

Caso de estudio

AT&T y Ericsson impulsan la innovación en redes de alto rendimiento y eficiencia energética



AT&T



ERICSSON

Cumplir con las demandas de la red utilizando soluciones de próxima generación

Caso de estudio:
AT&T

Industria:
Telecomunicaciones

Resumen ejecutivo:

AT&T y Ericsson han unido fuerzas en una iniciativa de modernización de redes diseñada para abordar las crecientes demandas de datos de la industria de las telecomunicaciones y cumplir con objetivos de eficiencia energética.

Este acuerdo, valorado en 14 mil millones de dólares, establece una estrategia integral para la evolución de la infraestructura, aprovechando las avanzadas tecnologías de Ericsson para construir una red de alto rendimiento, eficiente en consumo de energía y sostenible.

Los componentes clave incluyen radios multibanda, tecnología Open Radio Access Network (Open RAN) y software avanzado, cada uno contribuyendo a una mayor agilidad, optimización energética y eficiencia operativa.

Además, la implementación de prácticas optimizadas en la cadena de suministro y logística ha permitido evitar aproximadamente 23,000 toneladas métricas de emisiones de carbono cada año, estableciendo nuevos estándares en rendimiento, eficiencia y sostenibilidad dentro del sector de telecomunicaciones.

El Desafío:

Transformación de redes para satisfacer las demandas de los clientes

La industria de telecomunicaciones enfrenta desafíos sin precedentes debido al creciente requerimiento de conectividad fiable y de alta capacidad por parte de los usuarios. Según el [Mobility Report](#), el tráfico de datos móviles en Norteamérica se duplicó entre 2019 y 2024. Este crecimiento obliga a proveedores de servicios de comunicación como AT&T a modernizar continuamente su infraestructura para garantizar calidad competitiva en el servicio.

En 2023, AT&T tomó medidas al firmar un importante acuerdo tecnológico con Ericsson. Con una inversión de 14 mil millones de dólares, esta colaboración acelera la evolución de la red de AT&T al enfocarse en plataformas de hardware de última generación y capacidades de software innovadoras que buscan atender las exigencias crecientes de sus clientes.

Capacidad de red ampliada y mayor eficiencia energética en la transmisión de datos, mientras se respalda un crecimiento del 96% en el volumen de tráfico 5G en 2024.

“Esta modernización está orientada a acelerar la transformación de nuestra red mediante tecnología y operaciones más eficientes, beneficia”

Mike Watson,
Vicepresidente de Operaciones
Tecnológicas y Cadena de
Suministro en AT&T

Este esfuerzo integral de modernización aborda múltiples prioridades empresariales, más allá de la mejora de la experiencia del cliente. Entre sus objetivos está afrontar los retos operativos, especialmente en los costos de operación de redes. Según la Asociación Global de Comunicación Móvil (GSMA), los costos energéticos representan entre el 15% y el 20% del gasto operativo total para una empresa de telecomunicaciones, porcentaje que se proyecta incrementará conforme las redes sigan expandiéndose.¹ Otros estudios de GSMA también revelan que las Redes de Acceso Radioeléctrico (RAN, por sus siglas en inglés) y los centros de datos en redes centrales consumen más del 90% de energía en las redes móviles, lo que convierte la eficiencia energética en un pilar estratégico para estas empresas.²

Perspectiva General:

Objetivo:

Transformar la infraestructura y operaciones de la red para satisfacer las crecientes demandas de datos y los requisitos operativos mientras se alcanzan beneficios de eficiencia energética.

Enfoque:

- Modernizar redes con tecnología de radio de alto rendimiento y eficiencia energética.
- Implementar Open RAN y RAN en la Nube para capacidades y flexibilidad mejoradas.
- Consolidar radios multibanda para incrementar la eficiencia operacional.
- Optimizar la logística y la cadena de suministro para un despliegue más ágil.
- Establecer iniciativas de economía circular como parte de la estrategia de modernización integral.

