



# **ARC FLASH O LLAMARADA ELECTRICA**

**CAPACITACIÓN A DISTANCIA**



## OBJETIVO

El objetivo general será presentar a los alumnos una guía para el análisis del tema Llamada de Arco o también conocida como Arc Flash, un procedimiento metodológico para su cálculo y conocer las normas internacionales que tratan la temática. Partiendo de una visión general sobre las características particulares que reviste el tema, se irá paso a paso transitando por el análisis técnico teórico del tema.

El curso se inicia explicando conceptualmente que es un arco eléctrico. Se continúa analizando las características y las consecuencias del arco eléctrico. Quemaduras por arco eléctrico y probabilidad de supervivencia también son analizadas. Se abordan las normativas internacionales en la temática, formas de cálculo y métodos para reducir las consecuencias del arco eléctrico. Finalmente se presentan Mitos y Realidades del tema.

## PÚBLICO OBJETIVO

Ingenieros, técnicos y personal en general involucrado en los procesos de coordinación, supervisión, ejecución y soporte de distintas empresas de T&D.

## DURACION Y METODOLOGIA

El curso consta de 2 módulos temáticos. Se lleva a cabo en un salón de clases virtual que brinda posibilidades de comunicación, colaboración, participación, motivación y aprendizaje con la ventaja de seleccionar hora y lugar de estudio, respetando la dinámica y los estilos personales.

El curso contará con:

- Presentación .ppt con audio explicativo
- Material de lectura
- Documentos de apoyo en archivos .pdf, links a sitios web con información de actualidad (según el caso).
- Tests para evaluación de la comprensión de cada uno de los módulos
- Tests para evaluar el conocimiento adquirido en cada módulo

Se estima una carga horaria de 10 a 12 horas semanales.



## CONTENIDO

1. Introducción-Terminología
2. Estadísticas de accidentes por Arco Eléctrico
3. Riesgos eléctricos en T&D
  - 3.1. El arco eléctrico y sus efectos
  - 3.2. Protección contra arco eléctrico
4. Equipos e instalaciones de riesgo en T&D
5. Análisis de exposición al fuego repentino
6. Métodos de trabajo
7. Distancias de seguridad
8. Impedancia eléctrica del cuerpo humano
9. Lesión Térmica
  - 9.1. Profundidad de las Quemaduras
  - 9.2. Regla de los Nueves
  - 9.3. Severidad de las Quemaduras
  - 9.4. Primeros auxilios
10. Breve historia sobre investigación de la llamarada de arco
11. Cálculo de la llamarada de arco según IEEE STD 1584-2002
12. Aplicación según NPFA-70E-2004
  - 12.1. Límites de aproximación
13. Evaluando la intensidad del arco eléctrico
14. Medidas de control del arco eléctrico
15. Metodología de cálculo de la energía incidente
16. Método HEAT FLUX
17. Método ARC PRO
18. Comparación entre métodos
19. Protección personal (EPP y EPC)
20. Tipos y clases de vestimenta contra arco eléctrico y llamarada de arco

## INVERSIÓN

**Miembro CIER U\$S 450**

**No Miembro CIER U\$S 550**

**Costa Rica Empresa Miembro U\$S 600 (imp. incluido)**

**Costa Rica Empresas no Miembro U\$S 730 (imp. incluido)**

### **Nota:**

impuestos, retenciones de impuestos, tasa o cualquier gravamen serán a cargo del cliente.



## DOCENTE

*MSc. Ing. Gabriel Ángel GAUDINO*

Ingeniero Electrónico y Electromecánico (orientación electricista), MSc. en Calidad de Energía Eléctrica.

Docente en grado de Maestría de la cátedra: “Distribution System - Electrical & Power” y del Diplomado en “Ingeniería y Tecnología de Sistemas de Potencia Eléctrica”-UPB-Bolivia

Ex - profesor de la cátedra: “Subestaciones de Distribución” en el Instituto Superior de Enseñanza TECSUP-Perú.

Ex - profesor de las Facultades de Ingeniería de la Universidad de Morón, Universidad Tecnológica Nacional de Luján y Universidad Tecnológica Nacional de Lomas de Zamora en las cátedras de Sistemas Eléctricos de Potencia.

Ha trabajado 37 años en las áreas de Operación y Mantenimiento de Centrales de Generación, Redes de Transmisión y de Distribución de energía eléctrica.

Ha dictado conferencias a nivel nacional e internacional sobre los temas: Eficiencia Energética, Calidad de Potencia, Smart Grid, Arc Flash y Mantenimiento y Operación en la Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica.

Ha dictado más de 120 cursos presenciales y vía Web (e-learning) sobre los temas precedentemente indicados y otros relacionados.

Presidente de las Subcomisiones de Reglamentaciones para el Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas Industriales y de Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas en Subestaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina.(AEA)

Fue Coordinador Internacional del área Distribución de la CIER durante 10 años (2006/2016).

Actual Director del IAETES (Instituto Argentino de Estudios Técnicos, Económicos y Sociales del sector energético).