



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

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

Código: FME034_2

NIVEL: 2

**GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA
PROFESIONAL**

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





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 UC0095_2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado
4. Guía de Evidencia de la UC0096_2: Preparar y programar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado
5. Guía de Evidencia de la UC0097_2: Mecanizar los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines
6. Glosario de términos utilizado en Mecanizado por corte y conformado

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.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0095_2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado”

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 UC0095_2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado.

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 determinación de los procesos de mecanizado por corte y conformado, 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. Obtener la información técnica para la fabricación, partiendo del plano de la pieza y del plano de fabricación.

- 1.1 El tipo, características y dimensiones de partida del material que se ha de emplear, se identifican en la documentación técnica.
- 1.2 Los tratamientos térmicos y superficiales se identifican en el plano de fabricación, para su posterior aplicación, garantizando las propiedades requeridas de la pieza.
- 1.3 La forma y dimensiones de la pieza y las tolerancias geométricas, superficiales u otras, que delimitan la pieza a mecanizar, se identifican en el plano de fabricación.
- 1.4 Las superficies y elementos de referencia para proceder al mecanizado se identifican en el plano de fabricación.

2. Establecer el proceso de mecanizado a partir de los planos de despiece y de las especificaciones técnicas, asegurando la factibilidad del mecanizado y optimizando los tiempos y costes.

- 2.1 Las fases del mecanizado se establecen en función de la geometría de la pieza.
- 2.2 Las herramientas de corte se determinan en función de la geometría de la pieza y del tipo de material.
- 2.3 Los instrumentos de medición se seleccionan en función de las tolerancias permitidas.
- 2.4 Las operaciones de mecanizado se determinan en función del material de partida y de la calidad de las piezas que se han de obtener, así como en función del tipo de máquina que se va a emplear.
- 2.5 Los dispositivos para el transporte y manipulación de piezas se determinan en función de las dimensiones y peso de las piezas y atendiendo a criterios de seguridad.
- 2.6 Los parámetros de mecanizado (velocidad, cadencia de golpes, avance, profundidad, entre otros) se seleccionan en función del material y de las características de la pieza que hay que mecanizar, así como de las herramientas de corte y conformado (tipo, material, entre otros).
- 2.7 Las variables del proceso de trabajo se determinan en función de los resultados de los cálculos realizados.

3. Seleccionar los útiles y herramientas requeridos para el mecanizado, en función del tipo de pieza y del proceso de mecanizado.

- 3.1 Las herramientas y útiles se seleccionan en función del tipo de material, calidad requerida y disponibilidad de los equipos.
- 3.2 Las herramientas y útiles se eligen aplicando criterios de ahorro en cuanto a costes y tiempos de operación.



4. Determinar los utillajes necesarios para sujeción de piezas y herramientas, asegurando la factibilidad, optimizando el proceso y cumpliendo los objetivos de coste establecidos.

- 4.1 El croquis del utillaje se realiza según las normas de representación gráfica establecidas.
- 4.2 El utillaje se define a partir de los planos de fabricación, en función de las operaciones del proceso y atendiendo a criterios de ahorro de costes y de tiempos de fabricación.
- 4.3 El utillaje se define teniendo en cuenta criterios de rapidez y seguridad en las operaciones de desmontaje y montaje.

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 **UC0095_2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Planos de fabricación.

- Simbología, normalización, vistas, cortes, secciones, tolerancias, entre otros.
- Croquización.

2. Corte y conformado.

- Funcionamiento de las máquinas herramientas para corte y conformado de chapa.
- Procedimientos de corte y conformado.
- Formas y calidades que se obtienen con las máquinas de corte y conformado.

3. Herramientas y elementos auxiliares a la fabricación.

- Útiles de sujeción.
- Útiles de verificación.

4. Procesos de mecanizado.

- Hoja de Proceso. Hojas de Instrucciones. Formatos.
- Cálculo de parámetros de corte en las diferentes máquinas herramientas.

5. Costes de mecanizado.

- Cálculo de tiempos de fabricación: tiempos de corte de las distintas operaciones de mecanizado, tiempo de preparación, tiempo de operaciones manuales, tiempos imprevistos, entre otros.
- Coste de mecanizado.



