

etap[®]



Productos y Soluciones

Conjunto Exhaustivo e Integral de
Software Sistemas Eléctricos desde
Modelado a Operación

Solución Confiable establecida Software de Calidad Verificado y Validado



Del Modelado y Análisis . . .

Modelado y Visualización

Módulo Central - 64 Bit

- Sistemas Integrados 1Φ, 2Φ, 3Φ y CD
- Vista Unifilar Gráfica - OLV
 - Diagrama Eléctrico Inteligente
 - AutoConstructor - Diseño más rápido
 - Plantillas - Modelo con un clic
 - Bloque Datos - Info y Resultados
 - Propaga Tensión y Comprueba Errores
 - Redes Anidadas Ilimitadas
 - Resuelve Dispositivos Ilimitados
 - Dispositivo Protección y Tableros
 - Administrador Tema, Datos, Configuración
- Base Datos Ortogonal 3-Dimensional
 - Datos Base y Revisión
 - Configuraciones Conmutación
 - Vistas Gráficas
- Control Acceso Usuario y Seguridad
- Enclavamiento Dispositivo Conmutación
- Libro Reglas - Estándares Diseño
- Librerías - 25+ Librerías Equipos
- Almacén - Librería Específica Proyecto
- Asistentes Escenarios
- Calculadora Potencia y Unidad
- Módulo Ampacidad y Tamaño Cable
- Cálculo Impedancia Cable y Línea
- Reportes - Cables, Transformadores, Datos del Motor, Tabulación de Bus y Carga
- Ed. Varios Idiomas - 8+ Versiones Locales

Diagrama Geoespacial

- Vista GIS Eléctrica Inteligente
- Importar Incremental de ESRI® GIS
- Propaga Tensión y Comprueba Errores
- Rastreo Inteligente Circuito y Detecta Ciclo

etapAPP™

- Recopila y Sincronización Datos

DataX™ - Interfaz Intercambio Datos

- Microsoft® Excel
- Unión Proyecto
- Mapeo Universal
- KML, OSM, CIM, MultiSpeak™
- Autodesk Revit®
- SmartPlant® Electrical
- AVEVA Electrical™
- Conversión de Software Heredado

Análisis y Optimización

Análisis de Red

- Flujo Carga y Caída Tensión
- Flujo Carga Desbalanceado
- Flujo Carga Unificado - CA, CD, Desbalance
- Flujo Carga Dominio Tiempo
- Corto Circuito - ANSI, IEC, GOST
- Arranque Motor - Estático, Dinámico
- Armónicas y Tamaño Filtro
- Análisis Contingencia
- Evalúa Confiabilidad
- Acomodo Carga
- Tamaño transformador-ANSI, IEC

Optimización de Red

- Flujo Óptimo Carga
- Ubicación Óptima Capacitor
- Optimización Tap Transformador
- Optimiza Conmutación

Modelado y Análisis CD

- Tamaño Batería
- Descarga Batería
- Flujo Carga CD
- Cortocircuito CD

Sistema Cable

Ampacidad y Tamaño

- IEEE 399
- NFPA 70 - NEC
- ICEA P-54-440
- IEC 60364
- IEC 60092
- IEC 60502
- BS 7671
- NF C 15-100

Análisis Termal Cable Subterráneo

- Neher-McGrath
- IEC 60287
- Perfil Temperatura Transitoria

Jalado Cable

- Evalúa Presión y tensión en Paredes
- Disposición y Vistas del Conducto 3D

Seguridad y Protección

Análisis Protecciones

- **Star™** - Protección y Selectividad
 - Auto Evaluación - Base Reglas
 - Zona Selectividad y Detecta Ruta
- **StarZ™** - Protección y Selectividad TyD
 - Relé Distancia-Modelo Específico
 - Gráficas Características R-X
 - Deslizamiento y Carga en Línea
 - Lógica Editable por Usuario
- Secuencia de Operación
- Librerías - 1000+

