

Central Lincoln PUD

La red TI/OT convergente amplía la resiliencia del Central Lincoln People's Utility District



Un importante prestador de servicios públicos de energía comparte su camino hacia Carrier Ethernet para obtener mejor resiliencia

Central Lincoln: innovando desde 1943

El Central Lincoln People's Utility District (PUD) [distrito de servicios públicos Central Lincoln] se extiende por 180 kilómetros en la costa de Oregón Central. Su misión es garantizar que las comunidades que cubre tengan acceso a productos y servicios de energía confiables y asequibles. El PUD presta servicios a 55 000 residentes y 5600 pequeñas empresas comerciales e industriales a lo largo de 32 subestaciones.

Un rápido seguidor que deja las luces prendidas

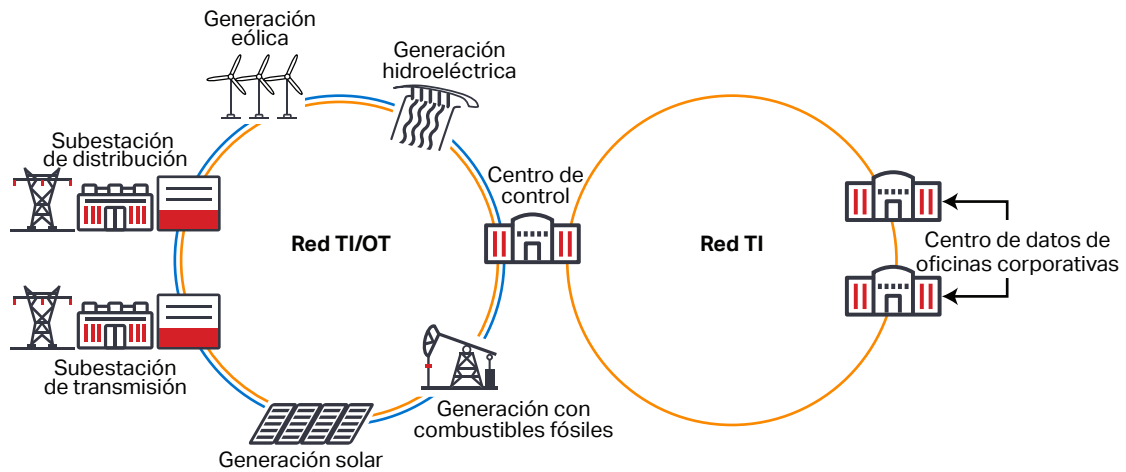
Central Lincoln es un proveedor de servicios públicos de energía que busca minimizar los costos y no aspira a ser uno de los primeros en adoptar nuevas tecnologías—pero tampoco quiere quedarse atrás en la satisfacción de los requisitos del cliente y en las oportunidades del mercado. Central Lincoln es realmente un socio de la comunidad y valora su rol en el área de servicios.

Conocida como una compañía de servicios públicos progresista, Central Lincoln controla y evalúa las innovaciones. Luego, asigna los recursos necesarios para implementar la tecnología que beneficie a los clientes sin incurrir en riesgos innecesarios.

La entrega de servicios de calidad está respaldada por políticas, procedimientos y prácticas de trabajo enfocadas en el cliente, diseñadas eficientemente y aplicadas de manera constante.

El futuro es ahora: Central Lincoln sigue mirando hacia adelante

- Carrier Ethernet como la red troncal para agregar servicios de tecnología operacional (OT) y tecnología de la información (TI)
- Incentivos para los clientes que instalan sistemas solares y eólicos calificados y pequeños sistemas de energía hidráulica
- Reembolsos a clientes que instalan cargadores de vehículos eléctricos



Principales desafíos

El compromiso de Central Lincoln con la modernización de fibra comenzó en 1995 con la construcción inicial de una red de fibra óptica para conectar subestaciones clave. Se aceleró gracias a una subvención de inversión para red eléctrica inteligente a través de la Ley de Reinversión y Recuperación de Estados Unidos de 2009. El último desafío fue cómo actualizar su red a Carrier Ethernet basado en paquetes escalables para lograr mayor resiliencia y sacar provecho de todas las capacidades de su inversión de fibra óptica.

Tuvieron que superar muchos obstáculos. Como la mayoría de los PUD, Central Lincoln hace uso racional de los recursos. Emplea recursos de OT y TI que desempeñan múltiples tareas para gestionar un área de servicio grande. Impulsar servicios de TI para oficina, como correo electrónico, acceso a archivos, videovigilancia, voz y seguridad básica en entornos OT fue difícil, como mínimo. Al modernizar a paquetes, se necesitaba priorizar el tráfico de teleprotección OT crítico para la red y no podía competir con el tráfico de más baja prioridad. Esta aplicación necesitaba su propio carril de alta ocupación (HOV) para que sea efectiva.

Estos problemas no podían resolverse con la tecnología anticuada existente. Central Lincoln incluso tenía problemas con el mantenimiento básico de su sistema heredado debido a la escasez de partes obsoletas, la imposibilidad de encontrar capacitación para empleados nuevos y la falta de apoyo técnico para el equipo.

