

## **Introducción a la neumática, electroneumática e hidráulica industrial**

### **Objetivo general:**

Introducción al conocimiento, la comprensión y la aplicación de contenidos teóricos y prácticos sobre neumática, electroneumática e hidráulica industrial, con la finalidad de diagnosticar, reparar fallas y realizar instalaciones básicas de automatización industrial.

**IMPORTANTE:** este es un curso introductorio en esta especialidad.

### **UNIDAD N°1**

#### CONCEPTOS BÁSICOS

Conceptos de fuerza, presión, volumen, caudal, trabajo y energía. Sistema internacional de unidades. Leyes de la Neumática. El aire comprimido.

Ley de ohm. Leyes de Kirchhoff. Circuitos en serie y circuitos en paralelo. Electromagnetismo. Simbología y funcionamiento de contactos, llaves simples y dobles, pulsadores.

Conceptos de fluidos. Hidrostática. Hidrodinámica.

### **UNIDAD N°2**

#### NOCIONES SOBRE BOMBAS Y COMPRESORES

Definición y clasificación. Bombas de engranajes. Bombas de paletas. Bombas de pistones.

Compresores a pistón. Compresores a membranas. Compresor rotativo. Compresores a tornillo. Tratado, filtrado, lubricado y secado del aire a presión (F.R.L.)

### **UNIDAD N°3**

#### CILINDROS NEUMÁTICOS Y VÁLVULAS DIRECCIONALES

Concepto, nomenclatura y clasificación. Cilindros de simple efecto, doble efecto, rotativos, doble vástago y sin vástagos. Simbología.

Concepto, nomenclatura y clasificación. Válvulas 2/2, 3/2, 4/2, 5/2, 4/3, 5/3. Modos de mando manual, mecánico, neumático y eléctrico.

Temporizadores neumáticos y generadores de vacío.

Situaciones problemáticas de neumática, electro-neumática e hidráulica industrial.

## **UNIDAD N°4**

### ENSAYO DE BOMBA Y MOTOR HIDRÁULICO

Máquina de ensayo de bombas y motores hidráulico. Ensayo en banco de prueba de bomba y motor de hasta 300 (l/s). Cálculo de rendimiento y comprobación.

## **EVALUACION**

Trabajo Práctico Final: Integración de temas vistos y resolución de una situación problemática aplicable a un proceso industrial haciendo uso de neumática, electro- neumática o hidráulica.