

Ministerio de Educación



Perfil Profesional
Sector Metalmecánica

Herrero

Noviembre de 2009

Perfil Profesional del

Herrero

Alcance del Perfil Profesional

El Herrero está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para producir estructuras y/o elementos en metales, utilizando barras, perfiles, chapas y alambre artístico, dándole formas apropiadas y uniéndolos por medio de remaches, tornillos o soldadura, tomando como referencia una muestra, un croquis o un plano de fabricación.

Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso productivo como ser la calibración y regulación de los equipos de trabajo, preparación y terminación de los materiales, entre otros.

Funciones que ejerce el profesional

1. Transformar los materiales ferrosos

El Herrero está capacitado para interpretar planos de fabricación de piezas metálicas, ordenes de trabajo y hojas de operaciones y hacer relevaciones en el campo. Identificando materiales, formas, dimensiones y desarrollos. En función de esta documentación, el Herrero selecciona el tipo de herramienta, máquina o dispositivo a utilizar. Este Profesional traza, corta, encastra, pliega y forja materiales. En todas estas funciones tiene en cuenta las normas de seguridad, calidad, confiabilidad y cuidado del medio ambiente.

2. Unir componentes metálicos

El herrero une piezas por medio de remaches, tornillos o soldadura por resistencia, arco eléctrico y/o oxiacetilénica, efectúa la preparación de los materiales para realizar estas operaciones, realiza la terminación por medio de amolado y su posterior protección superficial. Prepara máquinas, dispositivos y equipos de acuerdo a las condiciones de trabajo necesarias, garantizando la calidad en las diferentes operaciones. En todas sus actividades aplica normas de seguridad e higiene personal, el cuidado de la máquina, las normas de calidad, confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.

Área Ocupacional

Este profesional se desempeña en relación de dependencia. Esta profesión requiere gran habilidad para trabajar en proyectos de diversa índole como ser:

- Preparación de materiales.
- Armado y unión de componentes
- Realizar las dos actividades anteriores.

Esta descripción dependerá de la envergadura de la empresa en la cual se desempeña. En una PYMES seguramente desarrollará todas sus capacidades, en empresas de mayor envergadura podrá estar en la sección de preparación de materiales o en la sección de uniones de materiales.

El herrero puede desempeñarse en empresas de distintos rubros que dispongan de un sector de mantenimiento, cumpliendo con pedidos internos.

Justificación del Perfil

Generalmente se asocia la profesión del herrero a aquella persona que se dedica a confeccionar rejas y efectuar reparaciones por medio de soldadura. El campo laboral de un herrero es lo bastante amplio como para refutar tal afirmación. Empresas del rubro metalmecánico necesitan de este profesional para la fabricación de sus productos en la preparación y armado de elementos que usen chapas, tubos y perfiles de acero. Además el herrero cumple con pedidos internos para construir pequeñas estructuras, soportes para máquinas y equipos, elementos para movimientos de materiales, bancos de trabajo entre otros elementos. En contextos rurales el herrero cumple un rol importante en cuanto al mantenimiento primario de herramientas y equipos agropecuarios.

En los últimos años surgieron gran cantidad de talleres de herrería debido a la gran demanda de este servicio y al no demasiado elevado costo del equipamiento. En muchos casos la mano de obra no estuvo al nivel de los requerimientos de calidad. Por eso se justifica que un herrero que trabaje por cuenta propia o en relación de dependencia, tenga una capacitación que le permita confeccionar elementos que funcionen correctamente, cumpliendo con las normas de calidad y fabricados en los plazos previstos. Es una figura profesional demandada en forma uniforme en todas las regiones del país,

