

Ministerio de Educación



Perfil Profesional
Sector Metalmecánica

***Diseñador de matrices de inyección de
materiales***

Perfil Profesional del

Diseñador de matrices de inyección de materiales

Alcance del Perfil Profesional

El *Diseñador de matrices de inyección de materiales* está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este Perfil Profesional, para diseñar matrices de inyección de materiales, tomando como referencia documentación técnica o una pieza de muestra. Define los materiales con los cuales se construirá los distintos componentes de la matriz, determina las dimensiones y las formas que estos alcanzarán, seleccionando los componentes que se fabrican y los que se adquieren con características estándar de mercado, aplicando un criterio técnico económico. También diseña modificaciones de forma, dimensiones y/o procesos de las matrices. Elabora toda la documentación técnica y la secuencia de mecanizado para la fabricación de los componentes de matrices.

También está capacitado para fabricar estas matrices por medio de la utilización de máquinas convencionales, de control numérico y de electroerosión. Determina los factores de corte, la selección de herramientas, la programación de las operaciones aplicando las normas y la tecnología vigente, prepara las máquinas herramientas para ejecutar las operaciones y programaciones previstas; como así también aplica el control dimensional sobre las operaciones que realiza y los productos que obtiene con el fin de llevar a cabo la fabricación de la matriz.

Además realiza el mantenimiento, ajuste, armado y la puesta a punto de las matrices

Este profesional tiene autonomía en todas las etapas del proceso. No requiere de supervisión sobre el trabajo terminado. Durante el desarrollo de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el diseño de la matriz, el proceso de mecanizado, el ajuste y su puesta a punto.

Funciones que ejerce el profesional

1. Diseñar matrices o modificaciones en matrices existentes de inyección de materiales

El *Diseñador de matrices de inyección de materiales* está capacitado para obtener la información que demanda el diseño, tomando como referencia documentación técnica o muestras. Analiza las posibles soluciones existentes en el mercado y define las alternativas más convenientes desde el punto de vista Técnico – Económico para garantizar la calidad de producto. Define los materiales para la construcción de matrices, determina los perfiles, canales de refrigeración, contracciones, presión y temperatura de trabajo, calcula y dimensiona los distintos componentes y confecciona toda la documentación técnica para la fabricación de matrices de inyección de materiales.

También está capacitado para estudiar y diseñar modificaciones en matrices de inyección existentes para optimizar procesos o modificar el producto obtenido. Aplica softwares específicos para el diseño y confección de documentación técnica.

2. Fabricar matrices de inyección de materiales

El *Diseñador de matrices de inyección de materiales* obtiene los datos técnicos necesarios para el mecanizado de matrices, identifica tipos y características de los materiales, formas, dimensiones, tolerancias y terminaciones superficiales. En función de esta información define las operaciones de mecanizado que intervienen, su secuencia, tipos de máquinas a utilizar, convencionales (tornos, fresadoras, otras) o comandadas a control numérico (tornos, fresadoras o centro de mecanizado), herramientas, electrodos, hilos, dieléctrico, los instrumentos de medición y verificación que deberá utilizar para el control dimensional y de forma, seleccionará el método de amarre necesario desde el

punto de vista técnico y de la seguridad de acuerdo con las operaciones que debe realizar, por la forma de la pieza o material a trabajar.

Opera las máquinas herramientas convencionales, conoce el funcionamiento de tornos, fresadoras y rectificadoras, sus accesorios, características y alcances operativos.

Programa máquinas herramientas comandadas a Control Numérico Computarizado confeccionando programas para ser ejecutados en máquinas de dos o más ejes y aplicando las normas de programación bajo el sistema ISO, aplica para la programación las distintas tecnologías vigentes como ser procesos de digitalizado o procesos CAD CAM. En la confección de los programas tiene en cuenta las distintas características de las herramientas, electrodos e hilos que intervienen en la programación, como así también efectivizar los distintos movimientos y evitar posibles colisiones.

Este profesional opera máquinas herramientas comandadas a Control Numérico Computarizado, opera los controles de programación, localiza los cerros, pone a punto las herramientas y realiza el control de calidad durante el proceso.

Para lograr las dimensiones establecidas en los planos, especificaciones y/o muestras, El *Diseñador de matrices* selecciona los diferentes instrumentos de verificación y control dimensional. La selección se realiza de acuerdo a las formas de las piezas, 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. 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.

