



## GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

**“UC2503\_2: Mantener sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, polvo, aerosoles condensados y su señalización”**

*Transversal en las siguientes cualificaciones:*

AMI\_503\_2: Instalación y mantenimiento de productos petrolíferos líquidos.

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE Y  
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN  
CONTRA INCENDIOS**

**Código: IMA752\_2**

**NIVEL: 2**

## 1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC2503\_2: Mantener sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, polvo, aerosoles condensados y su señalización.

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

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

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

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

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

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en Mantener sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, polvo, aerosoles condensados y su señalización, y que se indican a continuación:

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

#### **1. Acopiar equipos, materiales, herramientas, EPI y autorizaciones, verificando su disponibilidad y su estado para ejecutar el**

***mantenimiento de los sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos (gases químicos, gases inertes, CO2), aerosoles condensados y polvo, sus elementos de detección y extinción de incendios asociados y su señalización.***

- 1.1 La autorización para el acceso y realización de los trabajos de mantenimiento se comprueba, verificando con la persona responsable que ha sido gestionada y está en vigor.
- 1.2 La documentación recibida de la persona responsable se comprueba, verificando que contiene los datos de la propiedad, usuario o titular de la instalación, de la empresa responsable de las revisiones, de la instalación (localización, fecha de puesta en marcha, de la última revisión y quién la realizó, nombre y número de registro industrial de la empresa responsable del último mantenimiento), cualquier documentación descriptiva de la instalación (proyecto o documentación equivalente, planos, tipología y listado de equipos, registros de mantenimientos, entre otros) y el modelo de listas de comprobación con las operaciones de mantenimiento de cada sistema, entre otros, para iniciar los trabajos.
- 1.3 El programa de mantenimiento (trimestral, semestral, anual o quinquenal) a llevar a cabo se revisa, verificando sus indicaciones y seleccionando la lista de comprobación que proceda para el programa a ejecutar.
- 1.4 Las herramientas para el mantenimiento de sistemas de agua nebulizada, gases químicos, gases inertes, CO2, aerosoles condensados y polvo, y sus sistemas de detección y extinción de incendios asociados, y su señalización: manómetros, llaves grifas, multímetro, caudalímetro, detectores de flujo, mangueras, entre otras, se seleccionan mediante la identificación de la operación de mantenimiento a ejecutar, verificando su disponibilidad, funcionalidad y adecuación, comunicando a la persona responsable las deficiencias encontradas.
- 1.5 Los EPI indicados en el plan de prevención específico de la obra (casco, guantes, mascarilla, ropa ignífuga y antiestática, arnés, chaleco y calzado de seguridad, protección ocular y auditiva, equipo portátil de detección de atmósferas peligrosas, entre otros), así como los elementos de balizamiento para la señalización de peligros y los elementos de elevación se comprueban, verificando su disponibilidad, ausencia de deterioro y la fecha de caducidad, comunicando a la persona responsable las deficiencias encontradas, así como los incumplimientos de prevención de riesgos laborales de otros actores de la obra y peligros detectados.
- 1.6 El inicio y final de las pruebas se notifica "in situ" al responsable de seguridad de la propiedad en el momento de comienzo de las mismas, informándole de las posibles alarmas que se puedan generar, entre otros.

**2. Realizar el mantenimiento de sistemas de agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo, sus elementos de detección y extinción de incendios asociados y su señalización, efectuando las revisiones indicadas en la lista de comprobación y cumplimentándola con los resultados obtenidos, para evaluar su funcionamiento.**

