



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2153_3: Elaborar componentes de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: FABRICACIÓN DE
MOLDES Y MATRICES PARA LA PRODUCCIÓN DE PIEZAS
POLIMÉRICAS Y DE ALEACIONES LIGERAS**

Código: FME643_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 UC2153_3: Elaborar componentes de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros.

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 Elaborar componentes de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros, 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. Montar las piezas en el utillaje para el mecanizado de componentes de los moldes en la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros, empleando las herramientas y útiles descritos en el proyecto de fabricación.

- 1.1 Los útiles de sujeción se seleccionan, garantizando el amarre de la pieza, atendiendo a la forma, dimensiones y proceso de mecanizado, aseverando la ausencia de daños en el elemento.
- 1.2 El centrado o alineado de la pieza se ejecuta, atendiendo a las instrucciones descritas en la documentación de fabricación, garantizando la precisión exigida en el proceso.
- 1.3 Los elementos que componen los moldes, se montan, utilizando las herramientas descritas por el fabricante (gatos, presillas, usillos, entre otros), garantizando el par de apriete máximo para asegurar la hermeticidad y cerramiento.
- 1.4 Las piezas se trasladan, utilizando los medios especificados en el proyecto, atendiendo a las dimensiones máximas, los elementos de sujeción, las protecciones para el transporte, el peso, entre otros.
- 1.5 Las piezas y útiles se limpian, asegurando su capacidad de trabajo, permitiendo el posicionamiento en su alojamiento.

2. Preparar la máquina para mecanizar los componentes del molde en la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros, limpiando los alojamientos de los elementos, engrasando las partes móviles, verificando los utillajes de amarre y, atendiendo a la orden de fabricación.

- 2.1 Los utillajes de amarre se alinean en la máquina, fijando los elementos a la base de equipo, atendiendo a las instrucciones descritas en el manual del fabricante, garantizando la calidad de la pieza a obtener.
- 2.2 El programa de corte por control numérico (CNC) se ejecuta en el sistema informático, configurando los periféricos específicos de producción de ese molde y se transfieren a través de la red de comunicación al sistema.
- 2.3 Los decalajes de las herramientas se introducen en el programa de CNC, utilizando los dispositivos de entrada (teclados, ratones, entre otros), garantizando el funcionamiento del sistema, aseverando las especificaciones del proyecto de fabricación.

3. Mecanizar los componentes del molde para garantizar la calidad requerida en el proyecto, utilizando máquinas herramientas convencionales y de corte con control numérico (CNC).

- 3.1 Los parámetros de mecanizado (velocidad, avance, profundidad, entre otros) se seleccionan, atendiendo a la función de la máquina, proceso, material de la pieza y la herramienta utilizada.
- 3.2 Las piezas a trabajar se colocan, fijándolas con elementos de cierre y, alineando con las marcas de centrado de las herramientas.
- 3.3 Las herramientas al final de su vida útil se sustituyen, verificando su mantenimiento, su nivel de desgaste y recorridos y horas de trabajo, para garantizar la ausencia de fallos en fabricación.



Financiado por
la Unión Europea

3.4 La pieza obtenida se comprueba, garantizando la forma, dimensiones y tolerancias de fabricación, para aseverar el producto final con el proyecto de fabricación.

3.5 Las operaciones de mantenimiento de primer nivel previstas para las máquinas, instalaciones o equipos se efectúan, siguiendo las fichas de mantenimiento, para garantizar la durabilidad de la dotación y la eficiencia técnico-económica.

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 **UC2153_3: Elaborar componentes de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Procesos de fabricación de moldes relativos al montaje del utillaje

- Plan de fabricación.
- Medios de fabricación.
- Externalización de procesos.
- Operaciones de mecanizado.
- Hojas de proceso.
- Parámetros de mecanizado.
- Procesos de relajación de tensiones residuales.

2. Programación y preparación de la máquina herramienta en la producción de moldes

- Rentabilidad del producto.
- Diagramas de proceso (GANTT, PERT, entre otros).
- Documentación de programación de la producción.
- Logística.

3. Mecanizado del molde en fabricación automática y manual

- Estrategias de mecanizado.
- Optimización de tiempos.
- Programación CAM.
- Programación CNC.
- Postprocesado.
- Simulación de programas de mecanizado.

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:



Financiado por
la Unión Europea

- Demostrar un buen hacer profesional.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.
- Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Adoptar códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad.
- Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

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 “UC2153_3: Elaborar componentes de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros”, 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 componentes de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros, cumpliendo la normativa relativa a la protección medioambiental, planificando la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Montar las piezas en el utillaje.