Resultados:

- La transformación de redes ha mejorado el rendimiento, integrando nuevos radios multibanda, redes programables abiertas y capacidades avanzadas de software.
- Incremento en la capacidad de la red y eficiencia energética en la transmisión de datos en un 10% Wh/GB, respaldando un crecimiento proyectado del 96% en el volumen de tráfico 5G en 2024.
- En los sitios iniciales donde se realizaron actualizaciones, las configuraciones modernas lograron mejoras en eficiencia energética de hasta el 20%.
- Las funciones avanzadas de software generaron ahorros anuales de 28 millones de dólares al optimizar el uso de energía en 2024.
- Reducción de emisiones de carbono en 4,900 toneladas mediante la renovación de equipos.

¹ <https://prod-cms.gsmainelligence.com/research-file-download?reportId=50361&assetId=7667>

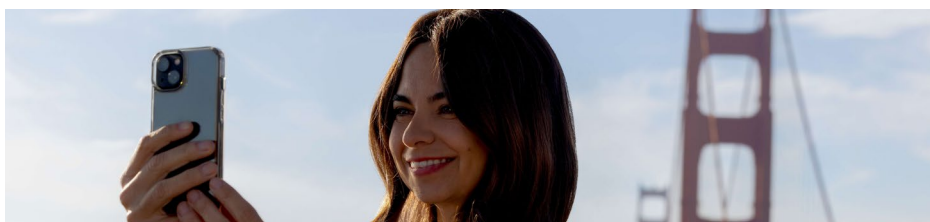
² [Optimizando el impacto ambiental: evaluando la eficiencia energética de redes móviles \(segunda edición\)](#)

Este caso ilustra cómo un enfoque estratégico y multifacético puede posicionar a los proveedores de servicios en telecomunicaciones no solo para satisfacer las demandas del mercado, sino también para liderar en sostenibilidad y eficiencia operativa. La rápida implementación de la tecnología 5G ha desencadenado un crecimiento exponencial en la demanda de datos móviles. Para hacer frente a este desafío, AT&T se enfoca en ofrecer redes de alto desempeño mientras mejora la eficiencia energética y la sostenibilidad de sus operaciones. Reducir el consumo energético de la red es un pilar esencial de su estrategia de sostenibilidad, integrando eficiencia operativa y modernización de infraestructura para disminuir emisiones sin comprometer el desempeño de red que los clientes exigen.

AT&T figura entre las principales organizaciones en el National Top 100 del Programa de Asociación de Energía Verde de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. Gracias a sus iniciativas de eficiencia energética y el uso de fuentes renovables, AT&T reduce costos operativos y avanza hacia su meta de alcanzar operaciones globales con neutralidad de carbono para el año 2035. Este enfoque estratégico demuestra cómo las empresas de telecomunicaciones pueden mejorar su rendimiento empresarial mientras impulsan resultados sostenibles..

Principales desafíos empresariales

- Cumplir con las expectativas de los clientes de mayor velocidad, menor latencia y confiabilidad constante en la red..
- Ampliar la capacidad de la red para soportar el crecimiento exponencial del tráfico de datos móviles.
- Modernizar la infraestructura para implementar tecnologías como Open RAN y Cloud RAN.
- Desplegar plataformas de radio avanzadas para optimizar la eficiencia espectral y el desempeño de la red.
- Controlar los costos operativos, especialmente los relacionados con el consumo energético, que representan entre el 15% y 20% de los gastos operativos totales de una telco promedio.⁴
- Agilizar los procesos de despliegue para acelerar la innovación y reducir el tiempo de comercialización.



Liderazgo en redes a través de la colaboración estratégica

La colaboración estratégica entre AT&T y Ericsson aborda los desafíos fundamentales en la transformación de redes. Este esfuerzo conjunto incluye un programa integral de modernización que mejora las capacidades de la red, optimizando al mismo tiempo los costos operativos, particularmente los relacionados con energía, que pueden representar hasta un 45% de los gastos operativos en redes.⁵

“La eficiencia energética es una prioridad en esta transformación. Ofrecemos hardware de última generación que es 20% más eficiente que las generaciones anteriores, acompañado de software avanzado capaz de apagar radios durante periodos de bajo tráfico.”

