



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES
DE FABRICACIÓN MECÁNICA**

Código: FME031_1

NIVEL: 1

GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro



ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia
3. Guía de Evidencia de la “UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación”
4. Guía de Evidencia de la “UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje”
5. Glosario de términos utilizado en “Operaciones auxiliares de fabricación mecánica”

Las guías de evidencia y el glosario que aparecen en este índice se encuentran en este mismo sitio web, en los enlaces identificados como “Guía de Evidencia” de cada una de las unidades de competencia.

1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA



Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC).

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer**, expresa los resultados de trabajo o comportamientos profesionales del trabajador en el ejercicio de una actividad profesional o función concreta. Se extrae de la UC de referencia, quedando enunciados en forma de **actividades profesionales** extraídas de las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, que comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, asociando a cada una de las actividades profesionales aquellos saberes que las sustentan.

En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.



2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

Primero.- Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

Segundo.- Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.

Tercero.- Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**– que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



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

“UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES
AUXILIARES DE FABRICACIÓN MECÁNICA**

Código: FME031_1

NIVEL: 1



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 UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.

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 la realización de operaciones básicas de fabricación 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. Preparar útiles, herramientas, máquinas y equipos para procesos de fabricación, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 1.1 Los planos y especificaciones técnicas se interpretan según las normas de representación gráfica, obteniendo la información requerida para el proceso.
- 1.2 Las zonas de trabajo de su responsabilidad se mantienen en limpias y ordenadas, permitiendo el desarrollo del proceso en condiciones de seguridad.
- 1.3 Los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar se mantienen en las condiciones de uso establecidas, garantizando la calidad de las operaciones.
- 1.4 Las máquinas, hornos y herramientas se preparan según procedimientos y parámetros establecidos.

2. Operar equipos y herramientas de procesos básicos de fabricación, para obtener productos de fabricación mecánica, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 2.1 Las operaciones de fabricación se realizan atendiendo al procedimiento establecido, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.
- 2.2 Los equipos y herramientas se regulan, ajustando los parámetros de fabricación en función de los datos establecidos.
- 2.3 La herramienta y maquinaria del taller, una vez usada, se limpia y almacena teniendo en cuenta las condiciones de mantenimiento.

3. Alimentar y descargar las máquinas, hornos o sistemas automáticos para la realización de operaciones de mecanizado, tratamiento o fundición, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 3.1 Los procesos automáticos de mecanizado, tratamiento o fundición se alimentan y descargan según procedimientos establecidos.
- 3.2 Los parámetros de operación se ajustan en función de las instrucciones recibidas.
- 3.3 Los procesos automáticos se vigilan, comprobando su correcto funcionamiento y deteniendo el sistema ante cualquier anomalía que ponga en riesgo la calidad del producto o la integridad del sistema o personas.

4. Verificar las piezas obtenidas, para comprobar la calidad de las mismas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.

- 4.1 Las piezas que se deben verificar se preparan, eliminando las rebabas y limpiando las superficies, siguiendo los procedimientos establecidos.



- 4.2 La calibración de los instrumentos de verificación se comprueba para asegurar la exactitud de la medida.
- 4.3 La verificación se realiza utilizando el equipo requerido en función de las características de la pieza, siguiendo procedimientos establecidos.
- 4.4 El producto se valida en función de la verificación realizada y atendiendo a los estándares de calidad establecidos.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Representación gráfica

- Dibujo industrial: líneas normalizadas, vistas, cortes, secciones y croquizado.
- Normalización, tolerancias, acabados superficiales, entre otros.

2. Procesos auxiliares de fabricación.

- Operaciones auxiliares y de carga y descarga de materia prima y piezas en procesos de fundición, mecanizado, montaje, tratamientos u otros.
- Operaciones básicas de mecanizado (taladrado, roscado con machos y terrajas, remachado, limado, desbarbado, esmerilado, entre otros).

3. Máquinas y herramientas.

- Máquinas herramientas manuales (taladradora, máquina herramienta de segundas operaciones, roscadora, curvadora, plegadora, punzonadora, prensas, remachadoras, pulidoras, desbarbadoras, entre otras): aplicaciones y modo de uso.
- Sistemas de alimentación y descarga de máquinas.
- Herramientas auxiliares: llaves, destornilladores, martillos, herramientas para cortar, girar y golpear.
- Maquinaria y equipo para la manipulación de cargas.

4. Instrumentos de medición y control.

- Instrumentos de verificación (metro, pie de rey, micrómetro, goniómetros, pirómetros, entre otros).
- Procesos de verificación.

5. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales aplicables a las operaciones auxiliares de fabricación mecánica.
- Normativa aplicable de protección del medio ambiente aplicable a las operaciones auxiliares de fabricación mecánica.



