



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2680_2: Manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas en edificios.”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE Y
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN
EDIFICIOS**

Código: IMA801_2

NIVEL: 2

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 UC2680_2: Manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas 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 (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 Manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas en edificios., 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. Manipular los contenedores y las botellas de fluidos refrigerantes para su traslado y almacenaje, según normativa

aplicable vinculada a calidad, seguridad de instalaciones frigoríficas, manipulación de fluidos refrigerantes, protección medioambiental y la planificación de la actividad preventiva.

- 1.1 Los contenedores y las botellas de fluidos refrigerantes se manejan, aplicando las precauciones requeridas durante el transporte y depósito, en función de la tipología de las válvulas de seguridad y llenado, de las condiciones de temperatura de almacenamiento, entre otros parámetros, evitando fugas o derrames y siguiendo las recomendaciones establecidas por los fabricantes.
- 1.2 Los contenedores y botellas de fluidos refrigerantes se transportan en condiciones de seguridad, mediante vehículos autorizados para ello.
- 1.3 El trasiego de fluido refrigerante de contenedores a botellas, o de botellas a equipos de carga y reciclaje se realiza sólo en aquellos casos permitidos, evitando fugas o derrames y cumpliendo los protocolos de manipulación establecidos.
- 1.4 El estado de los contenedores y botellas de fluidos refrigerantes se comprueba, verificando que el llenado de los mismos no supera la carga nominal establecida por los fabricantes, cotejando el etiquetado y los timbres de presión.
- 1.5 Los sistemas de ventilación forzada o natural de los recintos de almacenaje y de los medios de transporte, se comprueban según procedimientos periódicos de revisión y mantenimiento, a fin de asegurar que, en caso de fuga, no se superen los límites de exposición, explosividad, inflamabilidad o combustión.

2. Realizar el mantenimiento de los equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, como sus elementos y componentes y el nivel y acidez del aceite, entre otros, para garantizar la calidad del servicio y la ausencia de fugas o derrames, siguiendo los procedimientos establecidos por los fabricantes, y según normativa vinculada a manipulación de fluidos refrigerantes y aceites, calidad, protección medioambiental y la planificación de la actividad preventiva.

- 2.1 Los elementos tales como equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, mangueras flexibles y válvulas manuales, entre otros, se limpian periódicamente, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad, operatividad y eficiencia energética.
- 2.2 Las operaciones de mantenimiento programado tales como cambio de filtros y aceites, calibrado del pesaje y de los manómetros, verificación de la estanqueidad, entre otras, se realizan según manuales de fabricantes e instrucciones técnicas, utilizando equipos de recuperación (bombas de vacío y analizadores de presión), balanzas de pesaje, entre otros.

- 2.3 Las operaciones de mantenimiento programado (verificación del nivel y acidez del aceite), se ejecutan de acuerdo a los manuales del fabricante e instrucciones técnicas indicadas en el plan de mantenimiento, utilizando equipos de medición (test de acidez), balanzas de pesaje, entre otros.
- 2.4 Los equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, entre otros, se manejan en condiciones de eficiencia, evitando derrames y/o fugas de fluido refrigerante.
- 2.5 El estado de las mangueras flexibles y válvulas de los equipos de manipulación de fluidos se inspecciona, aplicando procedimientos y ensayos periódicos de control de fugas, realizando protocolos reconocidos de mantenimiento en función de las características particulares de la familia de fluido a tratar, garantizando en todo caso la operatividad y el rendimiento del equipo.
- 2.6 Los equipos de protección individual requeridos en instalaciones con fluidos de baja seguridad, alta toxicidad y/o inflamabilidad (máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros) se emplean, atendiendo a protocolos de uso y mantenimiento que aseguren la operatividad de los mismos.

3. Realizar la carga, recarga, operaciones de recuperación y reciclaje de fluido refrigerante (fluorados del tipo R-134a, R-410a, R-32, entre otros, o alternativos o naturales, tipo R744 dióxido de carbono, R717 amoníaco, R290 propano, R600a isobutano, entre otros) y aceite lubricante para la puesta en marcha, o realización de labores de mantenimiento, reparación, y/o desmantelado de la instalación térmica, según normativa vinculada a calidad, seguridad de instalaciones térmicas, manipulación de fluidos refrigerantes, protección medioambiental y la planificación de la actividad preventiva.

