

Sistema para Gestión Energía en Tiempo Real

Taller Tecnológico de Eficiencia Energética
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

México, D.F. a 31 de Julio de 2015





Agenda

- ¿Qué es ETAP Real-Time?
- Monitoreo y Simulación de la Red (PSMS)
- Generación Energía (EMS)
- Automatización Subestaciones (iSub)
- Tiro Inteligente de Carga (iLS)
- Sistemas Inteligentes y Micro Red (GRID)
- Proyectos
- Conclusiones



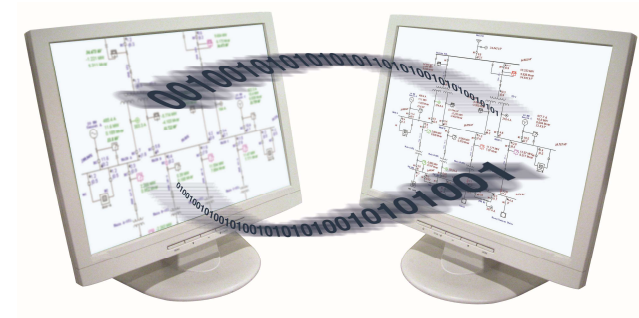


Soluciones Real-Time

Una solución integral para Ingenieros, Administradores, Despachadores y Operadores de Sistemas Eléctricos de Potencia

