



## GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

**“UC2591\_2: Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de legionella y otros posibles organismos nocivos”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO  
HIGIÉNICO-SANITARIO DE INSTALACIONES  
SUSCEPTIBLES DE PROLIFERACIÓN DE LEGIONELLA Y  
OTROS ORGANISMOS NOCIVOS Y SU DISEMINACIÓN POR  
AEROSOLIZACIÓN**

**Código: SEA492\_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 UC2591\_2: Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de legionella y otros posibles organismos nocivos.

### 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 Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de Legionella y otros posibles organismos nocivos, 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. Obtener información referente a la instalación teniendo en cuenta la ubicación y las características específicas de los circuitos, para localizar los elementos de funcionamiento, regulación, control, dosificación y/o purga al efecto del posterior diagnóstico de situación por la persona responsable.**

- 1.1 Las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de Legionella y otros posibles organismos nocivos (aerobios, amebas, entre otros) se identifican, atendiendo a su funcionamiento y características, considerando su biología y los factores que favorecen su proliferación y dispersión en las mismas.
- 1.2 Los datos e información de la instalación en materia de accesibilidad y de seguridad laboral se recopilan, anotándolos en documentos normalizados, al objeto de los trabajos de revisión, mantenimiento y tratamiento para el control de las condiciones higiénico- sanitarias de la instalación.
- 1.3 El esquema general o plano de la instalación se obtiene del titular de la misma, teniendo en cuenta los elementos que la configuran para proporcionar una visión global de su funcionamiento y poder realizar un diagnóstico de situación por parte de la persona responsable.
- 1.4 El circuito hidráulico de la instalación se esquematiza mediante dibujo manual o electrónico, teniendo en cuenta sus características específicas, actualizando cualquier modificación que se observe en la instalación.
- 1.5 Los puntos de toma de muestras de agua, de emisión de aerosoles, de purga, así como los puntos críticos, se señalan en el esquema de la instalación, anotándolo de forma manual o electrónica.

**2. Detectar fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua, teniendo en cuenta el diseño de la instalación, la información técnica de la misma y los tratamientos realizados para establecer las prioridades de reparación o sustitución de elementos o modificación de los tratamientos por la persona responsable, adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.**

- 2.1 Los protocolos de actuación para emergencias (mecánicas, hidráulicas, entre otras) se elaboran según el diseño de la instalación para dar respuesta inmediata a las contingencias que se puedan producir.
- 2.2 Las válvulas, bombas, circuitos, equipos mecánicos y eléctricos se revisan, teniendo en cuenta el programa de revisión y mantenimiento, del programa de actuación de los planes de prevención y control de la Legionella para confirmar su funcionamiento e identificar posibles fallos o averías.
- 2.3 Los sistemas de dosificación, de medición, de purga y de reserva de productos químicos se revisan visualmente, comprobando su

funcionamiento y ajustándolos de forma periódica, siguiendo los manuales del fabricante (especificaciones técnicas del funcionamiento del conductímetro, flujómetro, bomba dosificadora, llenado del depósito dosificador o actividad del regulador de dosificación, entre otros)

- 2.4 La calidad del agua se determina, comprobando in situ los parámetros físico-químicos y obteniendo muestras en los puntos de la instalación establecidos por la persona responsable en el plan de muestreo y análisis, del programa de actuación, para su posterior análisis físico-químico y microbiológico en el laboratorio.
- 2.5 Los partes de trabajo e incidencias en el funcionamiento de la instalación se cumplimentan en el correspondiente registro de actuaciones (en papel o electrónico), especificando las operaciones realizadas y anotando la información referente a las circunstancias e incidencias sucedidas, que puedan incidir en el diagnóstico de situación y los planes de prevención y control de la Legionella elaborados por la persona responsable.
- 2.6 Las operaciones de identificación de fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua se efectúan, utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar.

