



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC0845\_3: Organizar y controlar el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas”**

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ORGANIZACIÓN Y PROYECTOS DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS**

**Código: ENA263\_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 UC0845\_3: Organizar y controlar el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas.

### 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 organización y control del mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.



**1. Organizar las maniobras y operaciones de ajuste en las instalaciones solares fotovoltaicas, controlando su ejecución, para la optimización de su funcionamiento.**

- 1.1. Las señales y datos obtenidos, directamente o a través de sistemas de telecontrol y telemando, se interpretan para optimizar el funcionamiento de la instalación a través de operaciones de ajuste.
- 1.2. Los diferentes tipos de maniobras y ajustes que se han de realizar en la instalación se determinan, informando y controlando su ejecución.
- 1.3. Las maniobras de puesta en funcionamiento y parada de instalaciones solares fotovoltaicas se supervisan de acuerdo con los requisitos de calidad, eficacia y seguridad.
- 1.4. Las operaciones de ajuste y adaptación estacional de instalaciones, relacionadas con las variaciones climatológicas, se supervisan de acuerdo con los requisitos de calidad, eficacia y seguridad.
- 1.5. Las medidas de seguridad requeridas en las maniobras se supervisan, garantizando el control del riesgo para las personas, el medio ambiente y la propia instalación.
- 1.6. Los resultados de las maniobras y operaciones de ajuste se analizan, extrayendo conclusiones sobre la optimización del rendimiento y la seguridad de la instalación.

**2. Desarrollar los planes de mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, manteniéndolos actualizados y mejorándolos, para su aplicación.**

- 2.1 La información técnica proporcionada por los fabricantes de equipos y elementos utilizados en instalaciones solares fotovoltaicas se emplea en la elaboración de los programas de mantenimiento.
- 2.2 Los manuales de mantenimiento de la empresa, acordes con las normativas aplicables, se preparan y mantienen al día.
- 2.3 La definición de tareas, procedimientos y métodos de intervención y desmontaje/montaje, gamas de chequeo, tiempos y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución en el plazo y coste previsto se verifica, asegurando que están contenidas en el programa de mantenimiento de la instalación.
- 2.4 Los criterios de control de calidad se establecen para las distintas fases en que se organiza el mantenimiento.
- 2.5 Los puntos críticos de las instalaciones que implican mayor riesgo de sobretensión, falta de suministro eléctrico o modificación de los parámetros normales, se consideran en la elaboración de los programas de mantenimiento.
- 2.6 Los programas de mantenimiento establecidos se verifican, asegurando que optimizan los recursos propios, determinan las necesidades de apoyo externo y garantizan el cumplimiento de los objetivos de producción.
- 2.7 Los procedimientos empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo se actualizan, con la periodicidad estipulada, incorporando las mejoras detectadas.
- 2.8 La mejora continua de los planes de gestión del mantenimiento, las pruebas de nuevas técnicas, la participación en el proceso de fiabilización de nuevos

productos empleados en las instalaciones, se realizan y supervisan.

### **3. Organizar los procesos y procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones solares fotovoltaicas, supervisándolos para su aplicación.**

