



GUÍA DE EVIDENCIAS 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 que intervienen en desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos, 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. Determinar el procedimiento de elaboración de originales, moldes y matrices a partir de la interpretación de diseños y

proyectos de productos cerámicos, valorando las necesidades y especificaciones referidas a los aspectos artísticos, técnicos y organizativos, para garantizar la ejecución, calidad y seguridad del proceso.

- 1.1 El diseño o proyecto de la pieza cerámica se analiza contrastando las soluciones formales para decidir la posterior fragmentación.
- 1.2 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se decide, teniendo en cuenta los materiales del producto cerámico acabado para garantizar la calidad de su reproducción.
- 1.3 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se decide, teniendo en cuenta los acabados superficiales del producto cerámico para garantizar la calidad de su reproducción.
- 1.4 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se determina, teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para establecer las especificaciones de calidad y económicas de los matrices y moldes.
- 1.5 El material de originales, matrices y moldes se decide, teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para garantizar la calidad de su reproducción.

2. Elaborar la documentación técnica, teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para definir las soluciones que se han de adoptar en el desarrollo de los modelos, matrices y moldes.

- 2.1 El original se referencia, recogiendo en su ficha la descripción gráfica y escrita del modelo para su posterior identificación.
- 2.2 Los razonamientos del modelo se describen en la ficha, explicando las soluciones formales para la posterior fragmentación del original y distribución de las líneas de junta.
- 2.3 La ficha de la matriz se elabora definiendo el material, la posición y tipo de bebedero y la distribución de las llaves para la posterior reproducción de los moldes.
- 2.4 El método operativo se determina especificando el tipo de material de moldes y matrices, así como las condiciones de trabajo para su posterior ejecución.
- 2.5 Las condiciones de utilización de las máquinas, útiles y herramientas se recogen en el método operativo, contemplando las normas de seguridad laboral para mantenerlas en condiciones idóneas de utilización.

3. Prever los consumos de materiales, medios auxiliares, energía y mano de obra de originales, matrices y moldes que se van a realizar, determinando las necesidades de suministro, a partir de su ficha técnica para garantizar el desarrollo de la producción prevista.

- 3.1 El consumo de materias primas, materiales de embalaje y electricidad se prevé, teniendo en cuenta su merma, para determinar las necesidades de aprovisionamiento y calcular su coste.
- 3.2 El valor de la mano de obra se calcula incluyendo las operaciones de fabricación, de preparación de medios auxiliares y de embalado, para repercutirlo en el coste de elaboración de originales, matrices y moldes.
- 3.3 El consumo de herramientas y medios auxiliares se prevé, teniendo en cuenta su desgaste, para determinar las necesidades de aprovisionamiento y calcular su coste.
- 3.4 Las necesidades de aprovisionamiento se establecen, teniendo en cuenta las existencias y el consumo establecido, para garantizar el desarrollo de la producción prevista.
- 3.5 La presentación, embalaje y transporte de originales, matrices y moldes se determinan, teniendo en cuenta la fragilidad del producto, para garantizar su seguridad.
- 3.6 Los costes de presentación, embalaje y transporte se calculan, teniendo en cuenta la dimensión de la producción, para repercutirlos en el precio final de pieza.
- 3.7 El precio final de originales, matrices y moldes se calcula, incluyendo los costes totales de elaboración, presentación, embalaje y transporte, los gastos de mantenimiento y amortización del taller y el valor añadido, para garantizar la viabilidad económica del proceso.

4. Supervisar los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso, teniendo en cuenta las especificaciones del producto final, para garantizar la calidad del mismo.

- 4.1 El proceso de realización de originales se supervisa controlando la ubicación de las líneas de junta y las formas de las piezas para evitar defectos en la reproducción.
- 4.2 La viabilidad del primer molde se comprueba realizando pruebas en cerámica para detectar la existencia de problemas de reproducción.
- 4.3 Los problemas detectados se resuelven realizando modificaciones en el primer molde y volviéndolo a comprobar para garantizar la calidad de las reproducciones.
- 4.4 Las contrasalidas, las dilataciones, las contracciones de los materiales y la ubicación de los tapones se comprueban detectando los problemas que pudieran generar para corregirlos y validar la matriz.
- 4.5 Los métodos operativos se modifican, teniendo en cuenta las correcciones realizadas, para corresponderse con los utilizados en el proceso productivo.