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:

- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.
- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos, prestando atención a las mejoras que puedan presentarse.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

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 “UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación”, 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 fabricación de una pieza de acuerdo a instrucciones y parámetros establecidos, consiguiendo la calidad requerida en



la información gráfica y aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales específica. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Mantenimiento del puesto de trabajo.
2. Mecanizado con máquinas herramientas (sierra de corte, taladradora).
3. Mecanizado con herramientas manuales (serrado, limado, taladrado, roscado, escariado y desbarbado).
4. Verificación dimensional del producto.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación, que serán al menos:
 - Planos de fabricación de las piezas.
 - Hoja de proceso con la descripción de las operaciones a realizar y los parámetros de corte.
 - Máquinas herramientas (taladradora, sierra mecánica y electroesmeriladora) con sus utillajes de amarre (mordaza), herramientas de corte (hoja de sierra y brocas) y herramientas auxiliares (llaves fijas, Allen, etc.).
 - Herramientas manuales (limas, machos y terrajas de roscar, escariadores).
 - Materiales para fabricar las piezas en acero de baja resistencia.
 - Instrumentos de verificación (calibre pie de rey, escuadra, reloj comparador, micrómetro).
- 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>Rigurosidad en el mantenimiento de máquinas y herramientas y el orden y limpieza del puesto de trabajo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Limpieza del puesto de trabajo.- Orden en el puesto de trabajo.- Mantenimiento de uso de máquinas y herramientas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Adecuación del mecanizado con máquinas herramientas a los procesos y técnicas establecidas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Herramientas de corte utilizadas.- Parámetros de corte.- Proceso de mecanizado.- Dimensiones de las piezas mecanizadas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Calidad del mecanizado con herramientas manuales.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Herramientas de corte utilizadas.- Proceso de mecanizado.- Acabado de la pieza.- Dimensiones de la pieza mecanizada. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Rigurosidad en la verificación dimensional del producto.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación del estado de la superficie a medir.- Verificación del estado de calibración de los instrumentos de verificación o medición.- Realización del proceso de medición. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<i>Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y protección del medio ambiente</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un o una profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



Escala A

5	<i>Mantiene en todo momento limpio el puesto de trabajo y ordenadas en su lugar las herramientas de corte y de amarre, utillajes, instrumentos de verificación, materias primas y procesadas. Mantiene en buen estado las máquinas y herramientas, realizando las tareas de mantenimiento establecidas en las instrucciones correspondientes.</i>
4	<i>Mantiene limpio el puesto de trabajo al finalizar el trabajo y siempre separadas las herramientas de corte y de amarre, utillajes, instrumentos de verificación, materias primas y procesadas. Mantiene en buen estado las máquinas y herramientas, realizando las tareas de mantenimiento establecidas en las instrucciones correspondientes.</i>
3	<i>No mantiene limpio el puesto de trabajo. Mantiene separadas las herramientas de corte y de amarre, utillajes, instrumentos de verificación, materias primas y procesadas. Mantiene las máquinas y herramientas realizando parcialmente las tareas de mantenimiento establecidas en las instrucciones correspondientes.</i>
2	<i>No mantiene limpio el puesto de trabajo. No mantiene separadas las herramientas de corte y de amarre, utillajes, instrumentos de verificación, materias primas y procesadas. No mantiene en buen estado las máquinas y herramientas.</i>
1	<i>No realiza el mantenimiento del puesto de trabajo. Mantiene desordenadas las herramientas de corte y de amarre, utillajes, instrumentos de verificación, materias primas y procesadas. No mantiene en buen estado las máquinas y herramienta y las utiliza de manera incorrecta, provocando daños en las mismas.</i>

