

Curso Internacional
Riesgos Eléctricos en Baja Tensión
Arco Eléctrico

Del 24 al 26 de junio, 2013

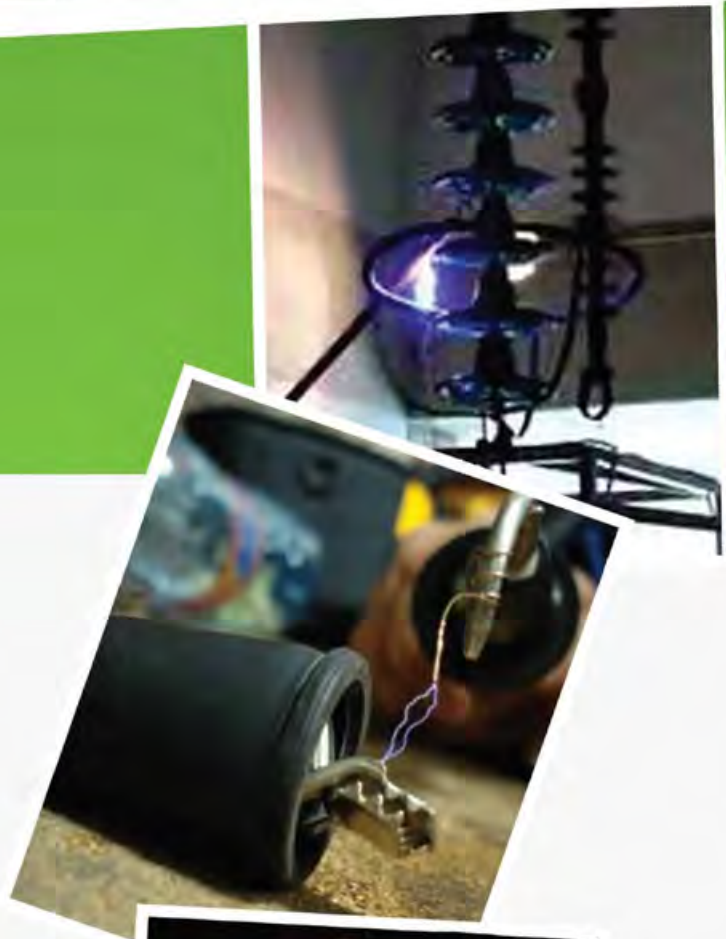
Instructor

Ing. Miguel Martínez L. 

Financiamiento a 6 meses
con Tasa Cero de Credomatic



Otorga 4,8 Unidades de Certificación, de acuerdo
con el Reglamento de Certificación profesional
del Colegio Federado de Ingenieros y de
Arquitectos de Costa Rica



CITEC
colegio
Ingenieros
tecnólogos



110 ANIVERSARIO

Introducción

La cultura de seguridad eléctrica es crucial en un entorno de masiva electrificación y con constantes cambios y desarrollos de las instalaciones, con el consiguiente aumento de manipulación de los sistemas por personas que necesitan conocimiento y capacitación. La electricidad debe reconocerse que no solo es peligrosa, sino paciente: siempre espera el momento adecuado y las condiciones perfectas para hacer daño o causar la muerte.

Los riesgos eléctricos se pueden de manera gruesa dividir en dos grandes grupos: choque eléctrico y arco eléctrico. Ambos grupos deben ser reconocidos y manejados por el personal de trabajo en instalaciones eléctricas.

¿Por qué desarrollar particularmente el tema de arco eléctrico? La respuesta está centrada en las estadísticas de lesionados y muertes por trabajo eléctrico. Se estima que a nivel mundial cerca del 70% de los eventos graves, son debido a arco eléctrico.

La intención del curso es abarcar con claridad didáctica el tema en cuestión, despertando la inquietud en los participantes de conocer los pasos para evaluar este tipo de riesgos, cuáles son los factores de mayor peso en su severidad, qué tecnología existe actualmente para su mitigación y qué medidas de protección se deben emplear (etiquetados de identificación y uso de equipos de protección personal).

Objetivos

Suministrar información técnica y actualizada de los riesgos eléctricos involucrados en instalaciones eléctricas de baja tensión, específicamente sobre arco eléctrico.

Presentar una metodología para la auditoría o estudio que permita la evaluación de riesgos por arco eléctrico, por ser esta la principal causa de traumas severos durante la realización de trabajos en celdas, tableros e instalaciones eléctricas en general.

