

Ministerio de Educación



Perfil Profesional
Sector Metalmecánica

***PROGRAMADOR Y OPERADOR DE MÁQUINAS
COMANDADAS A CNC PARA EL CONFORMADO
DE MATERIALES***

Perfil Profesional del

PROGRAMADOR Y OPERADOR DE MÁQUINAS COMANDADAS A CNC PARA EL CONFORMADO DE MATERIALES

Alcance del Perfil Profesional

El Programador y operador de máquinas comandadas a CNC para el conformado de materiales está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este Perfil Profesional, para producir perfiles en máquinas convencionales y comandadas a CNC para el conformado de piezas mecánicas (plegadoras, guillotinas, dobladoras de caños, cilindradoras, entre otras), tomando como referencia una muestra o especificaciones técnicas. Realiza los cálculos para el desarrollo de los perfiles. Opera las máquinas y equipos específicos, realiza programas para las máquinas comandadas a CNC, carga o ingresa los mismos, aplica el control dimensional sobre las operaciones que realiza y los productos que obtiene; aplica las normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.

Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso de conformado de piezas.

Funciones que ejerce el profesional

1. Operar máquinas herramientas convencionales para el conformado de perfiles metálicos.

El Programador y operador de máquinas comandadas a CNC para el conformado de materiales opera las máquinas convencionales, conoce el funcionamiento de las mismas, sus accesorios, características y alcances operativos (plegadoras, guillotinas, dobladoras de caños, cilindradoras, entre otras). Monta los accesorios, dispositivos, materiales a procesar (chapas de distintos espesores y/o caños) y distintas plantillas a utilizar. Prepara las máquinas de acuerdo a las condiciones de trabajo necesarias, garantiza la calidad en las operaciones de trabajo. Realiza las diferentes operaciones aplicando método de trabajo y tiempo de producción; en las mismas realiza el control de calidad correspondiente, seleccionando y operando los instrumentos de verificación, medición y control dimensional. En todas sus actividades aplica normas de seguridad e higiene personal, el cuidado de la máquina, las normas de calidad y confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.

2. Determinar los procesos de conformado mecánico y sus variables operativas.

El Programador y operador de máquinas comandadas a CNC para el conformado de materiales está capacitado para interpretar planos de los perfiles a producir, identificando materiales, formas, dimensiones, tolerancias y terminaciones. En función de esta documentación, o teniendo una pieza como muestra, este profesional define la secuencia del proceso productivo, las máquinas y equipos que intervienen en el proceso, los implementos y herramienta a utilizar y posicionar. Determina y calcula los desarrollos de los perfiles a producir, teniendo en cuenta los ángulos y espesores de los materiales. Establece la mejor dirección de corte en los materiales para optimizarlos. En todas estas definiciones toma en cuenta las normas de calidad, confiabilidad y cuidado del medio ambiente.

3. Programar máquinas comandadas a CNC para el conformado de perfiles metálicos.

El Programador y operador de máquinas comandadas a CNC para el conformado de materiales confecciona programas para ser ejecutados en máquinas de conformado mecánico (plegadoras, guillotinas, dobladoras de caños, punzonadoras, cilindradoras, entre otras), aplicando las normas de programación, articulando los movimientos de los topes con el herramienta a utilizar según las condiciones productivas. En la confección de los programas tiene en cuenta las distintas características de las herramientas que intervienen en la programación, como así también efectivizar los distintos movimientos y evitar posibles colisiones.

4. Operar máquinas comandadas a CNC para el conformado de perfiles metálicos.

El Programador y operador de máquinas comandadas a CNC para el conformado de materiales opera los controles de programación ingresando programas y datos al sistema, prepara dispositivos, monta piezas, busca el cero de los topes y define las coordenadas del herramental, monta los diferentes dispositivos y los pone a punto teniendo en cuenta los decalajes correspondientes. Hace correr los programas y realiza los ajustes necesarios para lograr la calidad de producto evitando dañar la pieza y/o máquina. Durante el proceso de conformado realiza el control de calidad correspondiente y ante cualquier anomalía realiza los cambios y/o ajustes correspondientes para recuperar la calidad de producto. En todas estas actividades aplica normas de seguridad e higiene personal, el cuidado de la máquina, las normas de calidad y confiabilidad y el cuidado del medio ambiente

