



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y
UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1715_3: Desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MOLDES Y MATRICERÍAS
ARTESANALES PARA CERÁMICA.**

Código: ART525_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 UC1715_3: Desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos.

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 principales y secundarias que intervienen en el desarrollo de soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos, y que se indican a continuación:

1. *Determinar el procedimiento de elaboración de originales, moldes y matrices de artesanía artesanal según el diseño del producto cerámico.*

- 1.1 Establecer el procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes teniendo en cuenta los materiales del producto cerámico y sus acabados superficiales.



- 1.2 Establecer las especificaciones de calidad y económicas de los matrices y moldes considerando el proceso productivo y el procedimiento de elaboración.
 - 1.3 Seleccionar el material de originales, matrices y moldes garantizando la calidad de la reproducción.
- Desarrollar las actividades considerando las especificaciones técnicas requeridas.

2. Definir las soluciones técnicas en el desarrollo de modelos, matrices y moldes de artesanía artesanal.

- 2.1 Recoger en una ficha la descripción gráfica y escrita del modelo referenciándolo e identificándolo.
- 2.2 Definir las soluciones formales de la fragmentación del original y distribución de las líneas de junta, recogiendo en la ficha.
- 2.3 Definir el material, posición y tipo de bebedero y la disposición de las llaves, incorporándolo a la ficha de la matriz.
- 2.4 Determinar el método operativo especificando el tipo de material de moldes y matrices.
- 2.5 Establecer el uso de máquinas, útiles y herramientas contemplando las normas de seguridad laboral y protección medioambiental aplicables.

3. Definir los costes de producción de originales, matrices y moldes de artesanía artesanal.

- 3.1 Calcular el consumo de las materias primas teniendo en cuenta su merma.
- 3.2 Calcular el valor de la mano de obra repercutiéndolo en el coste de elaboración.
- 3.3 Calcular el coste de herramientas y medios auxiliares teniendo en cuenta su desgaste.
- 3.4 Determinar el consumo de energía calculando su coste.
- 3.5 Establecer las necesidades de aprovisionamiento teniendo en cuenta las existencias y el consumo previsto.
- 3.6 Determinar la presentación, embalaje y transporte calculando su coste.
- 3.7 Determinar el coste final de los originales, matrices y moldes garantizando la viabilidad económica del proceso.

4. Controlar el proceso elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos teniendo en cuenta las especificaciones requeridas para el producto final.

- 4.1 Controlar la ubicación de las líneas de junta y las formas de las piezas evitando defectos en la reproducción.
 - 4.2 Comprobar la viabilidad del primer molde realizando pruebas en cerámica.
 - 4.3 Modificar el primer molde en caso de que se detecten problemas garantizando la calidad de las reproducciones.
 - 4.4 Comprobar las contrasalidas, dilataciones, contracciones de los materiales y ubicación de los tapones, corrigiendo posibles defectos y validando la matriz.
- Desarrollar las actividades teniendo en cuenta las especificaciones requeridas para el producto final.



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 UC1715_3: Desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita.

1. Procedimientos de elaboración de originales, moldes y matrices en cerámica artesanal.

- Proceso productivo cerámico mediante moldeo:
 - Proceso de colado en moldes de escayola.
 - Proceso de colado en caliente.
 - Proceso de conformado mediante masa plástica, «apretón».
 - Montaje de fragmentos cerámicos y secado de las piezas.
 - La forma en el proceso de cochura.
 - Defectos relacionados con el proceso productivo.
- Proceso productivo de fabricación de cascarilla, originales, moldes y matrices:
 - Materiales y útiles de trabajo.
 - La cascarilla y tabiques de contención.
 - Originales, líneas de junta y fragmentación.
 - Elaboración de moldes, planos de junta, llaves y bebedero.
 - La matriz: tipos.