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



Escala B

5	<p><i>Utiliza las herramientas idóneas de acuerdo con las establecidas en el proceso y se asegura de que están en buen estado de corte. Regula las máquinas utilizadas en el mecanizado con los parámetros de corte establecidos en el proceso. Ejecuta las operaciones de mecanizado, siguiendo una secuencia perfectamente estructurada, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Consigue que las dimensiones de las piezas mecanizadas se correspondan con las establecidas en la información gráfica.</i></p>
4	<p><i>Utiliza las herramientas adecuadas de acuerdo con las establecidas en el proceso y se asegura de que están en buen estado de corte. Regula las máquinas utilizadas en el mecanizado con los parámetros de corte establecidos en el proceso. Ejecuta las operaciones de mecanizado sin seguir una secuencia perfectamente estructurada de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, pero consiguiendo el resultado exigido y sin dañar ningún elemento durante el proceso. Consigue que la mayoría de las dimensiones de las piezas mecanizadas se correspondan con las establecidas en la información gráfica y, en caso contrario, describe las causas por las que no lo ha conseguido.</i></p>
3	<p><i>Utiliza herramientas válidas de acuerdo con las establecidas en el proceso. Regula las máquinas utilizadas en el mecanizado con unos parámetros de corte distintos a los establecidos en el proceso. Ejecuta las operaciones de mecanizado sin seguir una secuencia estructurada pero sin dañar ningún elemento durante el proceso. Consigue que sólo una minoría de las dimensiones de las piezas mecanizadas se correspondan con las establecidas en la información gráfica.</i></p>
2	<p><i>Utiliza herramientas inadecuadas de acuerdo con las establecidas en el proceso. Regula las máquinas utilizadas en el mecanizado con unos parámetros de corte distintos a los establecidos en el proceso. Ejecuta las operaciones de mecanizado sin seguir una secuencia estructurada o daña algún elemento durante el proceso. No elimina las rebabas de la pieza y no consigue que no presente marcas en su contorno. No consigue que las dimensiones de las piezas mecanizadas se correspondan con las establecidas en la información gráfica.</i></p>
1	<p><i>Utiliza herramientas inadecuadas. No regula las máquinas utilizadas en el mecanizado. No ejecuta las operaciones de mecanizado necesarias y daña algún elemento durante el proceso. No consigue que las dimensiones de las piezas mecanizadas se correspondan con las establecidas en la información gráfica.</i></p>

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



Escala C

5	<p><i>Utiliza las herramientas idóneas de acuerdo con las establecidas en el proceso y se asegura de que están en buen estado de corte. Ejecuta las operaciones de mecanizado, siguiendo una secuencia perfectamente estructurada, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Elimina las rebabas de la pieza y consigue que no presente marcas en su contorno. Consigue que las superficies mecanizadas cumplan con las especificaciones geométricas reflejadas en la información gráfica. Consigue que las dimensiones de las piezas mecanizadas se correspondan con las establecidas en la información gráfica.</i></p>
4	<p><i>Utiliza las herramientas adecuadas de acuerdo con las establecidas en el proceso y se asegura de que están en buen estado de corte. Ejecuta las operaciones de mecanizado sin seguir una secuencia perfectamente estructurada de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, pero consiguiendo el resultado exigido y sin dañar ningún elemento durante el proceso. Elimina las rebabas de la pieza y consigue que no presente marcas en su contorno. Consigue que las dimensiones de las piezas mecanizadas estén dentro de las tolerancias exigidas en la información gráfica. Consigue que las superficies mecanizadas cumplan con las especificaciones geométricas reflejadas en la información gráfica.</i></p>
3	<p><i>Utiliza herramientas válidas de acuerdo con las establecidas en el proceso. Ejecuta las operaciones de mecanizado sin seguir una secuencia estructurada pero sin dañar ningún elemento durante el proceso. No elimina las rebabas de la pieza o no consigue que no presente marcas en su contorno. No consigue que las dimensiones de las piezas mecanizadas estén dentro de las tolerancias exigidas en la información gráfica. No consigue que las superficies mecanizadas cumplan con las especificaciones geométricas reflejadas en la información gráfica.</i></p>
2	<p><i>Utiliza herramientas inadecuadas de acuerdo con las establecidas en el proceso. Ejecuta las operaciones de mecanizado sin seguir una secuencia estructurada o daña algún elemento durante el proceso. No elimina las rebabas de la pieza y no consigue que no presente marcas en su contorno. No consigue que las dimensiones de las piezas mecanizadas estén dentro de las tolerancias exigidas en la información gráfica. No consigue que las superficies mecanizadas cumplan con las especificaciones geométricas reflejadas en la información gráfica.</i></p>
1	<p><i>Utiliza herramientas inadecuadas. No ejecuta las operaciones de mecanizado necesarias y daña algún elemento durante el proceso. No elimina las rebabas de la pieza y no consigue que no presente marcas en su contorno. No consigue que las dimensiones de las piezas mecanizadas estén dentro de las tolerancias exigidas en la información gráfica. No consigue que las superficies mecanizadas cumplan con las especificaciones geométricas reflejadas en la información gráfica.</i></p>

