

## OBJETIVOS DEL CURSO

Aplicar técnicas para la instalación y mantenimiento de equipos o sistemas eléctricos industriales según las recomendaciones de operación y normas de seguridad.

## REQUISITOS DE INGRESO

Conocimiento de electricidad industrial.

## 1. NORMATIVA SEC NORMA N°5/55.

- 1.1 Norma de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes.
- 1.2 Resolución 692 de 1971 y resolución 137 de 1993 que la modifican.
- 1.3 Norma N°4/2003 establece las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en baja tensión.
- 1.4 Oficio de Sec. para construcciones en ejecución al momento de su entrada en vigencia.
- 1.5 Nseg\_8.75 estipula los niveles de tensión de los sistemas e instalaciones eléctricas.
- 1.6 Nch\_2.84 establece disposiciones técnicas que deben cumplirse en la elaboración y presentación de proyectos relacionados con instalaciones eléctricas.
- 1.7 Nch\_10.84 Indica los procedimientos a seguir para la puesta en servicio de una instalación interior. Incluye copia de declaración de instalación eléctrica interior.
- 1.8 Norma Iec 60335-2-76 anexos Bb y Cc.
- 1.9 Instrucciones para la instalación y conexión de cercos eléctricos.

## 2. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD.

- 2.1 Electricidad y materia.
- 2.2 La carga eléctrica y diferencia de potencial.
- 2.3 Fuentes de electricidad.
- 2.4 Corriente, voltaje continuo y alterno.

## 3. CIRCUITO ELÉCTRICO.

- 3.1 Magnitudes, unidades eléctricas y ley de Ohm.
- 3.2 Circuito serie, paralelo y mixto.
- 3.3 Mediciones de variables eléctricas (uso del amperímetro, voltímetro y ohmetro).

## 4. CORRIENTE ALTERNA.

- 4.1 Generación y características de la corriente alterna.
- 4.2 Valores eficaces, frecuencia, período y formas de onda.
- 4.3 Potencia activa, reactiva y aparente.
- 4.4 Energía y factor de potencia.

## 5. ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN C.A.

- 5.1 Circuito R-L-C puro, en serie y paralelo.
- 5.2 Uso del osciloscopio.
- 5.3 Medición de potencia, factor de potencia en circuitos R-L-C.(uso de wattmetro) y cosenofímetro.

## 6. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DOMICILIARIO.

- 6.1 Circuitos de alumbrado 9/12, 9/15, 9/24.
- 6.2 Enchufes hembras y circuitos asociados.
- 6.3 Equipos fluorescentes, cálculo de líneas, protecciones y normas eléctricas.
- 6.4 Sistemas de alimentación ininterrumpida (Ups).

## 7. DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICA.

- 7.1 Conexión estrella y delta.
- 7.2 Cálculo de distribución de líneas.

## 8. POTENCIA EN CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA.

- 8.1 Potencia activa, reactiva y aparente en circuitos trifásicos.
- 8.2 Factor de potencia.
- 8.3 Mediciones de potencia y método de los dos wattmetros.
- 8.4 Medición del factor de potencia (uso del cosenofímetro).
- 8.5 Mejoramiento del factor de potencia mediante banco de condensadores.

## 9. PROTECCIONES ELÉCTRICAS.

- 9.1 Protecciones contra: contacto directo e indirecto.
- 9.2 Sistema de protecciones, puesta a tierra. Barras Coperwell y mallas.

## 10. MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

- 10.1 Transformadores monofásicos, trifásicos y en paralelo.
- 10.2 Enchufes hembras y circuitos asociados.
- 10.3 Motor monofásico serie universal.
- 10.4 Motor de inducción trifásico jaula de ardilla en vacío, con carga y funcionamiento en condiciones normales y no normales.
- 10.5 Introducción a los sistemas de respaldo de energía.

## 11. FUNDAMENTOS DE CONTROL Y COMANDO.

- 11.1 Simbología.
- 11.2 Tecnología de contactor, relés y protecciones contra sobrecorriente y cortocircuito.

## 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