### ***3. Efectuar las operaciones de conservación, para lograr un funcionamiento higiénico-sanitario de la instalación, ajustado a los planes de prevención y control de la Legionella, adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.***

- 3.1 La secuencia y periodicidad de las operaciones de revisión y mantenimiento se programan teniendo en cuenta el tipo de operaciones de conservación según las instalaciones (puntos terminales de la red, acumuladores, depósitos, separador de gotas, condensador, bañeras o vasos con y sin recirculación, entre otros).
- 3.2 Las características de la instalación objeto de actuación se reconocen, localizando in situ y en el esquema los elementos que la constituyen y sobre los que hay que actuar.
- 3.3 La instalación se verifica que está parada, mediante la utilización de un sistema de bloqueo seguro, y en el caso de instalaciones que no pueden parar su actividad se desconectan los sistemas de tratamiento de agua, reuniendo las condiciones de seguridad, para proceder a las tareas de mantenimiento, limpieza y tratamiento de desinfección.
- 3.4 La conservación de la instalación (circuitos, sistemas, equipos, materiales, entre otros), así como la configuración de los sistemas automáticos se lleva a cabo, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los mismos y las condiciones requeridas para su funcionamiento, recogido en el procedimiento redactado por la persona responsable.
- 3.5 Las piezas o elementos que se hayan detectado que presenten avería se reparan, previa indicación por la persona responsable,

- sustituyéndolos por otros nuevos en caso de que esta reparación no sea posible, clasificando los residuos generados en los contenedores específicos según su naturaleza para su eliminación posterior.
- 3.6 Los cambios en la calidad del agua se registran, teniendo en cuenta el diseño de la instalación, los resultados de los análisis y los tratamientos del agua realizados para establecer las modificaciones necesarias del programa de tratamiento del agua, del programa de actuación de los planes de prevención y control de la Legionella, elaborados por la persona responsable.
  - 3.7 La revisión posterior al mantenimiento se lleva a cabo para detectar posibles deficiencias, cumplimentando el registro correspondiente con las operaciones realizadas y las incidencias observadas, así como las que puedan incidir en el plan de actuación elaborado por la persona responsable.
  - 3.8 Los partes de trabajo (en papel o electrónicos) relativos al mantenimiento, revisión y conservación de la instalación se cumplimentan, especificando las tareas realizadas, reparaciones, sustituciones o mejoras, tiempo necesario para la ejecución y las condiciones de calidad requeridas, entre otros, y anotando la información referente a la circunstancias e incidencias encontradas, los cambios detectados en la calidad del agua y los resultados analíticos así como las que puedan incidir en el plan de actuación de los planes de prevención y control de la Legionella, elaborados por la persona responsable.
  - 3.9 Las operaciones de conservación para lograr un funcionamiento higiénico-sanitario de la instalación se efectúan utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar.

#### ***4. Efectuar las operaciones de limpieza para lograr un funcionamiento higiénico-sanitario de la instalación, ajustado a los planes de prevención y control de la Legionella, adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.***

- 4.1 Los puntos de acumulación de suciedad, presencia de biocapa, o incrustaciones, presencia de óxido, fugas de agua, rotura, deterioro de materiales se detectan inspeccionando la instalación visualmente, y, en caso de que se pueda, eliminando mecánicamente mediante frotación o rayos ultravioleta, entre otros.
- 4.2 Las zonas o instalaciones a mantener se preparan, precintándolas, acotando el área de actuación mediante la utilización de elementos incluidos en medidas de seguridad (carteles avisadores, cintas perimetrales, placas, señalizadores, entre otros), manteniendo los materiales organizados a fin de evitar accidentes y contaminación visual, y dejando libre el tránsito del personal mientras se procede a la revisión, mantenimiento, limpieza y/o tratamiento.
- 4.3 Las zonas de la instalación donde se acumula agua (depósitos, acumuladores, tuberías, entre otros) así como los sistemas de

dosificación y los equipos complementarios se vacían para su limpieza abriendo las válvulas de drenaje y, eliminando residuos y biocapa mediante rasqueta, agua a presión entre otros, según la naturaleza del material a limpiar.

- 4.4 La revisión posterior a la limpieza se lleva a cabo para detectar posibles deficiencias, cumplimentando posteriormente el registro correspondiente con las operaciones realizadas y las incidencias observadas.
- 4.5 Los partes de trabajo, relativos a la limpieza de la instalación se cumplimentan, especificando las tareas ejecutadas, el modo de realización de la limpieza (manual, hidráulica, química o mecánica), tiempo necesario para la ejecución (hora de inicio y finalización), las condiciones de calidad requeridas, entre otros, y anotando la información referente a las circunstancias e incidencias así como las que puedan incidir en el diagnóstico de situación y en los planes de actuación elaborados por la persona responsable.
- 4.6 Las operaciones de limpieza para lograr un funcionamiento higiénico-sanitario de la instalación, ajustado a los planes de prevención y control de la Legionella, se efectúan utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar.
- 4.7 Los residuos generados en las operaciones de limpieza de la instalación se clasifican en los contenedores específicos según su naturaleza para su eliminación posterior.