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 “UC0095_2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado”, 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 establecer el proceso corte y conformado



(máquinas, material en bruto, etapas, fases, operaciones, croquis de operación, utillajes, herramientas, instrumentos de verificación, parámetros de corte y tiempos de mecanizado) de una pieza de chapa de acero que requiera operaciones de corte, punzonado y plegado. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Selección de las máquinas, y materiales para obtener la pieza cortada, punzonada y plegada.
2. Secuenciación de las operaciones de corte, plegado y punzonado.
3. Croquización de operaciones, útiles y herramientas.
4. Selección de útiles de plegado y punzonado.
5. Selección de los instrumentos de verificación metrológica.
6. Cálculo de tiempos de tiempos y coste del corte, punzonado y plegado.
7. Cumplimentación de la hoja de proceso.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los planos de fabricación de las piezas a fabricar, con la información de formas, materiales, tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales, entre otras.
- Se dispondrá de la relación de punzonadoras y plegadoras disponibles para mecanizar, así como un catálogo de materiales en bruto (chapa) y otro de punzones, matrices y útiles dobladores con las dimensiones comerciales y precios.
- Se planteará un supuesto de costes horarios de los recursos disponibles y una relación de tiempos no productivos de mecanizado para realizar el cálculo del coste.
- 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>Adecuación de las punzonadoras y plegadoras seleccionadas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Máquinas herramientas.- Elementos de mantenimiento. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Adecuación de las etapas, fases y operaciones de corte, punzonado y plegado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Etapas.- Fases.- Operaciones. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Adecuación de los útiles cortadores, punzonadores, dobladores e instrumentos de verificación a las necesidades del proceso.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Útiles cortadores y plegadores.- Útiles e instrumentos de verificación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Exactitud en el cálculo de costes del punzonado y plegado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Tiempo de mecanizado.- Coste de mecanizado <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<i>Rigurosidad en la Cumplimentación de la "hoja de proceso" de mecanizado</i>	<ul style="list-style-type: none">- Contenido de la hoja de proceso.- Croquis de operaciones, herramientas y utillajes. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>

Escala A

5	<i>Las punzonadoras y plegadoras propuestas para el proceso son las adecuadas para las operaciones a realizar, tienen las capacidades mínimas necesarias para la obtención de la pieza y son las más económicas de utilizar. Los elementos de transporte de piezas y útiles son los adecuados para el peso de los mismos y el transporte a realizar.</i>
4	<i>Las punzonadoras y plegadoras propuestas para el proceso tienen las capacidades necesarias para la obtención de la pieza a realizar. Los elementos de transporte de piezas y útiles son los adecuados para el peso de los mismos.</i>
3	<i>Las punzonadoras y plegadoras propuestas para el proceso no tienen las capacidades necesarias para la obtención de la pieza a realizar. Las materias primas seleccionadas desperdician material innecesariamente. Los elementos de transporte de piezas y útiles son los adecuados para el peso de los mismos.</i>
2	<i>Las punzonadoras y plegadoras propuestas para el proceso no pueden mecanizar las formas especificadas en los planos de fabricación de la pieza a realizar. Las materias primas seleccionadas desperdician material innecesariamente. Los elementos de transporte de piezas y útiles no son los adecuados para el peso de los mismos.</i>
1	<i>No define las punzonadoras y plegadoras, ni herramientas, ni los medios de transporte de piezas y útiles.</i>

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

Escala B

5	<i>Describe la secuencia correcta de las etapas para el punzonado y plegado de la pieza que permite su fabricación, especificando las partes de la pieza que va a hacer en cada una de ellas. Secuencia las fases y operaciones en cada máquina de punzonado y plegado de tal forma que se pueda mecanizar la pieza en el menor tiempo posible y con la calidad especificada en la documentación técnica.</i>
4	<i>Describe la secuencia correcta de las etapas para el punzonado y plegado de la pieza que permite su fabricación. Secuencia las fases y operaciones en cada máquina de punzonado y plegado de tal forma que se pueda mecanizar la pieza en el menor tiempo posible y con la calidad especificada en la documentación técnica.</i>

3	<i>Describe la secuencia correcta de las etapas para el punzonado y plegado de la pieza que permite su fabricación. La secuencia de las fases y operaciones en cada máquina de punzonado y plegado no permiten mecanizar la pieza.</i>
2	<i>La secuencia de las etapas, fases u operaciones del punzonado y plegado de la pieza no permite su fabricación.</i>
1	<i>No especifica las etapas, fases u operaciones del proceso de punzonado y plegado.</i>