- 2.1 Los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, difusores, generadores de aerosol, entre otros), se comprueban, verificando que están en estado de uso y libres de obstáculos para su funcionamiento.
- 2.2 El buen estado y limpieza general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha, las conexiones, las tuberías y suportación, depósitos, latiguillos y señalización se comprueba visualmente, verificando que no existe corrosión, deterioro o manipulación.
- 2.3 La lectura de manómetros y los niveles de presión se efectúa, verificando que se encuentran dentro de los márgenes permitidos.
- 2.4 Las válvulas u otros dispositivos, cuyo cierre o accionamiento podría impedir que el agente extintor llegase a los dispositivos de descarga del sistema o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación se comprueban, verificando que el estado en el que se encuentran permite el funcionamiento del sistema.
- 2.5 El suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos, la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas y los circuitos de señalización, pilotos, entre otros, en los sistemas con indicaciones de control, así como los elementos vinculados a la actuación y control del sistema, en su caso, se comprueba, verificando la activación de las señales y la disponibilidad de energía.
- 2.6 La instalación en las condiciones de su recepción se prueba, verificando que se encuentra dentro de los valores de diseño del sistema.
- 2.7 La señalización, en su caso, se comprueba, verificando su existencia, ubicación, estado en cuanto a limpieza, legibilidad, iluminación (en la oscuridad) y estado de los elementos de sujeción.

**3. Realizar el mantenimiento de los sistemas de agua nebulizada, sus elementos de detección y extinción de incendios asociados y su señalización, efectuando las revisiones indicadas en la lista de comprobación y cumplimentándola con los resultados obtenidos, para evaluar su funcionamiento.**

- 3.1 Los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, difusores, entre otros), se comprueban, verificando que están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento.
- 3.2 El buen estado, limpieza general y accesibilidad de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha,

- las conexiones, las tuberías, válvulas, mandos, alarmas, equipos de bombeo, suportación, depósitos, latiguillos y señalización se comprueba visualmente, verificando que no existe corrosión, deterioro o manipulación.
- 3.3 La lectura de manómetros, los niveles de presión, los circuitos de señalización, pilotos, así como los elementos vinculados a la actuación y control del sistema, entre otros, se comprueban verificando, en su caso, que se encuentran dentro de los márgenes permitidos.
  - 3.4 Las válvulas cuyo cierre podría impedir que el agente extintor llegase a los dispositivos de descarga del sistema o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se comprueban verificando, que se encuentran completamente abiertas.
  - 3.5 El suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos, la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas y los circuitos de señalización, pilotos, entre otros, en los sistemas con indicaciones de control, así como los elementos vinculados a la actuación y control del sistema, en su caso, se comprueba, verificando la activación de las señales y la disponibilidad de energía.
  - 3.6 La instalación en las condiciones de su recepción se prueba, verificando que se encuentra dentro de los valores de diseño del sistema.
  - 3.7 La garantía en el suministro de agua, en cuanto a sus condiciones de presión y caudal, se comprueba, verificando que se encuentra dentro de los valores de diseño del sistema.
  - 3.8 La señalización, en su caso, se comprueba, verificando su existencia, ubicación, estado en cuanto a limpieza, legibilidad, iluminación (en la oscuridad) y estado de los elementos de sujeción.

## 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 **UC2503\_2: Mantener sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, polvo, aerosoles condensados y su señalización**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Caracterización y principios de mantenimiento de sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, polvo y aerosoles condensados***

- Física y química del fuego. Naturaleza y propiedades.
- Estabilidad al fuego de las estructuras. Sectorización y compartimentación de edificios. Reacción al fuego de los materiales.

- Extinción de un incendio: clasificación, factores de incendios, fases y evolución de un incendio, métodos de extinción.
- Hidráulica aplicada a incendios.
- Protección pasiva.
- Clasificación de las instalaciones de protección activa contra incendio: detección de incendio, extinción de incendio, emergencia (señalización, alumbrado, alarma), control de humos y calor.
- Planes y programas de mantenimiento de sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos (gases químicos, gases inertes, CO<sub>2</sub>), polvo y aerosoles condensados.
- Normativa para el mantenimiento de sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos (gases químicos, gases inertes, CO<sub>2</sub>), polvo y aerosoles condensados.