## **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 **UC2591\_2: Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de legionella y otros posibles organismos nocivos**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Acondicionamiento y conservación de las instalaciones de riesgo de proliferación y diseminación de Legionella y otros posibles organismos nocivos***

- Conceptos generales de microbiología: tipos de microorganismos, microorganismos patógenos, especies de Legionella, enfermedades transmisibles, mecanismos y vías de transmisión. Importancia sanitaria de la legionelosis. Biología y ecología del agente causal. Cadena epidemiológica de la enfermedad. Sistemas de vigilancia epidemiológica. Consecuencias de la legionelosis.
- Instalaciones de riesgo: clasificación según su riesgo y características; diseño, funcionamiento y modelos; esquema general de las instalaciones; señalización

- de los puntos críticos, para toma de muestras, de emisión de aerosoles y de purga; circuito hidráulico.
- Operaciones de conservación de las instalaciones de riesgo: detección de fallos, deterioros y averías en los circuitos y equipos; reparación y sustitución de piezas o elementos deteriorados; registro de las operaciones realizadas.
  - Control de la calidad del agua en las instalaciones de riesgo: determinación in situ de parámetros físico-químicos, obtención de muestras de agua.
  - Interpretación de la etiqueta de productos químicos y biocidas.
  - Documentación relacionada con el acondicionamiento y conservación de las instalaciones de riesgo: planes de prevención y control de la Legionella, protocolos de actuación para emergencias (mecánicas, hidráulicas, entre otras), instrucciones de uso de las instalaciones, partes de trabajo, entre otras.
  - Normativa, elementos y medidas de seguridad para la prevención de riesgos en las operaciones de acondicionamiento y conservación de las instalaciones.
  - Normativa relacionada con la prevención y control de la legionelosis, las sustancias y mezclas químicas (productos químicos), biocidas, instalaciones térmicas de edificios, gestión de residuos.
  - Normativa relacionada con la autorización y utilización de biocidas.
  - Normas de estandarización y de calidad. Guías técnicas.

## **2. Limpieza de las instalaciones de riesgo de proliferación y diseminación de Legionella y otros posibles organismos nocivos**

- Procedimiento de limpieza de las instalaciones de riesgo. Buenas prácticas en la limpieza.
- Biocapa: definición, composición, detección y eliminación. Utensilios e instrumental utilizado en la limpieza de las instalaciones. Tipos de productos utilizados en el proceso de limpieza de las instalaciones. Productos químicos de limpieza: mecanismos de actuación y preparación. Registro de las operaciones realizadas.
- Documentación relacionada con la limpieza de las instalaciones de riesgo: planes de prevención y control de la Legionella, instrucciones de uso de las instalaciones, partes de trabajo, entre otras.
- Normativa, elementos y medidas de seguridad para la prevención de riesgos en las operaciones de limpieza de las instalaciones. Riesgos derivados del uso de productos químicos. Medidas preventivas.
- Normativa relacionada con la prevención y control de la legionelosis, las sustancias y mezclas químicas (productos químicos), biocidas, instalaciones térmicas de edificios, gestión de residuos.
- Normas de estandarización y de calidad. Guías técnicas.

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

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

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

- Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.
- Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

## **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 “UC2591\_2: Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de legionella y otros posibles organismos nocivos”, 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 realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de legionella y otros posibles organismos nocivos, según orden de trabajo y especificaciones técnicas. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

#### **1. Obtener información referente a la instalación.**

2. Detectar fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua.

3. Efectuar las operaciones de conservación y limpieza.

**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>Idoneidad en la obtención de la información referente a la instalación.</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de Legionella y otros posibles organismos nocivos.</li><li>- Recopilación de los datos e información de la instalación en materia de accesibilidad y de seguridad laboral.</li><li>- Esquematizar el circuito hidráulico de la instalación mediante dibujo manual o electrónico.</li><li>- Señalar los puntos de toma de muestras de agua.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p> |

