

Quantum Technologies Key Strategies and Opportunities for ICT Leaders: Reflexiones

Un punto central del informe es la diferencia entre proteger la información mediante criptografía poscuántica y recurrir a tecnologías como QKD. La lectura insiste en que la amenaza de “capturar ahora y descifrar después” obliga a actuar con anticipación, sobre todo para datos con valor a largo plazo. La propuesta de priorizar la migración a algoritmos resistentes al cómputo cuántico me parece razonable, ya que se pueden implementar en software y escalan mejor que las soluciones físicas basadas en fotones. Aun así, la idea de mezclar PQC con QKD y QRNG es interesante, porque combina una defensa práctica con capas adicionales de seguridad cuando la infraestructura lo permite. Mi principal duda es hasta qué punto estas tecnologías podrán integrarse de forma realista en redes grandes sin generar costos difíciles de justificar.

El documento también resalta el potencial de las tecnologías cuánticas para la optimización de redes de telecomunicaciones. Se mencionan casos de uso donde métodos cuánticos o cuántico-inspirados mejoran tareas como asignación de recursos o planificación 5G, y aunque

los resultados son prometedores, siguen siendo pilotos muy controlados. Me llamó la atención que algunas de las mejoras más concretas provengan de soluciones cuántico-inspiradas y no necesariamente de hardware cuántico, lo que sugiere que buena parte del valor inmediato está en algoritmos de optimización avanzados más que en los dispositivos cuánticos en sí. Esto me hace pensar que el verdadero impacto cuántico podría tardar más de lo que suele sugerirse, sobre todo por los problemas de escalabilidad y ruido que aún enfrentan las máquinas actuales.

Aun así, la lectura amplió mi percepción sobre cómo estas tecnologías pueden trascender el ámbito estrictamente científico y volverse herramientas estratégicas para sectores críticos. Tanto la seguridad de la información como la gestión de redes muestran que la transición será gradual y exigirá evaluar caso por caso, sin caer en expectativas irreales. El informe transmite la idea de que el camino más sensato para los líderes tecnológicos es combinar soluciones maduras con experimentación cuidadosa, buscando beneficios concretos mientras la tecnología cuántica continúa desarrollándose.