## **2. Mantenimiento de elementos comunes de sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, polvo y aerosoles condensados**

- Identificación de los elementos y componentes del sistema de control y actuación.
- Técnicas de acopio de equipos, materiales, herramientas y autorizaciones para el mantenimiento de los sistemas de extinción y sus sistemas de control y actuación.
- Secuenciación de las operaciones de mantenimiento del sistema de control y actuación.
- Procedimientos de comprobación del entorno de la instalación.
- Procedimientos de inhibición o paradas indeseadas de otros sistemas.
- Técnicas de diagnóstico y reparación de averías del sistema de control y actuación.
- Técnicas de asignación de los periféricos en campo. Supervisión del estado del sistema de extinción.
- Procedimientos de comunicación de pruebas a terceros (bomberos entre otros).
- Procedimientos de actuación, periodicidades.
- Protocolo de pruebas y cumplimentación de actas.
- Retimbrado de recipientes a presión.

## **3. Mantenimiento de sistemas de extinción por agua nebulizada y agentes gaseosos**

- Tipos de sistema de agua nebulizada, de alta y baja presión.
- Sistemas de almacenaje e impulsión del agua. Sistemas secos y húmedos.
- Esquema de funcionamiento del sistema y manuales de servicio.
- Técnicas de mantenimiento de elementos y componentes de un sistema de extinción por agua nebulizada: cilindros de almacenamiento de agente extintor, bombas volumétricas, válvulas de corte, retención y direccionales, manómetro, presostato, detector de flujo, filtros, tubería, accesorios de unión, boquillas y suportación, otros.
- Operaciones de mantenimiento sobre un sistema de agua nebulizada. Secuenciación del proceso.
- Procedimiento de actuación, periodicidades y cumplimentación de las actas.
- Tipos de agentes gaseosos extintores. Propiedades físicas y químicas de los agentes. Mecanismos de extinción.

- Condicionantes para la seguridad de vidas. No Observed Adverse Effects Level (NOAEL) y Lowest Observed Adverse Effects Level (LOAEL). No Effect Level (NEL) y Lowest Effect Level (LEL).
- Medios para la comunicación de alarmas.
- Clasificación de los sistemas de agentes gaseosos. Esquema de funcionamiento y manuales de servicio.
- Estanquidad del recinto. Prueba del Ventilador de Puerta (Door Fan Test).
- Técnicas de mantenimiento de elementos y componentes de un sistema de extinción por agentes gaseosos (gases químicos, inertes o CO<sub>2</sub>): cilindros o depósitos de almacenamiento de agente extintor, válvulas de corte, retención y direccionales, restrictores, manómetro, presostato, detector de flujo, tubería, accesorios de unión, difusores y suportación.
- Secuenciación de las operaciones de mantenimiento.
- Procedimiento de actuación, periodicidades y cumplimentación de las actas.
- Revisión de la señalización de sistemas de extinción por agua nebulizada y agentes gaseosos: normativa, simbología, fotoluminiscencia y fijación, entre otros.

#### **4. Mantenimiento de sistemas de extinción mediante aerosoles condensados y polvo**

- Propiedades físicas y químicas de los aerosoles.
- Tipos, composición y mecanismos de extinción de los aerosoles.
- Esquema de funcionamiento del sistema y manuales de servicio.
- Tipos de accionamiento.
- Técnicas de mantenimiento de elementos y componentes de un sistema de extinción por aerosoles: aerosol condensado, generadores de aerosol cilíndricos, generadores de aerosol cuadrados, accionamiento eléctrico, accionamiento por mecha, accionamiento térmico, equipos de activación secuencial, pulsador de aislamiento, panel de control, componentes del panel de control, dispositivos de disparo manual, dispositivos de disparo automático, dispositivos de alarma y sistemas de suportación.
- Secuenciación de las operaciones de mantenimiento.
- Procedimiento de actuación, periodicidades y cumplimentación de actas.
- Propiedades físicas y químicas del polvo (seco o químico).
- Tipos de polvo y mecanismo de extinción.
- Esquema de funcionamiento del sistema de extinción mediante polvo y manuales de servicio.
- Técnicas de mantenimiento de elementos y componentes de un sistema de extinción por polvo: depósito de almacenamiento del agente extintor. Recipientes de gas propelente. Válvulas de retención y corte. Válvulas selectoras. válvulas de corte, retención y direccionales, manómetro, presostato, tubería, accesorios de unión, difusores y suportación, otros.
- Secuenciación de las operaciones de mantenimiento.
- Procedimiento de actuación, periodicidades y cumplimentación de actas.
- Revisión de la señalización de sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo: normativa, simbología, fotoluminiscencia y fijación, entre otros.