Desarrollo del Perfil Profesional

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
1. Transforma los materiales ferrosos	
Actividades	Criterios de Realización
1.1 Relevar medidas en obra.	<ul style="list-style-type: none"> • Se relevan las medidas en obra. • Se efectúan croquis detallando las formas y dimensiones. • Se tiene en cuenta desniveles, falsa escuadra y tipo de montaje.
1.2 Interpretar la documentación técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Se reconocen los distintos elementos que componen los planos de fabricación (perfiles, chapas, desarrollos, dimensiones, etc.). • Se interpreta el contenido de las hojas de operaciones y ordenes de trabajo. • Se reconocen especificaciones técnicas del trabajo a realizar. • Se identifica simbología técnica de la especialidad.
1.3. Preparar los materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Se reconocen los distintos materiales en forma y dimensiones. • Se realiza el trazado sobre los materiales como referencia para la ejecución de las operaciones de transformación. • Se prepara el material teniendo en cuenta el mejor aprovechamiento y reduciendo los desperdicios. • Se corta el material por medio de serrucho manual, serrucho mecánico, cizalla manual o por corte con disco abrasivo.
1.4. Realizar las distintas operaciones de conformado de los materiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Se seleccionan herramientas y máquinas en función de la operación a realizar. • Se endereza y rebaba el material evitando enganches o posibles cortaduras. • Se traza el material utilizando elementos de medición y trazado de acuerdo a las referencias operativas. • Se corta y se realizan encastres en chapas y perfiles utilizando sierra manual, serrucho mecánico, cizalla manual y corte abrasivo, aplicando métodos de trabajo. • Se agujerean materiales y se afilan las mechas manteniendo las geometrías apropiadas para el corte. • Se pliegan las chapas utilizando plegadoras manuales y utilizando, si fuera necesario, plantillas o referencias de trabajo. • Se curvan y cilindran perfiles utilizando moldes y cilindradora, aplicando métodos de trabajo. • Se realizan los dobleces en los materiales de acuerdo a los requerimientos o procesos, pudiendo ser estos: doblado en frío o doblado en caliente, aplicando métodos de trabajo. • Se forjan herramientas, calentando los materiales en fraguas o através de sopletes.. • Se realizan los tratamientos térmicos a las herramientas fraguadas a través de aproximaciones por color de los materiales al calentarse.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza el forjado simple sobre los materiales • Se perforan y punzonan chapas y perfiles, utilizando agujereadoras y punzonadoras. • Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de las máquinas, equipos y herramientas
1.5. Registrar y comunicar el desarrollo de las tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se completan los datos en las hojas de operaciones y órdenes de trabajo. • Se comunica al responsable del sector el desarrollo de las tareas realizadas.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 1:
“Transforma los materiales ferrosos”

Principales resultados esperados de su trabajo

Preparación de materiales y fabricación de componentes respetando forma, dimensiones y asegurando la calidad en todos los procesos de fabricación.

Medios de producción que utiliza:

Sierra manual, serrucho mecánico, cizalla manual, tijeras, cortadora por disco abrasivo, pie de acero, compás, escuadra, falsa escuadra, plantillas, nivel, cilindradora, dobladora de caños, martillos, tenazas, horno, fragua, punzonadora y agujereadora.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Manejo de documentación técnica.
 Preparación de máquinas y equipos.
 Preparación y conformación de los materiales.

Técnicas y normas que aplica

Normas de representación gráfica (normas IRAM).
 Técnica de afilado de herramientas
 Normas de seguridad.

Datos e información que utiliza

Croquis, planos de fabricación, hojas de operaciones y órdenes de trabajo.
 Tablas de pesos y medidas de barras, tubos y chapas.
 Especificaciones de aceros de para la construcción de herramientas.

Relaciones funcionales y/o jerárquicas que mantiene en el espacio social de trabajo

Este profesional se relaciona jerárquicamente con el responsable de su sector quien le entrega las consignas de trabajo (planos, órdenes de trabajo, hojas de ruta y otros documentos) y supervisa el trabajo realizado. Durante el proceso de fabricación el Herrero tiene autonomía en el desarrollo de sus tareas.

