



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1267\_3: Programar y controlar la producción en fabricación mecánica”**

## **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA**

**Código: FME356\_3**

**NIVEL: 3**



## **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 UC1267\_3: Programar y controlar la producción en fabricación mecánica.

### **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 programación y control de la producción en fabricación mecánica, 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. Establecer la cantidad de piezas o artículos y el momento de su fabricación para obtener los subconjuntos, productos terminados, tratados o transformados del sector de fabricación mecánica en el plazo fijado y con el máximo aprovechamiento de los recursos, a partir de la documentación técnica del proceso y órdenes de fabricación.**

- 1.1 La programación se realiza en función de la demanda, los recursos disponibles y el aprovisionamiento externo, permitiendo cumplir con los plazos de entrega y obtener las cantidades establecidas.
- 1.2 Las fases y operaciones de fabricación descritas en la documentación técnica se integran en la programación y tienen en cuenta que:
  - Las necesidades y situación operativa de los materiales, medios de producción y recursos humanos son los requeridos.
  - La duración de los tiempos reales de los distintos procesos (tiempo de máquina, de espera, suplemento por contingencias, interferencias, entre otros) están dentro de los márgenes establecidos.
  - El absentismo, pérdidas de mano de obra, vacaciones, horarios de trabajo, entre otros, así como el nivel de rendimientos medios de los equipos de trabajo se consideran en la programación.
  - La secuencia, el sincronismo o la simultaneidad de las operaciones y puntos críticos del proceso, son atendidos según las exigencias de fabricación.
  - Las necesidades de mantenimiento preventivo se programan en relación con las necesidades de producción.
- 1.3 Las subcontrataciones se realizan fijando el plazo para la entrega del producto acabado.
- 1.4 Los materiales, piezas y subconjuntos de suministro exterior, se incluyen en la programación optimizando el coste con el aprovisionamiento de cantidades en las fechas requeridas.
- 1.5 La carga del taller y los plazos de entrega del producto al cliente se optimizan para obtener el máximo rendimiento de los recursos y cumplir con los plazos de entrega.
- 1.6 La gestión de la información de producción se optimiza utilizando, en función de su complejidad, aplicaciones informáticas de gestión de la producción (GPAO).
- 1.7 El lanzamiento de las órdenes de fabricación a las unidades de producción, se realiza incluyendo la especificación de cantidades a procesar, plazos de entrega y considerando las previsiones de fabricación y la disponibilidad de medios.
- 1.8 Los datos técnicos necesarios para elaborar la programación se obtienen de la documentación técnica del proceso.

**2. Controlar la producción para alcanzar los objetivos previstos, proponiendo medidas correctoras cuando existan desviaciones.**

- 2.1 Los datos referentes a la ocupación de trabajadores, máquinas y recursos consumidos, se analizan, comprobando que son los



- requeridos y comparándose con la distribución de recursos asignados en el tiempo, corrigiendo las desviaciones detectadas.
- 2.2 Los efectos de los cuellos de botella se minimizan controlando el flujo de materiales y productos, y reasignando recursos que equilibren la producción.
  - 2.3 Las desviaciones de la producción, con respecto al programa, se subsanan reasignando tareas o ajustando la programación.
  - 2.4 El control de la producción se realiza utilizando aplicaciones informáticas GPAO (gestión de la producción).
  - 2.5 Las medidas correctoras necesarias se aplicarán teniendo en cuenta las especificaciones técnicas.

### **3. Gestionar el registro de datos para conocer la evolución de la producción y sus incidencias.**

- 3.1 La localización y rápido acceso a la documentación se posibilita mediante su clasificación y archivo sistemático.
- 3.2 El archivo y registro se actualiza incorporando sistemáticamente las modificaciones que afecten a plazos y documentos técnicos.
- 3.3 La evolución de la producción y sus incidencias, se conocen de manera constante a través de los canales de información requeridos o establecidos.
- 3.4 Las incidencias producidas se valoran sistemáticamente para estudiar posibles mejoras en el proceso.

#### **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 **UC1267\_3: Programar y controlar la producción en fabricación mecánica**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

##### **1. Programación de la producción.**

- Distintas políticas de producción: con limitaciones de stocks, producción regular y extraordinaria y producción por lotes.
- Programación de la producción. Plan agregado.
- Capacidades de producción y cargas de trabajo.
- Programa maestro de producción.
- Asignación y secuenciación de cargas de trabajo.
- Productividad. Eficiencia. Eficacia. Efectividad.