- 3.1 El mantenimiento y reparación de las instalaciones se organiza y supervisa utilizando la documentación técnica y administrativa, recibida y generada.
- 3.2 El diagnóstico del fallo y/o avería del equipo, elemento o sistema de la instalación solar fotovoltaica, se supervisa y controla, aplicando técnicas de análisis de los datos tomados para efectuar la valoración, información técnica de explotación e historial de la instalación.
- 3.3 Las especificaciones de los materiales y equipos empleados en el mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas se elaboran para la gestión de su adquisición.
- 3.4 El stock de materiales del almacén y los sistemas para su distribución se organizan, gestionan y controlan bajo premisas de eficacia, eficiencia y máxima calidad.
- 3.5 Los recursos humanos, maquinaria, herramientas, parques móviles, sistemas de comunicación y otros elementos necesarios para la ejecución de los distintos tipos de mantenimiento, se coordinan y controlan bajo premisas de eficacia, eficiencia y calidad.
- 3.6 Los procesos de revisión de paneles, sistemas de seguimiento, acumuladores, conductores y canalizaciones, equipos electrógenos convencionales, equipos eléctricos, y otros elementos sometidos a campañas de revisión, se organizan y controlan con el objetivo de conseguir que la mayor parte del mantenimiento sea de tipo preventivo.
- 3.7 El seguimiento del mantenimiento se realiza controlando la calidad de su ejecución y los costes, obteniendo los indicadores de control necesarios para establecer las comparativas que perfilen las líneas de actuación más convenientes y resolviendo las contingencias con la máxima eficiencia, cumpliendo con los objetivos programados.
- 3.8 Los datos obtenidos fruto de las revisiones o de las modificaciones de las instalaciones se controlan, recopilándolos para mantener los sistemas de información y bases de datos actualizadas.
- 3.9 Las fichas de control del mantenimiento periódico de los elementos, así como la elaboración de la base de datos histórica se gestionan usando sistemas tecnológicos.
- 3.10 La atención a avisos y reclamaciones por problemas o fallos en la instalación se gestiona con eficiencia y calidad.

### **4. Organizar las normas y medidas de prevención de riesgos, seguridad, salud y medioambientales en el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, para controlar su aplicación.**

- 4.1 Los riesgos profesionales derivados de la intervención de mantenimiento se identifican, aplicando y controlando el plan de seguridad en el mantenimiento.
- 4.2 Las infraestructuras de seguridad y salud de la instalación se gestionan, desarrollando su despliegue y ubicación, y controlando el cumplimiento de los procedimientos establecidos.
- 4.3 Los equipos de seguridad y protección personales utilizados en las labores de mantenimiento se supervisan comprobando su funcionamiento y estado de conservación.

- 4.4 El empleo, funcionamiento y estado de conservación de maquinaria, vehículos, herramientas y otros equipos utilizados en la obra, se supervisan desde el punto de vista de la seguridad.
- 4.5 El plan de emergencias relacionado con el proceso de mantenimiento de la instalación se gestiona.
- 4.6 Los riesgos de tipo medioambiental se evalúan y controlan para evitarlos o reducirlos en todo momento.

**5. *Controlar la documentación relacionada con los procesos de explotación y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, para supervisar su actividad.***

- 5.1 Los partes de trabajo, albaranes, facturas, pedidos y otros documentos administrativos se organizan, controlándolos dentro del proceso de mantenimiento.
- 5.2 Las demandas de clientes se registran, transmiten y atienden con celeridad.
- 5.3 Los procedimientos administrativos y sistemas de gestión de la calidad en el mantenimiento se aplican, supervisándolos para su ejecución.
- 5.4 Los inventarios se revisan, actualizan y gestionan, controlando la información relacionada con las altas, bajas y reparaciones efectuadas.
- 5.5 El mantenimiento de los parques móviles, herramientas, maquinaria, sistemas de comunicación y otros equipos se controla, comprobando que se ha efectuado conforme a prescripciones técnicas.
- 5.6 Los sistemas informáticos de gestión empleados en los procesos de explotación y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas se supervisan, verificando que se ajustan a los parámetros de funcionamiento establecidos.

**b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC0845\_3: Organizar y controlar el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

**1. *Organización del mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas.***

- Mantenimiento. Función, objetivos y tipos. Mantenimiento preventivo y correctivo. Planificación y programación del mantenimiento. Planes de mantenimiento. Averías críticas más comunes. Operaciones básicas/típicas de mantenimiento preventivo en la instalación solar fotovoltaica. Calidad en el mantenimiento, importancia y herramientas de mejora.
- Inspección y verificación de instalaciones mecánicas. Inspección y verificación de instalaciones eléctricas. Sistemas automáticos de telemedida y telecontrol.
- Cálculo de necesidades. Planificación de cargas. Determinación de tiempos. Documentación para la planificación y programación. La orden de trabajo. Plan de seguridad en el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas.