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

Escala D

5	<p><i>Consigue que las superficies a medir se encuentren limpias y libres de rebabas. Utiliza los instrumentos de verificación o medición especificados en el proceso. Verifica que los instrumentos de verificación o medición utilizados estén calibrados. Limpia las superficies de contacto de los instrumentos de medición para evitar errores de medida. Desecha los instrumentos de medición que presenten defectos que afecten a la medición. Realiza el proceso de medición siguiendo las pautas establecidas para cada instrumento, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso.</i></p>
4	<p><i>Consigue que las superficies a medir se encuentren limpias y libres de rebabas. Utiliza los instrumentos de verificación o medición especificados en el proceso u otros equivalentes. Verifica que los instrumentos de verificación o medición utilizados estén calibrados. Limpia las superficies de contacto de los instrumentos de medición para evitar errores de medida. Desecha los instrumentos de medición que tengan defectos que afecten a la medición. Realiza el proceso de medición siguiendo las pautas establecidas para cada instrumento, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso.</i></p>
3	<p><i>No consigue que las superficies a medir se encuentren limpias y libres de rebabas. Utiliza los instrumentos de verificación o medición especificados en el proceso u otros equivalentes. No verifica que los instrumentos de verificación o medición utilizados estén calibrados. No limpia las superficies de contacto de los instrumentos de medición para evitar errores de medida. No desecha los instrumentos de medición que tengan defectos que afecten a la medición. Realiza el proceso de medición siguiendo una secuencia lógica, sin dañar ningún elemento durante el proceso.</i></p>
2	<p><i>No consigue que las superficies a medir se encuentren limpias ni libres de rebabas. No utiliza los instrumentos de verificación o medición especificados en el proceso ni otros equivalentes. No verifica que los instrumentos de verificación o medición utilizados estén calibrados. No limpia las superficies de contacto de los instrumentos de medición para evitar errores de medida. No desecha los instrumentos de medición que tengan defectos que afecten a la medición. No realiza el proceso de medición siguiendo una secuencia lógica pero no daña ningún elemento durante el proceso.</i></p>
1	<p><i>No consigue que las superficies a medir se encuentren limpias ni libres de rebabas. No utiliza los instrumentos de verificación o medición especificados en el proceso ni otros equivalentes. No verifica que los instrumentos de verificación o medición utilizados estén. No limpia las superficies de contacto de los instrumentos de medición para evitar errores de medida. No desecha los instrumentos de medición que tengan defectos que afecten a la medición. No realiza el proceso de medición. Provoca daños en algún elemento.</i></p>

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



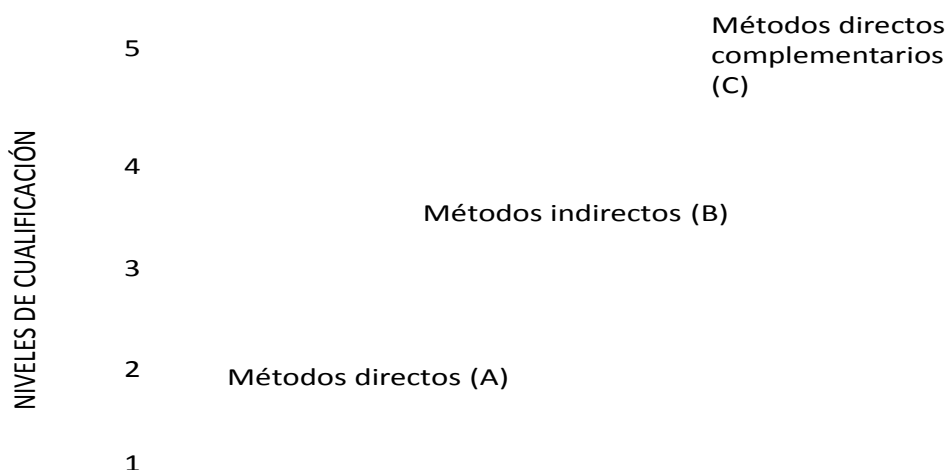
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

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.

- Quando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de realización de operaciones básicas de fabricación, 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 1 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen mayor relevancia el componente de destrezas manuales, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta 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.

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se recomienda utilizar acero de baja resistencia como materia prima.
 - Integrar las operaciones manuales y con máquina en una única pieza para disminuir tiempo en la prueba.



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

“UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES
AUXILIARES DE FABRICACIÓN MECÁNICA**

Código: FME031_1

NIVEL: 1



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 UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

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 la realización de operaciones básicas de montaje, 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. Preparar materiales, maquinaria y elementos necesarios para la realización de uniones, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 1.1 Los planos y especificaciones técnicas se interpretan según las normas de representación gráfica, obteniendo la información requerida para el proceso.
- 1.2 Las zonas de trabajo de su responsabilidad se mantienen en limpias y ordenadas, permitiendo el desarrollo del proceso en condiciones de seguridad.
- 1.3 Los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar se mantienen en las condiciones de uso establecidas, garantizando la calidad de las operaciones.
- 1.4 Las máquinas y herramientas se preparan según procedimientos y parámetros establecidos.

2. Unir piezas mediante técnicas de uniones fijas, desmontables o mediante adhesivos, para montar productos de fabricación mecánica, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 2.1 Los medios a utilizar se seleccionan en función de la operación a realizar y siguiendo el procedimiento establecido.
- 2.2 Los montajes se realizan según las instrucciones recibidas y garantizan las especificaciones de unión.
- 2.3 La herramienta y maquinaria del taller, una vez usada, se limpia y almacena teniendo en cuenta las condiciones de mantenimiento.

