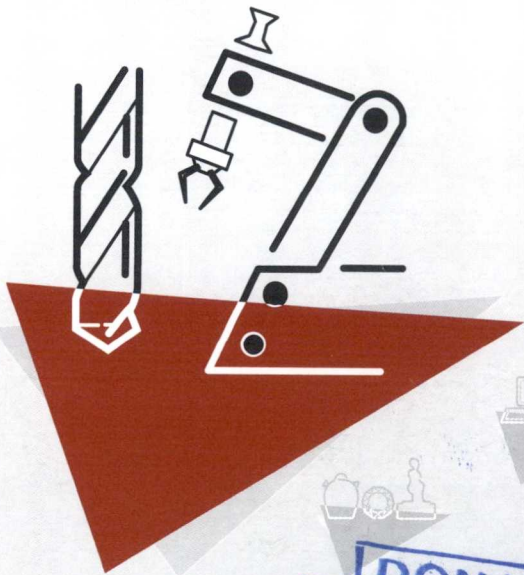


# Fabricación Mecánica

H/2436

## Técnico en Soldadura y Calderería



*Grado Medio*

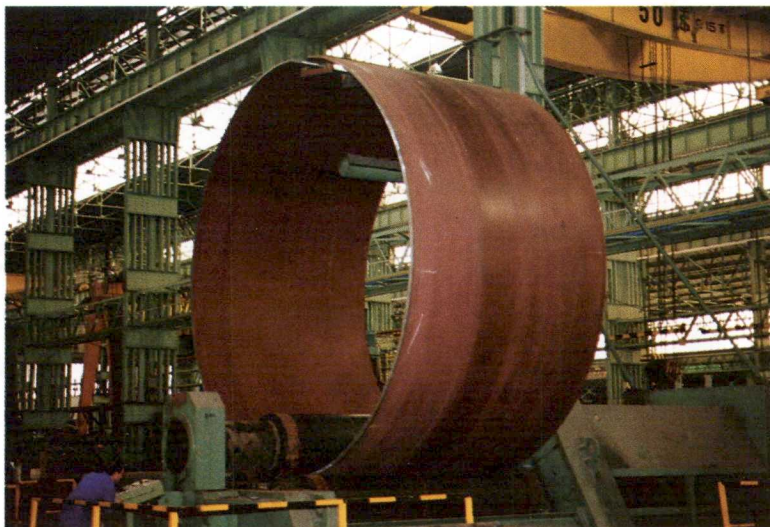
## Descripción

La competencia general de este técnico consiste en realizar las operaciones de fabricación, montaje y reparación de elementos de construcciones metálicas, tanto fijas como móviles, en condiciones de seguridad, realizando el mantenimiento de primer nivel de equipos y medios auxiliares que utiliza y aplicando los procedimientos establecidos de control de calidad.

Para desarrollar esta competencia deberá realizar las funciones siguientes:

- Analizar la información gráfica y escrita de carácter técnico, y en general todo el lenguaje simbólico asociado a los procesos y operaciones de fabricación, montaje y reparación de construcciones metálicas, interpretando correctamente la información técnica que contienen.
- Analizar las posibles prestaciones de equipos y máquinas que intervienen en el proceso productivo, identificando parámetros de regulación y control, con objeto de obtener el máximo rendimiento de los mismos y proponer posibles mejoras de los procesos productivos.
- Aplicar el proceso y el procedimiento de trazado, mecanizado, conformado y unión más adecuado con el fin de cumplir las especificaciones determinadas, atendiendo a las características de los materiales exigidas, controlando los resultados obtenidos.
- Realizar las operaciones de control de calidad en fabricación, montaje o reparación de construcciones metálicas, aplicando los procedimientos establecidos.
- Actuar en todo momento cumpliendo normas de seguridad aplicables a personas, equipos, máquinas e instalaciones.
- Tener una visión global e integrada de las operaciones de fabricación, montaje, reparación y control en el campo de las construcciones metálicas, comprendiendo la función de las diversas instalaciones y equipos con objeto de alcanzar los objetivos de la producción.
- Adaptarse a diversos puestos y situaciones de trabajo, presentes y futuras, así como a los diferentes modos de actuación, según las empresas y productos en los que se trabaja.