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

Escala C

5	<i>Selecciona adecuadamente los punzones y matrices para el tipo de operación, el material a mecanizar, las condiciones de mecanizado, la máquina seleccionada y la relación rendimiento/coste es la más beneficiosa para cada caso. Propone adecuadamente los útiles e instrumentos de verificación del proceso para la forma, dimensión y tolerancia a medir.</i>
4	<i>Selecciona adecuadamente los punzones y matrices para el tipo de operación, el material a mecanizar, las condiciones de mecanizado, la máquina seleccionada y la relación rendimiento/coste es la más beneficiosa para cada caso. Propone adecuadamente la mayoría de los útiles e instrumentos de verificación del proceso para la forma, dimensión y tolerancia a medir.</i>
3	<i>No selecciona adecuadamente los punzones y matrices para el tipo de operación, el material a mecanizar, las condiciones de mecanizado, la máquina seleccionada y la relación rendimiento/coste es la más beneficiosa para cada caso. Propone adecuadamente la mayoría de los útiles e instrumentos de verificación del proceso para la forma, dimensión y tolerancia a medir.</i>
2	<i>No selecciona adecuadamente los punzones y matrices para el tipo de operación, el material a mecanizar, las condiciones de mecanizado, la máquina seleccionada y la relación rendimiento/coste es la más beneficiosa para cada caso. No propone adecuadamente la mayoría de los útiles e instrumentos de verificación del proceso para la forma, dimensión y tolerancia a medir.</i>
1	<i>No propone punzones y matrices para el punzonado y plegado o los instrumentos de verificación en el proceso de mecanizado.</i>

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

Escala D

5	<i>Calcula el tiempo de punzonado y plegado teniendo en cuenta la cadencia y velocidad de los golpes. Utiliza las fórmulas adecuadas teniendo en cuenta los tiempos muertos (no productivos). Contempla todos los componentes del coste de mecanizado.</i>
4	<i>Calcula el tiempo de punzonado y plegado teniendo en cuenta la cadencia y velocidad de los golpes. Utiliza las fórmulas adecuadas. Contempla todos los componentes del coste de mecanizado.</i>
3	<i>Calcula el tiempo de punzonado y plegado teniendo en cuenta la cadencia y velocidad de los golpes, pero no utiliza las fórmulas adecuadas. Contempla al menos los producidos durante el tiempo de operación del coste de mecanizado</i>
2	<i>Calcula el tiempo de punzonado y plegado sin tener en cuenta la cadencia o velocidad de los golpes y no utiliza las fórmulas adecuadas. Calcula de forma errónea el coste de mecanizado.</i>
1	<i>No calcula los tiempos ni los costes de punzonado ni plegado.</i>

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

Escala E

5	<i>Cumplimenta la "hoja de proceso" con la información general del mecanizado (croquis de la pieza, dimensiones, materiales, etapas, máquinas) y describe el proceso secuenciado (fases, operaciones, croquis de operación, utillajes, herramientas, instrumentos de verificación, parámetros de punzonado, plegado y tiempos de mecanizado). Realiza los croquis de las piezas en sus distintas operaciones, utillajes punzones y matrices, teniendo toda la información necesaria para su interpretación y según normas de representación gráfica.</i>
4	<i>Describe el proceso secuenciado de la "hoja de proceso" (fases, operaciones, croquis de operación, utillajes, herramientas, instrumentos de verificación, parámetros de de punzonado, plegado y tiempos de mecanizado). Realiza los croquis de las piezas en sus distintas operaciones, utillajes, punzones y matrices, teniendo toda la información necesaria para su interpretación y según normas de representación gráfica.</i>
3	<i>No cumplimenta la "hoja de proceso" con los elementos esenciales del proceso (fases, operaciones, herramientas de punzonado y plegado, instrumentos de verificación, parámetros de punzonado, plegado).</i>

2	<i>No describe adecuadamente la secuencia de fases y operaciones para realizar en la práctica o no se puede conseguir la pieza según las especificaciones de la misma.</i>
1	<i>No cumplimenta la "hoja de proceso" de punzonado o plegado.</i>

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

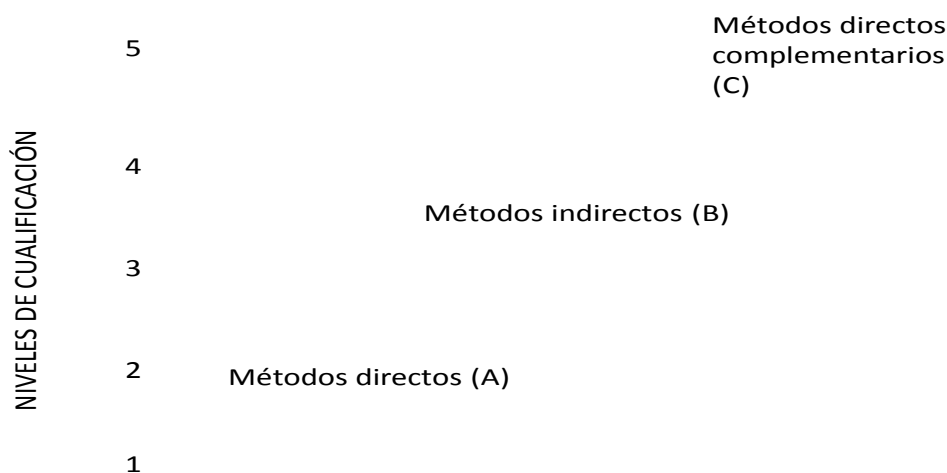
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 o 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 a obtener descrita en el proceso de punzonado y plegado debe tener las operaciones mínimas para evaluar las capacidades del candidato (punzonado de agujeros, ranuras, perfiles, plegado en distintos ángulos).



