



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1703_2: Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: TRANSFORMACIÓN
ARTESANAL DE VIDRIO EN FRÍO**

Código: ART522_2

NIVEL: 2

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1703_2: Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas.

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 Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas, 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. Coordinar la recepción, descarga y almacenamiento de vidrio conformado hueco o plano para ser grabado a la rueda

asegurando la calidad de los vidrios y su conservación, respetando la seguridad en las operaciones.

- 1.1 El vidrio conformado para ser grabado a la rueda se descarga, almacena y se señala de forma clara e indeleble siguiendo procedimientos establecidos en almacenes o lugares diferenciados que impidan su rotura.
- 1.2 Las operaciones de mantenimiento se realizan conforme a la documentación técnica cumpliendo las normas de seguridad para evitar cambios en la calidad del producto.
- 1.3 La información requerida referente al desarrollo y resultados del proceso de grabado a la rueda se refleja de forma clara y precisa de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa para optimizar el proceso.

2. Realizar el grabado manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante ruedas en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para decorar la pieza según el diseño realizado.

- 2.1 La proporción del diseño se obtiene con el marcador de alturas, la plumilla y el compás impregnado en blanco de España mezclado con agua u otros materiales indelebles dependiendo del tipo de grabado que se desea realizar para la obtención de un diseño plano o con volumen de grabado en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- 2.2 La elección de las ruedas de pequeño formato de carborundum, corindón, cobre o diamante y las velocidades de las mismas a emplear en el torno de grabar se determinan según el diseño a realizar y el tamaño de la rueda, de forma que permita el grabado de la pieza en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- 2.3 Las ruedas de pequeño formato sujetas al mandril se encajan en el torno de grabar mediante presión para realizar el grabado de la pieza en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- 2.4 El torneado y repasado de las ruedas y su mantenimiento se realiza con la punta de diamante en las ruedas de corindón y las rulinas de acero en las ruedas de carborundum, para recuperar su corte y facilitar el desbastado del vidrio en cada incisión.
- 2.5 El lubricado con agua de las ruedas de carborundum, corindón y diamante se verifica dirigiendo el cuero o tela hacia el canal de agua para constatar que el caudal establecido en contacto con la rueda evita roturas en el proceso de tallado del vidrio conformado.
- 2.6 El lubricado con agua y esmeril de las ruedas de cobre se verifica para constatar que el caudal establecido en contacto con la rueda evita roturas en el proceso de tallado del vidrio conformado.
- 2.7 La posición de la iluminación del torno de grabar se verifica y acondiciona dependiendo del diseño a realizar para evitar brillos y reflejos que dificulten el proceso de trabajo.

- 2.8 El torno de grabar se adapta a la complejidad del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.
- 2.9 El grabado de la pieza se realiza en el torno ejerciendo la presión en cada uno de los desbastados para obtener las profundidades de corte que producirá el relieve que se desea obtener según el diseño en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

3. Realizar el pulido manual de productos de vidrio conformado hueco mediante ruedas de corcho en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

- 3.1 La piedra pómez se mezcla con agua en las proporciones establecidas para lograr una pasta homogénea que facilite el pulido.
- 3.2 El torneado y repasado de las ruedas de corcho y su mantenimiento se realiza con la cuchilla periódicamente para facilitar el pulido del vidrio en cada incisión.
- 3.3 La posición de la iluminación de la pulidora se verifica y acondiciona dependiendo de las incisiones y desbastados a pulir para evitar brillos y reflejos que dificulten el proceso de pulido.
- 3.4 La pulidora se adapta a la complejidad del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.
- 3.5 El pulido de la pieza se realiza en la pulidora con la rueda de corcho lubricada con la pasta homogénea de piedra pómez y agua ejerciendo la presión en cada uno de las incisiones y desbastados para recuperar el brillo que el vidrio había perdido durante su grabado.