HI/ 2436



- Cumplir su actividad con orden, rigor y limpieza, de acuerdo con la documentación e instrucciones generales recibidas, previniendo los riesgos personales y de grupo derivados del manejo de medios auxiliares y de los materiales.
- Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros y subordinados.
- Comunicarse verbalmente o por escrito con el jefe de taller u otros departamentos, cursando solicitudes de reparación de los medios de producción y control.
- Responder de la correcta preparación, buen funcionamiento y puesta a punto de equipos, máquinas, útiles y demás medios asignados.
- Ejecutar un conjunto de acciones, de contenido politécnico y/o polifuncional, de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, bajo métodos establecidos.

A este técnico, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de nivel superior al suyo, se le requerirán en los campos ocupacionales concernidos, por lo general, las capacidades de autonomía en:

- La elección, preparación y puesta a punto de máquinas, equipos e instalaciones que debe utilizar en su trabajo.
- La realización de mantenimiento de primer nivel en máquinas, equipos e instalaciones empleadas.
- La interpretación de planos de fabricación, montaje y reparación de construcciones metálicas.
- La obtención de desarrollos simples de calderería y estructuras metálicas.
- La realización de operaciones de corte, mecanizado y conformado de chapas y perfiles.
- La realización de operaciones de unión entre elementos de construcciones metálicas, destacando el soldeo.
- El control del resultado obtenido por las actividades realizadas.
- La realización de ensayos no destructivos.

## Aptitudes

- Atención.
- Capacidad de organización e iniciativa.
- Visión espacial.
- Precisión.
- Percepción y destreza manual.
- Resistencia física.
- Estructuración de formas, cantidades, medidas y tiempos.
- Perseverancia y disciplina.
- Buena percepción visual.
- Reflejos.
- Capacidad de observación y análisis.
- Discriminación táctil.
- Equilibrio.

## Actitudes

- Actitud positiva para incorporar nuevos procedimientos, desarrollo de iniciativa, sugerencias, consejos, advertencias.
- Buena disposición para aceptar las indicaciones de compañeros o sugerencias que pueden redundar en la producción.
- Responsabilidad en su trabajo, sobre todo en lo referente a la seguridad, materiales y equipos.
- Iniciativa.
- Decisión.
- Colaboración.
- Disciplina.

R. 120.149





## Puesto de trabajo que desempeñan

Este Técnico ejercerá su actividad principalmente en los sectores de Construcciones Metálicas e Industrias de Fabricación de material de transporte, pudiendo desempeñar su actividad en empresas relacionadas con:

- Fabricación de productos metálicos estructurales.
- Construcción de grandes depósitos y calderería gruesa.
- Talleres mecánicos independientes.
- Estructuras asociadas a la construcción de maquinaria.
- Construcción de carrocerías, remolques y volquetes.
- Construcción y reparación naval.
- Construcción y reparación de material ferroviario.
- Construcción y reparación de aeronaves.
- Construcción de bicicletas y motocicletas.
- Fabricación de otro material de transporte.

