



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

“UC0604_2: Poner en servicio y operar 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 UC0604_2: Poner en servicio y operar 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 la puesta en servicio y operación 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. Preparar la puesta en marcha de las instalaciones solares térmicas, a partir de planos y especificaciones técnicas, cumpliendo los procedimientos establecidos y la normativa aplicable.

- 1.1 La interconexión hidráulica entre la instalación solar y las instalaciones térmicas auxiliares o de apoyo se supervisa según el proyecto y la normativa aplicable.
- 1.2 Las pruebas de estanqueidad y presión de los circuitos hidráulicos se realizan, para cada circuito de la instalación, cumpliendo las condiciones reglamentarias y de seguridad establecidas.
- 1.3 La limpieza y desinfección de los circuitos hidráulicos se realiza según normativa de aplicación.
- 1.4 El llenado definitivo de los circuitos se realiza con el fluido caloportador correspondiente, según prescripciones técnicas y normativa aplicable.
- 1.5 Las conexiones de los circuitos eléctricos y los elementos de regulación se comprueban según prescripciones y especificaciones de proyecto.
- 1.6 El aislamiento térmico de los componentes hidráulicos se verifica, comprobando que cumple la normativa y que asegura la protección de los agentes atmosféricos.
- 1.7 La documentación referente al resultado de las pruebas exigidas reglamentariamente se cumplimenta siguiendo procedimientos establecidos.

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

- 2.1 Los riesgos profesionales derivados de las pruebas de presión y puesta en servicio, se identifican, evalúan y corrigen, comunicándolo, en su caso, a la persona responsable del plan de seguridad.
- 2.2 Los medios de protección, ante los riesgos derivados de las pruebas de presión y puesta en servicio, se seleccionan y utilizan previniendo accidentes y minimizar 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.
- 2.5 Las instrucciones de seguridad se colocan, claramente visibles, junto a los aparatos y equipos.

3. Realizar la puesta en servicio y comprobación de funcionamiento de las instalaciones solares térmicas, a partir de planos y especificaciones técnicas, cumpliendo los procedimientos establecidos y la normativa aplicable.

- 3.1 La estanqueidad de los circuitos hidráulicos se verifica, previa autorización del órgano competente, comprobando que se encuentra en las condiciones establecidas.
- 3.2 La circulación del fluido caloportador, su equilibrado hidráulico y el comportamiento de la instalación ante las previsibles dilataciones, sobrecalentamientos y vaporizaciones se verifican, comprobando que se encuentran dentro de los límites establecidos.
- 3.3 El funcionamiento del sistema de accionamiento, regulación y control se verifica, comprobando si se cumplen las condiciones establecidas y ajustando los parámetros a los de referencia que figuren en el proyecto o memoria técnica.
- 3.4 La información sobre el uso y mantenimiento básico de la instalación se elabora y facilita al cliente, junto a los manuales correspondientes.

4. Operar el sistema de distribución de los circuitos primarios y secundarios, accesorios y elementos de control y regulación de la instalación solar térmica cumpliendo los procedimientos establecidos y la normativa aplicable.

- 4.1 Las maniobras de operación se realizan de acuerdo a las instrucciones de manejo o indicaciones de las normas, planos y especificaciones técnicas.
- 4.2 Los datos de medidas, radiación, temperatura, presión, pérdidas, caudal, consumo, se obtienen y registran según los procedimientos establecidos.
- 4.3 El funcionamiento de las instalaciones se verifica, comparando los datos obtenidos con los parámetros de referencia y ajustándolos buscando la máxima eficiencia energética.
- 4.4 La protección de la instalación frente a sobrecalentamientos y heladas (como el cubrimiento de captadores, entre otras posibles operaciones) se efectúa según procedimientos establecidos.

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 **UC0604_2: Poner en servicio y operar instalaciones solares térmicas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Operaciones previas a la puesta en servicio de instalaciones solares térmicas.

- Técnicas de comprobación de las protecciones y aislamiento de tuberías y accesorios.
- Pruebas de estanqueidad y presión. Pruebas de resistencia mecánica.
- Limpieza y desinfección de circuitos e instalaciones. Prevención de la legionelosis.
- Señalización industrial. Señalización de conducciones hidráulicas. Código de colores.

2. Puesta en servicio y operación de instalaciones solares térmicas.

- Procedimientos de puesta en servicio de instalaciones solares térmicas.
- Sistemas manuales y automáticos para la operación en instalaciones.
- Ensayos de instalaciones y equipos. Medidas de parámetros. Procedimientos. Instrumentos. Parámetros de ajuste, regulación y control en instalaciones solares térmicas.
- Funcionamiento, ajuste, regulación y control de captadores, acumuladores, intercambiadores, bombas y válvulas.
- Factores perjudiciales y su tratamiento: presencia de aire. Dilataciones. Vibraciones. Golpe de ariete. Fluidos caloportadores.
- Anticongelantes. Vertidos. Maniobras usuales en la explotación de una instalación solar térmica.
- Maniobras de puesta en servicio y paro de la instalación.
- Procedimientos para dejar fuera de servicio temporalmente las instalaciones solares térmicas.

