



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1171_3: Realizar y supervisar el mantenimiento de instalaciones caloríficas”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PLANIFICACIÓN,
GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y
SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES
CALORÍFICAS**

Código: IMA374_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 UC1171_3 Realizar y supervisar el mantenimiento de instalaciones caloríficas.

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 principales y secundarias que intervienen en la realización y supervisión del mantenimiento de instalaciones caloríficas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Organizar las intervenciones para el mantenimiento de instalaciones caloríficas, en función del plan de mantenimiento, las situaciones de contingencia y los recursos disponibles.**



- 1.1 Comprobar que la documentación técnica recibida (programa, procesos y gamas de mantenimiento) y administrativa permite realizar y supervisar el mantenimiento de las instalaciones.
- 1.2 Comprobar la disponibilidad de el historial técnico y administrativo de la instalación calorífica.
- 1.3 Generar la documentación técnica y administrativa, permitiendo conocer la evolución e incidencias de las intervenciones de mantenimiento.
- 1.4 Transmitir a los trabajadores de manera eficaz e interactiva la información necesaria para realizar mantenimiento de las instalaciones caloríficas
- 1.5 Asignar las tareas y responsabilidades de mantenimiento de instalaciones térmicas a los trabajadores, optimizando los medios disponibles y los conocimientos y habilidades de los trabajadores.
- 1.6 Transmitir las instrucciones precisas para la ejecución del mantenimiento que permitan a los operarios preparar los materiales y los equipos.
- 1.7 Transmitir las instrucciones concretas para la ejecución del mantenimiento evitando errores en la interpretación, la seguridad y calidad de los trabajos
- 1.8 Coordinar las acciones de mantenimiento con la gestión de la producción y/o del servicio, minimizando las incidencias en las mismas, teniendo en cuenta los aspectos de seguridad laboral y medioambiental.
- 1.9 Supervisar el estado actual del mantenimiento de la instalación con respecto a la planificación, y proceder a la reasignación de tareas o ajustes de programación, permitiendo conocer las órdenes de trabajo pendientes y las desviaciones del mantenimiento.

2. Diagnosticar fallos y/o averías de máquinas, equipos y sistemas de instalaciones caloríficas.

- 2.1 Determinar el alcance de los fallos y /o averías basado en la documentación técnica y otras fuentes de información.
- 2.2 Elaborar un plan de actuación a partir de los datos del estado actual de la instalación e informaciones existente sobre la misma (partes de averías e incidencias, lectura de los indicadores, entre otros).
- 2.3 Seleccionar las herramientas y los instrumentos de medida precisos acordes con el fallo que se presente y con el sistema o equipo que hay que verificar.
- 2.4 Realizar pruebas funcionales de la instalación calorífica que permitan verificar los síntomas recogidos.
- 2.5 Precisar el tipo de fallo o avería, facilitando la identificación de la zona de los sistemas, equipos y/o partes implicadas.
- 2.6 Comprobar las variables generadoras del fallo de los sistemas de generación de calor (presiones, temperaturas, consumos, caudales, ruidos y vibraciones, fugas, entre otros) para localizar la causa del fallo o avería, mediante un proceso de causa-efectos.
- 2.7 Comprobar las variables generadoras del fallo de los elementos y equipos auxiliares (bombas, válvulas, vasos de expansión, caudales, variables termodinámicas del fluido calo-portador, ruidos y vibraciones, pérdidas de presión, holguras y cojinetes, entre otros) para localizar la causa del fallo o avería mediante un proceso de causa-efectos.
- 2.8 Comprobar las variables generadoras del fallo de los sistemas eléctricos, de regulación y control (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, entre otros) para localizar la causa del fallo o avería, según un proceso de causa-efectos.
- 2.9 Diagnosticar fallos en los sistemas automáticos y de comunicación siguiendo el plan de actuación elaborado para localizar con precisión el bloque funcional o



módulo (detectores, transmisores, elementos de control, actuadores, entre otros) donde se encuentra la avería.

- 2.10 Emitir el informe técnico relativo al diagnóstico del fallo y/o avería, identificando con precisión los sistemas y elementos averiados o causantes del funcionamiento irregular y las acciones a tomar.

3. Supervisar los procesos de reparación de máquinas, equipos o sistemas de instalaciones de calor, garantizando la fiabilidad del proceso.