Paul Challoner,
VP y CTO de la Unidad Global de
Clientes de AT&T en Ericsson

Modernización de infraestructura para lograr excelencia operativa

La gran escala operativa de AT&T presenta desafíos y oportunidades únicas para la innovación. Gestiona una red logística compleja que procesa 3.4 millones de unidades anualmente, provenientes de 127 proveedores y abarcando 3,100 artículos diferentes, desde memorias USB hasta estructuras de nueve pies de altura. Esta diversidad requiere un tratamiento especializado en instalaciones de distribución que, en conjunto, suman más de 1.6 millones de pies cuadrados.

La iniciativa de modernización de infraestructura de AT&T aborda esta complejidad mediante avances tecnológicos y la consolidación de equipos. Un eje central de este esfuerzo consiste en reemplazar radios monocanal por radios de doble y triple banda. Esta consolidación genera múltiples beneficios: simplifica los procedimientos de instalación y mantenimiento,



reduce la necesidad de espacio en las torres, asegura un desempeño energético eficiente en la red y disminuye los costos generales de operación.

Los resultados de este proyecto de modernización, junto con otras iniciativas de AT&T, han generado un impacto significativo, como la reducción de la intensidad energética por petabyte de tráfico transportado. Además de los ahorros operativos, la estandarización reduce la complejidad del mantenimiento, minimiza las solicitudes de servicio técnico y mejora la confiabilidad general de la red, factores clave para mantener la calidad competitiva del servicio y controlar los gastos operativos.

Estos logros de modernización han establecido una base sólida para la transformación tecnológica integral de AT&T. Sobre estos éxitos iniciales, AT&T y Ericsson desarrollaron un enfoque estructurado para implementar mejoras en toda la red, entregando avances consistentes en desempeño mientras optimizan los recursos operativos.

“Nuestra estrategia de modernización busca ofrecer la experiencia de red excepcional que nuestros clientes merecen. Con la implementación de tecnología e infraestructura de próxima generación, estamos incrementando la capacidad, cobertura y desempeño, al tiempo que mejoramos la eficiencia operativa.”

Todd Zeiler,
Vicepresidente de Redes – Construcción
e Ingeniería de Acceso Wireline y
Wireless, Región Este, AT&T

3 <https://www.epa.gov/greenpower/green-power-partnership-national-top-100> y <https://sustainability.att.com/priority-topics/climate-change-ghg>

4 & 5 GSMA Intelligence Telco IA: Estado del mercado, segundo trimestre de 2024

6 <https://sustainability.att.com/priority-topics/energy-management>



La solución

Modernización de redes: impulsando el crecimiento y la eficiencia empresarial

La modernización de redes permite que AT&T satisfaga las demandas de un mercado en constante evolución mientras mejora su desempeño operacional. Junto a Ericsson, AT&T utiliza tecnologías de vanguardia que optimizan la experiencia del cliente y mejoran las operaciones en su red.

“El objetivo de los esfuerzos de modernización de AT&T es acelerar el despliegue de redes 5G Standalone (SA) en dos años, implementando la red más abierta y programable a nivel mundial. Las características automatizadas para la optimización de radio añaden otra capa de mejoras en la eficiencia,”

Todd Zeiler,
Vicepresidente de Redes – Construcción
e Ingeniería de Acceso por Cable e
Inalámbrico de la región Este, AT&T.

Las soluciones innovadoras de esta colaboración incluyen la modernización de la red nacional de AT&T con tecnología de acceso abierto por radio (ORAN), que aporta mayor flexibilidad y posibilidades de elección de proveedores. Un componente clave de esta iniciativa es la herramienta Cloud Log Analyzer Tool (CLAT), diseñada para abordar la ineficiencia en las pruebas de equipos. Antes de CLAT, entre 30% y 40% de las unidades de radio enviadas del campo se clasificaban como defectuosas, aunque no presentaban problemas reales, generando costos innecesarios de envío y procesamiento.