## **2. Gestión económica de mantenimiento instalaciones solares fotovoltaicas.**

- El coste del mantenimiento. Análisis de costes.
- Criterios valorativos de reposición de máquinas y equipos. Optimización del mantenimiento.
- Calidad en la prestación del servicio.
- Documentación económica y administrativa en el mantenimiento. Facturas y presupuestos.
- Libro del edificio y otros documentos oficiales relacionados con el registro, la inspección y el control.

## **3. Almacén y materiales mantenimiento instalaciones solares fotovoltaicas.**

- Recepción y codificación de suministros. Organización del almacén. Gestión del stock. Homologación de proveedores.

## **4. Gestión del mantenimiento instalaciones solares fotovoltaicas asistido por ordenador.**

- Bases de datos. Creación de base de datos. Aplicaciones informáticas específicas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Gestión y almacenamiento de compras. Mantenimiento predictivo.

### **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:

- Demostrar un buen hacer profesional.
- Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.
- Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

### **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 “UC0845\_3: Organizar y controlar el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas”, 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.**

La persona candidata demostrará la competencia requerida para operar, gestionar su funcionamiento y organizar y controlar el mantenimiento de una instalación solar fotovoltaica conectada a red o aislada, de una potencia igual o superior a 500 Wp, caracterizada por documentación técnica. La instalación conectada a red está formada por paneles fotovoltaicos con sus respectivos soportes y sistemas de seguimiento a dos ejes y la aislada tiene un sistema de acumulación y sistema de apoyo de grupo electrógeno o sistema eólico. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Planificar el mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación.
2. Elaborar programas de mantenimiento de las instalaciones de energía solar fotovoltaica
3. Ejecutar operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo en la instalación solar fotovoltaica optimizando su funcionamiento.
4. Definir el mantenimiento preventivo de la instalación con las intervenciones a realizar.
5. Aplicar las indicaciones del plan de seguridad en el proceso de mantenimiento.
6. Complimentar y organizar la documentación relacionada con el funcionamiento y mantenimiento de la instalación.

#### ***Condiciones adicionales:***

- Se deberán definir los parámetros de partida que caracterizan la instalación.
- La situación profesional de evaluación podrá desarrollarse de forma simulada.
- Se realizarán intervenciones de mantenimiento preventivo como son verificación del funcionamiento de componentes, revisión y comprobación del estado de módulos, conexiones, pletinas, terminales y presencia de daños que afecten a la seguridad y protecciones.
- 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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Elaboración idónea de la planificación del mantenimiento de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Establecimiento de las operaciones de mantenimiento a realizar en la instalación indicando los recursos humanos y materiales necesarios.</li><li>- Definición de especificaciones de las operaciones que hay que realizar.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Corrección en la ejecución de las operaciones de ajuste en la instalación solar fotovoltaica.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobación e interpretación de los parámetros y funcionamiento general de la instalación.</li><li>- Optimización del funcionamiento de la instalación.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Rigor en el establecimiento de las operaciones de control del mantenimiento de la instalación de forma establecida.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de averías, análisis de las causas posibles y procedimiento a seguir para gestionar su resolución.</li><li>- Supervisión de la reparación.</li><li>- Sustitución de algún componente.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<i>Aplicación fiable del plan de seguridad y salud de forma establecida.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de los riesgos laborales y de tipo medioambiental en el mantenimiento.</li><li>- Características e instrucciones de uso y conservación de los equipos de protección individual que se utilizan en el mantenimiento de la instalación solar fotovoltaica.</li><li>- Información relativa a seguridad a trasladar a operarios.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>
<i>Control de la documentación relacionada con el mantenimiento de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Descripción de la documentación relacionada con el mantenimiento de la instalación que se gestiona habitualmente en la empresa (Documentos del proyecto, manuales de mantenimiento, partes de trabajo, albaranes, facturas, registro de las actuaciones).</li><li>- Características del manual de mantenimiento.</li><li>- Características del Libro del Edificio.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala E.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 50% en el tiempo establecido.</i></p>