5. Aplicar el control dimensional durante el proceso de conformado de perfilería

Para lograr las dimensiones establecidas en los planos, especificaciones y/o muestras, *El Programador y operador de máquinas comandadas a CNC para el conformado de materiales* selecciona los diferentes instrumentos de verificación y control dimensional. La selección se realiza de acuerdo a las formas de los perfiles, a las dimensiones y sus tolerancias. Al medir aplica método y condiciones de calidad. Interpreta las medidas y ajusta los parámetros en función de las condiciones de trabajo y de las tolerancias.

Área Ocupacional

El Programador y operador de máquinas comandadas a CNC para el conformado de materiales se puede desempeñar en relación de dependencia, en los sectores de fabricación por conformado a través del plegado y/o guillotinado, en empresas o talleres metalúrgicos que se dedican a:

- Preparación de materiales (Corte y plegado).
- Producción de perfilería en serie.
- Fabricación de perfilería únicas.
- Aberturas metálicas
- Perfilaría para la industria automotriz, naval, química.
- Calderería.

Justificación del Perfil

La necesidad de un profesional que contenga el perfil descrito surge fundamentalmente por dos motivos: El primero está relacionado con la necesidad que existe en el mercado de confeccionar perfiles específicos para fabricar determinados productos. Los materiales estándar que se comercializan no cubren toda la pluralidad de perfiles demandados, es por ello que el plegador genera perfiles que permite reunir el diseño, la resistencia y la practicidad.

El segundo motivo que justifica este perfil profesional es la gran competitividad del mercado. El poder utilizar en la producción equipos y máquinas comandadas a Control Numérico Computarizado permite acelerar los tiempos de producción, garantizar la repetitividad de las operaciones y por lo tanto garantizar la calidad de producto. Esto permite bajar los costos de producción en aquellos productos que se fabrican de manera masiva.

Desarrollo del Perfil Profesional

| <i>Función que ejerce el profesional</i> | |
|---|--|
| 1. Operar máquinas herramientas convencionales para el conformado de perfiles metálicos. | |
| Actividades | Criterios de Realización |
| 1.1. Obtener la documentación técnica. | <p><u>Si la información se encuentra en un plano o especificaciones gráficas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se identifican los objetivos y alcances de las órdenes de pedido o de trabajo. • Se interpretan los planos de fabricación reconociendo las formas y dimensiones trabajar. • Se identifican las condiciones generales y las tolerancias de fabricación. • Se interpretan las hojas de operaciones identificando la secuencia de trabajo, las operaciones a realizar, los dispositivos y procesos que intervienen y la calidad de trabajo requerida. <p><u>Si la información se encuentra en una muestra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se miden las dimensiones del material que compone al perfil. • Se miden las dimensiones del perfil. • Se confecciona un croquis con las formas y dimensiones relevadas. |
| 1.2. Preparar los materiales a procesar. | <ul style="list-style-type: none"> • Se seleccionan los materiales a trabajar (Chapas y/o caños) • Se realiza la medición y el trazado de los materiales a trabajar teniendo en cuenta la optimización de los materiales. • Se prepara el material teniendo en cuenta las características de los mismos. • Se endereza y rebaba el material evitando enganches o posibles cortaduras • Se aplican normas de seguridad e higiene personal. |
| 1.3. Preparar las máquinas herramientas. | <ul style="list-style-type: none"> • Se selecciona y acondiciona los accesorios de las máquinas que se utilizarán para el montaje de los materiales a trabajar. • Se tiene en cuenta las especificaciones técnicas respecto de pesos y dimensiones de los perfiles. • Se considera las dimensiones absorbidas por los pliegues. • Se determina las dimensiones de la perfilería en función de los encastrés. • Se montan en la máquina los diferentes dispositivos y accesorios (bridas- reglas- y topes) teniendo en cuenta las condiciones de trabajo, la forma de la pieza y las operaciones a realizar. • Se seleccionan herramientas y máquinas en función de la operación a realizar. • Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de la máquina herramienta y accesorios. |
| 1.4. Realizar las distintas operaciones de conformado de los materiales aplicando método de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> • Se cortan chapas y perfiles utilizando guillotinas mecánicas e hidráulicas, sierra mecánica, cizalla manual y corte abrasivo. • Se agujerean materiales y se afilan las brocas manteniendo las geometrías apropiadas para el corte. • Se pliegan las chapas utilizando plegadoras manuales, mecánicas e hidráulicas y empleando, si fuera necesario, plantillas o referencias de trabajo. • Se curvan y cilindran chapas y perfiles utilizando moldes, dobladoras y cilindradoras. • Se perforan y punzonan chapas y perfiles, utilizando agujereadoras y punzonadoras. |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Se realizan las mediciones y ajustes correspondientes, durante el proceso productivo.• 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, ordenes de trabajo y planillas de control dimensional.• Se comunica al responsable del sector el desarrollo de las tareas realizadas. |

