



## GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP0575\_3: Verificar el acondicionamiento de instalaciones de  
proceso químico, de energía y auxiliares”**



## **1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.**

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 los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP0575\_3: Verificar el acondicionamiento de instalaciones de proceso químico, de energía y auxiliares.

### **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 (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

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

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

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en la verificación del acondicionamiento de instalaciones de proceso químico, de energía y auxiliares, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.



**1. Supervisar la preparación de los equipos, máquinas y área de trabajo vinculados al proceso químico, de energía y servicios auxiliares, para ser acondicionados ya sean reparados o intervenidos, verificando las secuencias de operaciones establecidas en los correspondientes procedimientos atendiendo a criterios de calidad.**

- 1.1 Las informaciones de anomalías en el funcionamiento de los equipos y máquinas existentes en el área de trabajo vinculados al proceso químico de energía y servicios auxiliares se verifican, detectando las necesidades de mantenimiento o reparación para ser comunicadas según el procedimiento establecido tales como registro e informe al superior responsable.
- 1.2 Los planos, diagramas y esquemas que tratan de la disposición de equipos y máquinas, se interpretan teniendo en cuenta las secciones, escalas, símbolos, entre otros, para generar las órdenes de trabajo garantizando que el personal bajo su responsabilidad los identifica y comprende, al tiempo que se informa sobre la instalación cuando se precise.
- 1.3 Los trabajos de preparación de los equipos, máquinas y área de trabajo vinculados al proceso químico de energía y servicios auxiliares se organizan según condiciones establecidas en los procedimientos (ordenación de procesos, intervención de tipología de maquinaria, higiene del área de trabajo) y permisos de trabajo (tiempo de ausencia de operarios en su puesto de trabajo).
- 1.4 Los equipos, máquinas y áreas de trabajo vinculados al proceso químico de energía y servicios auxiliares se supervisan comprobando que se encuentran en las condiciones descritas en los procedimientos (ordenación de procesos, intervención de tipología de maquinaria, higiene del área de trabajo) para la ejecución de los trabajos de mantenimiento y con la identificación vinculada al tipo de intervención.
- 1.5 Los trabajos de los operarios bajo su responsabilidad se supervisan comprobando que el trabajo realizado se ajusta a las instrucciones recibidas, los procedimientos de trabajo establecidos y las medidas de seguridad propias del oficio, del procedimiento, o requeridas por los permisos de trabajo.
- 1.6 El funcionamiento de los equipos, máquinas y área de trabajo se supervisa garantizando la finalización de los trabajos de mantenimiento, y se da la conformidad, cuando la comprobación es positiva, o se hacen constar las deficiencias cuando es negativa, comunicando la nueva disconformidad e iniciando de nuevo el proceso.

**2. Analizar las anomalías de los equipos, máquinas y áreas de trabajo de proceso químico, de energía y servicios auxiliares, considerando tiempos de funcionamiento y de ejecución de trabajos, promoviendo mejoras para alcanzar los objetivos fijados en los procedimientos, atendiendo a criterios de calidad y riesgos laborales.**

- 2.1 Las anomalías en equipos, máquinas y áreas de trabajo, tales como componentes defectuosos, desgastados o dañados, se identifican, marcándolas, priorizándolas en función de su necesidad en el proceso químico, de energía y servicios auxiliares para organizar su reparación según el procedimiento establecido.
- 2.2 Las anomalías y defectos en equipos, máquinas y áreas de trabajo se comunican inmediatamente al responsable técnico después de haber sido detectados, así como su posible incidencia en los planes de producción y costes.
- 2.3 La reparación o corrección de las anomalías y defectos en equipos, máquinas y áreas de trabajo se vigila y promueve activamente para garantizar la continuidad del proceso químico, de energía y servicios auxiliares evitando tiempos de parada innecesarios.
- 2.4 Las mejoras sobre posicionamiento de los equipos y máquinas se proponen al responsable técnico a fin de facilitar el transporte de materiales en el proceso, evitar etapas del mismo o mejorar el rendimiento siguiendo criterios de seguridad y protección para los trabajadores.
- 2.5 Las modificaciones en los equipos y máquinas se proponen al responsable técnico a fin de facilitar las operaciones de mantenimiento, intervención o cambios de formatos siguiendo siempre los criterios de seguridad y protección para los trabajadores.
- 2.6 Los equipos y máquinas asignados al área de trabajo se comprueban garantizando que están en condiciones de operación, supervisando la realización de las operaciones previstas en las fichas o programas de mantenimiento de los mismos.