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0096_2: Preparar y programar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado”

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 UC0096_2: Preparar y programar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado.

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 preparación y programación de máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado, 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 herramientas y sistemas de amarre de las piezas de acuerdo con el proceso establecido y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 1.1 Las herramientas y útiles se preparan en función de las características de la operación a realizar, las tolerancias que se deben conseguir y la rentabilidad de la operación.
- 1.2 Las herramientas para el montaje del útil se seleccionan en función de las características del útil, de los elementos de sujeción y del par de apriete que se deba aplicar.
- 1.3 Los útiles y herramientas se encuentran en buen estado de afilado y conservación, garantizando la calidad del mecanizado y la seguridad de la operación.
- 1.4 Las herramientas, portaherramientas y útiles de sujeción de piezas se regulan en función de la operación a realizar, de las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta las diferentes calidades de chapa para transformar, los tipos de lubricantes a utilizar y las pruebas realizadas.
- 1.5 Los elementos de transporte y elevación se eligen, en función de las características del material que hay que transportar y se utilizan aplicando las normas de seguridad.

2. Montar los accesorios o dispositivos para mecanizar o alimentar las máquinas en función de la orden de fabricación y la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales.

- 2.1 El montaje de los accesorios o dispositivos se realiza según instrucciones del fabricante y de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.
- 2.2 Los elementos de lubricación y refrigeración se mantienen en condiciones de uso, garantizando la seguridad durante el proceso.
- 2.3 Los dispositivos de alimentación de las máquinas se colocan y regulan garantizando la consecución y la seguridad del proceso.
- 2.4 Los parámetros del proceso (velocidad de desplazamiento, caudal, presión, entre otros) se regulan según las especificaciones técnicas del mismo.
- 2.5 Las variables (velocidad, fuerza, presión, entre otras) se verifican utilizando los instrumentos requeridos, en función tanto de la variable como de su magnitud.
- 2.6 El programa del PLC o del robot se comprueba, verificando que responde a las especificaciones técnicas del proceso (secuencia, parámetros de sujeción, velocidades, entre otros) y tiene la sintaxis adecuada al equipo que se debe programar.

3. Realizar el programa de Control Numérico por Ordenador (CNC), a partir de la orden y proceso de fabricación.

- 3.1 El programa de CNC se establece teniendo en cuenta el orden cronológico de las operaciones, las herramientas que se han de utilizar, los parámetros de operación y las trayectorias.



- 3.2 La programación de la máquina se realiza en función del tipo de mecanizado, tipo de herramienta, velocidad de trabajo, esfuerzos y tipo de material mecanizado.
- 3.3 La trayectoria de la herramienta se programa teniendo en cuenta la estrategia de mecanizado.
- 3.4 La simulación del programa o la prueba del programa se realiza para comprobar que el mecanizado es viable y que se desarrolla en una secuencia lógica.
- 3.5 El programa CNC es introducido en la máquina a través de los dispositivos periféricos o transferido desde el ordenador.

4. Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones, según el manual de instrucciones y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 4.1 Los elementos de medida y control del equipo e instalaciones se verifican durante su funcionamiento para comprobar la exactitud de la medida.
- 4.2 Los elementos averiados o desgastados se sustituyen tras la observación de los parámetros de los mismos que indiquen dicho desgaste o avería.
- 4.3 Los elementos susceptibles de engrase se lubrican con la periodicidad establecida.
- 4.4 Los depósitos de los lubricantes se mantienen entre los niveles máximo y mínimo, utilizando los lubricantes de las características establecidas.

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 **UC0096_2: Preparar y programar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. El trazado

- Técnica, útiles y precauciones.

2. Operaciones de amarre de piezas y herramientas.

- Centrado y/o toma de referencias en los procesos de mecanizado por corte y conformado.
- Ejecución de las mismas.

3. Conservación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria de corte y conformado .



- Ajustes.
- Engrase.
- Niveles de líquidos.
- Liberación de residuos, entre otros

4. CNC.

- Lenguajes de CNC.
- Programación CNC punzonado, plegado.
- Introducción de programas en máquina.
- Simulación de programas.