Desarrollar las metodologías actualmente empleadas para este fin, como las presentadas por la NFPA70Ee y la IEEE1584. Realizar una comparación y entender el flujograma de trabajo para recopilar datos y efectuar cálculos para determinar los niveles de riesgo y sus conceptos afines.

Entender la necesidad de especificación correcta de equipos e instalaciones y el uso de equipos de protección personal y clasificarlos según los niveles de riesgo previstos.

Discutir casos de ejemplo.

El curso está preparado para ser dictado en 18 h presenciales (6 horas diarias – 3 días por el tipo de material), donde el participante deberá tener conocimientos mínimos de electricidad.

Está dirigido de manera general, tanto a calculistas de instalaciones, especificadores de equipos, instaladores y mantenedores.



Cronograma

Día 1

Introducción.

Tipos de riesgos eléctricos. Causas y consecuencias. Estadísticas.

Riesgo de choque eléctrico por contacto directo y por contacto indirecto.

Efecto de la corriente en el cuerpo humano. Límites de seguridad. Algunas medidas de mitigación y control.

Riesgo de arco eléctrico. Qué es y definiciones básicas del fenómeno para entender sus consecuencias.

Aspectos generales de la normalización respecto a seguridad eléctrica y ámbitos abarcados. Presentación de la NFPA 70E-2012 e IEEE 1584.

Importancia de la consideración del riesgo de arco eléctrico en instalaciones nuevas y en existentes.

Evaluación del riesgo de arco eléctrico. Factores que deben conocerse detalladamente del sistema para poder realizar una valoración del fenómeno que sea confiable.

Auditorías energéticas. Valoración de considerar el riesgo eléctrico dentro de una auditoría energética y datos a recopilar en el sistema.

Día 2

Presentación de las metodologías de las normativas NFPA 70E e IEEE 1584.

Desarrollo según NFPA 70 E – Cálculos y consideraciones.

Desarrollo según IEEE 1584 – Cálculos y consideraciones.

Desarrollo de metodologías sencillas alternativas para cálculo manuales rápidos.

Aspectos relevantes de los datos sobre los estudios de cortocircuito y protecciones.

Obtención de los niveles de riesgo.

Día 3

Métodos de control y mitigación. Definiciones.

Etiquetas de seguridad. Material e información que deben presentar.

Equipos de protección personal (EPP). Definiciones. Tipos y clasificación.

Protecciones rápidas (limitación de corriente, detectores de ionización temprana, detectores de flash, etc). Diseño de aparamenta eléctrica para control de arco eléctrico. Especificaciones de fabricantes. Ensayos y control de calidad.

Ejemplos de cálculo. Diseño de etiquetas. Selección de EPP y discusión de casos.

A los participantes se les hará entrega del material impreso, así como un CD con las láminas del curso a color para mejor apreciación. El CD también incluirá material didáctico adicional.



INSTRUCTOR

Ing. Miguel Martínez Lozano: Nacido en Caracas en 1973, obtiene el título de Ingeniero Electricista en la Universidad Simón Bolívar en 1994, la Maestría en Ingeniería Eléctrica en la misma universidad en 1999 y el Doctorado en Ingeniería Industrial en la Universidad Politécnica de Madrid en 2006. Actualmente se desempeña como Profesor titular de la Universidad Simón Bolívar, laborando en el Laboratorio de Alta Tensión. Las áreas de investigación y extensión están relacionadas a Sistemas de Puesta a Tierra y Protección contra descargas atmosféricas. Tiene especial interés en todos los aspectos relacionados con transitorios electromagnéticos y coordinación de aislamiento. Ha realizado más de 40 publicaciones en congresos internacionales y ha sido conferencista en temas de puesta a tierra en Venezuela, España, Colombia, Bolivia y Ecuador. Ha realizado un gran número de diseños de sistemas de puesta a tierra para la industria de las telecomunicaciones, siendo consultor – asesor para empresas como Lucent Technologies, y Nokia y ha participado en el diseño de productos innovadores en el ramo de la protección contra la corrosión y soluciones de bajo costo en sistemas de tierra.

Datos del curso

Fecha: Del 24 al 26 de junio 2013

Horario: De 8:00am a 5:00pm (24 horas)

Lugar: Hotel Aurola Holiday Inn, San José

Inversión: \$475 Asociados ACIMA-CITEC (con pago al día)

\$525 No Asociados

Incluye certificado de participación, alimentación durante el curso y material impreso

Financiamiento a 6 meses con Tasa Cero de Credomatic

