

Cullman Electric

Ofrece velocidades de banda ancha de gigabits a la Alabama rural usando la agregación de 100G de media milla



Cullman Electric fue una de las primeras cooperativas que se formó en el estado —la segunda de un total de 22 cooperativas— y fue la primera en suministrar electricidad a sus miembros. Hoy, 85 años más tarde, Cullman está allanando otro camino con el lanzamiento de su servicio de internet de banda ancha Sprout Fiber Internet para sus clientes.

Cullman Electric: sirviendo a la comunidad desde 1936

Cullman Electric Cooperative presta servicios a 45 000 cuentas de miembros distribuidas en aproximadamente 1000 millas cuadradas del norte de Alabama (unos 2590 km cuadrados), principalmente en los condados de Cullman y Winston entre Birmingham y Huntsville. La cooperativa fue fundada por agricultores locales para garantizar que los residentes rurales recibieran los mismos servicios y oportunidades que los que vivían en zonas urbanas. Su misión hoy en día se ha mantenido fiel a sus principios fundacionales para apoyar y empoderar a las comunidades de los miembros—asegurando que estas comunidades rurales tengan acceso a productos y servicios energéticos confiables y asequibles.

Banda ancha rural en Estados Unidos

Históricamente, la banda ancha de alta calidad ha sido limitada en las zonas rurales porque es difícil para los proveedores actuales construir un caso de negocio para el despliegue en lugares con escasa población. De hecho, alrededor del 10 por ciento de los hogares estadounidenses—principalmente en las comunidades rurales, no tienen servicio de banda ancha, definido como 25 Mb/s o superior. Pero las personas que viven en comunidades rurales trabajan desde casa; hacen las compras, consumen entretenimiento y acceden a servicios de educación avanzada y datos críticos de asistencia médica en línea. La pandemia de COVID-19 solo ha acelerado estas tendencias—elevando la banda ancha confiable y de alta velocidad de servicio opcional a un servicio esencial, como el agua o la electricidad.

Los desafíos

- Una red OT antigua que necesita modernizarse
- Capacidad insuficiente para agregar tráfico de banda ancha
- Agregación de tráfico de OT y banda ancha
- Priorización del tráfico OT
- Integración con FTTH de última milla

Cuando las comunidades rurales carecían de acceso a la electricidad en la década de 1930, las cooperativas como Cullman Electric cubrieron esta necesidad. Ahora, tienen que subsanar una deficiencia similar: suministrar conectividad de banda ancha esencial a sus comunidades. El acceso a internet mediante fibra ofrece a las comunidades rurales oportunidades en educación, salud, desarrollo económico, entretenimiento y mucho más. También ayuda a las cooperativas eléctricas a utilizar la última tecnología de red eléctrica para mejorar la calidad y fiabilidad de su servicio eléctrico.

El enfoque de Cullman Electric

Cullman Electric reconoció que la falta de conectividad de banda ancha estaba teniendo un impacto negativo en los residentes en su área de servicio, impidiéndoles disfrutar de los muchos beneficios de la tecnología moderna, incluyendo el teletrabajo, los servicios de transmisión de video y los electrodomésticos inteligentes. También tenía un impacto económico más amplio, desalentando a las nuevas empresas e industrias a expandirse o reubicarse en la región. Cumpliendo con sus principios fundacionales de apoyar y empoderar a las comunidades rurales de los miembros, la cooperativa estaba dispuesta a ayudar.

Cullman Electric sabía que necesitaría mucha más capacidad para entregar internet de alta velocidad a través de fibra a sus residentes. El rápido aumento de la demanda debido al COVID-19 dio lugar a un crecimiento significativo del tráfico general de banda ancha—38 por ciento* en menos de tres meses. Cuando los empleados adultos comenzaron a trabajar desde casa y los estudiantes que asistían a las escuelas, colegios y universidades adoptaron la modalidad de aprendizaje en línea, el tráfico aumentó drásticamente. El uso de aplicaciones de videollamada y conferencia, como Zoom y Microsoft Teams, y la demanda de servicios en la nube contribuyeron a la creciente presión sobre la red.

Además, el fenómeno de que los consumidores recortaran los paquetes de transmisión por cable en favor de servicios de streaming como Netflix y Hulu agravó la situación. A medida que la gente comenzó a acceder al entretenimiento a través de estas plataformas, la demanda aumentó en consecuencia.