3. Armar y poner a punto matrices de inyección de materiales.

El *Diseñador de matrices de inyección de materiales* ensambla los distintos componentes de las matrices según indicaciones técnicas, monta las matrices en las inyectoras y realiza la puesta a punto de las matrices obteniendo muestras de sus productos. 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.

4. Mantener matrices de inyección de materiales.

El *Diseñador de matrices de inyección de materiales* realiza las mediciones, análisis y diagnóstico de las matrices o componentes de matrices que presentan fallas o desgastes. Propone alternativas de solución y elabora un plan de trabajo.

También realiza las operaciones de ajuste, recambios y mantenimiento de componentes, y luego la verificación y control de las tareas realizadas.

Área Ocupacional

El *Diseñador de matrices de inyección de materiales* se puede desempeñar en relación de dependencia, en los sectores de diseño, fabricación por mecanizado a través del arranque de viruta, en empresas o talleres metalúrgicos que se dedican a:

- Diseño y fabricación de matricería.
- Reparación y recuperación de matrices.

Por su capacidad puede estar coordinando grupos de trabajo

Justificación del Perfil

Cada vez más los componentes tecnológicos con los que interactúan las personas (Telefonía, automóviles, electrodomésticos, PC, juguetes, etc) obedecen a formas anatómicas específicas que responden al confort y la seguridad de los usuarios. Para alcanzar estas características se requieren matrices que puedan lograr formas, dimensiones y calidades específicas.

También hay que tener en cuenta la presencia de un mercado competitivo donde permanentemente surgen nuevos modelos de productos. Esta característica de Mercado obliga a que los distintos productos estén renovando sus modelos permanentemente y de manera vertiginosa.

Estas características de usos y costumbres de la sociedad producen, entre otras cuestiones, la obsolescencia a corto plazo de los productos y en consecuencia de todo el herramental con los cuales se producen. Además la permanente renovación de modelos obliga a generar permanentemente herramental nuevo y distinto.

Por esta situación el *Diseñador de matrices de inyección de materiales* es un profesional muy demandado en el mercado productivo

Desarrollo del Perfil Profesional

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
1. Diseñar matrices o modificaciones en matrices existentes de inyección de materiales	
Actividades	Criterios de Realización
1.1. Obtener los datos técnicos para realizar el diseño	<ul style="list-style-type: none">• Se identifican los objetivos y alcances de la información emitida por documentación técnica, administrativa y/o muestra.• Se identifica el tipo de matriz a diseñar y las características de la misma• Se releva los datos existentes y se localizan o determinan los faltantes.• Se identifica la calidad de producto matrizado a obtener.• Si la referencia es una muestra, se realizan las mediciones dimensionales y resistivas necesarias.• Se identifican o determinan los tiempos o plazos de desarrollo de producto.
1.2. Analizar posibles soluciones existentes en el mercado.	<ul style="list-style-type: none">• Se define los componentes que constituirán a la matriz.• Se determina o investiga la existencia de los componentes constitutivos de la matriz en el mercado industrial.• Se seleccionan técnica y económicamente la adquisición de componentes constitutivos estándar.• Se evalúa las posibilidades de mecanizar los componentes de la matriz que no son estándar.• Se estiman los tiempos de producción.• Se considera las características de los equipos necesarios para operar la matriz a diseñar.• Se realizan consultas a manuales o catálogos de fabricantes de componentes para la matricería.
1.3. Definir las posibles alternativas que pueden dar respuesta al producto de diseño.	<ul style="list-style-type: none">• Se definen todas las alternativas posibles de confección o construcción de la matriz.• Se consideran los recursos y tecnologías existentes.• Se calcula y/o determina los factores de análisis técnicos económicos para cada uno de los diseños desarrollados.• Se definen planes y tiempos productivos para cada variable de diseño.