Ahora, al ser utilizada en las instalaciones de Fort Worth y St. Louis, CLAT detecta fallas reales en el 12% de las unidades antes de enviarlas, reduciendo significativamente los costos y acelerando el proceso de retorno de equipos. Las innovaciones en hardware y software también contribuyen al cumplimiento de los objetivos de rendimiento de la red de AT&T. Las nuevas plataformas de radio han aumentado la capacidad de tráfico, mejorando considerablemente el alcance, la calidad de señal y la velocidad de transmisión. Además, la automatización inteligente, junto con aplicaciones de RAN (rApps) e IAI, ajustan dinámicamente los parámetros de la red según patrones de uso reales. La arquitectura de Cloud RAN facilita el despliegue más rápido de nuevas funcionalidades y capacidades.

Tecnología avanzada de radio: una ventaja competitiva

La modernización integral de la red de AT&T implica sustituir radios de proveedores anteriores con los equipos más recientes y compatibles con Open RAN de Ericsson. Las mediciones de Power Savings Efficiency (PSE) revelan que los sitios modernizados con equipos de Ericsson operan hasta un 20% más eficientemente en comparación con configuraciones anteriores, generando mejoras significativas en el rendimiento. La tecnología móvil más reciente incluye sistemas inteligentes de gestión de energía que ajustan automáticamente las operaciones de red en función de los patrones de uso reales. Estas funcionalidades garantizan un desempeño óptimo durante los picos de actividad, al tiempo que activan modos de ahorro de energía en períodos de menor uso. Este enfoque maximiza la capacidad de respuesta de la red, minimiza el consumo energético y asegura una calidad constante del servicio.

Los sistemas de monitoreo de Ericsson ayudan a rastrear la efectividad y a realizar ajustes adecuados según los patrones reales de uso.

Consolidación de radios multibanda: aprovechando la eficiencia

La iniciativa de modernización genera múltiples beneficios empresariales, incluyendo un aumento en la capacidad de tráfico de datos, ahorros operativos significativos y reducciones en las emisiones de carbono. La última generación de silicio Ericsson, integrada en la red de AT&T, impulsa el procesamiento digital de datos, mejorando la flexibilidad, capacidad, rendimiento de radio y eficiencia energética. Este avance posibilita la evolución acelerada del portafolio de múltiples entradas y múltiples salidas masivas (MIMO), con un diseño optimizado y enfocado en ser más eficiente en términos energéticos que generaciones anteriores.

La tecnología Massive MIMO impulsa el crecimiento del tráfico

Los radios MIMO abordan eficazmente los requerimientos de rendimiento para servicios avanzados, gestionando la creciente demanda de tráfico mientras mantienen la eficiencia operativa. La modernización que reemplaza dos radios AAS 64T de una sola banda por un radio dual-band 64T puede lograr entre un 22% y 25% de reducción en el consumo energético, mejorando la eficiencia global hasta en un 23%. Esta evolución técnica exhibe cómo las actualizaciones estratégicas de equipos permiten incrementar la capacidad. Los datos demuestran el impacto de valor que estas avanzadas soluciones tecnológicas generan.

En 2024, AT&T inició un proceso de modernización de su red, enfocándose en mejorar la eficiencia energética mediante soluciones de Ericsson, mientras gestionaba un aumento del 96% en el volumen de su red 5G.

“La tecnología Massive MIMO es crucial para el despliegue de 5G, ya que nos permite incrementar la capacidad de la red. Las necesidades de datos de AT&T crecen cada año, y Massive MIMO nos ayuda a satisfacer esta demanda de manera eficiente en términos energéticos”

Paul Challoner,
VP y CTO de la Unidad Global de Clientes
AT&T en Ericsson.

Aunque la elección de la tecnología adecuada constituye el pilar de la modernización de la red, implementar estas soluciones eficientemente en miles de sitios requiere enfoques de planificación innovadores. AT&T y Ericsson entendieron que maximizar las inversiones tecnológicas también dependía de transformar la estrategia de implementación.