2. Soluciones técnicas en modelos, matrices y moldes de cerámica artesanal.

- Proyecto de matrices para reproducciones cerámicas.
 - Métodos de trabajo en las diversas etapas del proceso.
 - Soluciones de fragmentación de originales.
 - Distribución de líneas de juntas en modelos, matrices y moldes.
 - Bebederos: tipos, materiales, posición.
 - Complimentación de fichas técnicas.

3. Cálculo de costes de producción de originales, matrices y moldes para cerámica artesanal.

- Tipos de costes de desarrollo de proyectos de matricería y su evaluación.
- Viabilidad económica de proyectos de matricería para reproducciones cerámicas.
- Cálculo de costes de elaboración, embalaje, transporte y montaje de moldes y matrices.
- Optimización de costes de elaboración, embalaje, transporte y montaje de moldes y matrices.

4. Control de procesos de elaboración de matrices y moldes cerámicos artesanales.

- Resolución de problemas artísticos y tecnológicos.
- Fichas de seguimiento, metodología de recogida de información.



- Metodología de identificación de defectos.
- Normativa sobre riesgos laborales relacionada con el proceso de matricería.
- Normativa sobre gestión ambiental relacionada con el proceso de matricería.
- Toxicidad y peligrosidad de los productos del proceso.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.

- La reproducción mediante moldes, etapas:
 - Maquetas: tipos y materiales.
 - Modelo original o positivo.
 - Molde o negativo, tipos.
 - Matriz.
 - Reproducción o copia.
- Aplicación de técnicas de representación gráfica moldes y matrices:
 - Normalización y simbología. Aplicación en diseño
 - Croquis: escalas y proporciones.
 - Representación del volumen.
- Empleo de software específico de diseño en artesanía artesanal.
 - Representación de modelos en dos y tres dimensiones.
 - Elaboración de planos de conjunto, despiece, y fabricación.

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:

1. En relación con la empresa deberá:
 - 1.1 Demostrar capacidad de integración y adaptación al estilo organizativo de la empresa
 - 1.2 Transmitir información de manera ordenada, clara y precisa
 - 1.3 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.
2. En relación con la organización del trabajo deberá:
 - 2.1 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
 - 2.2 Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios.
 - 2.3 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.
 - 2.4 Establecer objetivos de producción y hacer readaptaciones.
3. En relación con otras personas deberá:
 - 3.1 Orientar al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.
 - 3.2 Tener autonomía en la resolución de contingencias.
 - 3.3 Asignar objetivos y tareas a las personas adecuadas para realizar el trabajo y planifica su seguimiento.
4. En relación con las capacidades personales deberá:



- 4.1 Actuar en el trabajo siempre de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
- 4.2 Tener un comportamiento responsable.
- 4.3 Mostrar capacidad de iniciativa.
- 4.4 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
- 4.5 Ejecutar las instrucciones de trabajo eficazmente.
- 4.6 Ser meticuloso en cuanto a la resolución total de una tarea o asunto hasta el final y en todas las áreas que envuelva.

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 “UC1715_3: Desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos”, 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 aportar soluciones técnicas de fabricación al desarrollo de una matriz artesanal de un producto cerámico representativo, considerando el cumplimiento de las normas de seguridad, el proyecto de fabricación y los medios de producción disponibles. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Seleccionar materiales, útiles y herramientas.
2. Determinar el proceso y fases de producción.



3. Calcular el coste final de la matriz.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, medios materiales y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad de la persona candidata en respuesta 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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Selección de materiales, útiles y herramientas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de información de los dibujos y los diseños.- Determinación de las necesidades de maquinaria y herramientas.- Determinación de las necesidades de materiales y medios auxiliares. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Determinación del procedimiento de elaboración.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Establecimiento del método operativo.- Determinación de la secuencia de operaciones.- Estimación de los tiempos necesarios en cada operación.- Ajuste de los recursos de producción.- Establecimiento de sistemas de control. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cálculo del coste final de la matriz.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Previsión del consumo y el coste de materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía.- Cálculo del coste de materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía- Estimación de las necesidades y coste de embalaje



- Cálculo del coste de la mano de obra necesaria.

