



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

# PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN  
DEL MONTAJE Y EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE  
AISLAMIENTO TÉRMICO, ACÚSTICO Y CONTRA EL  
FUEGO**

**Código: IMA571\_3**

**NIVEL: 3**

## GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE  
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**



FONDO SOCIAL EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro



## ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía.	4
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia.	5
3. Guía de Evidencia de la UC1887_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de aislamiento.	7
4. Guía de Evidencia de la UC1888_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.	27
5. Glosario de términos utilizado en Gestión y supervisión del montaje y el mantenimiento de sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego.	45



## 1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA.

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC), si bien explicitando de otra manera sus elementos estructurales, en el convencimiento de que así se facilita la labor específica del personal asesor y evaluador. Hay que advertir que, en todo caso, se parte de un análisis previo y contextualización de la UC para llegar, mediante la aplicación de la correspondiente metodología, a la concreción de los citados elementos estructurales.

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer** aparece explicitada en forma de actividades profesionales que subyacen en las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

Conviene destacar que la expresión formal de las actividades profesionales se ha realizado mediante un lenguaje similar al empleado por las y los trabajadores y el empresariado, de aquí su ventaja a la hora de desarrollar autoevaluaciones, o solicitar información complementaria a las empresas.

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, si bien se ha reorganizado para su mejor utilidad, asociando a cada una de las actividades profesionales principales aquellos saberes que las soportan y, en su caso, creando un bloque transversal a todas ellas.



En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

## 2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA.

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

**Primero.-** Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

**Segundo.-** Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**- para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.



**Tercero.-** Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia- que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

**Cuarto.-** Dado que existen competencias comunes entre las distintas unidades de competencia incluidas en la cualificación, se recomienda valorar de forma conjunta estas unidades de competencia. De hacerlo así, la Comisión de Evaluación debe generar una nueva situación profesional de evaluación que integre a las existentes.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los cuatro criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



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**

**“UC1887\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de aislamiento”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y  
SUPERVISIÓN DEL MONTAJE Y EL MANTENIMIENTO DE  
SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO, ACÚSTICO Y  
CONTRA EL FUEGO**

**Código: IMA571\_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 UC1887\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de aislamiento.

### 1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la determinación de las características de instalaciones caloríficas, y que se indican a continuación:

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

- 1. Desarrollar los procesos de montaje para la instalación de los sistemas de aislamiento, a partir de la documentación técnica del proyecto, asegurando la factibilidad del montaje y su optimización.***





- 1.1. Concretar las especificaciones requeridas en el montaje obtenidas de la interpretación de la documentación e instrucciones de partida.
  - 1.2. Definir las especificaciones técnicas y procedimientos a emplear en el montaje de los sistemas de aislamiento cumpliendo con los requerimientos del proyecto.
  - 1.3. Determinar los equipos, utillaje y herramientas necesarios en el montaje de los sistemas de aislamiento que sean acordes a las necesidades de la misma y los requerimientos del proyecto.
  - 1.4. Concretar las operaciones de ensamblado, unión y sellado, y su secuenciación, de forma que se cuantifique el tiempo a emplear y las normas de prevención de riesgos laborales.
  - 1.5. Determinar la cualificación técnica de los operarios detallando su formación en prevención de riesgos laborales.
  - 1.6. Definir las normas e instrucciones para el control de la calidad en los procesos de montaje de sistemas de aislamiento.
  - 1.7. Desarrollar el proceso con los recursos necesarios para llevar a cabo el montaje y optimizando costes.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **2. Planificar el montaje para la instalación de los sistemas de aislamiento, a partir del proyecto y condiciones de obra, asegurando la factibilidad de los mismos.**

- 2.1. Definir el plan de montaje de los sistemas de aislamiento conjugando las condiciones técnicas del proyecto, las cargas de trabajo, el plan general de obra y las características del aprovisionamiento.
  - 2.2. Definir el plan de montaje del sistema de aislamiento teniendo en cuenta las etapas, listas de actividades y tiempos, y sus unidades de obra, los recursos humanos y materiales necesarios.
  - 2.3. Establecer en los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios, los caminos críticos para la consecución de los plazos y costes establecidos, cumpliendo los requisitos de la planificación general.
  - 2.4. Prever los requisitos de mano de obra, materiales y medios, requeridos durante el proceso de planificación del montaje actualizando y adaptando los diagramas de planificación (PERT, GANTT).
  - 2.5. Determinar las especificaciones de control del plan de montaje y aprovisionamiento para anticiparse a las interferencias y demoras en la ejecución del proyecto.
  - 2.6. Secuenciar la ejecución de los diferentes planes de montaje de la instalación del sistema de aislamiento garantizando siempre la seguridad para los operarios y máquinas, y cumplimiento con las pautas medioambientales.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **3. Planificar los procesos de montaje de los medios auxiliares necesarios para la instalación, tales como, andamios, plataformas elevadoras, escaleras, entre otros, a partir del plan de montaje y sus necesidades.**



- 3.1. Desarrollar el proceso operacional de forma que comprenda todas las fases de montaje, evitando la superposición de las mismas.
  - 3.2. Definir las especificaciones técnicas y procedimientos a emplear en el montaje de los medios auxiliares para la instalación sistemas de aislamiento cumpliendo con los requerimientos del proyecto.
  - 3.3. Concretar los equipos, utillaje y herramientas necesarios en el montaje de los medios auxiliares.
  - 3.4. Definir los tiempos necesarios en las operaciones de montaje de los medios auxiliares y los totales empleados en todo el montaje del sistema.
  - 3.5. Determinar la cualificación técnica de los operarios detallando su formación en prevención de riesgos laborales.
  - 3.6. Definir las normas e instrucciones para el control de la calidad en los procesos de montaje de medios auxiliares para la instalación de sistemas de aislamiento.
  - 3.7. Desarrollar el proceso con los recursos necesarios para llevar a cabo el montaje y optimizando costes.
  - 3.8. Definir el plan de montaje del sistema de aislamiento conjugando las condiciones técnicas del proyecto, las cargas de trabajo, el plan general de obra y las características del aprovisionamiento.
  - 3.9. Efectuar la previsión de montaje de andamios cumpliendo la Norma Europea de Armonización aplicable.
  - 3.10. Definir el plan de montaje de los medios auxiliares teniendo en cuenta las etapas, listas de actividades y tiempos, y sus unidades de obra, los recursos humanos y materiales necesarios.
  - 3.11. Establecer en los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios (PERT, GANTT) los caminos críticos para la consecución de los plazos y costes establecidos, cumpliendo los requisitos de la planificación general y la de montaje.
  - 3.12. Elaborar las especificaciones de control del plan de montaje y aprovisionamiento para anticiparse a las posibles interferencias y demoras en la ejecución del proyecto.
  - 3.13. Secuenciar la ejecución de los diferentes planes de montaje de la instalación del sistema de aislamiento de forma que se garantice la seguridad para los operarios y máquinas, y cumplimiento con las pautas medioambientales.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

#### **4. Efectuar el lanzamiento del montaje de los sistemas de aislamiento a partir del programa de montaje y del plan general de obra.**

- 4.1. Verificar la información técnica y planes de obra comprobando que cumple con la normativa vigente aplicable.
- 4.2. Gestionar la información técnica y administrativa necesaria permitiendo conocer, conducir y controlar la realización del montaje de los sistemas de aislamiento.
- 4.3. Asignar los trabajos permitiendo optimizar los recursos humanos y materiales, propios y/o externos, atendiendo a los objetivos programados.
- 4.4. Gestionar el aprovisionamiento de materiales para que la instalación se realice coordinadamente y se asegure en todo momento la disponibilidad de la cantidad de suministros especificada en el plazo y lugar previsto.
- 4.5. Establecer las condiciones de almacenamiento, de forma que se tengan en cuenta la naturaleza de los componentes, equipos, útiles y materiales para



- asegurar su buen estado de conservación y las condiciones de seguridad reglamentadas.
- 4.6. Establecer las inspecciones y pruebas de recepción requeridas asegurando siempre el nivel de calidad establecido, fijando con claridad las especificaciones técnicas y normas de calidad que han de certificar los proveedores.
  - 4.7. Organizar las áreas de trabajo de montaje en obra atendiendo a la optimización de los procedimientos de ejecución de los trabajos, asegurando los espacios necesarios y la no interferencia de actividades de diferentes profesionales.
  - 4.8. Establecer la ubicación del almacén en obra en cada momento en el lugar más propicio y en función de la cercanía al área de trabajo, con los elementos necesarios para garantizar la conservación de los materiales.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

#### **5. Efectuar el seguimiento del programa de montaje de los sistemas de aislamiento, cumpliendo con los objetivos programados.**

- 5.1. Efectuar el seguimiento del programa de montaje de los sistemas de aislamiento comprobando la documentación técnica y administrativa recibida o generada.
  - 5.2. Transmitir a los trabajadores de manera eficaz e interactiva la información necesaria para efectuar y supervisar el montaje de los sistemas de aislamiento.
  - 5.3. Obtener los datos de medición, producción, medios y rendimientos atendiendo siempre a lo señalado en la normativa actual.
  - 5.4. Efectuar las inspecciones requeridas a la obra para comprobar la información sobre el estado de los trabajos, contrastando y valorando datos con los responsables de los mismos.
  - 5.5. Elaborar los gráficos de avance de obra y evolución de costes a partir de los partes de trabajo una vez revisados y contrastados.
  - 5.6. Determinar las actuaciones correctoras de las desviaciones observadas en los plazos de las unidades de obra generando las instrucciones oportunas y elaborando el informe correspondiente.
  - 5.7. Supervisar las órdenes de trabajo pendientes y las desviaciones del estado actual del montaje de los sistemas de aislamiento de tal manera que se permita proceder a la reasignación de tareas o ajustes de programación.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

#### **6. Comprobar que los procesos de montaje de los diferentes sistemas de aislamiento se realizan de acuerdo con el plan de montaje y el plan de obra.**