Planificación precisa para acelerar la modernización

La preparación meticulosa genera valor tangible al negocio, reduciendo costos de despliegue y acelerando los tiempos de modernización. La iniciativa Digital Twin de Ericsson aborda los altos costos derivados de errores de planificación, visitas adicionales a los sitios y modificaciones en los equipos. Usando drones para capturar imágenes de alta resolución de activos de red en torres y azoteas, se crean réplicas virtuales precisas de la infraestructura física. Estos modelos digitales proporcionan a los ingenieros información actualizada sobre las condiciones del sitio, evitando depender de documentación obsoleta.

Al ofrecer datos precisos de los sitios desde el principio, esta iniciativa previene visitas innecesarias para realizar mediciones y correcciones, minimiza devoluciones de equipos por incompatibilidad de configuración y optimiza el uso de infraestructura existente. Cada visita técnica evitada ahorra tiempo, reduce costos de mano de obra y acelera los proyectos.

Además, su impacto ambiental es significativo: al eliminar aproximadamente dos visitas innecesarias por ubicación, la solución Digital Twin de Ericsson permite evitar cerca de 2,900 toneladas métricas de emisiones de CO₂ anualmente, según cálculos basados en la herramienta de cálculo de emisiones de transporte del Protocolo GHG. Esta reducción — equivalente a retirar más de 680 vehículos de pasajeros de circulación durante un año — resalta cómo la planificación precisa genera valor empresarial y ambiental.⁷

La digitalización de sitios continúa revelando nuevas oportunidades para optimizar operaciones, utilizando la información documentada como base para iniciativas adicionales desarrolladas en conjunto por AT&T y Ericsson. Este enfoque basado en datos posiciona a AT&T para responder rápidamente a las demandas del mercado mientras optimiza el capital destinado a infraestructura.

Optimización de la cadena de suministro para acelerar el despliegue de la red

La estrategia logística de AT&T y Ericsson apoya una rápida modernización de la red, mejorando simultáneamente la eficiencia operativa. Su sistema integral de empaque agrupa todo el equipo necesario para las instalaciones en palets dedicados, asegurando que los componentes lleguen juntos antes de iniciar la instalación. Esto maximiza la eficiencia del despliegue y reduce demoras costosas. Además, las empresas agilizan el proceso al realizar envíos directos a los almacenes locales de los proveedores de construcción,

evitando rutas intermedias hacia las instalaciones de staging de repuestos críticos (CSSL) de AT&T. Este modelo directo reduce tiempos de transporte, costos de manipulación y acelera los cronogramas de despliegue.

Las capacidades de reparación local fortalecen la resiliencia operativa al reducir el tiempo de inactividad de los equipos. El cambio de ubicaciones de reparación en Malasia a centros locales en América del Norte mejora significativamente los tiempos de reparación, minimiza el tiempo de inactividad de la red y reduce la necesidad de inventarios adicionales de repuestos. Con aproximadamente 2,200 toneladas de producto que ahora se reparan localmente en lugar de viajar un trayecto de ida y vuelta de 8,920 millas entre los Estados Unidos y Malasia, esta localización permite reducir emisiones de transporte en aproximadamente 19,740 toneladas métricas de CO₂ anualmente. Además, los envíos directos a proveedores locales de construcción eliminan otras 323 toneladas métricas de CO₂ al año al evitar 260,000 millas de transporte en camiones pesados. Estas optimizaciones en la cadena de suministro no solo generan beneficios ambientales significativos, sino que también mejoran la eficiencia operativa.⁸

Las mejoras complementarias incluyen empaques estandarizados con componentes internos flexibles que se adaptan a diferentes tipos de equipos, optimizando tanto la utilización de almacenes como la eficiencia en transporte



Colaboración estratégica para liderar la industria

La alianza entre AT&T y Ericsson no solo ha generado resultados empresariales tangibles, sino que también ha sentado las bases para una innovación continua. Este enfoque conjunto combina beneficios operativos inmediatos — reducción de costos, mejora del rendimiento y optimización de la experiencia del cliente — con una posición estratégica que permite aprovechar futuras oportunidades en el mercado. Los ahorros operativos anuales logrados representan solo el comienzo del valor que esta modernización puede aportar a la competitividad de AT&T a largo plazo.