## Escala A

5	<i>Las actividades propuestas de planificación del mantenimiento se han realizado totalmente y siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, resolviendo con rapidez y rigor técnico las contingencias surgidas y definiendo adecuadamente las especificaciones y recursos humanos y materiales necesarios para cada una de las actuaciones consideradas.</i>
4	<i>Las actividades propuestas de planificación del mantenimiento se han realizado siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, resolviendo las contingencias surgidas y definiendo suficientemente las especificaciones y recursos humanos y materiales necesarios para las actuaciones consideradas.</i>
3	<i>Las actividades propuestas de planificación del mantenimiento se han realizado siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes. Aunque se han requerido algunas aclaraciones e indicaciones complementarias se han definido adecuadamente las especificaciones y recursos humanos y materiales necesarios para la mayor parte de las actuaciones consideradas.</i>
2	<i>Las actividades propuestas de planificación del mantenimiento se han realizado solo parcialmente y requiriendo aclaraciones complementarias e indicaciones frecuentes.</i>
1	<i>Las actividades propuestas de planificación del mantenimiento no llegan a realizarse en su mayor parte y no quedan suficientemente especificadas las operaciones a realizar.</i>

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

## Escala B

5	<i>Del análisis del funcionamiento de una instalación solar fotovoltaica se identifican posibilidades para optimizar el rendimiento de la instalación solar fotovoltaica, llevándolas a cabo con gran destreza en el mantenimiento preventivo.</i>
4	<i>Del análisis del funcionamiento de una instalación solar fotovoltaica se identifican unas reducidas posibilidades para mejorar el rendimiento de la instalación solar fotovoltaica, llevándolas a cabo en el mantenimiento preventivo.</i>
3	<i>Del análisis del funcionamiento de una instalación solar fotovoltaica se identifican unas reducidas posibilidades para mejorar el rendimiento de la instalación solar fotovoltaica, pero no es capaz de llevarlas a cabo a través del mantenimiento preventivo.</i>
2	<i>Del análisis del funcionamiento de una instalación solar fotovoltaica no se identifican posibilidades para mejorar el rendimiento de la instalación solar fotovoltaica, siendo capaz de llevarlas a cabo a través del mantenimiento preventivo.</i>
1	<i>Del análisis del funcionamiento de una instalación solar fotovoltaica no se identifican posibilidades para mejorar el rendimiento de la instalación solar fotovoltaica, y sería capaz de llevarlas a cabo a través del mantenimiento preventivo.</i>

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



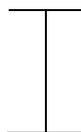
## Escala C

5	<i>Las actividades propuestas de control del mantenimiento se han realizado totalmente, siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, resolviendo con gran destreza las contingencias surgidas y describiendo o ejecutando adecuadamente los procedimientos y actuaciones implicados.</i>
4	<i>Las actividades propuestas de control del mantenimiento se han realizado siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes, resolviendo las contingencias surgidas y describiendo o ejecutando suficientemente los procedimientos y actuaciones implicados.</i>
3	<i>La mayoría de actividades propuestas de control del mantenimiento se han realizado, siguiendo las instrucciones técnicas correspondientes. Aunque se han requerido algunas aclaraciones e indicaciones complementarias, se han descrito o ejecutado parte de los procedimientos y actuaciones implicados.</i>
2	<i>Las actividades propuestas de control del mantenimiento se han realizado solo parcialmente y requiriendo aclaraciones complementarias e indicaciones frecuentes.</i>
1	<i>Las actividades propuestas de control del mantenimiento no llegan a realizarse en su mayor parte y no se han descrito o ejecutado suficientemente.</i>

