

Índice

OBJETIVO Y RESUMEN GENERAL	1
OBJETIVOS	2
DIRIGIDO A:	2
■ TEMARIO INTERMEDIO DE CNC PARA OPERADORES (30 HORAS)	3
<i>Módulo 1 – Seguridad Avanzada y Normativas (2 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 2 – Lectura Avanzada de Planos y Tolerancias (4 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 3 – Herramientas y Portaherramientas (3 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 4 – Programación Intermedia en Código G y M (6 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 5 – Operación Avanzada de Máquinas CNC (5 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 6 – Condiciones Avanzadas de Corte (3 horas)</i>	<i>4</i>
<i>Módulo 7 – Metrología y Control de Calidad (4 horas)</i>	<i>4</i>
<i>Módulo 8 – Prácticas de Producción CNC (3 horas)</i>	<i>4</i>

Objetivo y resumen general

Resumen: Este taller integral está diseñado para potenciar las capacidades técnicas y operativas del equipo de maquinado y administración, con el fin de promover la movilidad económica y el desarrollo profesional en el sector CNC. A lo largo del programa, los participantes recibirán formación en áreas clave como la comunicación interna, optimización de procesos de maquinado, estandarización de documentos, y uso avanzado de equipos y software CNC. Además, se abordarán prácticas de gestión de calidad para garantizar la reducción de scrap, cumplimiento de plazos de entrega y satisfacción del cliente. El objetivo es equipar al equipo con las herramientas y conocimientos necesarios para impulsar la eficiencia operativa y fomentar una cultura de mejora continua dentro de la empresa.

Objetivos

- Desarrollar habilidades de comunicación efectiva dentro del taller, entre el equipo, clientes y proveedores.
- Implementar documentación estandarizada para asegurar la calidad y precisión del proceso.
- Identificar los mejores métodos de fabricación de acuerdo con el equipo CNC disponible.
- Describir e implementar indicadores de resultados y la práctica de juntas de 5 minutos como parte de la mejora continua.
- Documentar y desarrollar el proceso de gestión para nuevos productos e innovaciones (NPI) dentro de la empresa.
- Conocer y aplicar buenas prácticas de manufactura.
- Demostrar habilidades en el uso de herramientas de corte y materiales para la manufactura.
- Desarrollar habilidades analíticas para la solución de problemas de mecanizado.
- Aplicar técnicas de resolución de problemas en situaciones laborales reales.

Dirigido a:

- ✓ Gerentes Operativos
- ✓ Diseñador Conceptual
- ✓ Ingeniero de Desarrollo
- ✓ Planificador de Producción
- ✓ Supervisor de Producción
- ✓ Inspector de Calidad
- ✓ Operador CNC
- ✓ Set Up
- ✓ Programadores CNC
- ✓ Técnico de Mantenimiento
- ✓ Dueños de negocios.

Temario Intermedio de CNC para Operadores (30 horas)

Módulo 1 – Seguridad Avanzada y Normativas (2 horas)

- Procedimientos de paro de emergencia y análisis de riesgos.
 - Normas de seguridad industrial aplicadas a CNC (OSHA, ISO, NOM).
 - Control de incidentes y buenas prácticas de mantenimiento preventivo.
-

Módulo 2 – Lectura Avanzada de Planos y Tolerancias (4 horas)

- Interpretación de tolerancias geométricas complejas (GD&T).
 - Acabados superficiales y su relación con el proceso de maquinado.
 - Análisis de planos con cotas de precisión.
-

Módulo 3 – Herramientas y Portaherramientas (3 horas)

- Tipos de portaherramientas y fijaciones.
 - Selección de insertos de carburo y recubrimientos.
 - Vida útil de la herramienta y monitoreo de desgaste.
-

Módulo 4 – Programación Intermedia en Código G y M (6 horas)

- Subprogramas y macros simples.
 - Ciclos fijos de maquinado (taladrado, roscado, barrenado).
 - Parametrización básica en programas CNC.
 - Estrategias de optimización de trayectorias.
-

Módulo 5 – Operación Avanzada de Máquinas CNC (5 horas)

2025

- Calibración de herramientas con presetters.
 - Manejo de offsets múltiples en una misma pieza.
 - Producción de series cortas con cambios rápidos.
 - Configuración básica de sondas de medición.
-

Módulo 6 – Condiciones Avanzadas de Corte (3 horas)

- Cálculo de potencia de corte.
 - Ajuste de condiciones para optimizar tiempo de ciclo.
 - Reducción de vibraciones y problemas de mecanizado.
-

Módulo 7 – Metrología y Control de Calidad (4 horas)

- Uso de instrumentos de medición avanzados (micrómetro, reloj comparador, rugosímetro).
 - Introducción a la metrología con CMM (máquina de medición por coordenadas).
 - Técnicas de verificación y reporte dimensional.
-

Módulo 8 – Prácticas de Producción CNC (3 horas)

- Ejecución de piezas con tolerancias ajustadas.
 - Optimización de tiempos de maquinado.
 - Análisis de scrap y mejoras en calidad.
-

☒ **Total: 30 horas**

- Teoría: 12 horas
- Práctica: 18 horas