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
2. Unión de elementos metálicos	
Actividades	Criterios de Realización
2.1. Interpretar la documentación técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Se interpretan los planos de fabricación, reconociendo los perfiles y las formas de los materiales. • Se interpreta la simbología normalizada de uniones soldadas. • Se interpretan las hojas de operaciones identificando la secuencia de trabajo y las operaciones a realizar. • Se reconocen los distintos tipos de tornillos y tuercas, la forma de la cabeza y sus dimensiones normalizadas. • Se reconocen los distintos tipos de remaches, la forma de la cabeza y

	sus dimensiones normalizadas.
2.2. Preparar las máquinas y equipos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se prepara la soldadura de puntos de acuerdo al trabajo a realizar. • Se prepara el equipo de soldadura eléctrica, ajustando los parámetros al espesor del material a soldar. • Se verifica el correcto funcionamiento de los equipo. • Se prepara la soldadura oxiacetilénica, seleccionando el tipo de boquilla a utilizar según el espesor del material a soldar. • Se regulan los manómetros de oxígeno y acetileno. • Se verifica el correcto funcionamiento del equipo, detectando fugas y mangueras deterioradas. • Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de las máquinas y equipos.
2.3. Unir los componentes	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la unión atornillada utilizando machos y terrajas, aplicando método de trabajo. • Se realiza la unión remachada, realizando agujeros y aplicando remaches cilíndricos o tipo pop. • Se realizan las soldaduras aplicando los métodos de trabajo correspondientes. • Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de las máquinas y equipos y medioambiente.
2.4. Realizar la terminación superficial	<ul style="list-style-type: none"> • Se selecciona el tipo y tamaño de amoladora, el tipo y forma de piedra esmeril o disco abrasivo. • Se protege el puesto de trabajo y los materiales • Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de las máquinas y equipos y medioambiente.
2.5. Protección de la superficies	<ul style="list-style-type: none"> • Se limpian las superficies, eliminando restos de óxido, pinturas y grasas. • Se prepara el equipo de pintado de acuerdo a la superficie y condiciones de trabajo. • Se efectúa el pintado, aplicando el procedimiento requerido por el soplete o equipo de pintado. • Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de las máquinas, equipos y medioambiente
2.6. Registrar y comunicar el desarrollo de las tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se completan los datos en las hojas de operaciones y ordenes de trabajo • Se comunica al responsable del sector el desarrollo de las tareas realizadas.

**Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 2:
“Unión de elementos metálicos”**

Principales resultados esperados de su trabajo

Correcta preparación y regulación de los equipos.
Soldaduras realizadas correctamente, teniendo en cuenta su resistencia y prolijidad.
Terminaciones de calidad.

Medios de producción que utiliza

Soldadura de puntos, soldadura eléctrica, soldadura oxiacetilénica, llaves, remachadoras, amoladoras y equipo de pintado.

Procesos de trabajo y producción en los que intervienen

Preparación y regulación de máquinas y equipos
Cuidado y mantenimiento de la máquinas y equipos.
Unión de los elementos metálicos.
Terminación de las superficies por limado y amolado.
Protección de las superficies.

Técnicas y normas que aplica

Manual de procedimientos en soldaduras.
Técnica de afilado de herramientas.
Normas de seguridad e higiene personal.
Normas para el cuidado del medio ambiente.
Normas para el cuidado de las máquinas, equipos, accesorios y herramientas.

Datos e información que utiliza

Croquis, planos de fabricación, hojas de operaciones y orden de trabajo.
Tablas de dimensiones y tipos de tornillos y tuercas.
Tablas de dimensiones de remaches.
Catálogos de las maquinas y equipos utilizados.

Relaciones funcionales y/o jerárquicas que mantiene en el espacio social de trabajo

Este profesional se relaciona jerárquicamente con el responsable de su sector, quien le entrega las consignas de fabricación y supervisa el trabajo terminado. Durante el proceso de fabricación, el Herrero tiene autonomía en el desarrollo de sus tareas.