“Con esta colaboración, al reunir a todos los actores dentro del ecosistema, creo que hemos creado un modelo que no se había visto antes. Estamos realmente mejorando juntos para construir un flujo de valor más sólido. Y mientras la operación de la red se vuelve más eficiente, la sostenibilidad se convierte en algo inherente.”

Mike Watson,
Vicepresidente de Operaciones
Tecnológicas y Cadena de Suministro
Empresarial, AT&T

Estadísticas clave:

- Ahorro energético: Modernizar los sitios seleccionados permite reducir hasta el 22%-25% en consumo de energía.
- Reducción de emisiones: 22,963 toneladas métricas de emisiones de carbono evitadas gracias a una planificación y logística modernizadas:
 - 2,900 toneladas métricas mediante la solución Ericsson Site Digital Twin, eliminando dos visitas por ubicación.
 - 323 toneladas métricas mediante el envío directo a los almacenes locales de los proveedores de construcción.
 - 19,740 toneladas métricas al trasladar reparaciones de Malasia a centros de América del Norte
- Eficiencia en transporte: Eliminación de casi 2.6 millones de millas de transporte anual, equivalente a retirar más de 5,360 vehículos de pasajeros de circulación durante un año.⁹



Las prioridades actuales incluyen un proyecto integral de modernización de infraestructura que abarca tecnologías como Open RAN, despliegues de Cloud RAN y automatización avanzada mediante inteligencia artificial. Además, el plan contempla la ampliación de capacidades de diagnóstico como CLAT, la implementación de arquitecturas nativas en la nube y la optimización basada en IA. Este enfoque sistemático demuestra que la implementación de tecnologías avanzadas no solo preserva, sino que potencia la excelencia operativa.

“Antes, pensábamos en las redes únicamente en términos de capacidad y cobertura. Las mejores redes del futuro serán aquellas que integren alto rendimiento, eficiencia energética y sostenibilidad. Es una nueva forma de pensar.”

Paul Challoner,
Vicepresidente de Tecnología y CTO
Global de la Unidad de Cliente AT&T
en Ericsson

Mediante tecnologías innovadoras y operaciones redefinidas, AT&T y Ericsson ofrecen un modelo práctico para transformar la infraestructura de telecomunicaciones, proporcionando redes de alto desempeño y eficiencia operativa orientadas al futuro. Esta colaboración ejemplifica cómo una estrategia conjunta puede acelerar la transformación empresarial, posicionando a ambas compañías como líderes sostenibles en el mercado



⁹ [Calculadora de Equivalencias de Gases de Efecto Invernadero](#)

Acerca de AT&T

Ayudamos a más de 100 millones de familias, amigos y vecinos en los Estados Unidos, además de casi 2.5 millones de negocios, a conectarse con mayores posibilidades. Desde la primera llamada telefónica hace más de 140 años hasta nuestras ofertas actuales de tecnología inalámbrica 5G y de internet multi-gig, en AT&T innovamos para mejorar vidas. Para obtener más información sobre AT&T Inc. ([NYSE:T](https://www.nyse.com/quote/NYSE:T)), visítanos en about.att.com. Los inversionistas pueden obtener más detalles en investors.att.com.

Acerca de Ericsson

Ericsson ayuda a los proveedores de servicios de comunicaciones y empresas a aprovechar al máximo el valor de la conectividad. El portafolio de la compañía abarca las siguientes áreas de negocio: Redes, Software y Servicios en la Nube, Soluciones Empresariales de Conectividad Inalámbrica, Plataforma Global de Comunicaciones y Tecnologías y Nuevos Negocios. Está diseñado para ayudar a nuestros clientes a digitalizarse, aumentar la eficiencia y generar nuevas fuentes de ingresos. Las inversiones en innovación de Ericsson han llevado los beneficios de la movilidad y banda ancha móvil a miles de millones de personas en todo el mundo. Las acciones de Ericsson están listadas en Nasdaq Estocolmo y en Nasdaq Nueva York.

www.ericsson.com