- 6.1. Aplicar la normativa exigida durante todo el proceso de montaje.
- 6.2. Transmitir a los operarios las instrucciones necesarias y precisas, de manera que puedan preparar los materiales y equipos, así como trabajar con eficacia, seguridad y calidad, evitando errores en la interpretación.
- 6.3. Comprobar los equipos, materiales y accesorios instalados durante el proceso de montaje de los sistemas de aislamiento verificando que son los prescritos



- según procedimientos establecidos y que cumplen con los criterios de calidad y condiciones de seguridad adecuadas.
- 6.4. Ejecutar las inspecciones de manera sistemática durante todo el desarrollo del montaje del sistema de aislamiento llevando un registro de todas las incidencias observadas.
  - 6.5. Comprobar que el sistema de aislamiento cumple con lo especificado en la documentación técnica de montaje.
  - 6.6. Determinar si las superficies, tuberías, depósitos y equipos han sido tratados, preparados y están en condiciones para comenzar el trabajo de aislamiento.
  - 6.7. Verificar que se han implantado los medios auxiliares para el montaje (andamios, plataformas elevadoras, escaleras, entre otros).
  - 6.8. Supervisar que los materiales de aislamiento se instalan de acuerdo con las especificaciones evitando puentes térmicos, huecos y fallos en las juntas.
  - 6.9. Controlar que la prefabricación del revestimiento se efectúa de acuerdo con los esquemas y croquis.
  - 6.10. Comprobar que el montaje del revestimiento se elabora de acuerdo a las especificaciones, evitando entradas de agua, respetando los solapes y manteniendo la forma geométrica original del elemento a aislar.
  - 6.11. Vigilar que el sistema de aislamiento permite el montaje y desmontaje de los elementos bridados sin deteriorar el aislamiento.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **7. Verificar el cumplimiento del plan de seguridad del montaje de los sistemas de aislamiento.**

- 7.1. Identificar las normas internas para el montaje de los sistemas de aislamiento tomando las medidas necesarias para su cumplimiento.
- 7.2. Comprobar que los equipos de protección individual se utilizan de forma adecuada y según lo previsto en el plan de seguridad.
- 7.3. Establecer las medidas de seguridad establecidas, llegando a paralizar el trabajo cuando no se cumplan dichas medidas y exista riesgo para las personas y/o los bienes.
- 7.4. Comunicar al responsable de prevención y seguridad los accidentes laborales acaecidos, analizando las causas que los han producido y tomando las medidas correctivas necesarias.
- 7.5. Ejecutar las inspecciones de seguridad en la ejecución de los trabajos de manera que se garantice el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas y la incorporación de nuevas normas internas que permitan que el trabajo en ejecución sea más seguro.
- 7.6. Supervisar la señalización de seguridad en equipos y máquinas verificando que está de acuerdo con la legislación vigente.
- 7.7. Controlar que el movimiento de las cargas peligrosas y frágiles se efectúe con los medios adecuados y garantizando la seguridad de las personas y de la instalación.
- 7.8. Comprobar que los elementos de seguridad de los sistemas de aislamiento se mantienen en correcto estado y son utilizados adecuadamente.
- 7.9. Localizar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental relacionándolas con las descritas en el plan de protección del medioambiente y utilizando los contenedores que los gestores de residuos han establecido para tal fin.



- 7.10. Gestionar los recortes, puntas, residuos de materiales generados respetando siempre los procedimientos establecidos sobre su impacto sobre el medio ambiente.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **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 UC1887\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de aislamiento. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. *Desarrollo de los procesos de montaje para la instalación de los sistemas de aislamiento.***

- Selección de los equipos, utillaje y herramientas. Condiciones de uso.
- Definición en los sistemas de aislamiento: especificaciones y condiciones de montaje.
- Secuenciación de las operaciones de ensamblado, unión y sellado.
- Determinación de la cualificación técnica de los operarios y su formación en prevención de riesgos laborales.
- Elaboración de normas e instrucciones para el control de la calidad en los procesos de montaje de sistemas de aislamiento.

### **2. *Planificación del montaje para la instalación de los sistemas de aislamiento.***

- Elaboración de listas de actividades y tiempos, unidades de obra y los recursos humanos y materiales necesarios.
- Programación de los requisitos de mano de obra, materiales y medios.
- Determinación de las especificaciones de control del plan de montaje y aprovisionamiento.
- Secuenciación de planes de montaje de la instalación.

### **3. *Planificación de los procesos de montaje de los medios auxiliares necesarios para la instalación de los sistemas de aislamiento.***

- Determinación de las especificaciones técnicas y procedimientos a emplear en el montaje.
- Selección de los equipos, utillaje y herramientas.
- Determinación de la cualificación técnica de los operarios y su formación en prevención de riesgos laborales.
- Plan de montaje del sistema de aislamiento: cargas de trabajo, el plan general de obra y las características del aprovisionamiento.
- Elaboración del plan de montaje de los medios auxiliares.



- Establecimiento de diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios (PERT, GANTT).
- Elaboración de normas e instrucciones para el control de la calidad en los procesos de montaje de los medios auxiliares.
- Elaboración de las especificaciones de control del plan de montaje y aprovisionamiento.
- Secuenciación de la ejecución de los diferentes planes de montaje.

#### **4. Lanzamiento del montaje de los sistemas de aislamiento a partir del programa de montaje y del plan general de obra.**

- Gestión del aprovisionamiento de materiales optimizando costes, garantizando disponibilidad, en otros.
- Establecimiento del lugar y condiciones del almacenamiento.
- Verificación de que la información técnica y planes de obra cumple la normativa vigente aplicable.
- Establecimiento de inspecciones y pruebas de recepción de materiales.
- Asignación de trabajos permitiendo optimizar recursos humanos y materiales.
- Organización de las áreas de trabajo de montaje.

#### **5. Seguimiento del programa de montaje de los sistemas de aislamiento, cumpliendo con los objetivos programados.**

- Elaboración del seguimiento del programa de montaje de los sistemas de aislamiento.
- Supervisión del montaje de los sistemas de aislamiento.
- Obtención de los datos de medición, producción, medios y rendimientos entre otros.
- Elaboración de los gráficos de avance de obra y evolución de costes con los partes de trabajo.
- Supervisión de órdenes de trabajo para comprobar el montaje de los sistemas de aislamiento.
- Elaboración de informes de unidades de obra.

#### **6. Comprobación de los procesos de montaje de los sistemas de aislamiento.**

- Equipos, materiales y accesorios: características, condiciones de montaje y criterios de calidad.
- Verificación de tratamientos de las superficies, tuberías, depósitos y equipos.
- Identificación de puentes térmicos, huecos y fallos en las juntas de los sistemas de aislamiento.
- Materiales de aislamiento: tipos y condiciones de montaje y desmontaje.
- Comprobación de revestimientos: prefabricación y montaje.

#### **7. Verificación del cumplimiento del plan de seguridad del montaje de los sistemas de aislamiento.**

- Identificación de las normas internas para el montaje de los sistemas de aislamiento.
- Equipos de protección individual. Tipos y condiciones de uso.
- Señalización de seguridad en equipos y máquinas.
- Movimiento de las cargas peligrosas y frágiles.
- Conocimiento de los elementos de seguridad de los sistemas de aislamiento.





- Localización de posibles fuentes de contaminación en el montaje de los sistemas de aislamiento.
- Gestión de los residuos generados en el montaje.

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

- Programa de cálculo y diseño de instalaciones.
- Uso de la documentación técnica:
  - Proyecto o memoria técnica.
  - Especificaciones, homologaciones y calidades de materiales y equipos.
  - Normativa vigente aplicable.
  - Plan de aprovisionamiento.
  - Plan de calidad.
  - Plan de seguridad.
  - Plan medioambiental.
  - Plan general de obra.
  - Partes de trabajo.
- Instrucciones del proyectista.
- Instrucciones de la empresa.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Planos y croquis de la instalación.
  - Listado de materiales.
- Unidades de obra: elementos, cantidades, condiciones de montaje, especificaciones, mano de obra, entre otros.
- Uso de Programas informáticos: hojas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos, programas de cálculo, programas de simulación, entre otros.

### **c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”**

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

#### **1. En relación con la empresa:**

- 1.1 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2 Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3 Sensibilidad organizacional: capacidad para percibir el impacto y las implicaciones de decisiones y actividades en otras partes de la empresa.
- 1.4 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.5 Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.6 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 1.7 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
- 1.8 Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 1.9 Establecer objetivos de producción y hacer readaptaciones



## 2. En relación con las personas:

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

## 3. En relación con los clientes/usuarios:

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

## 4. Capacidades internas:

- 4.1 Iniciativa y autonomía personal en la toma de decisiones.
- 4.2 Perseverancia en el esfuerzo.
- 4.3 Demostrar pensamiento creativo en la búsqueda de la solución de problemas.

### **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 UC1887\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de aislamiento. 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 gestionar y controlar el montaje del sistema de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego de un taller de ebanistería, con las herramientas y materiales propios de la actividad profesional, cuya envolvente se ubica en una edificación cerrada, con fachadas expuestas a niveles de ruido diferentes.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Planificar el montaje de los elementos del sistema de aislamiento.
2. Gestionar el aprovisionamiento de materiales para efectuar el montaje de los sistemas de aislamiento.
3. Determinar los costes de montaje de los sistemas de aislamiento.
4. Montar los elementos destinados a llevar a cabo el aislamiento térmico, acústico y contra el fuego.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se asignará un período de tiempo determinado para la correspondiente actividad, en función del tiempo invertido por un profesional.
- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.



- Se entregarán los planos y esquemas que caracterizan la instalación de aislamiento.

