



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP2163_3: Supervisar la producción de piezas mecanizadas por
decoletaje”**



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP2163_3: Supervisar la producción de piezas mecanizadas por decoletaje.

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

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

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

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

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la supervisión de la producción de piezas mecanizadas por decoletaje:

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



1. Supervisar el proceso de fabricación comprobando que se realiza en condiciones de calidad y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 1.1 Organizar el entorno de trabajo teniendo en cuenta los criterios de calidad y el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- 1.2 Verificar la zona de mecanizado asegurando la ausencia de virutas y la refrigeración-lubricación del área de corte.
- 1.3 Verificar el estado operativo de las herramientas de mano y corte.
- 1.4 Comprobar la operatividad de los elementos de verificación que se encuentran en el puesto de trabajo.
- 1.5 Identificar los “cuellos de botella” para aumentar el rendimiento de los recursos.
- 1.6 Verificar el estado de funcionamiento de la máquina y proceso observando el mecanizado y estado de las herramientas.
- 1.7 Cambiar la herramienta según la frecuencia establecida en la hoja de herramientas.
- 1.8 Supervisar el proceso de fabricación teniendo en cuenta la normativa vigente, los criterios de calidad y el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- 1.9 Identificar las ineficiencias de la producción para su análisis y mejora registrándolas en bonos de trabajo.
- 1.10 Comparar los datos de producción registrados en los bonos de trabajo con los objetivos planificados identificando las causas de las desviaciones producidas.

2. Verificar los productos fabricados por decoletaje según las pautas de control, las normas y procedimientos establecidos, comprobando que se realiza en condiciones de calidad y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 2.1 Verificar que las piezas mecanizadas estén limpias y carentes de rebabas.
- 2.2 Seleccionar los instrumentos de verificación en función de la magnitud a verificar y la precisión requerida.
- 2.3 Calibrar los elementos de verificación que se encuentran en el puesto de trabajo.
- 2.4 Verificar los productos fabricados por decoletaje según procedimientos normalizados, conforme a las pautas y periodicidad establecida.
- 2.5 Registrar los resultados de la medición en gráficos o documentos específicos.
- 2.6 Aplicar los criterios de aceptación y rechazo según especificaciones técnicas.
- 2.7 Manipular las piezas sin producir daños en las mismas.
- 2.8 Almacenar las piezas sin producir daños en las mismas.
- 2.9 Etiquetar las piezas decoletadas con los datos que permiten su trazabilidad.

3. Corregir las desviaciones de calidad de la pieza y de la producción, en condiciones de calidad, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y de protección de medio ambiente.

- 3.1 Corregir las desviaciones en las dimensiones de la pieza actuando sobre las herramientas, el recorrido de los carros o el programa CNC correspondiente.
- 3.2 Eliminar las ineficiencias de producción estableciendo las acciones necesarias partiendo del análisis de las mismas.
- 3.3 Comprobar la eficacia del plan de mejora implantado comparando los registros de producción y de calidad con el estándar planificado.



- 3.4 Actuar sobre el proceso de fabricación teniendo en cuenta la normativa vigente, los criterios de calidad y el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata 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 ECP2163_3: Supervisar la producción de piezas mecanizadas por decoletaje. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Supervisión del proceso de fabricación.

- Organización del puesto de trabajo:
 - Estructura, partes y componentes de las máquinas de decoletaje.
 - Condiciones de orden y limpieza.
 - Verificación de herramientas.
- Control de la producción:
 - Supervisión de la fabricación.
 - Indicadores de producción.
 - Análisis estadísticos de datos de producción.
 - Técnicas de identificación de problemas.
 - Gestión de los cuellos de botella y técnicas de optimización de la capacidad.
 - Técnicas para el incremento de la capacidad y la eficiencia de la producción.
 - Registro de la actividad: bonos de trabajo.

2. Verificación de los productos fabricados por decoletaje.

- Metrología:
 - Pautas de control e indicadores.
 - Acondicionamiento de piezas e instrumentos de medición.
 - Instrumentos de verificación dimensional.
 - Instrumentos de verificación geométrica.
 - Instrumentos de verificación superficial.
 - Principios de medición y verificación: Técnicas operativas.
 - Calibración de instrumentos y equipos de medida. Procesos.
 - Plan de calibración. Documentación requerida.
- Almacenado:
 - Técnicas de manipulación de piezas.
 - Técnicas de almacenaje de piezas.
 - Embalaje.
 - Etiquetado y trazabilidad.