- 3.1 El fluido refrigerante y el aceite lubricante se cargan, parcial o totalmente, en la instalación aislando de forma progresiva los circuitos (partes del sistema establecidas según protocolo de trabajo), mediante la manipulación de las válvulas de corte, dosificando el fluido y efectuando previamente pruebas de resistencia a la presión, de estanqueidad y de carga del aceite de lubricación.
- 3.2 Las operaciones de recarga, recuperación y reciclaje del fluido refrigerante se ejecutan aislando, mediante la manipulación de las válvulas de corte, las zonas del circuito establecidas en el protocolo de trabajo y evitando en todo caso fugas, derrames y sobrellenos de botellas.
- 3.3 Las botellas de fluidos refrigerantes destinados a su destrucción y/o reciclado se etiquetan según las características de su contenido y estableciendo protocolos reconocidos de identificación que eviten el mezclado con fluidos limpios.

- 3.4 Las operaciones de carga, recarga y de recuperación de refrigerante de una instalación se efectúan mediante un control de pesaje de las cantidades introducidas o extraídas, reflejándose en el libro de registro de la instalación térmica.
- 3.5 El certificado de carga de la instalación, así como los certificados de inutilización de fluidos recuperados, se redactan según las especificaciones técnicas, incluyendo los datos de las partes intervinientes y según el formato establecido en la documentación de la obra o proyecto.

4. Realizar las pruebas de funcionamiento y/o estanqueidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios, utilizando los equipos indicados en el plan de mantenimiento verificando que cumplen las exigencias establecidas en reglamento de instalaciones térmicas.

- 4.1 Las pruebas de seguridad y funcionales se realizan, garantizando la integridad de la instalación, reajustando los sistemas, corrigiendo las disfunciones observadas, siguiendo procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, verificando que se restituye la funcionalidad del conjunto y se recogen los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida.
- 4.2 Las instalaciones térmicas recargadas se comprueban con presostatos y bomba de vacío, verificando que la carga es conforme a lo establecido para obra en el plan de mantenimiento, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado en él.
- 4.3 Las pruebas finales de calidad, fichas de productos de equipos y sistemas recargados, y resultados de las pruebas de resistencia y estanquidad se elaboran documentalmente, aportándolos al propietario para proceder a la recepción de los trabajos ejecutados.

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 **UC2680_2: Manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas en edificios..** Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Refrigerantes, contenedores y botellas

- Termodinámica básica: sobrecalentamiento, sector de alta presión, calor de compresión, entalpía, efecto de refrigeración, sector de baja presión, subenfriamiento, entre otros, propiedades y transformaciones termodinámicas

de los refrigerantes, incluida la identificación de las mezclas zeotrópicas y de los estados de los fluidos.

- Fluidos refrigerantes: tipos, características, composición y clasificación.
- Tipos de contenedores y botellas de fluidos refrigerantes y su etiquetado: vírgenes y contaminadas.
- Buenas prácticas en el trasiego, transporte y almacenamiento de fluidos refrigerantes.
- Manipulación de contenedores de refrigerantes.
- Manejo de botellas de refrigerante, trasiego y carga de las mismas.
- Vaciado y rellenado de cilindros de refrigerante en estado líquido y gaseoso.
- Condiciones de los vehículos autorizados para el transporte de fluidos refrigerantes y de los recintos de almacenaje.
- Sistemas de ventilación: forzada y natural.
- Límites de exposición, explosividad, inflamabilidad y combustión.
- Protocolos establecidos en materia de fluidos refrigerantes.
- Procedimientos de revisión y mantenimiento.
- Equipos de protección colectiva e individual: máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros.
- Normativa en materia de manipulación de fluidos refrigerantes.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales aplicable a fluidos refrigerantes.

2. Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental aplicable

- Cambio climático y protocolos sobre cambio climático.
- Agotamiento de la capa de ozono y protocolo de actuación.
- El uso de los gases fluorados, clorados y no clorados, de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes. Manipulación de fluidos refrigerantes de los grupos L1, L2 y L3.
- El impacto en el clima y en el ozono de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero; orden de magnitud de su potencial de calentamiento atmosférico (PCA) y capacidad destructiva a la capa de ozono. ODP.
- Normativa europea y estatal sobre refrigerantes en cuanto a protección del medioambiente.
- Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes en materia de seguridad industrial y eficiencia energética.
- Comercialización de refrigerantes, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos.

3. Mantenimiento y control de fugas, equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes

- Máquinas y equipos relacionados con fluidos refrigerantes: equipos de carga; máquinas de recuperación y reciclaje; bombas de vacío; balanzas de pesaje; analizadores de presión; mangueras flexibles; válvulas de seguridad y de llenado, entre otros.
- Conexión y desconexión de manómetros y líneas con un mínimo de emisiones.
- Utilización de los instrumentos de carga y recuperación de refrigerante y conexión-desconexión de dichos instrumentos con un mínimo de emisiones.
- Utilización de balanzas para pesar refrigerantes.

- Operaciones de mantenimiento de los equipos de carga y recuperación de refrigerantes.
- Protocolos de mantenimiento.
- Gestión eficiente de la instalación.
- Ensayos de control de fugas.
- Instrucciones técnicas.

4. Gestión del fluido refrigerante y de los sistemas térmico durante la puesta en marcha, mantenimiento, reparación y/o desmantelado

- Pruebas previas a la carga y/o recuperación del fluido refrigerante y del aceite de lubricación a realizar en la instalación: pruebas de resistencia a la presión, pruebas de estanqueidad y pruebas de carga del aceite de lubricación.
- Determinación del estado, líquido o gaseoso, y la condición, subenfriado, saturado o sobrecalentado, del refrigerante antes de la carga.
- Rellenado del sistema con refrigerante, en fase tanto líquida como gaseosa, sin pérdidas.
- Drenaje del aceite contaminado de un sistema.
- Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos.
- Certificaciones de carga de la instalación y de inutilización de fluidos recuperados. Etiquetado, registros y protocolos de identificación.
- Complimentación del registro del equipo con todos los datos pertinentes sobre el refrigerante recuperado o añadido.
- Requisitos y procedimientos de gestión, almacenamiento y transporte de aceites y refrigerantes contaminados.
- Especificaciones técnicas.
- Normativa en materia de seguridad en instalaciones térmicas.
- Riesgos medioambientales más comunes en el montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

-

1.2. 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 “UC2680_2: Manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas 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 manipular equipos y componentes con refrigerantes de instalaciones térmicas en edificios, según orden de trabajo y especificaciones técnicas. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Realizar el mantenimiento de los equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, como sus elementos y componentes y el nivel y acidez del aceite, entre otros.
2. Realizar las pruebas de funcionamiento y/o estanqueidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios.

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>Eficiencia en la realización del mantenimiento de los equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, como sus elementos y componentes y el nivel y acidez del aceite, entre otros.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Manejo de los equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, entre otros, en condiciones de eficiencia, evitando derrames y/o fugas de fluido refrigerante.- Inspección del estado de las mangueras flexibles y válvulas de los equipos de manipulación de fluidos, aplicando procedimientos y ensayos periódicos de control de fugas, realizando protocolos reconocidos de mantenimiento en función de las características particulares de la familia de fluido a tratar, garantizando en todo caso la operatividad y el rendimiento del equipo.- Utilización de los equipos de protección individual requeridos en instalaciones con fluidos de baja seguridad, alta toxicidad y/o inflamabilidad (máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros), atendiendo a protocolos de uso y mantenimiento que aseguren la operatividad de los mismos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficacia en la realización de las pruebas de funcionamiento y/o estanqueidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Realización de las pruebas de seguridad y funcionales, garantizando la integridad de la instalación, reajustando los sistemas, corrigiendo las disfunciones observadas, siguiendo procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, verificando que se restituye la funcionalidad del conjunto y se recogen los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida.- Comprobación de las instalaciones térmicas recargadas con presostatos y bomba de vacío, verificando que la carga es conforme a lo establecido para obra en el plan de