- 3.1 Seleccionar la documentación técnica relacionada con las operaciones de mantenimiento.
 - 3.2 Supervisar las reparaciones de los sistemas de generación de calor, identificando los elementos a sustituir en caldera, quemador, grupos de presión, rampas de gas, circuladores, vaso de expansión, válvulas de seguridad, central de control, entre otros.
 - 3.3 Supervisar las reparaciones de los elementos y equipos auxiliares (bombas, válvulas, vasos de expansión, entre otros), identificando los elementos a reparar o sustituir, rodets, rodamientos, motores, válvulas de seguridad, membranas de vaso de expansión, entre otros.
 - 3.4 Supervisar las reparaciones de los sistemas eléctricos, de regulación y control, identificando los elementos a reparar o sustituir, interruptores automáticos, contactores, relés, bobinas, sondas, termóstatos, entre otros.
 - 3.5 Supervisar las reparaciones en los sistemas automáticos y de comunicación, identificando los elementos a reparar o sustituir, detectores, transmisores, elementos de control, actuadores, módem, autómatas, entre otros.
 - 3.6 Comprobar la reparación finalizada, verificando su idoneidad, la limpieza de la zona de trabajo y que la gestión de residuos se ha realizado según protocolos.
- Comprobando que los materiales, equipos, herramientas y accesorios utilizados para la reparación de la instalación calorífica, son los adecuados, cumplen los procedimientos de reparación, y las condiciones de seguridad y medioambientales establecidos.

4. Poner a punto instalaciones caloríficas después de la reparación, efectuando las pruebas, modificaciones y ajustes necesarios.

- 4.1 Ejecutar las pruebas de funcionamiento de los sistemas caloríficos, siguiendo los procedimientos establecidos.
 - 4.2 Ajustar los parámetros de regulación y control de los sistemas caloríficos, cumpliendo las especificaciones y los requerimientos del proceso
 - 4.3 Recoger las modificaciones realizadas en el sistema caloríficos, con precisión y de forma normalizada
 - 4.4 Disponer de copia de seguridad actualizada de los programas de control, en la que se recojan las mejoras y cambios realizados
 - 4.5 Elaborar el informe de puesta en servicio del sistema, con la precisión requerida, la información prescrita y en el formato normalizado, así como la aceptación del sistema por parte del responsable
- Cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de puesta a punto



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 UC1171_3 Realizar y supervisar el mantenimiento de instalaciones caloríficas. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Organización de las intervenciones para el mantenimiento de instalaciones caloríficas.

- Documentación técnica: Manual de uso y mantenimiento de la instalación, Proyecto o memoria técnica.
- Documentación administrativa
- Programa de mantenimiento preventivo.
- Programa de gestión energética.
- Gamas de mantenimiento.
- historial técnico y administrativo de la instalación calorífica.
- Mantenimiento higiénico-sanitario contra Legionella, características, exigencias.
- Informes de operaciones de mantenimiento.
- Almacenamiento y/o suministro de combustible. Características, condiciones de mantenimiento.

2. Diagnostico de fallos y/o averías de máquinas, equipos y sistemas de instalaciones caloríficas.

- Histórico de mantenimiento. Uso e interpretación.
- Informes y registros de intervención.
- Sistemas automáticos y de comunicación.
- Equipos de medida. Ajuste e interpretación.
- Generadores. Sintomatología del fallo o avería.
- Elementos y equipos auxiliares (bombas, válvulas, vasos de expansión,..). Sintomatología del fallo o avería.
- Sistemas eléctricos, de regulación y control. Sintomatología del fallo o avería.
- Unidades terminales. Sintomatología del fallo o avería.
- Almacenamiento y/o suministro de combustible. Sintomatología del fallo o avería.

3. Supervisión de los procesos de reparación de máquinas, equipos o sistemas de instalaciones de calor.

- Útiles y herramientas (Llaves fijas, estrella, tubo, inglesa, entre otras).
- Elaboración de informes.
- Generadores. Identificación, modo de actuación, medidas de seguridad y pruebas.
- Elementos y equipos auxiliares. Identificación, modo de actuación, medidas de seguridad y pruebas.
- Unidades terminales. Identificación, modo de actuación, medidas de seguridad y pruebas.
- Sistemas eléctricos, de regulación y control. Identificación, modo de actuación, medidas de seguridad y pruebas.



- Almacenamiento y/o suministro de combustible. Identificación, modo de actuación, medidas de seguridad y pruebas.