3. Corrección de las desviaciones de calidad de la pieza y de la producción.



- Corrección de desviaciones de calidad de producto:
 - Defectos y causas en la producción por decoletaje.
 - Corrección de defectos dimensionales.
 - Corrección de defectos geométricos.
 - Corrección de defectos superficiales.
- Corrección de desviaciones de producción:
 - Documentación utilizada en el control de la producción.
 - Sistemas de planificación y control de la producción asistidos por ordenador.
 - Análisis estadísticos de datos de producción y de incidencias.
 - Análisis y gestión de los costes de producción.
 - Herramientas de identificación y análisis de problemas.
 - Herramientas para la mejora de la calidad.
 - Gestión de equipos y dinámicas de grupo.
 - Herramientas de creatividad.
 - Técnicas para el incremento de la capacidad y la eficiencia de la producción.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta ESTÁ• NDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Control de la producción:
 - Técnicas para el control de la producción.
 - Seguimiento de la producción.
 - Gráficos y diagramas de tiempos y movimientos.
 - Procedimientos para la medición de tiempos.
- Documentación y gestión:
 - Tratamiento, archivo y consulta de la documentación.
 - Aplicaciones informáticas de gestión de almacenes.
- Medidas de prevención y de tratamiento de residuos:
 - Equipos de Protección Individual.
 - Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en la supervisión de la fabricación por decoletaje.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”

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

1. En relación con los compañeros y compañeras.
 - 1.1 Mantener una actitud tolerante y de respeto.
 - 1.2 Ser tolerante ante las actitudes y opiniones discrepantes.
 - 1.3 Preocuparse por mejorar activamente en el trabajo
 - 1.4 Responsabilizarse del trabajo individual y en equipo.

2. En relación con sus superiores:
 - 2.1 Cumplir el plan de trabajo y las orientaciones recibidas desde el o la superior responsable.



- 2.2 Mostrar iniciativa en la búsqueda de soluciones y en la resolución de problemas.
- 2.3 Participar y colaborar activamente con sus superiores avisando puntualmente de las incidencias.
- 2.4 Ser diligente en la interpretación y ejecución de las instrucciones recibidas.
- 2.5 Transmitir diligentemente la información generada (defectos y anomalías) a la persona responsable.
- 2.6 Proponer mejoras en los procesos de trabajo.
- 2.7 Comunicarse eficaz y fluidamente con sus superiores.

3. En relación con otros aspectos:

- 3.1 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
- 3.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional: puntualidad, orden, limpieza, entre otras.
- 3.3 Distinguir entre ámbito profesional y personal.
- 3.4 Mantener una actitud preventiva de vigilancia periódica del estado de su salud ante los riesgos laborales.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación

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

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

Por último, 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 ECP2163_3: Supervisar la producción de piezas mecanizadas por decoletaje, 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 supervisar la producción en serie mediana o grande de una pieza característica que precise de torneados cilíndricos y



cónicos, taladrados axiales y radiales, roscados, formas esféricas y poligonales mecanizadas en un torno de decoletaje (monohusillo de cabezal móvil accionado por levas o monohusillo de CNC o multihusillo), partiendo de la documentación técnica y de producción. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Supervisar la fabricación.
2. Verificar las piezas decoletadas.
3. Corregir las desviaciones de calidad de la pieza.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE, recomendándose lo siguiente.
 - Planos de fabricación.
 - Orden de trabajo con plazos de entrega y cantidad de piezas a fabricar.
 - Bonos de trabajo cumplimentados.
 - Herramientas de verificación.
 - Registros de incidencias.
 - Manuales de mantenimiento y uso.
 - Un ordenador con un programa de gestión de la producción asistido por ordenador.
 - Normativa de prevención de riesgos laborales y protección de medio ambiente.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso

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

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

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



Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Supervisión de la fabricación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Estado de la fabricación.- Incidencias de fabricación.- Incidencias de producción.- Cuellos de botella. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Verificación de la pieza decoletada.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Acondicionamiento de la pieza para su medición.- Útil de medición o verificación usado.- Comprobación de la ficha de calibración del instrumento de verificación.- Procedimiento utilizado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Corrección de desviaciones de calidad en la pieza.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Causas de las desviaciones.- Propuesta de soluciones.- Resultados de acciones de corrección. <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 y medioambientales</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobar el programa atendiendo a criterios de calidad y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total del criterio de mérito.</i></p>

Escala A

5	La máquina y su entorno están operativos limpios y ordenados, se cambian las herramientas de corte según especificaciones de programación, se registran y resuelven las incidencias de fabricación y producción. Se identifican los cuellos de botella y se proponen soluciones que las eliminan.
4	La máquina y su entorno están operativos limpios y ordenados, se cambian las herramientas de corte según especificaciones de programación, se registran y resuelven las incidencias de fabricación y producción.



