

Ministerio de Educación



Perfil Profesional
Sector Metalmecánica

Modelista

Perfil Profesional del **Modelista**

Alcance del Perfil Profesional

El *Modelista en Madera* está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este Perfil Profesional, para diseñar y construir modelos, placas-modelo y cajas de noyos¹. El *Modelista en Madera* recibe la información necesaria (planos o muestras) y genera en forma individual o grupal la documentación técnica para construir estos insumos para el fundidor, utilizando técnicas de trabajo.

En todas estas actividades aplica normas de seguridad e higiene personal, el cuidado de las máquinas, las normas de calidad, confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.

Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo de sus tareas toma con, autonomía, decisiones sobre el diseño, preparación y operación de las máquinas, el afilado de las herramientas, entre otras.

Funciones que ejerce el profesional

1. Diseñar modelos, placas-modelo y cajas de noyos.

El *Modelista en Madera* está capacitado para diseñar modelos, placas-modelo y cajas de noyos. Recibiendo como información el plano de la pieza a fabricar o una muestra de la misma, este profesional diseña los modelos teniendo en cuenta factores como: el material en que se va a fundir la pieza, el sistema de moldeo empleado, la facilidad de la extracción, los noyos que se deban utilizar, el tipo de mecanizado que se le realizará a la pieza, la economía en su fabricación entre otras consideraciones. El *Modelista en Madera* prepara la información técnica para realizar su trabajo: toma medidas en las muestras y confecciona los croquis del modelo a construir.

Si eventualmente surgiera algún inconveniente se pone en contacto con el responsable del sector o con el cliente para sugerir modificaciones en el diseño original de la pieza. En todas estas actividades aplica normas de calidad, confiabilidad y cuidado del medio ambiente.

2. Construir modelos, placas-modelo y cajas de noyos.

El *Modelista en Madera* está capacitado para construir modelos, placas-modelo y cajas de noyos. Selecciona y prepara la madera en bruto por corte y cepillado, realiza los trazados necesarios para posteriormente realizar el maquinado (corte, cepillado, agujereado, torneado y otros). Realiza las uniones de las partes (ensambladuras, atornillado, clavado y encolado) y por último le da la terminación (masillado, lijado y pintado).

En todas estas actividades aplica normas de seguridad e higiene personal, el cuidado de las máquinas, las normas de calidad, confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.

Área Ocupacional

El *Modelista en Madera* se desempeña en relación de dependencia en talleres que se dedican a la fabricación de modelos para fundición. Este profesional puede trabajar en las áreas de:

- Diseño y fabricación de modelos, placas-modelo y cajas de noyos.
- Fabricación de modelos, placas-modelo y cajas de noyos.

Esta descripción dependerá de la envergadura de la empresa en la cual se desempeña. Si trabaja en un pequeño taller desarrollará todas sus capacidades, en empresas de mayor envergadura que cuenten con oficina técnica se dedicará exclusivamente a la fabricación de modelos.

¹ El *Modelista en Madera* diseña y construye “modelos, placas modelo y cajas de noyos”. En algunas ocasiones para simplificar la descripción solo diremos que diseña y construye “modelos”.

Justificación del Perfil

Dentro de los muchos procesos de fabricación de piezas en la industria metalmecánica, la obtención de piezas por fundición ocupa un lugar destacado. Según un informe presentado por la Cámara de Industriales Fundidores de la República Argentina la industria de la fundición prevé un crecimiento de un 30% en 2010. Este notable crecimiento impulsa la fabricación de modelos, placas-modelo y cajas de noyos insumo fundamental en esta industria, con la consiguiente demanda de *Modelistas en Madera*. El *Modelista en Madera* es un profesional con alto grado de cualificación en el diseño y construcción de modelos, como también en la preparación y operación de herramientas y máquinas.

Desarrollo del Perfil Profesional

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
1. Diseñar los modelos, placas modelo y cajas de noyos.	
Actividades	Criterios de Realización
1.1 Interpretar la documentación técnica	<p>Si la empresa tiene oficina técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se interpreta el contenido de los planos de los modelos, placas-modelo y cajas de noyos. • Se interpreta el contenido de las hojas de operaciones y ordenes de trabajo.
1.2. Releva la información técnica.	<p>Si se recibe una muestra de la pieza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se la mide utilizando elementos de medición. • Se realiza un croquis de la pieza relevada. • Se define el material de la pieza a fundir.
1.3. Diseñar los modelos, placas -modelos y cajas de noyos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se interpretan los planos y croquis de la pieza a construir. • Se calcula las contracciones que tendrá la pieza durante el proceso enfriamiento. • Si el modelo definitivo ha de ser en metálico se tendrá en cuenta la doble contracción. • Se tiene en cuenta para el diseño el sistema de moldeo empleado. • Se determina la forma de extraer el modelo analizando las contrasalidas. • Se analiza la descomposición del modelo en dos o más partes para facilitar su extracción. • Se diseña el armazón o esqueleto en modelos de gran tamaño. • Se analiza la cantidad de noyos necesarios y sus correspondientes portadas. • Se diseña las placas-modelo, y los sistemas de colada (canales, alimentadores y mazarotas). • Se determinan el sobre-espesor para el mecanizado.
1.4. Registrar y comunicar el desarrollo de las tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan sugerencias al cliente sobre modificaciones en el diseño original para facilitar el moldeo y prevenir defectos en las piezas obtenidas • Se comunica a su superior sobre lo actuado.

**Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 1:
“Diseñar modelos, placas- modelo y cajas de noyos”**

Principales resultados esperados de su trabajo

Diseñar modelos, placas-modelo y cajas de noyos en forma correcta.

Medios de producción que utiliza:

Planos y muestras de la pieza a construir. Planos de los modelos, placas-modelo y cajas de noyos. Elementos de medición. Elementos de dibujo.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Conformación y dimensionamiento de modelos, placas-modelo y cajas de noyos.
Confección de planos y croquis.
Relevamiento y manejo de información técnica.

Técnicas y normas que aplica

Técnicas de croquizado y dibujo.
Normas IRAM de dibujo.
Normas de calidad y confiabilidad.
Normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.

Datos e información que utiliza

Hojas de operaciones y órdenes de trabajo.
Propiedades de las maderas utilizadas para confeccionar modelos.
Tablas de contracción de metales.
Tablas de propiedades de los metales

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 y supervisa el trabajo realizado. Durante el proceso de diseño el *Modelista en Madera* tiene autonomía en el desarrollo de sus tareas.

Desarrollo del Perfil Profesional

<i>Función que ejerce el profesional</i> 2. Construir modelos, placas-modelo y cajas de noyos.	
Actividades	Criterios de Realización
2.1. Interpretar la documentación técnica	<ul style="list-style-type: none"> Se interpreta el contenido de los planos de los modelos, las hojas de operaciones y ordenes de trabajo. Se reconocen las especificaciones técnicas del trabajo a realizar.
2.2. Preparar la materia prima.	<ul style="list-style-type: none"> Se selecciona el tipo madera en función del modelo a construir. Se corta la madera utilizando sierra sin fin o sierra circular. Se cepilla la madera al espesor establecido y se la escuadra.
2.3. Preparar las distintas piezas que componen los modelos.	<ul style="list-style-type: none"> Se realiza el trazado en escala del contenido del plano o croquis sobre una madera plana, (escala 1:1) con el objetivo de trasladar las medidas durante el proceso de trazado del modelo y posteriormente realizar verificaciones durante el desarrollo de la construcción de los modelos. Se realiza el trazado sobre la madera (teniendo en cuenta la orientación de las vetas) utilizando elementos de medición y trazado. Se encola las maderas siguiendo métodos de trabajo cuando se necesitan lograr grandes espesores. Se realizan las distintas operaciones de maquinado: corte, cepillado, agujereado, ranurado, torneado, lijado y otras.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan distintas operaciones utilizando herramientas manuales
2.4. Realizar las uniones de las piezas que componen los modelos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan las uniones clavadas y atornilladas. • Se realizan las uniones por encolado. • Se realizan las uniones por medio de encastres: tipo media madera, caja y espiga, machihembrado y cola de milano.
2.5 Realizar los trabajos de terminación de los modelos	<ul style="list-style-type: none"> • Se da terminación al trabajo realizado por medio de masillado (radios en las esquinas y alisado de la superficie). • Se realiza el lijado del modelo con lijas de distinta graduación. • Se pinta el modelo y las portadas de noyos con el color normalizado.
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 órdenes de trabajo. • Se comunica al responsable del sector el desarrollo de las tareas realizadas.

**Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 2:
“Construir modelos, placas-modelo y cajas de noyos”**

Principales resultados esperados de su trabajo

Construcción de modelos, placas-modelo y cajas de noyos, asegurando la calidad en todos los procesos de fabricación y en los productos terminados.

Medios de producción que utiliza:

Sierra sin fin, sierra circular, garlopa, torno, cepilladora, tupí, lijadora de banda, lijadora de disco, lijadora orbital, agujereadora de columna, agujereadora manual, serrucho de costilla, escofinas, limas, cepillo de bote, cepillo pulidor, cepillo de forma, guillame, compases, metro articulado, regla metálica, escuadras, falsa escuadra, gramil y otros.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Construcción de modelos, placas-modelo y cajas de noyos
Preparación de máquinas.
Cuidado y mantenimiento de las máquinas y herramientas utilizadas.
Afilado de herramientas.

Técnicas y normas que aplica

Técnicas de construcción de modelos, placas-modelo y cajas de noyos.
Normas para el cuidado de las máquinas, equipos, accesorios y herramientas.
Normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.

Datos e información que utiliza

Planos del trabajo a realizar, hojas de operaciones y órdenes de trabajo.

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 y supervisa el trabajo realizado. Durante el proceso de fabricación de modelos, placas-modelo y cajas de noyos, el *Modelista en Madera* tiene autonomía en el desarrollo de sus tareas.