## 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:

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</b>
<i>Gestión de la información técnica y administrativa.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Normativa vigente, pliego de condiciones, instrucciones técnicas entre otras.</li><li>- Planos y croquis de la instalación.</li><li>- Permisos y autorizaciones, entre otros.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Planificación del montaje de los sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Especificaciones técnicas de materiales y equipos.</li><li>- Procedimientos a emplear en el montaje del sistema.</li><li>- Las técnicas de ensamblado y unión.</li><li>- Secuenciación de las fases del montaje.</li><li>- Determinación de la cualificación técnica de los operarios para cada operación.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Definición de los procedimientos de control del montaje de los sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los puntos críticos de control para la consecución de los plazos y costes establecidos.</li><li>- Los momentos y procedimientos para el seguimiento y detección de desviaciones en la ejecución del montaje.</li><li>- Las pautas de control en el suministro y almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



<p><i>Control de la realización del montaje de los sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestión del aprovisionamiento de materiales.</li><li>- Organización de las áreas de trabajo de montaje en obra.</li><li>- Selección de la ubicación del almacén en obra en cada momento.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Cálculo de costes de montaje de los sistemas de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Descomposición de las unidades de obra establecidas obteniendo su costo y determinando los elementos que la componen.</li><li>- El contenido de las unidades de obra teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del proyecto.</li><li>- Documentación de la medición de unidad de obra obtenida.</li><li>- Definición de la gestión del aprovisionamiento de materiales.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

## Escala A

5	<i>Planifica el montaje del sistema de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, definiendo la cualificación técnica de todos los operarios que deben participar en cada fase del montaje, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i>
4	<b><i>Planifica el montaje del sistema de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, definiendo la cualificación técnica de parte de los operarios que deben participar en cada fase del montaje, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i></b>
3	<i>Planifica el montaje del sistema de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i>
2	<i>Planifica el montaje del sistema de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.</i>
1	<i>Planifica el montaje del sistema de aislamiento térmico, acústico y contra el fuego, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, pero no los procedimientos a emplear para su correcto montaje, ni las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia parcialmente las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.</i>

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



## Escala B

5	<p><i>Gestiona el aprovisionamiento de ,materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, verificando que disponen de la documentación exigida, que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, así como que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. Efectúa el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. Documentando las modificaciones que sea preciso efectuar.</i></p>
4	<p><i>Gestiona el aprovisionamiento de ,materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, verificando que disponen de la documentación exigida, que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, así como que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. Efectúa el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. Documentando las modificaciones que sea preciso efectuar. Descuidando algún aspecto secundario</i></p>
3	<p><b><i>Gestiona el aprovisionamiento de materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, verificando que disponen de la documentación exigida, que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, así como que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. No efectúa el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. Documentando las modificaciones que sea preciso efectuar. Descuidando algún aspecto secundario.</i></b></p>
2	<p><i>Gestiona el aprovisionamiento de ,materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, verificando que disponen de la documentación exigida, que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, así como que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. No efectúa el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. No documenta las modificaciones que sea preciso efectuar. Descuidando algún aspecto secundario.</i></p>
1	<p><i>Gestiona el aprovisionamiento de ,materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, no verifica que disponen de la documentación exigida, ni que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, ni que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, ni que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. No efectúa el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. No documenta las modificaciones que sea preciso efectuar. Descuidando algún aspecto secundario.</i></p>

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



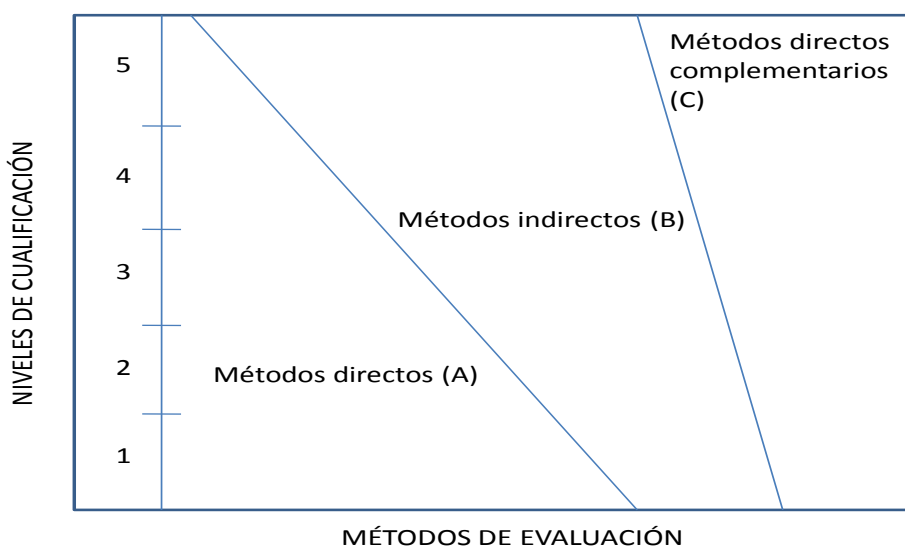
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 la gestión y supervisión del montaje de los sistemas de aislamiento, 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) 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.

- g) Para el desarrollo de las actividades 1, 2 y 3 de la SPE, se harán utilizando documentación real. Se ha elegido el taller de ebanistería por incluir elementos combustibles y generadores de ruido, se podría utilizar otra instalación con características similares.
- h) El desarrollo de la actividad 4 de la SPE, podrá hacerse en instalaciones simuladas o espacios reducidos.





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

**“UC1888\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE Y EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO, ACÚSTICO Y CONTRA EL FUEGO.**

**Código: IMA571\_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 UC1888\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.

### **1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.**

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### **a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”**

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la determinación de las características de las instalaciones eléctricas auxiliares de instalaciones térmicas y que se indican a continuación:

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

#### **1. *Elaborar los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.***



- 1.1. Establecer los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje indicando el orden que se debe seguir, utillaje, herramienta y materiales empleados, y desglose de tiempos empleados.
  - 1.2. Establecer las pautas de inspección de los elementos del sistema de aislamiento para la predicción y evaluación de su estado, especificando las magnitudes a medir, los valores de consigna y los procedimientos a utilizar.
  - 1.3. Determinar para cada operación de mantenimiento las condiciones de estado de los sistemas de aislamiento a intervenir garantizando las condiciones de seguridad requeridas para las personas y los bienes.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **2. Establecer los procedimientos de aprovisionamientos y recepción de consumibles y repuestos, así como el dossier de stocks mínimos para garantizar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.**

- 2.1. Determinar las especificaciones técnicas de los consumibles (tornillería, remaches, lanas, fibras, entre otros).
  - 2.2. Definir los repuestos, herramientas y útiles mecánicos (soportes, fijaciones, revestimiento, tornillería, remaches, entre otros) necesarios para efectuar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.
  - 2.3. Seleccionar los repuestos alternativos teniendo en cuenta las garantías de compatibilidad, fiabilidad, suministro y costes.
  - 2.4. Detallar las condiciones de entrega, embalaje y transporte de los suministros que deben ser cumplidas por el proveedor recogiendo en un documento diseñado a tal efecto y respetando la legislación vigente.
  - 2.5. Identificar los diferentes repuestos respetando el sistema de codificación establecido y el procedimiento de control de existencias.
  - 2.6. Establecer las condiciones de almacenamiento cumpliendo las especificaciones facilitadas por el suministrador.
  - 2.7. Establecer el control de recepción de los repuestos según los procedimientos normalizados por la empresa.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **3. Elaborar la documentación necesaria para la modificación y mejora de los sistemas de aislamiento, a partir del pliego de condiciones técnicas, instrucciones e historiales de la instalación.**

- 3.1. Determinar la información de características y especificaciones técnicas de los diferentes componentes del sistema de aislamiento necesaria para su modificación, mejora o reparación a partir del propio sistema de y de su documentación técnica.
- 3.2. Concretar la documentación del proyecto de modificación o mejora de la instalación de aislamiento detallando los diferentes subconjuntos, piezas y componentes del sistema a modificar.
- 3.3. Determinar los subconjuntos, piezas, elementos y componentes que intervienen en la modificación o mejora de los sistemas de aislamiento, siguiendo los criterios establecidos por la empresa.



- 3.4. Elaborar las soluciones constructivas de conjunto y despiece del sistema garantizando la factibilidad del montaje y la mantenibilidad del sistema de aislamiento.
  - 3.5. Ejecutar los planos de despiece del sistema de aislamiento respetando siempre las condiciones de fabricación y de montaje (formas, dimensiones, tolerancias, accesibilidad de los elementos en el conjunto montado, facilidad de montaje, entre otros).
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

#### **4. Organizar las intervenciones para el mantenimiento y modificación de los sistemas de aislamiento, en función del plan de mantenimiento o proyecto de modificación o mejora y de las situaciones de contingencia, optimizando los recursos disponibles.**

- 4.1. Comprobar que con la documentación técnica (programa, procesos operacionales, gamas de mantenimiento y documentos para la modificación o mejora) y administrativa recibida se puede efectuar el mantenimiento y las modificaciones de los sistemas de aislamiento.
  - 4.2. Generar la documentación técnica y administrativa permitiendo conocer la evolución e incidencias de las intervenciones de mantenimiento y modificación.
  - 4.3. Transmitir a los trabajadores de manera eficaz e interactiva la información necesaria para efectuar el mantenimiento y modificaciones de los sistemas de aislamiento.
  - 4.4. Organizar las intervenciones programadas de mantenimiento de instalaciones y sistemas mediante el análisis de los medios y útiles disponibles.
  - 4.5. Asignar las tareas y responsabilidades combinando las características de los medios disponibles con los conocimientos y habilidades de los trabajadores.
  - 4.6. Transmitir a los operarios las instrucciones suficientes y precisas para la ejecución del mantenimiento y modificación de los sistemas de aislamiento.
  - 4.7. Coordinar las acciones del mantenimiento y modificación con la gestión de la producción y del servicio minimizando las incidencias en las mismas puedan producirse.
  - 4.8. Ejecutar el seguimiento de la intervención y la reasignación de tareas o ajustes de programación teniendo en cuenta las órdenes de trabajo pendientes y las desviaciones del estado actual del mantenimiento y modificación de la instalación con respecto a la planificación.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

#### **5. Localizar posibles fallos y deterioros en los sistemas de aislamiento mediante criterios o medios técnicos establecidos**

- 5.1. Obtener del análisis de la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles (termografías, pruebas de temperatura, entre otros) el alcance de los fallos y/o averías determinando y elaborando el plan de actuación.



