



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 EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

“ECP2244_2: Definir el proceso de elaboración de obras de forja artesanal”



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

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 los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP_2244_2: Definir el proceso de elaboración de obras de forja artesanal.

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 (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) 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 la definición del proceso de elaboración de obras de forja artesanal y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.



1. Determinar las piezas de obras de forja artesanal según el proyecto.

- 1.1 Obtener información de las instrucciones del cliente o responsable superior, analizando los condicionantes formales y técnicos y consultando material bibliográfico, iconográfico y de trabajos anteriores.
- 1.2 Dibujar la obra que se quiere realizar mediante técnicas gráficas manuales o informáticas a partir de la interpretación del proyecto y de la información analizada y consultada, definiendo la forma de la obra de forja artesanal y su aspecto final.
- 1.3 Definir las dimensiones y características de las piezas analizando el tamaño y proporciones mediante croquis y planos a escala, garantizando su coherencia e integración en el conjunto.
- 1.4 Seleccionar soluciones formales y dimensiones de las piezas de obras de forja artesanal teniendo en cuenta su ajuste a las especificaciones del proyecto y la disponibilidad de materiales, medios y herramientas.

2. Determinar las necesidades de aprovisionamiento o elaboración de materiales, herramientas, útiles, medios auxiliares, energía y mano de obra.

- 2.1 Establecer el consumo de herramientas y medios auxiliares teniendo en cuenta su desgaste.
- 2.2 Calcular el consumo de materiales, combustible y electricidad teniendo en cuenta su merma y el tamaño de la obra a realizar.
- 2.3 Determinar la cantidad y tipos de materiales según las características y dimensiones descritos en el proyecto, calculando su despiece y aprovechamiento.
- 2.4 Prever plantillas, útiles de sujeción y troqueles, entre otros, en función del despiece realizado y las características indicadas en el proyecto.
- 2.5 Elaborar las plantillas, útiles de sujeción y troqueles, entre otros, respetando las normas de seguridad y comprobando su ajuste a las dimensiones y formas establecidas en el proyecto.

3. Preparar el plan de elaboración de piezas de forja artesanal garantizando la calidad establecida y su viabilidad.

- 3.1 Determinar la secuencia de operaciones teniendo en cuenta las fases y plazos establecidos en el proyecto, las características de las piezas, la técnica a utilizar y las herramientas, útiles y medios disponibles.
 - 3.2 Determinar la técnica de elaboración teniendo en cuenta las características formales de las piezas de obras de forja artesanal y la disponibilidad de materiales, medios y herramientas.
 - 3.3 Incorporar las necesidades de herramientas, útiles, materiales y medios auxiliares al plan de elaboración ordenándolas por fases.
 - 3.4 Incorporar la documentación gráfica y técnica al plan de elaboración, revisándola y ordenándola por operaciones, realizando correcciones y adaptaciones en su caso.
- Preparar el plan garantizando la calidad establecida, su viabilidad económica, la seguridad de los procesos y el respeto por el medio ambiente.



4. Presupuestar la obra de forja artesanal según el plan de elaboración.

- 4.1 Calcular el coste de la mano de obra teniendo en cuenta el plan de elaboración.
- 4.2 Valorar los costes de los materiales y útiles, a partir del plan de elaboración y de la consulta de catálogos de distribuidores.
- 4.3 Valorar los costes de subcontratación a partir de la información recopilada.
- 4.4 Calcular el precio total de la obra de forja artesanal, incluyendo los costes totales de elaboración, presentación, embalaje y transporte, los gastos de mantenimiento y amortización del taller y el valor añadido.
- 4.5 Redactar el presupuesto incluyendo las condiciones de pago y otras informaciones que se consideren de interés para someterlo a la aceptación del cliente o responsable.

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 los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP2244_2: Definir el proceso de elaboración de obras de forja artesanal. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Determinación de las piezas de obras de forja artesanal.

- Aspectos y condicionantes funcionales de obras de forja artesanal.
- Tipología y estilos históricos de obras de forja artesanal:
 - Identificación;
 - utilización de fuentes bibliográficas e iconográficas.
- Interpretación de proyectos:
 - análisis de factores y toma de decisiones.
- Utilización de medios de representación gráfica.
- Técnicas de croquizado y bocetado.
- Sistemas de representación gráfica:
 - Perspectivas.
 - Técnicas gráficas manuales de ilustración.
 - Elaboración de planos.
- Técnicas y procedimientos de elaboración de plantillas.
- Materiales, medios y herramientas para la forja.