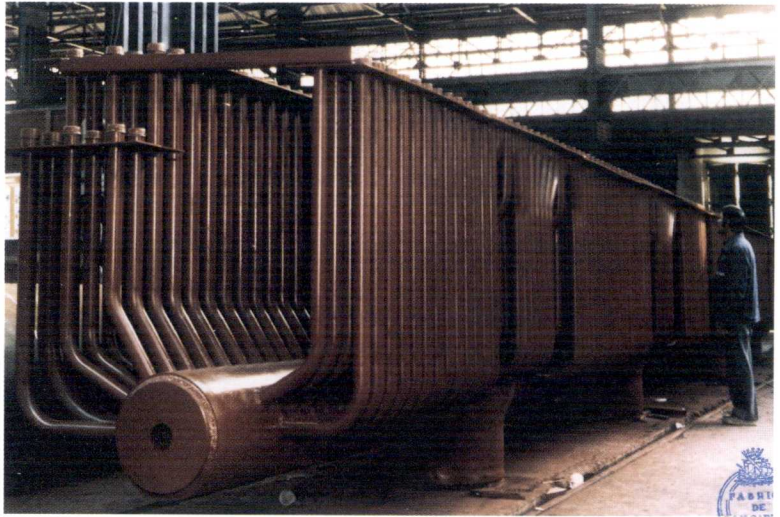
En general desarrolla su trabajo en grandes, medianas y pequeñas empresas donde se realice trabajos de fabricación, montaje y reparación de construcciones metálicas. En pequeñas empresas y en situación de autoempleo será, probablemente, el técnico más cualificado en su área; En grandes y medianas empresas dependerá de un técnico de nivel intermedio (jefe de taller, jefe de sección). En determinados casos, puede tener bajo su responsabilidad a operarios y depender él directamente del responsable de producción.

De acuerdo con las capacidades definidas en el ciclo formativo, y junto con un período razonable de experiencia real (período de adiestramiento y adaptación en la empresa), que deberá ser más o menos largo, según para el puesto de trabajo concreto a que se enfoque su inserción profesional, este técnico podrá llegar a desempeñar un elevado número de puestos de trabajo, entre los que se puede citar a título de ejemplo:

- Montador de tuberías.
- Montador de productos metálicos estructurales.
- Trazador.
- Reparador de estructuras de acero en taller y obra.
- Carpintero metálico.
- Soldador.
- Calderero.

## Actividades más significativas

- Interpretar planos, especificaciones técnicas y órdenes de fabricación correspondiente al proceso de fabricación, montaje y/o reparación de construcciones metálicas.
- Obtener los desarrollos geométricos, marcarlos y trazarlos en chapas, tubos y perfiles.
- Cortar y preparar los bordes en chapas y perfiles.
- Enderezar y/o conformar elementos de chapas, perfiles y tubos.
- Preparar y poner a punto las máquinas, equipos y herramientas.
- Realizar las operaciones de mecanizado en chapas, perfiles y tubos.
- Elaborar croquis para la definición de utillajes especiales.
- Ajustar programas de CNC a pie de máquina.
- Realizar uniones soldadas de forma manual y/o semiautomática en atmósfera natural (eléctrica y oxigás).
- Realizar uniones soldadas de forma manual y/o semiautomática en atmósfera protegida (TIG, MIG, MAG).
- Adaptar los programas de Robots a pie de máquina.



- Preparar y poner a punto las máquinas de soldeo.
- Realizar tratamientos locales para relajar las tensiones producidas por el proceso de soldeo.
- Montar en obra los elementos o subconjuntos de la construcción metálica.
- Reparar elementos de construcciones metálicas.
- Realizar los tratamientos superficiales de acabado.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos.
- Comprobar las características del producto.
- Instalar los dispositivos de protección de personas y bienes.
- Realizar los ensayos de fugas en recipientes y tuberías.
- Realizar la preparación y ejecución de ensayos destructivos.
- Realizar la preparación y ejecución de ensayos no destructivos.
- Controlar periódicamente que la producción alcanzada cumple los objetivos previstos.
- Actuar según el plan de seguridad e higiene de la empresa.
- Registrar datos técnicos sobre el proceso de trabajo.

Este técnico podrá asumir diferentes funciones de acuerdo con tipo de empresa en que trabaje, realizando su actividad en el área de producción o en el área de calidad.

En el área de producción :

- Operando las máquinas, equipos e instalaciones, preparando las máquinas automáticas necesarias para la fabricación, montaje o reparación de una construcción metálica.
- Respecto a los trabajos relacionados con el mantenimiento de las instalaciones y equipos, tiene una relación de dependencia funcional con el responsable del mismo.
- En los procesos de producción continua se relaciona con los trabajadores de su mismo nivel.