|  |   |
|--|---|
| <i>Eficiencia en la detección de fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua.</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de los protocolos de actuación.</li><li>- Revisión de las válvulas, bombas, circuitos, equipos mecánicos y eléctricos.</li><li>- Determinación de la calidad del agua.</li><li>- Efectuación de las operaciones de identificación de fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>   |
| <i>Eficacia en las operaciones de conservación y limpieza.</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Realización de la conservación de la instalación.</li><li>- Reparación de las piezas o elementos que se hayan detectado que presenten avería.</li><li>- Detección de los puntos de acumulación de suciedad, presencia de biocapa, o incrustaciones, presencia de óxido, fugas de agua, rotura, deterioro de materiales.</li><li>- Vaciado de las zonas de la instalación donde se acumula agua.</li><li>- Efectuación de las operaciones de conservación y limpieza.</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>  | <p><i>El desempeño competente permite sobrepasar el tiempo asignado hasta en un 25%</i></p>   |
| <p><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></p> |   |

## Escala A

4

*Para la obtención de la información referente a la instalación identifica las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de Legionella y otros posibles organismos nocivos (aerobios, amebas, entre otros), atendiendo a su funcionamiento y características, considerando su biología y los factores que favorecen su proliferación y dispersión en las mismas. Recopila los datos e información de la instalación en materia de accesibilidad y de seguridad laboral, anotándolos en documentos normalizados, al objeto de los trabajos de revisión, mantenimiento y tratamiento para el control de las condiciones higiénico- sanitarias de la instalación. Esquematiza el circuito hidráulico de la instalación mediante dibujo manual o electrónico, teniendo en cuenta sus características específicas, actualizando cualquier modificación que se observe en la instalación. Señaliza los puntos de toma de muestras de*

|   |   |
|---|---|
|   | <i>agua, de emisión de aerosoles, de purga, así como los puntos críticos, en el esquema de la instalación, anotándolo de forma manual o electrónica y corrige posibles errores.</i>   |
| 3 | <i>Para la obtención de la información referente a la instalación identifica las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de Legionella y otros posibles organismos nocivos (aerobios, amebas, entre otros), atendiendo a su funcionamiento y características, considerando su biología y los factores que favorecen su proliferación y dispersión en las mismas. Recopila los datos e información de la instalación en materia de accesibilidad y de seguridad laboral, anotándolos en documentos normalizados, al objeto de los trabajos de revisión, mantenimiento y tratamiento para el control de las condiciones higiénico- sanitarias de la instalación. Esquematiza el circuito hidráulico de la instalación mediante dibujo manual o electrónico, teniendo en cuenta sus características específicas, actualizando cualquier modificación que se observe en la instalación. Señaliza los puntos de toma de muestras de agua, de emisión de aerosoles, de purga, así como los puntos críticos, en el esquema de la instalación, anotándolo de forma manual o electrónica, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.</i> |
| 2 | <i>Para la obtención de la información referente a la instalación identifica las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de Legionella y otros posibles organismos nocivos (aerobios, amebas, entre otros), atendiendo a su funcionamiento y características, considerando su biología y los factores que favorecen su proliferación y dispersión en las mismas. Recopila los datos e información de la instalación en materia de accesibilidad y de seguridad laboral, anotándolos en documentos normalizados, al objeto de los trabajos de revisión, mantenimiento y tratamiento para el control de las condiciones higiénico- sanitarias de la instalación. Esquematiza el circuito hidráulico de la instalación mediante dibujo manual o electrónico, teniendo en cuenta sus características específicas, actualizando cualquier modificación que se observe en la instalación. Señaliza los puntos de toma de muestras de agua, de emisión de aerosoles, de purga, así como los puntos críticos, en el esquema de la instalación, anotándolo de forma manual o electrónica, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i>     |
| 1 | <i>No obtiene la información referente a la instalación.</i>  |