**3. Supervisar las operaciones de mantenimiento del área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, de energía y servicios auxiliares, para ser reparada o intervenida, según normativa de riesgos laborales.**

- 3.1 Las condiciones del área de trabajo se supervisan, garantizando la realización de los trabajos de mantenimiento, mediante los análisis de ambiente establecidos en los permisos de trabajo (explosividad, toxicidad, ambiente respirable).
- 3.2 La preparación y acondicionamiento del área de trabajo para la ejecución de los trabajos de mantenimiento, se comprueba asegurando la señalización, aislamiento eléctrico, aislamiento físico del área, aislamiento físico de la instalación, dotación de equipos de emergencia, establecimiento de los registros y planes de comprobación, medios de comunicación, disposición de personal auxiliar, u otras condiciones que establezcan los procedimientos o permisos de trabajo.
- 3.3 Las modificaciones que puedan optimizar el proceso químico y que se detecten durante la fase de mantenimiento del área de trabajo, se analizan para su aprobación, especialmente las relacionadas con productividad y seguridad.
- 3.4 Las situaciones anómalas o imprevistas vinculadas al proceso de mantenimiento del área de trabajo se supervisan, comunicando las



incidencias al superior responsable, para adoptar las medidas correctivas atendiendo al nivel de responsabilidad atribuida.

- 3.5 Las acciones realizadas e incidencias que ocurran en el proceso de mantenimiento del área de trabajo se comunican a los departamentos implicados para dar respuesta de forma coordinada.

#### ***4. Supervisar las operaciones para poner en marcha el área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, de energía y servicios auxiliares, siguiendo el procedimiento establecido atendiendo a la normativa de riesgos laborales y criterios de calidad.***

- 4.1 Las condiciones del área de trabajo se adecuan según el tipo de trabajo a efectuar, verificando la disponibilidad de los equipos, aparatos, elementos, útiles e instrumentos vinculados al proceso químico.
- 4.2 Las pruebas en vacío, de estanqueidad, de humedad y otras pruebas previas a la puesta en marcha del área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, se supervisan según el procedimiento establecido (temperatura, tiempos, personal implicados, entre otros) para garantizar las condiciones del proceso.
- 4.3 El estado del área de trabajo, en cuanto a orden, limpieza y seguridad, se comprueba previamente a su puesta en marcha para garantizar su uso.
- 4.4 La instalación de los equipos y máquinas en el área de trabajo se verifica, en cuanto a la calidad del montaje de la parte mecánica, eléctrica y de los elementos móviles, así como en relación con la calidad del funcionamiento mediante ensayos previos, calibración y reglaje de los instrumentos de control.
- 4.5 Las actuaciones realizadas para poner en marcha el área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, de energía y servicios auxiliares se verifican asegurando que permiten que los equipos y máquinas se encuentren en las condiciones establecidas para su puesta en marcha (orden de proceso, colocación física, conexión, fijación de cronograma, entre otros).
- 4.6 El estado y funcionamiento de los equipos y máquinas se supervisa y controla, realizando el seguimiento del proceso productivo para asegurar su rendimiento.

#### ***5. Supervisar el mantenimiento de los equipos y máquinas de proceso químico, de energía y servicios auxiliares siguiendo el plan establecido, conforme a las especificaciones atendiendo a criterios de calidad.***

- 5.1 Las operaciones de mantenimiento de los equipos y máquinas, periódicas o discontinuas, se supervisan comprobando que se realizan según el programa establecido (tiempos, antigüedad de los mismos, implicación en el proceso químico, entre otros).
- 5.2 La verificación o calibración de los equipos o instrumentos de control, se supervisa comprobando que se realiza con la periodicidad

establecida o tras una incidencia comunicando al responsable técnico su estado para garantizar el proceso químico.