- 5.2. Comprobar que las pruebas (termografías, medición de temperatura, medición de ruidos, entre otras) se ejecutan permitiendo detectar posibles fallos de la instalación y la zona donde se producen.
  - 5.3. Supervisar que las herramientas y los instrumentos de medida se eligen de acuerdo a las características de la disfunción y aplicando los procedimientos correspondientes (preparación, conexiones, manejo de equipos, secuencia lógica de operaciones, seguridad, entre otros).
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**6. Definir soluciones que den respuesta al mantenimiento correctivo de los fallos y deterioros detectados en los sistemas de aislamiento, garantizando la funcionalidad de la instalación.**

- 6.1. Diseñar el plan de actuación teniendo en cuenta los elementos y características necesarias para la ejecución del mantenimiento correctivo y para la solución de los fallos o deterioros detectados en los sistemas de aislamiento.
  - 6.2. Determinar las soluciones técnicas oportunas que dan respuesta a los problemas detectados y atendiendo a los protocolos o criterios establecidos por la empresa.
  - 6.3. Recoger en el soporte adecuado y actualizado las soluciones adoptadas en el mantenimiento correctivo y si procede el histórico de la instalación.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**7. Planificar los procesos de desmontaje y montaje de material dañado, así como la retirada de residuos, de acuerdo a procedimientos establecidos.**

- 7.1. Definir las tareas, tiempos, los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución, condiciones de seguridad y sus objetivos de forma que se responda en plazos y costes.
  - 7.2. Determinar los accesos para acceder a las partes a intervenir de los sistemas de aislamiento.
  - 7.3. Establecer el orden que se debe seguir en cada una de las operaciones de desmontaje y montaje de material dañado.
  - 7.4. Determinar el utillaje, herramienta y materiales que se necesita en cada una de las operaciones.
  - 7.5. Efectuar las acciones y comprobaciones necesarias para el restablecer el funcionamiento de las instalaciones.
  - 7.6. Elaborar el desglose de tiempos de cada una de las operaciones de desmontaje y montaje de material dañado.
  - 7.7. Ejecutar la retirada de residuos de acuerdo a la normativa de seguridad y medioambiental.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.



- Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**8. Planificar los procesos de desmontaje y montaje de material dañado, así como la retirada de residuos, de acuerdo a procedimientos establecidos.**

- 8.1. Ejecutar el proceso de mantenimiento correctivo y la sustitución de elementos comprobando que los materiales, equipos, herramientas y accesorios utilizados son los adecuados y que se cumplen los procedimientos y condiciones de seguridad establecidos.
  - 8.2. Supervisar las operaciones de reparación evitando anomalías y desviaciones de los procesos establecidos y permitiendo conseguir la calidad en el mantenimiento correctivo.
  - 8.3. Resolver la problemática que surja durante el mantenimiento correctivo con eficacia y prontitud.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**9. Actualizar la documentación técnica requerida para la gestión del mantenimiento de los sistemas de aislamiento y mantenerla suficientemente organizada.**

- 9.1. Establecer las pautas de presentación y archivo de la documentación de acuerdo con las normas vigentes de los organismos competentes nacionales, autonómicos e internas de la empresa.
  - 9.2. Actualizar la documentación técnica (normativas, catálogos, revistas, manual de calidad, planos, entre otros) y mantenerla organizada de manera que permitiendo conocer la vigencia de la documentación existente.
  - 9.3. Comprobar que la información y documentación disponible es adecuada y suficiente y que permita que las personas que deben utilizarla, conozcan su existencia y disponibilidad.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**10. Actualizar la documentación técnica requerida para la gestión del mantenimiento de los sistemas de aislamiento y mantenerla suficientemente organizada.**

- 10.1. Instruir a los trabajadores en los riesgos de la actividad a efectuar, en las medidas a adoptar y medios a utilizar, para que cumplan con las normas de seguridad contempladas en el plan.
- 10.2. Seleccionar los equipos y medios de seguridad individuales para cada actuación asegurando su existencia y comprobando su correcta utilización.
- 10.3. Establecer las medidas de seguridad y medioambientales, llegando a paralizar el trabajo cuando no se cumplan dichas medidas o exista riesgo para las personas y bienes.





- 10.4. Proporcionar el auxilio correspondiente ante los accidentes laborales de forma adecuada, en el menor tiempo posible y cuando se requiera, evacuando al accidentado al lugar especificado en el plan de seguridad.
  - 10.5. Analizar las causas que hayan provocado un accidente laboral, de manera que se adopten las medidas correctivas necesarias para eliminar la situación de riesgo.
  - 10.6. Efectuar las actuaciones oportunas en caso de emergencia, con arreglo a los procedimientos establecidos, utilizando equipos y medios según requerimientos y especificaciones, evacuando los edificios e instalaciones, si fuera preciso, minimizando daños humanos y materiales.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **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 UC1888\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. *Elaboración de los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.***

- Establecimiento de los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje.
- Establecimiento de las pautas de inspección de los elementos del sistema de aislamiento para la predicción y evaluación de su estado.
- Determinación para cada operación de mantenimiento de las condiciones de estado de los sistemas de aislamiento a intervenir.

### **2. *Establecimiento de procedimientos de aprovisionamientos y recepción de consumibles y repuestos, y del dossier de stocks mínimos.***

- Determinación de las especificaciones técnicas de los consumibles (tornillería, remaches, lanas, fibras, entre otros).
- Procedimientos de aprovisionamiento y recepción de consumibles y repuestos.
- Conocimiento del dossier de stocks mínimos para garantizar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.
- Selección los repuestos alternativos.
- Establecimiento de las condiciones de almacenamiento.
- Establecimiento del control de recepción de los repuestos.
- Determinación de los repuestos, herramientas y útiles mecánicos (soportes, fijaciones, revestimiento, tornillería, remaches, entre otros).

### **3. *Elaboración de la documentación necesaria para la modificación y mejora de los sistemas de aislamiento.***

- Componentes: características y especificaciones técnicas.



- Determinación de los subconjuntos, piezas, elementos y componentes que intervienen en la modificación o mejora de los sistemas de aislamiento.
- Ejecución de planos de despiece del sistema de aislamiento.

#### **4. Organización de las intervenciones para el mantenimiento y modificación de los sistemas de aislamiento.**

- Organización de las intervenciones de mantenimiento de instalaciones y sistemas de aislamiento.
- Transmisión a los operarios las instrucciones suficientes y precisas para la ejecución del mantenimiento y modificación de los sistemas de aislamiento.
- Coordinación de las acciones del mantenimiento y modificación con la gestión de la producción y del servicio.
- Generación de la documentación técnica y administrativa.
- Asignación de tareas combinando las características de los medios disponibles con los conocimientos y habilidades de los trabajadores.

#### **5. Localización de los fallos y deterioros detectados de los sistemas de aislamiento.**

- Análisis de pruebas como: termografías, medición de temperatura, medición de ruidos, entre otras.
- Conocimiento de características y modo de empleo de herramientas e instrumentos de medida.
- Criterios para la localización y diagnóstico de los defectos en los sistemas de aislamiento.

#### **6. Determinación de soluciones de operaciones correctivas que den respuesta a los fallos y deterioros detectados en los sistemas de aislamiento.**

- Utilización del soporte adecuado para recoger las soluciones adoptadas en el mantenimiento correctivo y si procede el histórico de la instalación.
- Determinación de soluciones técnicas oportunas que dan respuesta a los problemas detectados.
- Diseño del plan de actuación teniendo en cuenta los elementos y características necesarias para la ejecución del mantenimiento correctivo.

#### **7. Planificación de los procesos de desmontaje y montaje de material dañado, así como la retirada de residuos, de acuerdo a procedimientos establecidos.**

- Determinación de tareas, tiempos y los recursos humanos necesarios para los procesos de desmontaje y montaje de material dañado.
- Determinación del utillaje, herramienta y materiales necesarios.
- Establecimiento del orden que se debe seguir en cada una de las operaciones del desmontaje y montaje de material dañado.
- Comprobación necesaria para el restablecer el funcionamiento de las instalaciones.
- Elaboración del desglose de tiempos de cada una de las operaciones del desmontaje y montaje de material dañado.
- Normativa general vigente aplicable y específica sobre la retirada de los residuos generados.



**8. Supervisión del mantenimiento correctivo de sistemas de aislamiento de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos o esquemas establecidos.**

- Materiales, equipos, y accesorios: características, condiciones de montaje y criterios de calidad.
- Herramientas: características y condiciones de uso.
- Supervisión de las operaciones de reparación evitando anomalías y desviaciones de los procesos.

**9. Actualización de la documentación técnica requerida para la gestión del mantenimiento de los sistemas de aislamiento y mantenerla suficientemente organizada.**

- Conocimiento de los medios y herramientas necesarias para la actualización y organización de la documentación técnica (normativas, catálogos, revistas, manual de calidad, planos, entre otros).
- Establecimiento de las pautas de presentación y archivo de la documentación técnica.
- Comprobación de que la información y documentación disponible es adecuada y suficiente.

**10. Establecimiento de las medidas de protección, seguridad y de prevención de riesgos requeridas en las operaciones de mantenimiento de sistemas de aislamiento.**

- Formación de trabajadores en los riesgos de la actividad a efectuar.
- Establecimiento de las medidas de seguridad y medioambientales.
- Análisis de las causas que hayan provocado un accidente laboral.
- Selección de los equipos y medios de seguridad individuales para cada actuación.