1.4. Seleccionar la alternativa de diseño más conveniente para lograr la calidad de producto esperada, teniendo en cuenta los aspectos técnicos y económicos.	<ul style="list-style-type: none">• Se compara la relación costo-producto para cada uno de los diseños definidos.• Se evalúan los tiempos productivos para cada alternativa de diseño.• Se evalúa la calidad de producto para cada alternativa de diseño.• Se realiza un análisis comparativo de variables técnicas, económicas y productivas de todas las alternativas definidas.• Se selecciona la alternativa más conveniente en función de los objetivos de diseño.
1.5. Calcular y dimensionar los distintos componentes intervinientes en el diseño	<ul style="list-style-type: none">• Se seleccionan los materiales que cumplan con las exigencias de la matriz.• Se realizan los cálculos resistivos y dimensionales de los componentes de la matriz.• Se determinan los tratamientos térmicos y sus características.• Se determina la presión y temperatura de trabajo de acuerdo a la forma, tamaño y material a inyectar.• Se operan softwares específicos de diseño y manejo de catálogos.• Se seleccionan las características de los componentes estándares.• Se tienen en cuenta las variables del proceso de matrizado (contracciones, expulsión del producto, terminaciones superficiales, espesores de corte, entre otras)
1.6. Confeccionar la documentación técnica para la fabricación de matrices	<ul style="list-style-type: none">• Se operan softwares específicos para la elaboración de documentación técnica.• Se elaboran planos de detalles para la fabricación de los componentes de matrices.• Se elaboran planos de detalle para el armado y montaje de la matriz.• Se elaboran memorias técnicas para la operación y uso de la matriz.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 1:

“Diseñar matrices o modificaciones en matrices existentes de inyección de materiales”.

Principales resultados esperados de su trabajo

La confección de la documentación técnica luego de un proceso de diseño, conteniendo:

- Los planos de cada uno de los componentes a mecanizar, indicando el material y sus características, las dimensiones y sus correspondientes tolerancias, las formas y sus correspondientes tolerancias y terminaciones superficiales.
- El detalle de los componentes de carácter estándar que han de conseguirse.
- El plano de conjunto y la rutina de armado y montaje
- El plan de trabajo

Medios de producción que utiliza:

Documentación Técnica y/o muestras, tablas, gráficos y catálogos de componentes para matricería, tablas, gráficos y catálogos de materiales instrumentos de medición y verificación, PC con Internet, software específico para diseño mecánico, software específico para la elaboración de documentación técnica. Tablas de tecnología mecánica (tolerancias, rugosidad)

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Relevamiento de información en planos y muestras de referencia. Estudio de mercado comercial de productos de matricería. Diseño de matrices en los aspectos estructurales, geométricos y dimensionales. Diseño de modificaciones de procesos, de dimensiones o de geometría en matrices existentes. Confección de la documentación técnica para la fabricación de componentes de matrices.

Técnicas y normas que aplica

Técnicas de diseño y cálculo para determinar dimensiones y geometría en componentes de matricería.
Técnicas de medición.
Normas de representación gráfica (normas IRAM).
Normas ISO vinculadas a las tolerancias dimensionales y geométricas.

Datos e información que utiliza

Muestra o documentación técnica de referencia. Tablas y catálogos de componentes de matricería.
Especificaciones técnicas de materiales empleados para la construcción de matrices.
Datos y especificaciones técnicas de inyectoras

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

Este profesional tiene autonomía en todas las etapas del proceso. No requiere de supervisión sobre el trabajo terminado. Puede tener un equipo de trabajo a su cargo.

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
2. Fabricar matrices de inyección de materiales	
Actividades	Criterios de Realización
2.1. Obtener los datos técnicos para realizar el mecanizado de las piezas.	<p>Si la documentación es mediante información técnica</p> <ul style="list-style-type: none">• Se identifican los objetivos y alcances de la información emitida en forma oral o escrita.• Se interpretan los planos de fabricación reconociendo las formas y dimensiones a mecanizar.• Se identifican las condiciones de terminación superficial y las tolerancias de fabricación.• Se establece la presencia de tratamientos térmicos.• Se identifica el grado de complejidad del mecanizado.• Se identifica la estructura de la pieza: la forma y dimensión del material de origen y el perfil final.• Se define las máquinas intervinientes, métodos de amarre, herramientas, electrodo, hilo, dieléctrico, otros. <p>Si la documentación es una muestra:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se identifica los materiales de los distintos componentes de la matriz y los tratamientos térmicos.• Se realiza un relevamiento dimensional de los distintos componentes.• Se confecciona la documentación técnica para su fabricación.
2.2. Determinar la secuencia de trabajo más conveniente desde el punto de vista técnico.	<ul style="list-style-type: none">• Se selecciona la tecnología a utilizar (Máquinas convencionales o asistidas por CNC)• Se selecciona los accesorios de la máquina herramientas que deberán intervenir.• Se establece el orden de las operaciones de acuerdo a una lógica de secuenciación técnica, garantizando la calidad de producto.• 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 fabricación garantizando la calidad de producto con el menor tiempo posible de producción.

