“LA IMPORTANCIA DE LOS ESTUDIOS DE ARCO ELÉCTRICO, SU EJECUCIÓN Y VARIABLES”

Los estudios de Arco Eléctrico tienen por objetivo generar información técnica que se coloca en las etiquetas de seguridad que se adhieren a los tableros eléctricos, para advertir el nivel de riesgo por quemaduras de arco eléctrico con explosión y por electrocución que se encuentra dentro de los mismos, así como el equipo de protección personal (EPP) requerido para minimizar los riesgos, para todos aquellos electricistas calificados, que desarrollen trabajos con partes vivas expuestas.

Fig. 1 Tablero eléctrico con etiqueta de seguridad.

La ejecución de este estudio lo desarrolla un ingeniero analista de protección eléctrica con ayuda de un software de análisis de ingeniería eléctrica, preferentemente de prestigio internacional y basado en los estándares IEEE 1584-2018 y NFPA 70E. El estudio de arco eléctrico tiene como datos de entrada la información de los parámetros eléctricos plasmados en un diagrama unifilar actualizado, que es un dibujo que representa de manera simplificada al sistema eléctrico y algunos resultados de los estudios de corto circuito y de coordinación de protecciones. La experiencia del ingeniero analista de protección es muy importante, ya que debe procurarse un balance entre la coordinación de protecciones, que tiene que ver con la continuidad de la operación del sistema eléctrico y los niveles de energía incidente (energía calorífica) obtenidos, que a su vez tienen que ver con la seguridad de los trabajadores.

Se presenta a continuación un diagrama de flujo para el desarrollo de un estudio de arco eléctrico.