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 1:

“Operar máquinas herramientas convencionales para el conformado de perfiles metálicos”.

Principales resultados esperados de su trabajo

Preparación de materiales para su posterior conformado

Corte de chapas y perfiles

Producción de perfiles mediante el uso de máquinas convencionales para el conformado mecánico.

Mantener las máquinas y equipos en condiciones de trabajo.

Medios de producción que utiliza

Herramientas manuales varias (para el trazado, el corte, el rebabado, etc).

Elementos de medición Plantillas, reglas, metros, calibres, escuadras, goniómetro, entre otras.

Equipos de características mecánicas e hidráulicas: guillotinas, cizallas, sierra, máquinas sensitivas de corte, dobladora, plegadora, punzonadora, cilindrador, balancín, entre otras.

Procesos de trabajo y producción en los que intervienen

Manejo de documentación técnica

Preparación de materiales.

Preparación de maquinarias y equipos

Preparación y conformación de perfilaría metálica y estructuras tubulares.

Técnicas y normas que aplica

Normas de representación gráfica (Normas IRAM)

Normas para el afilado de herramientas.

Normas para el cuidado de la maquinaria, sus accesorios y herramientas.

Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado del medio ambiente.

Datos e información que utiliza

Croquis – planos de fabricación – hojas de operaciones – órdenes de trabajo.

Faltaría agregar catálogos de las máquinas –herramientas.

Tablas de medidas y pesos de barras, tubos y chapas.

Sobre tiempos de producción y/o plazos de entrega.

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 las tareas terminadas. Durante el proceso de fabricación, este profesional tiene autonomía en sus tareas.

| <i>Función que ejerce el profesional</i> | |
|---|---|
| 2. Determinar los procesos de conformado mecánico y sus variables operativas. | |
| Actividades | Criterios de Realización |
| 2.1. Obtener los datos técnicos para realizar la fabricación de piezas mecanizadas. | <p><u>Si la documentación se encuentra en un plano:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se identifica el material del del perfil a conformar. • Se identifica la estructura de la pieza a fabricar: la forma y dimensión del material de origen y el perfil final que alcanzará. • Se calculan los desarrollos de los perfiles teniendo en cuenta espesores, ángulos y radios de conformado. • Se efectúa la representación del perfil con las medidas reales de desarrollo. <p><u>Si la documentación se trata de una muestra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reconoce el tipo de material que presenta la muestra. • Se miden las dimensiones de la muestra y se estima las dimensiones del material de origen. • Se elaboran croquis útiles para el mecanizado. |
| 2.2. Determinar la secuencia de procesamiento más conveniente desde el punto de vista técnico. | <ul style="list-style-type: none"> • Se determinan las operaciones que intervienen en el proceso de producción. • Se establece el orden de las operaciones de acuerdo a una lógica técnica de secuenciación, garantizando la calidad de producto. • Se selecciona el herramental y los accesorios de las máquinas herramientas que deberán intervenir en el procesamiento mecánico. • Se evalúa la presencia de tiempos muertos de fabricación y superposición de operación en la secuencia de fabricación definida. • Se establece la secuencia final de procesamiento garantizando la calidad de producto con el menor tiempo posible de producción. |
| 2.3. Seleccionar el herramental que intervendrán en el proceso de fabricación. | <ul style="list-style-type: none"> • Se definen las formas y dimensiones de los implementos y herramientas a emplear en función de las operaciones a realizar, al tamaño de la pieza a procesar y las características de la máquina a utilizar. • Se determinan los ángulos y posiciones que deberán tomar los materiales para ser procesados. • Se define el uso y el tipo de lubricante a utilizar en los procesos que así lo requieran. |
| 2.5. 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. • Se confirma la existencia de los implementos necesarios y se comunican las faltantes. |

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 2:

“Determinar los procesos de conformado mecánico y sus variables operativas.”