3. Unir piezas mediante técnicas básicas de soldadura, para montar productos de fabricación mecánica, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 3.1 Las piezas a unir se preparan siguiendo el procedimiento establecido, garantizando la calidad de la soldadura.
- 3.2 Los equipos y materiales a utilizar se seleccionan en función de la operación que se ha de realizar y siguiendo el procedimiento establecido.
- 3.3 Los parámetros de soldadura se ajustan en función de las piezas a unir y siguiendo las instrucciones recibidas.
- 3.4 La operación de soldeo se realiza atendiendo a las indicaciones dadas y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- 3.5 El equipo utilizado y las piezas obtenidas se manipulan y almacenan siguiendo el procedimiento establecido, minimizando los riesgos y conservando el equipo.



4. Verificar las uniones realizadas, para comprobar la calidad de las mismas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.

- 4.1 Las uniones que se deben verificar se preparan, eliminando las rebabas y limpiando las superficies, siguiendo los procedimientos establecidos.
- 4.2 La calibración de los instrumentos de verificación se comprueba para asegurar la exactitud de la medida.
- 4.3 La verificación se realiza utilizando el equipo requerido en función de las características de la unión, siguiendo procedimientos establecidos.
- 4.4 El montaje se valida en función de la verificación realizada y atendiendo a los estándares de calidad establecidos.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Representación gráfica.

- Dibujo industrial: líneas normalizadas, proyecciones, cortes, secciones y croquizado. Normalización, tolerancias y acabados superficiales.

2. Uniones fijas y desmontables.

- Técnicas de unión y montaje.
- Uniones fijas: uniones prensadas, pegamentos, uniones por zunchado y anclajes.
- Uniones desmontables: tornillos y tuercas: tipos y aplicaciones, pernos, arandelas, pasadores, chavetas y lengüetas.

3. Técnicas básicas de soldadura.

- Tipos de soldadura eléctrica.
- Operaciones previas al soldeo: preparación de equipos y preparación de superficies.
- Materiales y consumibles.
- Regulación de equipos.
- Operaciones de soldeo: mediante resistencia y mediante arco eléctrico.

4. Herramientas auxiliares.

- Llaves: tipos, aplicaciones y modo de uso.
- Destornilladores: tipos, aplicaciones y modo de uso.
- Martillos, herramientas para cortar, girar y golpear: tipos, aplicaciones y modo de uso.



5. Instrumentos de verificación y control.

- Instrumentos de verificación (metro, calibres, escuadra, nivel, goniómetro, entre otros).
- Procesos de verificación.

6. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales aplicable a las operaciones auxiliares de montaje.
- Normativa aplicable de protección del medio ambiente aplicable a las operaciones auxiliares de montaje.

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:

- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

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 “UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje”, 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 montar uno o varios conjuntos de piezas metálicas que contengan elementos deslizables lineales o giratorios y uniones desmontables y fijas (atornilladas remachadas, pegadas, soldadas). Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Selección de herramientas, materiales y útiles de montaje.
2. Preparación de las superficies a ensamblar.
3. Ejecución de las operaciones de montaje y ensamblado.
4. Ejecución de las operaciones de soldadura.
5. Comprobación dimensional y funcional del montaje.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación, que serán al menos:
 - Planos de conjunto con las especificaciones de montaje.
 - Piezas de los conjuntos a montar (fijas, deslizantes lineales y giratorias).
 - Materiales de montaje: tornillos y tuercas con cabeza hexagonal y Allen, tuercas de fijación, adhesivo, remaches, pasadores, entre otros.
 - Equipos de soldadura eléctrica, electrodos y Equipos de Protección Individual.
 - Herramientas de montaje: llaves fijas, llaves Allen, destornilladores, alicates, martillos, botadores, extractores, llave dinamométrica.
 - Útiles de montaje: utillajes de amarre, sargentos, mordazas, entre otros.
 - Útiles y productos de limpieza: desengrasantes, trapos, entre otros.
 - Instrumentos de verificación: calibre pie de rey, flexómetro, escuadra, reloj comparador, galgas de espesores, micrómetro.



