



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y
UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0605_2: Mantener instalaciones solares térmicas”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE Y
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES
TÉRMICAS**

Código: ENA190_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 UC0605_2: Mantener instalaciones solares térmicas.

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 el mantenimiento de instalaciones solares térmicas, 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 el trabajo de mantenimiento de instalaciones solares térmicas según los procedimientos de intervención establecidos.

- 1.1 Los planos y especificaciones técnicas de los equipos e instalaciones que se desea mantener, se interpretan, determinando la actuación que se debe realizar y estableciendo la secuencia de intervención del mantenimiento, optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.
- 1.2 Los materiales y otros recursos técnicos necesarios se seleccionan en función del tipo de actuación.
- 1.3 El área de trabajo se prepara de acuerdo con los requerimientos de la propia actuación y según procedimientos de trabajo establecidos.
- 1.4 La coordinación con las personas involucradas en la instalación solar se realiza atendiendo a criterios de eficacia y seguridad.
- 1.5 La información sobre el proceso de reparación se transmite al usuario o cliente, incidiendo en los aspectos relevantes que le afecten.

2. Aplicar las medidas preventivas, correctivas y de emergencia, establecidas en el plan de seguridad de la empresa, durante el mantenimiento de instalaciones solares térmicas, para evitar accidentes y minimizar riesgos.

- 2.1 Los riesgos profesionales se identifican, se evalúan y se corrigen, comunicándolo, en su caso, a la persona responsable del plan de seguridad en el mantenimiento de las instalaciones.
- 2.2 Los medios de protección, ante los riesgos derivados del mantenimiento, se seleccionan y utilizan evitando accidentes y minimizando el riesgo.
- 2.3 Las zonas de trabajo bajo la responsabilidad del operario se mantienen en condiciones de orden y limpieza evitando accidentes.
- 2.4 Las situaciones de emergencia se atienden siguiendo el protocolo de actuación, adaptándolo según el caso.

3. Realizar las operaciones de mantenimiento preventivo de las instalaciones solares térmicas, a partir de planos y especificaciones técnicas, cumpliendo los procedimientos establecidos y la normativa aplicable, para su funcionamiento dentro de los parámetros establecidos.

- 3.1 El estado de limpieza, acabado superficial, aislamiento y estanqueidad de los captadores, la concentración de anticongelante en el circuito



primario, así como la presencia de aire y la presión del mismo se verifican con la periodicidad estipulada.

- 3.2 Las operaciones de mantenimiento preventivo para el control de la legionella se realizan según normativa de aplicación.
- 3.3 Las tuberías, purgadores, válvulas, sondas, elementos de control y otros componentes de la instalación se revisan, comprobando su estado y, en su caso, se sustituyen según los procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad.
- 3.4 Las operaciones de seguimiento de los consumos energéticos y de evaluación del rendimiento de los equipos generadores se realizan según prescripciones reglamentarias.
- 3.5 Los resultados de las inspecciones y operaciones realizadas se recogen en el informe correspondiente, incorporándolos al libro o certificado de mantenimiento.
- 3.6 Los equipos y herramientas empleados se revisan manteniéndolos en estado de operación.

4. Realizar las operaciones de mantenimiento correctivo en las instalaciones solares térmicas, estableciendo el proceso de actuación, utilizando manuales de instrucciones y planos y restableciendo las condiciones funcionales con la calidad y seguridad requeridas, para restablecer las condiciones funcionales con la calidad y seguridad establecidas.

- 4.1 Las diferentes averías se detectan, analizándolas y valorando sus causas.
- 4.2 La secuencia de actuación ante la avería se establece optimizando el proceso en cuanto a método y tiempo, seleccionando los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios.
- 4.3 El elemento deteriorado se sustituye, siguiendo la secuencia del proceso de desmontaje y montaje establecido, dentro del tiempo previsto y con la calidad exigida, comprobando su funcionamiento.
- 4.4 La funcionalidad de la instalación se restituye en el menor tiempo posible teniendo en cuenta las condiciones de calidad y seguridad.
- 4.5 Los partes e informes de la reparación realizada se cumplimentan para la actualización de los históricos de registro de operaciones de mantenimiento.
- 4.6 El libro o manual de uso y mantenimiento se actualiza, informando al cliente de las operaciones básicas y controles que deben hacerse por su parte.