#### **5. Manipulación de equipos de protección contra incendios que empleen gases fluorados como agente extintor**

- Cuestiones medioambientales: agotamiento de la capa de ozono, Protocolo de Montreal, potencial de agotamiento del ozono, cambio climático, Protocolo de Kioto, potencial de calentamiento atmosférico de los gases fluorados de efecto invernadero.
- Utilización de sustancias o sistemas alternativos.
- Comercialización de agentes de extinción de incendios fluorados o bromados, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos.
- Comunicaciones de datos de instalaciones de halones.
- Conocimiento de las normas UNE y EN relacionadas con sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo y su señalización.
- Conocimiento de las disposiciones indicadas en Reglamentos Europeos sobre gases fluorados de efecto invernadero y de los correspondientes Reglamentos de aplicación y disposiciones relativas a agentes de extinción halones, HCFCs.
- Tipos de equipos de protección contra incendios presentes en el mercado que contienen gases fluorados de efecto invernadero.
- Tipos de válvulas, mecanismo de accionamiento, manipulación sin riesgos y prevención de vertidos y fugas.
- Herramientas y equipos necesarios para una manipulación y unas prácticas de trabajo sin riesgos.
- Capacidad de instalar los recipientes del sistema de protección contra incendios diseñados para contener gases fluorados de efecto invernadero.
- Prácticas correctas a efectos del traslado de los recipientes a presión que contengan gases fluorados de efecto invernadero.
- Capacidad de controlar los registros del sistema antes de controlar las fugas y reconocer la información pertinente sobre cualquier problema o series de problemas recurrentes a los que prestar atención.
- Capacidad de proceder a un control visual y manual del sistema para detectar fugas conforme a lo dispuesto en Reglamentos y Directivas Europeas.
- Prácticas respetuosas con el medio ambiente para la recuperación de los gases fluorados de efecto invernadero de los sistemas de protección contra incendios y de la recarga de dichos sistemas.
- Recuperación y manejo de halones. Sistemas alternativos.
- Tecnologías alternativas para sustituir o reducir el uso de gases fluorados de efecto invernadero y la manera segura de manipularlos.
- Condiciones de seguridad en el manejo de estas tecnologías.

### **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:

- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

## **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 “UC2503\_2: Mantener sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, polvo, aerosoles condensados y su señalización”, 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 mantener sistemas de extinción por agua nebulizada, agentes gaseosos, polvo, aerosoles condensados y su señalización, detectando en un supuesto de obra simulada en el que se contemplen varias fases de ejecución, los riesgos no controlados, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Hacer acopio de equipos, materiales, herramientas, EPI y autorizaciones.

2. Realizar mantenimiento de sistemas de agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo y elementos de detección y extinción de incendios y señalización.
3. Realizar mantenimiento de sistemas de agua nebulizada, elementos de detección y extinción de incendios y señalización.

