



# EL ROL DE LOS PROVEEDORES PARA AVANZAR A UNA MINERÍA CADA VEZ MÁS VERDE

A juicio de los expertos, el trabajo desarrollado por estos actores fundamentales en la cadena de valor es decisivo para alcanzar los objetivos de descarbonización fijados por el sector a corto, mediano y largo plazo. POR ARMÉN FICA DONOSO

Una de las dimensiones más atractivas y de alto impacto para la minería son las innovaciones que impulsan proveedores sobresalientes entre sus pares. Un esfuerzo que apunta a hacer cada vez más eficiente el trabajo desarro-

llado por el sector y aportar de manera significativa a mejorar tanto la competitividad como la sustentabilidad del negocio.

El académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez, Víctor Pérez, afirma que reducir

el impacto ambiental y social de las actividades que despliega el rubro es un desafío complejo y necesariamente colaborativo. En ese contexto destaca que todos los eslabones que forman parte de esta cadena de valor deben trabajar en conjunto para articular proyectos y desarrollar soluciones que contribuyan al logro de una actividad acorde con los nuevos desafíos del entorno.

"Los proveedores de bienes y servicios son decisivos para que se concrete el sueño de una minería verde", asegura Pérez. Y añade que, por ejemplo, en el caso de las emisiones totales de dióxido de carbono (CO2) de la industria local, más del 50% de ellas justamente están radicadas en las soluciones que ofrecen estos actores. "En términos de las metodologías de inventario de CO2 se denominan emisiones de alcance 3 (gases de efecto invernadero que no son de propiedad ni están controladas por la empresa)", puntualiza.

Desde esa perspectiva, el académico de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño de la Universidad San Sebastián y presidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, Marco

Alfaro, subraya que existen dos aspectos muy importantes a considerar al momento de analizar el aporte de los proveedores al logro de este objetivo: primero, desarrollar innovaciones que contribuyan a reducir la huella de carbono de las actividades desplegadas; y segundo, promover servicios que registren cada vez menores

tipo convencional o que consumen diésel, emplear tecnologías de automatización que permitan operar maquinaria de forma remota y técnicas para reciclaje de agua y gestión de residuos", precisa.

#### Áreas de innovación

La opinión de los expertos es

"En la actualidad existe un especial foco en los insumos más relevantes, donde sobresalen aceros, explosivos y cal, además de la logística tanto naviera como terrestre y los procesos de fundición y refinación para el caso de aquellos productores de concentrados de cobre y combustibles fósiles principalmente. En todos ellos

que el desarrollo de incentivos para los proveedores desempeña un rol esencial, tal como lo plantea Alfaro, quien recalca que la promoción y el fortalecimiento de una minería verde debería tener un mayor valor que la tradicional o convencional.

Desde la academia y diferentes centros de investigación se está trabajando fuertemente en el desarrollo de nuevas capacidades para dar solución a aquellos desafíos que no se han logrado resolver en la industria. Así lo apunta la directora de Innovación Abierta en Minería Expande de Fundación Chile, Carolina Rojas, quien explica que todas estas iniciativas están generando un ambiente propicio para la innovación abierta y el trabajo colaborativo entre los más diversos actores.

"El rol de los proveedores que lideran en materias de innovación y tecnología para lograr la transformación de la industria es crucial, ya que más allá de la solución tecnológica en sí, ofrecen una nueva forma de hacer las cosas que conlleva un importante cambio cultural para lograr el impacto esperado en este tipo de proyectos", enfatiza.

**Para Víctor Pérez, académico de la U. Adolfo Ibáñez, los proveedores de bienes y servicios "son decisivos para que se concrete el sueño de una minería verde". La razón es que son parte de las emisiones de alcance 3 de las empresas mineras: "Entran en su contabilidad ambiental y su huella de carbono", dice Marco Alfaro, académico de la U. San Sebastián.**

emisiones.

"Estos relevantes actores son parte de las emisiones de alcance 3 de las empresas mineras, y entran en su contabilidad ambiental y su huella de carbono. Algunos ejemplos de este esfuerzo puede ser la utilización de maquinarias y vehículos eléctricos o también híbridos, en lugar de aquellos de

concluyente al analizar y proyectar el significativo aporte que pueden realizar los proveedores del sector para el logro de una minería cada vez más verde: sin su apoyo en la cadena de valor, la industria difícilmente podrá alcanzar los objetivos de descarbonización establecidos a corto, mediano y largo plazo.

se registran avances muy concretos en términos de proyectos de innovación en ejecución, fomento a la economía circular, uso de fuentes de energía renovable y electrificación de procesos en las cadenas de suministro, entre otros impulsos que está desplegando el sector de manera colaborativa", detalla Pérez. Un escenario en el