	<p>mantenimiento, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado en él.</p> <ul style="list-style-type: none">- Elaboración de la documentación de las pruebas finales de calidad, fichas de productos de equipos y sistemas recargados, y resultados de las pruebas de resistencia y estanquidad, aportándolos al propietario para proceder a la recepción de los trabajos ejecutados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</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 la realización del mantenimiento de los equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, como sus elementos y componentes y el nivel y acidez del aceite, entre otros, maneja los equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, entre otros, en condiciones de eficiencia, evitando derrames y/o fugas de fluido refrigerante. Inspecciona el estado de las mangueras flexibles y válvulas de los equipos de manipulación de fluidos, aplicando procedimientos y ensayos periódicos de control de fugas, realizando protocolos reconocidos de mantenimiento en función de las características particulares de la familia de fluido a tratar, garantizando en todo caso la operatividad y el rendimiento del equipo. Utiliza los equipos de protección individual requeridos en instalaciones con fluidos de baja seguridad, alta toxicidad y/o inflamabilidad (máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros), atendiendo a protocolos de uso y mantenimiento que aseguren la operatividad de los mismos, de manera excelente.</i></p>
3	<p><i>Para la realización del mantenimiento de los equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, como sus elementos y componentes y el nivel y acidez del aceite, entre otros, maneja los equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, entre otros, en condiciones de eficiencia, evitando derrames y/o fugas de fluido refrigerante. Inspecciona el estado de las mangueras flexibles y válvulas de los equipos de manipulación de fluidos, aplicando procedimientos y ensayos periódicos de control de fugas, realizando protocolos reconocidos de mantenimiento en función de las características particulares de la familia de fluido a tratar, garantizando en todo caso la operatividad y el rendimiento del equipo. Utiliza los equipos de protección individual requeridos en instalaciones con fluidos de baja seguridad, alta toxicidad y/o inflamabilidad (máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros), atendiendo a</i></p>

	<p><i>protocolos de uso y mantenimiento que aseguren la operatividad de los mismos, de manera adecuada.</i></p>
2	<p><i>Para la realización del mantenimiento de los equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, como sus elementos y componentes y el nivel y acidez del aceite, entre otros, maneja los equipos de carga, máquinas de recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, bombas de vacío, balanzas de pesaje, analizadores de presión, entre otros, en condiciones de eficiencia, evitando derrames y/o fugas de fluido refrigerante. Inspecciona el estado de las mangueras flexibles y válvulas de los equipos de manipulación de fluidos, aplicando procedimientos y ensayos periódicos de control de fugas, realizando protocolos reconocidos de mantenimiento en función de las características particulares de la familia de fluido a tratar, garantizando en todo caso la operatividad y el rendimiento del equipo. Utiliza los equipos de protección individual requeridos en instalaciones con fluidos de baja seguridad, alta toxicidad y/o inflamabilidad (máscaras antigás, equipos de respiración autónomos, protectores contra proyecciones y/o quemaduras, entre otros), atendiendo a protocolos de uso y mantenimiento que aseguren la operatividad de los mismos, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No realiza el mantenimiento de los equipos de carga, recuperación y reciclaje de fluidos refrigerantes, como sus elementos y componentes y el nivel y acidez del aceite, entre otros.</i></p>