<p>2.3. Definir los parámetros de corte y/o electro erosión.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Se selecciona las herramientas necesaria en función de los trabajos a realizar.• Se selecciona la refrigeración necesaria según el material y las condiciones a trabajar.• Se calcula y/o determina los factores de corte (velocidades, avances, profundidades), de electroerosión, distancia de electrodo – pieza, tiempo de on, off, velocidad, avance y profundidad de pasada.• Se define tipo de dieléctrico, tensión del hilo, composición y espesor.
<p>2.4. Seleccionar los instrumentos que se utilizarán para controlar el proceso y los productos finales.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Se identifica el origen, los tipos y las tolerancias de las dimensiones a alcanzar durante y al finalizar el procesamiento de los componentes de matricería.• Se determina el instrumento que se utilizará en cada proceso y en cada componente.• Se calibran los instrumentos para que operen con los parámetros adecuados y dentro del rango de los valores nominales.
<p>2.5. Elaborar el programa CNC para mecanizar piezas mecánicas por arranque de viruta en máquinas herramientas de dos, tres o más ejes.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Se define el Centro pieza para organizar la programación.• Se aplica el Código ISO. de programación, correspondiente al tipo de máquina a programar.• Se programa los movimientos de las herramientas, aplicando ciclos fijos o movimiento paso a paso.• Se determina, en electroerosión, la distancia de electrodo-pieza necesario.• Se define tiempo On, Off de la onda.• Se programa los movimientos con el sistema de coordenadas más conveniente.• Se comprueba la programación aplicando un software específico para la simulación, o haciendo pruebas en vacío
<p>2.6. Aplicar software de CAD CAM para generar programas CNC en las máquinas herramientas de dos, tres o más ejes.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Se aplica las operaciones de CAD para generar el perfil y dimensiones del material origen y el perfil y dimensiones de la forma de la pieza a mecanizar.• Se aplica las operaciones de CAM definiendo las herramientas, las condiciones de corte de viruta y demas característica de mecanizado.• Se realizan las representaciones de CAD tomando como referencias el Centro Pieza.• Se obtiene el Postprocesado y se realizan los ajustes de programa.
<p>2.7. Modificar programas CNC</p>	<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.• Se verifican los cambios realizados a través de una prueba en vacío o simulación.
<p>2.8. Montar las herramientas de corte, electrodo o muela en las máquina herramienta.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Se solicitan, en el pañol, la muela o herramientas de corte que intervendrán en el trabajo.• Se solicita en el pañol, el electrodo previamente mecanizado.• Se realiza el montaje de la muela teniendo en cuenta la prueba del sonido y el equilibrio de la misma.• Se realiza el balanceo de la muela si fuera necesario.• Se realiza el montaje de herramientas de acuerdo a las condiciones de mecanizado y del orden de trabajo.• Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de la máquina herramienta y de las herramientas de corte.