4. Realizar el pulido manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante ruedas de fieltro u otros en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

- 4.1 El óxido de cerio se mezcla con agua para lograr una pasta homogénea que facilite el pulido final.
- 4.2 El mantenimiento de la rueda de fieltro se realiza con ayuda de un vidrio plano para eliminar el polvo seco de cerio que causaría defectos no deseados en el vidrio.
- 4.3 La posición de la iluminación de la pulidora se verifica y acondiciona dependiendo de las incisiones y desbastados a pulir para evitar brillos y reflejos que dificulten el proceso de pulido.
- 4.4 La pulidora se adapta a la complejidad del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.
- 4.5 El pulido de la pieza se realiza en la pulidora con la rueda de fieltro lubricada con la pasta homogénea de óxido de cerio y agua ejerciendo la presión en cada una de las incisiones y desbastados para recuperar el brillo que el vidrio había perdido durante su grabado.

5. Controlar la calidad de los vidrios conformados huecos o planos grabados mediante ruedas con distintos medios de evaluación para clasificarlos en función a su uso posterior.

- 5.1 La proporción se mantiene en el desarrollo del prototipo y se controla al comienzo del proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.
- 5.2 Los defectos producidos por las incisiones de las ruedas sobre el vidrio conformado se controlan a lo largo de todo el proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.
- 5.3 Los defectos en el pulido del vidrio conformado se controlan a lo largo de todo el proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

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 **UC1703_2: Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Vidrios para transformado manual mediante grabado

- Características generales de los vidrios para el transformado manual mediante grabado. Tipos. Criterios de clasificación.
- Vidrios empleados en el grabado.

2. Transformado de vidrio mediante grabado mediante rueda

- Productos obtenidos mediante grabado de vidrio.
- Herramientas y útiles empleados.
- Técnicas y procedimientos de transformación de productos de vidrio mediante grabado a la rueda.
- Acondicionamiento de tornos.
- Retoque y acabado.

3. Defectos en el conformado mediante grabado a la rueda de productos de vidrio

- Defectos originados en el grabado de la pieza de vidrio.
- Defectos originados en el pulido de la pieza de vidrio.

4. Medidas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental en las operaciones de grabado de productos de vidrio

- Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y transporte de materiales empleados en el grabado de vidrio.
- Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de grabado.
- Principales residuos contaminantes: peligrosidad y tratamiento.

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 en los plazos establecidos.
- Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.
- Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC1703_2: Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas”, 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 grabar a la rueda un vidrio plano o hueco, pulirlo y controlar la calidad a partir de un diseño. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Marcar en el vidrio las formas.
2. Grabar las formas del diseño.
3. Pulir el vidrio.
4. Controlar la calidad.

Condiciones adicionales:

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

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

Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

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

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Obtención de información de la muestra.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de las herramientas y útiles necesarios- Examen de las técnicas empleadas en el proceso de grabado.- Clasificación de los vidrios según las muelas que se van a utilizar.

	<p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Grabado sobre un vidrio plano/ vidrio hueco según el diseño.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de las ruedas o muelas necesarias para cada fase de la talla.- Ajuste de la velocidad del torno y comprobación de las correas de transmisión, del anclaje de las ruedas al torno y su lubricación.- Verificación de la posición de las alzas, altura de la máquina, el asiento e iluminación del puesto de trabajo.- Desbaste de arranque de material para aproximación al trazado marcado en la fase anterior.- Desbaste de precisión ajustándose al trazado y diseño facilitado por la empresa mediante el ajuste de la velocidad del torno y uso de una rueda de grano más fino- Verificación de la superficie de mordedura y forma de corte de la rueda y rectificado de la misma con un diamante o hierro. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Pulido de los vidrios.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de las herramientas indicadas.- Preparación de las mezclas para el pulido: de óxido de cerio o de piedra pómez.- Pulido con la rueda de corcho y/o de fieltro.- Acabado <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Control de calidad.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de las herramientas y útiles necesarios- Identificación de los tipos de errores por desbaste incorrecto de las muelas o defectos de pulido- Acabado.- Acciones correctoras. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.