##### **2. Producción ajustada.**

- Método "Just in time" (J.I.T.).
- Nivelado de la producción.
- Tarjetas Kanban.
- Método de tecnología para la optimización de la producción (O.P.T.).



- Teoría de las limitaciones (T.O.C.).

### **3. Programación de proyectos.**

- Programación de proyectos, método PERT.
- Método ROY.

### **4. Planificación de las necesidades.**

- Planificación de los requerimientos de materiales MRP y MRP II.
- Lanzamiento de órdenes.

### **5. Control de la producción.**

- Técnicas para el control de la producción.
- Reprogramación.
- Métodos de seguimiento de la producción: método PERT, método de coste mínimo, método ROY, diagramas y tablas de Pareto.

### **6. Documentación y gestión.**

- Documentación utilizada en la programación y control de la producción. Sistemas de planificación y control de la producción integrados, asistidos por ordenador.
- Tratamiento, archivo y consulta de la documentación.

## **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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Participar y colaborar activamente con el equipo de trabajo.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

## **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 “UC1267\_3: Programar y controlar la producción en fabricación mecánica”, 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 programar la producción de un conjunto significativo de diferentes piezas que requieran procesos de mecanizado, y montaje en una empresa de tipo medio, a partir de la documentación técnica de producción y comercial. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Determinar Necesidades Brutas que corresponde con las cantidades que aparecen en el Plan Maestro de Producción.
2. Calcular las necesidades netas de materiales del producto (MRP) a fabricar.
3. Determinar la Emisión de Órdenes Planificadas teniendo en cuenta el (Plazo de Entrega o Reposición).
4. Calcular las Necesidades Brutas de los artículos para realizar el producto principal.
5. Calcular las necesidades netas del MRP, manteniendo las condiciones de funcionamiento para cada artículo.
6. Calcular la emisión de órdenes planificadas según la lista de materiales

#### **Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de un caso de producción caracterizado por los productos que hay que producir, su cantidad y plazos de entrega, así mismo se simularán los datos de producción, incluyendo incidencias que requieran un reajuste de la producción.



- Se dispondrá de la documentación técnica (procesos, recursos, tiempos, entre otros); esquema del producto final y de los componentes; Lista de materiales y condiciones para realizar el MRP; Plan Maestro de Producción; datos iniciales para la gestión; tablas para el cálculo de: Necesidades Brutas, Disponibilidad, Stock de Seguridad, Necesidades Netas y Emisión de Órdenes Planificadas.
- 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>Idoneidad de la programación de la producción al caso presentado.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lista de materiales.</li><li>- Plan Maestro.</li><li>- Condiciones de Gestión.</li><li>- Lanzamiento de órdenes de fabricación.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Adecuación de la producción a los objetivos planteados.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- GPAO.</li><li>- Producción.</li><li>- Tamaño de los lotes de fabricación.</li><li>- Plazos de entrega.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>



*Exactitud en el control de almacén.*

- MRP.
- Lotes.
- Stock de Seguridad.
- Fechas de lanzamiento.

*El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.*

## Escala A

5	<i>Determina la lista de materiales en función del producto a fabricar y las cantidades de cada componente para su elaboración, define el Plan Maestro de Producción, calcula las Necesidades Netas, y realiza el lanzamiento de las Ordenes Planificadas de los distintos niveles hasta completar el producto.</i>
4	<i>Determina la lista de materiales en función del producto a fabricar y las cantidades de cada componente para su elaboración, define el Plan Maestro de Producción, calcula las Necesidades Netas, y realiza el lanzamiento de las Ordenes Planificadas quedando sin completar todos los niveles del producto.</i>
3	<i>Determina la lista de materiales en función del producto a fabricar y las cantidades de cada componente para su elaboración, define el Plan Maestro de Producción, calcula las Necesidades Netas, ejecuta el lanzamiento de las Ordenes Planificadas del Nivel 0, pero no determina las Necesidades Brutas para los siguientes niveles</i>
2	<i>Determina la lista de materiales en función del producto a fabricar y las cantidades de cada componente para su elaboración, define el Plan Maestro de Producción, calcula las Necesidades Netas, aunque no ejecuta el lanzamiento de las órdenes Planificadas.</i>
1	<i>No programa ni controla la producción.</i>

