



04 Viernes 17 de mayo de 2024

Avances, desafíos y estrategias en la infraestructura de telecomunicaciones

Por Alvaro Peña Fritz, director del Doctorado en Industria Intelectual PUCV y Consejero del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI).

En los últimos 10 años, Chile ha experimentado un desarrollo constante en su infraestructura de telecomunicaciones, esencial para sostener la economía digital y la inclusión en el país. Pero, a pesar de los avances, persisten desafíos que requieren soluciones innovadoras y estrategias para garantizar que los beneficios lleguen a todos. Sin duda, una de las infraestructuras de telecomunicaciones clave es la expansión de la fibra óptica y las redes 5G. Mientras el gobierno está impulsando el proyecto de Fibra Óptica Nacional -que pretende conectar zonas remotas y urbanas-, garantizando alta velocidad de Internet, el despliegue 5G ha comenzado a tomar forma, con una inversión estimada de US\$ 6.000 millones en los próximos cuatro años. Estas redes permiten el desarrollo de nuevas aplicaciones de la industria inteligente en áreas como el IoT, senso-



rización, big data, ciudades inteligentes y telemedicina, entre otros. Estos desarrollos han sido posibles gracias a la investigación aplicada, donde la relación universidad-industria ha sido relevante para lograr resultados. Otros proyectos importantes son los data centers, torres de comunicación y sistemas de automatización, cruciales para el desarrollo y competitividad. Los data centers, ubicados estratégicamente para manejar y proteger grandes volúmenes de información, son vitales para las operaciones de sectores como el financiero, estatal y de servicios, facilitando el almacenamiento y procesamiento de datos con alta eficiencia y seguridad. En los próximos 10 años se espera la construcción de 20 recintos. A la fe-

cha, la capacidad logró llegar a los 193 MW, lo que significó un aumento del 450% en diez años. Las torres de telecomunicaciones, por su parte, garantizan una amplia cobertura de servicios, permitiendo una conectividad constante. Además, la automatización y la integración de tecnologías avanzadas optimizan los procesos, reducen costos y mejoran la calidad del servicio. Asimismo, la transición de redes de propósito único a otras "multipropósito" ha permitido la integración de voz, datos y video en una sola plataforma. Esta convergencia ha resultado en una reducción de los costos operativos y ha mejorado la eficiencia de las comunicaciones dentro de las empresas. También se observan desafíos. El desarrollo sostenible aplicado a las obras de infraestructura digital equilibra los beneficios sociales, económicos y ambientales. Sin embargo, la falta de eficiencia, sensatez y rigurosidad técnica en su aplicación puede conducir a una tramitación excesiva y una "permisología" compleja. A esto se suman demandas sociales que a menudo exceden los límites del



proyecto, introduciendo retrasos y aumentos en los costos que podrían comprometer la viabilidad de los proyectos. Por tanto, es crucial gestionar estos procesos con prudencia y precisión para asegurar el éxito y sostenibilidad de las obras. Además, la brecha digital entre zonas urbanas y rurales sigue siendo relevante, demandando estrategias diferenciadas para garantizar acceso universal a tecnologías. Es esencial implementar políticas que fomenten la expansión de la infraestructura hacia

áreas menos desarrolladas, incluyendo incentivos para inversión privada y programas del Estado que promuevan la equidad tecnológica. Sobre el mantenimiento e innovación, las aplicaciones de la industria 4.0, Inteligencia Artificial (IA) y la ciencia de datos, está comenzando a influir positivamente, desde la gestión de la red, manejo de grandes volúmenes de datos y la ciberseguridad. Las capacidades predictivas de la IA pueden mejorar la eficiencia de la red, optimizar el mantenimiento y

anticipar problemas antes de que afecten a los usuarios. Las telecomunicaciones han alcanzado avances significativos y enfrentan desafíos. La asociación público-privada es esencial para superar estos obstáculos, aprovechando el constante desarrollo de tecnologías emergentes y la implementación de políticas serán cruciales para asegurar que la infraestructura de telecomunicaciones no solo respalde, sino que también impulse el crecimiento económico del país.