3	<i>No se resuelven las incidencias de fabricación o de producción.</i>
2	<i>La máquina y su entorno están sucios y desordenados, no se cambian las herramientas de corte según especificaciones de programación y como consecuencia se registran numerosas incidencias.</i>
1	<i>No se supervisa la fabricación.</i>

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

Escala B

5	<i>La pieza se encuentra limpia y la zona a medir libre de rebabas o golpes. Se utiliza el útil de medición específico para la operación y se comprueba la validez de la calibración en la ficha correspondiente. La medición se realiza según procedimientos establecidos.</i>
4	<i>La pieza se encuentra limpia y la zona a medir libre de rebabas. Se utiliza el útil de medición específico para la operación y se comprueba la validez de la calibración en la ficha correspondiente. La medición se realiza según procedimientos establecidos.</i>
3	<i>El útil de medición utilizado no es el específico para la operación ni se comprueba la validez de la calibración en la ficha correspondiente.</i>
2	<i>La pieza se encuentra sucia y con rebabas. La medición se realiza sin el procedimiento estándar.</i>
1	<i>No se realiza la verificación.</i>

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

Escala C

5	<i>Se identifican las causas de las desviaciones de calidad de la pieza decoletada, se proponen soluciones y la implantación de las mismas corrige los defectos.</i>
4	<i>Se identifican las causas de las desviaciones de calidad de la pieza decoletada, se proponen soluciones y la implantación de las mismas corrige la mayoría de los defectos volviéndose a proponer nuevas soluciones que resuelven el problema.</i>



3	<i>Se identifican las causas de las desviaciones de calidad de la pieza decoletada, se proponen soluciones y la implantación de las mismas no corrigen los defectos.</i>
2	<i>No se identifican las causas de las desviaciones de calidad de la pieza decoletada ni se proponen soluciones.</i>
1	<i>No se corrigen las desviaciones de calidad de la pieza decoletada.</i>

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



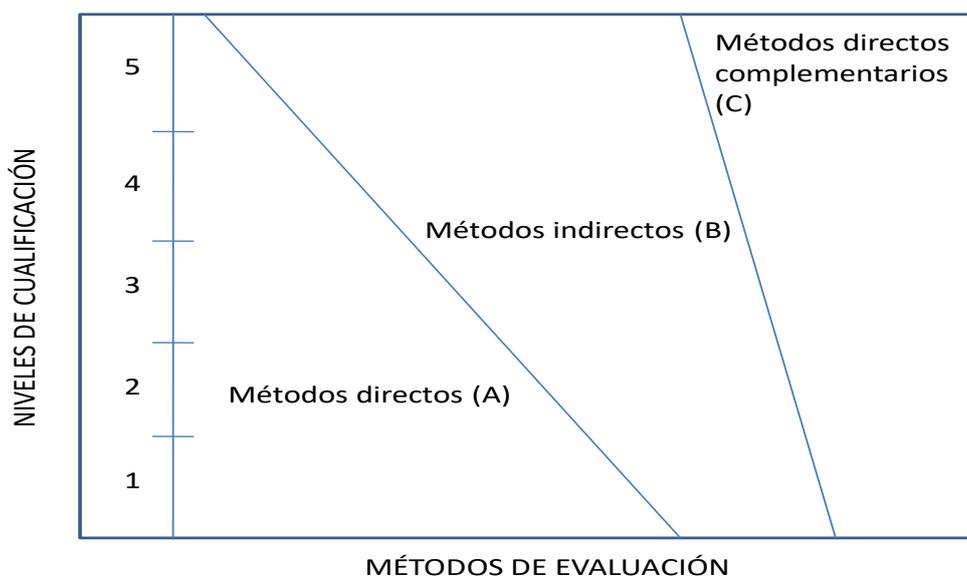
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
 - Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la U.C. 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 la fabricación por decoletaje de CNC, 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 el ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) La evaluación de esta **ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES** presenta algunas limitaciones derivadas de la naturaleza de las actividades que la integran, en gran parte relacionadas con la gestión y mayoritariamente verificables con rigor en un entorno real de trabajo con interrelaciones directas con personas a las que gestionar y coordinar. Por ello es aconsejable realizar preguntas abiertas al evaluado que permitan demostrar su experiencia en el ámbito de la gestión.
- d) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en los elementos de la competencia considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- e) 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.
- f) En el caso de que el candidato pretendiese acreditarse también en las ECP2159_3, ECP2160_3, ECP2161_3 y ECP2162_3, se podrían plantear situaciones profesionales de evaluación integradas.
- g) Por la importancia del “saber estar”, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerado.
- h) 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.