Con estos desafíos en mente, Cullman Electric lanzó Sprout Fiber Internet, un servicio de banda ancha de gigabits que lleva la fibra hasta el hogar (FTTH) de sus miembros rurales. Para ello, la cooperativa construyó una red troncal de fibra de media milla de 100G entre sus subestaciones eléctricas para agregar su tecnología operativa (OT) eléctrica y su nuevo tráfico de banda ancha utilizando la 5171 Platform de Ciena.

**Fuente: Sandvine Global Internet Phenomena – mayo 2020*

Principales desafíos de red

Como compañía eléctrica, Cullman Electric había desplegado ya la conectividad OT heredada. La evolución hacia la red inteligente requería un plan de modernización, y la adición del tráfico de banda ancha requería una modernización de su infraestructura de media milla.

Con un plan para ofrecer a los clientes de banda ancha paquetes de 300 Mb/s o 1 Gb/s, y utilizar sus conexiones a todo su potencial, Cullman Electric necesitaba construir una solución de media milla entre sus subestaciones con la escalabilidad para satisfacer las demandas de sus clientes— independientemente del contenido de transmisión de Netflix o de las llamadas realizadas a través de Zoom. La solución de agregación de media milla de 100G fue la clara opción.

Sin embargo, el desafío era más que simplemente ofrecer velocidades de datos más altas. Era esencial que la red modernizada pudiera seguir ofreciendo conectividad segura, prioritaria y con retardo ultrabajo para sus servicios OT críticos. Cullman Electric necesitaba una solución que permitiera la agregación del tráfico de banda ancha y OT en una red de agregación de media milla convergente y modernizada con una diferenciación de clase de servicio adecuada entre los tipos de tráfico.

La solución de Ciena

Con su 5171 Platform, que ofrece la mejor agregación universal de media milla de su clase, Ciena permitió a Cullman Electric construir una red troncal de media milla escalable de 100G-200G para su tráfico OT crítico mientras agregaba su tráfico de banda ancha de Sprout Fiber Internet de gigabits en una solución convergente. La 5171 puede escalar para permitir a Cullman Electric agregar clientes de banda ancha y aumentar la utilización del ancho de banda por hogar. También puede separar el tráfico crítico de OT de la cooperativa, asegurando que el tráfico de OT obtenga la máxima prioridad para mantener las luces encendidas en los condados de Cullman y Winston.

La red de media milla de 100G de Cullman Electric significa que los clientes de Cullman pueden confiar en el desempeño de sus servicios suscritos y saben que tienen el ancho de banda para satisfacer todas sus necesidades de streaming, trabajo desde casa, educación remota, hogar inteligente y asistencia médica remota, de aquí al futuro.

Cullman también se asoció con Walker & Associates, que tuvo un papel clave en la integración de la solución de extremo a extremo, incluyendo a Ciena para la media milla y una solución 10G PON específica para la última milla.

