



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0670_3: Organizar y gestionar la conformación de vidrio fundido”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ORGANIZACIÓN DE LA
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE VIDRIO**

Código: VIC210_3

NIVEL: 3



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0670_3: Organizar y gestionar la conformación de vidrio fundido.

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

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

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

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

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en la organización y gestión de la conformación de vidrio fundido. Dichas actividades 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. Participar en la organización de los trabajos de preparación y puesta a punto de las instalaciones y equipos para la fabricación de productos de vidrio conformado, siguiendo procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

- 1.1 Las operaciones y su secuencia, los materiales y medios técnicos y los valores de las variables de proceso se identifican, siguiendo la programación de la producción y las instrucciones de proceso.
- 1.2 Los procedimientos e instrucciones técnicas correspondientes a las operaciones de alimentación del horno, fusión y acondicionamiento del vidrio y extracción del vidrio fundido se seleccionan, de acuerdo con los procedimientos establecidos y asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable.
- 1.3 Los procedimientos e instrucciones técnicas correspondientes a la fabricación de productos de vidrio conformados a partir de mezclas fundidas (vidrio plano, flotado, vidrio hueco, tubo y varilla de vidrio, aisladores térmicos, entre otros) se seleccionan en función con las características que se desea obtener.
- 1.4 La calidad de los productos requerida se garantiza aplicando los procedimientos e instrucciones técnicas correspondientes al recocido de productos de vidrio.
- 1.5 Los materiales, máquinas, procedimientos e instrucciones técnicas para realizar las operaciones de transporte, tratamiento, almacenamiento y eliminación de residuos se seleccionan, cumpliendo la normativa aplicable.
- 1.6 Los riesgos primarios para la salud y la seguridad se identifican, escogiendo los equipos y sistemas de seguridad de prevención y cumpliendo la normativa aplicable.

2. Participar en la planificación de los procesos de producción para fabricar productos de vidrio fundido, a partir de la información técnica, siguiendo las normas establecidas de calidad y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

- 2.1 Las necesidades y flujo de materiales y el consumo de recursos se identifican, fijando los medios necesarios para la puesta en marcha de la fabricación de productos de vidrio fundido.
- 2.2 Los medios y las tareas se asignan, teniendo en cuenta las características de los medios disponibles, la preparación de los trabajadores y el programa de fabricación.
- 2.3 La regulación y programación de las máquinas y los equipos (canales y equipos de alimentación, instalaciones de fibrado, conformado de vidrio hueco por prensado, soplado o centrifugado, prensas, hornos de recocido, corte, entre otros) se supervisan, permitiendo el desarrollo del proceso de acuerdo con los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.



- 2.4 Los posibles defectos de calidad, las no conformidades del proceso y sus causas se identifican, corrigiéndolos o minimizando sus repercusiones.
- 2.5 Los riesgos primarios para la salud y la seguridad se identifican, escogiendo los equipos y sistemas de seguridad de prevención y cumpliendo la normativa aplicable.

3. Gestionar la información del proceso para la fabricación de productos de vidrio a partir del conformado de masas de vidrio fundido, de acuerdo con los planes de producción y de calidad de la empresa.

- 3.1 La información y la documentación sobre la fabricación de vidrio plano se genera, considerando la facilidad de interpretación por el personal implicado.
- 3.2 La documentación se controla, asegurando la conservación, actualización, acceso y difusión de la información de producción, previendo posibles desviaciones, contingencias y reajustes de programación.
- 3.3 La información recibida y generada se transmite de manera eficaz e interactiva a todos los niveles, de acuerdo con los planes de producción y de calidad de la empresa.

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 **UC0670_3: Organizar y gestionar la conformación de vidrio fundido**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Procesos y productos de vidrio, gestión de las operaciones y procesos de conformación automática de productos de vidrio.

- Productos fabricados a partir de masas fundidas de vidrio: principales características y propiedades de uso.
- Criterios de clasificación.
- Procesos de conformado de masas fundidas de vidrio: operaciones básicas. Relación entre productos y procesos. Disposición en planta de áreas y equipos de producción. Flujo de materiales y productos.
- Operaciones de proceso.
- Conformación de vidrio plano, envases, tubo, moldeados de vidrio, servicio de mesa y objetos decorativos y fibra de vidrio: técnicas y procedimientos. Variables de operación. Instalaciones, maquinaria y equipamiento. Esquemas y disposiciones en planta. Dimensionado de instalaciones: cálculos de capacidad de producción e idoneidad de máquinas. Establecimiento de parámetros y procedimientos de operación.
- Tratamientos superficiales en caliente.



- Puesta en marcha de la producción: cálculos y secuencia de operaciones.
- Optimización de procesos.
- Identificación de riesgos y condiciones de seguridad de las operaciones de fusión de vidrio.

2. Gestión de las operaciones y procesos de recocido de productos de vidrio.

- Fundamento. Generación y relajación de tensiones. Rango de recocido.
- Hornos de recocido y templado. Funcionamiento. Sistemas de regulación y control.
- Establecimiento de programas de recocido y templado de vidrios. Variables de operación.
- Identificación de riesgos y condiciones de seguridad de las operaciones recocido de productos de vidrio.
- Optimización de procesos.

3. Información y documentación de organización de la producción de vidrio.

- Información de producción. Tipos de documentos.
- Organización de flujos de información.
- Técnicas de redacción de informes.
- Documentación. Sistemas de tratamiento y archivo de la información.
- Procesado y archivo informático de documentación e información.

4. Defectos y no conformidades en productos de vidrio, residuos, efluentes y emisiones en los procesos de conformado automático de vidrios.