2.9. Montar la pieza a mecanizar en las máquinas herramientas convencionales, asistidas por CNC y y electroerosionadoras.	<ul style="list-style-type: none">• Se selecciona y acondiciona los accesorios de la máquina que se utilizarán para el montaje del cuño o la pieza a fabricar.• Se montan en la máquina los diferentes dispositivos y accesorios teniendo en cuenta las condiciones de trabajo, la forma de la pieza y las operaciones a realizar, protegiendo la bancada, carros y partes de la máquina de posibles daños.• Si se trata de montar dispositivos de amarres especiales o específicos, se tiene en cuenta las instrucciones técnicas.• Se monta la pieza a mecanizar, garantizando la calidad de amarre requerida, tomando los recaudos necesarios para evitar deformar o dañar a la pieza o a la máquina.• Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de la máquina herramienta y accesorios.
2.10. Preparar la máquina para realizar el mecanizado.	<ul style="list-style-type: none">• Se ajusta la máquina herramienta a las condiciones de trabajo preestablecidas, operando las palancas, botones o sistemas selectores de velocidades, sentidos de giro, regulación de los tambores calibrados o nonios, garantizando la calidad en las operaciones de trabajo. Si es CNC, se determinan los decalajes y características de cada herramienta.• Se observa el estado y la cantidad de refrigerante o dielectrico existente, realizando los cambios, limpieza o agregados necesarios de filtros si correspondiere.• Se observa el estado de los niveles de aceite existentes en cajas o transmisiones, realizando los cambios, limpieza o agregados necesarios. También se observa el estado de lubricación y limpieza de la bancada, ante la presencia de alguna anomalía, se procede a su acondicionamiento.• Se protege la bancada en aquellos lugares que puede quedar expuesta a posibles golpes o rayaduras.• Se realizan las tareas de puesta en marcha de la máquina poniéndola en condiciones de giro a bajas vueltas para lograr un calentamiento previo y una lubricación de todo el sistema.• Finalizado el trabajo se procede a la limpieza de la máquina herramienta, lubricando los carros y bancadas, evitando oxidaciones.• Se aplican normas de seguridad e higiene personal y cuidado de la máquina herramienta.
2.11. Realizar las operaciones de mecanizado.	<ul style="list-style-type: none">• Se realiza el arranque de viruta sin producir vibraciones o recalentamientos.• Se procede a emplear los métodos de trabajo y las técnicas operativas en el mecanizado por arranque de viruta• Se realizan las operaciones dentro de tiempos razonables o tiempos determinados.• Se reaflan las herramientas, que lo requieran por su desgaste al trabajar, aplicando método de afilado. Si se utilizan insertos intercambiables, se procede a cambiar el filo.• Se aplican normas de seguridad e higiene personal, normas para el cuidado de la máquina herramienta, pieza y herramienta, normas de calidad y confiabilidad y cuidado del medio ambiente.

2.12. Utilizar los instrumentos de verificación y control dimensional.	<ul style="list-style-type: none">• Se utilizan los nonios de los carros para acercarse y alcanzar las dimensiones finales de la pieza.• 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 con las piezas en frío (temperatura ideal 20° C).• Se aplican normas de seguridad, de calidad y de resguardo de los instrumentos.
2.13. 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 equipo de trabajo el desarrollo de las tareas realizadas.

**Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 2:
“Fabricar matrices de inyección de materiales”.**

Principales resultados esperados de su trabajo

La recepción de los datos necesarios en forma escrita mediante documentación técnica o a través de una muestra, por la cual defina las máquinas que intervendrán en la actividad a realizar, herramientas, accesorios, dieléctricos, métodos de amarre y todo lo que interviene para llegar a la pieza que se solicita. Programas de mecanizado de piezas mecánicas por medio de máquinas herramientas o electroerosionadoras, comandadas a control numérico garantizando la calidad de producto y tiempos de producción razonables.

Programas que responden al código ISO de Programación CNC.

Máquina ajustada a las condiciones de trabajo.

Piezas mecanizadas con las formas, dimensiones y terminación superficial especificadas.

Piezas electroerosionadas con las formas, dimensiones y terminación superficial especificadas.

Máquina limpia y lubricada al finalizar las tareas.

Instrumentos de verificación y control dimensional calibrados y ajustados a las medidas y tolerancias a alcanzar.

Piezas mecanizadas con las dimensiones y tolerancias especificadas.

Programas, hojas de operaciones, hojas de control de calidad.

Medios de producción que utiliza:

Planos de producción y/o muestras, hojas de operaciones, hojas de control de calidad, tablas y gráficos de parámetros de corte, tablas de muelas, tablas de rugosidad superficial, manual de las máquinas herramientas que intervienen en el proceso, tablas de lubricación, tablas de tolerancias, otras.

Máquinas herramientas convencionales y asistidas por CNC (Tornos, Fresadoras, Rectificadoras de copa, tangencial, Electroerosionadora por penetración, otras)

Accesorios (platos, lunetas, conos, morsa, aparato divisor entre otros), dispositivos de amarre, amoladora, herramientas de corte, llaves, herramientas de mano, electrodos, dieléctrico, otros.

Sistema de elevación para piezas muy pesadas.