Cullman Electric – Sprout Broadband
Más información



Cullman Electric – News
Leer la noticia



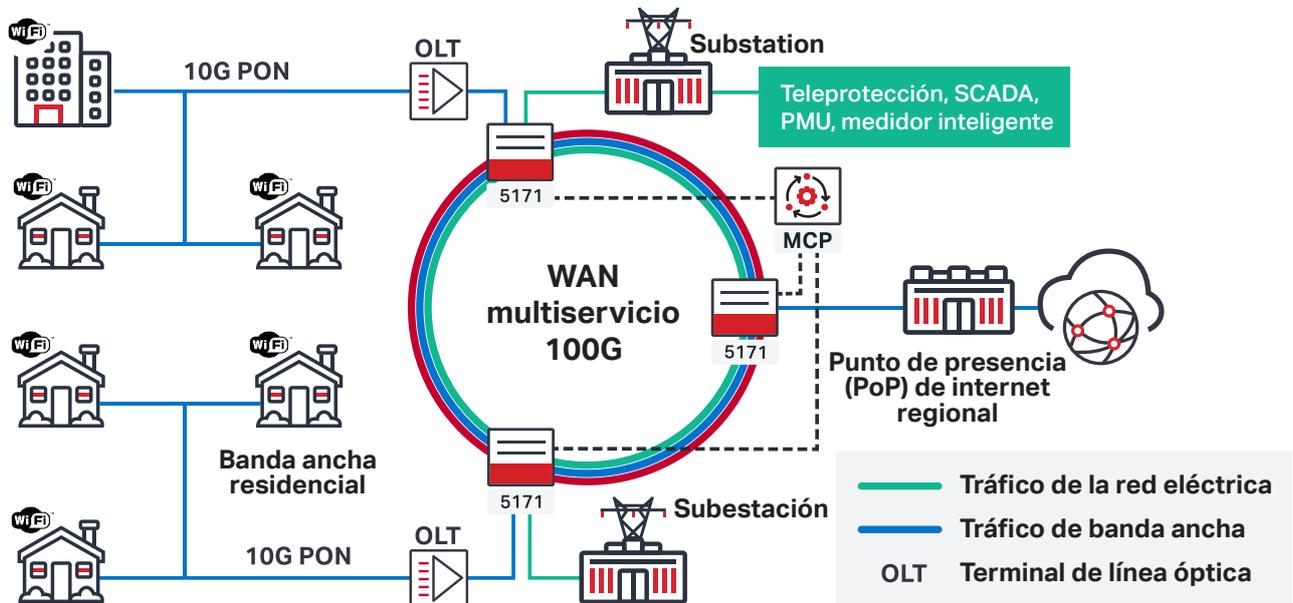


Figura 1. 5171 de Ciena es una solución WAN de subestaciones para una arquitectura 10 Gb/s PON

La 5171 de Ciena para la agregación 100G de media milla

La 5171 es una plataforma de agregación universal óptica de paquetes de 100G de próxima generación con mejoradas capacidades de operaciones, administración y mantenimiento (OAM). El controlador de dominios Manage, Control and Plan (MCP) de Ciena proporciona visibilidad completa y control mediante software centralizado de la red para que las operaciones de aprovisionamiento, monitoreo y garantía del servicio se puedan realizar de la manera más eficiente. Gracias a WaveLogic™ 5, se puede usar DWDM para crear una red avanzada de media milla con agregación de paquetes de 100 GbE. La plataforma tiene un tamaño compacto y es resistente a las temperaturas extremas para una variedad de entornos remotos y generalmente hostiles donde deben funcionar las subestaciones, por lo que es ideal para servir a las subestaciones rurales.

La 5171 aborda las necesidades de multiservicios de las empresas de servicios eléctricos que desean ofrecer banda ancha óptica residencial (Red Óptica Pasiva), servicios de alto ancho de banda a empresas y aplicaciones mayoristas como backhaul móvil, mediante la entrega de agregación de alta densidad de 10 GbE. Ofrece el rendimiento de baja latencia predecible y basado en estándares que es esencial para las aplicaciones OT y proporciona detección de fallas instantánea y fiable para una recuperación rápida y máxima disponibilidad.

Los resultados que obtuvo Cullman Electric

Cullman Electric ahora tiene el rendimiento y la escalabilidad necesarios en toda su cobertura de servicio de 1000 millas cuadradas y está lista para implementar con éxito su servicio de banda ancha Sprout Fiber Internet.

- **Mayor velocidad de banda ancha** para ofrecer una capa de agregación de media milla con 100G y suficiente espacio para las aplicaciones de los clientes residenciales de Cullman
- **Mejor rendimiento de la red eléctrica** mediante una WAN de paquetes fiable y de latencia ultrabaja brindando rendimiento óptimo de teleprotección
- **Convergencia del tráfico crítico de las subestaciones y de la red eléctrica** junto con el tráfico de banda ancha del cliente a través de la agregación de media milla, y garantizando al mismo tiempo que el tráfico OT obtenga la máxima prioridad

Resumen

La solución de agregación de media milla de Ciena abordó los desafíos de Cullman Electric para ofrecer servicios escalables de Internet de banda ancha rural para su comunidad.

La solución permitió a Cullman entregar su tráfico de red eléctrica y OT crítico, al tiempo que proporciona la escalabilidad para brindar soporte a las aplicaciones de banda ancha que sus miembros demandan hoy y que requerirán en el futuro. También mejoró la capacidad de ancho de banda, redujo la latencia y priorizó la teleprotección— y le dio a Cullman una base eficiente, optimizada y segura para futuros servicios.

¿Fue útil este contenido?

Multi-service Substation WAN Backbone: Ready for Broadband – Obtenga más información [→](#)

5171 de Ciena Obtenga más información [→](#)