

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 2024-2025

DEPARTAMENTO: Fabricación Mecánica	
MÓDULO PROFESIONAL: SAP	NIVEL: CFGM

NORMATIVA APLICABLE

Real Decreto 1692/2007, de 14 de diciembre por el que se establece el título de Técnico en Soldadura y Calderería así como en la orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Soldadura y Calderería y se fijan sus enseñanzas mínimas, evaluándose según la Orden de 29 de septiembre de 2010 por la que se regula la evaluación de las enseñanzas de formación profesional inicial.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Módulo Profesional: Soldadura en atmósfera protegida.

Código: 0094.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Organiza su trabajo en la ejecución de la soldadura, recargue y proyección analizando la hoja de procesos o el procedimiento correspondiente y elaborando la documentación necesaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de los equipos.
- b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.
- c) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.
- d) Se han establecido las medidas de seguridad para cada fase.
- e) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad.
- f) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.
- g) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios.

2. Prepara los equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como los de proyección por arco, identificando los parámetros y gases que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 2024-2025

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el comportamiento de los metales frente al soldeo y recargue.
- b) Se han seleccionado y mantenido los consumibles según sus funciones y materiales a soldar, recargar y proyectar.
- c) Se han seleccionado los fluxes teniendo en cuenta los materiales a soldar.
- d) Se ha seleccionado el soporte en el reverso teniendo en cuenta la preparación de bordes.
- e) Se han seleccionado y regulado los gases teniendo en cuenta los materiales a soldar y proyectar.
- f) Se han seleccionado y preparado los equipos y accesorios en función de las características de la operación.
- g) Se han preparado los bordes y superficies según las características y dimensiones de los materiales y el procedimiento de soldeo.
- h) Se ha realizado el punteado de los materiales teniendo en cuenta sus características físicas.
- i) Se ha aplicado o calculado la temperatura de precalentamiento considerando las características del material o las especificaciones técnicas.
- j) Se ha montado la pieza sobre soportes garantizando un apoyo y sujeción correctos y evitando deformaciones posteriores.
- k) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- l) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.

3. Programa robots de soldadura, analizando las especificaciones del proceso y los requerimientos del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la forma de trabajo del robot en función del proceso de trabajo.
- b) Se ha programado e introducido los programas en función del tipo de soldadura, material base y consumible.
- c) Se han seleccionado, preparado y montado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.
- d) Se ha manipulado el robot en los distintos modos de funcionamiento.
- e) Se ha simulado un ciclo de vacío comprobando la posición de la pieza y la trayectoria prefijada del electrodo.
- f) Se ha comprobado que las trayectorias del robot no generan colisiones con la pieza.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 2024-2025

g) Se han analizado los errores del robot así como las anomalías.

h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

4. Opera con equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como con los de proyección por arco de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han introducido los parámetros de soldeo, recargue y proyección en los equipos.

b) Se ha aplicado la técnica operatoria así como la secuencia de soldeo necesaria para ejecutar el proceso, teniendo en cuenta temperatura entre pasadas, velocidad de enfriamiento y tratamientos postsoldo.

c) Se ha controlado la ejecución del soldeo con robot o carros automáticos.

d) Se ha comprobado que las soldaduras, recargues, proyecciones y piezas se ajustan a lo especificado en la documentación técnica.

e) Se ha comprobado si las soldaduras efectuadas cumplen las normas de calidad especificadas en su campo, en cuanto a calidad superficial, dimensión, mordeduras y limpieza.

f) Se ha comprobado si las deformaciones producidas por el soldeo una vez aplicado el tratamiento se ajustan a lo especificado en la documentación técnica.

g) Se han identificado los defectos de soldeo y reparado para conseguir lo indicado en la documentación técnica.

h) Se han identificado las deficiencias debidas a la preparación, equipo, condiciones, parámetros de soldeo.

i) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre los equipos, parámetros y técnicas operativas.

j) Se ha mantenido una actitud de respecto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.

5. Opera con equipos de soldeo por arco sumergido (SAW) relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los procedimientos característicos de soldeo.

b) Se han introducido los parámetros de soldeo.

c) Se ha aplicado la técnica operatoria así como la secuencia de soldeo necesaria para ejecutar el proceso, teniendo en cuenta temperatura entre pasadas, velocidad de enfriamiento y tratamientos postsoldo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 2024-2025

- d) Se ha controlado la ejecución del soldeo con carro automático.
 - e) Se ha obtenido la pieza soldada definida en el proceso.
 - f) Se ha comprobado si las soldaduras efectuadas cumplen las normas de calidad especificadas en su campo, en cuanto a calidad superficial, dimensión, mordeduras y limpieza.
 - g) Se ha comprobado si las deformaciones producidas por el soldeo una vez aplicado el tratamiento se ajustan a lo especificado en la documentación técnica.
 - h) Se han identificado los defectos de soldeo y reparado para conseguir lo indicado en la documentación técnica.
 - i) Se ha discernido si las deficiencias son debidas a la preparación, equipo, condiciones, parámetros de soldeo o al material de aporte como base.
 - j) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre los equipos y parámetros.
 - k) Se ha mantenido una actitud de respecto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.
6. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, robot, recargue, proyección y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos de soldadura y proyección.
 - b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar.
 - c) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.
 - d) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento.
 - e) Se han recogido residuos de acuerdo a las normas de protección ambiental.
 - f) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.
7. 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 supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de soldadura y proyección.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 2024-2025