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

- Uso de documentación técnica:
  - Proyecto o memoria técnica.
  - Pliego de condiciones técnicas.
  - Historiales de la instalación.
  - Especificaciones, homologaciones y calidades de materiales y equipos.
  - Normativa vigente aplicable.
  - Plan de aprovisionamiento.
  - Plan de calidad.
  - Plan de seguridad.
  - Plan medioambiental.
  - Plan general de obra.
  - Plan de mantenimiento.
  - Partes de trabajo.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Planos y croquis de la instalación.
  - Listado de materiales.
- Uso de programas informáticos: hojas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos, programas de cálculo, programas de simulación, entre otros.



### **c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”**

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

#### **1. En relación con la empresa:**

- 1.1. Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2. Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3. Sensibilidad organizacional: capacidad para percibir el impacto y las implicaciones de decisiones y actividades en otras partes de la empresa.
- 1.4. Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.5. Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.6. Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 1.7. Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
- 1.8. Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 1.9. Establecer objetivos de producción y hacer readaptaciones.

#### **2. En relación con las personas:**

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

#### **3. En relación con los clientes/usuarios:**

- 3.1. Capacidad de comunicarse eficazmente con los clientes/usuarios con el fin de conseguir su satisfacción y, por otro lado, cumplir las estrategias y objetivos empresariales marcados sobre ellos.
- 3.2. Utilización de la asertividad, la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.



- 3.3. Capacidad de causar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.
- 3.4. Orientación al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.
- 3.5. Capacidad de persuasión.
- 3.6. Capacidad de comunicación oral y escrita.

#### 4. Capacidades internas :

- 4.1. Iniciativa y autonomía personal en la toma de decisiones.
- 4.2. Perseverancia en el esfuerzo.
- 4.3. Demostrar pensamiento creativo en la búsqueda de la solución de problemas.

## 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 UC1888\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, 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 gestionar el mantenimiento del aislamiento térmico, acústico y de protección contra el fuego, de un taller de ebanistería, con las herramientas y materiales propios de la actividad profesional, cuya envolvente se encuentra en una edificación con fachadas expuestas a niveles de ruido diferentes.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Planificar el mantenimiento de los elementos del sistema de aislamiento.



2. Definir el nivel de stock necesario para mantener activa la instalación.
3. Calcular los costes del mantenimiento de los sistemas de aislamiento.
4. Ejecutar las operaciones de mantenimiento de los elementos de los sistemas de aislamiento.

**Condiciones adicionales:**

- Se asignará un período de tiempo determinado para la correspondiente actividad, en función del tiempo invertido por un profesional.
- Se dispondrá de un sistema de aislamiento con la correspondiente documentación técnica que sirva de base al candidato para la planificación de su mantenimiento.
- Se planteará la elección de repuestos alternativos en, al menos, dos elementos de la instalación que sean relevantes para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se entregarán los planos, esquemas y manual de mantenimiento de la instalación de aislamiento.

**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:

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</b>
<i>Gestión de la información técnica y administrativa.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Normativa vigente, pliego de condiciones, instrucciones técnicas entre otras.</li><li>- Planos y croquis de la instalación.</li><li>- Permisos y autorizaciones, entre otros.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>

<p><i>Planificación del mantenimiento de los sistemas de aislamiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Especificaciones técnicas de materiales y equipos.</li><li>- Procedimientos a emplear en el sistema.</li><li>- Organización de las intervenciones para el mantenimiento de los sistemas.</li><li>- Asignación de tareas a los trabajadores.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Definición de los procedimientos de control del mantenimiento de los sistemas de aislamiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los momentos y procedimientos para el seguimiento y detección de desviaciones en la ejecución del mantenimiento.</li><li>- Las pautas de control en el suministro y almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes.</li><li>- Dossier de stocks mínimos para garantizar el mantenimiento.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Elaboración de los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Establecimiento de los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes.</li><li>- La definición de las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos.</li><li>- La definición de los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios a emplear.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Cálculo de costes de mantenimiento de los sistemas de aislamiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de los elementos y características necesarias que componen el sistema de aislamiento, para la ejecución del mantenimiento.</li><li>- Definición de la gestión del aprovisionamiento de materiales.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



## Escala A

5	<i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcta realización, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, organiza las intervenciones en el mantenimiento para evitar incidencias y retrasos, asigna las tareas a los trabajadores que deben participar en cada fase del mantenimiento, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i>
4	<b><i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcta realización, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, organiza las intervenciones en el mantenimiento para evitar incidencias y retrasos, asigna las tareas a los trabajadores que deben participar en cada fase del mantenimiento, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i></b>
3	<i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcta realización, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, organiza las intervenciones en el mantenimiento para evitar incidencias y retrasos, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i>
2	<i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcta realización, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, organiza las intervenciones en el mantenimiento para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.</i>
1	<i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, pero no los procedimientos a emplear para su correcta realización, ni las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.</i>

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





## Escala B

5	<i>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, estableciendo los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia y el procedimiento a emplear, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta las normas de la empresa y la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</i>
4	<b>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, estableciendo los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia y el procedimiento a emplear. Así mismo, define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</b>
3	<i>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, estableciendo los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</i>
2	<i>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, estableciendo los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes o, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente.</i>
1	<i>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, especificando parcialmente las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes del mismo, define parcialmente las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, pero no los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear.</i>

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

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

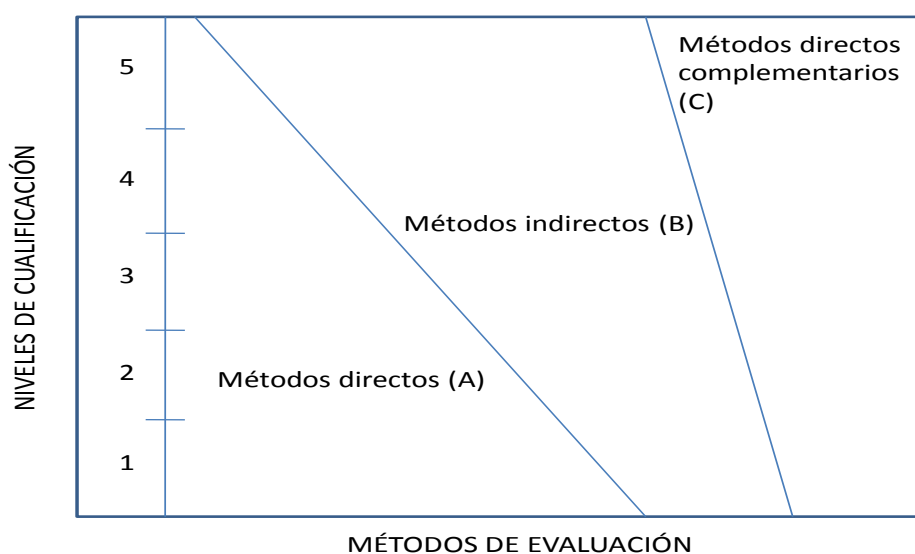
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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



## 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
  - Observación en el puesto de trabajo (A).
  - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
  - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
  - Pruebas de habilidades (C).
  - Ejecución de un proyecto (C).
  - Entrevista profesional estructurada (C).
  - Preguntas orales (C).
  - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a 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 gestión y supervisión del mantenimiento de los sistemas de aislamiento, 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 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) 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.

- g) Para el desarrollo de las actividades 1, 2 y 3 de la SPE, se harán utilizando documentación real. Se ha elegido el taller de ebanistería por incluir elementos combustibles y generadores de ruido, se podría utilizar otra instalación con características similares.
- h) El desarrollo de la actividad 4 de la SPE, podrá hacerse en instalaciones simuladas o espacios reducidos, considerando los tres sistemas de aislamiento.



FONDO SOCIAL EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro



## GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE Y EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO, ACÚSTICO Y CONTRA EL FUEGO

**Acústico:** característica de un recinto referida a la calidad de la recepción de los sonidos.

**Aislamiento:** sistema o dispositivo que impide la transmisión de la electricidad, el calor, el sonido, etc.

**Andamio:** armazón de tablonos o vigas puestos horizontalmente y sostenidos en pies derechos y puentes, o de otra manera, que sirve para colocarse encima de ella y trabajar en la construcción o reparación de edificios, pintar paredes o techos, subir o bajar estatuas u otras cosas, etc.

**Aprovisionamiento:** dotar de las provisiones necesarias para la realización de un objetivo.

**Asentamiento:** acción y efecto de asentar o asentarse.

**Calidad:** propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.

**Conservar:** mantener algo o cuidar de su permanencia.

**Contaminar:** alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos.

**Contingencia:** posibilidad de que algo suceda o no suceda.

**Croquis:** diseño hecho sin precisión ni detalles.

**Depósito:** lugar o recipiente donde se deposita.

**Diagrama de Gantt:** Herramienta gráfica cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes actividades dentro de un proyecto.

**Diagrama de Pert:** técnica de revisión y evaluación de programas.



**Diagrama:** dibujo en el que se muestran las relaciones entre las diferentes partes de un conjunto o sistema.

**Disponibilidad:** cualidad o condición de disponible.

**Dossier:** informe o expediente.

**Ensamblar:** unir, juntar, ajustar.

**Envolvente:** que rodea una cosa de modo que cubre todas sus partes.

**Equipo:** colección de utensilios, instrumentos y aparatos especiales para un fin determinado.

**Especificar:** fijar o determinar de modo preciso.

**Esquema:** representación gráfica o simbólica de cosas materiales o inmateriales.

**Gestión:** diligencia conducente al logro de un objetivo cualquiera.

**Herramienta:** instrumento cuya función principal es la de ser utilizada en determinadas tareas profesionales.

**Homologar:** registrar y confirmar el resultado de una prueba deportiva realizada con arreglo a ciertas normas.

**Insonorizar:** acondicionar un lugar, una habitación, etc., para aislarlos acústicamente.

**Inspeccionar:** examinar, reconocer atentamente.

**Instalación:** recinto provisto de los medios necesarios para llevar a cabo una actividad profesional.

**Junta:** unión de dos o más cosas.

**Mantenimiento:** conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.

**Manual de uso y mantenimiento:** documento de una instalación que contendrá al menos las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación.





**Medir:** comparar una cantidad con su respectiva unidad, con el fin de averiguar cuántas veces la segunda está contenida en la primera.

