



PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DIFUSIÓN

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA, FACTORES CLAVE PARA UNA MINERÍA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

Las tecnologías de la Industria 4.0 se vienen aplicando en el sector en beneficio de una minería climáticamente inteligente y responsable, a lo que se suma también ventajas en los procesos operativos de las compañías.

POR RENZO ROJAS

rrojas@stakeholders.com.pe

La innovación y la tecnología son dos factores fundamentales para una industria minera sostenible y competitiva. La incursión de tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, la robótica, el *big data*, entre otras, demuestran un gran potencial para impulsar al sector a ser un aliado en la acción climática, sobre todo porque es el proveedor de los denominados minerales críticos, insumos esenciales para una transición energética, por ejemplo.

Pía Torres, ejecutiva de proyectos senior del Hub de Innovación Minera del Perú, comentó que a lo largo del tiempo la minería siempre ha consumido tecnología por parte de sus proveedores, siendo así significativo que en los últimos años ha tenido un rol más activo desde el punto de vista de innovar cocreando.

“Las compañías mineras en el Perú han avanzado en la adopción de tecnología e innovación en la industria, aunque los avances varían según la empresa y el proyecto”, explicó.

La digitalización y automatización han optimizado las operaciones mineras a nivel de logística, almacenamiento, transporte y distribución. Tal como lo mencionó Gonzalo Delgado, director del Centro de Estudios sobre Minería y Sostenibilidad (CEMS) de la Universidad del Pacífico, las empresas están trabajando en la implementación de la robótica, *big data*, realidad aumentada, el internet de las cosas (IoT), inteligencia artificial, entre otras tecnologías.

A la par, el experto de la UP destacó también que estos avances llevan al sector



Pía Torres

Ejecutiva de proyectos senior del Hub de Innovación Minera del Perú



Gonzalo Delgado

Director del Centro de Estudios sobre Minería y Sostenibilidad (CEMS) de la Universidad del Pacífico

hacia un desarrollo más sostenible y responsable en todas sus operaciones: “Varias de estas innovaciones están enfocadas en la seguridad y el cuidado con el medio ambiente, como el uso de *big data* y el internet de las cosas (IoT), que permiten mayor eficiencia en el consumo de energía o de agua”.

Por su parte, Pía Torres resalta el empleo de drones y sensores para moni-

toreo y mapeo de minas; el aprendizaje automático o *machine learning* para mejorar las operaciones; y la gestión de datos que conduce a una toma de decisiones más informada por parte de las compañías.

“Además, las empresas mineras vienen dando un paso más allá de la relación proveedor, usuario; y buscan soluciones que generen valor compartido a actores clave, maximizando el impacto de las tecnologías e innovaciones”, añadió.

Articulación y colaboración

Es preciso recalcar que las mejoras en procesos propios de la industria dependen de la envergadura de los proyectos, en tanto que la mayoría de avances se dan principalmente en la gran minería. De esta manera, es importante promover su aplicación a la mediana y pequeña minería, dijo Gonzalo Delgado: “Aquí hay tanto un reto como una oportunidad para los innovadores nacionales en cubrir las necesidades de la mediana y pequeña minería”.

Dentro de este escenario, es sustancial la articulación entre los diversos actores del ecosistema minero. El Estado, especialmente, tiene un rol fundamental porque crea un entorno propicio para que la innovación y la tecnología lleguen en beneficio de toda la industria.

Pía Torres mencionó que desde el Gobierno se pueden establecer políticas y regulaciones favorables a la inversión en tecnologías avanzadas y sostenibles: “Un ejemplo de esto son los incentivos fiscales para la I+D+i; sin embargo, aún se necesita simplificar los trámites para la