5. Reglaje y puesta a punto de máquinas con automatismos mecánicos y electro-neumo-hidráulicos.

- Prerreglaje de herramientas de corte y utillaje.
- Medios de manipulación, transporte y almacenamiento. Semiautomáticos (electro-neumo-hidráulicos). Automáticos (manipuladores, robots, entre otros).

6. Medios de manipulación, transporte y almacenamiento.

- Semiautomáticos (electro-neumo-hidráulicos).
- Automáticos (manipuladores, robots, entre otros).

7. Programación de sistemas automatizados.

- Diagrama de flujo.
- Lenguaje de programación (robots y PLC's).
- Modificación de programas.
- Simulación.

8. Regulación y puesta a punto de sistemas automatizados.

- Órganos de regulación (neumáticos, hidráulicos, eléctricos, entre otros).
- Parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo, entre otros).
- Útiles de verificación (preostato, caudalímetro, entre otros).

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

- Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales en la preparación de máquinas.
- Normativa aplicable de protección del medio ambiente en la preparación de máquinas.

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 “UC0096_2: Preparar y programar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado”, se tienen dos situaciones profesionales de evaluación y se concretan en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación número 1.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para preparar una punzonadora y una plegadora con control numérico (CNC) para mecanizar una serie de piezas en chapa fina. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Montar los útiles de punzonado y plegado en las máquinas.
2. Realizar el programa CNC de la punzonadora y plegadora para mecanizar la serie de piezas.



3. Realizar el mantenimiento de usuario de la punzonadora y la plegadora conforme a las especificaciones del manual de mantenimiento.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de un plano de fabricación y la “hoja de proceso” donde se especifiquen las fases, operaciones, útiles de punzonado y plegado y parámetros de punzonado y plegado.
- Se dispondrá del manual de mantenimiento de la punzonadora y plegadora donde se realice la situación profesional de evaluación.
- 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 número 1.

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 número 1, 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 proceso de montaje de los útiles de punzonado y plegado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Útiles de punzonado y plegado.- Montaje de los útiles de punzonado y plegado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Exactitud de la programación CNC del punzonado y plegado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Programa CNC.- Estrategias de punzonado y plegado.- Resultado simulación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Rigurosidad en la realización del mantenimiento de usuario de la punzonadora y plegadora.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</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>Comprueba que los útiles de punzonado y plegado para las operaciones que se tienen que realizar, están operativos y no presentan daños o desgastes excesivos. Monta los útiles de punzonado y plegado firmemente. Mantiene limpias y exentas de rebabas o marcas las superficies de contacto entre los útiles de punzonado o plegado y la máquina. Realiza la sujeción de los útiles de punzonado y plegado con las herramientas específicas y sin deteriorar los elementos de amarre.</i>
4	<i>Comprueba que los útiles de punzonado y plegado son los específicos para las operaciones que se tienen que realizar. Monta los útiles de punzonado y plegado firmemente montados. Mantiene limpias y exentas de rebabas o marcas las superficies de contacto entre los útiles de punzonado o plegado y la máquina. Realiza la sujeción de los útiles de punzonado y plegado se realiza con las herramientas específicas.</i>
3	<i>Comprueba que los útiles de punzonado y plegado son los específicos para las operaciones que se tienen que realizar. Los útiles de punzonado y plegado no están firmemente montados. No mantiene limpias las superficies y exentas de rebabas o marcas de contacto entre los útiles de punzonado o plegado y la máquina. No realiza la sujeción de los útiles de punzonado y plegado con las herramientas específicas.</i>
2	<i>No comprueba que los útiles de punzonado y plegado son los específicos para las operaciones que se tienen que realizar. Los útiles de punzonado y plegado no están firmemente montados. No mantiene limpias ni exentas de rebabas o marcas las superficies de contacto entre los útiles de punzonado o plegado u la máquina. No realiza la sujeción de los útiles de punzonado y plegado con las herramientas específicas.</i>
1	<i>No monta los útiles de punzonado y plegado en las máquinas.</i>

