

ACTIVIDAD	ENTRADAS	RESPONSABLE	SALIDA	VARIABLE DE CONTROL	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTROS	RECURSOS
Recopilación de información	Definir la aplicación del estudio de Arc Flash (arco eléctrico) a realizar. Diagrama unifilar. Topologías de operación (definición de condición de máximo aporte al cortocircuito) Datos de los elementos eléctricos tales como: <ul style="list-style-type: none"> - Motores - Transformadores - Líneas - Generadores - Datos del equivalente de red con el sistema interconectado nacional - Tableros y celdas eléctricas - Protecciones de sobrecorriente - Interruptores Nota: los datos de los equipos se pueden obtener de placas o de catálogos, especificaciones técnicas, informes de pruebas, etc.	Ingeniero responsable del proyecto.	Información verificada. Confirmación de suficiencia de datos para iniciar el estudio.	Número de datos recolectados. Consistencia, lógica de los valores recolectados. Actualización de la información	Cada elemento del sistema debe contar con los datos nominales mínimos así: Motor: Potencia del motor, Tensión nominal Transformador: Tensión nominal, impedancia de cortocircuito, aterrizamiento y potencia. Línea y Cable: Impedancias de secuencia y cero, longitud. Generador: Tensión nominal, potencia, reactancias saturadas, aterrizamiento. Equivalente de red: Nivel de tensión, Nivel de corto y relaciones de impedancia. Tablero y celda: Tipo de celda, tensión nominal, disposición de barras. Protección de sobrecorriente: Marca, modelo, ajustes, curvas de tiempo inverso. Interruptor: Capacidad de cortocircuito	Registro de inspección RG-010-01	Internet, fax, teléfono, correo-e, computador con las especificaciones adecuadas, manuales de los equipos, fotos, planos y diagramas unificables suministrados por el cliente. Si la recolección de datos es una actividad de GERS, se debe contar con transporte, personal, papelería, elementos de protección personal.
Modelamiento de la red	Datos recopilados y revisados en la etapa anterior	Ingeniero responsable del proyecto	Archivo en el software de análisis con la red modelada que contiene: <ul style="list-style-type: none"> - Diagramas unificables - Base de datos con los modelos eléctricos 	Cantidad de elementos. Cantidad de datos. Correspondencia entre los datos del modelo y el suministrado por el cliente.	Comparación entre los dos diagramas (modelado y original). Revisión por parte del cliente.	Registro de inspección RG-010-01	Computador. Software de análisis de sistemas de potencia (Neplan, DigSilent, Etap, etc.). Ingeniero.

ACTIVIDAD	ENTRADAS	RESPONSABLE	SALIDA	VARIABLE DE CONTROL	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTROS	RECURSOS
Simulación del cortocircuito y Arco eléctrico (Cálculos)	Base de datos modelada en la etapa anterior. Condiciones de operación (aporte máximo de cortocircuito o condiciones especiales), norma a aplicar en el cálculo (IEEE 1584, NFA 70E)	Ingeniero responsable del proyecto	Resultados de cortocircuito y arco eléctrico según las condiciones de operación y la norma técnica escogida: - Diagrama Unifilar emitido por el software con recuadros sobre cada barraje. - Tabla de resultados	Coherencia en los valores de corto circuito en los barrajes de interés. Coherencia en los valores de arco eléctrico (energía incidente). Consecuencia con los datos de entrada	Criterios y parámetros definidos en la norma IEEE 1584 y NFPA 70E	Rg-010-01	Computador. Normas IEEE 1584. Norma NFPA 70 E. Software de análisis de sistemas de potencia (Neplan, Digsilent, Etap, etc.). Ingeniero
Validación de resultados por medio de análisis	Resultados de la simulación. Condiciones de operación que cumplan el rango de posibilidades reales (mínimas, máximas, típicas). Tiempos de operación de las protecciones.	Ingeniero responsable del proyecto	Confirmación de veracidad de resultados. Ajuste de datos si se presentaron inconsistencias.	Niveles de corto en los barrajes de interés. Tiempos de operación de las protecciones. Energía incidente	Comparación entre los valores obtenidos y los de referencia de cada proyecto. Verificar con las capacidades de los equipos instalados en el sistema, cercanos a fuentes generadoras	Registro de validación para estudios RG-010-02. Informe final del proyecto.	Computador. Software de análisis de sistemas de potencia. Ingeniero
Actualización de la simulación	Datos para la simulación, ajustados después de la validación	Ingeniero responsable del proyecto	Diagrama Unifilar emitido por el software con recuadros sobre cada barraje, los cuales contienen: - Nivel de cortocircuito - Energía incidente - Distancia de operación Tabla de resultados	Coherencia de los valores de cortocircuito en los barrajes de interés. Consecuencia con los datos de entrada.	La aceptación de los resultados depende de la conformidad con los criterios de las normas IEEE 1584 y NFPA 70 E	Registro de inspección RG-010-01	Computador. Software de análisis de sistemas de potencia Ingeniero

ACTIVIDAD	ENTRADAS	RESPONSABLE	SALIDA	VARIABLE DE CONTROL	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	REGISTROS	RECURSOS
Análisis de resultados y elaboración de informe final	Diagrama unifilar emitido por el software con recuadros sobre cada barraje que contienen: <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de cortocircuito - Energía incidente - Distancia de operación Tabla de resultados	Ingeniero responsable del proyecto	Conclusiones y recomendaciones para el cliente Informe final	Verificación del cumplimiento de los objetivos definidos en el alcance del contrato	Coincidencia con el alcance estipulado en el contrato y requisitos del cliente. Estructura y presentación del informe.	RG-010-01 Registro de inspección. Registro de validación para estudios RG-010-02.	Computador. Softwares Office (Word, Excel, etc.). Software de análisis de sistemas de potencia. Ingeniero