- 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>Adecuación de la selección de herramientas, materiales y útiles de montaje según las necesidades del proceso de montaje y las características de los elementos a montar.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de útiles y herramientas.- Limpieza y orden de las herramientas y útiles de montaje.- Estado de útiles y herramientas.- Selección de los materiales de unión.- Comprobación del estado de los materiales de unión. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Meticulosidad en la preparación de las piezas a montar.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación y preparación de las aristas de las piezas a montar.- Preparación de bordes de las superficies a soldar.- Limpieza de las piezas a montar. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Precisión en la ejecución de las operaciones de montaje y ensamblado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Seguimiento de la secuencia de operaciones de montaje.- Uso de herramientas en el montaje.- Uso de tornillos, tuercas y demás elementos de unión.- Aplicación de los adhesivos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>



<i>Precisión en la ejecución de las operaciones soldadura.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de los electrodos de soldadura- Ejecución del proceso de soldadura.- Regulación de los parámetros de soldeo.- Estado del cordón de soldadura.- Eliminación de la escoria producida por la soldadura. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<i>Rigurosidad en la comprobación dimensional y funcional del montaje</i>	<ul style="list-style-type: none">- Calibración de los instrumentos de medida y control.- Limpieza de las superficies a medir.- Realización de mediciones dimensionales.- Comprobación del desplazamiento de los elementos deslizantes.- Comprobación de la solidez y resistencia de las uniones. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>
<i>Rigurosidad en el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente aplicables.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Elige los útiles y herramientas idóneas para utilizar en cada una de las operaciones de montaje, comprueba que se encuentran en buen estado de conservación y las mantiene ordenadas en el puesto de trabajo en todo momento. Tras el montaje guarda los útiles y herramientas en el sitio correspondiente, asegurándose de que están limpias y operativas. Selecciona los materiales de unión según los requerimientos de la soldadura a realizar y comprueba que están en condiciones adecuadas de uso según las especificaciones técnicas. Utiliza los elementos de seguridad acordes a la operación a realizar.</i></p>
4	<p><i>Elige los útiles y herramientas adecuadas para utilizar en cada una de las operaciones de montaje, comprueba que se encuentran en buen estado de conservación y las mantiene ordenadas en el puesto de trabajo y tras el montaje las limpia y mantiene operativas. Selecciona los materiales de unión según los requerimientos de la soldadura a realizar y comprueba que están en condiciones de uso según las especificaciones técnicas. Utiliza los elementos de seguridad acordes a la operación a realizar.</i></p>
3	<p><i>Elige los útiles y herramientas válidas para utilizar en cada una de las operaciones de montaje, no comprueba que se encuentran en buen estado de conservación y no las mantiene ordenadas en el puesto de trabajo. Tras el montaje no guarda los útiles y herramientas en el sitio correspondiente y no comprueba que están limpias y operativas. Selecciona los materiales de unión pero no comprueba que están en condiciones adecuadas de uso. No utiliza los elementos de seguridad acordes a la operación a realizar.</i></p>
2	

	<i>Elige útiles y herramientas no válidas para utilizar en cada una de las operaciones de montaje, no se encuentran en buen estado de conservación y no las mantiene ordenadas en el puesto de trabajo. Tras el montaje no guarda los útiles y herramientas y las deja sucias e inoperativas. Selecciona los materiales de unión pero no están en condiciones adecuadas de uso. No utiliza los elementos de seguridad.</i>
1	<i>No elige útiles ni herramientas. No selecciona los materiales de unión. No utiliza los elementos de seguridad.</i>

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

Escala B

5	<i>Elimina las rebabas de las aristas de las piezas a montar consiguiendo no ocasionar desperfectos en la pieza. Prepara los bordes de las superficies a soldar según las características de la soldadura a realizar. Limpia las piezas a montar.</i>
4	<i>Elimina las rebabas de las aristas de las piezas a montar consiguiendo no ocasionar desperfectos en la pieza. Prepara los bordes de las piezas a soldar según las características de la soldadura a realizar. Limpia las zonas de las uniones de las piezas a montar.</i>
3	<i>Elimina las rebabas de las aristas de las piezas a montar, ocasionando algunos desperfectos en la pieza. Prepara los bordes de las piezas a soldar según las características de la soldadura a realizar. No limpia las zonas de las uniones de las piezas a montar.</i>
2	<i>Elimina sólo algunas de las rebabas de las aristas de las piezas a montar y ocasiona desperfectos en la pieza. No prepara los bordes de las piezas a soldar. No limpia las zonas de las uniones de las piezas a montar.</i>
1	<i>No elimina las rebabas de las aristas de las piezas a montar. No prepara los bordes de las piezas a soldar. No limpia las zonas de las uniones de las piezas a montar.</i>