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

Escala B

5	<p><i>Introduce en la punzonadora y plegadora con los periféricos del control establecidos el programa CNC sin fallos de sintaxis y contiene todas las instrucciones para garantizar el punzonado o plegado; siguiendo la secuencia establecida en el proceso. Obtiene la pieza propuesta siguiendo las trayectorias y doblados programados y las estrategias del mecanizado son las más adecuadas para conseguir la calidad establecida de la manera más rentable posible. Visualiza que la pieza en la simulación del mecanizado coincide con las especificaciones de la misma y no existen colisiones en los desplazamientos de piezas.</i></p>
4	<p><i>Introduce en la punzonadora y plegadora con los periféricos del control establecidos el programa CNC sin fallos de sintaxis y contiene todas las instrucciones para garantizar el punzonado o plegado. Obtiene la pieza propuesta siguiendo las trayectorias y doblados programados y las estrategias del mecanizado son las más adecuadas para conseguir la calidad establecida de la manera más rentable posible. Visualiza que la pieza en la simulación del mecanizado coincide con las especificaciones de la misma y no existen colisiones en los desplazamientos de piezas.</i></p>
3	<p><i>Introduce en la punzonadora y la plegadora con los periféricos del control establecidos el programa CNC sin fallos de sintaxis. No obtiene la pieza propuesta siguiendo las trayectorias y doblados programados y las estrategias del plegado y doblado tampoco son las más adecuadas para conseguir la calidad establecida de la manera más rentable posible. No visualiza que la pieza en la simulación del punzonado o doblado no coincide con las especificaciones de la misma y existen colisiones en los desplazamientos de piezas.</i></p>
2	<p><i>Introduce en la punzonadora o plegadora con los periféricos del control establecidos el programa CNC con fallos de sintaxis y se. No obtiene la pieza propuesta siguiendo las trayectorias y doblados programados y las estrategias del plegado y doblado tampoco son las más adecuadas para conseguir la calidad establecida de la manera más rentable posible. No visualiza que la pieza en la simulación del punzonado o doblado no coincide con las especificaciones de la misma y existen colisiones en los desplazamientos de piezas.</i></p>
1	<p><i>No realiza el programa de CNC para el punzonado o plegado.</i></p>

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

1.2.2. Situación profesional de evaluación número 2.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para preparar una punzonadora o plegadora con sistemas de carga y descarga de piezas. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Regular las variables de alimentación o descarga de piezas en un sistema de alimentación neumático (recorrido, presión, velocidad de desplazamiento, entre otras).
2. Modificar un programa PLC para cambiar la secuencia del proceso de alimentación y descarga de piezas.
3. Modificar la programación de un robot para cambiar la secuencia del proceso de alimentación y descarga de piezas.

Condiciones adicionales:

- En el caso de no disponer de una punzonadora o plegadora con alimentación automática por manipuladores o robots, para realizar la situación de evaluación, se pueden utilizar maquetas didácticas que dispongan de elementos de alimentación y descarga de piezas automatizadas (circuitos neumáticos, hidráulicos, robots, 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 número 2.

En la situación profesional de evaluación número 2, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<p><i>Precisión en la regulación de las variables de alimentación y descarga de piezas en punzonadora o plegadora.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de regulación. - Variables reguladas. - Circuitos de potencia y mando. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Adecuación de los programas PLC a las necesidades del proceso de alimentación y descarga de piezas en la punzonadora o plegadora.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación del programa PLC. - Identificación de la parte del programa a modificar. - Modificación del programa con el nuevo código. - Verificación del programa. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<p><i>Adecuación de la programación del robot a las necesidades del proceso de alimentación y descarga de piezas en la punzonadora o plegadora.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación del programa del robot. - Identificación de la parte del programa a modificar. - Modificación del programa con el nuevo código. - Verificación del programa. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y protección del medio ambiente</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala C

5	<p><i>Identifica los elementos de regulación específicos para cada variable a regular. Manipula los elementos de regulación con destreza y seguridad. Ajusta las variables del proceso de alimentación y descarga con precisión a los valores de consigna y se verifican con los instrumentos adecuados para la magnitud a medir. Mantiene los circuitos de potencia y mando de la instalación operativos y en buen estado</i></p>
4	<p><i>Identifica los elementos de regulación específicos para cada variable a regular. Manipula los elementos de regulación con destreza y seguridad. Ajusta las variables del proceso de alimentación y descarga con precisión a los valores de consigna y verifica con los instrumentos adecuados para la magnitud a medir.</i></p>
3	<p><i>Identifica los elementos de regulación específicos para cada variable a regular. Manipula los elementos de regulación con destreza y seguridad. No ajusta las variables del proceso de alimentación y descarga a los valores de consigna, ni verifica con los instrumentos adecuados para la magnitud a medir.</i></p>

2	<i>Identifica los elementos de regulación específicos para algunas variables a regular. No Manipula con destreza y seguridad los elementos de regulación. No ajusta las variables del proceso de alimentación y descarga a los valores de consigna, ni verifica con los instrumentos adecuados para la magnitud a medir.</i>
1	<i>No regula la mayoría de las variables del proceso de carga y descarga de piezas 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 D