5. Realizar operaciones de reparación de los componentes de las instalaciones solares térmicas, estableciendo el proceso de actuación, utilizando manuales de instrucciones y planos, para restablecer las condiciones funcionales con la calidad y seguridad requeridas.

- 5.1 Los elementos deteriorados se analizan, identificando sus partes dañadas o averiadas.
- 5.2 Las fugas en tuberías y en sus uniones y accesorios se reparan mediante soldadura oxiacetilénica o eléctrica o mediante otras técnicas adecuadas al material.
- 5.3 Las válvulas, bombas y otros componentes de la instalación se desmontan, reparando, en su caso, las partes dañadas.
- 5.4 Las pruebas funcionales de los componentes reparados se realizan según los procedimientos establecidos.
- 5.5 Los partes e informes de la reparación realizada se cumplimentan, colaborando en la gestión de repuestos.

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 **UC0605_2: Mantener instalaciones solares térmicas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Mantenimiento de instalaciones solares térmicas.

- Funcionamiento general de una instalación solar térmica.
- Procedimientos y operaciones para la toma de medidas. Comprobación y ajuste de los parámetros a los valores de consigna (equilibrados hidráulicos y térmicos, temperaturas, presiones de funcionamiento, entre otros).
- Programa de funcionamiento. Programas de mantenimiento de instalaciones solares térmicas.
- Manuales. Proyectos. Averías críticas. Normativa de aplicación en el mantenimiento de instalaciones solares térmicas.

2. Mantenimiento preventivo de instalaciones solares térmicas.

- Programa de mantenimiento preventivo.
- Programa de gestión energética. Seguimiento de consumos. Evaluación de rendimientos.
- Operaciones mecánicas en el mantenimiento de instalaciones. Operaciones eléctricas de mantenimiento de circuitos. Equipos y herramientas usuales.
- Procedimientos de limpieza y desinfección de captadores, acumuladores, y demás elementos de las instalaciones. Mantenimiento preventivo para el control de la legionelosis. Medidas de parámetros físicos.

3. Mantenimiento correctivo de instalaciones solares térmicas.

- Diagnóstico de averías.
- Procedimientos para aislar hidráulica y eléctricamente los diferentes componentes.
- Métodos para la reparación de los distintos componentes de las instalaciones. Reparación por soldadura. Desmontaje y reparación o reposición de tuberías, válvulas, circuladores, elementos eléctricos.

4. Calidad en el mantenimiento de instalaciones solares térmicas.

- Calidad en el mantenimiento. Pliegos de prescripciones técnicas y control de calidad.
- Herramientas de calidad aplicadas a la mejora de las operaciones de mantenimiento.
- Documentación técnica de la calidad. Informes y partes de control. Manual de mantenimiento.

5. Seguridad en el mantenimiento.

- Planes de seguridad en el mantenimiento de instalaciones solares térmicas.
- Prevención de riesgos profesionales en el ámbito del mantenimiento de instalaciones solares térmicas. Medios y equipos de seguridad. Equipos de protección personal. Uso y mantenimiento.
- Prevención y protección medioambiental.
- Emergencias. Evacuación. Primeros auxilios. Zonas de trabajo. Señalización de seguridad. Normativa de aplicación.

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.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la organización.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

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 “UC0605_2: Mantener instalaciones solares térmicas”, 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 preparar y realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones solares térmicas con dos captadores, dos circuitos, intercambiador, acumulador o inter-acumulador de agua caliente sanitaria y una instalación de apoyo, a partir de una documentación técnica. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Identificar y seleccionar los materiales y herramientas en función de la actuación de mantenimiento a realizar.
2. Determinar la secuencia idónea para la actuación de mantenimiento y los requisitos del área de trabajo. Señalizar el área de trabajo.
3. Comprobar el estado de limpieza, acabado superficial, aislamiento, estanquidad, fluido caloportador y otras actuaciones de vigilancia y mantenimiento preventivo.
4. Hacer las operaciones de mantenimiento preventivo para el control de la legionela.
5. Detectar averías y reparar, sustituyendo los componentes de la instalación solar térmica
6. Reparar fugas en tuberías y en sus uniones y accesorios.
7. Cumplimentar documentación de mantenimiento.