Principales resultados esperados de su trabajo

Hojas de operaciones indicando la secuencia de trabajo, los desarrollos de los perfiles, las máquinas y herramientas a utilizar y las características de cada procesamiento.

Medios de producción que utiliza

Planos de producción y/o muestras, tablas y gráficos.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Organización y secuenciación del proceso de fabricación.

Técnicas y normas que aplica

Normas de seguridad e higiene laboral y cuidado del medio ambiente
 Técnicas para determinar la secuencia de trabajo, empleando criterios técnicos.
 Normas de representación gráfica (normas IRAM).
 Normas ISO vinculadas al conformado de materiales..

Datos e información que utiliza

Especificaciones técnicas de las máquinas a utilizar contenidas en sus manuales.
 Sobre el stock de herramientas existentes.
 Sobre los tiempos de producción y/o plazos de entrega.

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

Para el conjunto de actividades que definen a esta función profesional tiene una total autonomía en el desarrollo de las mismas.

| <i>Función que ejerce el profesional</i> | |
|--|--|
| 3. Programar máquinas comandadas a CNC para el conformado de perfiles metálicos. | |
| Actividades | Criterios de Realización |
| 3.1. Interpretar la documentación técnica | <ul style="list-style-type: none"> • Se identifican los objetivos y alcances de las órdenes de pedido o de trabajo. • Se interpretan los planos de fabricación reconociendo las formas y dimensiones trabajar. • Se identifican las condiciones generales y las tolerancias de fabricación. • Se interpretan las hojas de operaciones identificando la secuencia de trabajo, las operaciones a realizar, los dispositivos y procesos que intervienen y la calidad de trabajo requerida |
| 2.2. Calcular y determinar la ubicación de puntos de referencia y delimitar la zona de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> • Se determina el centro pieza para organizar la programación. • Se identifica los puntos que deben conocerse las coordenadas de ubicación correspondientes. • Se calculan las posiciones de aquellos puntos no definidos o indicados directamente en la documentación técnica, aplicando trigonometría o Teorema de Pitágoras. • Se programan los desplazamientos evitando posibles colisiones. |
| 3.3. Elaborar el programa CNC para el conformado de perfiles. | <ul style="list-style-type: none"> • Se define los puntos de referencia para organizar la programación. • Se aplica el código de programación, correspondiente al tipo de máquina a programar. • Se programa los movimientos con el sistema de coordenadas más conveniente, de acuerdo a la secuencia de operaciones. • Se comprueba la programación aplicando un software específico para la simulación, o haciendo pruebas en vacío. |
| 3.4. Modificar programas CNC por razones de ajustes o cambios solicitados. | <ul style="list-style-type: none"> • Se interpreta los bloques de programa y la función que realiza cada uno de ellos. • Se identifica los bloques a modificar comprendiendo el motivo de dicho cambio. • Se modifica los bloques y comandos requeridos o a corregir. • Se verifican los cambios realizados a través de una prueba en vacío o simulación. |

| | |
|---|---|
| <p>3.5. Registrar y comunicar el desarrollo de las tareas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se completan los datos en las hojas de operaciones, ordenes de trabajo y planillas de control dimensional. • Se comunica al responsable del sector el desarrollo de las tareas realizadas. |
|---|---|

**Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 3:
“Programar máquinas comandadas a CNC para el conformado de perfiles metálicos”**

Principales resultados esperados de su trabajo

Programas de producción de perfiles de piezas mecánicas por medio de máquinas herramientas de conformado mecánico comandadas a control numérico, garantizando la calidad de producto y tiempos de producción razonables.