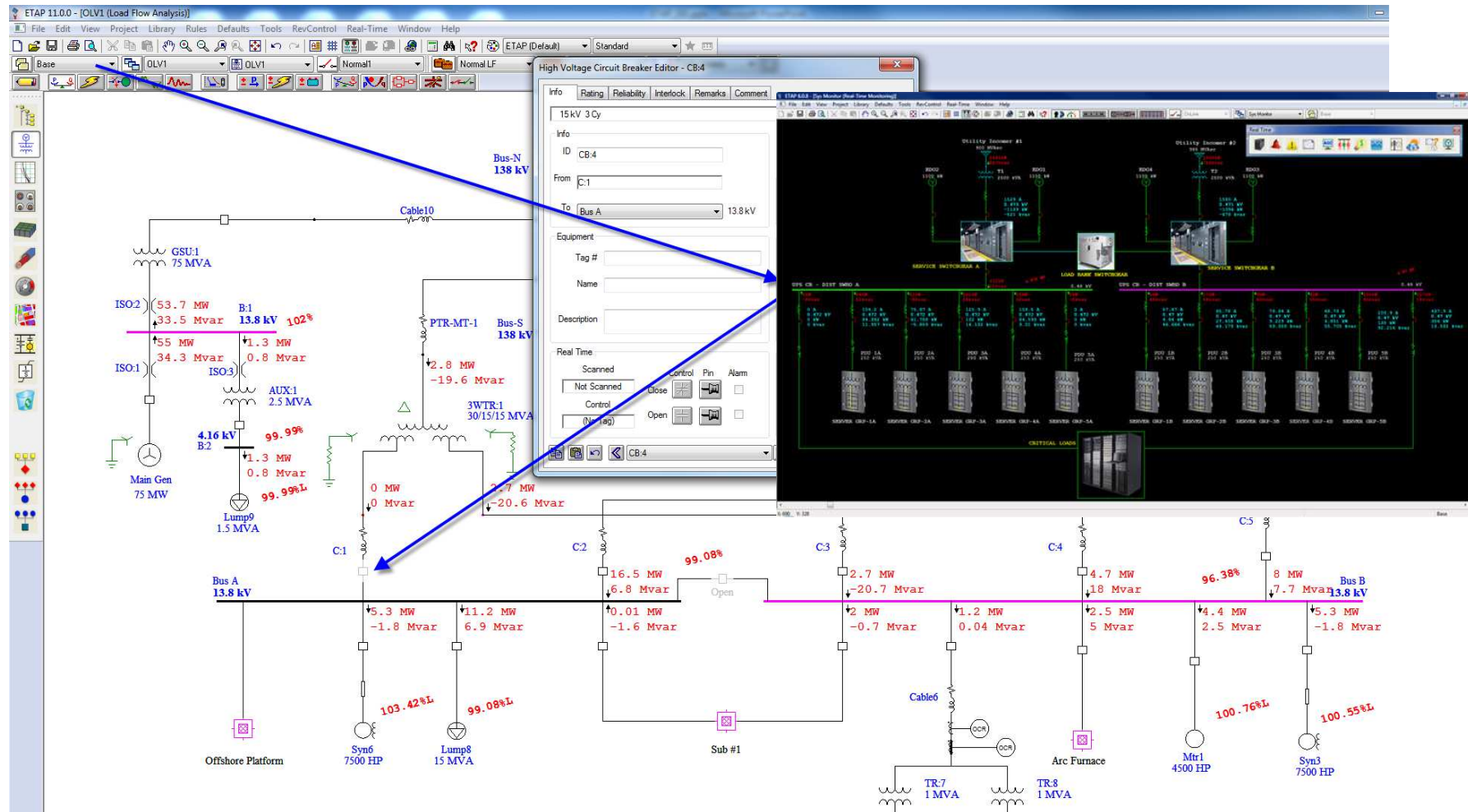


- **Sistemas Gestión Energía basado en Modelo**
 - Requiere un modelo eléctrico preciso y autorizado
 - Requiere una interfaz hacia los datos en tiempo real
 - Requiere motores de análisis probados
 - Requiere la habilidad de ejecutar escenarios multiples
- **Proporciona representación clara del Sistema**
 - Para resolución de problemas
 - Validar procedimientos operativos
 - Planeación para expansiones futuras
 - Inteligencia Eléctrica en Tiempo Real





Solución basada en Modelo





Beneficios Industria

- Simulación Predictiva
 - Simulador Sistema- Entrenamiento Operador
 - Simulador Sistema para Prueba y Validación
 - Gestión Secuencia Conmutación
- SCADA eléctrico – Monitoreo y Control
 - Contabilidad Energía
- Tiro Inteligente de Carga(Generación en Sitio)
- Gestión de Energía
 - Control Generación Automática
 - Control Frecuencia Carga
 - Despacho Económico