Condiciones adicionales:



- La situación profesional de evaluación podrá desarrollarse de forma simulada.
- 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.
- Se podrá realizar al candidato alguna cuestión de carácter teórico relacionada con: la periodicidad de las revisiones en los diferentes tipos de instalaciones, la secuencia de operaciones de mantenimiento preventivo en cada uno de los componentes que componen una instalación, y/o así como descripción de las averías críticas más comunes que pueden surgir en una instalación solar térmica.

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:

| Criterios de mérito | Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente |
|--|---|
| <i>Idoneidad de la preparación del trabajo de mantenimiento.</i> | <ul style="list-style-type: none">- Identificación y selección de los materiales, herramientas y otros recursos técnicos en función del tipo de actuación de mantenimiento.- Adecuación de los componentes a las prescripciones técnicas.- Establecimiento de la secuencia de actuación y plan de trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de cada uno de los indicadores de este criterio de mérito.</i></p> |
| <i>Rigor en la realización de las operaciones de vigilancia y de mantenimiento preventivo.</i> | <ul style="list-style-type: none">- Aplicación y puesta en práctica del plan de vigilancia de los diferentes elementos de la instalación:<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de captadores (estado de limpieza, (in)/existencia de |



| | |
|---|--|
| | <p>condensaciones, estado de degradación de las estructuras soporte,...).</p> <ul style="list-style-type: none">- Revisión de los circuitos hidráulicos (ausencia de humedades y fugas en las tuberías y aislamiento).- Purgado de lodos en el acumulador.- Etc... <p>- Actuaciones de mantenimiento preventivo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Control del buen funcionamiento de los diferentes equipos que componen la instalación (sondas, termostatos, válvulas, purgadores, ánodos,...).- Comprobación de la presión del vaso de expansión, comprobación del fluido refrigerante (densidad, pH).- Control de la presencia de aire en los circuitos hidráulicos; limpieza del intercambiador, del acumulador, de los cristales, etc...- Todas las operaciones descritas se han de llevar a cabo siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas. <p>- Operaciones de mantenimiento preventivo para el control de la legionela siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.</p> <p>- Comprobación de los consumos energéticos instalación siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.</p> <p>- Utilización adecuada de las herramientas.</p> <p>- Cumplimentación de documentación de mantenimiento siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas. [Actualización del Libro de Mantenimiento, registro de operaciones realizadas].</p> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p> |
| <p><i>Rigor en la realización de operaciones de mantenimiento correctivo.</i></p> | <ul style="list-style-type: none">- Detección de averías, interpretando sus causas y propuestas de solución siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.- Reparación de fugas en tuberías y en sus uniones y accesorios para diferentes materiales siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.- Sustitución de componentes de la instalación solar térmica siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.- Cumplimentación de documentación de |



| | |
|--|---|
| | <p>mantenimiento siguiendo los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilización adecuada de las herramientas, optimización de métodos y tiempos, y aplicación de todas y cada una de las normas de seguridad establecidas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p> |
| <i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.</i> | <i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 15% en el tiempo establecido.</i> |
| <i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i> | <i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i> |

Escala A

| | |
|---|--|
| 5 | <p><i>El candidato conoce la secuencia de operaciones a realizar referentes al plan de vigilancia, mantenimiento preventivo y programa de gestión energética; las aplica y desarrolla correctamente, siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes de una manera autónoma, resolviendo las contingencias surgidas, obteniendo un resultado funcionalmente correcto y con un alto nivel de acabado. En el proceso se han empleado de forma óptima y segura las herramientas más apropiadas a cada tarea. Se cumplimenta la documentación técnica, siguiendo el procedimiento y especificaciones establecidos. Se ha conseguido la optimización de métodos y tiempos, y aplicar correctamente todas y cada una de las normas de seguridad laboral.</i></p> |
| 4 | <p><i>El candidato conoce la secuencia de operaciones a realizar referentes al plan de vigilancia, mantenimiento preventivo y programa de gestión energética; las aplica y desarrolla correctamente, resolviendo las contingencias surgidas, obteniendo un resultado funcionalmente correcto y con un buen nivel de acabado. En el proceso se han empleado de forma óptima y segura las herramientas más apropiadas a cada tarea. Se cumplimenta la documentación técnica requerida. Se han aplicado todas y cada una de las normas de seguridad establecidas.</i></p> |
| 3 | <p><i>El candidato conoce la secuencia de operaciones a realizar referentes al plan de vigilancia, mantenimiento preventivo y programa de gestión energética; aunque para la ejecución de las mismas necesita recibir varias aclaraciones al respecto. El resultado final es funcionalmente ajustado, con un nivel de acabado parcialmente imperfecto. En el proceso, se han empleado correctamente las principales herramientas apropiadas a cada tarea, no se ha tenido en cuenta ni tratado de conseguir la optimización de métodos y tiempos; aunque sí se han aplicado las normas de seguridad laboral.</i></p> |
| 2 | <p><i>El candidato desconoce la secuencia de operaciones a realizar referentes al plan de vigilancia, mantenimiento preventivo y programa de gestión energética. Las diferentes operaciones se realizan después de haber recibido un listado detallado de la secuencia de las mismas y diversas aclaraciones al respecto. El resultado final es funcionalmente correcto, aunque con un nivel de acabado algo ajustado. En el proceso, no se han empleado correctamente algunas de</i></p> |