Programas que responden al código de Programación CNC.

Medios de producción que utiliza

P.C, Controles CNC, simuladores, manuales operativos de Máquinas CNC, tablas de ángulos.

Procesos de trabajo y producción en los que intervienen

Definición de secuencias de trabajo.

Selección de herramental de trabajo.

Programación CNC

Técnicas y normas que aplica

Normas ISO para la programación CNC de máquinas herramientas por conformado mecánico.

Técnicas de programación

Normas de representación gráfica. Normas ISO vinculadas al conformado mecánico.

Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado del medio ambiente.

Datos e información que utiliza

Especificaciones técnicas del fabricante de la máquina herramienta y controles CNC.

Contenidos en planos de fabricación, hojas de operaciones, orden de trabajo, hojas de control de calidad.

Sobre tiempos de producción y/o plazos de entrega.

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

Este profesional se relaciona jerárquicamente con el jefe de producción, quien le entrega las consignas de fabricación y supervisa el trabajo terminado. Durante el proceso de fabricación, el Programador y operador de máquinas comandadas a CNC para el conformado de materiales tiene autonomía en sus tareas.

| <p><i>Función que ejerce el profesional</i></p> | |
|---|---|
| <p>4. Operar máquinas comandadas a CNC para el conformado de perfiles metálicos.</p> | |
| <p>Actividades</p> | <p>Criterios de Realización</p> |
| <p>4.1. Interpretar programas CNC</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes tipos de desplazamiento (movimientos rápidos, lentos, repetitivos, etc). • Interpreta los distintos componentes de los ciclos de trabajo programados: funciones preparatorias, posicionamientos y herramental y/o dispositivo. • Identifica las herramientas que intervienen y las condiciones de trabajo. • Analiza y evalúa la presencia de posibles colisiones. |

| | |
|--|---|
| <p>4.2. Operar controles CNC</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las funciones de cada tecla del comando de control. • Ingresa los programas en el control operando los distintos comandos. • Opera el control en modo <i>Manual</i>, <i>Semiautomático</i> y <i>Automático</i>. |
| <p>4.3. Ubicar los puntos de referencia.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Opera la máquina CNC en modo manual para localizar los puntos de referencia. • Produce los posicionamientos de pieza, topes y herramental, necesarios para el conformado mecánico a realizar. • Modifica las coordenadas del control en función de los puntos de referencia. |
| <p>4.4. Montar y poner a punto la máquina, la pieza y diferentes dispositivos de las Máquinas CNC</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se ubica los distintos dispositivos programados. • Se referencia la máquina herramientas en función de los puntos de referencia. • Se guarda en la biblioteca correspondiente los decalajes de posicionamiento. • Se realiza una prueba de puesta a punto. |
| <p>4.5. Ejecutar el programa CNC</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona en el control el nombre del programa y lo hace correr. • Se ejecuta la prueba paso a paso analizando el comportamiento de los distintos componentes, y las posibles colisiones. • Se realizan los ajustes necesarios para que el programa corra dentro de los valores y lugares programados. |
| <p>4.6. Mantener las condiciones operativas dentro de las tolerancias establecidas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan controles periódicos ajustando las posiciones y parámetros de trabajo. • Se compensa las posibles distorsiones en las dimensiones de los diferentes perfiles. • Se corrigen las posibles distorsiones en las dimensiones. |
| <p>4.7. Comunicar las acciones realizadas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se completan los datos en las hojas de operaciones y en las planillas de control dimensional. • Se comunica al responsable del sector el desarrollo de las tareas realizadas |

**Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 4:
“Operar máquinas comandadas a CNC para el conformado de perfiles metálicos”**

Principales resultados esperados de su trabajo

Carga del programa. Posicionamiento de los ejes de coordenadas de trabajo. Montaje y puesta a punto de los diferentes dispositivos de trabajo. Máquina puesta a punto para ejecutar el programa CNC. Perfil realizados con las dimensiones y tolerancias especificadas.