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

## Escala D

5	<i>Se identifican con gran rigor los riesgos laborales y medioambientales principales en el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, evaluando y describiendo con precisión las medidas de seguridad y de protección del medio ambiente que habría que aplicar. El uso de los medios de protección individual se correlaciona correctamente con las tareas de ejecución de las instalaciones solares fotovoltaicas, se describe correctamente su uso y conservación.</i>
4	<i>Se identifican los riesgos laborales en el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, evaluando y describiendo correctamente las medidas de seguridad y de protección del medio ambiente que habría que aplicar. El uso de los medios de protección individual se correlaciona correctamente con las tareas de ejecución de las instalaciones solares fotovoltaicas, se describe correctamente su uso y conservación.</i>
3	<i>Se identifican algunos de los riesgos laborales en el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, evaluando y describiendo vagamente las medidas de seguridad y de protección del medio ambiente que habría que aplicar. El uso de los medios de protección individual no se correlaciona con las tareas de ejecución de las instalaciones solares fotovoltaicas, se describe correctamente su uso pero no su conservación.</i>
2	<i>Se identifican mínimamente los riesgos laborales en el mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas, evaluando y describiendo vagamente las medidas de seguridad y de protección del medio ambiente que habría que aplicar. El uso de los medios de protección individual no se correlaciona con las tareas de ejecución de las instalaciones solares fotovoltaicas, no se describe correctamente su uso ni su conservación.</i>
1	<i>No se identifican los riesgos laborales en el mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas, no</i>



*pudiendo evaluar ni describir las medidas de seguridad y de protección del medio ambiente que habría que aplicar. No se asocia el uso de medios de protección individual con las tareas de ejecución de las instalaciones solares fotovoltaicas.*

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

### Escala E

5	<i>Identifica los posibles procedimientos que pueden existir para comunicar una avería en una instalación solar fotovoltaica, describiendo ordenadamente los documentos empleados en la gestión de la subsanación de la avería. Gestiona con soltura el Libro del Edificio, identificando todos los documentos que tienen que anexarse al mismo sobre el mantenimiento de la instalación solar fotovoltaica.</i>
4	<i>Identifica la mayoría de los posibles procedimientos que pueden existir para comunicar una avería en una instalación solar fotovoltaica, describiendo ordenadamente los documentos empleados en la gestión de la subsanación de la avería. Gestiona el Libro del Edificio, identificando la mayor parte de los documentos que tienen que anexarse al mismo sobre el mantenimiento de la instalación solar fotovoltaica.</i>
3	<i>Identifica la mayoría de los posibles procedimientos que pueden existir para comunicar una avería en una instalación solar fotovoltaica, describiendo desordenadamente los documentos empleados en la gestión de la subsanación de la avería. Gestiona el Libro del Edificio siendo capaz de identificar parcialmente los documentos que tienen que anexarse al mismo sobre el mantenimiento de la instalación solar fotovoltaica.</i>
2	<i>No identifica los posibles procedimientos que pueden existir para comunicar una avería en una instalación solar fotovoltaica, describiendo algunos documentos empleados en la gestión de la subsanación de la avería. Desconoce los documentos que tienen que anexarse al Libro del Edificio.</i>
1	<i>No identifica los posibles procedimientos que pueden existir para comunicar una avería en una instalación solar fotovoltaica, no conoce los documentos empleados en la gestión de la subsanación de la avería ni el Libro del Edificio.</i>

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

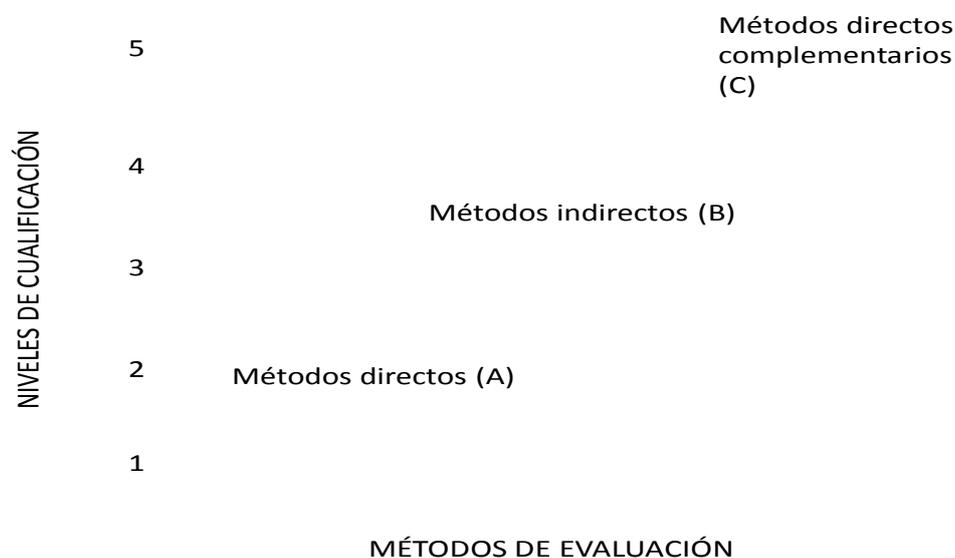
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 organización y control del mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, 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 3 y en sus competencias más significativas tienen mayor relevancia las destrezas cognitivas y actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar principalmente las destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente en múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado.  
Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, en su caso, 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.