3. Seguridad en la puesta en servicio de instalaciones solares térmicas.

- Planes de seguridad en la puesta en servicio de instalaciones solares térmicas.
- Prevención de riesgos profesionales en el ámbito de la puesta en servicio 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. Instrucciones 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.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Habituar al ritmo de trabajo de la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- 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 “UC0604_2: Poner en servicio y operar 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 la puesta en servicio, poner en servicio y realizar maniobras de operación de una instalación solar térmicas con dos captadores, dos circuitos, intercambiador, acumulador de agua caliente sanitaria y una instalación de apoyo, a partir de una documentación de montaje. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Limpiar internamente todos y cada uno de los circuitos hidráulicos, con el fin de eliminar los residuos procedentes del montaje.
2. Realizar la prueba preliminar de estanqueidad, a baja presión, con el fin de detectar fallos obvios de continuidad y evitar daños mayores ante la prueba de resistencia mecánica. Reparar fugas detectadas.
3. Llenar la instalación con el fluido de prueba y realizar la prueba de resistencia mecánica, con el fin de verificar la resistencia estructural de toda la instalación (equipos y circuitos). Reparar fugas detectadas.
4. Hacer el equilibrado hidráulico de los circuitos hidráulicos.
5. Poner en servicio de la instalación y ajuste de parámetros a los de referencia.

6. Ajustar la instalación para conseguir la máxima eficiencia energética y protegerla de los efectos de sobrecalentamientos y heladas
7. Obtener, registrar e interpretar datos de las medidas de radiación, temperatura, presión, caudal, características del fluido anticongelante, equilibrado, consumo eléctrico, entre otras.

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.

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 de la instalación para su puesta en servicio.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y llenado de prueba de los circuitos hidráulicos atendiendo a las especificaciones técnicas y normativa aplicable. - Pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica de los circuitos hidráulicos atendiendo a las especificaciones técnicas y normativa aplicable. - Reparación de las fugas desveladas. - Correcta elección del fluido caloportador y posterior llenado de la instalación. - Equilibrado hidráulico de los circuitos hidráulicos atendiendo a las especificaciones técnicas y normativa aplicable.



	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A</i></p>
<p><i>Rigor en la puesta en servicio de la instalación.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación del funcionamiento de la instalación ante las previsible dilataciones y evaporaciones (pruebas de libre dilatación).- Ajuste de parámetros a los valores de proyecto.- Obtención y registro de datos de las medidas de radiación, temperatura, presión, caudal y consumo eléctrico, entre otras.- Descripción e interpretación del funcionamiento de la instalación. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Precisión de la maniobras de operación y ajuste de la instalación para su funcionamiento eficiente y seguro.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Ajuste de los parámetros de referencia de la instalación para conseguir la máxima eficiencia energética.- Maniobras de paro y marcha y actuaciones para dejar fuera de servicio temporalmente la instalación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente permite una desviación del 15% en el tiempo establecido.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



Escala A

5	<p>La preparación de la instalación para su puesta en servicio se ha realizado completamente, ejecutando la limpieza, llenado y equilibrado de los circuitos hidráulicos óptimamente y comprobando la presión y resistencia mecánica de los circuitos hidráulicos de forma adecuada a las especificaciones técnicas y normativa aplicable, obteniendo un resultado funcionalmente correcto y con un alto nivel de acabado. Posteriormente a la ejecución de las pruebas no se detecta ningún tipo de fuga, la instalación ha sido realizada correctamente en un inicio, cumpliendo todas las exigencias mecánicas inicialmente requeridas</p>
4	<p>La preparación de la instalación para su puesta en servicio se ha realizado, ejecutando la limpieza, llenado y equilibrado de los circuitos hidráulicos y comprobando la presión y resistencia mecánica de los circuitos hidráulicos de forma adecuada a las especificaciones técnicas y normativa aplicable, obteniendo un resultado funcionalmente correcto. Posteriormente a la ejecución de las pruebas se detecta alguna fuga que el candidato consigue subsanar, sin necesidad de aclaraciones y en el tiempo apropiado.</p>
3	<p>La preparación de la instalación para su puesta en servicio se ha realizado suficientemente, ejecutando la limpieza, llenado y equilibrado de los circuitos hidráulicos y comprobando la presión y resistencia mecánica de los circuitos hidráulicos de forma adecuada a las especificaciones técnicas y normativa aplicable, aunque requiriendo algunas aclaraciones complementarias, obteniendo un resultado funcionalmente ajustado. Posteriormente a la ejecución de las pruebas se detectan diversas fugas que el candidato consigue subsanar, siendo necesarias diversas aclaraciones al respecto.</p>
2	<p>La preparación de la instalación para su puesta en servicio se ha realizado insuficientemente, ejecutando la limpieza, llenado y equilibrado de los circuitos hidráulicos parcialmente y comprobando la presión y resistencia mecánica de los circuitos hidráulicos requiriendo frecuentes aclaraciones complementarias, obteniendo un resultado funcionalmente ajustado. Posteriormente a la ejecución de las pruebas se detectan diversas fugas que el candidato consigue subsanar, siendo necesarias diversas aclaraciones al respecto.</p>
1	<p>La preparación de la instalación para su puesta en servicio se ha realizado deficientemente, ejecutando la limpieza, llenado y equilibrado de los circuitos hidráulicos parcialmente y comprobando la presión y resistencia mecánica de los circuitos hidráulicos de manera inadecuada, requiriendo frecuentes aclaraciones complementarias, no obteniendo un resultado funcionalmente correcto. Posteriormente a la ejecución de las pruebas se detectan diversas fugas que el candidato no consigue subsanar.</p>