5	<i>Relaciona cada parte del programa del PLC con la función que cumple e identifica los sectores y códigos a cambiar para la nueva secuencia operativa. Reescribe el programa para cumplir con las nuevas especificaciones del proceso de alimentación o descarga de piezas a la punzonadora o plegadora. Verifica que los movimientos y funciones de alimentación o descarga de piezas corresponden con las especificaciones del proceso.</i>
4	<i>Identifica los sectores y códigos a cambiar para la nueva secuencia operativa. Reescribe el programa para cumplir con las nuevas especificaciones del proceso de alimentación o descarga de piezas a la punzonadora o plegadora. Verifica que los movimientos y funciones de alimentación o descarga de piezas corresponden con las especificaciones del proceso.</i>
3	<i>Identifica los sectores y códigos a cambiar para la nueva secuencia operativa. Reescribe el programa para cumplir con las nuevas especificaciones del proceso pero los movimientos y funciones de alimentación o descarga de piezas no corresponden con las especificaciones del proceso.</i>
2	<i>No identifica todos los sectores y códigos a cambiar para la nueva secuencia operativa. Reescribe parte del programa para cumplir con las nuevas especificaciones del proceso pero los movimientos y funciones de alimentación o descarga de piezas no corresponden con las especificaciones del proceso. Los códigos tienen errores de sintaxis.</i>
1	<i>No adapta el programa de PLC al nuevo proceso de alimentación o descarga de piezas a la punzonadora o plegadora.</i>

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

Escala E

5	<i>Relaciona cada parte del programa del robot con la función que cumple e identifica los sectores y códigos a cambiar para la nueva secuencia operativa. Reescribe el programa para cumplir con las nuevas especificaciones del proceso de alimentación o descarga de piezas a la punzonadora o plegadora. Verifica que los movimientos y funciones de alimentación o descarga de piezas corresponden con las especificaciones del proceso.</i>
4	<i>Identifica los sectores y códigos a cambiar en el programa del robot para la nueva secuencia operativa. Reescribe el programa para cumplir con las nuevas especificaciones del proceso de alimentación o descarga de piezas a la punzonadora o plegadora. Verifica que los movimientos y funciones de alimentación o descarga de piezas corresponden con las especificaciones del proceso.</i>
3	<i>Identifica los sectores y códigos a cambiar en el robot para la nueva secuencia operativa. Reescribe el programa para cumplir con las nuevas especificaciones del proceso pero los movimientos y funciones de alimentación o descarga de piezas no corresponden con las especificaciones del proceso.</i>
2	<i>No identifica todos los sectores y códigos a cambiar en el robot para la nueva secuencia operativa. Reescribe parte del programa para cumplir con las nuevas especificaciones del proceso pero los movimientos y funciones de alimentación o descarga de piezas no corresponden con las especificaciones del proceso. Los códigos tienen errores de sintaxis.</i>
1	<i>No adapta el programa del robot al nuevo proceso de alimentación o descarga de piezas a la punzonadora o plegadora.</i>

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

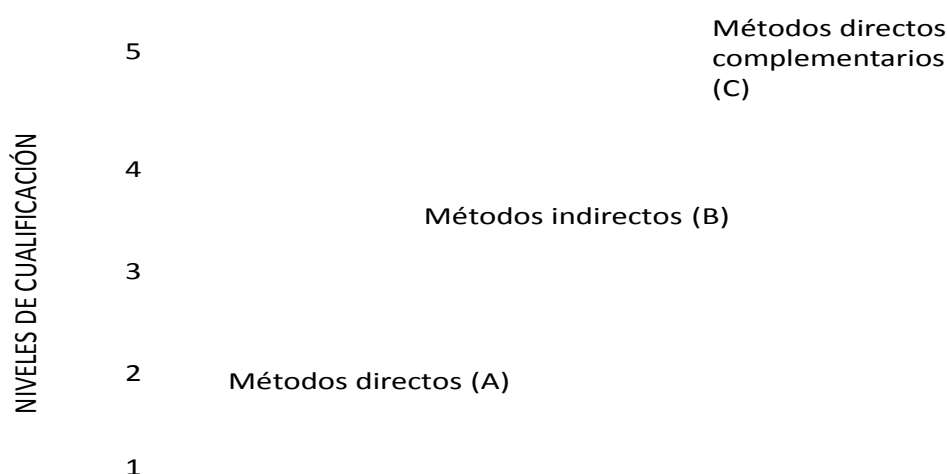
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 preparación de punzadoras o plegadoras, 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 a plantear en la situación profesional de evaluación nº 1 debe contener suficientes formas para garantizar que se evalúa toda la competencia.
- La situación profesional de evaluación nº 2, no pretende evaluar competencias relacionadas con el perfil del diseñador o montador de sistemas automáticos, sino con el usuario de máquina herramienta, por lo tanto, en esta prueba lo importante es evaluar la capacidad para intervenir en el sistema automático, variar sus funciones o reparar alguna avería sencilla. Esta prueba se puede realizar sobre una maqueta ya montada con todos los componentes de la situación de simulación conectados. En el caso de utilizar alguna máquina, además de una punzonadora o plegadora se puede utilizar cualquiera que tenga un sistema de carga y descarga de piezas automatizado.