Resumen de problemas

- Redes y recursos TI/OT separados
- Velocidades de ancho de banda bajas
- Repuestos obsoletos
- Redundancias e ineficiencias

Solución

Central Lincoln PUD se asoció con Ciena y Schweitzer Engineering Labs (SEL) para obtener experiencia técnica colaborativa, consultoría y ejecución de soluciones. Se diseñó una solución de Carrier Ethernet para entregar lo siguiente:

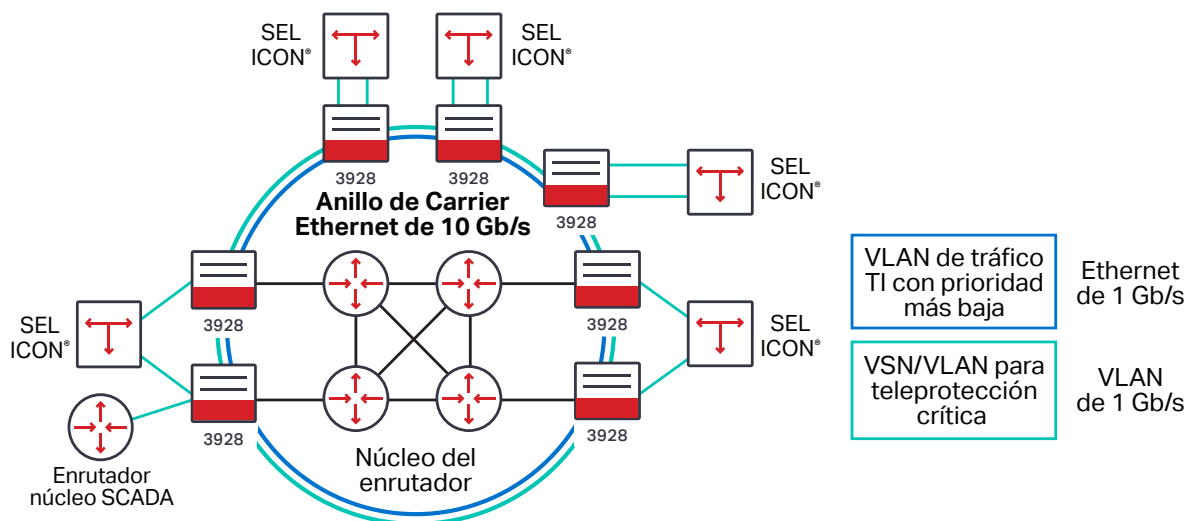
- Redes TI/OT convergentes en una red unificada con un centro de control virtual
- Integración tecnológica con una clara demarcación de seguridad entre TI y OT
- Gestión de seguridad y contraseñas integrada
- Latencia de ida y vuelta reducida a menos de dos milisegundos
- Tráfico de teleprotección crítico con prioridad
- Soporte de TI completo a las subestaciones, incluidos servicios de voz y video
- Eliminación de equipos de operación no esenciales, entre ellos convertidores de cc/cc

¿Por qué utilizar Carrier Ethernet?

Carrier Ethernet es la óptica de paquetes de próxima generación con capacidades de operación, administración y mantenimiento mejoradas.

- Permite el rendimiento garantizado de aplicaciones de teleprotección
- Entrega rendimiento basado en estándares, predecible y de baja latencia
- Brinda detección de fallas confiable y al instante para lograr una recuperación rápida y disponibilidad máxima
- Habilita velocidades de datos escalables en largas distancias

Red rápida para teleprotección óptima



Carrier Ethernet
Conozca más



Análisis detallado de los componentes técnicos integrados

- **3928 Platform de Ciena** para lograr una arquitectura de conmutación flexible y escalable con múltiples opciones de transporte de datos
- **G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)** para lograr una recuperación con rendimiento similar a SONET
- **Multiplexor de subestación de red óptica de comunicaciones integradas de SEL (ICON)** con red sincrónica virtual (VSN) para brindar comunicación de Ethernet determinista para circuitos OT de las subestaciones
 - Demarcación clara de servicios OT
 - Aprovisionamiento de circuitos configurar y olvidar
 - Latencia de 1 ms, asimetría de 0,05 ms, reparación de <5 ms.
 - Soporte para todas las interfaces de subestaciones (EIA-232, EIA-422, DS1, VF de 4 hilos, FXO/FXS)

3928 de CIENA
Obtenga más información



Resumen de los beneficios de la solución

- Redes TI/OT unificadas a lo largo de una única WAN de subestación
- Capacidad abundante para aplicaciones futuras mediante una red troncal de 10 GB/s
- Latencia baja a través del proceso de VSN de SEL
- Priorización de tráfico de teleprotección a través de una VLAN de teleprotección

Resultados

Con su nuevo Carrier Ethernet, Central Lincoln alcanzó una mayor velocidad de red, menor latencia y consumo de energía más eficiente.

- **Mayor velocidad de ancho de banda** para aplicaciones de TI de 1.5 Mb/s a 100 Mb/s (más de 60 veces más rápido) que permite un rendimiento técnico óptimo
- **Latencia en un solo sentido, fiable y reducida** a 1 ms, de un promedio de 2 ms, que permite rendimiento de teleprotección óptimo
- **Estabilidad de circuitos con protección diferencial de corriente de línea de servicio validada** frente a la red SONET existente para probar la estabilidad de asimetría a largo plazo de 0,05 ms que garantiza rendimiento equivalente a TDM
- **Menor carga de batería en subestación** de 500 watts a menos de 300 watts para lograr ahorros de un 40%

Modernización de la red de
compañías de electricidad
Conozca más



Resumen

La solución de WAN de subestación de Carrier Ethernet que Ciena y SEL entregaron a Central Lincoln abordó sus desafíos, modernizó sus operaciones y los posicionó para la evolución continuada. La solución unificó las funciones de red TI/OT de la compañía de servicios públicos al tiempo que conservó las responsabilidades departamentales existentes de las operaciones y el mantenimiento. Mejoró la capacidad de ancho de banda, disminuyó la latencia y priorizó la teleprotección: transformó la dependencia que tenía Central Lincoln de componentes obsoletos y les brindó una base eficiente, optimizada y segura para los servicios futuros.



¿Fue útil este contenido?

Sí

No