Generación



Petróleo&Gas



Minería



Tratamiento Agua



Cemento



Metales

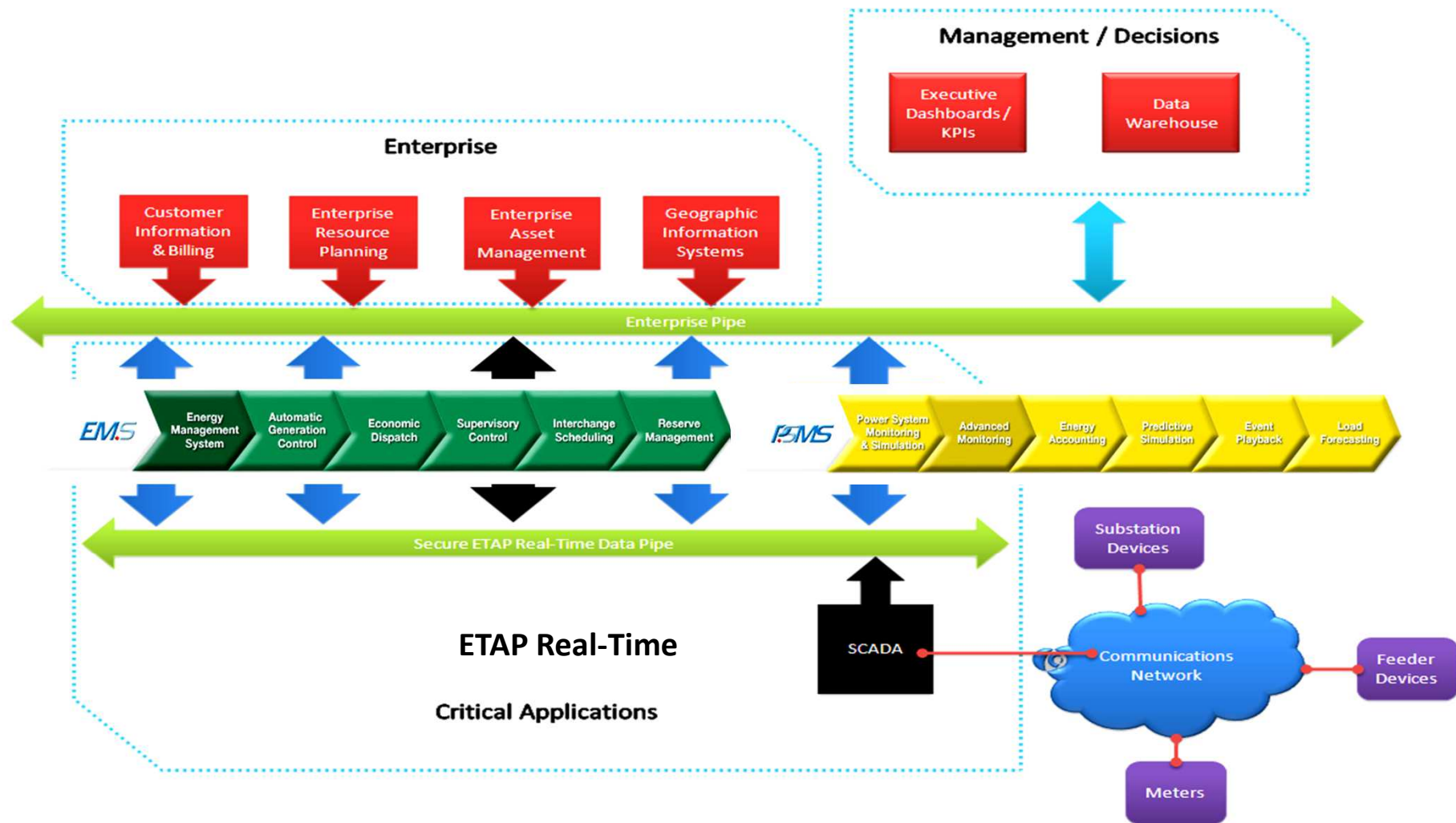


Papel





Alcance Empresarial





Aplicaciones





SCADA y Monitoreo

- Constructor Topología de Red
- Integrador SCADA
- Protocolos Nativos de Comunicación
- Visualización y Tableros
- Vistas Web y Móviles





SCADA y Monitoreo

- Estimación de Estado y Reparto de Carga
- Contabilidad de Energía
- Tendencia de Datos
- Alarmas y Notificaciones
- Registro de Eventos