- 5.3 Las operaciones de limpieza, cambios de piezas, regeneración, engrase, purgas, revisiones reglamentarias, y otras, se supervisan comprobando que se realizan con la periodicidad establecida o tras una incidencia comunicando al responsable técnico su estado para garantizar el proceso químico.
- 5.4 Las operaciones de preparación de material auxiliar (desincrustantes, lubricantes, combustible, u otros), se planifican con anticipación para asegurar el éxito de la intervención de mantenimiento.
- 5.5 Los documentos relativos al mantenimiento y conservación de equipos, máquinas y áreas de trabajo, se actualizan y registran según el procedimiento establecido para documentar la trazabilidad del 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 los elementos de la competencia del **ECP0575\_3: Verificar el acondicionamiento de instalaciones de proceso químico, de energía y auxiliares**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Proceso y mantenimiento en plantas químicas, de energía y de servicios auxiliares.***

- Esquemas y diagramas.
- Sistemas de representación de máquinas y elementos: simbología, representación y nomenclatura de máquinas y equipos de proceso. Especificaciones. Representación y nomenclatura de tuberías. Diagramas de proceso: diagrama de bloques, de flujo de proceso, de tuberías e instrumentación y complementarios. Operación y mantenimiento de líneas: operación: drenaje de líneas, llenado, operación usual. Mantenimiento básico. Supervisión de las operaciones de mantenimiento específico. Principios de funcionamiento, operaciones de puesta en marcha y parada, operaciones de marcha normal y problemas usuales.

### ***2. Máquinas y elementos de las plantas de proceso y producción de energía y auxiliares.***

- Elementos de tubería: tubería, codos, elementos de unión, soportes, juntas de expansión. Aislamiento y traceado de vapor. Elementos de protección: discos de ruptura, válvulas de alivio, retenciones, válvulas de seguridad. Purgadores de vapor: mecánicos, termo estáticos. Especificación de tuberías: materiales y dimensiones.
- Válvulas: elementos de las válvulas. Tipos de válvulas: compuerta, globo, ángulo, aguja, mariposa, diafragma. Válvulas de alivio y válvulas de seguridad. Operación de válvulas: posicionamiento, lubricación. Bombas centrífugas y alternativas:



- principios y especificación. Tipos de bombas centrífugas y alternativas: descripción y detalles mecánicos. Equipos auxiliares. Lubricación y refrigeración.
- Compresores centrífugos y alternativos: principios y especificación. Tipos: descripción y detalles mecánicos. Equipo auxiliar.
  - Soplantes y ventiladores: principios y especificación. Tipo axial. Tipo centrífugo. Detalles mecánicos. Equipo auxiliar.
  - Turbinas de vapor y gas: principios de funcionamiento, operaciones de puesta en marcha y parada, operaciones de marcha normal, problemas usuales. Sistemas auxiliares. Reguladores. Lubricación. Transporte de sólidos: tipos de transporte de sólidos (bombas, tornillos, cintas, neumático). Modos de operación y problemas usuales.
  - Motores eléctricos: principios de funcionamiento; motores de CA; motores de CC; arranque de motores; problemas más usuales.

### **3. Equipos e instalaciones de las plantas de proceso y producción de energía y auxiliares.**

- Intercambiadores de calor: principios y especificación. Intercambiador de tubos. Intercambiadores de placas. Condensadores: especificación, detalles constructivos. Rehornadores: especificación, detalles constructivos. Mantenimiento básico. Supervisión de las operaciones de mantenimiento específico. Torres de refrigeración: principios y especificación. Diseños (tiro natural, inducido y forzado). Detalles constructivos.
- Hornos: partes de un horno. Tipos de hornos: Detalles constructivos. Refractarios. Mecheros: tipos de mecheros. Sistemas auxiliares.
- Calderas de vapor: partes de las calderas de vapor. Tipos de calderas: detalles constructivos. Mecheros: tipos de mecheros. Sistemas auxiliares: combustible, condensadores.
- Filtros: tipos de filtro: estáticos, dinámicos. Detalles constructivos. Especificación. Mantenimiento básico. Supervisión de las operaciones de mantenimiento específico.
- Columnas de destilación: torres de destilación: principio de funcionamiento, secciones, tipos, detalles mecánicos. Sistema de destilación: tipos de rehornadores (circulación natural, forzada, externos, internos); condensadores de cabeza. Detalles mecánicos.
- Reactores: componentes: carcasa, internos, equipos auxiliar. Detalles mecánicos. Tipos de reactores: tubulares, lecho. Detalles mecánicos.
- Tanques y recipientes de almacenamiento: tipos de tanques. Detalles constructivos. Recipientes. Detalles constructivos.
- Otros equipos de proceso químico: molturación, tamización filtración, sedimentación, centrifugación, destilación, extracción, absorción, adsorción, evaporación, cristalización, liofilización y secado.