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

**b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.**

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 de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Exhaustividad en el acopio de equipos, materiales, herramientas, EPI y autorizaciones.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobación de la autorización de acceso y la documentación verificando que contiene los datos de la propiedad, usuario o titular de la instalación.</li><li>- Selección mediante la identificación de la operación de mantenimiento a ejecutar, las herramientas para el mantenimiento de sistemas de agua nebulizada.</li><li>- Comprobación de los EPI indicados en el plan de prevención específico y los elementos de balizamiento y señalización.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>

<i>Rigor en el mantenimiento de sistemas de agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo y elementos de detección y extinción de incendios y señalización.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobación del estado de los dispositivos de descarga del agente extintor.</li><li>- Comprobación del buen estado y limpieza de los componentes del sistema.</li><li>- Verificación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos.</li><li>- Comprobación del suministro eléctrico para verificar la activación de las señales, grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Rigor en el mantenimiento de sistemas de agua nebulizada, elementos de detección y extinción de incendios y señalización.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobación del estado de los dispositivos de descarga del agente extintor.</li><li>- Comprobación visualmente del buen estado de limpieza y accesibilidad de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de puesta en marcha.</li><li>- Verificación de que la lectura de manómetros, niveles de presión, circuitos de señalización, pilotos, se encuentran dentro de los márgenes permitidos.</li><li>- Comprobación del suministro eléctrico para verificar la activación de las señales, grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.</li><li>- Comprobación del suministro de agua en cuanto a presión y caudal.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

## Escala A

4

*Para hacer acopio de equipos, materiales, herramientas, EPI y autorizaciones, comprueba autorización de acceso y la documentación verificando que contiene los datos de la propiedad, usuario*

	<p><i>o titular de la instalación. Selecciona mediante la identificación de la operación de mantenimiento a ejecutar, las herramientas para el mantenimiento de sistemas de agua nebulizada. Comprueba los EPI indicados en el plan de prevención específico y los elementos de balizamiento y señalización.</i></p>
<b>3</b>	<p><i>Para hacer acopio de equipos, materiales, herramientas, EPI y autorizaciones, comprueba autorización de acceso y la documentación verificando que contiene los datos de la propiedad, usuario o titular de la instalación. Selecciona mediante la identificación de la operación de mantenimiento a ejecutar, las herramientas para el mantenimiento de sistemas de agua nebulizada. Comprueba los EPI indicados en el plan de prevención específico y los elementos de balizamiento y señalización, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
<b>2</b>	<p><i>Para hacer acopio de equipos, materiales, herramientas, EPI y autorizaciones, comprueba autorización de acceso y la documentación verificando que contiene los datos de la propiedad, usuario o titular de la instalación. Selecciona mediante la identificación de la operación de mantenimiento a ejecutar, las herramientas para el mantenimiento de sistemas de agua nebulizada. Comprueba los EPI indicados en el plan de prevención específico y los elementos de balizamiento y señalización, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
<b>1</b>	<p><i>No hace acopio de equipos, materiales, herramientas, EPI y autorizaciones</i></p>

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

### Escala B

<b>4</b>	<p><i>Para realizar mantenimiento de sistemas de agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo y elementos de detección y extinción de incendios y señalización, comprueba el estado de los dispositivos de descarga del agente extintor. Comprueba el buen estado y limpieza de los componentes del sistema. Verifica que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprueba el suministro eléctrico para verificar la activación de las señales, grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.</i></p>
<b>3</b>	<p><i>Para realizar mantenimiento de sistemas de agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo y elementos de detección y extinción de incendios y señalización, comprueba el estado de los dispositivos de descarga del agente extintor. Comprueba el buen estado y limpieza de los componentes del sistema. Verifica que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprueba el suministro eléctrico para verificar la activación de las señales, grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
<b>2</b>	<p><i>Para realizar mantenimiento de sistemas de agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo y elementos de detección y extinción de incendios y señalización, comprueba el estado de los dispositivos de descarga del agente extintor. Comprueba el buen estado y limpieza de los componentes del sistema. Verifica que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos.</i></p>

