

Referencias legislativas

- [Real Decreto 1692/2007 que establece el título y fija sus enseñanzas mínimas](#)
- [Orden EDU/73/2009 que establece el currículo del ciclo en Cantabria](#)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los títulos de formación profesional adecuados a la LOE y al RD 1538/2006, denominan resultados de aprendizaje a lo que anteriormente se denominaba capacidades terminales. Son un conjunto de logros necesarios y complejos que deberá alcanzar y obtener el alumnado, basados en la adquisición y utilización de saberes, para desarrollar, posteriormente la competencia profesional.

RA 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.
- b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.
- c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.
- d) Se han explicado las medidas de seguridad exigibles en el uso de los diferentes equipos de mecanizado.
- e) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.
- f) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad.
- g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.

RA 2. Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación.
- b) Se han descrito los distintos componentes que forman un equipo de mecanizado, así como los útiles y accesorios, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos.
- c) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas.
- d) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.
- e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje con la precisión exigida.
- f) Se ha preparado el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.

RA 3. Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procedimientos para obtener piezas por mecanizado.
- b) Se ha elegido el equipo de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas.
- c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso, obteniendo la pieza definida, con la calidad requerida.
- d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.

- e) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.
- f) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material.
- g) Se ha mantenido una actitud de atención, interés, meticulosidad, orden y responsabilidad durante la realización de las tareas.

RA 4. Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen.
- b) Se han distribuido los desarrollos sobre el material siguiendo el criterio de máximo aprovechamiento de éste.
- c) Se han introducido los diferentes parámetros de corte (velocidad, espesor, avance, entre otros).
- d) Se ha verificado el programa simulando el mecanizado en el ordenador.
- e) Se ha verificado por simulación en vacío la correcta ejecución del programa.
- f) Se han ajustado las desviaciones.
- g) Se ha guardado el programa en la estructura de archivos generada.
- h) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
- i) Se ha operado con equipos de mecanizado, utilizando las protecciones personales y de entorno requeridas.

RA 5. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos.
- b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar.
- c) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento.
- d) Se han verificado y mantenido los niveles de los lubricantes.
- e) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental.
- f) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.
- g) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.

RA 6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, y máquinas de mecanizado.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de

seguridad y protección personal requeridos.

f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.

g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS

Los aspectos curriculares mínimos o básicos del módulo definen aquellos contenidos y realizaciones que el alumno deberá comprender y dominar, serán:

- Conocer las propiedades del acero que influyen en su mecanización así como sus formas comerciales más relevantes.
- Describir utilizando la terminología adecuada, el manejo, funcionamiento finalidad de las instalaciones y aparatos utilizados en corte y mecanizado.
- Ejecución de procedimientos de corte mecánico básicos (con arco de sierra, sierra de cinta, cizalla, cizalla de percusión, tronadora) en construcciones metálicas sobre chapas perfiles y tubos, tanto de forma manual como con máquina, cumpliendo las normas de uso y seguridad:
- Ejecución de procedimientos de mecanizado básicas (limado, cincelado, taladrado, escariado, roscado, remachado, punzonado) en construcciones metálicas sobre chapas perfiles y tubos, tanto de forma manual como con maquina cumpliendo normas de uso y seguridad:
- Realización del mantenimiento de primer nivel de los equipos y medios empleados en operaciones de corte y mecanizado

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación estará encaminada a determinar el grado de consecución de los objetivos previamente fijados.

Los instrumentos de evaluación serán los siguientes:

- Una prueba teórica
- Una prueba práctica

Cada prueba se calificará de 0 a 10 puntos, con la siguiente ponderación:

- Prueba teórica: 30%
- Prueba práctica: 70%

TIPO DE PRUEBA

La prueba teórica englobará los contenidos del módulo y será de tipo TEST (las preguntas incorrectas restarán puntuación).

La prueba práctica se desarrollará en el taller de calderería, y en ella habrá que aplicar las técnicas operativas necesarias para obtener la pieza requerida, a partir del plano de fabricación que se facilite.

EQUIPOS Y MATERIAL NECESARIO PARA LA PRUEBA

En la prueba práctica se deberán utilizar en condiciones de seguridad, herramientas manuales de mecanizado y maquinaria de corte como cizallas, sierra de cinta, sierra de disco y taladradora de columna.

Los participantes deberán asistir provistos de su DNI y del equipo de protección individual necesario.

CALENDARIO DE LA PRUEBA

La prueba se celebrará en el IES Ntra. Sra. de los Remedios (Guarnizo), el jueves 14 de junio de 2018 a las 15:00 horas (duración 4 horas).

Alfredo Quintana Cubero

Responsable del Módulo