



INNOVACIÓN:

# Transformación tecnológica de la minería

La minería, una de las industrias fundamentales en la economía nacional, está experimentando una transformación sin precedentes impulsada por tecnologías como la inteligencia artificial (IA), la automatización y la sostenibilidad.

La digitalización ha demostrado ser una herramienta poderosa para mejorar la eficiencia en las operaciones mineras. El uso de sensores inteligentes y la incorporación de gemelos digitales permiten hoy una supervisión en tiempo real, optimizando la visibilidad de las operaciones y facilitando ajustes inmediatos. Según datos de McKinsey, estas tecnologías han permitido a algunas minas reducir sus costos operativos en hasta el 20% y han mejorado la utilización de activos mediante un mantenimiento predictivo de los equipos.

“La eliminación de tareas repetitivas y la digitalización de operaciones reducen ineficiencias y permiten un enfoque más estratégico en la gestión de recursos”, afirma Alex Cabrera, CEO de Previsis, quien considera que la robotización y automatización de procesos pueden disminuir considerablemente los tiempos muertos en las operaciones.

Tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y, específicamente, el machine learning, están revolucionando la forma en que se toman decisiones en la minería. Estas tecnologías permiten procesar grandes volúmenes de datos, lo que resulta en un análisis predictivo y prescriptivo que optimiza las operaciones.

Tamara Carrizo, directora de desarrollo de negocios de Trust Journey, resalta que “los



SHANE MCLENDON - JUNGLEASH

Las nuevas tecnologías no solo buscan optimizar la productividad y eficiencia en el sector minero, sino también reducir el impacto ambiental y mejorar la seguridad de los trabajadores.

algoritmos avanzados aplicados a tareas como la planificación de perforaciones y el control de calidad no solo mejoran la precisión, sino que también reducen costos operativos y mejoran la seguridad”.

Cabrera coincide con lo anterior y destaca el papel de la IA en el análisis de riesgos y la generación de estrategias preventivas.

“La IA permite identificar patrones de incidentes y generar estrategias preventivas, lo que incrementa la seguridad y reduce las interferencias operacionales”, subraya el CEO de Previsis.

## MINERÍA SOSTENIBLE

Con la creciente presión por reducir el impacto ambiental, las tecnologías sostenibles han cobrado protagonismo en el sector minero. El uso de energías renovables, como la solar y la eólica, está permitiendo a las empresas mineras disminuir su dependencia de combustibles fósiles y, con ello, reducir significativamente sus emisiones de carbono.

“La electrificación de equipos y el tratamiento avanzado de aguas están ayudando a que algunas

minas logren reutilizar hasta el 85% del agua en sus operaciones”, explica Carrizo, quien añade que esta tendencia no solo responde a una necesidad de cumplimiento regulatorio, sino también a una mayor responsabilidad social.

Cabrera complementa esta visión al señalar que sin un suministro energético competitivo y limpio, la industria corre el riesgo de perder competitividad. Además, destaca que las tecnologías de gestión de residuos son esenciales para minimizar el impacto ambiental mientras se



TRUST JOURNEY

Tamara Carrizo, directora de desarrollo de negocios de Trust Journey.



PREVISIS

Alex Cabrera, CEO de Previsis.

incrementa la producción de metales críticos necesarios para la transición energética global.

## DESAFÍOS

La adopción de estas tecnologías no es un proceso sencillo. Uno de los mayores desafíos para la industria es la falta de competencias especializadas en la fuerza laboral, un obstáculo que limita la integración de tecnologías avanzadas. Es por ello que Carrizo considera que la colaboración entre empresas mineras y entidades educativas es fundamental para superar esta carencia de habilidades.

“Es esencial que las empresas mineras establezcan alianzas

estratégicas para fomentar el desarrollo de competencias en áreas clave como IA y ciberseguridad”, sostiene la directora de Trust Journey.

En la misma línea, Alex Cabrera subraya la importancia de una adecuada gestión del cambio y la selección de aliados tecnológicos adecuados para maximizar el impacto de estas innovaciones.

A consideración de ambos expertos, integrar estas tecnologías de manera efectiva no solo ayudará a mejorar la productividad en el rubro minero, sino que también permitirá a las empresas del sector adaptarse a los crecientes desafíos ambientales.