	<i>permitidos. Comprueba el suministro eléctrico para verificar la activación de las señales, grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No realiza mantenimiento de sistemas de agentes gaseosos, aerosoles condensados y polvo y elementos de detección y extinción de incendios y señalización</i>

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

### Escala C

4	<i>Para realizar mantenimiento de sistemas de agua nebulizada, elementos de detección y extinción de incendios y señalización, comprueba el estado de los dispositivos de descarga del agente extintor. Comprueba visualmente el buen estado de limpieza y accesibilidad de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de puesta en marcha. Verifica que la lectura de manómetros, niveles de presión, circuitos de señalización, pilotos, se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprueba el suministro eléctrico para verificar la activación de las señales, grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos. Comprueba el suministro de agua en cuanto a presión y caudal.</i>
3	<i>Para realizar mantenimiento de sistemas de agua nebulizada, elementos de detección y extinción de incendios y señalización, comprueba el estado de los dispositivos de descarga del agente extintor. Comprueba visualmente el buen estado de limpieza y accesibilidad de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de puesta en marcha. Verifica que la lectura de manómetros, niveles de presión, circuitos de señalización, pilotos, se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprueba el suministro eléctrico para verificar la activación de las señales, grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos. Comprueba el suministro de agua en cuanto a presión y caudal, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para realizar mantenimiento de sistemas de agua nebulizada, elementos de detección y extinción de incendios y señalización, comprueba el estado de los dispositivos de descarga del agente extintor. Comprueba visualmente el buen estado de limpieza y accesibilidad de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de puesta en marcha. Verifica que la lectura de manómetros, niveles de presión, circuitos de señalización, pilotos, se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprueba el suministro eléctrico para verificar la activación de las señales, grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos. Comprueba el suministro de agua en cuanto a presión y caudal, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No realiza mantenimiento de sistemas de agua nebulizada, elementos de detección y extinción de incendios y señalización.</i>

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

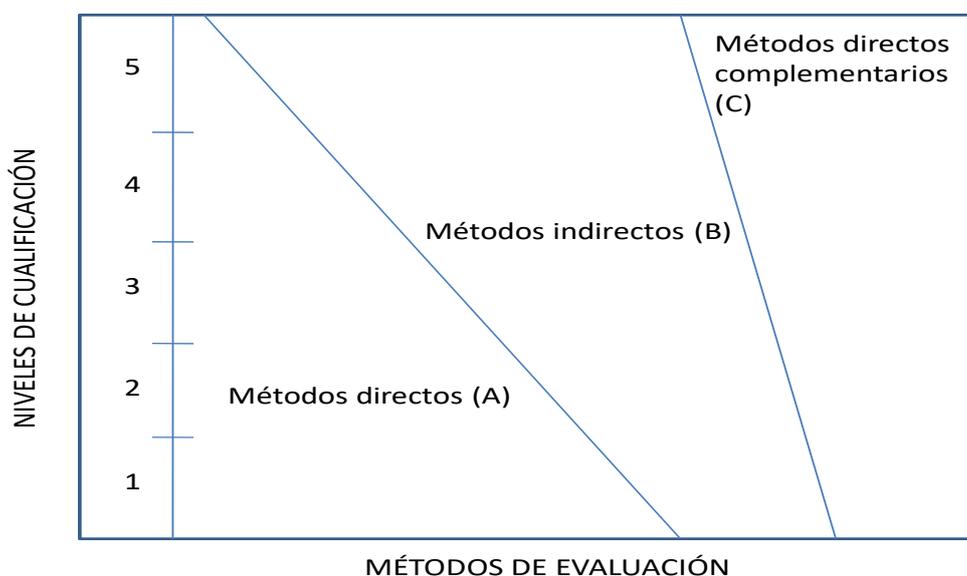
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. 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 formal y no tenga experiencia en el proceso de Planificar y determinar el proceso de decoración de vidrio mediante aplicaciones de color, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la
- 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 o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel “2” y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

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

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

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