



La principal tendencia apunta hacia la electrificación de los equipos móviles, analizan dos expertos. Más que una alternativa, es el camino hacia el futuro y las empresas ya lo están transitando e integrando en sus planes estratégicos. POR ARMEN FICA

CÓMO AVANZA LA MINERÍA EN LA INCORPORACIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS PARA REDUCIR LAS EMISIONES

La incorporación de equipamiento eléctrico para las operaciones que desarrolla la minería subterránea se ha transformado en un objetivo estratégico para que todas sus actividades sean cada vez más eficientes, rentables y sustentables. Un importante esfuerzo llevado adelante por toda la industria y que apunta a que esta energía, tanto limpia como renovable, siga ganando espacio para aspirar a un mejor futuro.

El diésel representa alrededor del 60% del consumo total de combustibles de la minería del cobre, según datos de Cochilco. A ojos del director de la carrera de ingeniería civil en minas sede Concepción de la Universidad San Sebastián, César Arredondo, es por ese motivo que resulta tan relevante la incorporación de equipamiento eléctrico para el despliegue de las operaciones.

"Entre estos elementos destaca la puesta en servicio de vehículos livianos logísticos, buses, equipos utilitarios de apoyo a la producción, maquinaria como perforadoras, cargadores tipo LHD y camiones", precisa.

Para Arredondo, la principal tendencia en este ámbito avanza hacia la electrificación de los equipos móviles, ya que en su mayoría se alimentan de diésel. Una meta que busca reducir las emisiones y dar paso a fuentes de energía limpias. En ese marco, detalla que entre los adelantos que se registran resaltan la implementación de vehículos livianos, tales como buses de pasajeros y camionetas. Sin embargo, advierte que el gran desafío para el sector radica en incorporar maquinaria de carga y de producción más pesados.

"La aplicación de equipos eléctricos contribuye a reducir el consumo de diésel y la emisión directa de gases de efecto invernadero. Gracias a este avance también se pueden alcanzar productividades hasta un 30% más altas", recalca, y acota que de igual manera, el costo operacional puede ser hasta 60% menor en comparación con aquellos que se alimentan de combustibles fósiles, además de que los gastos de mantenimiento son hasta 50% más bajos. "Son ventajas competitivas a las que se puede sumar la disminución de los requerimientos de ventilación y refrigeración de las operaciones subterráneas. Como consecuencia se logran mayores eficiencias energéticas para el sistema minero", añade.

Mayor rentabilidad

La actual aplicación de la electricidad en una faena subterránea consiste fundamen-

El diésel todavía representa alrededor del 60% del consumo total de combustibles de la minería del cobre, según Cochilco.

almente en suministrar la energía suficiente para mantener activa la red de ventilación que permite a las personas operar al interior sin riesgos para su salud, además de desplegar servicios tales como iluminación y permitir el funcionamiento de ciertas herramientas, computadores e infraestructura de comunicación. Así lo especifica el director de la carrera de ingeniería civil en minas de la Universidad Andrés Bello sede Viña del Mar, Gabriel País, quien añade que, pese a estos significativos avances, todavía los equipos encargados de la operación se alimentan de combustibles fósiles.

"Tanto América Latina como en particular Chile están todavía en pañales respecto del uso de la energía eléctrica en las minas de este tipo. Sin embargo, la tendencia apunta a la conversión de equipos diésel a eléctricos. La punta de lanza de esta innovación está siendo Codelco, gracias a su iniciativa de pilotaje de equipo LHD eléctrico en el

yacimiento de El Teniente, un proyecto pionero en Sudamérica y que es observado con mucha atención por el resto del ecosistema de operadores subterráneos", puntualiza.

Ante este escenario, País sostiene específicamente que la electromovilidad provee una serie de ventajas para la minería, entre las cuales destaca la no generación de emisiones de carbono ni tampoco de calor, lo que mejora de manera directa las condiciones de trabajo de los operadores en el interior de las faenas. "Desde la perspectiva del negocio, estos equipos exigen una menor inversión en operación y ofrecen mayor productividad debido a que requieren de mantenimientos menos frecuentes y más acotados en tiempo gracias a su tecnología. Además, contribuyen a reducir costos en otros aspectos, ya que mejora la ventilación y la calidad del aire al interior de la mina, lo que permite disminuir la intensidad del uso de ventiladores", ejemplifica.

En este contexto, ambos profesionales destacan el rol que desempeña la electricidad para promover el desarrollo de una minería que minimice su impacto en el entorno y haga más atractivo el negocio en términos de inversión y rentabilidad. Más que una alternativa, se trata del camino hacia el futuro, algo que las empresas ya han integrado en sus planes estratégicos.