El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental

Escala A

4	<p><i>Se preparan las muelas según su forma y tipo de corte, se instalan en el torno conforme marca la ficha técnica. Se prueban, rectifican y ajustan las ruedas y se comprueba su ajuste y velocidad de trabajo. Se marca el diseño con destreza y se realiza el grabado del vidrio. Se hacen los cambios necesarios de rueda para conseguir un mejor ajuste al diseño, utilizando ruedas de grano grueso para un primer desbastado de aproximación al diseño y más fino para obtener un mejor acabado. Se gradúa la velocidad de giro en función del nivel de detalle que se quiere conseguir. El resultado reproduce fielmente el diseño original. El efecto de perspectiva es el indicado.</i></p>
3	<p><i>Se preparan las muelas según su forma y tipo de corte, se instalan en el torno conforme marca la ficha técnica. Se prueban, rectifican y ajustan las ruedas y se comprueba su ajuste y velocidad de trabajo. Se marca el diseño con destreza y se realiza el grabado del vidrio. Se hacen los cambios necesarios de rueda para conseguir un mejor ajuste al diseño, utilizando ruedas de grano grueso para un primer desbastado de aproximación al diseño y más fino para obtener un mejor acabado. Se gradúa la velocidad de giro en función del nivel de detalle que se quiere conseguir. El resultado reproduce fielmente el diseño original. El efecto de perspectiva es el indicado, aunque comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Se preparan las muelas según su forma y tipo de corte, se instalan en el torno conforme marca la ficha técnica. Se prueban, rectifican y ajustan las ruedas y se comprueba su ajuste y velocidad de trabajo. Se marca el diseño con destreza y se realiza el grabado del vidrio. Se hacen los cambios necesarios de rueda para conseguir un mejor ajuste al diseño, utilizando ruedas de grano grueso para un primer desbastado de aproximación al diseño y más fino para obtener un mejor acabado. Se gradúa la velocidad de giro en función del nivel de detalle que se quiere conseguir. El resultado reproduce fielmente el diseño original. El efecto de perspectiva es el indicado, pero comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No graba las formas del diseño.</i></p>

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

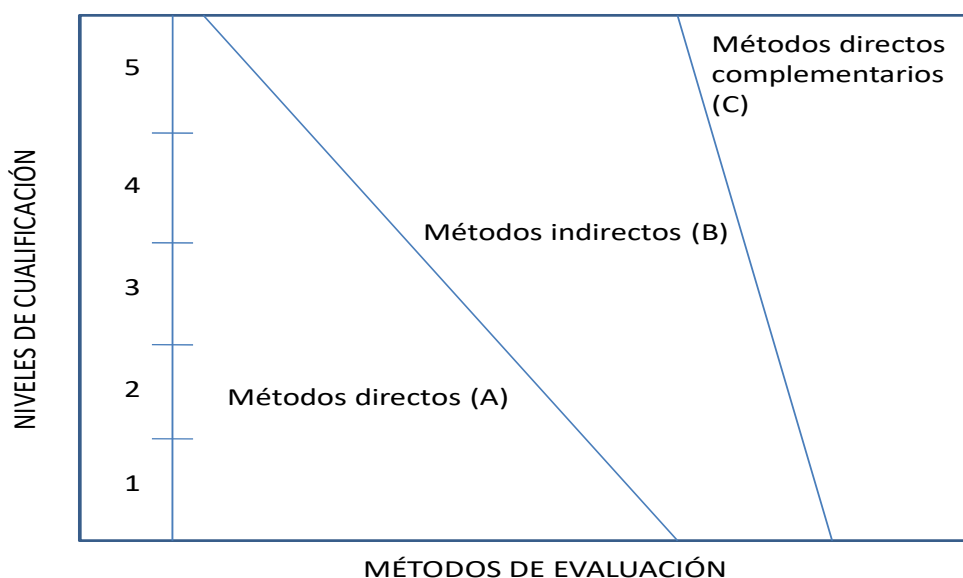
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación formal y no tenga experiencia en el proceso de Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas, 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 o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel "2" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

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

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

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

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

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