2. Determinación de los consumos de materiales, herramientas, útiles, medios auxiliares, energía y mano de obra.

- Herramientas y medios auxiliares: tipos; desgaste.
- Cálculo del consumo de combustibles.
- Cálculo del consumo de energía eléctrica.
- Materiales derivados del hierro:
 - Características físicas y estructurales;



- Aplicaciones;
- Presentaciones comerciales estandarizadas: chapas, perfiles, tubos y barras;
- Rendimientos; y consumo.
- Otros materiales: Pintura, laca, imprimaciones u otros.

3. Preparación del plan de elaboración de piezas de forja artesanal.

- Materiales:
 - Condicionantes de uso y disponibilidad.
 - Aplicación de criterios de selección.
- Técnicas de elaboración en forja artesanal. criterios de selección.
- Estimación de tiempos de ejecución de trabajos: fases y cronogramas.
- Utilización de herramientas informáticas: Procesador de textos; CAD; Hojas de cálculo.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicable.

4. Presupuesto de la obra de forja artesanal.

- Fuentes de información en la elaboración de presupuestos de obras de forja artesanal:
 - Catálogos comerciales;
 - Coste de mano de obra.
 - Coste de servicios externos (subcontratas; transportes, entre otros).
- Aplicación de técnicas de valoración económica de elaboración de obras de forja artesanal.
- Uso de herramientas informáticas para la elaboración de presupuestos:
 - Procesador de textos;
 - Hojas de cálculo.
- Normativa legal aplicable en presupuestos.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Manejo instrumentos informáticos.

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 clientes, otros trabajadores o profesionales deberá:
 - 1.1 Tratarlos con cortesía, respeto y discreción.
 - 1.2 Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.
 - 1.3 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecido.
 - 1.4 Comunicarse eficazmente con las personas responsables del equipo en cada momento, mostrando una actitud participativa y de respeto.



- 1.5 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
2. En relación con la empresa:
 - 2.1 Adaptarse a la organización integrándose al sistema de relaciones técnico-profesionales.
 - 2.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional: ser puntual, amable, entre otras.
 - 2.3 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
 - 2.4 Integrarse en el conjunto de hábitos, costumbres y valores de la empresa.
 - 2.5 Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa, así como las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - 2.6 Adaptarse a las diferentes y cambiantes situaciones de trabajo de la organización.
3. En relación con el puesto de trabajo y otros aspectos:
 - 3.1 Demostrar cierta autonomía e iniciativa en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
 - 3.2 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
 - 3.3 Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
 - 3.4 Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa a las personas adecuadas en cada momento.
 - 3.5 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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 del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

Por último, cabe 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 del "ECP2244_2: Definir el proceso de elaboración de obras de forja artesanal", 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 la definición del proceso de elaboración de una puerta de forja artesanal con al menos 2 hojas, motivos en su parte inferior y acabado mediante pintado, determinando características de las piezas y el plan de elaboración, previendo consumos y calculando el presupuesto. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Definir dimensiones, proporciones, montaje y decoraciones de las piezas.
2. Establecer la secuencia de operaciones y la técnica de elaboración.
3. Calcular el consumo de materiales, combustible, electricidad, herramientas y necesidad de mano de obra.
4. Redactar el presupuesto.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la situación profesional de evaluación.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la capacidad respuesta de la persona candidata ante contingencias, generando una incidencia durante el proceso.

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</i>
----------------------------	---



	competente
<i>Determinación de las formas y características de las piezas de forja artesanal</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de la información técnica, escrita y gráfica.- Determinación de las piezas integrantes de la obra de forja artesanal considerando sus condicionantes técnicos y estéticos.- Definición de las formas y dimensiones de las piezas de forja mediante croquis.- Dibujo de planos a escala de las piezas de forja. <p><i>El umbral de desempeño competente está especificado en la escala A</i></p>
<i>Establecimiento de la secuencia de operaciones y de la técnica de elaboración de las piezas de forja artesanal.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Elección de la técnica o técnicas de elaboración de acuerdo al proyecto.- Comprobación las existencias de materiales.- Selección de útiles y herramientas.- Determinación de la secuencia de operaciones.- Ajuste de los tiempos de producción.- Consideración de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables. <p><i>El umbral de desempeño competente está especificado en la escala B</i></p>
<i>Cálculo del consumo de materiales, combustible, electricidad, herramientas y de la mano de obra.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Cálculo del consumo de materiales, combustible y electricidad.- Cálculo del desgaste de herramientas.- Necesidades de piezas manufacturadas.- Cálculo de la mano de obra necesaria.- Necesidad de infraestructuras. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Redacción de presupuesto.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de capítulos, partidas y costes.- Valoración económica del consumo de materiales, combustible, electricidad.- Cálculo del coste de la mano de obra.- Cálculo del coste de amortización del taller.- Cálculo de los gastos de servicios como transporte y montaje.- Incorporación de gastos fiscales. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