### **4. Operatoria y puesta en marcha de las plantas de proceso químico, energía y servicios auxiliares.**

- Descripción de los equipos, operatoria, puesta en marcha y parada.
- Preparación y acondicionamiento de equipos e instalaciones: comprobaciones mecánicas, especificaciones, limpiado, lavados, vaporizados, secados. Prueba de máquinas en vacío. Pruebas de presión. Señalización de equipos, máquinas e instrumentos. Pruebas de estanqueidad, de humedad, y otros. Comprobación de máquinas, instrumentación, válvulas, otros, previas a la puesta en marcha.



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

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

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

## **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 del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

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 ECP0575\_3: Verificar el acondicionamiento de instalaciones de proceso químico, de energía y auxiliares, 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 elaborar el plan de trabajo del acondicionamiento de equipos, máquinas y servicios auxiliares, vinculadas al proceso químico, en la obtención de un producto químico, preparando equipos, organizando la puesta en marcha del área de trabajo, y cumpliendo con la normativa de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad. Esta situación profesional comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Organizar la preparación y mantenimiento de equipos, máquinas y servicios auxiliares vinculados al proceso químico, en la obtención de un producto químico.
2. Organizar la puesta en marcha del área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, para la obtención de un producto químico.

**Condiciones adicionales:**

- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se dispondrá de planos o esquemas de las máquinas y equipos y de diagramas de flujo y de instrumentación y tubería para, a partir de ellos, establecer procedimientos de puesta en marcha y parada.
- Se dispondrá de manuales de seguridad, salud y medioambiente relacionados con la actividad.
- Se dispondrá de los EPIs adecuados para el desarrollo de la prueba de evaluación.

**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>Rigurosidad en la organización de la preparación y mantenimiento de equipos, máquinas y servicios auxiliares vinculados al proceso químico, en la obtención de un producto químico.</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Detección de las necesidades de mantenimiento o reparación, ante informes de anomalías, según procedimiento establecido.</li><li>- Establecimiento de las medidas correctoras más usuales en máquinas y equipos del proceso químico y servicios auxiliares utilizados en la obtención de un producto químico.</li><li>- Elaboración de las órdenes de trabajo, adjuntando la interpretación de los planos, diagramas y esquemas en los que se ubican los equipos y máquinas de energía y</li></ul> |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | <p>servicios auxiliares utilizados en la obtención de un producto químico.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Organización de los trabajos de preparación y mantenimiento de equipos y máquinas, según las condiciones descritas en los procedimientos.</li><li>- Elaboración de la documentación de registro para el control y supervisión del proceso de mantenimiento de equipos y máquinas, según las condiciones descritas en los procedimientos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Rigurosidad en la organización de la puesta en marcha del área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, para la obtención de un producto químico.</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Obtención de la información del producto químico a fabricar.</li><li>- Establecimiento de las pruebas previas en la puesta en marcha de máquinas, equipos y servicios auxiliares en la obtención de un producto químico.</li><li>- Desarrollo de las actuaciones a seguir en la puesta en marcha de equipos y servicios auxiliares.</li><li>- Determinación de los puntos de control en la puesta en marcha de las máquinas, equipos y servicios auxiliares, del proceso productivo, según procedimiento establecido.</li><li>- Transmisión de las instrucciones sobre la puesta en marcha, comprobando su comprensión.</li><li>- Determinación de las anotaciones y registros correspondientes al estado y funcionamiento de máquinas y equipos en los soportes establecidos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p> |
| <i>Cumplimiento de la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales, y de calidad.</i>                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- En relación a las modificaciones o mejoras en máquinas y equipos.</li><li>- En relación al orden, limpieza y seguridad en el área de trabajo.</li><li>- En relación a los análisis de ambiente.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un o una profesional.</i>                                                                           | <p>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Escala A

