

Acciones en electromovilidad y en el uso de energía eólica y solar son algunos de los pasos que la industria ha dado para apalancar la meta de carbono neutralidad en 2050. Hoy, los esfuerzos están centrados en los proveedores, que concentran más del 50% de las emisiones del sector.

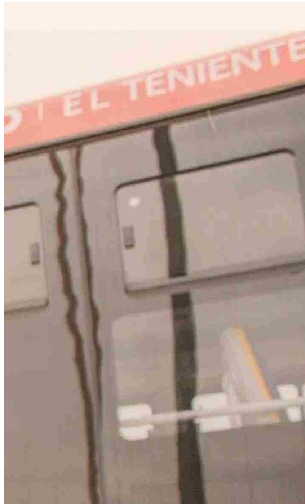
POR FRANCISCA ORELLANA



# CÓMO AVANZA LA DESCARBONIZACIÓN DE LA MINERÍA

**E**l uso de energías renovables, la estrategia de Hidrógeno Verde, la Ley de Eficiencia Energética y el uso de flotas eléctricas, son algunos de los avances de la minería en su segundo tiempo de transición energética para avanzar en el plan país de descarbonización al 2030.

Si bien hay un esfuerzo a nivel nacional, Catalina Cuevas, gerenta de Servicios de Cambio Climático y Sostenibilidad de EY, explica que la industria se está reforzando con un compromiso más



de Ingeniería de la Universidad Adolfo Ibáñez, pues "hay caída de leyes y aumento de uso de agua desalinizada en el sector, que implican mayores consumos energéticos". Sin embargo, dice que la contratación de suministros de energía eléctrica provenientes de fuentes renovables ha ido en aumento y "ya se observa un número creciente de operaciones trabajando 100% con este tipo de contratos en sus faenas".

#### A paso firme

En la industria ya hay pasos claros en este camino. La división El Teniente, de Codelco, anunció que a 2030 el 100% del suministro de energía será renovable. Hoy representa el 25% y se prevé que en 2025 suba al 45%. La estatal se encuentra en una transición energética desde 2007, que contempla empezar a reemplazar el suministro basado en carbón por uno renovable a partir de 2026.

Minera El Abra, en tanto, obtuvo la certificación internacional I-REC, gracias a que en 2023, sus operaciones usaron en un 100% energía eléctrica de fuentes renovables.

Reinalina Chavarrí, directora del Observatorio de Sostenibilidad del Departamento de Administración de la FEN de la Universidad de Chile, explica que, si bien el sector de la energía es la punta de lanza de las inversiones previstas en Chile de

amplio con la Política Nacional Minera 2050, que busca reducir las emisiones de CO2 a la mitad para 2030 y lograr la carbono neutralidad para 2050.

"La visión es tener una flota minera completamente libre de emisiones para 2025, ajustando la implementación tecnológica a partir de 2030. Y asegurar para 2050, que todas las operaciones mineras sean energéticamente eficientes y sostenibles", detalla.

Es un proceso muy desafiante para la minería, señala Víctor Pérez, académico de la Facultad

de proyectos de energías renovables, con montos por US\$ 1.478 millones para proyectos fotovoltaicos, renovables con almacenamiento y energías eólicas, "las inversiones futuras de la minería son del orden de US\$ 38,3 millones".

Pérez indica que hoy el paso que se está dando es hacia los proveedores de productos y servicios de sus operaciones o alcance 3: "Ahí está radicado más del 50% de las emisiones totales del sector, que recién comienza a alinearse en los desafíos que representa la reducción de las emisiones de carbono. Sin el compromiso de los proveedores de bienes y servicios, la minería no logrará sus objetivos de carbono neutralidad".

Destaca hitos como la creación del grupo de trabajo de trazabilidad, que integran Anglo American, Antofagasta Minerals, BHP, Codelco, Freeport, entre otras, junto a proveedores y asociaciones industriales, para la gestión de efecto invernadero de la industria, o la puesta en marcha del Instituto de Tecnologías Limpias, que ayuda a promover la descarbonización en la industria.

#### Desafíos

Si bien hay grandes avances en las energías renovables, Ignacio Santelices, gerente de Sustentabilidad de Fundación Chile, destaca que la descarbonización será un

proceso largo y complejo, porque se tienen que desarrollar las tecnologías y soluciones al mismo tiempo, aunque destaca el avance notable del uso de la energía eólica y solar, sin la necesidad de subsidios.

Cuevas considera que es un desafío pendiente el financiamiento e implementación de tecnologías limpias como el hidrógeno verde. "La minería ve una oportunidad de apalancamiento para la descarbonización, sin embargo, la tecnología de producción de hidrógeno verde aún es cara en comparación a métodos tradicionales", advierte, añadiendo que se espera que para la próxima década, los avances en la tecnología de propulsión para camiones mineros, incluyendo baterías y células de hidrógeno, "permitan una operación completamente libre de emisiones. Este es un objetivo ambicioso".

Andrea Moreno, gerenta de Exponor, ve indispensable contar con un marco regulatorio, políticas públicas y financiamiento que promuevan este camino: "Se necesitará financiamiento y subsidios para compensar los elevados costos iniciales que implica la transición energética e infraestructura asociada". Para ello, dice, hay que promover la investigación y desarrollo, robustecer la colaboración público-privada y la educación.

**44%**  
 DE LAS EMISIONES GEI  
 DE LA MINERÍA DEL  
 COBRE SON DIRECTAS.

**100%**  
 DEL SUMINISTRO  
 ENERGÉTICO DE LA  
 DIVISIÓN EL TENIENTE  
 SERÁ RENOVABLE EN  
 2030.