



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0097_2: Mecanizar los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MECANIZADO POR
CORTE Y CONFORMADO**

Código: FME034_2

NIVEL: 2



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 UC0097_2: Mecanizar los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines.

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 la mecanización de los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.



1. Montar, centrando y alineando, las piezas sobre los utillajes, cumpliendo la normativa de aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 1.1 La pieza se monta sobre el útil de sujeción, garantizando su amarre y evitando daños, en función de la forma y dimensiones de la misma y el proceso de mecanizado al que se va a someter.
- 1.2 Las piezas y útiles se limpian para permitir el contacto total de ambos y el posicionamiento exacto de las piezas.
- 1.3 La pieza se centra y alinea sobre el utillaje con la precisión exigida en el proceso.
- 1.4 Los elementos de transporte y elevación se seleccionan en función de las características del material que hay que transportar y se utilizan en condiciones de seguridad.

2. Afilar las herramientas o útiles de corte según los procedimientos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 2.1 Los parámetros de mecanizado (velocidad, avance, profundidad, entre otros) se ajustan en función del proceso, material de la herramienta a afilar y la muela utilizada.
- 2.2 Los ángulos de corte se tallan en función del material que trabaja la herramienta y se cumplen las especificaciones del fabricante.
- 2.3 El afilado se realiza dentro de la vida útil de las herramientas y en condiciones de seguridad.

3. Realizar las operaciones manuales de acabado, en útiles de corte y conformado, a partir de la observación del comportamiento de los mismos en el proceso, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 3.1 Los utillajes (troquel, útil de corte, útil de plegado, entre otros) se verifican realizando las pruebas de troquelado o afines necesarias para su correcta ejecución.
- 3.2 El estado de las matrices se revisa garantizando la fluidez y calidad de la chapa.
- 3.3 Las operaciones de ajuste se realizan en función del defecto dimensional o de forma observado en las pruebas del troquel y teniendo en cuenta las diferentes calidades de chapa para transformar y los tipos de lubricantes a utilizar.
- 3.4 El útil de conformado se corrige efectuando operaciones manuales de acabado (limado, amolado, pulido, entre otros) u ordenando las operaciones de mecanizado pertinentes, para restablecer su funcionalidad.
- 3.5 Las piezas de prueba se procesan verificando el comportamiento del útil y, en su caso, se ajusta de nuevo.

4. Operar las máquinas de mecanizado, controlando el proceso de corte, doblado, curvado, embutición y extrusión, variando los



parámetros para conseguir la calidad exigida, a partir del proceso establecido y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 4.1 Las máquinas y herramientas se manejan con precisión, eficacia y respetando las normas de seguridad.
- 4.2 Los utillajes o herramientas se reajustan con la periodicidad establecida, con el fin de garantizar la calidad de la producción.
- 4.3 La pieza y la herramienta se lubrican durante el proceso, teniendo en cuenta el material de la pieza y las condiciones de operación.
- 4.4 El diámetro del punzón, el redondeamiento de la matriz y del punzón y el juego entre matriz y punzón se controlan con la periodicidad establecida en función de las especificaciones de vida útil de los mismos.
- 4.5 El producto obtenido se ajusta a la forma y especificaciones técnicas establecidas.
- 4.6 Las labores de mantenimiento de primer nivel previstas para las máquinas, instalaciones o equipos se efectúan según las fichas de mantenimiento y respetando las normas medioambientales.

5. Verificar dimensionalmente los productos mecanizados según el plan de control, para garantizar la calidad de los mismos, cumpliendo las normas internas de trabajo.

- 5.1 La calibración de los instrumentos se comprueba, garantizando la exactitud de la medida.
- 5.2 Los instrumentos de verificación se seleccionan en función de las características de la pieza y de las especificaciones técnicas del producto.
- 5.3 La verificación se realiza conforme a los procedimientos establecidos en las normas internas de trabajo.

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 **UC0097_2: Mecanizar los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Las máquinas herramientas de corte y conformado.

- Tipos.
- Características.
- Aplicaciones.



2. Sistemas de amarre de piezas y herramientas.

- Obtención de formas por corte y conformado.
- Deformación plástica de los metales.