Durómetro. PC, Controles CNC, simuladores, manuales operativos de Máquinas CNC, tablas de factores de corte, tablas de condiciones de trabajo recomendadas para las electroerosionadoras según fabricante.

Instrumentos de verificación: reloj comparador, alesómetros, calibres PASA – NO PASA, galgas, plantillas, peines, compases entre otros.

Instrumentos de control dimensional: nonios de los carros de los tornos paralelos, calibres, micrómetros, goniómetros, altímetros, etc.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Selección de la secuencia de trabajo. Selección del material en cuanto a tamaño para su posterior

mecanizado, selección de las máquinas y herramientas y accesorios que intervienen para llevar a cabo lo solicitado, elección de los parámetros de trabajo, y de las muelas de desbaste.
Preparación de las máquinas para el mecanizado de piezas.
Cuidado y mantenimiento de las máquinas.
Fabricación de piezas electroerosionadas.
Fabricación de piezas mecanizadas mediante procesos de arranque de viruta.
Definición de secuencias de trabajo.
Selección de herramientas de corte.
Programación CNC
Carga de programas.
Proceso de puesta a punto de las herramientas de corte.
Selección de los instrumentos de verificación y control dimensional.
Calibración y ajuste de los instrumentos de verificación y control dimensional.

Técnicas y normas que aplica

Técnicas para determinar la secuencia de trabajo, empleando criterios técnicos. Normas de representación gráfica (normas IRAM).
Normas ISO vinculadas al arranque de viruta.
Técnicas de trabajo para las distintas operaciones de mecanizado.
Normas para el afilado de herramientas.
Normas de representación gráfica. Normas ISO vinculadas al arranque de viruta.
Normas de rugosidad VDI.
Normas ISO para la programación CNC de máquinas herramientas por arranque de viruta.
Técnicas de programación
Normas de representación gráfica. Normas ISO vinculadas al arranque de viruta.
Técnicas de montaje y calibración de herramientas.
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.
Normas de seguridad e higiene personal. Normas para el cuidado del medio ambiente.
Normas para el cuidado de la máquina herramienta, sus accesorios y herramientas.
Normas de calidad y confiabilidad.

Datos e información que utiliza

Especificaciones técnicas de las máquinas a utilizar contenidas en sus manuales.
Sobre los tiempos de producción y/o plazos de entrega.
Contenidos en planos de fabricación, hojas de operaciones, orden de trabajo, hojas de control de calidad.
Contenidos en tablas de herramientas de corte.
Contenidos en los programas, planos de fabricación, hojas de operaciones y hojas de control de calidad.
Especificaciones técnicas de controles de programación.
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

Este profesional tiene autonomía en todas las etapas del proceso. No requiere de supervisión sobre el trabajo terminado. Puede tener un equipo de trabajo a su cargo.

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
3. Armar y poner a punto matrices de inyección de materiales.	
Actividades	Criterios de Realización
3.1. Obtener las condiciones operativas de la matriz	<ul style="list-style-type: none">• Se identifica el tipo y las características de matriz a probar.• Se identifican las variables operativas de la matriz (recorrido, caudal, presión, material a matricular, entre otros)• Se define las características que deberá tener el equipo o máquina para realizar la prueba y puesta a punto de la matriz
3.2. Armar la matriz	<ul style="list-style-type: none">• Se identifica cada uno de los componentes de la matriz y la función que cumple o cumplen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se ensamblan y/o ajustan los distintos componentes teniendo en cuenta dimensiones, posiciones y ajustes. • Se operan diferentes equipos y herramientas para el ensamblado de los componentes de la matriz. • Se operan diferentes instrumentos de medición y verificación para controlar el ensamblado de los componentes. • Se aplican las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente.
3.3. Montar la matriz en las máquinas y equipos que la aplicarán (balancín, prensa, inyectora, entre otras)	<ul style="list-style-type: none"> • Se preparan las máquinas y equipos que operaran las matrices de acuerdo a las condiciones técnicas de prueba. • Se amarra la matriz en la máquina o equipo manteniendo alineaciones, paralelismos y centrados. • Se regulan las máquinas y equipos de acuerdo a las variables operativas requeridas por la matriz a probar. • Se lubrican los componentes desplazables de la matriz para disminuir rozamientos y desgastes. • Se realizan pruebas en vacío, ajustando los parámetros técnicos de la matriz, hasta alcanzar los valores establecidos. • Se aplican las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente.
3.4. Operar las máquinas y equipos que emplean las matrices	<ul style="list-style-type: none"> • Se prepara y acondiciona la materia prima que será matrizada.. • Se carga o coloca la materia prima sobre la máquina o equipo. • Se operan los equipos observando el comportamiento de la matriz • Se realizan pruebas de operación de la matriz obteniendo productos matrizados. • Se aplican las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente
3.5. Verificar y ajustar las operaciones de matrizado	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtiene las primeras muestras • Se verifican las dimensiones y geometrías de los productos matrizados. • Se evalúan los resultados y se efectúan las correcciones donde corresponda (matriz, máquina, equipo o materia prima) los desvíos que pudieron presentarse en las primeras muestras. • Se realizan los ajustes en la máquina, matriz y/o materia prima. • Se aplican las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente • Se aplican las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente
3.6. 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 equipo de trabajo el desarrollo de las tareas realizadas.

**Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 3:
“Armar y poner a punto matrices de inyección de materiales”**

Principales resultados esperados de su trabajo

Verificación, ajuste y puesta a punto de la operaciones de las matrices de inyección de materiales.
Ajustes y puesta a punto de equipos y máquinas que operan las matrices (inyectoras)

Medios de producción que utiliza

Planos de producción.
Máquinas operadoras de matrices (inyectoras)
Herramientas y equipos de ajuste: limas, rasquetas, pulidoras, taladro de mano, accesorios para el ajuste, extractores. Instrumentos de verificación: reloj comparador, galgas, escuadras, plantillas, galgas, otros.
Instrumentos de control dimensional: calibres, micrómetros, goniómetros, altímetros, etc.

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Armado de matrices.
Preparación de máquinas operadoras de matrices.
Puesta a punto y prueba de funcionamiento
Calibración y ajuste de los instrumentos de verificación y control dimensional.

Técnicas y normas que aplica

Normas ISO de Tolerancias y terminaciones superficiales.
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

Especificaciones técnicas de los instrumentos de verificación y control dimensional.
Especificaciones técnicas de los fabricantes de las máquinas y equipos a utilizar

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

Este profesional tiene autonomía en todas las etapas del proceso. No requiere de supervisión sobre el trabajo terminado. Puede tener un equipo de trabajo a su cargo.

<i>Función que ejerce el profesional</i>	
4. Mantener matrices de inyección de materiales.	
Actividades	Criterios de Realización
4.1. Evaluar el estado de la matriz	<ul style="list-style-type: none">• Se analiza el estado general de la matriz. Y se detecta la falla.• Se realizan las mediciones correspondientes y se consultan los catálogos correspondientes.• Se identifica la falla de la matriz.• Se evalúa la pertinencia de la reparación.
4.2. Elaborar un plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none">• Se considera los elementos necesarios para la reparación (repuestos, materiales, herramientas, lubricantes, etc)• Se identifican los recursos existentes y los que hay que terciarizar.• Se elabora una secuencia de operaciones.
4.3. Realizar las operaciones de recambio o reparación.	<ul style="list-style-type: none">• Se realiza la reparación, recambio, etc planificado, aplicando técnicas operativas.• Se verifica y controla el resultado de las actividades realizadas.• Se aplican normas de seguridad y cuidado del medio ambiente
4.4. 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 equipo de trabajo el desarrollo de las tareas realizadas.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional en la Función 4:
“Mantener matrices de inyección de materiales”

Principales resultados esperados de su trabajo

Matrices reparadas en condiciones operativas de uso.

Medios de producción que utiliza

Instrumentos de medición y verificación. Herramientas y máquinas herramientas

Procesos de trabajo y producción en los que interviene

Análisis y diagnóstico del estado de matrices.
Elaboración del plan de mantenimiento
Mantenimiento y reparaciones de matrices.

Técnicas y normas que aplica

Normas ISO de Tolerancias y terminaciones superficiales.

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

Especificaciones técnicas de la matriz a reparar

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

Este profesional tiene autonomía en todas las etapas del proceso. No requiere de supervisión sobre el trabajo terminado. Puede tener un equipo de trabajo a su cargo.