| | |
|---|---|
| | <i>las herramientas apropiadas a cada tarea, no se ha tenido en cuenta ni tratado de conseguir la optimización de métodos y tiempos así como tampoco se han aplicado correctamente las normas de seguridad laboral.</i> |
| 1 | <i>El candidato desconoce la secuencia de operaciones a realizar referentes al plan de vigilancia, mantenimiento preventivo y programa de gestión energética. Las diferentes operaciones no llegan a realizarse totalmente, siendo necesario recibir un listado detallado de las mismas y múltiples aclaraciones para poder desarrollar las mismas. El resultado final no es funcionalmente correcto, y el nivel de acabado tiene importantes carencias. En el montaje final no se han tenido en cuenta especificaciones de montaje básicas. En el proceso, no se han empleado correctamente herramientas fundamentales apropiadas a cada tarea, no se ha tenido en cuenta ni tratado de conseguir la optimización de métodos y tiempos así como tampoco se han aplicado correctamente las normas de seguridad laboral.</i> |

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

Escala B

| | |
|---|--|
| 5 | <i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, reparación de fugas, sustitución de componentes y cumplimentación de la documentación correspondiente, se realizan siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes de una manera autónoma, resolviendo las contingencias surgidas, obteniendo un resultado funcionalmente correcto y con un alto nivel de acabado. En el proceso, se han empleado de forma óptima y segura las herramientas más apropiadas a cada tarea.</i> |
| 4 | Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, reparación de fugas, sustitución de componentes y cumplimentación de la documentación correspondiente, se realizan siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, resolviendo las contingencias surgidas, obteniendo un resultado funcionalmente correcto y con un buen nivel de acabado. En el proceso, se han empleado de forma óptima y segura las herramientas más apropiadas a cada tarea. |
| 3 | <i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, reparación de fugas, sustitución de componentes y cumplimentación de la documentación correspondiente, se realizan siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, aunque requiriendo algunas aclaraciones complementarias. El resultado final es funcionalmente ajustado, con un nivel de acabado parcialmente imperfecto. En el proceso, se han empleado correctamente las principales herramientas apropiadas a cada tarea.</i> |
| 2 | <i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, reparación de fugas, sustitución de componentes y cumplimentación de la documentación correspondiente, se realizan siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, pero requiriendo aclaraciones complementarias frecuentes. El resultado final es funcionalmente correcto, aunque con un nivel de acabado algo ajustado. En el proceso, no se han empleado correctamente algunas de las herramientas apropiadas a cada tarea.</i> |
| 1 | <i>Las operaciones de mantenimiento correctivo: detección de averías, reparación de fugas, sustitución de componentes y cumplimentación de la documentación correspondiente, no llegan a realizarse totalmente. El resultado final no es funcionalmente correcto, y el nivel de acabado tiene importantes carencias. En el montaje final no se han tenido en cuenta especificaciones de montaje básicas. En el proceso, no se han empleado correctamente herramientas fundamentales apropiadas a cada tarea.</i> |