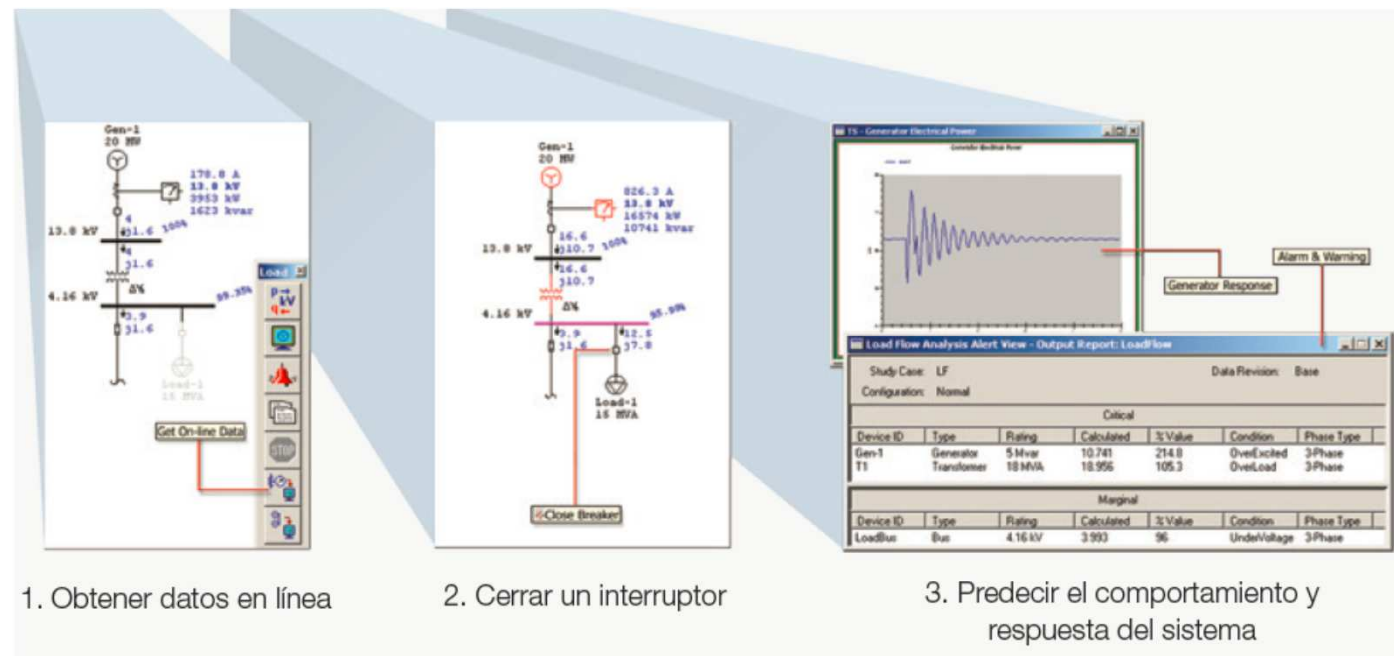


Gestión de Potencia

- Simulación Predictiva
- Simulación Preventiva
- Simulador Entrenamiento del Operador



- Módulos de Simulación
- Reproducción de Eventos
- Visualización gráfica de respuesta y Alertas del Sistema



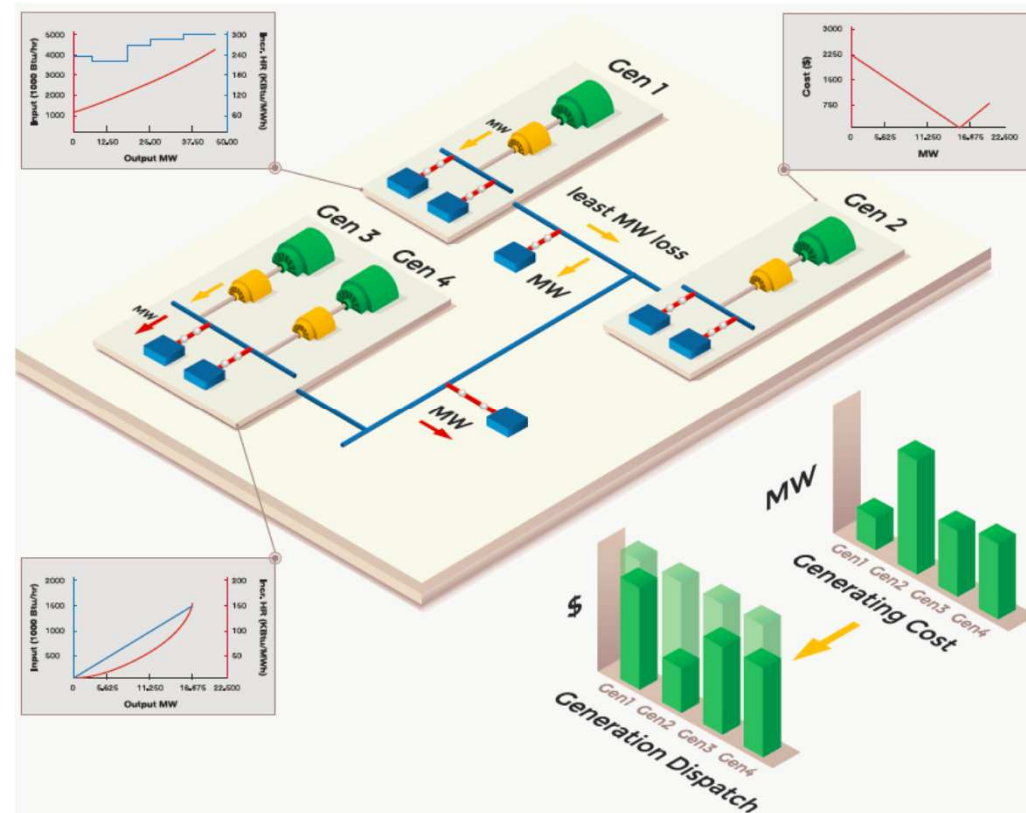


Gestión de Generación

- Control Automático de Generación
- Administración de Reserva
- Programación de Intercambio