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

### Escala B

|   |  |
|---|--|
| 4 | <i>Para la detección de fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua elabora los protocolos de actuación para emergencias (mecánicas, hidráulicas, entre otras) según el diseño de la instalación para dar respuesta inmediata a las contingencias que se puedan producir. Revisa las válvulas, bombas, circuitos, equipos mecánicos y eléctricos, teniendo en cuenta el programa de revisión y mantenimiento, del programa de actuación de los planes de prevención y control de la Legionella para confirmar su funcionamiento e identificar posibles fallos o averías. Determina la calidad del agua, comprobando in situ los parámetros físico-químicos y obteniendo muestras en los puntos de la instalación establecidos por la persona responsable en el plan de muestreo y análisis, del programa de actuación, para su posterior análisis físico-químico y microbiológico en el laboratorio. Efectúa las operaciones de identificación de fallos, deterioros, averías</i> |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
|   | <p>de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua, utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar y corrige posibles errores.</p>   |
| 3 | <p><i>Para la detección de fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua elabora los protocolos de actuación para emergencias (mecánicas, hidráulicas, entre otras) según el diseño de la instalación para dar respuesta inmediata a las contingencias que se puedan producir. Revisa las válvulas, bombas, circuitos, equipos mecánicos y eléctricos, teniendo en cuenta el programa de revisión y mantenimiento, del programa de actuación de los planes de prevención y control de la Legionella para confirmar su funcionamiento e identificar posibles fallos o averías. Determina la calidad del agua, comprobando in situ los parámetros físico-químicos y obteniendo muestras en los puntos de la instalación establecidos por la persona responsable en el plan de muestreo y análisis, del programa de actuación, para su posterior análisis físico-químico y microbiológico en el laboratorio. Efectúa las operaciones de identificación de fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua, utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.</i></p> |
| 2 | <p><i>Para la detección de fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua elabora los protocolos de actuación para emergencias (mecánicas, hidráulicas, entre otras) según el diseño de la instalación para dar respuesta inmediata a las contingencias que se puedan producir. Revisa las válvulas, bombas, circuitos, equipos mecánicos y eléctricos, teniendo en cuenta el programa de revisión y mantenimiento, del programa de actuación de los planes de prevención y control de la Legionella para confirmar su funcionamiento e identificar posibles fallos o averías. Determina la calidad del agua, comprobando in situ los parámetros físico-químicos y obteniendo muestras en los puntos de la instalación establecidos por la persona responsable en el plan de muestreo y análisis, del programa de actuación, para su posterior análisis físico-químico y microbiológico en el laboratorio. Efectúa las operaciones de identificación de fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos y cambios en la calidad del agua, utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i></p>     |
| 1 | <p><i>No detecta los fallos, deterioros, averías de los circuitos, equipos ni cambios en la calidad del agua.</i></p>   |

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

### Escala C

|   |  |
|---|--|
| 4 | <p><i>Para las operaciones de conservación y limpieza realiza la conservación de la instalación (circuitos, sistemas, equipos, materiales, entre otros), así como la configuración de los sistemas automáticos, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los mismos y las condiciones requeridas para su funcionamiento, recogido en el procedimiento redactado por la persona responsable. Repara las piezas o elementos que se hayan detectado que presenten avería, previa indicación por la persona responsable, sustituyéndolos por otros nuevos en caso de que esta reparación no sea posible, clasificando los residuos generados en los contenedores específicos según su naturaleza para su eliminación posterior. Detecta los puntos de acumulación de suciedad, presencia de biocapa, o incrustaciones, presencia de óxido, fugas de agua, rotura, deterioro de materiales inspeccionando la</i></p> |
|---|--|