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.

h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Problemáticas más frecuentes relacionadas con la adaptación estacional de instalaciones.
  - Problemáticas más frecuentes relacionadas con sobretensiones y falta de suministro eléctrico.
  - Disparo de protecciones en la puesta en servicio posterior a la actuación de mantenimiento.
  - Despliegue y ubicación de infraestructuras de seguridad y salud para el control de riesgos típicos para las personas y el medio ambiente derivados del mantenimiento y actuación ante posibles emergencias.
  - En la información dada a la persona candidata puede haber “ausencias o errores” en los documentos facilitados y la persona candidata deberá detectar dichas ausencias o errores, y adoptar una solución debidamente justificada.
- Si se utiliza una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación se recomienda contemplar las diferentes variaciones que pueden producirse en la concreción de la “instalación estándar”. , para ello, se podrán emplear representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías, y otros sistemas de representación de la realidad.
- i) Cuando la persona candidata haya realizado labores de apoyo a un técnico responsable de la gestión del montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas y que desea conseguir una acreditación oficial. En este supuesto, resulta básico comprobar que la competencia profesional adquirida a través de la experiencia técnica en la gestión del montaje y mantenimiento de estas instalaciones incorpora los conocimientos explicativos y de tipo especializado que van más allá de las habilidades operativas, por lo que las contingencias en la organización del montaje, la autonomía en la toma de decisiones o la gestión de las averías detectadas han de ser ámbitos en los que habrá que comprobar especialmente que se poseen las habilidades suficientes..
- j) Cuando la persona candidata haya adquirido su competencia en empresas con división del trabajo por especialidades y que ha podido trabajar sólo en alguno de los subprocesos, como por ejemplo en la gestión de la explotación o en averías. Habrá que tener pruebas suficientes para inferir que la persona candidata posee una visión global de las diferentes partes y las habilidades necesarias en aquellos subprocesos que puedan existir mayores dudas.

- k) En el supuesto que una persona candidata solicite ser evaluada además de en ésta, en la Unidad de Competencia UC0844\_3: Organizar y controlar el montaje de instalaciones solares, se podrá utilizar una sola situación profesional de evaluación por la afinidad de los procesos implicados. Deben tomarse como referencia las UCs correspondientes y las GECs correspondientes.

La situación profesional de evaluación, derivada del conjunto de situaciones profesionales de evaluación de las dos UCs (UC0844\_3; UC0845\_3), sería la indicada a continuación:

La persona candidata demostrará la competencia requerida para organizar y controlar el montaje, puesta en servicio, operación, gestión de explotación y mantenimiento de una instalación solar fotovoltaica. Esta situación comprenderá al menos los siguientes aspectos:

- Planificar el montaje y mantenimiento de la instalación.
- Definir las operaciones de montaje, puesta en servicio y mantenimiento de la instalación y los procedimientos para su control.
- Ejecutar las maniobras y operaciones de ajuste en la instalación solar fotovoltaica para optimizar su funcionamiento.
- Ejecutar el proceso de montaje, puesta en servicio y mantenimiento, cumpliendo lo establecido en el plan de seguridad.
- Complimentar y documentación relacionada con el montaje, funcionamiento y mantenimiento de la instalación.

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