- No conformidades en los procesos de fabricación productos de vidrio.
- Identificación de defectos, determinación de sus causas y medidas para su corrección y prevención.
- Defectos de conformación. Dimensionales y geométricos, defectos de integridad, tensiones, defectos de superficie, distorsiones ópticas.
- Normativa medioambiental aplicable a las industrias de fabricación de productos de vidrio.
- Descripción y caracterización de residuos, efluentes y emisiones en industrias de fabricación de productos de vidrio.
- Equipos e instalaciones para el tratamiento de residuos, efluentes, humos y otras emisiones en industrias de fabricación de productos de vidrio.

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 y del cumplimiento de los objetivos.



- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa, respetando los canales establecidos en la organización.
- Proponer alternativas con el objeto de mejorar resultados.
- Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

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 “UC0670_3: Organizar y gestionar la conformación de vidrio fundido”, se tiene 1 situación profesional de evaluación concretada 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 organizar y controlar procesos de conformación de vidrio fundido, en la fabricación de vidrio plano. Esta situación comprenderá, al menos, las siguientes actividades:

1. Preparar las líneas de conformación de vidrio para una orden de fabricación dada.
2. Concretar la configuración de los parámetros de hornos y líneas de producción.
3. Disponer los procesos de control de un proceso de fabricación.



4. Manejar los procesos de gestión de la calidad, trazabilidad y tratamiento de los productos “no conformes”.
5. Gestionar el flujo de información.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de la información técnica de los materiales y la maquinaria necesarios para los procesos implicados en esta situación de evaluación.
- Se preparará una orden de fabricación utilizada como base para el desarrollo de las actividades propuestas.
- Se dispondrá del equipamiento para la conformación de vidrio fundido.
- Se facilitará un marco teórico donde figuren las instrucciones y normativa de la organización en lo referente a calidad y parámetros de fabricación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

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

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Rigurosidad durante la preparación de las líneas de conformación.</i>	<p>- Determinación de las condiciones del baño y lehr adecuados al producto que se va a fabricar.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>



<p><i>Precisión en la configuración de hornos y líneas de producción.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de los nuevos parámetros de velocidades del "lehr" y de las "top rolls" o máquinas de borde del baño.- Determinación y supervisión de las nuevas temperaturas de acuerdo con los nuevos ajustes.- Estipulación de los puntos de control de los procesos y tomas de muestras para verificar los parámetros de calidad. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Seguridad durante el control de los procesos de producción en los equipos de baño y lehr.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Supervisión e interpretación de las tele-cámaras del interior del baño y de la caída del vidrio dentro del baño (spread).- Supervisión de las temperaturas de vidrio, temperaturas de estaño, temperatura de la salida del baño y su curva de salida ("lift off" o despegue).- Selección y secuenciación de los diferentes tipos de enfriadores de baño ("rails" y "banks"), resistencias de calentamiento del techo del baño y de la ventilación del "lehr" para la fabricación del nuevo producto. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Eficacia en la realización del plan de control de calidad del vidrio conformado.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Supervisión del espesor y ancho del vidrio fabricado es acorde a la especificación.- Supervisión del nivel de defectos obtenido en el nuevo producto en relación con el baño y el lehr.- Supervisión de las tensiones obtenidas en el vidrio en relación con el proceso de recocido en el lehr.- Especificación de los procesos de trazabilidad y tratamiento del material no conforme.- Especificación de los procesos de reciclaje y control de normativa medioambiental. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Calidad en la documentación de los procedimientos realizados y de los resultados obtenidos durante la producción.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimentación de partes e informes de cada uno de los procesos de la línea de producción de conformación del vidrio fundido.- Cumplimentación del resultado de la producción para distribuir al resto de secciones de la organización.- Realización de informes de calidad y tratamiento de productos no conformes. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>

<i>Seguridad en el cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i>	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un o una profesional.</i>	<i>El umbral de desempeño competente permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</i>

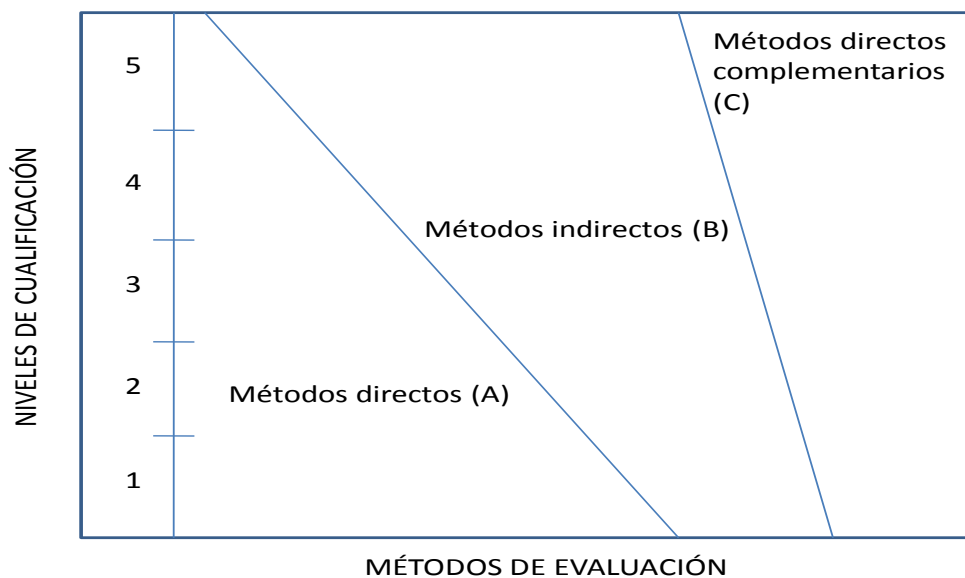
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de organizar y gestionar la conformación de vidrio fundido, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. 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:



La entrevista se estructurará 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.