



GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP2854_2: Realizar el troquelado de materiales gráficos
mediante sistemas avanzados”**

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP2854_2: Realizar el troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en realizar el troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados, y que se indican a continuación:

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

1. Preparar el lugar de trabajo para la ejecución del troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados (digital, láser y 3D), de forma que se garanticen los procesos productivos de manera ergonómica y segura.

- 1.1 El lugar de trabajo se mantiene limpio y libre de materiales que no se usan regularmente, eliminando polvo, residuos de papel, entre otros, asegurando una configuración flexible del espacio, según el tipo de troquelado (láser, digital y 3D, entre otros) y el funcionamiento del sistema de ventilación.
- 1.2 Los útiles y herramientas de trabajo se disponen ordenadamente, asegurando su accesibilidad.
- 1.3 La luz natural o artificial se garantiza de forma que se minimicen las sombras y se resalten detalles, evitando la fatiga visual del profesional.
- 1.4 La higiene postural en el lugar de trabajo de plegado se asegura, teniendo en cuenta la posición del profesional (de pie, sentado).
- 1.5 Los Equipos de Protección Individual (EPI), tales como tapones de protección auditiva, guantes y gafas de protección, se disponen garantizando la protección frente productos químicos y riesgos de cortes.

2. Realizar el troquelado digital, consiguiendo el rendimiento de la máquina, la calidad especificada en la orden de trabajo (precisión de corte, registro y alineación de la hoja de impresión, entre otros) y respetando las normas de seguridad establecidas (uso de Equipos de Protección Individual (EPI) como guantes y gafas de protección, protectores auditivos, entre otros).

- 2.1 Los ajustes de calibración para el troquelado digital (alineación de la máquina, presión de troquelado según el material a troquelar, profundidad de corte, velocidad de troquelado, entre otros) se llevan a cabo, garantizando el rendimiento y productividad de la máquina.
- 2.2 El archivo del troquelado digital se prepara, asegurando que las líneas de corte y/o hendidos quedan marcadas en una capa no imprimible.
- 2.3 Las instrucciones de corte se generan mediante "software" específico.
- 2.4 El material a troquelar (papel, cartón, entre otros) se coloca en la mesa de corte digital seleccionada (de rejilla, de lamas, de pines, con sistemas de vacío, entre otras) con preparación previa de su superficie, ajustando y activando el sistema de fijación del material.
- 2.5 La configuración de los cabezales de la máquina troqueladora, a fin de realizar los cortes, fresados, hendidos o cortes angulares, se efectúa según las especificaciones del proyecto (dirección de fibra del soporte, profundidad de los cortes, registro con la impresión, entre otras).
- 2.6 La ejecución del corte se monitoriza asegurando la precisión del contorno diseñado.

- 2.7 El corte por troquelado digital se inspecciona visualmente o efectuando mediciones, una vez finalizado el proceso, ejecutando los ajustes finales, en su caso.
- 2.8 La limpieza y mantenimiento preventivo de la máquina troqueladora digital se efectúa mediante inspección visual, verificando lubricación, alineación y nivelación, presión y profundidad de corte, sistemas de seguridad como paradas de emergencia y protectores, entre otros.

3. Realizar el troquelado láser, consiguiendo el rendimiento de la máquina, la calidad especificada en la orden de trabajo (parámetros de corte según el material del soporte, precisión del diseño, entre otros) y respetando las normas de seguridad establecidas (uso de Equipos de Protección Individual (EPI) como guantes y gafas de protección, protectores auditivos, entre otros).

- 3.1 Los ajustes de calibración para el troquelado láser (altura de la lente, alineamiento, entre otros) se llevan a cabo, garantizando el rendimiento y productividad de la máquina.
- 3.2 La aplicación de operaciones de diseño digital de corte para el troquelado láser se desarrollan utilizando "software" especializado.
- 3.3 El ajuste de los parámetros del láser (potencia, velocidad, frecuencia, entre otros) se efectúa según el material a cortar (papel, cartón, plástico, entre otros), teniendo en cuenta perfiles de corte predefinidos, en su caso.
- 3.4 El material a troquelar (papel, cartón, plástico, metal fino, entre otros), se posiciona alineado con el diseño digital en la mesa de corte del equipo láser seleccionada (de rejilla, de lamas, de pines, entre otras) con preparación previa de su superficie, ajustando y activando el sistema de fijación del material.
- 3.5 La ejecución del corte láser se lleva a cabo siguiendo el patrón digital, realizando en su caso, perforaciones o grabados adicionales en el material.
- 3.6 La calidad y precisión del corte láser realizado se verifica mediante examen visual o toma de mediciones, teniendo en cuenta los parámetros del diseño.
- 3.7 La limpieza y mantenimiento preventivo de la máquina troqueladora láser se efectúa verificando limpieza de lentes, lubricación, calibración del láser, sistemas de seguridad como sensores y protectores, entre otros.