Análisis Arco

- **ArcFault™** - Evaluación Riesgo de Falla Arco hasta 800 kV - NESC
- Arco Eléctrico - IEEE 1584/NFPA70E
- Arco-en-Caja - 15 a 36 kV, IEEE 1584
- Arco CD - NFPA 70E, D.8.12
- Secuencia Gráfica de Operación
- Analizador Resultado y Evalúa Peor Caso
- Aprueba Requisitos EPP
- Permisos Editable Trabajo
- Etiquetas en Varios idiomas

Puesta a Tierra del Sistema

- Puesta a Tierra
 - Método IEEE 80
 - Método Elemento Finito
- Tamaño Conductor Puesta a Tierra
- Protección Choque Eléctrico

Dinámica y Transitorios

- Estabilidad Transitoria
- Modelo Dinámico por Usuario - UDM
- Modelo Dinámico
 - Dependiente Frecuencia
 - Generador, WTG, Motor, Carga
 - Gobernador, Excitador, PSS
 - HVDC, SVC, FACTS
 - Convertidores, Almacena Energía
 - Acciones Relé y Conmutación Automática
 - Disturbios Ilimitados Sistema
- Arranque Generador
- Estimación Ajuste Parámetros Dinámicos - DPET
- Estimación Parámetro Motor - MPE
- Transitorio Electromagnético - EMTP
- Modelo Controladores Microred

... a Operación Tiempo Real

Gestión Energía

PMS Base Modelo

- Contabilidad Energía
- Reproduce Evento
- Monitoreo Inteligente
- Pronóstico Carga
- Simulación Predictiva
- Estimación Estado

Gestión Energía

EMS Base Modelo

- Análisis Seguridad de Red
- Programa Mantenimiento Equipos
- Control Generación Automática
- Despacho Económico
- Compromiso Unidad
- Programa Intercambio
- Gestión de Reserva

Micro-red

Sistema Gestión Micro-redes

- Optimización Generación
- Gestión Almacena Energía
- Generación y Pronóstico Carga
- Gestión Lado Demanda
- Despacho Económico
- Control Supervisión
- Compromiso Unidad
- Optimización Volt/VAR - VVO

Automatiza y Control

iSub™ -Subestación inteligente

- Automatiza Subestación
- Gestión Órdenes Conmutación - SOM
- Validación Secuencia Conmutación
- Gestión Carga
- Gestión Lado Demanda

ILS™-Deslaste inteligente Carga

- Tiro Instantáneo de Carga
- Preservación Óptima Carga
- Restaura Automático Sistema
- Validación Integrada Estabilidad Transitoria
- Isla Inteligente Automática Subsistema
- Horario Prioridad Carga Base Tiempo

Tiro Carga Distribución

- Gestión de Reducción Carga
- Desconexión automática y manual
- Interrupción Optimizada Balanceo
- Restaura Clientes base Prioridades
- Minimización Interrupción Cliente por Períodos Tiempo
- Baja Frecuencia y Tiro Sobrecarga

iCE™ - Control Inteligente Empresarial

- Controlador Programable
- Unidad Terminal Remota-RTU
- Adquisición/Control Datos
- Controlador seguro
- Detector Fallas Integrado
- Hardware Tolerante Falla
- Redundancia Interna
- Protocolos Comunicación
- Comunicaciones WiFi



eSCADA™

SCADA Eléctrico base a modelo

- Adquisición Dato
- Interfaz Hombre-Máquina
- Panel Control Web
- Control Supervisión
- Monitoreo Geográfico
- Historiador - Almacena y Recupera Información
- Integrador Controlado por Plantillas
- Gestión Alarmas
- Gestión Secuencia de Eventos
- Informes Gráficos y Tabulares
- Notificador Operador y Gestión
- Tableros Captura Forma Onda
- Vistas de Mediciones Sincrofasor
- Arquitectura redundante
- Inhibición Control
- Coloración Dinámica Red
- Alarma Analítica

Protocolos Comunicación Nativo

- IEC 61850 - GOOSE / MMS
- IEC 60870-5 - 101/104
- ICCP
- Modbus
- DNP 3
- OPC UA - Servidor/Cliente