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



## Escala B

5	<i>Controla la producción utilizando una aplicación de gestión de la producción (GPAO), determina los lotes de materiales y productos en los distintos centros de trabajo para cumplir los plazos de entrega, optimiza los recursos, y minimiza los cuellos de botella.</i>
4	<i>Controla la producción utilizando una aplicación de gestión de la producción (GPAO), determina los lotes de materiales y productos en los distintos centros de trabajo para cumplir los plazos de entrega, toma medidas correctoras y reasigna los recursos.</i>
3	<i>Controla la producción utilizando una aplicación de gestión de la producción (GPAO), determina los lotes de materiales y productos en los distintos centros de trabajo para cumplir los plazos de entrega, pero no toma medidas correctoras y no reasigna los recursos.</i>
2	<i>Controla la producción utilizando diagramas, determina los lotes de materiales y productos en los distintos centros de trabajo para cumplir los plazos de entrega, pero no corrige las desviaciones de la producción.</i>
1	<i>No controla la producción.</i>

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

## Escala C

5	<i>Elabora el recuento y el listado de las piezas, productos intermedios que hay en el almacén, controla el stock de seguridad, verifica el plan maestro de producción, actualiza los archivos, el registro de materiales, incidencias, mediante el uso de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), elabora los pedidos de materiales de acuerdo con los lotes previstos en la Ordenes Planificadas empleando un sistema MRP.</i>
4	<i>Elabora el recuento y el listado de las piezas, productos intermedios que hay en el almacén, controla el stock de seguridad, verifica el plan maestro de producción, pero no actualiza los archivos, el registro de materiales, incidencias, mediante el uso de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), aunque si elabora los pedidos de materiales de acuerdo con los lotes previstos en la Ordenes Planificadas.</i>
3	<i>Elabora el recuento y el listado de las piezas, productos intermedios que hay en el almacén, controla el stock de seguridad y aunque no verifica el plan maestro de producción, si elabora los pedidos de materiales de acuerdo con los lotes previstos en la Ordenes Planificadas.</i>
2	<i>Elabora el recuento y el listado de las piezas, productos intermedios que hay en el almacén, controla el stock de seguridad, pero no elabora los pedidos de materiales de acuerdo con los lotes previstos en la Ordenes Planificadas.</i>
1	<i>No controla el almacén.</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.

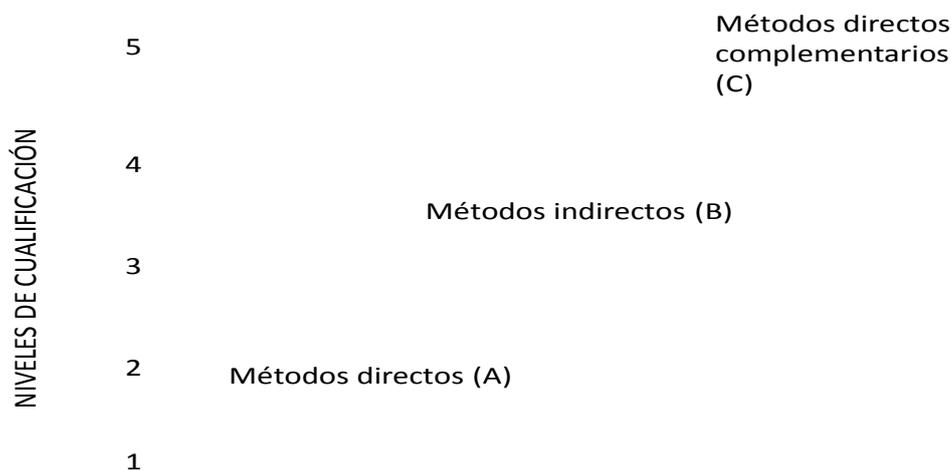
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia 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 programación y control de la producción, 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 3 y en sus competencias más significativas tienen mayor relevancia las destrezas cognitivas y actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar principalmente las destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente en múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado.

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 siguiente recomendación:

- El control de la producción se realiza a partir de los datos ficticios registrados en un periodo determinado aportados en la documentación inicial.