4. Puesta a punto de instalaciones caloríficas después de la reparación.

- Pruebas de funcionamiento de la instalación calorífica.
- Parámetros de regulación y control de los sistemas caloríficos.
- Informe de modificaciones realizadas en el sistema caloríficos.
- Copia de seguridad actualizada de los programas de control.
- Informe de puesta en servicio del sistema.
- Generadores. Pruebas de funcionamiento.
- Elementos y equipos auxiliares. Pruebas de funcionamiento.
- Unidades terminales. Pruebas de funcionamiento.
- Sistemas eléctricos, de regulación y control. Pruebas de funcionamiento.
- Almacenamiento y/o suministro de combustible. Pruebas de funcionamiento.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia

- Normativa aplicable a la instalación
- Manuales técnico de los componentes de la instalación.
- Programas informáticos específicos
- Programas de simulación y seguimiento de instalaciones
- Tuberías y conductos, características y modo de utilización.
- Valvulería, filtros, reguladores y demás componentes hidráulicos, características y modo de utilización.
- Protecciones contra sobrecargas, características y modo de utilización.
- Equipos generadores, tipos, características y modo de utilización.
- Unidades terminales, tipos, características y modo de utilización.
- Elementos y equipos auxiliares (bombas, válvulas, sistemas de seguridad y expansión, entre otros).
- Equipos de regulación y control, tipos, características y modo de utilización.
- Bomba de pruebas. Características, utilización, modo de uso y mantenimiento
- Combustión. Características, condiciones
- Analizadores de combustión. Características, utilización, modo de uso y mantenimiento
- Manómetros analógicos y digitales, columna de agua, entre otros. Características, utilización, modo de uso y mantenimiento

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. En relación con la empresa:

- 1.1 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2 Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3 Sensibilidad organizacional: capacidad para percibir el impacto y las implicaciones de decisiones y actividades en otras partes de la empresa.
- 1.4 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.



- 1.5 Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.6 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 1.7 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
- 1.8 Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 1.9 Establecer objetivos de producción y hacer readaptaciones.

2. En relación con las personas:

- 2.1 Utilizar la asertividad, la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.
- 2.2 Coordinarse y colaborar con los miembros del equipo y con otros trabajadores y profesionales.
- 2.3 Compartir los objetivos de producción y la responsabilidad de trabajo, así como asumir responsabilidades y decisiones.
- 2.4 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
- 2.5 Capacidad oral y escrita.
- 2.6 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- 2.7 Saber escuchar mejoras y dificultades valorando las aportaciones realizadas.
- 2.8 Ayudar a desarrollar las habilidades, aptitudes y capacidades profesionales de los subordinados y colaboradores a través de la motivación.
- 2.9 Asignar objetivos y tareas a las personas adecuadas para realizar el trabajo y planifica su seguimiento.
- 2.10 Preocuparse de que los integrantes de su equipo dispongan de la capacidad de tomar decisiones y de los recursos necesarios para lograr sus objetivos.
- 2.11 Moderar las discusiones, las situaciones críticas y los procesos de negociación.

3. En relación con los clientes/usuarios:

- 3.1 Capacidad de comunicarse eficazmente con los clientes/usuarios con el fin de conseguir su satisfacción y, por otro lado, cumplir las estrategias y objetivos empresariales marcados sobre ellos.
- 3.2 Utilización de la asertividad, la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.
- 3.3 Capacidad de causar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.
- 3.4 Orientación al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.
- 3.5 Capacidad de persuasión.
- 3.6 Capacidad oral y escrita.

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 “UC1171_3 Realizar y supervisar el mantenimiento de instalaciones caloríficas.”, se tiene 1 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 organizar, efectuar y supervisar el mantenimiento de una instalación de calefacción y ACS perteneciente a un edificio de 100 viviendas, con una potencia nominal total mayor de 990 kW, alimentada por gas natural a través de red de suministro público, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medio ambientales aplicables. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Ejecutar y supervisar el mantenimiento preventivo de los equipos destinados a la producción y distribución de calor.
2. Efectuar la evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor.
3. Verificar la existencia de instrucciones de seguridad y de manejo y maniobra de la instalación calorífica.
4. Documentar las operaciones de mantenimiento ejecutada, mediante los registros exigibles por la empresa y la normativa vigente.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de las instalaciones requeridas para el desarrollo de la situación profesional de evaluación
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias, poniéndole en situaciones similares a las que se describen a continuación:



- Ante una avería doble provocada en los sistemas de regulación y control y de expansión y seguridad, deberá ser capaz de determinar la causa y proceder a su reparación
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o candidata demuestre su competencia en función de la potencia de la instalación, el número de generadores y del tipo y número de unidades terminales

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Supervisión del mantenimiento preventivo de la instalación calorífica.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Funciones indicadas en el manual de uso y mantenimiento.- Secuenciación de las actividades de mantenimiento.- Rentabilización de tiempos y esfuerzos.- Medios técnicos y auxiliares prescritos.- Calibración de los equipos de medida. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Supervisión del mantenimiento correctivo de la instalación calorífica.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Diagnóstico de fallos y/o averías de máquinas, equipos y sistemas de la instalación calorífica.- Procesos de reparación de máquinas, equipos o sistemas de la instalación de calorífica.- Funcionalidad del sistema tras la puesta a punto de la instalación calorífica después de una reparación.- <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Verificación de la existencia y cumplimiento de instrucciones de seguridad, manejo y maniobra de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Existencia de instrucciones de seguridad.- Existencia de instrucciones de manejo y maniobra.- Cumplimiento de las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra. <p>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</p>



<p><i>Documentación de las operaciones de mantenimiento preventivo y evaluación energética de la instalación calorífica.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Registro de las operaciones de mantenimiento preventivo indicando los valores obtenidos (presión, temperatura, entre otros).- Registro de las operaciones de evaluación energética indicando los valores obtenidos (tiro, temperatura, rendimiento, entre otros). <p>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</p>
<p><i>Documentación de las operaciones de mantenimiento correctivo de la instalación calorífica.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Registro de las operaciones de mantenimiento correctivo indicando el equipo y trabajo efectuado.- Registro de las operaciones de mantenimiento correctivo que implican sustitución de materiales.- Registro de los valores obtenidos tras la reanudación del servicio (presión, temperatura, entre otros). <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



Escala A

5	<p><i>Mantiene la instalación calorífica de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento", secuenciando las actividades y rentabilizando tiempos y esfuerzos, empleando los medios técnicos y auxiliares acordes a los equipos mantenidos y los equipos de medida precisos, calibrados y dentro de su periodo de validez. Manteniendo limpias las instalaciones.</i></p>
4	<p><i>Mantiene la instalación calorífica de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento", secuenciando las actividades y rentabilizando tiempos y esfuerzos, empleando los medios técnicos y auxiliares acordes a los equipos mantenidos y los equipos de medida precisos, calibrados y dentro de su periodo de validez. Descuidando la limpieza de las instalaciones.</i></p>
3	<p><i>Mantiene la instalación calorífica de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento", secuenciando las actividades y rentabilizando tiempos y esfuerzos, empleando los medios técnicos y auxiliares acordes a los equipos mantenidos y los equipos de medida precisos, no calibrados o fuera de su periodo de validez. Descuidando la limpieza de las instalaciones.</i></p>
2	<p><i>Mantiene la instalación calorífica de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento", no secuenciando las actividades y rentabilizando tiempos y esfuerzos, no empleando los medios técnicos y auxiliares acordes a los equipos mantenidos y los equipos de medida precisos, no calibrados o fuera de su periodo de validez. Descuidando la limpieza de las instalaciones.</i></p>
1	<p><i>Mantiene la instalación calorífica sin seguir las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento", no secuenciando las actividades y rentabilizando tiempos y esfuerzos, no empleando los medios técnicos y auxiliares acordes a los equipos mantenidos y los equipos de medida precisos, no calibrados o fuera de su periodo de validez. Descuidando la limpieza de las instalaciones.</i></p>

