



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0146_1: Elaborar productos de vidrio mediante termoformado y fusing”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DECORACIÓN Y MOLDEADO DE VIDRIO

Código: VIC053_1

NIVEL: 1



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 UC0146_1: Elaborar productos de vidrio mediante termoformado y fusing.

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 elaboración de productos de vidrio mediante termoformado y fusing, 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. Preparar el vidrio base para las operaciones de decoración siguiendo el diseño, las instrucciones técnicas, los procedimientos y los medios especificados y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

- 1.1 Las hojas de vidrio plano se transportan evitando deterioros y cumpliendo la normativa aplicable.
- 1.2 El vidrio base se corta mediante el útil requerido (rulina, cortador de pelo, cortador de disco, entre otros), de acuerdo con las dimensiones especificadas.
- 1.3 La cara inerte del vidrio base se identifica, evitando errores.
- 1.4 Las dos caras del vidrio se limpian permitiendo las operaciones de decoración, cumpliendo la normativa aplicable.

2. Efectuar operaciones para decorar el vidrio base según el diseño, instrucciones técnicas y procedimientos y medios especificados, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

- 2.1 Los vidrios se seleccionan en función de la decoración a aplicar, especificada en el diseño.
- 2.2 La decoración con pasta de vidrio se efectúa según las características decorativas especificadas en el diseño y cumpliendo la normativa aplicable.
- 2.3 La decoración con hojas de vidrio coloreadas se efectúa según las características decorativas especificadas en el diseño.
- 2.4 Los efectos decorativos especificados se consiguen aplicando la pintura a pincel o mediante aerografía, según procedimientos y medios especificados.
- 2.5 La generación de burbujas entre vidrios se realiza obteniendo los efectos decorativos especificados.

3. Efectuar operaciones para tratar térmicamente los vidrios en función del tipo de técnica utilizada y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

- 3.1 La base del horno se prepara según instrucciones técnicas, permitiendo obtener piezas con las características especificadas y cumpliendo la normativa aplicable.
- 3.2 La pieza de vidrio se coloca en el horno preparado, permitiendo obtener piezas con las características especificadas.
- 3.3 La curva de temperatura de calentamiento y de enfriamiento se selecciona, teniendo en cuenta el tamaño y el espesor del vidrio y el efecto final que se desea obtener.
- 3.4 La descarga, transporte y embalado del producto acabado se realiza evitando deterioros y cumpliendo la normativa aplicable.



4. Efectuar operaciones para moldear térmicamente placas de vidrio plano en moldes según instrucciones técnicas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

- 4.1 Las hojas de vidrio plano se transportan evitando deterioros y cumpliendo la normativa aplicable.
- 4.2 El vidrio cortado y canteado se ajusta a las dimensiones y características de calidad especificadas en la orden de trabajo.
- 4.3 El molde empleado se ajusta a las dimensiones de la pieza que se pretende obtener y a las exigencias del ciclo térmico, según las instrucciones técnicas.
- 4.4 Las láminas de vidrio con las dimensiones y las características técnicas y estéticas indicadas se consiguen programando el ciclo de cocción según instrucciones técnicas.

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 **UC0146_1: Elaborar productos de vidrio mediante termoformado y fusing**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Termoformado.

- Identificación de productos obtenidos y sus principales características.
- Moldes para termoformado.
- Preparación, puesta a punto y manejo de maquinaria e instalaciones.
- Descripción e identificación de defectos. Causas y posibles soluciones.

2. Decoración de productos de vidrio mediante "fusing".

- Identificación de productos obtenidos y sus principales características.
- Conceptos elementales de compatibilidad entre vidrios. Defectos asociados a la incompatibilidad.
- Técnicas de "fusing":
- Decoración con pasta de vidrio.
- Decoración con vidrios coloreados. Decoración mediante aplicaciones vitrificables y "fusing".
- Decoración mediante generación de burbujas.

3. Transporte y almacenamiento de productos de vidrio.

- Equipos, instalaciones y herramientas.

4. Medidas de prevención de riesgos, de protección medioambiental y de seguridad y de salud laboral en las operaciones de termoformado y "fusing".