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



Escala B

5	<i>Las maniobras de operación y ajuste de la instalación se realizan siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes de una manera autónoma, resolviendo las contingencias surgidas y permitiendo obtener un funcionamiento de la instalación altamente eficiente y seguro.</i>
4	Las maniobras de operación y ajuste de la instalación se realizan siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, resolviendo las contingencias surgidas y permitiendo obtener un funcionamiento de la instalación eficiente y seguro.
3	<i>Las maniobras de operación y ajuste de la instalación se realizan siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, aunque requiriendo algunas aclaraciones complementarias. El resultado final es funcionalmente ajustado respecto a su eficiencia y seguridad.</i>
2	<i>Las maniobras de operación y ajuste de la instalación se realizan siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, pero requiriendo aclaraciones complementarias frecuentes. El resultado final es funcionalmente insuficiente respecto a su eficiencia pero no significativamente respecto a su seguridad.</i>
1	<i>Las maniobras de operación y ajuste de la instalación no se ajustan a las instrucciones técnicas correspondientes. El resultado final es funcionalmente insuficiente respecto a su eficiencia y seguridad.</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.

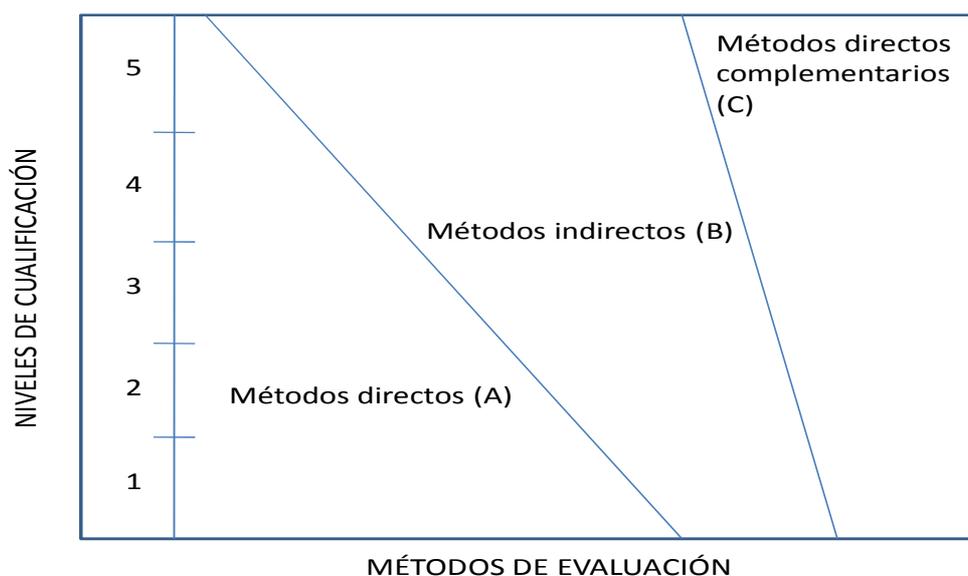
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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:

- 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 la puesta en servicio y operación 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 que una vez puesta en funcionamiento la instalación, la persona candidata elabore un resumen de instrucciones de funcionamiento.
- Se recomienda medir la dimensión de la competencia sobre respuesta a contingencias. Para ello se puede considerar:
 - Problemáticas más frecuentes relacionadas con las pruebas de estanquidad y resistencia mecánica.
 - Desequilibrados hidráulicos.
 - Maniobras o actuaciones que comprometan la eficiencia energética y seguridad de la instalación.

- Control de riesgos típicos para las personas y el medio ambiente derivados de la puesta en servicio.
 - 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 con dos captadores, 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
- Replanteo de la instalación, proponiendo posibles medidas correctoras.
- 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.