



AUTOMATIZACIÓN Y OPERACIÓN REMOTA: CLAVES PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA Y SEGURIDAD EN LAS FAENAS

Según Markets & Markets, se espera que el tamaño del mercado mundial de automatización minera en 2024 sea de US\$ 3.600 millones, cifra que representa un crecimiento de más de US\$ 200 millones respecto del año anterior. Este panorama se ha incorporado en la industria nacional y ha llevado a que las empresas mineras que operan en Chile también estén participando en su desarrollo, implementando distintas y nuevas tecnologías en el sector para poder concretar operaciones a distancia o de forma automatizada.

En la industria nacional, estos procesos han ganado un impulso significativo como parte de la estrategia para aumentar la eficiencia operativa, mejorar la seguridad en las minas y optimizar el uso de recursos, señala Danilo Naranjo, fundador de Wingsoff y Ocular. "Las grandes empresas mineras han implementado centros de control remoto que les permiten monitorear y controlar equipos a distancia, reduciendo tiempos de inactividad y mejorando la capacidad de respuesta ante emergencias", ejemplifica.

Para Cristián López, CEO de Unitti, el camino chileno ha sido progresivo y se ha acelerado en los últimos años. "Frente al aumento de costos en la minería del cobre, estas herramientas ofrecen beneficios significativos", señala, detallando que

Control remoto para maquinaria pesada, plataformas de gestión de datos que integran internet de las cosas para monitorización en tiempo real y sistemas avanzados de simulación y modelado 3D son parte de las herramientas que han llegado a revolucionar el sector.

POR SOFÍA PREUSS O.

los sistemas de control remoto para maquinaria pesada, plataformas de gestión de datos que integran internet de las cosas (IoT) para monitorización en tiempo real y sistemas avanzados de simulación y modelado 3D son las más destacadas.

A pesar de los avances, César Berardini, gerente de Innovación de Grupo Datco, explica que aunque esta industria es líder a nivel mundial en producción en distintos minerales, aún se encuentra lejos del podio de la automatización respecto a otros mercados como Australia, Suecia y Estados Unidos. "Esto se explica, en parte, porque países que tienen menos reservas de un determinado mineral superan a Chile en producción. Por ejemplo, Australia con el litio", indica.

Beneficios

Estas tecnologías permiten una reducción en los costos

operacionales mediante la optimización de procesos y la disminución del tiempo de inactividad de los equipos, define el ejecutivo de Unitti, añadiendo que al minimizar la exposición de los trabajadores a condiciones peligrosas, contribuyen a la disminución de los costos de mano de obra. "Adicionalmente, la precisión de las operaciones mejora, lo que reduce el desperdicio de recursos y optimiza el consumo

energético", señala.

Opinión compartida por Álvaro Videla, profesor de Ingeniería de Minería UC y director del Centro de Energía UC, quien destaca que el uso de sistemas de monitoreo en línea ha mejorado significativamente la operación minera: "Los camiones autónomos muestran consistentemente aumentos en productividad entre el 10% al 15%, y la incorporación de modelos predictivos aporta aumentos de productividad entre el 5% al 15%".

Los requerimientos de las empresas mineras en materia tecnológica son cada vez más exigentes, de igual modo frente a los conceptos de seguridad, prevención, productividad y eficiencia, apunta Marcelo Rojas, gerente de Ventas y Servicios

de Electrohidráulica. Es por ello que estas herramientas suman a la protección de los operadores "para llevarlos a un ambiente de seguridad, resguardo y confort, eliminando los riesgos de accidentes por derrumbes, gases y polvo", sostiene.

El ejecutivo de Wingsoff y Ocular señala que ante el aumento de los costos operativos en la minería del cobre en Chile -reportado por Cochilco en el primer semestre de 2023- emergen las tecnologías de automatización y operación remota como soluciones claves para abordar estos desafíos. Gracias a la eficiencia de los equipos autónomos, "estas herramientas permiten una reducción significativa en los costos operativos mediante la minimización de la mano de obra intensiva y la optimización del uso de recursos, como combustibles y energía".

En la misma línea, el experto destaca que el mantenimiento predictivo -habilitado por las tecnologías- juega "un rol crucial en la reducción de paradas no planificadas y costosas reparaciones, mientras que la mejora en seguridad reduce los costos relacionados con accidentes y cumplimiento normativo". En conjunto, estos instrumentos no solo ayudan a manejar los costos, "sino que también fortalecen la competitividad y sostenibilidad de la minería en Chile", concluye el profesional.

US\$ **5.100**
 MILLONES

ALCANZARÍA EL MERCADO MUNDIAL DE LA
 AUTOMATIZACIÓN Y REMOTIZACIÓN MINERA EN
 2029, SEGÚN MARKETS & MARKETS.