2. Mecanizar los componentes.

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:

Criterios de mérito	Indicadores de desempeño competente
<i>Precisión en el montaje de las piezas en el utillaje.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los útiles de sujeción.- Realización del centrado o alineado de la pieza.- Montaje de los elementos que componen los moldes.- Realización del traslado de las piezas.- Realización de la limpieza de piezas y útiles. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Rigor en la mecanización de los componentes.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Alineación en la máquina de los utillajes de amarre.- Realización de la programación de corte por control numérico en el sistema informático.- Introducción de los descalajes de las herramientas en el programa de corte por control numérico.- Selección de los parámetros de mecanizado.- Colocación de las piezas a trabajar.

	<ul style="list-style-type: none">- Sustitución de las herramientas en mal estado.- Comprobación de la pieza obtenida.- Realización del mantenimiento de las máquinas, instalaciones o equipos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

Escala A

4	<i>Para montar las piezas en el utillaje, selecciona los útiles de sujeción. Realiza el centrado o alineado de la pieza. Monta los elementos que componen los moldes. Realiza el traslado de las piezas. Realiza la limpieza de piezas y útiles.</i>
3	<i>Para montar las piezas en el utillaje, selecciona los útiles de sujeción. Realiza el centrado o alineado de la pieza. Monta los elementos que componen los moldes. Realiza el traslado de las piezas. Realiza la limpieza de piezas y útiles, pero comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para montar las piezas en el utillaje, selecciona los útiles de sujeción. Realiza el centrado o alineado de la pieza. Monta los elementos que componen los moldes. Realiza el traslado de las piezas. Realiza la limpieza de piezas y útiles, pero comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No monta las piezas en el utillaje.</i>

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

Escala B

4	<i>Para mecanizar los componentes, alinea la máquina de los utillajes de amarre. Realiza la programación de corte por control numérico en el sistema informático. Introduce los descalajes de las herramientas en el programa de corte por control numérico. Selecciona los parámetros de mecanizado. Coloca las piezas a trabajar. Sustituye las herramientas en mal estado. Comprueba la pieza obtenida. Realiza el mantenimiento de las máquinas, instalaciones o equipos.</i>
---	---

3	<i>Para mecanizar los componentes, alinea la máquina de los utillajes de amarre. Realiza la programación de corte por control numérico en el sistema informático. Introduce los descalajes de las herramientas en el programa de corte por control numérico. Selecciona los parámetros de mecanizado. Coloca las piezas a trabajar. Sustituye las herramientas en mal estado. Comprueba la pieza obtenida. Realiza el mantenimiento de las máquinas, instalaciones o equipos, pero comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para mecanizar los componentes, alinea la máquina de los utillajes de amarre. Realiza la programación de corte por control numérico en el sistema informático. Introduce los descalajes de las herramientas en el programa de corte por control numérico. Selecciona los parámetros de mecanizado. Coloca las piezas a trabajar. Sustituye las herramientas en mal estado. Comprueba la pieza obtenida. Realiza el mantenimiento de las máquinas, instalaciones o equipos, pero comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No mecaniza los componentes.</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 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.

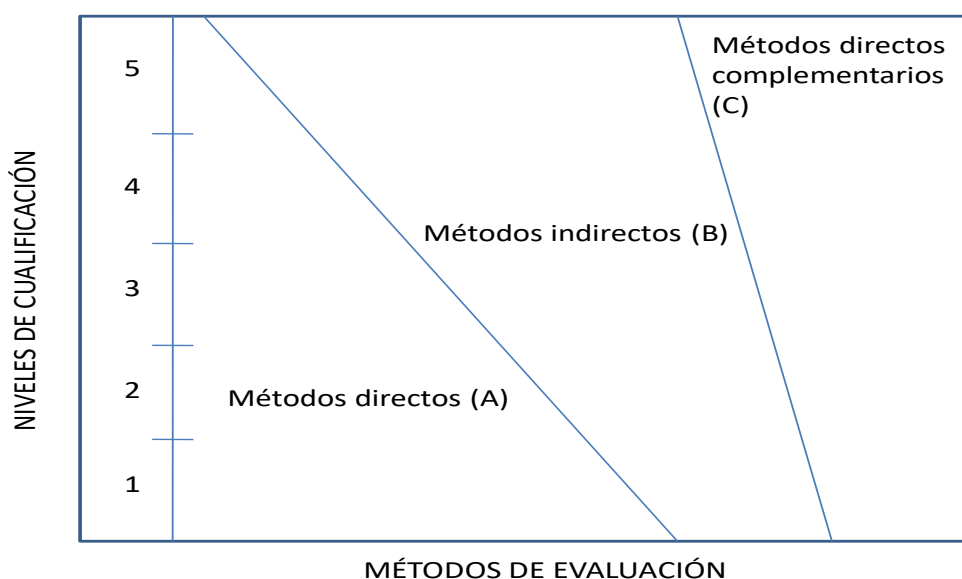
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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:

- 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 Elaborar componentes de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros, 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 "3" y sus competencias conjugan básicamente destrezas cognitivas y actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar fundamentalmente sus destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente a múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

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

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

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

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