- Riesgos característicos de las instalaciones, equipos, máquinas y procedimientos operativos de las operaciones manuales de termoformado y "fusing".
- Medidas de seguridad, higiene y medioambientales.

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.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos, así como a situaciones o contextos nuevos.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.
- Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.
- Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

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 UC0146_1: Elaborar productos de vidrio mediante termoformado y fusing 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 productos de vidrio mediante termoformado y fusing, así como la preparación y decoración del vidrio plano que se va a utilizar en ambos procesos, de acuerdo a fichas técnicas dadas, y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar las hojas de vidrio base.
2. Aplicar la técnica de "fusing".
3. Moldear la pieza de vidrio.
4. Realizar el tratamiento térmico requerido.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá del equipamiento, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad de respuesta de la persona candidata a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que la persona 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>Rigor en la preparación de las hojas de vidrio.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Transporte de las hojas de vidrio sin deterioros ni alteraciones.- Corte de los vidrios a las dimensiones .establecidas.- Identificación de la cara inerte del vidrio.- Limpieza de las dos caras del vidrio. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de merito.</i></p>
<i>Idoneidad en la decoración de una lámina de vidrio.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ajuste de la decoración a las dimensiones establecidas.- Aplicación de la pintura sobre vidrio.- Aplicación de carbonato para obtener burbujas.- Obtención del diseño establecido.- Tratamiento térmico. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Idoneidad del moldeado de la pieza de vidrio plano de diferentes colores.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Transporte de la pieza de vidrio.- Ajuste de las dimensiones del vidrio cortado y canteado.- Ajuste del molde empleado.- Obtención del diseño establecido. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Rigor en la cocción de la pieza de vidrio decorada</i>	<ul style="list-style-type: none">- Colocación de las piezas en el horno.- Acondicionamiento del horno con separadores.- Cálculo de la curva de tratamiento térmico.- Programación del horno.- Carga, transporte y embalado del producto obtenido. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de merito.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de este criterio de merito en todas las actividades.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Para la decoración de una lámina de vidrio y a partir de la ficha técnica dada, prepara las hojas de vidrio que se van a utilizar mediante traslado, limpieza y corte de acuerdo con el diseño establecido. Prepara la pasta de vidrio, pintura, y carbonato cuando sea necesario evitando imperfecciones, consiguiendo los efectos deseados, procede a la colocación de la pieza en el horno y programa la curva de cocción correspondiente a la técnica aplicada.</i></p>
4	<p>Para la decoración de una lámina de vidrio y a partir de la ficha técnica dada, prepara las hojas de vidrio que se van a utilizar mediante traslado, limpieza y corte de acuerdo con el diseño establecido. Prepara la pasta de vidrio, pintura, y carbonato cuando sea necesario cometiendo leves imperfecciones, consiguiendo los efectos deseados, procede a la colocación de la pieza en el horno y programa la curva de cocción correspondiente a la técnica aplicada.</p>
3	<p><i>Para la decoración de una lámina de vidrio y a partir de la ficha técnica dada, prepara las hojas de vidrio que se van a utilizar mediante traslado, limpieza y corte de acuerdo con el diseño establecido. Prepara la pasta de vidrio, pintura, y carbonato cuando sea necesario cometiendo leves imperfecciones, sin conseguir los efectos deseados, procede a la colocación de la pieza en el horno y programa la curva de cocción correspondiente a la técnica aplicada.</i></p>
2	<p><i>Para la decoración de una lámina de vidrio y a partir de la ficha técnica dada, prepara las hojas de vidrio que se van a utilizar mediante traslado, limpieza y corte de acuerdo con el diseño establecido. Prepara la pasta de vidrio, pintura, y carbonato cuando sea necesario cometiendo imperfecciones graves, sin conseguir los efectos deseados, procede a la colocación de la pieza en el horno y programa con errores la curva de cocción correspondiente a la técnica aplicada.</i></p>
1	<p><i>Para la decoración de una lámina de vidrio y a partir de la ficha técnica dada, prepara las hojas de vidrio que se van a utilizar mediante traslado, limpieza y corte, de acuerdo con el diseño establecido de forma incorrecta. Prepara la pasta de vidrio, pintura, y carbonato cuando sea necesario cometiendo imperfecciones graves, sin conseguir los efectos deseados, procede a la colocación de la pieza en el horno y programa con errores la curva de cocción correspondiente a la técnica aplicada.</i></p>