Medios de producción que utiliza

Programas, hojas de operaciones, hojas de control de calidad.
Guillotinas, plegadoras, dobladoras y punzonadoras comandadas a CNC.
Dispositivos varios de trabajo.
Instrumentos de verificación: reloj comparador, calibres, escuadras, goniómetros, micrómetros, etc.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Carga de programas.
Proceso de puesta a punto de la máquina y diferentes accesorios y dispositivos.
Proceso de producción en régimen de trabajo.

Técnicas y normas que aplica

Normas ISO de programación CNC.

Técnicas de montaje y calibración de la máquina herramienta por conformado mecánico.

Normas de seguridad e higiene laboral y cuidado del medio ambiente

Datos e información que utiliza

Contenidos en los programas, planos de fabricación, hojas de operaciones y hojas de control de calidad.

Especificaciones técnicas de controles de programación.

Especificaciones técnicas de las máquinas CNC para el conformado mecánico.

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

Para el conjunto de actividades que definen a esta función profesional tiene una total autonomía en el desarrollo de las mismas.

| <i>Función que ejerce el profesional</i> | |
|---|---|
| 5. Aplicar el control dimensional durante el proceso de conformado de perfiles. | |
| Actividades | Criterios de Realización |
| 5.1. Definir los instrumentos de verificación y control dimensional a utilizar. | <ul style="list-style-type: none">• Se relevan del plano las dimensiones que contienen tolerancias.• Se relevan del plano la necesidad de utilizar calibres de verificación.• Se seleccionan los instrumentos de medida que posibiliten apreciar las dimensiones y el rango de tolerancias a alcanzar.• Si se trata de instrumentos de verificación, se seleccionan los diferentes calibres, plantillas, acordes a las formas y dimensiones a verificar. |
| 5.2. Calibrar los instrumentos de verificación y control dimensional a utilizar. | <ul style="list-style-type: none">• Se comprueba en los instrumentos de control dimensional la exactitud del cero en las escalas.• Se ajustan los instrumentos de control dimensional dentro de los rangos a medir.• Se ajustan los instrumentos de verificación dentro de los rangos de tolerancias a alcanzar.• Se realizan la puesta a punto de los instrumentos de verificación y control dimensional. |
| 5.3. Utilizar los instrumentos de verificación y control dimensional. | <ul style="list-style-type: none">• Se colocan los instrumentos sobre la superficie a verificar garantizando una correcta alineación con la dimensión a medir o verificar.• Se aplican los métodos de trabajo al utilizar instrumentos de verificación y control dimensional.• Se realizan las mediciones de las piezas a la temperatura normalizada (T= 20 °C)• Se aplican normas de seguridad, de calidad y de resguardo de los instrumentos. |
| 5.4. Registrar los resultados obtenidos. | <ul style="list-style-type: none">• Se completan los datos en las hojas de operaciones y en las planillas de control dimensional.• Se comunica al responsable del sector el desarrollo de las tareas realizadas. |

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 5:

“Aplicar el control dimensional durante el proceso de fabricación de piezas”.

Principales resultados esperados de su trabajo

Calibrados y ajustados de los instrumentos de verificación y control dimensional respecto de las medidas y tolerancias a alcanzar.

Perfiles metálicos con las dimensiones y tolerancias especificadas.

Medios de producción que utiliza

Planos de producción, hojas de operaciones, hojas de control de calidad.

Instrumentos de verificación: Calibres (diferentes tipos), galgas, plantillas, compases entre otros.

Instrumentos de control dimensional: Calibres, micrómetros, goniómetros, altímetros, etc.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Selección de los instrumentos de verificación y control dimensional.

Calibración y ajuste de los instrumentos de verificación y control dimensional.

Control dimensional durante el proceso de producción.

Control dimensional al finalizar el proceso de producción.

Técnicas y normas que aplica

Normas ISO de Tolerancias.

Métodos de medición en el uso de los instrumentos de verificación y control dimensional.

Normas de seguridad, de calidad y de resguardo de los instrumentos de verificación y control dimensional.

Datos e información que utiliza

Contenidos en planos de fabricación, hojas de operaciones, hojas de control de calidad.

Especificaciones técnicas de los instrumentos de verificación y control dimensional.

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

Para el conjunto de actividades que definen a esta función profesional tiene una total autonomía en el desarrollo de las mismas.