

## APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE CONTROL Y COMANDO ELÉCTRICO INDUSTRIAL

### OBJETIVOS DEL CURSO

Aplicar técnicas de control y comando eléctrico en equipos industriales.

### REQUISITOS DE INGRESO

Conocimiento en electricidad industrial.

## 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA.

- 1.1 Voltaje, corriente y circuito eléctrico.
- 1.2 Resistencia eléctrica y ley de Ohm.
- 1.3 Potencia y energía eléctrica.
- 1.4 Circuito serie, paralelo y mixto.
- 1.5 Campo magnético, electromagnetismo, inducción electromagnética.
- 1.6 Ley de Faraday y ley de Lenz.
- 1.7 Puesta a tierra en baja tensión.
- 1.8 Transformadores, motor eléctrico y relés.

## 2. CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA.

- 2.1 Voltaje sinusoidal: amplitud, período, frecuencia y valor Rms.
- 2.2 Impedancia y reactancia.
- 2.3 Análisis de circuitos básicos de corriente alterna.
- 2.4 Potencia aparente, activa y reactiva.
- 2.5 Corrección del factor de potencia.
- 2.6 Voltaje trifásico industrial normalizado 3x380V-50HZ.
- 2.7 Cargas trifásicas conectadas en estrella y triángulo.
- 2.8 Potencia trifásica aparente, activa y reactiva.
- 2.9 Motor trifásico de inducción.

## 3. ELEMENTOS DE COMANDO.

- 3.1 Estructura de un automatismo.
- 3.2 Aparatos de maniobra y protección.
- 3.3 Contactores.
- 3.4 Elementos de mando, auxiliares, señalización, protección y maniobras.

## 4. ESQUEMAS DE CONTROL Y COMANDO.

- 4.1 Clases de esquemas eléctricos.
- 4.2 Símbolos y convenciones.

## 5. COMANDO DE MOTORES ELÉCTRICOS.

- 5.1 Sistemas lógicos en el control de motores.
- 5.2 Mando local y remoto.
- 5.3 Arranque de motores trifásicos.
- 5.4 Marcha en cascada de motores.
- 5.5 Inversor de marcha de motores trifásicos.
- 5.6 Inversor de marcha de motores monofásicos.
- 5.7 Variadores de velocidad por conmutación de polos.
- 5.8 Variadores de velocidad electrónicos.

### Sistema de Evaluación

#### Asistencia Mínima 50%

(Escala de 0 a 100%)

#### Nota Mínima 4.0

(Escala de 1.0 a 7.0)

Al término del Curso, el participante que apruebe el Sistema de Evaluación, recibirá un Certificado de Capacitación otorgado por:

**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL  
C.A.I.**



UNIVERSIDAD  
DE SANTIAGO  
DE CHILE