4. Realizar el troquelado con tecnología 3D, consiguiendo el rendimiento de la máquina, la calidad especificada en la orden de trabajo (parámetros de corte según el material del soporte, precisión del diseño, entre otros) y respetando las normas de seguridad establecidas (uso de Equipos de Protección Individual (EPI) como guantes y gafas de protección, mascarillas, entre otros).

- 4.1 Los ajustes de calibración para el troquelado 3D (altura del troquel, presión y velocidad de corte, entre otros) se llevan a cabo garantizando el rendimiento y productividad de la máquina.
- 4.2 El modelo tridimensional del producto final (envase, etiqueta, entre otros) se desarrolla utilizando "software" especializado.
- 4.3 El comportamiento del material (papel, cartón, entre otros) durante el proceso de troquelado 3D se simula mediante procedimientos digitales utilizando "software" especializado.
- 4.4 Las operaciones de diseño del troquel en 3D se llevan a cabo determinando las cuchillas de corte, marcado, perforado, entre otros, y utilizando "software" especializado.
- 4.5 El prototipo del troquel se elabora mediante impresión 3D a fin de verificar el diseño.
- 4.6 El troquel final se produce utilizando tecnologías de fabricación aditiva o mecanizado CNC (Control Numérico por Computadora) de alta precisión.
- 4.7 Los parámetros de la máquina troqueladora (presión, velocidad, entre otros) se determinan, basándose en los datos obtenidos en la simulación del prototipo.
- 4.8 El troquelado, utilizando el troquel 3D, se ejecuta presionando el material contra el troquel para transmitir la forma deseada, separando el material sobrante.
- 4.9 La calidad de las piezas troqueladas se verifica comprobando el registro con la impresión, paralelismo de cortes y hendidos, situación del relieve, entre otros, realizando modificaciones al troquel o a los parámetros del proceso según los resultados de la inspección.
- 4.10 La limpieza y mantenimiento preventivo de la máquina troqueladora 3D se efectúa verificando limpieza de cuchillas, lubricación, alineación del troquel, sistemas de seguridad como sensores y protectores, entre otros.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en los elementos de la competencia del **ECP2854_2: Realizar el troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

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

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 del “ECP2854_2: Realizar el troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados”, 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 realizar el troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar el lugar de trabajo para la ejecución del troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados y realizar el troquelado digital, respetando las normas de seguridad establecidas.
2. Realizar el troquelado láser, respetando las normas de seguridad establecidas.
3. Realizar el troquelado con tecnología 3D, respetando las normas de seguridad establecidas.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

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

Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

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

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Eficacia en la preparación del lugar de trabajo para la ejecución del troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados y en la realización del troquelado digital, respetando las normas de seguridad establecidas.</i>	- Mantenimiento del lugar de trabajo limpio y libre de materiales que no se usan regularmente. - Disposición de los útiles y herramientas de trabajo ordenadamente. - Garantía de la luz natural o artificial de forma que se minimicen las sombras y se resalten detalles. - Aseguración de la higiene postural en el lugar de trabajo de plegado. - Disposición de los Equipos de Protección Individual (EPI), garantizando la protección frente productos químicos y riesgos de cortes. - Llevado a cabo de los ajustes de calibración para el troquelado digital. - Preparación del archivo del troquelado digital. - Generación de las instrucciones de corte mediante "software" específico. - Colocación del material a troquelar en la mesa de corte digital seleccionada. - Efectuación de la configuración de los cabezales de la máquina troqueladora, a fin de realizar los cortes, fresados, hendidos o cortes angulares, según las