ADMS

Gestión de Distribución - DMS

- Análisis Conectividad de Red
- Estima Estado de Distribución
- Pronóstico Carga - Corto y Largo Plazo
- Monitoreo Operación Activo
- Simulación Predictiva
- Detección e Identificación Falla
- Ubica Falla, Aislamiento y Restauración Servicio - FLISR
- Gestión Órdenes Conmutación - SOM
- Optimización Volt/VAR - VVO
- Balance Alimentador y Minimiza Pérdida
- Reporte Pérdida Técnicas y No Técnicas Energía

Gestión Interrupción-OMS

- Manejo Cuadrilla y Gestión Trabajo
- Análisis y Reporte Cortes
- Gestión Planificada Corte
- Evalúa Tormenta
- Gestión Llamada Soporte

etap® 18

Convergencia Energía e Inteligencia

Aprenda lo Nuevo en etap.com/18

Soluciones



Generación

De Renovable a Nuclear, la mayoría de Plantas Generación confían en ETAP

- Estudios Interconexión Red
- Estudio Penetración Renovable
- Diseña/Analiza Parques Solar/Eólico
- Valida Modelo y Reportes Cumplimiento
- Ajuste Dinámico Parámetro
- Protección Generación
- Energía Tren, Sistema Auxiliar/ Seguridad
- Compromiso/Despacho Unidad
- Modelo, Diseño y Control Micro-redes
- Sistema Gestión Generación



Industrial

Modela, diseña y opera inteligente Petróleo y Gas, Minería y Metales, Plantas Manufactura

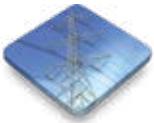
- 'Qué Pasaría Si' con resultados múltiples Fujo Carga, Fallas y Arco Eléctrico
- Reduce Pérdida Sistema y Estudios Compensación Reactiva
- Dimensiona Capacidad Equipo
- Estudio Aceleración con Unidades Ajustables
- Auto-evaluación de Protecciones
- Evalúa Armónicos y Cumplimiento Límites
- Tiro Rápido Carga y Transferencia
- Análisis Predictivo, Control y Automatiza
- Sistema Gestión Energía



Distribución

Modelado, Planificación y Operaciones de Redes Distribución Estatales y Municipales

- Estudios Planificación y Optimización
- GIS Inteligentes y Diagrama Lógico
- Diagrama Alimentador/Subestación
- Almacén de Equipo y Tamaño
- Evaluación Confiabilidad/Índices
- Automatiza Subestación/Alimentador
- Gestión/Optimización Red Inteligente
- Detección Avanzada Fallas/Ubicación
- Restauración Automática Cortes
- Respuesta Demanda y Tiro Carga
- Solución Integrada DMS y OMS



Transmisión

Modelado Integrado Red, Solución Planificación, Protección y Gestión Energía

- Planea Sistema Multi-Área
- Estudio Interconexión incluyendo Parque Eólico Costa-fuera
- Modelo Enlace HVDC y FACTS
- Protección Distancia Línea Aérea
- Constantes Línea/Acoplamiento
- Evaluación Corte y Análisis Sensibilidad
- Transitorio Electromagnético
- Automatiza Subestación
- Análisis Puesta a Tierra Subestación
- Optimización Restringida Seguridad
- Sistema Gestión Energía



Centro Datos Comercial

Diseño, Análisis y Protección de Instalaciones en Baja Tensión y Misión Crítica

- Tableros Dedicados Centro Datos
- Evaluación/Monitoreo Adecuación Redundancia del Sistema de Seguridad Eléctrica
- Diseño, monitoreo y control de UPS
- Modo Falla Infraestructura Crítica y Análisis de Efectos
- Diseño base Reglas según Guías Industria
- Programación tableros
- Tamaño Cable y Análisis Térmico
- Sistema/Protección Zona y Selectividad
- Análisis/Mitigación Calidad Energía
- Interfaz con software Revit y BIM



Transporte

Análisis Sistemas CA y CD para Ferrocarriles, Marinos y Aeroespacial

- eTraX™- Solución Sistema Tracción para análisis y operación de Sistemas Potencia Tren en AT y BT, y señalización
- Marina, Costa afuera y Construcción Naval Diseña y opere Alimentación Barco, Plataforma y Puerto forma segura, mejora tiempo actividad crítica
- Aeropuerto y aeroespacio Diseña, simula, analiza y opera Sistema Energía CA y CD aeroportuario y aeroespacial