

## CONTROL NUMÉRICO (100 horas)

### Programa del curso

#### 1. INTRODUCCIÓN

#### 2. FUNDAMENTOS, VENTAJAS Y CLASIFICACIÓN

- a. Evolución y tendencias de los controles
- b. Dificultades actuales en el trabajo
  - El ambiente de trabajo
- c. Máquinas Herramientas de Control Numérico MHCN
- d. Componentes de las MHCN
  - Ejes principales
  - Sistemas de transmisión
  - Medida de los desplazamientos
  - El husillo principal
  - Sistemas de sujeción
  - Cambiadores de herramienta
  - Ejes complementarios
  - Herramientas en MHCN
  - Acoplamientos
  - Dimensiones básicas
  - Control de funciones máquina
  - Componentes de un sistema CN
  - El panel de control
  - Funciones operativas de una máquina
  - El teclado de programación
  - Equipo auxiliar externo
  - El microprocesador
  - La interfaz de control
  - Posicionado de los ejes
- e. Factores de mecanizado CN
- f. Ejes de coordenadas en CN
  - Sistemas de coordenadas de dos ejes
  - Sistemas coordinados tres ejes
  - Sistemas de coordenadas de la máquina
  - Desplazamientos
    - DESPLAZAMIENTOS LINEALES
    - DESPLAZAMIENTOS CIRCULARES

Dimensiones y acotación para CN

Cálculos trigonométricos



### 3. PROGRAMACIÓN DE CN

- a. Programación geométrica simple
- b. Programación con distribución de pasadas
- c. Programación de datos tecnológicos
- d. Edición de programas CN
- e. Desarrollo de programas CN
  - ¿Qué es un programa CN?
- b. Lenguaje de programación CN
- c. Instrucciones CN
  - El desplazamiento rápido, G00
  - El desplazamiento lineal con avance, G01
  - El desplazamiento circular horario y antihorario G02 y G03
  -

### 4. SISTEMAS DE CONTROL

- a. Funciones programables CN
- b. Tipos de control

### 5. CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO CNC

- a. ¿qué es el CNC?
- b. Características del CNC
- c. El factor humano y las máquinas CNC
- d. Uso del CNC
- e. Convencional vs Máquina CNC

### 6. MÁQUINAS HERRAMIENTAS DE CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO DISTRIBUIDO (DNC)

- a. Evolución de la tecnología DNC
- b. Funciones de un sistema DNC moderno

