

### EDITOR GRÁFICO

- Capas gráficas, Diagramas
- Archivos DXF (Autocad), tif, bmp, gif, etc
- Librerías
- Análisis de escenarios.
- Presentación de resultados
- Interfase, Georeferenciación
- SQL

### MODELADO

- Nodos, Líneas
- Transformadores de dos y tres devanados
- Equivalentes de red
- Generadores, Cargas
- SVC, Bancos de condensadores
- Condensadores y Reactores serie.

### FLUJO DE CARGA

- Métodos de calculo
- Tipos de nodo: Slack, PQ, PV, PC, SC, PI, IC
- Intercambio de potencia entre áreas / zonas (control de intercambio de área). Cargas y elementos de red asimétricos.
- Factores de escalamiento predefinidos y definidos por el usuario.
- Nodo Slack distribuido. Balance de carga.
- Cálculo de sensibilidad de pérdidas.
- Convergencia de flujos de carga

### CORTOCIRCUITO

- Teoría básica de las normas. Razón de ser.
- Interpretación de resultados
- Evaluación de equipos con base en las corrientes
- Corrientes de Arco (Arc flash)
- Cálculo de cortocircuitos especiales

### ARMÓNICOS

- Fuentes armónicas
- Modelos de elementos. Dependencia con la F.
- Normas
- Interpretación resultados

### PROTECCIONES DE SOBRECORRIENTE

- Creación de elementos: fusibles, relés, reconectores, interruptores.
- Creación de gráficos de selectividad.
- Análisis de múltiples fuentes.

## TEMAS AVANZADOS

### CONFIABILIDAD

Se dictará un curso de Modelado y aplicación de Confiabilidad en el planeamiento de sistemas eléctricos y en especial se hará referencia a los aspectos financieros. Los temas serán:

- Automatización de sistemas de distribución
- Selección de esquemas de subestaciones
- Evaluación de alimentaciones dobles
- Selección de Líneas áreas vs subterráneas

### NEPLAN NPL. C++ APLICADO A NEPLAN

### ESTABILIDAD

- Metodología para crear Sistemas de Control
- Modelos dinámicos generador
- Parametrización Eventos - Resultados
- Arranque de un motor grande con estabilidad. (Caso real)

# NEPLAN

## CURSO DE CAPACITACIÓN

Metodología

●●● El curso tiene una duración de 30 horas (4.5 días).

La metodología tiene un alto contenido práctico, el curso enseña a los participantes el uso de la herramienta para estudios eléctricos como planeamiento, estudios de flujo de carga, cálculo de cortocircuito, coordinación de protecciones, arranque de motores etc.

●●● CÉSAR A. GALLEGO

Expositor

Ingeniería Eléctrica en la Universidad Tecnológica de Pereira- 1984. 1985-1991 Consultores Unidos - Bogotá, en proyectos relacionados con pérdidas eléctricas y análisis y desarrollo de aplicaciones de Computador para ingeniería eléctrica. En 1991 obtuvo el título de “Especialista en Ingeniería Eléctrica” en la Universidad Nacional de Colombia. Desde 1993 labora en la firma de consultoría GERS, como Gerente de Proyectos Especiales, con responsabilidades a nivel de Jefe de Proyecto, relacionados con estudios de flujos de carga, cortocircuito, planeamiento, análisis de redes y aplicación de tecnología no convencionales (FACT's) coordinación de protecciones, análisis dinámico - estabilidad, calidad de potencia, deslastre de Carga, armónicos, confiabilidad, etc. Los estudios se han desarrollado en Colombia, Perú, Estados Unidos, Venezuela, Chile, Argentina, y países del Caribe. Durante sus labores profesionales ha sido catedrático de Posgrado y Pregrado en la Universidad del Valle y Universidad Autónoma de Occidente, en Sistemas de Potencia, Protecciones y Calidad de Potencia.

●●● CUPOS LIMITADOS

Fechas:  
BOGOTÁ - 4 al 8 de abril

Horario:  
9:00 a 17:00

Lugar:  
Por confirmar

●●● COSTO DEL CURSO  
POR PERSONA

Costo del curso	US \$800
Pesos Colombianos	\$1.500.000.00

CONTÁCTENOS:

Calle 3A No. 65-118  
Teléfono +(57 2) 489 7000  
neplan@gers.com.co  
www.gers.com.co  
Cali - Colombia

INCLUYE:

- Almuerzo y refrigerios.
- El costo para el segundo asistente y adicionales por empresa, tiene un descuento del 15%.
- El costo del curso NO INCLUYE computadores, los asistentes deben llevar su propio computador portátil.
- Precio especial para estudiantes. Máximo cinco cupos. (necesario certificación).