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <i>En la organización de la preparación y mantenimiento de equipos, máquinas y servicios auxiliares vinculados al proceso químico, en la obtención de un producto químico, detecta las necesidades de mantenimiento o reparación, ante informes de anomalías, establece las medidas correctoras más usuales en máquinas y equipos del proceso químico y servicios auxiliares, elabora las órdenes de trabajo, adjuntando la interpretación de los planos, diagramas y esquemas en los que se ubican los equipos y máquinas de energía y servicios auxiliares, organiza los trabajos de preparación y mantenimiento de equipos y máquinas, y elabora la documentación de registro para el control y supervisión del proceso de mantenimiento de equipos y máquinas, según las condiciones descritas en los procedimientos.</i>                                                                                                                                 |
| 3 | <b><i>En la organización de la preparación y mantenimiento de equipos, máquinas y servicios auxiliares vinculados al proceso químico, en la obtención de un producto químico, detecta las necesidades de mantenimiento o reparación, ante informes de anomalías, establece las medidas correctoras más usuales en máquinas y equipos del proceso químico y servicios auxiliares, elabora las órdenes de trabajo, adjuntando la interpretación de los planos, diagramas y esquemas en los que se ubican los equipos y máquinas de energía y servicios auxiliares, organiza los trabajos de preparación y mantenimiento de equipos y máquinas, y elabora la documentación de registro para el control y supervisión del proceso de mantenimiento de equipos y máquinas, según las condiciones descritas en los procedimientos, con pequeños fallos que no afectan a la organización de la preparación y mantenimiento de equipos y sistemas auxiliares.</i></b> |
| 2 | <i>En la organización de la preparación y mantenimiento de equipos, máquinas y servicios auxiliares vinculados al proceso químico, en la obtención de un producto químico, detecta las necesidades de mantenimiento o reparación, ante informes de anomalías, establece las medidas correctoras más usuales en máquinas y equipos del proceso químico y servicios auxiliares, elabora las órdenes de trabajo, adjuntando la interpretación de los planos, diagramas y esquemas en los que se ubican los equipos y máquinas de energía y servicios auxiliares, organiza los trabajos de preparación y mantenimiento de equipos y máquinas, y elabora la documentación de registro para el control y supervisión del proceso de mantenimiento de equipos y máquinas, según las condiciones descritas en los procedimientos, con grandes fallos que afectan a la organización de la preparación y mantenimiento de equipos y sistemas auxiliares.</i>            |
| 1 | <i>En la organización de la preparación y mantenimiento de equipos, máquinas y servicios auxiliares vinculados al proceso químico, en la obtención de un producto químico, no detecta las necesidades de mantenimiento o reparación, ante informes de anomalías, no establece las medidas correctoras más usuales en máquinas y equipos del proceso químico y servicios auxiliares, no elabora las órdenes de trabajo, no organiza los trabajos de preparación y mantenimiento de equipos y máquinas, y no elabora la documentación de registro para el control y supervisión del proceso de mantenimiento de equipos y máquinas.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