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

Escala B

5	<p><i>Prepara la pieza de vidrio que se va a moldear mediante limpieza y corte, de acuerdo con el diseño establecido. Prepara el molde en función de las dimensiones de la pieza y las exigencias del ciclo térmico evitando imperfecciones consiguiendo los efectos deseados.</i></p>
4	<p>Prepara la pieza de vidrio que se va a moldear mediante limpieza y corte de acuerdo con el diseño establecido. Prepara el molde en función de las dimensiones de la pieza y las exigencias del ciclo térmico cometiendo leves imperfecciones pero consiguiendo los efectos deseados.</p>
3	<p><i>Prepara la pieza de vidrio que se va a moldear mediante limpieza y corte de acuerdo con el diseño establecido. Prepara el molde en función de las dimensiones de la pieza y las exigencias del ciclo térmico cometiendo leves imperfecciones, sin conseguir los efectos deseados.</i></p>

2	<i>Prepara la pieza de vidrio que se va a moldear mediante limpieza y corte de acuerdo con el diseño establecido. Prepara el molde en función de las dimensiones de la pieza y las exigencias del ciclo térmico cometiendo imperfecciones graves, sin conseguir los efectos deseados.</i>
1	<i>Prepara las hojas de vidrio que se van a utilizar mediante limpieza y corte, de acuerdo con el diseño establecido de forma incorrecta. Prepara el molde en función de las dimensiones de la pieza y las exigencias del ciclo térmico cometiendo imperfecciones graves, sin conseguir los efectos deseados.</i>

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

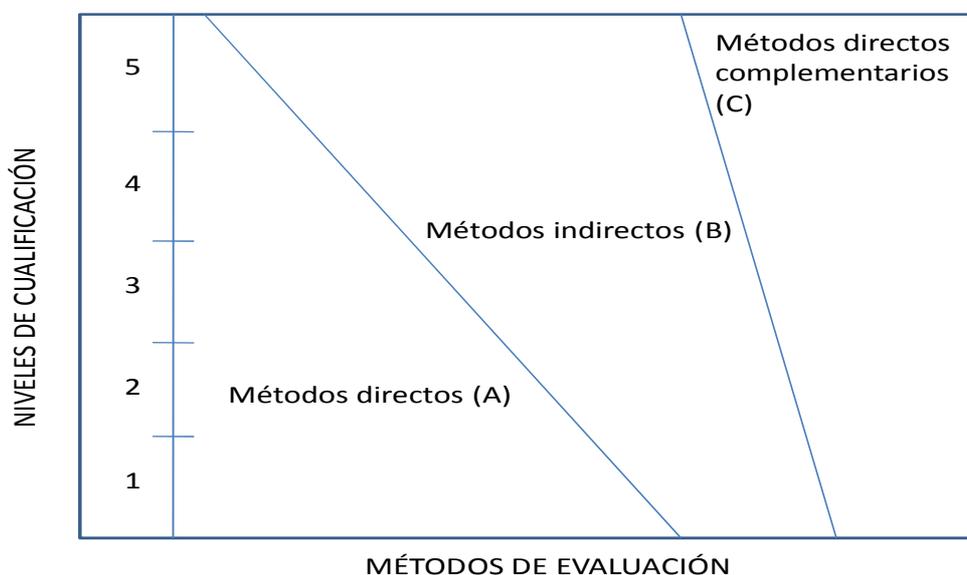
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

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

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



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en elaborar productos de vidrio mediante termoformado y fusing 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 “1” y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose 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:
- Se recomienda decorar con al menos dos técnicas diferentes láminas de vidrio (pasta de vidrio, creación de burbujas, pintura, entre otras), con la aplicación del tratamiento térmico que corresponda.
 - Se recomienda unir las láminas de vidrio decoradas mediante la técnica de "fusing".
 - Para el termoformado de vidrio, se recomienda la utilización de láminas de vidrio previamente decoradas y unidas con la técnica de "fusing".