	especificaciones del proyecto. - Monitorización de la ejecución del corte asegurando la precisión del contorno diseñado. - Inspección del corte por troquelado digital visualmente o efectuando mediciones. - Efectuación de la limpieza y mantenimiento preventivo de la máquina troqueladora digital. <i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Destreza en la realización del troquelado láser, respetando las normas de seguridad establecidas.</i>	- Llevado a cabo de los ajustes de calibración para el troquelado láser, garantizando el rendimiento y productividad de la máquina. - Desarrollo de la aplicación de operaciones de diseño digital de corte para el troquelado láser utilizando "software" especializado. - Efectuación del ajuste de los parámetros del láser según el material a cortar. - Posición del material a troquelar, alineado con el diseño digital en la mesa de corte del equipo láser seleccionada. - Llevado a cabo de la ejecución del corte láser siguiendo el patrón digital. - Verificación de la calidad y precisión del corte láser realizado mediante examen visual o toma de mediciones. - Efectuación de la limpieza y mantenimiento preventivo de la máquina troqueladora láser. <i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Precisión en la realización del troquelado con tecnología 3D, respetando las normas de seguridad establecidas.</i>	- Llevado a cabo de los ajustes de calibración para el troquelado 3D garantizando el rendimiento y productividad de la máquina. - Desarrollo del modelo tridimensional del producto final utilizando "software" especializado. - Simulación del comportamiento del material durante el proceso de troquelado 3D. - Llevado a cabo de las operaciones de diseño del troquel en 3D. - Elaboración del prototipo del troquel mediante impresión 3D. - Producción del troquel final utilizando tecnologías de fabricación aditiva o mecanizado CNC de alta precisión. - Determinación de los parámetros de la máquina troqueladora, basándose en los datos obtenidos.

	- Ejecución del troquelado, utilizando el troquel 3D, presionando el material contra el troquel. - Verificación de la calidad de las piezas troqueladas. - Efectuación de la limpieza y mantenimiento preventivo de la máquina troqueladora 3D. <i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

Escala



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

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

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel del Estándar de Competencias Profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

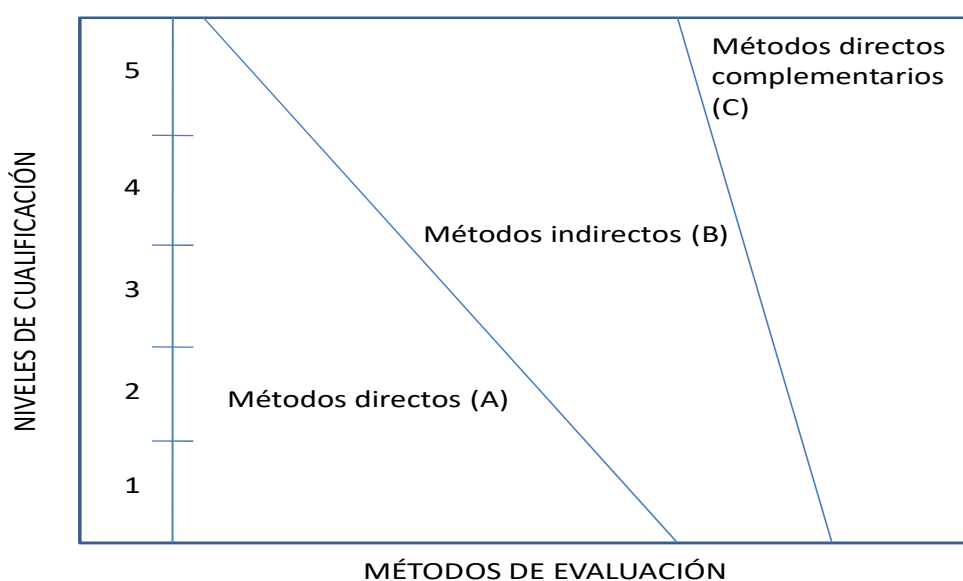
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la

valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A).
- Observación de una situación de trabajo simulada (A).
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado ("holístico"), uno de los criterios de elección depende del nivel del ECP. Como puede observarse, a menor

nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de Realizar el troquelado de materiales gráficos mediante sistemas avanzados, 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 del ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.

- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "2" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, 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 prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.