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

## Escala B

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <i>En la organización de la puesta en marcha del área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, para la obtención de un producto químico, obtiene la información del producto químico a fabricar, establece las pruebas previas en la puesta en marcha de máquinas, equipos y servicios auxiliares, desarrolla las actuaciones a seguir en la puesta en marcha de equipos y servicios auxiliares, determina los puntos de control en la puesta en marcha, según procedimiento establecido, transmite las instrucciones sobre la puesta en marcha, comprobando su comprensión, y determina las anotaciones y registros correspondientes al estado y funcionamiento de máquinas y equipos en los soportes establecidos.</i>                                                                                     |
| 3 | <b><i>En la organización de la puesta en marcha del área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, para la obtención de un producto químico, obtiene la información del producto químico a fabricar, establece las pruebas previas en la puesta en marcha de máquinas, equipos y servicios auxiliares, desarrolla las actuaciones a seguir en la puesta en marcha de equipos y servicios auxiliares, determina los puntos de control en la puesta en marcha, según procedimiento establecido, transmite las instrucciones sobre la puesta en marcha, comprobando su comprensión, y determina las anotaciones y registros correspondientes al estado y funcionamiento de máquinas y equipos en los soportes establecidos, con pequeños fallos que no afectan a la organización de la puesta en marcha.</i></b> |
| 2 | <i>En la organización de la puesta en marcha del área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, para la obtención de un producto químico, obtiene la información del producto químico a fabricar, establece las pruebas previas en la puesta en marcha de máquinas, equipos y servicios auxiliares, desarrolla las actuaciones a seguir en la puesta en marcha de equipos y servicios auxiliares, determina los puntos de control en la puesta en marcha, según procedimiento establecido, transmite las instrucciones sobre la puesta en marcha, comprobando su comprensión, y determina las anotaciones y registros correspondientes al estado y funcionamiento de máquinas y equipos en los soportes establecidos, con grandes fallos que afectan a la organización de la puesta en marcha.</i>            |
| 1 | <i>En la organización de la puesta en marcha del área de trabajo en la que se desarrolla el proceso químico, para la obtención de un producto químico, no obtiene la información del producto químico a fabricar, no establece las pruebas previas en la puesta en marcha, no desarrolla las actuaciones a seguir en la puesta en marcha de equipos y servicios auxiliares, no determina los puntos de control en la puesta en marcha, no transmite las instrucciones sobre la puesta en marcha, y no determina las anotaciones y registros correspondientes al estado y funcionamiento de máquinas y equipos en los soportes establecidos.</i>                                                                                                                                                                            |

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

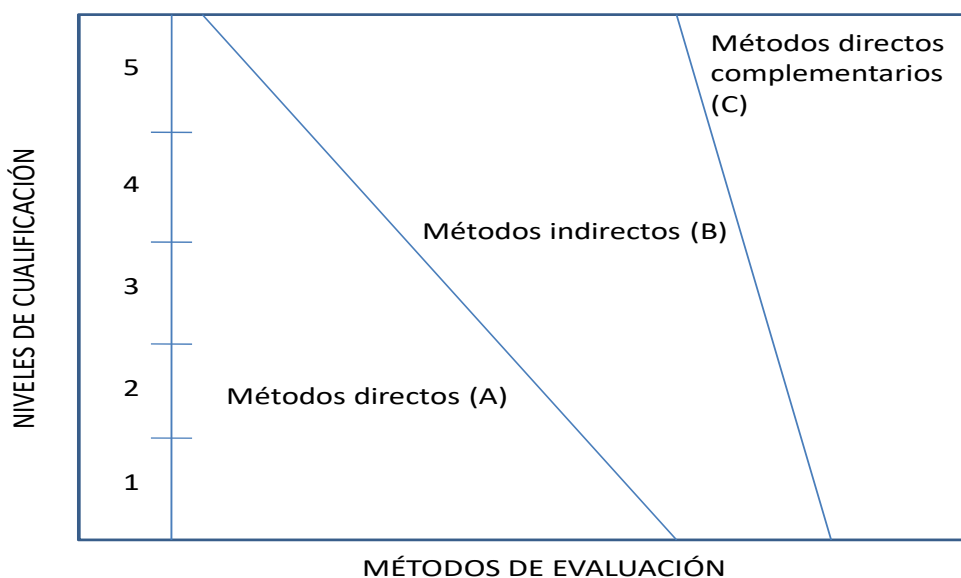
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 del estándar de competencias profesionales, 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 del ECP. 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 verificación del acondicionamiento de instalaciones de proceso químico, de energía y auxiliares, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional 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 el ECP, 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 los elementos de la competencia 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) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel 3. Por las características de estas competencias, la persona candidata, además de otras, ha de movilizar sus destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente en múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, en su caso, requeridas.



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

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

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

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

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

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se recomienda tener toda la documentación, planos y diagramas ordenados y accesibles en el momento de comienzo de la prueba.
  - Será necesario fijar un tiempo máximo de realización en función de la complejidad de cada proceso.
  - Se recomienda evaluar la transmisión de instrucciones al personal implicado en el proceso químico, en la obtención de un determinado producto químico.
  - Se recomienda evaluar en todo momento la utilización de equipos de protección y medios de seguridad empleando instrucciones y normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.