En el área de calidad :

- Realizando verificaciones de los productos en la recepción, durante el proceso de producción y en el control final.

## ¿Qué útiles herramientas y máquinas manejan?

- Herramientas de trazado de metales en plano y al aire.
- Instrumentos de medida y verificación.
- Sierra.
- Cizalla.
- Punzonadora.
- Taladro de columna.
- Fresadora de preparación de bordes para soldar.
- Roscadora y terraja.
- Cilindro de curvar.
- Equipos de oxicorte, corte por plasma y láser con control numérico.
- Equipos manuales de corte por oxicorte y plasma.
- Máquinas de conformado y mecanizado.
- Equipos y medios de elevación y transporte.
- Equipos de soldeo: Arco manual, Oxiacetilénica, arco sumergido, MIG/MAG, TIG, Plasma, Arco-aire, Eléctrica por puntos, etc.
- Equipos de ensayos destructivos y no destructivos empleados en soldadura.
- Robots.
- Elementos de medición y control.
- Medios de protección personal.
- Patrones de referencia certificados por laboratorios autorizados.

## Lugar y ambiente de trabajo

Este técnico realizará su trabajo en condiciones muy variadas dependiendo de las características de la empresa para la que trabaje y del puesto de trabajo que desempeñe, pudiendo ser, laboratorio, taller cerrado y/o a cielo abierto, en construcción naval, plataformas petrolíferas, en construcción de puentes, grandes depositas, fabricación de trenes, etc.

De acuerdo con las actividades que realizará, su ambiente y lugar de trabajo puede situarse en grandes naves de producción o pequeños talleres, con una atmósfera limpia por lo general, con luz artificial de tipo fría y a temperatura ambiente o a 20 °C.

El desarrollo de su actividad lo realizará habitualmente de pie; encorvado, manipulando equipos, herramientas o útiles. Los riesgos profesionales más comunes, dependiendo de que actividad se desarrolle serían principalmente: cortes, quemaduras, golpes, toxicidad, aprisionamiento y alteraciones de la vista.

Las condiciones Laborales, en cuanto a salarios, horarios de trabajo, incentivos, vacaciones, permisos, etc, estarán sujetas a lo estipulado en los convenios anuales que se establezcan en el sector metal, sin perjuicio de que cada empresa, pacte con los trabajadores condiciones especiales, siempre de acuerdo con el marco legal señalado por el Estatuto de los trabajadores.

## Plan de formación

**Título:** Técnico en Soldadura y Calderería.

**Nivel académico:** Grado medio.

**Duración:** 2.000 horas

**Programa formativo:  
(Módulos profesionales):**

Desarrollos geométricos en construcciones metálicas. Mecanizado en construcciones metálicas. Soldadura en atmósfera natural. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa. Relaciones en el equipo de trabajo. Formación y orientación laboral. Trazado y conformado en construcciones metálicas. Soldadura en atmósfera protegida. Montaje en construcciones metálicas. Calidad en construcciones metálicas. Seguridad en las industrias de construcciones metálicas. Formación en centro de trabajo.

