

Índice

OBJETIVO Y RESUMEN GENERAL	1
OBJETIVOS	2
DIRIGIDO A:	2
■ TEMARIO BÁSICO DE CNC PARA OPERADORES (30 HORAS)	3
<i>Módulo 1 – Introducción y Seguridad en CNC (3 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 2 – Fundamentos de Maquinado y Materiales (3 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 3 – Planos y Tolerancias Geométricas (4 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 4 – Coordenadas Cartesianas y Principios de CNC (4 horas)</i>	<i>3</i>
<i>Módulo 5 – Introducción al Código G y M (5 horas)</i>	<i>4</i>
<i>Módulo 6 – Operación Básica de Máquinas CNC (5 horas)</i>	<i>4</i>
<i>Módulo 7 – Condiciones de Corte y Parámetros (3 horas)</i>	<i>4</i>
<i>Módulo 8 – Prácticas de Maquinado 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 Básico de CNC para Operadores (30 horas)

Módulo 1 – Introducción y Seguridad en CNC (3 horas)

- Importancia del CNC en la industria moderna.
- Tipos de máquinas CNC (torno, fresadora, router, etc.).
- Normativas y equipos de protección personal (EPP).
- Protocolos de seguridad en la operación de máquinas CNC.

Módulo 2 – Fundamentos de Maquinado y Materiales (3 horas)

- Conceptos básicos de maquinado.
- Propiedades de materiales comunes (aceros, aluminio, plásticos).
- Herramientas de corte: tipos, materiales y aplicaciones.

Módulo 3 – Planos y Tolerancias Geométricas (4 horas)

- Lectura de planos técnicos básicos.
- Simbología y vistas.
- Tolerancias dimensionales y geométricas básicas.
- Interpretación de cotas y acabados.

Módulo 4 – Coordenadas Cartesianas y Principios de CNC (4 horas)

- Ejes de movimiento (X, Y, Z).
- Sistemas de referencia: máquina, pieza y herramientas.
- Conceptos de offset y cero pieza.
- Introducción al control numérico y sus funciones.

Módulo 5 – Introducción al Código G y M (5 horas)

- Estructura de un programa CNC.
- Comandos G más comunes (movimientos lineales y circulares).
- Comandos M básicos (cambio de herramienta, refrigerante, husillo).
- Ejercicios de lectura y escritura de programas sencillos.

Módulo 6 – Operación Básica de Máquinas CNC (5 horas)

- Encendido, apagado y calibración inicial de la máquina.
- Montaje de piezas y herramientas.
- Procedimientos de referencia y alineación.
- Simulación y prueba de programas.

Módulo 7 – Condiciones de Corte y Parámetros (3 horas)

- Velocidad de corte, avance y profundidad de corte.
- Cálculo básico de RPM y avances.
- Selección de parámetros según material y herramienta.

Módulo 8 – Prácticas de Maquinado CNC (3 horas)

- Ejecución de programas básicos en máquina CNC.
- Producción de piezas sencillas.
- Verificación de medidas con instrumentos de control.
- Ajustes básicos para mejorar calidad y seguridad.

☒ **Total: 30 horas**

- Teoría: 14 horas
- Práctica: 16 horas