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



Escala C

5	<i>Sigue una secuencia perfectamente estructurada de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Monta los elementos de unión con la fuerza idónea para cumplir su función y utilizando las herramientas específicas, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica. Manipula y aplica los adhesivos teniendo en cuenta el tipo de material y siguiendo las instrucciones del fabricante.</i>
4	<i>Sigue una secuencia estructurada de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Monta los elementos de unión con la fuerza necesaria y utilizando las herramientas específicas, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica. Manipula y aplica los adhesivos teniendo en cuenta el tipo de material y siguiendo las instrucciones del fabricante.</i>
3	<i>Sigue una secuencia lógica y no daña ningún elemento durante el proceso. Monta los elementos de unión utilizando herramientas válidas para el tipo de operación a realizar. Manipula y aplica los adhesivos teniendo en cuenta el tipo de material.</i>
2	<i>No sigue una secuencia lógica o daña algún elemento durante el proceso. Monta los elementos de unión utilizando herramientas inadecuadas para el tipo de operación a realizar. Manipula y aplica los adhesivos de manera incorrecta.</i>
1	<i>No sigue una secuencia lógica. Daña algún elemento durante el proceso. No monta los elementos de unión. No manipula ni aplica los adhesivos.</i>

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

Escala D

5	<p><i>Prepara los electrodos para soldar según los requerimientos de la soldadura a realizar. Realiza el proceso de soldadura siguiendo una secuencia perfectamente estructurada, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Regula las máquinas de soldar respetando los parámetros indicados por el fabricante según la información de la documentación técnica, teniendo en cuenta el tipo de material, la operación a realizar y el electrodo a utilizar. Consigue que el cordón de soldadura sea continuo y no presente poros. Elimina la escoria producida en la soldadura con las herramientas específicas para ello.</i></p>
4	<p><i>Prepara los electrodos para soldar según los requerimientos de la soldadura a realizar. Realiza el proceso de soldadura siguiendo una secuencia estructurada, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Regula las máquinas de soldar respetando los parámetros indicados por el fabricante según la información de la documentación técnica, teniendo en cuenta el tipo de material, la operación a realizar y el electrodo a utilizar. Consigue que la mayor parte del cordón de soldadura sea continuo y no presente poros. Elimina la escoria producida en la soldadura con herramientas adecuadas para ello.</i></p>
3	<p><i>Prepara los electrodos para soldar según los requerimientos de la soldadura a realizar. Realiza el proceso de soldadura siguiendo una secuencia lógica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Regula las máquinas de soldar con parámetros válidos pero sin consultar los indicados por el fabricante en la información de la documentación técnica. Consigue que la mayor parte del cordón de soldadura sea continuo y no presente poros. Elimina la escoria producida en la soldadura con herramientas no adecuadas.</i></p>
2	<p><i>No prepara los electrodos para soldar según los requerimientos de la soldadura a realizar. No sigue una secuencia lógica o daña algún elemento durante el proceso. Regula las máquinas de soldar con parámetros inadecuados. Consigue que la mayor parte del cordón de soldadura no sea continuo y presente poros. No elimina la escoria producida en la soldadura.</i></p>
1	<p><i>No prepara los electrodos para soldar según los requerimientos de la soldadura a realizar. No sigue una secuencia lógica. Daña algún elemento durante el proceso. No regula las máquinas de soldar. Consigue un cordón de soldadura discontinuo y que presenta poros. No elimina la escoria producida en la soldadura.</i></p>

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



Escala E

5	<i>Elige los instrumentos de medida y control idóneos y calibrados, según la información contenida en la documentación del proceso. Limpia todas las superficies a medir y comprueba que se encuentran libres de rebabas o material adherido. Realiza las mediciones, siguiendo una secuencia perfectamente estructurada, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Comprueba que los elementos deslizantes del conjunto montado se desplacen libremente y sin holguras. Comprueba que las uniones realizadas sean sólidas y resistentes.</i>
4	<i>Elige instrumentos de medida y control adecuados y calibrados, según la información contenida en la documentación del proceso. Limpia todas las superficies a medir, aunque algunas tienen rebabas o material adherido. Realiza las mediciones, siguiendo una secuencia estructurada, de acuerdo con la información contenida en la documentación técnica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Comprueba que los elementos deslizantes del conjunto montado se desplacen libremente y sin holguras. Comprueba que las uniones realizadas sean sólidas y resistentes.</i>
3	<i>Elige instrumentos de medida y control válidos, pero sin tener en cuenta la información contenida en la documentación del proceso. No limpia las superficies a medir ni comprueba si se encuentran libres de rebabas o material adherido. Realiza las mediciones siguiendo una secuencia lógica, sin dañar ningún elemento durante el proceso. Comprueba que los elementos deslizantes del conjunto montado se desplacen libremente y sin holguras. No comprueba que las uniones realizadas sean sólidas y resistentes.</i>
2	<i>Elige instrumentos de medida y control no válidos. No limpia las superficies a medir ni comprueba si se encuentran libres de rebabas o material adherido. Realiza las mediciones sin seguir una secuencia lógica o daña algún elemento durante el proceso. No comprueba que los elementos deslizantes del conjunto montado se desplacen libremente y sin holguras. No comprueba que las uniones realizadas sean sólidas y resistentes.</i>
1	<i>Elige instrumentos de medida y control no válidos. No limpia las superficies a medir. No consigue realizar las mediciones o daña algún elemento durante el proceso.</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