**Norma:** regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas, actividades, etc.

**Normativa:** conjunto de normas aplicables a una determinada materia o actividad.

**Operario:** trabajador manual retribuido.

**Planificar:** trazar los planos para la ejecución de una obra y hacer el plan o proyecto de una acción.

**Plataforma:** tablero horizontal, descubierto y elevado sobre el suelo, donde se colocan personas o cosas.

**Prefabricado:** construcción cuyas partes esenciales se envían ya fabricadas al lugar de su emplazamiento, donde solo hay que acoplarlas y fijarlas.

**Procedimientos:** es una serie ordenada de acciones que se orienta al logro de un fin o meta determinado. Se puede distinguir, en función de la naturaleza de las acciones que implican, entre procedimientos de componente motriz y de componente cognitivo. A su vez, los procedimientos pueden presentar distinto grado de generalidad, en función del número de acciones implicadas en su ejecución, de la estabilidad con la que tales acciones deban ser realizadas y del tipo de meta al se orientan. Este tipo de contenido básicamente engloba a las denominadas destrezas, técnicas y estrategias.

**Producción:** fabricación y elaboración de cosas útiles.

**Proveedor:** persona o empresa que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades, etc.

**Proyectista:** persona que dibuja planos de diversa naturaleza, proyectos artísticos, industriales, etc.

**Puente térmico:** una zona donde se transmite más fácilmente el calor, por ser de diferente material o espesor.

**Rendimiento:** producto o utilidad que rinde o da alguien o algo.

**Residuo:** material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación.



**Secuenciar:** establecer una serie o sucesión de cosas que guardan entre sí cierta relación.

**Seguro:** libre y exento de todo peligro, daño o riesgo.

**Sellado:** cierre hermético de algo, precinto.

**Simulación:** representar algo, fingiendo o imitando lo que no es.

**Stock:** cantidad de mercancías que se tienen en depósito.

**Supervisar:** ejercer la inspección superior en trabajos realizados por otros.

**Térmico:** perteneciente o relativo al calor o la temperatura.

**Tubería:** conducto formado de tubos por donde se lleva el agua, los gases combustibles, etc.

**Utillaje:** conjunto de útiles necesarios para una industria.

**Verificar:** comprobar o examinar la verdad de algo.

**Vibración:** movimiento oscilante respecto a una posición de referencia de las partículas de un cuerpo sólido.



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

**“UC1888\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE Y EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO, ACÚSTICO Y CONTRA EL FUEGO.**

**Código: IMA571\_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 UC1888\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.

### **1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.**

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### **a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”**

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la determinación de las características de las instalaciones eléctricas auxiliares de instalaciones térmicas y que se indican a continuación:

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

#### **1. *Elaborar los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.***



- 1.1. Establecer los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje indicando el orden que se debe seguir, utillaje, herramienta y materiales empleados, y desglose de tiempos empleados.
  - 1.2. Establecer las pautas de inspección de los elementos del sistema de aislamiento para la predicción y evaluación de su estado, especificando las magnitudes a medir, los valores de consigna y los procedimientos a utilizar.
  - 1.3. Determinar para cada operación de mantenimiento las condiciones de estado de los sistemas de aislamiento a intervenir garantizando las condiciones de seguridad requeridas para las personas y los bienes.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **2. Establecer los procedimientos de aprovisionamientos y recepción de consumibles y repuestos, así como el dossier de stocks mínimos para garantizar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.**

- 2.1. Determinar las especificaciones técnicas de los consumibles (tornillería, remaches, lanas, fibras, entre otros).
  - 2.2. Definir los repuestos, herramientas y útiles mecánicos (soportes, fijaciones, revestimiento, tornillería, remaches, entre otros) necesarios para efectuar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.
  - 2.3. Seleccionar los repuestos alternativos teniendo en cuenta las garantías de compatibilidad, fiabilidad, suministro y costes.
  - 2.4. Detallar las condiciones de entrega, embalaje y transporte de los suministros que deben ser cumplidas por el proveedor recogiendo en un documento diseñado a tal efecto y respetando la legislación vigente.
  - 2.5. Identificar los diferentes repuestos respetando el sistema de codificación establecido y el procedimiento de control de existencias.
  - 2.6. Establecer las condiciones de almacenamiento cumpliendo las especificaciones facilitadas por el suministrador.
  - 2.7. Establecer el control de recepción de los repuestos según los procedimientos normalizados por la empresa.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **3. Elaborar la documentación necesaria para la modificación y mejora de los sistemas de aislamiento, a partir del pliego de condiciones técnicas, instrucciones e historiales de la instalación.**

- 3.1. Determinar la información de características y especificaciones técnicas de los diferentes componentes del sistema de aislamiento necesaria para su modificación, mejora o reparación a partir del propio sistema de y de su documentación técnica.
- 3.2. Concretar la documentación del proyecto de modificación o mejora de la instalación de aislamiento detallando los diferentes subconjuntos, piezas y componentes del sistema a modificar.
- 3.3. Determinar los subconjuntos, piezas, elementos y componentes que intervienen en la modificación o mejora de los sistemas de aislamiento, siguiendo los criterios establecidos por la empresa.



- 3.4. Elaborar las soluciones constructivas de conjunto y despiece del sistema garantizando la factibilidad del montaje y la mantenibilidad del sistema de aislamiento.
  - 3.5. Ejecutar los planos de despiece del sistema de aislamiento respetando siempre las condiciones de fabricación y de montaje (formas, dimensiones, tolerancias, accesibilidad de los elementos en el conjunto montado, facilidad de montaje, entre otros).
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

#### **4. Organizar las intervenciones para el mantenimiento y modificación de los sistemas de aislamiento, en función del plan de mantenimiento o proyecto de modificación o mejora y de las situaciones de contingencia, optimizando los recursos disponibles.**

- 4.1. Comprobar que con la documentación técnica (programa, procesos operacionales, gamas de mantenimiento y documentos para la modificación o mejora) y administrativa recibida se puede efectuar el mantenimiento y las modificaciones de los sistemas de aislamiento.
  - 4.2. Generar la documentación técnica y administrativa permitiendo conocer la evolución e incidencias de las intervenciones de mantenimiento y modificación.
  - 4.3. Transmitir a los trabajadores de manera eficaz e interactiva la información necesaria para efectuar el mantenimiento y modificaciones de los sistemas de aislamiento.
  - 4.4. Organizar las intervenciones programadas de mantenimiento de instalaciones y sistemas mediante el análisis de los medios y útiles disponibles.
  - 4.5. Asignar las tareas y responsabilidades combinando las características de los medios disponibles con los conocimientos y habilidades de los trabajadores.
  - 4.6. Transmitir a los operarios las instrucciones suficientes y precisas para la ejecución del mantenimiento y modificación de los sistemas de aislamiento.
  - 4.7. Coordinar las acciones del mantenimiento y modificación con la gestión de la producción y del servicio minimizando las incidencias en las mismas puedan producirse.
  - 4.8. Ejecutar el seguimiento de la intervención y la reasignación de tareas o ajustes de programación teniendo en cuenta las órdenes de trabajo pendientes y las desviaciones del estado actual del mantenimiento y modificación de la instalación con respecto a la planificación.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

#### **5. Localizar posibles fallos y deterioros en los sistemas de aislamiento mediante criterios o medios técnicos establecidos**

- 5.1. Obtener del análisis de la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles (termografías, pruebas de temperatura, entre otros) el alcance de los fallos y/o averías determinando y elaborando el plan de actuación.



- 5.2. Comprobar que las pruebas (termografías, medición de temperatura, medición de ruidos, entre otras) se ejecutan permitiendo detectar posibles fallos de la instalación y la zona donde se producen.
  - 5.3. Supervisar que las herramientas y los instrumentos de medida se eligen de acuerdo a las características de la disfunción y aplicando los procedimientos correspondientes (preparación, conexiones, manejo de equipos, secuencia lógica de operaciones, seguridad, entre otros).
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**6. Definir soluciones que den respuesta al mantenimiento correctivo de los fallos y deterioros detectados en los sistemas de aislamiento, garantizando la funcionalidad de la instalación.**

- 6.1. Diseñar el plan de actuación teniendo en cuenta los elementos y características necesarias para la ejecución del mantenimiento correctivo y para la solución de los fallos o deterioros detectados en los sistemas de aislamiento.
  - 6.2. Determinar las soluciones técnicas oportunas que dan respuesta a los problemas detectados y atendiendo a los protocolos o criterios establecidos por la empresa.
  - 6.3. Recoger en el soporte adecuado y actualizado las soluciones adoptadas en el mantenimiento correctivo y si procede el histórico de la instalación.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**7. Planificar los procesos de desmontaje y montaje de material dañado, así como la retirada de residuos, de acuerdo a procedimientos establecidos.**

- 7.1. Definir las tareas, tiempos, los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución, condiciones de seguridad y sus objetivos de forma que se responda en plazos y costes.
  - 7.2. Determinar los accesos para acceder a las partes a intervenir de los sistemas de aislamiento.
  - 7.3. Establecer el orden que se debe seguir en cada una de las operaciones de desmontaje y montaje de material dañado.
  - 7.4. Determinar el utillaje, herramienta y materiales que se necesita en cada una de las operaciones.
  - 7.5. Efectuar las acciones y comprobaciones necesarias para el restablecer el funcionamiento de las instalaciones.
  - 7.6. Elaborar el desglose de tiempos de cada una de las operaciones de desmontaje y montaje de material dañado.
  - 7.7. Ejecutar la retirada de residuos de acuerdo a la normativa de seguridad y medioambiental.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.



- Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**8. Planificar los procesos de desmontaje y montaje de material dañado, así como la retirada de residuos, de acuerdo a procedimientos establecidos.**

- 8.1. Ejecutar el proceso de mantenimiento correctivo y la sustitución de elementos comprobando que los materiales, equipos, herramientas y accesorios utilizados son los adecuados y que se cumplen los procedimientos y condiciones de seguridad establecidos.
  - 8.2. Supervisar las operaciones de reparación evitando anomalías y desviaciones de los procesos establecidos y permitiendo conseguir la calidad en el mantenimiento correctivo.
  - 8.3. Resolver la problemática que surja durante el mantenimiento correctivo con eficacia y prontitud.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**9. Actualizar la documentación técnica requerida para la gestión del mantenimiento de los sistemas de aislamiento y mantenerla suficientemente organizada.**

- 9.1. Establecer las pautas de presentación y archivo de la documentación de acuerdo con las normas vigentes de los organismos competentes nacionales, autonómicos e internas de la empresa.
  - 9.2. Actualizar la documentación técnica (normativas, catálogos, revistas, manual de calidad, planos, entre otros) y mantenerla organizada de manera que permitiendo conocer la vigencia de la documentación existente.
  - 9.3. Comprobar que la información y documentación disponible es adecuada y suficiente y que permita que las personas que deben utilizarla, conozcan su existencia y disponibilidad.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

**10. Actualizar la documentación técnica requerida para la gestión del mantenimiento de los sistemas de aislamiento y mantenerla suficientemente organizada.**

- 10.1. Instruir a los trabajadores en los riesgos de la actividad a efectuar, en las medidas a adoptar y medios a utilizar, para que cumplan con las normas de seguridad contempladas en el plan.
- 10.2. Seleccionar los equipos y medios de seguridad individuales para cada actuación asegurando su existencia y comprobando su correcta utilización.
- 10.3. Establecer las medidas de seguridad y medioambientales, llegando a paralizar el trabajo cuando no se cumplan dichas medidas o exista riesgo para las personas y bienes.





- 10.4. Proporcionar el auxilio correspondiente ante los accidentes laborales de forma adecuada, en el menor tiempo posible y cuando se requiera, evacuando al accidentado al lugar especificado en el plan de seguridad.
  - 10.5. Analizar las causas que hayan provocado un accidente laboral, de manera que se adopten las medidas correctivas necesarias para eliminar la situación de riesgo.
  - 10.6. Efectuar las actuaciones oportunas en caso de emergencia, con arreglo a los procedimientos establecidos, utilizando equipos y medios según requerimientos y especificaciones, evacuando los edificios e instalaciones, si fuera preciso, minimizando daños humanos y materiales.
- Desarrollando las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables.
  - Identificando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

## **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 UC1888\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. *Elaboración de los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.***

- Establecimiento de los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje.
- Establecimiento de las pautas de inspección de los elementos del sistema de aislamiento para la predicción y evaluación de su estado.
- Determinación para cada operación de mantenimiento de las condiciones de estado de los sistemas de aislamiento a intervenir.

### **2. *Establecimiento de procedimientos de aprovisionamientos y recepción de consumibles y repuestos, y del dossier de stocks mínimos.***

- Determinación de las especificaciones técnicas de los consumibles (tornillería, remaches, lanas, fibras, entre otros).
- Procedimientos de aprovisionamiento y recepción de consumibles y repuestos.
- Conocimiento del dossier de stocks mínimos para garantizar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento.
- Selección los repuestos alternativos.
- Establecimiento de las condiciones de almacenamiento.
- Establecimiento del control de recepción de los repuestos.
- Determinación de los repuestos, herramientas y útiles mecánicos (soportes, fijaciones, revestimiento, tornillería, remaches, entre otros).

### **3. *Elaboración de la documentación necesaria para la modificación y mejora de los sistemas de aislamiento.***

- Componentes: características y especificaciones técnicas.



- Determinación de los subconjuntos, piezas, elementos y componentes que intervienen en la modificación o mejora de los sistemas de aislamiento.
- Ejecución de planos de despiece del sistema de aislamiento.

#### **4. Organización de las intervenciones para el mantenimiento y modificación de los sistemas de aislamiento.**

- Organización de las intervenciones de mantenimiento de instalaciones y sistemas de aislamiento.
- Transmisión a los operarios las instrucciones suficientes y precisas para la ejecución del mantenimiento y modificación de los sistemas de aislamiento.
- Coordinación de las acciones del mantenimiento y modificación con la gestión de la producción y del servicio.
- Generación de la documentación técnica y administrativa.
- Asignación de tareas combinando las características de los medios disponibles con los conocimientos y habilidades de los trabajadores.

#### **5. Localización de los fallos y deterioros detectados de los sistemas de aislamiento.**

- Análisis de pruebas como: termografías, medición de temperatura, medición de ruidos, entre otras.
- Conocimiento de características y modo de empleo de herramientas e instrumentos de medida.
- Criterios para la localización y diagnóstico de los defectos en los sistemas de aislamiento.

#### **6. Determinación de soluciones de operaciones correctivas que den respuesta a los fallos y deterioros detectados en los sistemas de aislamiento.**

- Utilización del soporte adecuado para recoger las soluciones adoptadas en el mantenimiento correctivo y si procede el histórico de la instalación.
- Determinación de soluciones técnicas oportunas que dan respuesta a los problemas detectados.
- Diseño del plan de actuación teniendo en cuenta los elementos y características necesarias para la ejecución del mantenimiento correctivo.

#### **7. Planificación de los procesos de desmontaje y montaje de material dañado, así como la retirada de residuos, de acuerdo a procedimientos establecidos.**

- Determinación de tareas, tiempos y los recursos humanos necesarios para los procesos de desmontaje y montaje de material dañado.
- Determinación del utillaje, herramienta y materiales necesarios.
- Establecimiento del orden que se debe seguir en cada una de las operaciones del desmontaje y montaje de material dañado.
- Comprobación necesaria para el restablecer el funcionamiento de las instalaciones.
- Elaboración del desglose de tiempos de cada una de las operaciones del desmontaje y montaje de material dañado.
- Normativa general vigente aplicable y específica sobre la retirada de los residuos generados.



**8. Supervisión del mantenimiento correctivo de sistemas de aislamiento de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos o esquemas establecidos.**

- Materiales, equipos, y accesorios: características, condiciones de montaje y criterios de calidad.
- Herramientas: características y condiciones de uso.
- Supervisión de las operaciones de reparación evitando anomalías y desviaciones de los procesos.

**9. Actualización de la documentación técnica requerida para la gestión del mantenimiento de los sistemas de aislamiento y mantenerla suficientemente organizada.**

- Conocimiento de los medios y herramientas necesarias para la actualización y organización de la documentación técnica (normativas, catálogos, revistas, manual de calidad, planos, entre otros).
- Establecimiento de las pautas de presentación y archivo de la documentación técnica.
- Comprobación de que la información y documentación disponible es adecuada y suficiente.

**10. Establecimiento de las medidas de protección, seguridad y de prevención de riesgos requeridas en las operaciones de mantenimiento de sistemas de aislamiento.**

- Formación de trabajadores en los riesgos de la actividad a efectuar.
- Establecimiento de las medidas de seguridad y medioambientales.
- Análisis de las causas que hayan provocado un accidente laboral.
- Selección de los equipos y medios de seguridad individuales para cada actuación.

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

- Uso de documentación técnica:
  - Proyecto o memoria técnica.
  - Pliego de condiciones técnicas.
  - Historiales de la instalación.
  - Especificaciones, homologaciones y calidades de materiales y equipos.
  - Normativa vigente aplicable.
  - Plan de aprovisionamiento.
  - Plan de calidad.
  - Plan de seguridad.
  - Plan medioambiental.
  - Plan general de obra.
  - Plan de mantenimiento.
  - Partes de trabajo.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Planos y croquis de la instalación.
  - Listado de materiales.
- Uso de programas informáticos: hojas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos, programas de cálculo, programas de simulación, entre otros.



### **c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”**

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

#### **1. En relación con la empresa:**

- 1.1. Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2. Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3. Sensibilidad organizacional: capacidad para percibir el impacto y las implicaciones de decisiones y actividades en otras partes de la empresa.
- 1.4. Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.5. Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.6. Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 1.7. Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
- 1.8. Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 1.9. Establecer objetivos de producción y hacer readaptaciones.

#### **2. En relación con las personas:**

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

#### **3. En relación con los clientes/usuarios:**

- 3.1. Capacidad de comunicarse eficazmente con los clientes/usuarios con el fin de conseguir su satisfacción y, por otro lado, cumplir las estrategias y objetivos empresariales marcados sobre ellos.
- 3.2. Utilización de la asertividad, la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.



- 3.3. Capacidad de causar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.
- 3.4. Orientación al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.
- 3.5. Capacidad de persuasión.
- 3.6. Capacidad de comunicación oral y escrita.

#### 4. Capacidades internas :

- 4.1. Iniciativa y autonomía personal en la toma de decisiones.
- 4.2. Perseverancia en el esfuerzo.
- 4.3. Demostrar pensamiento creativo en la búsqueda de la solución de problemas.

## 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 UC1888\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, 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 gestionar el mantenimiento del aislamiento térmico, acústico y de protección contra el fuego, de un taller de ebanistería, con las herramientas y materiales propios de la actividad profesional, cuya envolvente se encuentra en una edificación con fachadas expuestas a niveles de ruido diferentes.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Planificar el mantenimiento de los elementos del sistema de aislamiento.



2. Definir el nivel de stock necesario para mantener activa la instalación.
3. Calcular los costes del mantenimiento de los sistemas de aislamiento.
4. Ejecutar las operaciones de mantenimiento de los elementos de los sistemas de aislamiento.

**Condiciones adicionales:**

- Se asignará un período de tiempo determinado para la correspondiente actividad, en función del tiempo invertido por un profesional.
- Se dispondrá de un sistema de aislamiento con la correspondiente documentación técnica que sirva de base al candidato para la planificación de su mantenimiento.
- Se planteará la elección de repuestos alternativos en, al menos, dos elementos de la instalación que sean relevantes para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se entregarán los planos, esquemas y manual de mantenimiento de la instalación de aislamiento.