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

Escala B

4	<p><i>Para la realización de las pruebas de funcionamiento y/o estanqueidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios, realiza las pruebas de seguridad y funcionales, garantizando la integridad de la instalación, reajustando los sistemas, corrigiendo las disfunciones observadas, siguiendo procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, verificando que se restituye la funcionalidad del conjunto y se recogen los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida. Comprueba las instalaciones térmicas recargadas con presostatos y bomba de vacío, verificando que la carga es conforme a lo establecido para obra en el plan de mantenimiento, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado en él. Elabora la documentación de las pruebas finales de calidad, fichas de productos de equipos y sistemas recargados, y resultados de las pruebas de resistencia y estanqueidad, aportándolos al propietario para proceder a la recepción de los trabajos ejecutados, de manera excelente.</i></p>
3	<p><i>Para la realización de las pruebas de funcionamiento y/o estanqueidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios, realiza las pruebas de seguridad y funcionales, garantizando la integridad de la instalación, reajustando los sistemas, corrigiendo las disfunciones observadas, siguiendo procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, verificando que se restituye la funcionalidad del conjunto y se recogen los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida. Comprueba las instalaciones térmicas recargadas con presostatos y bomba de vacío, verificando que la carga es conforme a lo establecido para obra en el plan de mantenimiento, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado en él. Elabora la documentación de las pruebas finales de calidad, fichas de productos de equipos y sistemas recargados, y resultados de las pruebas de resistencia y</i></p>

	<p><i>estanquidad, aportándolos al propietario para proceder a la recepción de los trabajos ejecutados, de manera adecuada.</i></p>
2	<p><i>Para la realización de las pruebas de funcionamiento y/o estanquidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios, realiza las pruebas de seguridad y funcionales, garantizando la integridad de la instalación, reajustando los sistemas, corrigiendo las disfunciones observadas, siguiendo procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, verificando que se restituye la funcionalidad del conjunto y se recogen los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida. Comprueba las instalaciones térmicas recargadas con presostatos y bomba de vacío, verificando que la carga es conforme a lo establecido para obra en el plan de mantenimiento, y en su caso, corrigiéndolos hasta alcanzar el nivel especificado en él. Elabora la documentación de las pruebas finales de calidad, fichas de productos de equipos y sistemas recargados, y resultados de las pruebas de resistencia y estanquidad, aportándolos al propietario para proceder a la recepción de los trabajos ejecutados, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No realiza las pruebas de funcionamiento y/o estanquidad en instalaciones térmicas mantenidas en edificios.</i></p>

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.

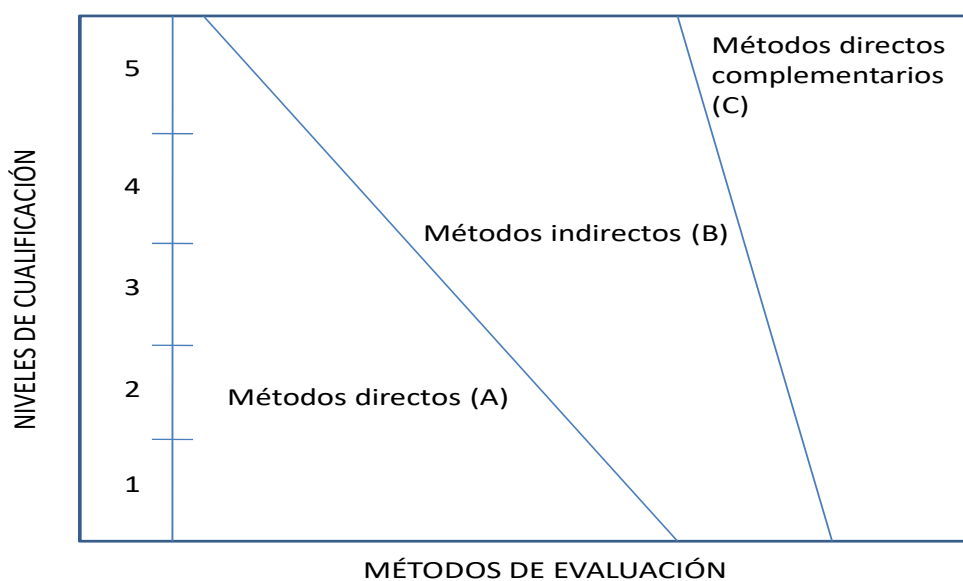
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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 formal y no tenga experiencia en el proceso de Planificar y determinar el proceso de decoración de vidrio mediante aplicaciones de color, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la
- 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 "2" 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.



UNIÓN EUROPEA
NextGenerationEU