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.



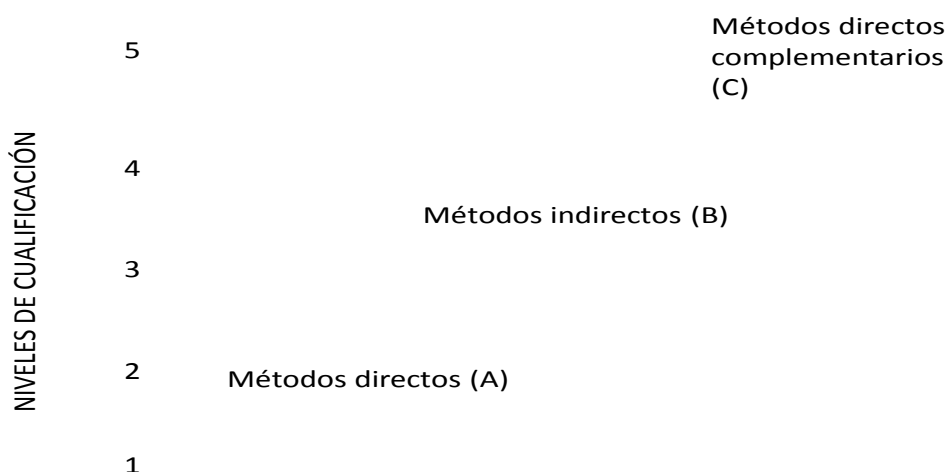
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

Código: FME034_2

NIVEL: 2



Corte: operación mediante la cual el metal es separado sin arranque de viruta bajo tensiones preponderantemente tangenciales (a lo largo de la línea sobre la que actúa la herramienta) para ello se utilizan guillotinas entre otras máquinas.

Croquis: medio rápido y eficaz de representación gráfica. Debe ser claro, limpio, completo y preciso, pero sobre todo su principal característica es que está realizado a mano alzada, es decir, sin los útiles de dibujo.

Curvado: proceso de fabricación sin separación de material y con deformación plástica mediante el cual se le da forma curva a perfiles metálicos o a chapas. Se utiliza, normalmente, una curvadora con unos rodillos entre los que se sitúa la chapa o el perfil.

Doblado o plegado: proceso de conformado sin separación de material y con deformación plástica utilizado para dar forma a chapas. Se utiliza, normalmente, una prensa que cuenta con una matriz y un punzón que realizará la presión sobre la chapa, plegando la misma.

Embutición: proceso de conformado de las chapas planas del metal, que son embutidas o forzadas dándole forma hueca mediante presión. Se utiliza una prensa en la que se fija un punzón o macho y una matriz.

Extrusión: acción de prensado, moldeado y conformado de una materia prima, que por flujo continuo, con presión o empuje, se lo hace pasar por un molde encargado de darle la forma deseada.

Hoja de proceso: formato impreso con los datos para proceder al mecanizado; contiene tantas columnas como elementos necesarios para definir una operación (denominación, croquis de la operación, herramienta de mecanizado, útil de amarre, útil de verificación, parámetros de corte y tiempos de mecanizado) y tantas líneas como fases y operaciones necesita la pieza para ser mecanizada

Mantenimiento de primer nivel o mantenimiento de usuario de máquina: consistente en mantener operativa la misma limpiándola, evacuando los residuos del mecanizado, cambiando los refrigerantes, manteniendo los lubricantes, cambiando los elementos ordinarios sometidos a desgaste, entre otras tareas.

Operación: acción que describe tanto operaciones de preparación de la máquina como de mecanizado.

Plano de fabricación: plano con la figura de una pieza representada según normas específicas de representación gráfica que contiene las vistas y datos suficientes para proceder a su mecanizado.

Útil de conformado: troqueles, punzones, matrices, útil plegador o curvador, entre otros destinados a cortar y conformar chapa.



Utillaje: accesorio que se monta en las máquinas para la sujeción o alimentación de la pieza.

Verificación: comprobación de una pieza, bien durante su mecanización o cuando la pieza ha sido ya mecanizada, comprobando así sus cualidades de acabado y medidas.