

La IA como una oportunidad de mejora en la calidad de experiencia para pequeños y medianos ISP

Resumen Ejecutivo

La gestión de redes de telecomunicaciones ha alcanzado una complejidad sin precedentes, impulsada por la vertiginosa proliferación de dispositivos del Internet de las Cosas (IoT) y la demanda de servicios innovadores en las redes de quinta (5G) y sexta generación (6G). Las arquitecturas de red tradicionales y los enfoques de gestión y orquestación (MANO) se han vuelto insuficientes para abordar estos desafíos. En este contexto, emergen Network Digital Twin (NDT) y Zero Touch Management (ZTM) como paradigmas transformadores. NDT, una representación virtual en tiempo real de la red física, permite análisis predictivos, simulaciones de "qué pasaría si" y optimización en un entorno libre de riesgos. ZTM, por su parte, busca la autonomía total de la red, habilitando capacidades de auto-configuración, auto-monitorización, auto-curación y auto-optimización sin intervención humana.

El reporte profundiza tanto en los conceptos fundamentales, arquitecturas, capacidades, beneficios, desafíos y la sinergia inherente entre NDT y ZTM, integrando perspectivas de la literatura académica y organismos reguladores clave como ETSI, IETF e ITU, así como las oportunidades que trae estas tecnologías para los pequeños y medianos ISP en la automatización y optimización de la gestión de red.

Por otra parte, y dada la popularidad que tienen algunas herramientas de IA, y en especial la automatización de flujos, que puede ser una herramienta importante para los pequeños y medianos ISP, se analiza el uso y potencialidades de la IA y las herramientas basadas en flujos de IA, en las mejoras operacionales de los ISP pequeños y medianos. Una característica en común de estos pequeños operadores es que enfrentan una desventaja estructural significativa en la economía del tráfico de Internet. El análisis de costos revela que mientras los grandes operadores pueden "cachear" en CDN's aproximadamente el 58% del tráfico de servicios populares (como Google, Facebook o Netflix), los pequeños ISPs deben pagar por el total de su canal de datos. Esta disparidad genera un sobrecosto operativo que se acerca al 60% del valor de acceso al producto que proveen, lo que exige una búsqueda implacable de eficiencia en cada otra área del negocio para preservar la rentabilidad. Las herramientas de flujos automatizados basados en IA, como n8n y similares, pueden ayudar en el proceso de atención a usuarios y ayudar a solucionar algunos problemas técnicos, mejorando la eficiencia operacional y reduciendo costos para los ISP.

Allí en este aspecto es donde la automatización de flujos con herramientas de IA para mejorar el servicio al cliente y la detección y apoyo en la solución de fallas en la red, representa una gran oportunidad, que es abordada en el documento.

Finalmente, se muestran los resultados de una encuesta realizada entre ISP, acerca de su visión y uso de herramientas de automatización, gestión de redes e Inteligencia Artificial en la operación del negocio, lo que da una muy reducida idea de su visión acerca

del uso de herramientas como NMS, Gemelos Digitales o flujos automatizados con IA.