El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.

Escala A

5	<i>Se determinan las necesidades de maquinaria, herramientas, materiales, embalajes y medios auxiliares considerando las características del procedimiento de elaboración de matrices y moldes; se hace una previsión del consumo de energía y de las necesidades de mano de obra. Se calculan los consumos necesarios para desarrollar el proceso y se estiman los costes de producción.</i>
4	<i>Se determinan las necesidades de maquinaria, herramientas, materiales, embalajes y medios auxiliares considerando las características del procedimiento de elaboración de matrices y moldes; se hace una previsión del consumo de energía y de las necesidades de mano de obra cometiendo leves errores que pueden subsanarse. Se calculan los consumos necesarios para desarrollar el proceso y se estiman los costes de producción.</i>
3	<i>Se determinan las necesidades de maquinaria, herramientas, materiales, embalajes y medios auxiliares considerando las características del procedimiento de elaboración de matrices y moldes; se hace una previsión del consumo de energía y de las necesidades de mano de obra cometiendo leves errores. Se calculan los consumos necesarios para desarrollar el proceso y se estiman parcialmente los costes de producción.</i>
2	<i>Se determinan las necesidades de maquinaria, herramientas, materiales, embalajes y medios auxiliares considerando las características del procedimiento de elaboración de matrices y moldes; se hace una previsión del consumo de energía y de las necesidades de mano de obra cometiendo errores importantes. Se calculan parcialmente los consumos necesarios para desarrollar el proceso y se estiman incorrectamente los costes de producción.</i>
1	<i>Se determinan las necesidades de maquinaria, herramientas, materiales, embalajes y medios auxiliares sin considerar las características del procedimiento de elaboración; se hace una previsión del consumo de energía y de las necesidades de mano de obra cometiendo errores graves. No se calculan los consumos necesarios para desarrollar el proceso ni se estiman los costes de producción.</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

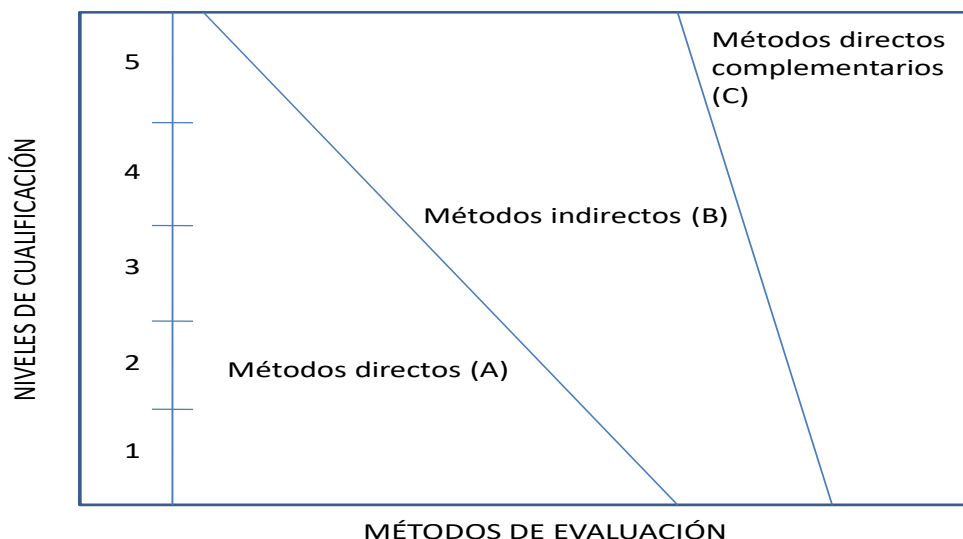


fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

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 el desarrollo de soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos, 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. En este nivel tiene importancia la capacidad de organización y planificación del trabajo, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que 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. Ésta, 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.