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 que aparecen en cursiva y negrita:

1. Proceso productivo cerámico mediante moldeo

- Proceso de colaje en moldes de escayola. Proceso de colaje en caliente. Proceso de conformado mediante masa plástica, «apretón». Montaje de fragmentos cerámicos y secado de las piezas. Forma en el proceso de cochura. Defectos relacionados con el proceso productivo.

2. Reproducción mediante moldes: etapas

- Maqueta, tipos y materiales. Modelo original o positivo. Molde o negativo, tipos. Matriz. Reproducción o copia.

3. Proceso productivo de fabricación de: cascarilla, originales, moldes y matrices

- Materiales y útiles de trabajo. Cascarilla y tabiques de contención. Originales, líneas de junta y fragmentación. Elaboración de moldes, planos de junta, llaves y bebedero. Matriz: tipos.

4. Técnicas de representación gráfica de moldes y matrices

- Normalización y simbología. Fundamentos de croquización: escalas y proporciones. Fundamentos de la representación del volumen. Fundamentos de "hardware" y "software" para la representación gráfica. Representación de modelos en dos y tres dimensiones. Elaboración de planos de conjunto, despiece y fabricación.

5. Proyecto de matricería para reproducciones cerámicas

- Métodos de trabajo en las diversas etapas del proceso. Resolución de problemas artísticos y tecnológicos. Fichas de seguimiento, metodología de recogida de información. Metodología de identificación de defectos. Calidad y mejora continua. Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental relacionada con el proceso de matricería. Toxicidad y peligrosidad de los productos del proceso.

6. Viabilidad económica de proyectos de matricería para reproducciones cerámicas

- Tipos de costes de desarrollo de proyectos de matricería y su evaluación. 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: ejemplos prácticos de optimización de costes mediante la modificación de la estructura del producto y mediante modificaciones en el proceso de 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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de la clientela.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- 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 “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 desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos, 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. Determinar el procedimiento de elaboración de originales, moldes y matrices a partir de la interpretación de diseños y proyectos de productos cerámicos y elaborar la documentación técnica.
2. Prever los consumos de materiales, medios auxiliares, energía y mano de obra de originales, matrices y moldes que se van a realizar.
3. Supervisar los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso.

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>Eficacia en la determinación del procedimiento de elaboración de originales, moldes y matrices a partir</i>	<ul style="list-style-type: none">- Análisis del diseño o proyecto de la pieza cerámica contrastando las soluciones formales.- Decisión del procedimiento de elaboración de originales,

<p><i>de la interpretación de diseños y proyectos de productos cerámicos y en la elaboración de la documentación técnica.</i></p>	<p>matrices y moldes, teniendo en cuenta los materiales del producto cerámico acabado y los acabados superficiales del producto cerámico.</p> <ul style="list-style-type: none">- Determinación del procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes, teniendo en cuenta el proceso productivo posterior.- Decisión del material de originales, matrices y moldes, teniendo en cuenta el proceso productivo posterior.- Referenciación del original, recogiendo en su ficha la descripción gráfica y escrita del modelo.- Descripción de los razonamientos del modelo en la ficha.- Elaboración de la ficha de la matriz definiendo el material, la posición y tipo de bebedero y la distribución de las llaves.- Determinación del método operativo especificando el tipo de material de moldes y matrices.- Recogida de las condiciones de utilización de las máquinas, útiles y herramientas en el método operativo, contemplando las normas de seguridad laboral. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Precisión en la previsión de los consumos de materiales, medios auxiliares, energía y mano de obra de originales, matrices y moldes que se van a realizar.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Previsión del consumo de materias primas, materiales de embalaje y electricidad.- Cálculo del valor de la mano de obra incluyendo las operaciones de fabricación, de preparación de medios auxiliares y de embalado.- Previsión del consumo de herramientas y medios auxiliares.- Establecimiento de las necesidades de aprovisionamiento, teniendo en cuenta las existencias y el consumo establecido.- Determinación de la presentación, embalaje y transporte de originales, matrices y moldes, para garantizar su seguridad.- Cálculo de los costes de presentación, embalaje y transporte, teniendo en cuenta la dimensión de la producción.- Cálculo del precio final de originales, matrices y moldes. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Destreza en la supervisión de los problemas artísticos y tecnológicos</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Supervisión del proceso de realización de originales controlando la ubicación de las líneas de junta y las