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

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

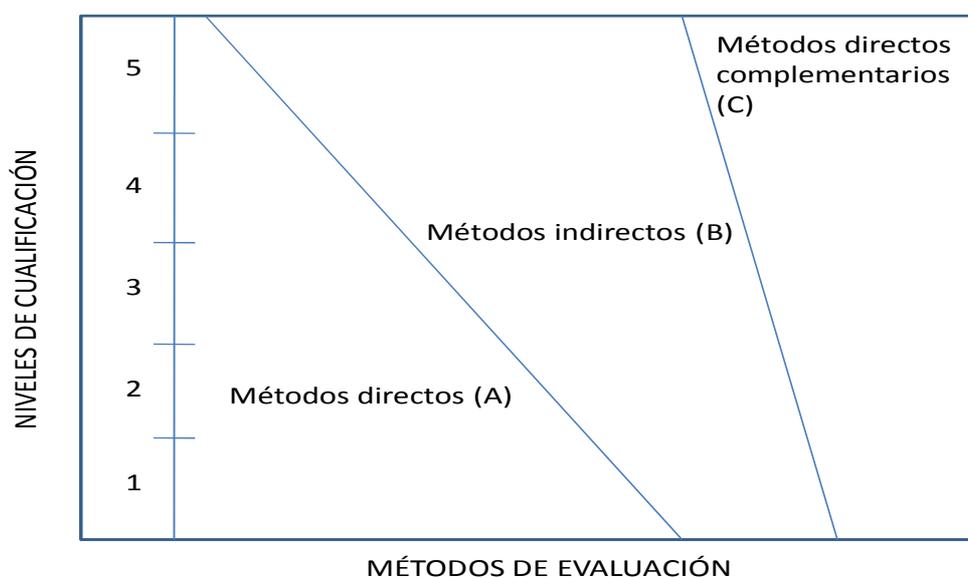
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de mantenimiento de instalaciones solares térmicas, 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/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características y dado, que en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la

información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

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

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

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

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se considerará en el conjunto de la situación profesional de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos y protección medioambiental.
 - Se recomienda medir la dimensión de la competencia sobre respuesta a contingencias. Para ello se puede considerar:
 - Problemáticas más frecuentes relacionadas con las averías por sobrecalentamiento, sobrepresiones y fugas.
 - Actuaciones en relación con los usuarios de la instalación en lo que puede afectarles la actuación de mantenimiento.
 - Control de riesgos típicos para las personas y el medio ambiente derivados del mantenimiento.
 - En la información dada al candidato o la candidata puede haber “ausencias o errores” en los documentos facilitados y el candidato o la candidata deberá detectar dichas ausencias o errores, y adoptar una solución debidamente justificada.
- i) Si se utiliza una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación deberá contemplar las diferentes variaciones que pueden producirse en la concreción de la “instalación estándar”. Aspectos relacionados con los distintos tipos de circuitos, con las diferentes maneras de sujeción y anclaje o con las variantes en las técnicas de montaje. Para trasladar a la situación de evaluación estas posibilidades podrán emplearse



representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías, y otros sistemas de representación de la realidad.

- j) En el supuesto que una persona candidata solicite ser evaluada de las cinco unidades de competencia asociadas a la cualificación de montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas, puede tomarse como referencia el conjunto de UCs de la cualificación y las GECs correspondientes.

La situación profesional de evaluación, derivada del conjunto de situaciones profesionales de evaluación de las cinco UCs (UC0601_2; UC0602_2; UC0603_2; UC0604_2; UC0605_2), sería la indicada a continuación:

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para montar y realizar labores de mantenimiento de una instalación solar térmica dos captadores con dos circuitos, intercambiador, acumulador de agua caliente sanitaria y una instalación de apoyo, a partir de una documentación técnica de montaje. Esta situación comprenderá al menos los siguientes aspectos:

- Valoración del grado de ajuste entre las indicaciones de montaje y una situación en la que hay que adoptar medidas de ajuste.
- Preparación del área de trabajo de acuerdo con los requerimientos de la propia obra y programa de montaje
- Colocación de soportes, anclajes, captadores, equipos y tuberías.
- Montaje e interconexión del circuito eléctrico de la instalación.
- Realización de las pruebas de funcionamiento, y puesta en marcha de la instalación, resolviendo posibles disfunciones.

Son de aplicación las condiciones adicionales y los criterios de mérito, indicadores de evaluación, escalas y umbrales de desempeño competentes de las correspondientes GEs de las UCs.