

SOLICITADO POR NTT DATA CHILE

## Tecnologías claves para la minería del futuro que no debemos perder de vista



**Federico von Mühlenbrock**  
Manager Natural Resources, NTT DATA Chile

Detrás de cada avance tecnológico en la minería hay un protagonista silencioso. Mientras la inteligencia artificial, la robótica, los gemelos digitales y la computación cuántica capturan los titulares por transformar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad del sector, existe un pilar esencial que hace posible esta revolución: la infraestructura de conectividad y comunicaciones. Sin ella, la promesa de la minería digital no se sostiene.

No basta con incorporar herramientas avanzadas. Si no fortalecemos las bases que las soportan, corremos el riesgo de quedarnos atrás. La minería del futuro se construye hoy, con decisiones estratégicas enfocadas en tres bloques clave que deben evolucionar en conjunto:

**1. Conectividad resiliente:** Un ecosistema tecnológico mixto —redes públicas 5G, redes privadas y cobertura satelital— permite asegurar operaciones seguras, fluidas y adaptadas a cada entorno. La conectividad debe diseñarse con inteligencia, pensando en la topografía y criticidad de cada faena.

**2. Procesamiento distribuido (Edge Computing):** Reducir la transmisión de datos sin perder capacidad analítica es posible acercando el procesamiento al lugar donde se generan. Esto disminuye latencia, reduce costos y habilita decisiones rápidas en terreno, clave para aplicaciones autónomas y en tiempo real.

**3. Transporte de datos a la velocidad de la luz (APN):** Nuevas redes fotónicas punto a punto permiten mover grandes volúmenes de datos con un consumo energético cien vez menor y latencia mínima. Esta capa es esencial en un entorno dominado por Centros de Operación Remoto, y donde el IoT, la IA y los gemelos digitales generan información masiva y constante.

Chile —y la región— tienen la oportunidad de liderar la industria en esta nueva era. Para ello, se requiere colaboración entre las compañías referentes de la industria y entablar alianzas estratégicas con los grandes actores tecnológicos en la materia. Por otro lado, es necesario tener la visión, anticipación y voluntad para realizar las inversiones necesarias para actualizar la infraestructura tecnológica antes que ella sea un impedimento para el avance y rentabilidad de las operaciones.

Iniciemos habilitando el futuro hoy.