<i>que se planteen durante el proceso.</i>	<p>formas de las piezas.</p> <ul style="list-style-type: none">- Comprobación de la viabilidad del primer molde realizando pruebas en cerámica.- Resolución de los problemas detectados realizando modificaciones en el primer molde y volviéndolo a comprobar.- Comprobación de las contrasalidas, las dilataciones, las contracciones de los materiales y la ubicación de los tapones detectando los problemas que pudieran generar.- Modificación de los métodos operativos, teniendo en cuenta las correcciones realizadas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</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	<p><i>Para supervisar los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso, supervisa el proceso de realización de originales controlando la ubicación de las líneas de junta y las formas de las piezas. Comprueba la viabilidad del primer molde realizando pruebas en cerámica. Resuelve los problemas detectados realizando modificaciones en el primer molde y volviéndolo a comprobar. Comprueba las contrasalidas, las dilataciones, las contracciones de los materiales y la ubicación de los tapones detectando los problemas que pudieran generar. Modifica los métodos operativos, teniendo en cuenta las correcciones realizadas.</i></p>
3	<p><i>Para supervisar los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso, supervisa el proceso de realización de originales controlando la ubicación de las líneas de junta y las formas de las piezas. Comprueba la viabilidad del primer molde realizando pruebas en cerámica. Resuelve los problemas detectados realizando modificaciones en el primer molde y volviéndolo a comprobar. Comprueba las contrasalidas, las dilataciones, las contracciones de los materiales y la ubicación de los tapones detectando los problemas que pudieran generar. Modifica los métodos operativos, teniendo en cuenta las correcciones realizadas, pero comete ciertas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para supervisar los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso, supervisa el proceso de realización de originales controlando la ubicación de las líneas de junta y las formas de las piezas. Comprueba la viabilidad del primer molde realizando pruebas en cerámica. Resuelve los problemas detectados realizando modificaciones en el primer molde y volviéndolo a comprobar. Comprueba las contrasalidas, las dilataciones, las contracciones de los materiales y la</i></p>

	<i>ubicación de los tapones detectando los problemas que pudieran generar. Modifica los métodos operativos, teniendo en cuenta las correcciones realizadas, pero comete ciertas irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No supervisa los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso.</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.

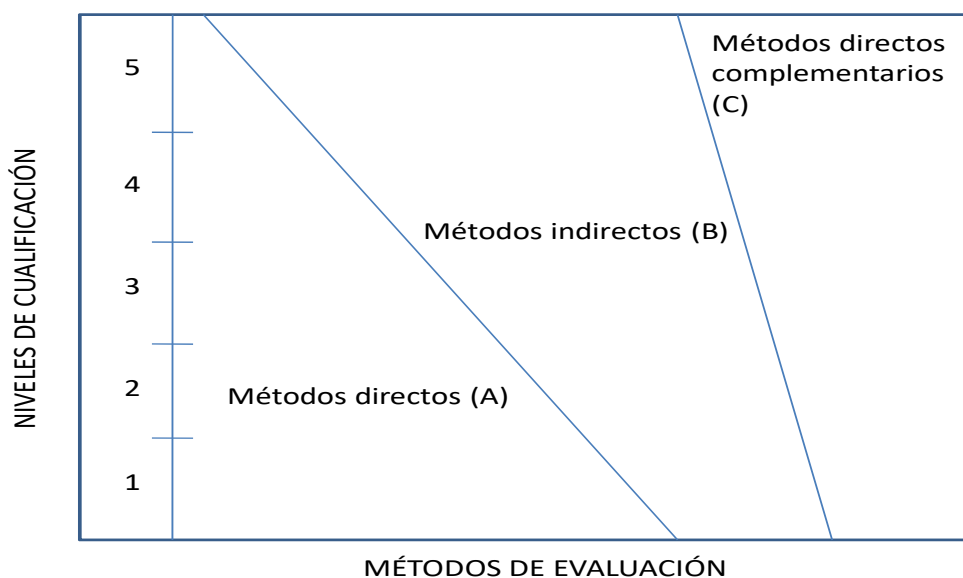
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

- 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 Desarrollar 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 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 "X" 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.