**Condiciones de acceso:**

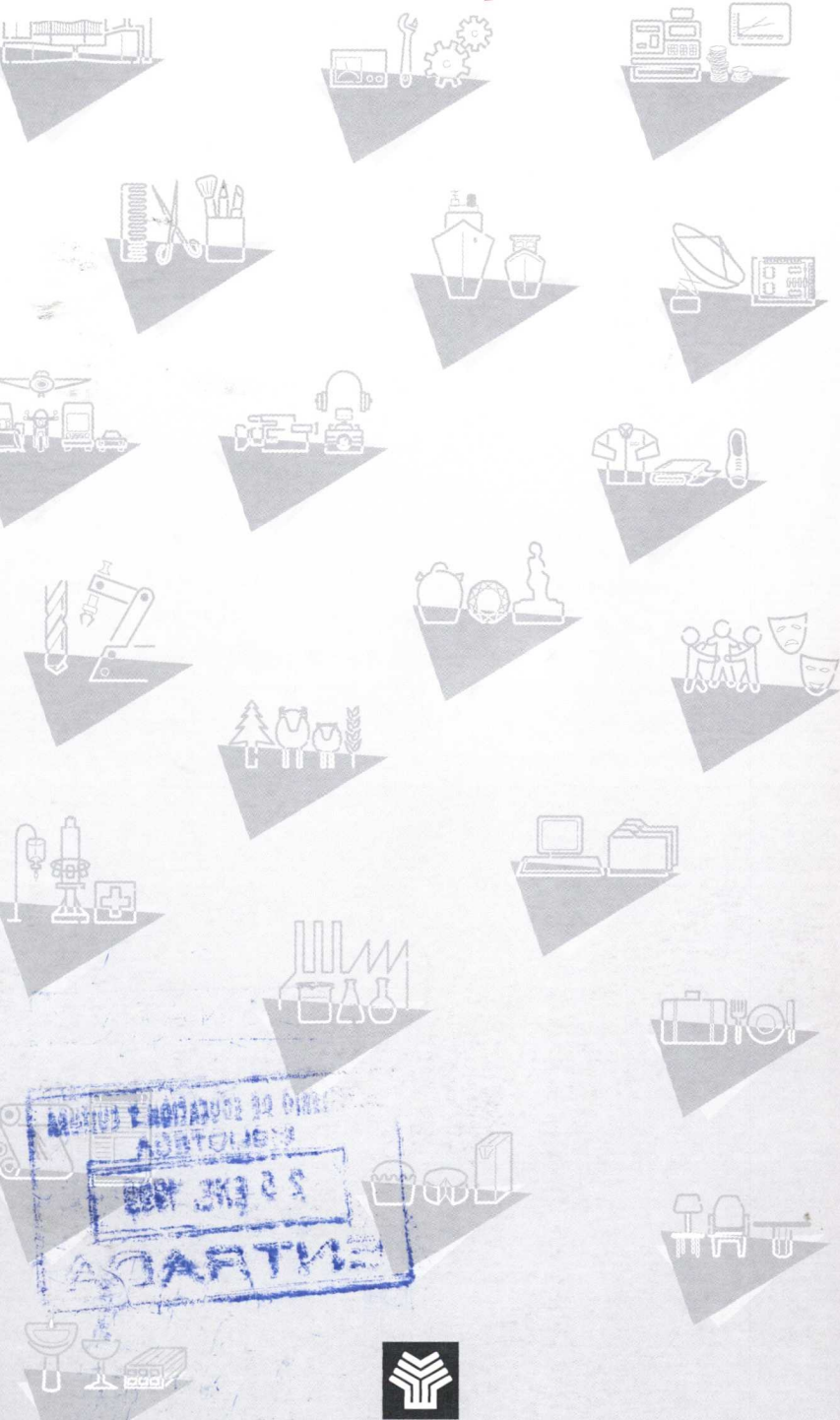
Para acceder a este ciclo, el alumno deberá estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

También será posible acceder a la formación del ciclo, mediante la realización de una prueba regulada, donde el aspirante deberá demostrar que tiene los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento dichas enseñanzas, tener cumplidos los dieciocho años de edad, acreditar, al menos un año de experiencia laboral o haber superado un programa de garantía social.

**Modalidades del bachillerato a las que da acceso:**

Tecnología.





**Ministerio de Educación y Ciencia**  
**Secretaría de Estado de Educación**

Separata de la Monografía Profesional: Fabricación Mecánica  
Edita: Ministerio de Educación y Ciencia.  
Secretaría de Estado de Educación  
Dirección General de Formación Profesional: Reglada y Promoción Educativa  
NPO: 176-95-321-4  
7/11/17 U11