para la reparación o cambio de algún componente. Supervisa el llenado con fluido de trabajo operativo. Registra la composición y naturaleza del fluido del rellenado después de una reparación. Comprueba y analiza la reparación. Ejecuta las pruebas de funcionamiento de la instalación. Recopila las modificaciones realizadas en la instalación. Comprueba los programas de control y toda la documentación de la instalación de fluidos. Recopila la información prescrita, así como la aceptación del sistema por parte de la persona responsable. Analiza la repercusión de la avería/fallo.</i>
3	<i>Para realizar la reparación, comprueba el proceso de reparación. Supervisa las uniones, soldaduras y nuevas sujeciones a la estructura portante. Supervisa el vaciado de la instalación de fluidos para la reparación o cambio de algún componente. Supervisa el llenado con fluido de trabajo operativo. Registra la composición y naturaleza del fluido del rellenado después de una reparación. Comprueba y analiza la reparación. Ejecuta las pruebas de funcionamiento de la instalación. Recopila las modificaciones realizadas en la instalación. Comprueba los programas de control y toda la documentación de la instalación de fluidos. Recopila la información prescrita, así como la aceptación del sistema por parte de la persona responsable. Analiza la repercusión de la avería/fallo, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para realizar la reparación, comprueba el proceso de reparación. Supervisa las uniones, soldaduras y nuevas sujeciones a la estructura portante. Supervisa el vaciado de la instalación de fluidos para la reparación o cambio de algún componente. Supervisa el llenado con fluido de trabajo operativo. Registra la composición y naturaleza del fluido del rellenado después de una reparación. Comprueba y analiza la reparación. Ejecuta las pruebas de funcionamiento de la instalación. Recopila las modificaciones realizadas en la instalación. Comprueba los programas de control y toda la documentación de la instalación de fluidos. Recopila la información prescrita, así como la aceptación del sistema por parte de la persona responsable. Analiza la repercusión de la avería/fallo, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No realiza la reparación.</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.

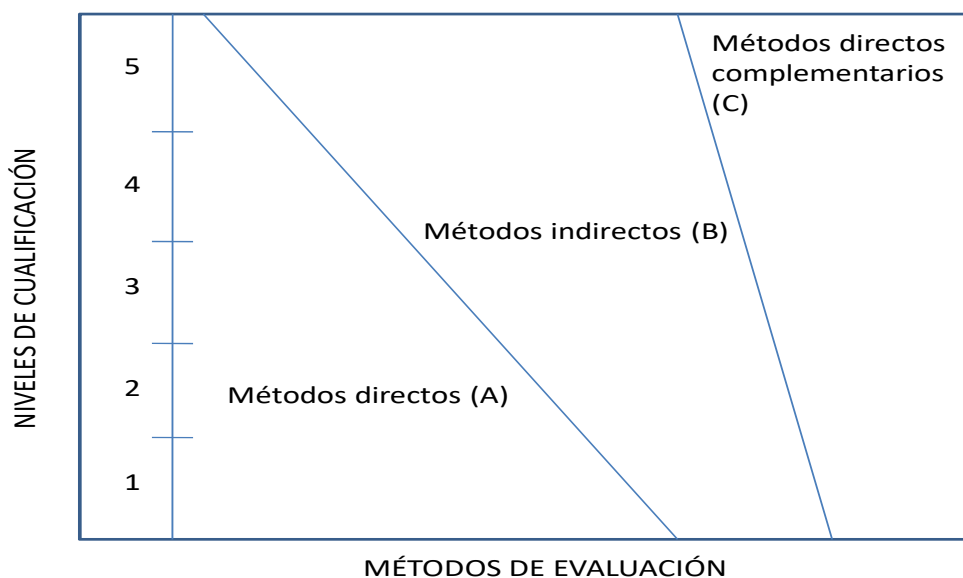


La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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