**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:

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</b>
<i>Gestión de la información técnica y administrativa.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Normativa vigente, pliego de condiciones, instrucciones técnicas entre otras.</li><li>- Planos y croquis de la instalación.</li><li>- Permisos y autorizaciones, entre otros.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>

<p><i>Planificación del mantenimiento de los sistemas de aislamiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Especificaciones técnicas de materiales y equipos.</li><li>- Procedimientos a emplear en el sistema.</li><li>- Organización de las intervenciones para el mantenimiento de los sistemas.</li><li>- Asignación de tareas a los trabajadores.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Definición de los procedimientos de control del mantenimiento de los sistemas de aislamiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los momentos y procedimientos para el seguimiento y detección de desviaciones en la ejecución del mantenimiento.</li><li>- Las pautas de control en el suministro y almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes.</li><li>- Dossier de stocks mínimos para garantizar el mantenimiento.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Elaboración de los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Establecimiento de los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes.</li><li>- La definición de las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos.</li><li>- La definición de los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios a emplear.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Cálculo de costes de mantenimiento de los sistemas de aislamiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de los elementos y características necesarias que componen el sistema de aislamiento, para la ejecución del mantenimiento.</li><li>- Definición de la gestión del aprovisionamiento de materiales.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



## Escala A

5	<i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcta realización, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, organiza las intervenciones en el mantenimiento para evitar incidencias y retrasos, asigna las tareas a los trabajadores que deben participar en cada fase del mantenimiento, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i>
4	<b><i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcta realización, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, organiza las intervenciones en el mantenimiento para evitar incidencias y retrasos, asigna las tareas a los trabajadores que deben participar en cada fase del mantenimiento, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i></b>
3	<i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcta realización, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, organiza las intervenciones en el mantenimiento para evitar incidencias y retrasos, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i>
2	<i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, así como los procedimientos a emplear para su correcta realización, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, organiza las intervenciones en el mantenimiento para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.</i>
1	<i>Planifica el mantenimiento del sistema de aislamiento, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en el mismo, pero no los procedimientos a emplear para su correcta realización, ni las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.</i>

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





## Escala B

5	<i>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, estableciendo los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia y el procedimiento a emplear, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta las normas de la empresa y la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</i>
4	<b>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, estableciendo los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia y el procedimiento a emplear. Así mismo, define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</b>
3	<i>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, estableciendo los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</i>
2	<i>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, estableciendo los procedimientos y métodos de desmontaje y montaje de los diferentes componentes o, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente.</i>
1	<i>Elabora los procesos operacionales de intervención para el mantenimiento de los sistemas de aislamiento, especificando parcialmente las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes del mismo, define parcialmente las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, pero no los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear.</i>

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

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

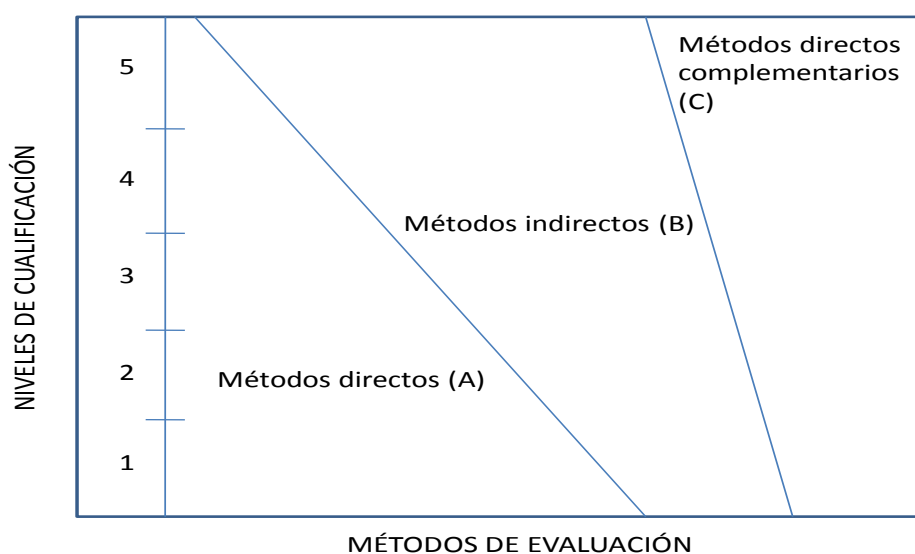
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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



## 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
  - Observación en el puesto de trabajo (A).
  - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
  - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
  - Pruebas de habilidades (C).
  - Ejecución de un proyecto (C).
  - Entrevista profesional estructurada (C).
  - Preguntas orales (C).
  - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a 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 gestión y supervisión del mantenimiento de los sistemas de aislamiento, 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 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) 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.

- g) Para el desarrollo de las actividades 1, 2 y 3 de la SPE, se harán utilizando documentación real. Se ha elegido el taller de ebanistería por incluir elementos combustibles y generadores de ruido, se podría utilizar otra instalación con características similares.
- h) El desarrollo de la actividad 4 de la SPE, podrá hacerse en instalaciones simuladas o espacios reducidos, considerando los tres sistemas de aislamiento.

partículas de un cuerpo sólido.



## GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE Y EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO, ACÚSTICO Y CONTRA EL FUEGO

**Acústico:** característica de un recinto referida a la calidad de la recepción de los sonidos.

**Aislamiento:** sistema o dispositivo que impide la transmisión de la electricidad, el calor, el sonido, etc.

**Andamio:** armazón de tablonos o vigas puestos horizontalmente y sostenidos en pies derechos y puentes, o de otra manera, que sirve para colocarse encima de ella y trabajar en la construcción o reparación de edificios, pintar paredes o techos, subir o bajar estatuas u otras cosas, etc.

**Aprovisionamiento:** dotar de las provisiones necesarias para la realización de un objetivo.

**Asentamiento:** acción y efecto de asentar o asentarse.

**Calidad:** propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.

**Conservar:** mantener algo o cuidar de su permanencia.

**Contaminar:** alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos.

**Contingencia:** posibilidad de que algo suceda o no suceda.

**Croquis:** diseño hecho sin precisión ni detalles.

**Depósito:** lugar o recipiente donde se deposita.

**Diagrama de Gantt:** Herramienta gráfica cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes actividades dentro de un proyecto.

**Diagrama de Pert:** técnica de revisión y evaluación de programas.



**Diagrama:** dibujo en el que se muestran las relaciones entre las diferentes partes de un conjunto o sistema.

**Disponibilidad:** cualidad o condición de disponible.

**Dossier:** informe o expediente.

**Ensamblar:** unir, juntar, ajustar.

**Envolvente:** que rodea una cosa de modo que cubre todas sus partes.

**Equipo:** colección de utensilios, instrumentos y aparatos especiales para un fin determinado.

**Especificar:** fijar o determinar de modo preciso.

**Esquema:** representación gráfica o simbólica de cosas materiales o inmateriales.

**Gestión:** diligencia conducente al logro de un objetivo cualquiera.

**Herramienta:** instrumento cuya función principal es la de ser utilizada en determinadas tareas profesionales.

**Homologar:** registrar y confirmar el resultado de una prueba deportiva realizada con arreglo a ciertas normas.

**Insonorizar:** acondicionar un lugar, una habitación, etc., para aislarlos acústicamente.

**Inspeccionar:** examinar, reconocer atentamente.

**Instalación:** recinto provisto de los medios necesarios para llevar a cabo una actividad profesional.

**Junta:** unión de dos o más cosas.

**Mantenimiento:** conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.

**Manual de uso y mantenimiento:** documento de una instalación que contendrá al menos las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación.



**Medir:** comparar una cantidad con su respectiva unidad, con el fin de averiguar cuántas veces la segunda está contenida en la primera.

**Norma:** regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas, actividades, etc.

**Normativa:** conjunto de normas aplicables a una determinada materia o actividad.

**Operario:** trabajador manual retribuido.

**Planificar:** trazar los planos para la ejecución de una obra y hacer el plan o proyecto de una acción.

**Plataforma:** tablero horizontal, descubierto y elevado sobre el suelo, donde se colocan personas o cosas.

**Prefabricado:** construcción cuyas partes esenciales se envían ya fabricadas al lugar de su emplazamiento, donde solo hay que acoplarlas y fijarlas.

**Procedimientos:** es una serie ordenada de acciones que se orienta al logro de un fin o meta determinado. Se puede distinguir, en función de la naturaleza de las acciones que implican, entre procedimientos de componente motriz y de componente cognitivo. A su vez, los procedimientos pueden presentar distinto grado de generalidad, en función del número de acciones implicadas en su ejecución, de la estabilidad con la que tales acciones deban ser realizadas y del tipo de meta al se orientan. Este tipo de contenido básicamente engloba a las denominadas destrezas, técnicas y estrategias.

**Producción:** fabricación y elaboración de cosas útiles.

**Proveedor:** persona o empresa que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades, etc.

**Proyectista:** persona que dibuja planos de diversa naturaleza, proyectos artísticos, industriales, etc.

**Puente térmico:** una zona donde se transmite más fácilmente el calor, por ser de diferente material o espesor.

**Rendimiento:** producto o utilidad que rinde o da alguien o algo.

**Residuo:** material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación.





**Secuenciar:** establecer una serie o sucesión de cosas que guardan entre sí cierta relación.

**Seguro:** libre y exento de todo peligro, daño o riesgo.

**Sellado:** cierre hermético de algo, precinto.

**Simulación:** representar algo, fingiendo o imitando lo que no es.

**Stock:** cantidad de mercancías que se tienen en depósito.

**Supervisar:** ejercer la inspección superior en trabajos realizados por otros.

**Térmico:** perteneciente o relativo al calor o la temperatura.

**Tubería:** conducto formado de tubos por donde se lleva el agua, los gases combustibles, etc.

**Utillaje:** conjunto de útiles necesarios para una industria.

**Verificar:** comprobar o examinar la verdad de algo.

**Vibración:** movimiento oscilante respecto a una posición de referencia de las partículas de un cuerpo sólido.