- c) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otras) que se deben emplear en las distintas operaciones de soldadura y proyección.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de soldadura y proyección.
- f) Se han valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se han operado las máquinas y equipos respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Se superaran las pruebas correspondientes a los *criterios de evaluación teóricos* de cada evaluación de la siguiente forma:

Se propondrán 1 ó 2 pruebas escritas sobre los contenidos conceptuales por evaluación. Estas sumarán a la nota final de la teoría la media de las mismas según la importancia de cada una de ellas expresada en % y multiplicadas por el mismo, así como también sumarán a la nota el % que represente el resto de actividades que se hayan desarrollado en clase o en CLASSROOM aparte de las pruebas escritas.

Ejemplo: Prueba A * 30% + Prueba B * 50% + resto actividades* 20% = Nota 1 (100%).

Las pruebas serán de respuesta corta, de respuesta múltiple o de tipo test valorándose sobre 10 puntos el total, otorgando a cada pregunta el valor que resulte de dividir 10 entre el número de preguntas o asignando a cada una un valor diferente según su importancia.

Esta Nota (1) será sumada a la final de cada evaluación multiplicada por su coeficiente (30%).

Se deberán recuperar las pruebas suspensas hasta conseguir una media de 5 puntos. En la recuperación la nota del examen bajará 2 puntos sobre la total, siempre que esta sea entre 5 y 7 quedará en 5, a partir de 7 se restarán los dos puntos antes dichos.

Los alumnos/as que no comparezcan en las fechas de las pruebas escritas, no tendrán derecho a que les sean hechas dichas pruebas a menos que presenten justificante médico o similar.

Si el alumno supera el 20% de faltas no justificadas sobre el total de la evaluación pierde la opción de que se le hagan pruebas parciales por evaluación.

Los alumnos/as que pierdan el derecho a esta evaluación continua sólo tendrán derecho a una prueba por evaluación (la de recuperación).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 2024-2025

• Los alumnos de este módulo realizarán las prácticas propuestas en taller conforme a los resultados de aprendizaje previstos, especificándose en cada práctica los aspectos a evaluar y su cuantía respecto de un total de 10 puntos.

La calificación de los *criterios de evaluación prácticos* se hará hallando la media aritmética de las pruebas prácticas de taller reflejada en los correspondientes partes de trabajo, multiplicada por su %.

Además puntuarán en este apartado todas aquellas actividades que trimestralmente se realicen para completar los criterios de evaluación prácticos que conllevan una parte de actitud. Como por ejemplo:

- Revisión de herramientas.
- Revisión de cuadernos.
- Revisión de puestos.
- Tareas de mantenimiento.
- Revisión de Equipos de Protección Individual.
- Sanciones por el uso de aparatos electrónicos no autorizados restarán nota en este apartado.
- Turno de encargado de taller, etc.

Ejemplo: Suma de las notas de las piezas / N° piezas * 80% + otras actividades*20% = Nota 2.

Para superar los criterios de evaluación prácticos es necesario haber realizado más del 80% de las piezas/prácticas de cada trimestre y siempre que se hagan aquellas que se estime oportuno hayan de ser mínimas.

Esta Nota (2) será sumada a la final de cada trimestre multiplicada por su coeficiente (70%).

- La nota final por evaluación será la suma de las dos anteriores Nota 1 + Nota 2.
- No se dará por aprobada la evaluación si alguna de estas partes está suspensa.

Asimismo la colaboración en tareas de mantenimiento u otras tareas dentro o fuera del taller, que se documenten con parte de trabajo, en las que cada alumno participe de forma voluntaria y fuera de sus prácticas obligatorias se valorarán sumando a la nota final un 0.25 por cada una de ellas cuya duración sea superior a cuatro horas, o por varias de ellas que sumen este tiempo. Esta nota se sumará a la nota de las prácticas, pudiendo llegar hasta un máximo de un punto extra en la media final (llegando el total a un máximo de 10 puntos la nota final como es lógico)

En caso de no superar las evaluaciones, tendrán la oportunidad de superarlas en la convocatoria de final de curso.

Estas serán las evaluaciones durante el curso escolar:

- 1ª- Al final de la 1ª evaluación.
- 2ª- Al final de la 2ª evaluación.
- 3ª- Al final de la 3ª evaluación y la evaluación final.

Toda la demás información del módulo queda recogida en la programación didáctica.