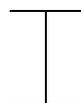


5	<i>Se considera la información técnica y las demandas del cliente. Se establecen las piezas a fabricar y se plasman diestramente sus formas y dimensiones mediante croquis acotado y plano a escala; se definen los condicionantes técnicos y estéticos para su fabricación.</i>
4	<i>Se considera la información técnica y las demandas del cliente. Se definen las dimensiones y formas de la obra de forja artesanal mediante croquis acotado y plano a escala de la pieza y se establecen los condicionantes técnicos y estéticos para su fabricación.</i>
3	<i>Se considera la información técnica y las demandas del cliente. Se definen las dimensiones y formas de la obra de forja artesanal mediante croquis no acotado y plano a escala de la pieza. Se establecen los condicionantes técnicos y estéticos de la fabricación cometiendo errores.</i>
2	<i>Se considera la información técnica pero no se interpretan íntegramente las demandas del cliente. Se definen las dimensiones y formas de la obra de forja artesanal elaborando un plano sin acotar pero no se establecen los condicionantes técnicos de su fabricación.</i>
1	<i>La información técnica no se interpreta correctamente. No se definen las dimensiones y formas de la obra de forja artesanal ni se establecen los condicionantes técnicos de su fabricación.</i>

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

Escala B

5	<i>Se preparan y manejan diestramente los útiles y herramientas específicos, se selecciona la técnica de elaboración atendiendo a las necesidades del proyecto y se comprueba la disposición de materiales. Las operaciones de elaboración se secuencian, planificando la fabricación de elementos según su accesibilidad y facilidad de manipulación para poder realizar labores sin obstaculizar procesos posteriores. Se contempla la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.</i>
4	<i>Se preparan y manejan diestramente los útiles y herramientas específicos, se selecciona la técnica de elaboración atendiendo a las necesidades del proyecto y se comprueba la disposición de materiales. Las operaciones de elaboración se secuencian, cometiendo errores que pueden ser subsanados en la planificación de la fabricación de elementos, según su accesibilidad y facilidad de manipulación. Se contempla la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.</i>
3	<i>Se preparan y manejan los útiles y herramientas específicos, se selecciona la técnica de elaboración atendiendo a las necesidades del proyecto. Las operaciones de elaboración de piezas se secuencian sin tener en cuenta la accesibilidad y facilidad de manipulación para poder realizar labores posteriores. Se contempla la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.</i>
2	<i>Se preparan y manejan los útiles y herramientas específicos, se cometen errores en la selección de la técnica de elaboración. Las operaciones de elaboración de piezas se secuencian sin tener en cuenta la accesibilidad y facilidad de manipulación para poder realizar labores posteriores. No se contempla la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.</i>
1	<i>La preparación de útiles y herramientas específicos es incorrecta, se cometen errores en la</i>



selección de la técnica de elaboración. Las operaciones de elaboración de piezas se secuencian sin tener en cuenta la accesibilidad y facilidad de manipulación. No se contempla la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

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

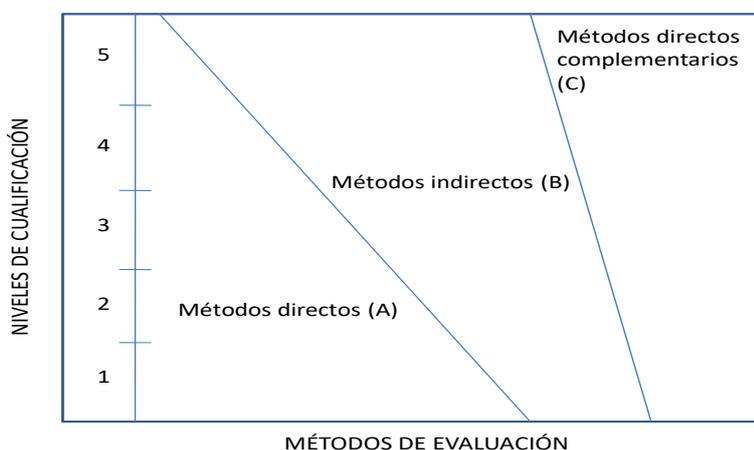
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 del estándar de competencias profesionales, 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 del ECP. 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.

- Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la definición del proceso de elaboración de obras de forja artesanal, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de



evaluación y a una entrevista estructurada profesional 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 el ECP, 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 los elementos de la competencia 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) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que 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. 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) En 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.

h) Entre las pruebas profesionales parciales a desarrollar, se pueden considerar:

- Elaboración del proyecto de la obra de forja a realizar desde un punto de vista técnico y formal.
- Definición de las operaciones y las técnicas que constituyen el plan de elaboración.
- Previsión del consumo de materiales, combustible, electricidad, herramientas y necesidad de mano de obra.
- Redacción del presupuesto.

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.