Area 2 - Aible (S1)			% Spin Rsv	Capacity	KV	Mvar	Freq	p.f.	MW	Mvar	DP	DF
Tie-Line Bias Control												
- Generation												
KAN GEN 150	Man. Base	44.00	8.33	48.00		20.93						
KAN GEN 151	Man. Base	11.00	8.33	12.00	11.00	5.23	60.00	0.00	44.00	20.93		
KAN GEN 152	Man. Base	11.00	8.33	12.00	11.00	5.23	60.02 ↓	0.00	11.00	5.23	0.00	0.00
KAN GEN 153	Man. Base	11.00	8.33	12.00	11.00	5.23	60.04 ↑	0.00	11.00	5.23	0.00 ↑	0.02 ↓
- Interchange		11.00	8.33	12.00	11.00	5.23	60.04 ↑	0.00	11.00	5.23	-0.17 ↓	0.04 ↑
MM102		-44.00		0.00		-20.93						
		-44.00		0.00	11.00	-20.93	60.00					
Area 3 - Qualane (S1)												
Tie-Line Bias Control												
- Generation												
KAN GEN 149	Auto. Full	80.83	42.26	140.00	11.00	10.55	60.04 ↓	0.00	80.83	10.55	-1.66 ↑	0.04 ↓
- Interchange		80.83		0.00		10.55						
MM80		80.83		0.00	11.00	10.55	60.04 ↑					
Area 9 - Meenix (S1)												
Tie-Line Bias Control												
		286.94	8.66	125.00		8.66			286.94	8.66		

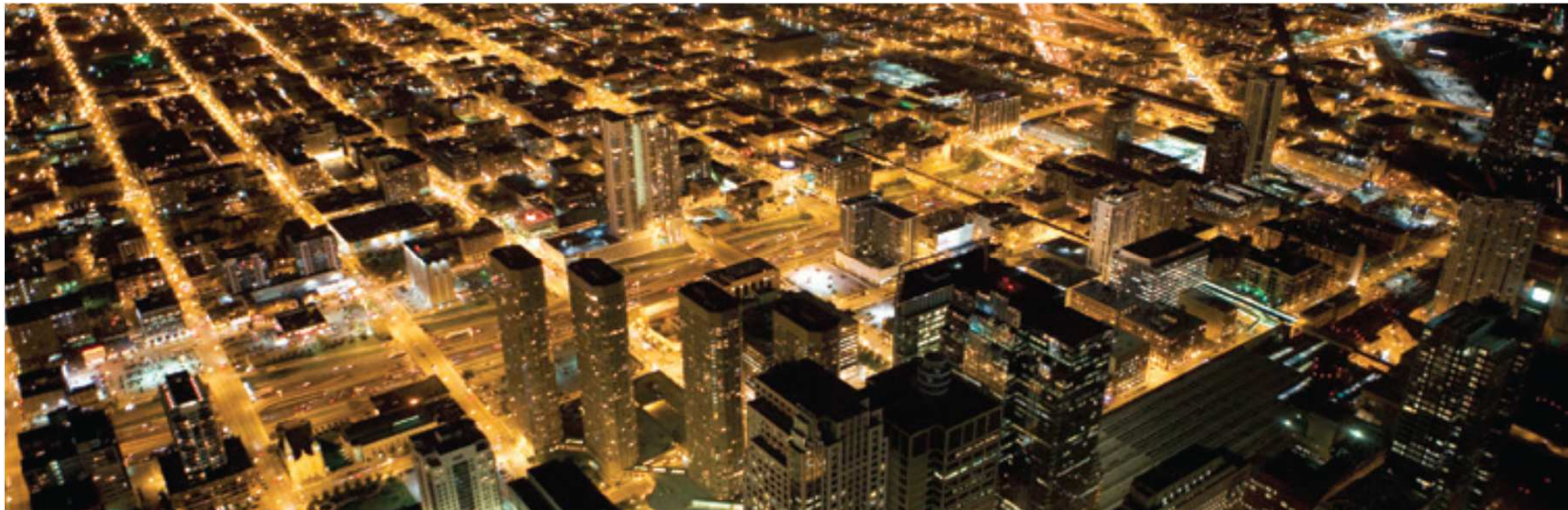
- Despacho Económico
- Compromiso Unidad





Gestión de Energía

- Análisis de Seguridad de Red
- Despacho Económico
- Programación Interrupción de Equipo
- Interfaz CIM





Controlador de Micro Redes

- Optimización de Generación
- Generación y Pronóstico de Carga
- Gestión Almacenamiento de Energía
- Gestión de la Demanda





Gestión de Distribución

- Diagrama Geoespacial Inteligente
- Aplicaciones Red de Distribución
- Estimación de Estado y Reparto de Carga
- Localización de Fallas, Aislamiento, Restauración Servicio

