

# **CURSO DE SEGURIDAD ELÉCTRICA**

## **DESDE EL DIAGRAMA UNIFILAR, CÁLCULO DE CORTOCIRCUITO Y ENERGÍA INCIDENTE, HASTA LA DEFINICIÓN DEL "EPP" CORRESPONDIENTE AL CONTROL DE ESE RIESGO**

### **INTRODUCCIÓN**

La formación que te ofrece la CBHE tiene por objeto aportar soluciones óptimas para minimizar el riesgo de accidentes en el sector industrial.

En este curso va aprender los cuidados necesarios para evitar accidentes con la energía eléctrica, sus consecuencias y el marco legal que precisan tener los que trabajan con electricidad o quienes cuidan de su seguridad.

Aplicable en diversas instalaciones industriales, inclusive en locales donde se realicen actividades de Exploración y producción de petróleo y gas natural, refinerías, almacenamiento y distribución de combustibles, industrias químicas y petroquímicas, fabricación y almacenamiento de tintas y barnices, industrias farmacéuticas, almacenamiento de granos, azúcar, industrias alimenticias, siderúrgicas.

### **OBJETIVO GENERAL**

En este curso los participantes podrán:

- Entender los distintos conceptos de los riesgos eléctricos
- Conocer los elementos clave de una instalación eléctrica segura
- Disponer de nociones de cálculo de corto circuito y selectividad de protecciones eléctricas de una instalación
- Conseguir implantar un criterio de selección de EPP's para cuidar de los riesgos eléctricos.

### **DIRIGIDO A:**

Quienes trabajan con energía eléctrica o en sus entornos, ingenieros y técnicos de seguridad, autoridades del Ministerio del Trabajo, responsables de la evaluación de riesgos, funcionarios de las compañías de seguro, personal responsable de especificar, aprobar, adquirir o recibir equipamientos eléctricos. Ingenieros de campo, supervisores de obra y otro personal que reciba, inspeccione, instale, opere, mantenga o repare equipos eléctricos.

### **INSTRUCTOR**

#### **Ing. Nicolás Mínguez**

Ingeniero en Telecomunicaciones con post-graduación en Ingeniería laboral y diversos cursos de especialización en Atmósferas Explosivas en el Brasil y Escocia. Amplia experiencia acumulada en 25 años de trabajo en el sector petrolero de Brasil con énfasis en Instalaciones e Inspecciones en Atmósferas Explosivas. Conferencista en diversos países latinoamericanos en congresos del área de petróleo y gas. Actualmente se desempeña como inspector líder especialista en electricidad en las nuevas obras de la Refinería La Plata de YPF.

### **AGENDA**

**Fechas:** 6 al 7 de septiembre 2018

**Duración:** 2 días

**Carga Horaria:** 16 horas

**Horario:** de 08:00 a 17:30 horas

**Lugar:** Auditorio CBHE

Av. Radial 17 y 1/2 y 6to Anillo  
Santa Cruz - Bolivia

### **METODOLOGÍA**

Exposición dialogada acompañada de presentaciones PowerPoint, con fluida interacción de los participantes y análisis de casos reales.

### **INCLUYE**

- \* Impuestos de Ley.
- \* Manual del participante, incluyendo el contenido del curso y los ejercicios prácticos.
- \* Refrigerios mañana, tarde y almuerzo.
- \* Certificado emitido por CBHE

**Contacto e información:** Alberto Vásquez

**E-mail:** capacitación@cbhe.org.bo

**Teléfono:** (591)3-3538799

**WhatsApp:** (591) 798911931

# CONTENIDO DEL CURSO

## BENEFICIOS

- Conocerán los riesgos del trabajo eléctrico en circuitos energizados
- Aprenderán sobre los efectos de la circulación de la electricidad en el organismo humano
- Debatirán entre los participantes las condiciones para la propia realización de actividades de inspección, o la conveniencia de contratarlas
- Aprovecharán la experiencia de 22 años de trabajo en seguridad en las instalaciones eléctricas trayendo casos de su empresa para encontrar una solución
- Realizarán análisis de cálculo de corto-circuito para determinar sus verdaderos valores
- Tomarán conocimiento del contenido actual de las principales normas técnicas regionales (USA, Europa), vecinas (Argentina, Brasil) e internacionales (IEC)
- Sabrán diferenciar cuando seleccionar ropa de protección de fibra sintética o de algodón de acuerdo a las condiciones meteorológicas del local
- Podrán llevarse gravados en un pen-drive textos de documentos técnicos como argumento para afirmar los conocimientos adquiridos
- Tendrán disponibles todos los videos mostrados en el curso para replicar sus conocimientos a los colegas en su empresa

## TEMARIO DÍA 1

- Riesgos de la electricidad. Fallas de aislación.
- Efectos de la electricidad sobre el cuerpo humano.
- Puesta a Tierra. Sistemas.
- Accidentes en las personas debido a la electricidad. Quemaduras. Grados.
- Estadísticas de accidentes eléctricos. Principales causas.
- Protección de las personas. Prevención de accidentes por contacto directo. Interruptores diferenciales.

- Capacitación del personal. Certificación de competencia BA4 y BA5.
- Diagrama Unifilar actualizado. Concepto de corto-circuito.
- Cálculo de corto-circuito de un sistema eléctrico. Metodología.
- Protecciones eléctricas. Clase de interruptores. Conceptos de sobrecarga.

## TEMARIO DÍA 2

- Selectividad de protecciones. Gráficos de los interruptores.
- Trabajos con electricidad. Trabajo en contacto. Trabajo a distancia. Distancias de Trabajo.
- Energía Incidente. Concepto. Calculo conforme IEEE 1584.
- Energía incidente en ropa de protección ante el arco eléctrico. Ensayos.
- Tejidos sintéticos y de algodón. Ventajas de cada uno.
- EPP de protección. Guantes especiales. ¿Calzado dieléctrico o antiestático?.
- Protección facial.
- Software de ayuda. Easy power y ETAP. Ventajas de cada sistema.