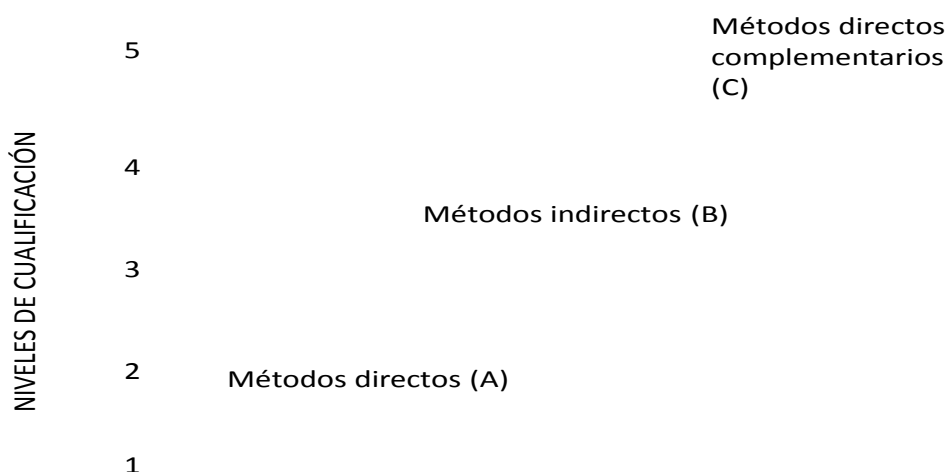


competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

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.

- Quando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de realización de operaciones auxiliares de fabricación mecánica, 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 1 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen mayor relevancia el componente de destrezas manuales, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta 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.

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrá en cuenta la siguientes recomendación:
- Utilizar soldadura eléctrica con electrodo revestido y soldar materiales de fácil soldabilidad.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES
AUXILIARES DE FABRICACIÓN MECÁNICA**

Código: FME031_1

NIVEL: 1



Calibración: Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición, o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores aportados por patrones. En las operaciones de este nivel de cualificación, la verificación de la calibración del instrumento de medida se realiza comprobando que la documentación de calibración del instrumento está actualizada.

Ensamblado: Unión de piezas y elementos con el objeto de lograr un conjunto funcional.

Especificaciones técnicas: Información técnica no contenida en el plano de fabricación que sirve de referencia para realizar planificaciones, programaciones, ejecutar mecanizados, entre otros.

Interpretación gráfica: interpretación de lo representado en un plano, de las piezas que lo componen, su función, posición, entre otros.

Línea de tratamiento: Instalación compuesta de cubas de limpieza, preparación de superficies, hornos, baños, entre otros para realizar tratamientos térmicos, termoquímicos y superficiales con el fin de mejorar las propiedades de los materiales desde el punto de vista funcional o estético.

Mantenimiento de usuario: Conjunto de operaciones que se realizan en herramientas, máquinas e instalaciones con el fin de que se encuentran siempre en las mejores condiciones de uso.

Máquina herramienta automática: Máquinas herramientas con ciclos automáticos y alimentación continua destinadas a la producción de piezas en series medianas y grandes (decoletaje, estampación, sistemas de fabricación flexible, líneas de montaje, entre otras).

Plano de conjunto: presenta una visión general del dispositivo a construir, de forma que se puede ver la situación de las distintas piezas que lo componen, con la relación y las concordancias existentes entre ellas.

Plano de despiece o de fabricación: plano de cada elemento mecánico que compone un conjunto mecánico conteniendo la información necesaria para su fabricación (dimensiones, material, tolerancias geométricas y características).

Tolerancia: Máxima diferencia que se tolera entre el valor nominal y el valor real o efectivo en las características físicas y químicas de un material, pieza o producto.

Unión desmontable: uniones realizadas mediante tornillos y tuercas, pasadores, entre otros que con la herramienta adecuada pueden soltarse con facilidad.

Unión fija: uniones realizadas mediante procedimientos en los que la unión se realiza con la intención de que esta sea permanente.

Unión prensada: uniones conseguidas comprimiendo los elementos a unir mediante una prensa.



Útil de montaje: elementos destinados a facilitar el montaje y manipulación de componentes de conjuntos mecánicos.

Verificación dimensional: comprobación de las dimensiones de las piezas.

Verificación funcional: comprobación de la funcionalidad o funcionamiento de las piezas o conjuntos montados.

Verificación geométrica: comprobación de las características geométricas de las superficies de las piezas (perpendicularidad, redondez, paralelismo, entre otras).