|          |   |
|----------|---|
|          | <p><i>instalación visualmente, y, en caso de que se pueda, eliminando mecánicamente mediante frotación o rayos ultravioleta, entre otros. Vacía las zonas de la instalación donde se acumula agua (depósitos, acumuladores, tuberías, entre otros) así como los sistemas de dosificación y los equipos complementarios para su limpieza abriendo las válvulas de drenaje y, eliminando residuos y biocapa mediante rasqueta, agua a presión entre otros, según la naturaleza del material a limpiar. Efectúa las operaciones de conservación y limpieza para lograr un funcionamiento higiénico-sanitario de la instalación utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar y corrige posibles errores.</i></p>  |
| <b>3</b> | <p><b><i>Para las operaciones de conservación y limpieza realiza la conservación de la instalación (circuitos, sistemas, equipos, materiales, entre otros), así como la configuración de los sistemas automáticos, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los mismos y las condiciones requeridas para su funcionamiento, recogido en el procedimiento redactado por la persona responsable. Repara las piezas o elementos que se hayan detectado que presenten avería, previa indicación por la persona responsable, sustituyéndolos por otros nuevos en caso de que esta reparación no sea posible, clasificando los residuos generados en los contenedores específicos según su naturaleza para su eliminación posterior. Detecta los puntos de acumulación de suciedad, presencia de biocapa, o incrustaciones, presencia de óxido, fugas de agua, rotura, deterioro de materiales inspeccionando la instalación visualmente, y, en caso de que se pueda, eliminando mecánicamente mediante frotación o rayos ultravioleta, entre otros. Vacía las zonas de la instalación donde se acumula agua (depósitos, acumuladores, tuberías, entre otros) así como los sistemas de dosificación y los equipos complementarios para su limpieza abriendo las válvulas de drenaje y, eliminando residuos y biocapa mediante rasqueta, agua a presión entre otros, según la naturaleza del material a limpiar. Efectúa las operaciones de conservación y limpieza para lograr un funcionamiento higiénico-sanitario de la instalación utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.</i></b></p> |
| <b>2</b> | <p><i>Para las operaciones de conservación y limpieza realiza la conservación de la instalación (circuitos, sistemas, equipos, materiales, entre otros), así como la configuración de los sistemas automáticos, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los mismos y las condiciones requeridas para su funcionamiento, recogido en el procedimiento redactado por la persona responsable. Repara las piezas o elementos que se hayan detectado que presenten avería, previa indicación por la persona responsable, sustituyéndolos por otros nuevos en caso de que esta reparación no sea posible, clasificando los residuos generados en los contenedores específicos según su naturaleza para su eliminación posterior. Detecta los puntos de acumulación de suciedad, presencia de biocapa, o incrustaciones, presencia de óxido, fugas de agua, rotura, deterioro de materiales inspeccionando la instalación visualmente, y, en caso de que se pueda, eliminando mecánicamente mediante frotación o rayos ultravioleta, entre otros. Vacía las zonas de la instalación donde se acumula agua (depósitos, acumuladores, tuberías, entre otros) así como los sistemas de dosificación y los equipos complementarios para su limpieza abriendo las válvulas de drenaje y, eliminando residuos y biocapa mediante rasqueta, agua a presión entre otros, según la naturaleza del material a limpiar. Efectúa las operaciones de conservación y limpieza para lograr un funcionamiento higiénico-sanitario de la instalación utilizando los equipos de protección individual adecuados para el trabajo a realizar, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i></p>            |
| <b>1</b> | <p><i>No realiza operaciones de conservación ni limpieza.</i></p>   |

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

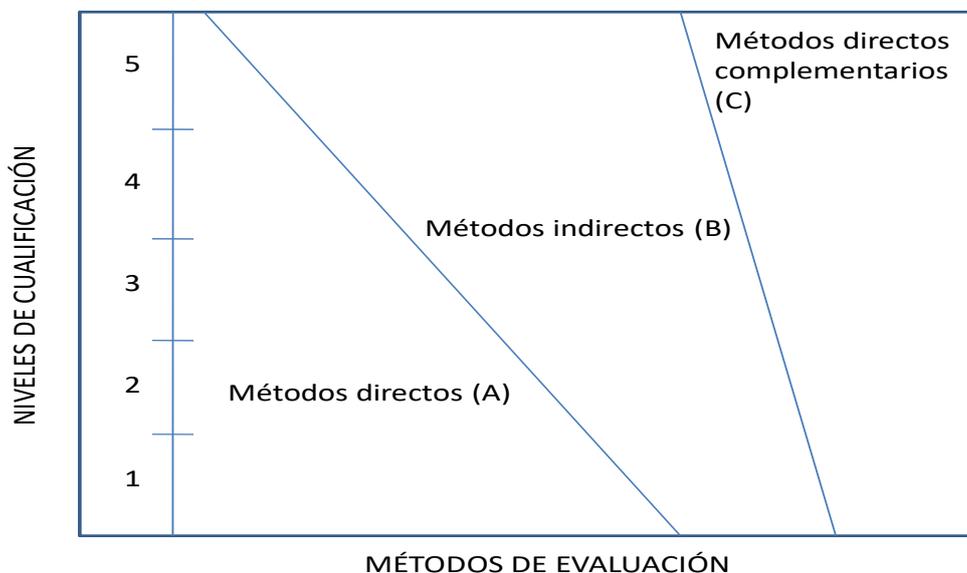
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 "1" y sus competencias conjugan básicamente destrezas cognitivas y actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar fundamentalmente sus destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente a múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el

cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

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

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

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

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

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

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