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



Escala B

5	<p><i>Analiza la documentación técnica, y otras fuentes de información disponibles, a partir del acopio de los datos del estado actual de la instalación e informaciones existente sobre la misma, determinando el alcance de los fallos y/o averías, elaborando un plan de actuación. Elige las herramientas e instrumentos de medida precisos para las operaciones, acorde con el síntoma que se presenta y con el sistema o equipo que hay que verificar y las utiliza aplicando los procedimientos correspondientes y en el tiempo establecido. Localiza la fuente generadora del fallo en el sistema y supervisa y realizar, en su caso, la reparación de la instalación calorífica, resolviendo las contingencias surgidas durante el proceso de reparación, comprobando la reparación finalizada, verificando su idoneidad. Cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de reparación. Analizando si la avería detectada tiene incidencia en el plan de mantenimiento preventivo</i></p>
4	<p><i>Analiza la documentación técnica, y otras fuentes de información disponibles, a partir del acopio de los datos del estado actual de la instalación e informaciones existente sobre la misma, determinando el alcance de los fallos y/o averías, elaborando un plan de actuación. Elige las herramientas e instrumentos de medida precisos para las operaciones, acorde con el síntoma que se presenta y con el sistema o equipo que hay que verificar y las utiliza aplicando los procedimientos correspondientes y en el tiempo establecido. Localiza la fuente generadora del fallo en el sistema y supervisa y realizar, en su caso, la reparación de la instalación calorífica, resolviendo las contingencias surgidas durante el proceso de reparación, comprobando la reparación finalizada, verificando su idoneidad. Cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de reparación. Analizando si la avería detectada tiene incidencia en el plan de mantenimiento preventivo. Sin consultar al usuario</i></p>
3	<p><i>Elige las herramientas e instrumentos de medida precisos para las operaciones, acorde con el síntoma que se presenta y con el sistema o equipo que hay que verificar y las utiliza aplicando los procedimientos correspondientes y en el tiempo establecido. Localiza la fuente generadora del fallo en el sistema y supervisa y realizar, en su caso, la reparación de la instalación calorífica, resolviendo las contingencias surgidas durante el proceso de reparación, comprobando la reparación finalizada, verificando su idoneidad. Cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de reparación. Analizando si la avería detectada tiene incidencia en el plan de mantenimiento preventivo.</i></p>
2	<p><i>Elige las herramientas e instrumentos de medida sin tener en cuenta las operaciones, y las utiliza sin aplicar los procedimientos correspondientes ni el tiempo establecido. Localiza la fuente generadora del fallo en el sistema y supervisa y realizar, en su caso, la reparación de la instalación calorífica, resolviendo las contingencias surgidas durante el proceso de reparación, sin comprobar la reparación finalizada, ni verificando su idoneidad. Cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de reparación. Analizando si la avería detectada tiene incidencia en el plan de mantenimiento preventivo.</i></p>
1	<p><i>Elige las herramientas e instrumentos de medida sin tener en cuenta las operaciones, y las utiliza sin aplicar los procedimientos correspondientes ni el tiempo establecido. Localiza la fuente generadora del fallo en el sistema y supervisa y realizar, en su caso, la reparación de la instalación calorífica, resolviendo las contingencias surgidas durante el proceso de reparación, sin comprobar la reparación finalizada, ni verificando su idoneidad. Incumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso de reparación. Sin analizar la incidencia de la avería detectada en el plan de mantenimiento preventivo.</i></p>

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



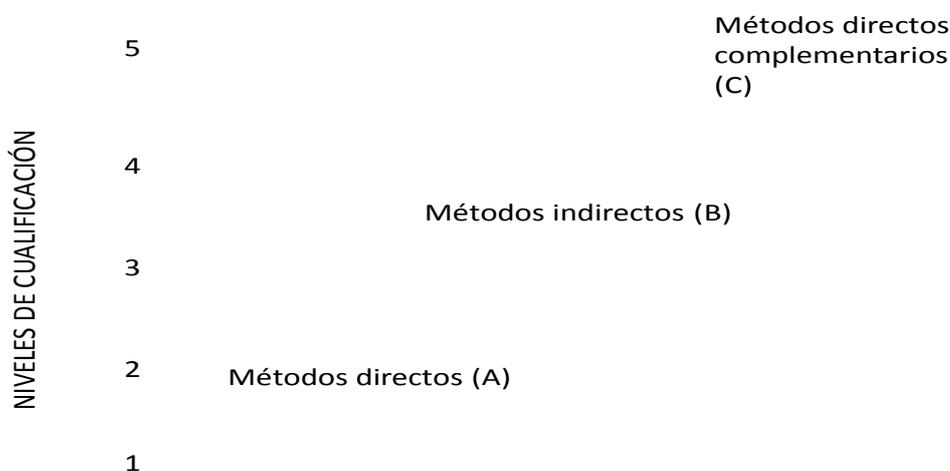
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

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 un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- Quando la persona candidata tenga acreditada la UC1172_3, deberán de considerarse las competencias relacionadas con esta UC.
- Quando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la realización y supervisión del mantenimiento de instalaciones caloríficas, 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.

- c) 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 estructurada profesional.
- d) 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.
- e) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- f) 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.
- 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.