

## PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:

### PLC AVANZADO

## DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

**Familia Profesional** FABRICACIÓN MECÁNICA

**Área Profesional:** PRODUCCIÓN MECÁNICA

### OBJETIVO

Identificar la estructura interna de un autómata, su modo de funcionamiento y manejo, y las metodologías y herramientas que un autómata puede procesar, así como los lenguajes de programación de autómatas programables, y el tratamiento y automatización domótica.

### DURACION

Horas totales: 80

### CONTENIDOS

#### 1. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: CONCEPTOS GENERALES Y ÁLGEBRA DE BOOLE.

- 1.1. Conceptos generales de programación.
- 1.2. Estructuras del programa de aplicación y ciclo de ejecución.
- 1.3. Representación de los lenguajes de programación y la norma IEC 61131-3.
- 1.4. Álgebra de Boole.
- 1.5. Postulados fundamentales del Álgebra de Boole aplicados a contactos eléctricos.
- 1.6. Teoremas de Morgan.

#### 2. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: LENGUAJE EN PLANO DE FUNCIONES.

- 2.1. Lenguaje en plano de funciones.
- 2.2. Puertas Lógicas o funciones fundamentales .Funciones especiales.
- 2.3. Ejemplo resuelto mediante plano de funciones.

#### 3. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: LENGUAJE EN ESQUEMAS DE CONTACTO.

- 3.1. Lenguaje en esquemas de contacto.
- 3.2. Reglas del lenguaje.
- 3.3. Elementos del lenguaje
- 3.4. Ejemplo resuelto mediante esquema de contactos.

#### 4. PROGRAMACIÓN DE PLC'S: LENGUAJE EN LISTA DE INSTRUCCIONES.

- 4.1. Lenguaje en lista de instrucciones.
- 4.2. Estructura de una instrucción de mando.
- 4.3. Ejemplos de instrucciones de mando para diferentes marcas del PLC'S.
- 4.4. Instrucciones en lista de instrucciones.

#### 5. PROGRAMACIÓN DE PLC'S GRAFCET.

- 5.1. Principios Básicos.
- 5.2. Estructuras de Grafcet.
- 5.3. Programa de usuario.

#### 6. EJEMPLO DE APLICACIÓN: CONTROL DE PUENTE GRÚA.

#### 7. EJEMPLOS RESUELTOS DE PROGRAMACIÓN.

- 7.1. Secuencia de LED.
- 7.2. Alarma sonora.
- 7.3. Control de ascensor con dos pisos.
- 7.4. Control de depósito.
- 7.5. Control de un semáforo.
- 7.6. Cintas transportadoras.
- 7.7. Parking.
- 7.8. Puerta corredera.
- 7.9. Fábrica curtidos.
- 7.10. Escalera automática.
- 7.11. Apiladora.
- 7.12. Control de vaivén de móvil.
- 7.13. Báscula industrial de precisión.
- 7.14. Clasificadora de paquetes.