3. Útiles de corte y conformado.

- Modificaciones en matricería y moldes para corregir desviaciones en la calidad del producto obtenido.
- Capacidades y limitaciones para la obtención de formas.
- Otros procedimientos para la obtención de formas.
- Riesgo en el manejo de equipos y máquinas.
- Operaciones normales de acabado.
- Procedimientos (limado, pulido, bruñido, lapeado, entre otros).

4. Mecanizado por corte y conformado.

- Procedimientos de uso de las máquinas herramienta de corte y conformado.
- Los riesgos en el manejo de máquinas herramienta de corte y conformado.
- El desgaste de las herramientas.

5. Metrología.

- Instrumentos de medición y verificación.
- Procedimientos de medición y verificación.

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

- Normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales en el mecanizado por corte y conformado.
- Normativa aplicable en materia de protección del medio ambiente en el mecanizado por corte y conformado.

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:

- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.



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 “UC0097_2: Mecanizar los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación número.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para mecanizar una serie de piezas de chapa con operaciones de punzonado y plegado en punzonadoras y plegadoras. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparación de la punzonadora y la plegadora.
2. Punzonado y plegado de la pieza.
3. Verificación de la pieza punzonada y plegada e informe del proceso.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los planos de fabricación y la “hoja de proceso” con las operaciones, útiles de punzonado y plegado, parámetros de punzonado y plegado, entre otros.
- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.

- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

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>Adecuada preparación de la punzonadora y la plegadora para proceder al mecanizado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Montaje de la pieza en el útil de sujeción.- Montaje de los útiles de punzonado y plegado.- Mantenimiento de usuario. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Precisión en el punzonado y plegado de la pieza.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Parámetros de punzonado y plegado.- Manipulación de las máquinas herramientas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Rigurosidad en la verificación de la pieza mecanizada y la realización del informe de causa-efecto.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Instrumentos de verificación.- Proceso de medición.- Informe causa-efecto <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</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>

Escala A

5	<i>Mantiene limpias y libres de rebabas las superficies de contacto entre la pieza y el útil de sujeción. Sujeta la pieza firmemente en el útil de amarre y la alinea o centra con los ejes o puntos de referencia. Monta los útiles de punzonado y plegado firme y rígidamente. Mantiene la plegadora y punzonadora engrasadas y operativas.</i>
4	<i>Mantiene limpias y libres de rebabas las superficies de contacto entre la pieza y el útil de sujeción. Sujeta la pieza firmemente en el útil de amarre y la alinea o centra con los ejes o puntos de referencia. Monta los útiles de punzonado y plegado firme y rígidamente. Mantiene la plegadora y punzonadora engrasadas y operativas.</i>
3	<i>Mantiene limpia y libre de rebabas las superficies de contacto entre la pieza y el útil de sujeción. Sujeta la pieza firmemente en el útil de amarre pero no la alinea o centra con los ejes o puntos de referencia. No monta los útiles de punzonado y plegado firme y rígidamente. Mantiene la plegadora y punzonadora engrasadas y operativas.</i>
2	<i>No mantiene limpia y libres de rebabas las superficies de contacto entre la pieza y el útil de sujeción. No sujeta la pieza firmemente en el útil de amarre ni alinea o centra con los ejes o puntos de referencia. No monta los útiles de punzonado y plegado firme y rígidamente. No mantiene la plegadora y punzonadora engrasada ni operativas.</i>
1	<i>No prepara la punzonadora ni la plegadora.</i>

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

Escala B

5	<i>Realiza todas las operaciones con los parámetros de punzonado y plegado descritos en la Hoja de trabajo. Manipula la punzonadora y la plegadora con destreza. Mantiene el puesto de trabajo ordenado y limpio en todo momento.</i>
4	<i>Realiza todas las operaciones con los parámetros de punzonado y plegado descritos en la Hoja de trabajo. Manipula la punzonadora y la plegadora para conseguir las piezas planteadas. Mantiene el puesto de trabajo ordenado y limpio en todo momento.</i>
3	<i>Realiza todas las operaciones con los parámetros de punzonado y plegado descritos en la Hoja de trabajo. Manipula la punzonadora y la plegadora de manera defectuosa para conseguir las piezas planteadas. Mantiene el puesto de trabajo ordenado y limpio.</i>