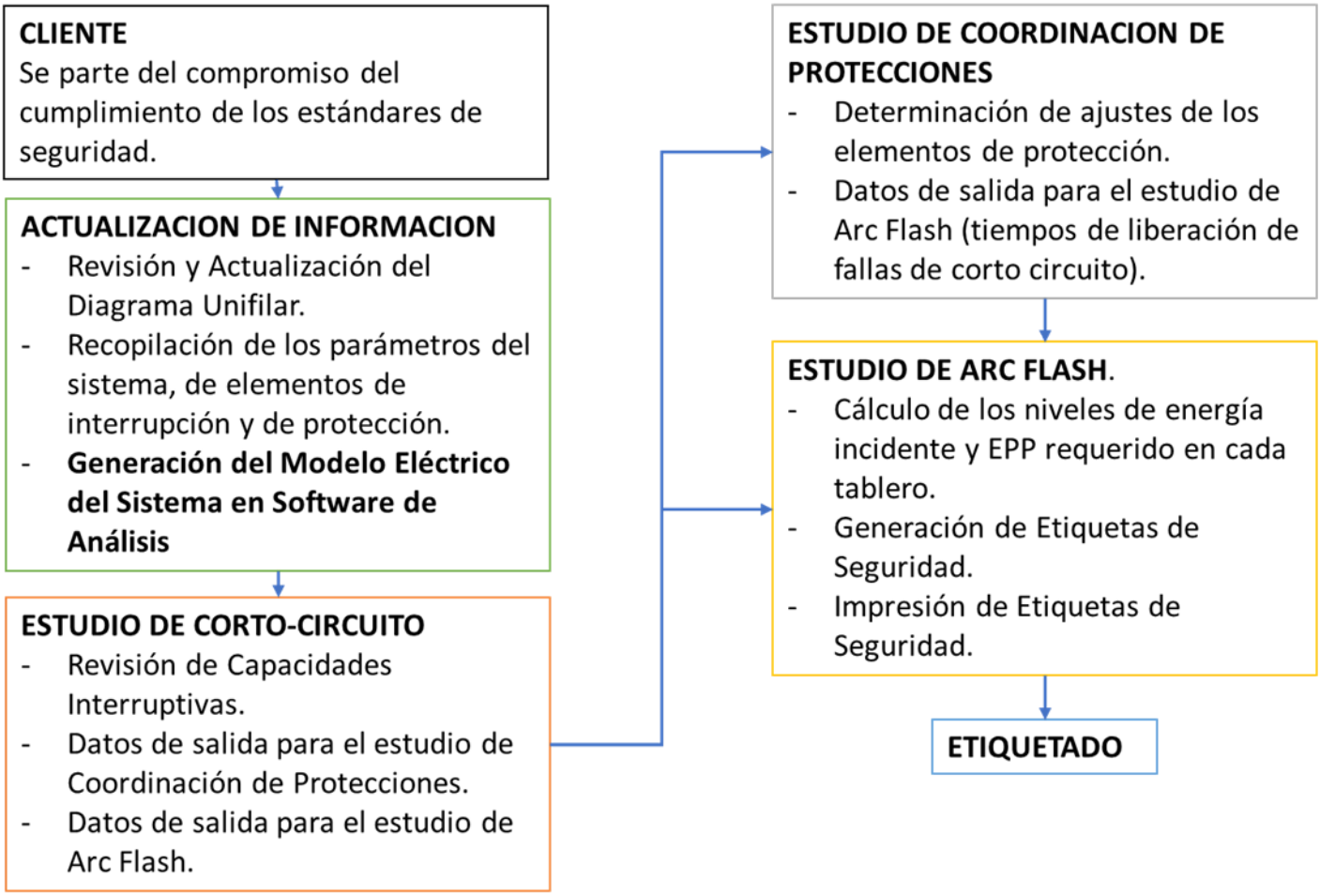

Fig. 2 Diagrama de flujo para desarrollar un estudio de arco eléctrico, desarrollado por RADTHINK S.A. de C.V.

Este estudio representa la oportunidad de establecer claramente los límites de seguridad durante la intervención de tableros y equipos energizados, por ello es de suma importancia que se cuente con las tres variables principales ya mencionadas: la calidad de la información en el diagrama unifilar del sistema eléctrico, la calidad del software de análisis y la experiencia del ingeniero analista de protecciones, puesto que el resultado final tiene que ver no sólo con el cumplimiento de las normas establecidas sino con la integridad de las personas.

ACERCA DEL AUTOR:

Ing. Fernando Pérez Ross
Director General en RADTHINK S.A. de C.V.
Ingeniero Mecánico Electricista, Generación Mayo 1994, mención honorífica.
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey.

25 años de experiencia como analista de sistemas eléctricos industriales.

TRAYECTORIA LABORAL

RADTHINK SA DE CV

- Director General.
- Director de operaciones.

AMI GE INTERNATIONAL

- Desarrollo de ingeniería para ensamble de tableros de norma IEC de baja tensión.
- Ingeniero de infraestructura eléctrica en la división de Drives.

GE MÉXICO (EQUIPO DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN)

- Gerente de proyectos de subestaciones de alta tensión.
- Ingeniero de puesta en servicio para tableros de media tensión de norma ANSI.
- Ingeniero de protecciones.

POWERTEC INGENIERÍA

- Analista de sistemas eléctricos industriales.

ACERCA DE RADTHINK:

Radthink SA de CV es una empresa de servicios de ingeniería eléctrica con especialidad en análisis, protección y actualización de sistemas eléctricos industriales. Nuestra empresa inició operaciones en septiembre de 2012.
Hemos realizado más de 200 estudios de protección eléctrica en todas las tensiones y tamaños de sistemas eléctricos en México.

Certificados y Reconocimientos:

- Reconocimiento **ETAP Solution Provider** SP-16-01 para México que otorga la marca de software de análisis de ingeniería eléctrica **ETAP** a compañías que tienen probadas capacidades para desarrollar estudios de ingeniería eléctrica con la herramienta.

- Registro ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (de México): RAD120824H38-0013 como capacitador externo para impartir cursos de seguridad en el tema de Arc Flash.