2	<i>No realiza las operaciones con los parámetros de punzonado y plegado descritos en la Hoja de trabajo. Manipula la punzonadora y la plegadora de manera defectuosa para conseguir las piezas planteadas. No mantiene el puesto de trabajo ordenado y limpio.</i>
1	<i>No consigue mecanizar la pieza en la punzonadora o plegadora.</i>

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

Escala C

5	<i>Utiliza los instrumentos de verificación de la pieza adecuados para la geometría, la dimensión y la tolerancia a verificar y comprueba que están calibrados. Realiza la medición según estándares. Mantiene limpias y exentas de rebabas las superficies a verificar. Verifica que las dimensiones y calidad superficial de pieza punzonada y plegada corresponden con las especificaciones del plano de fabricación.</i>
4	<i>Utiliza los instrumentos de verificación de la pieza adecuados para la geometría, la dimensión y la tolerancia a verificar y comprueba que están calibrados. Realiza la medición a según estándares. Mantiene limpias y exentas de rebabas las superficies a verificar. Verifica que la mayoría de las dimensiones y la calidad superficial de pieza punzonada y plegada corresponden con las especificaciones del plano de fabricación. El informe de causa-efecto refleja las causas por las que determinadas cotas están fuera de tolerancia.</i>
3	<i>Utiliza los instrumentos de verificación de la pieza adecuados para la geometría, la dimensión y la tolerancia a verificar y comprueba que están calibrados. No realiza la medición según estándares. Mantiene limpias y exentas de rebabas las superficies a verificar. Verifica que la mayoría de las dimensiones y la calidad superficial de pieza punzonada y plegada corresponden con las especificaciones del plano de fabricación. El informe de causa-efecto refleja las causas por las que determinadas cotas están fuera de tolerancia.</i>
2	<i>No utiliza los instrumentos de verificación de la pieza adecuados para la geometría la dimensión y la tolerancia a verificar y no comprueba que están calibrados. No realiza la medición según estándares. Mantiene limpias y exentas de rebabas las superficies a verificar. No verifica que la mayoría de las dimensiones y la calidad superficial la pieza punzonada y plegada corresponden con las especificaciones del plano de fabricación. El informe de causa-efecto no refleja las causas por las que determinadas cotas están fuera de tolerancia.</i>
1	<i>No realiza la verificación de la pieza punzonada y plegada.</i>

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



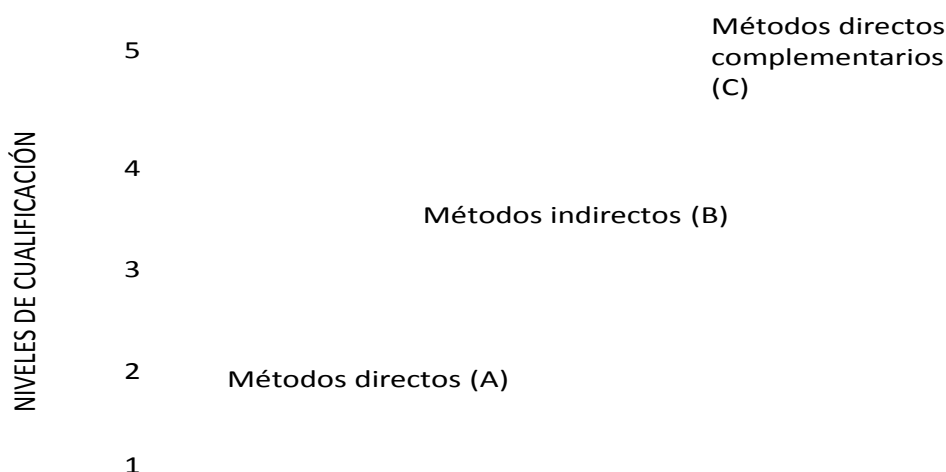
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de punzonado y plegado, 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 2 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene 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:

- La pieza que se debe mecanizar tiene que tener suficientes formas para evaluar la capacidad de punzonar y plegar.