



Foto Geniliza Coñeño

Cátodos de cobre.

MINERALES CRÍTICOS:

Bajo la lupa

de un panorama global

Minerales críticos como el litio, el cobalto y las tierras raras que están en el corazón de muchos de los dispositivos que utilizamos a diario, siguen en la mira de la industria por la demanda proyectada, sin embargo, su escasez y concentración geográfica han generado nuevas tensiones y desafíos geopolíticos.

Durante la PDAC 2025, Aurora Williams, ministra de Minería, comentó que actualmente la cartera está elaborando una estrategia de minerales críticos, la cual incluirá entre sus ejes esenciales el fomento a la exploración minera, con el objetivo de aumentar el

conocimiento sobre las reservas de los minerales que Chile defina como críticos y estratégicos. “A través de esta estrategia, buscaremos aprovechar las oportunidades que ofrece esta creciente demanda global, facilitando el desarrollo de una industria minera sostenible y competitiva”.

Sobre la demanda global de minerales críticos, especialistas dejan ver que ésta responde a una combinación de factores estructurales vinculados al desarrollo

tecnológico, la transición energética y la transformación digital.

Jorge Cantallopts, director ejecutivo de Cesco, precisa que “tecnologías como la electromovilidad, la generación de energías renovables, el almacenamiento energético y las infraestructuras de comunicación requieren insumos minerales que no siempre están disponibles de forma diversificada o segura en los mercados globales”.

Además, el ejecutivo agrega

En la voz de los expertos se afirma que **se mantiene que la proyección en la demanda de estos recursos siga creciendo**, aunque condicionada a múltiples variables.

Francisco Acuña “Existe, sin duda, un **creciente interés en cómo se obtienen estos minerales críticos**, en particular en su sustentabilidad”.



Foto: Gentileza Gobierno de Chile.

El litio, un mineral crítico para la transición energética.

que “otros sectores estratégicos, como la defensa, la medicina, la industria aeroespacial y la seguridad alimentaria también están impulsando una mayor demanda de minerales específicos”.

“En este contexto, muchos países han comenzado a clasificar ciertos minerales como críticos o estratégicos, atendiendo no solo a su importancia funcional, sino también a la vulnerabilidad de sus cadenas de suministro”, dice Cantallopis.

Por su parte, Irene Del Real, profesora asistente en Ingeniería en Minería de la Pontificia Universidad Ca-

tólica de Chile, sostiene que “actualmente, la transición energética es un actor relevante en la demanda global de minerales críticos, ya que la cantidad que se consume de estos para construir paneles solares, turbinas eólicas o autos eléctricos es considerablemente mayor que la que se necesita para generar energía a través de fuentes convencionales”.

Del mismo modo, la académica manifiesta que “la demanda de minerales críticos también dependerá de aspectos geopolíticos, especialmente cuando la oferta de ciertos minerales está concentrada en luga-

res geográficos muy específicos. Por ejemplo, China concentra la mayoría de la oferta de tierras raras, minerales críticos esenciales para la transición energética, por lo que cualquier cambio en la producción de estos minerales en China afectará directamente la demanda global”.

De acuerdo con estas consideraciones, Francisco Acuña, Principal Consultant del CRU, afirma que “hoy en día, la más importante es la seguridad de abastecimiento y el proteccionismo de la cadena de suministro, y cómo esto puede impulsar el desarrollo de industrias de nuevas tecnologías”.

Proyección de la demanda

Los expertos coinciden en que, a mediano plazo, se prevé que la demanda de minerales críticos —como litio, cobalto, níquel, tierras raras y cobre— siga en ascenso, impulsada principalmente por la transición energética, la electrificación del transporte y el desarrollo de tecnologías bajas en emisiones.

No obstante, Patricia Gamboa, directora de Estudios y Políticas Públicas de Cochilco, afirma que “este crecimiento podría experimentar una moderación respecto de las proyecciones iniciales, debido a diversos factores, entre los cuales la geopolítica juega un rol relevante”.

En particular, Gamboa comenta que “la reciente imposición de aranceles por parte de Estados Unidos y la Unión Europea a los vehículos eléctricos fabricados en China podría generar distorsiones en los flujos comerciales y retrasos en la adopción de esta tecnología en algunos mercados, al menos de forma transitoria. Sin embargo, por el momento no existe evidencia concluyente de que estas medidas vayan a frenar la tendencia global hacia la electromovilidad”.

Asimismo, manifiesta que “más bien, podrían dar lugar a una reconfiguración de las cadenas de valor favoreciendo el fortalecimiento de capacidades productivas locales y la diversificación de proveedores a nivel global”.

Por su parte, el ejecutivo del CRU enfatiza que “es relevante observar qué ocurre en EE. UU. bajo la administración de Trump, y, en particular, si se pone freno o no a los incentivos para el desarrollo de estas industrias, lo que podría tener un impacto significativo. Aunque, probablemente, China continuará con su crecimiento acelerado”.

En el caso de Cesco, su visión es que “a mediano plazo, se proyecta que la demanda de minerales críticos seguirá creciendo, aunque el ritmo de ese crecimiento dependerá de múltiples variables. Entre ellas,



Foto Camileza de Adana.

el despliegue efectivo de tecnologías de transición, los avances en reciclaje y el desarrollo de materiales sustitutos”.

En ese contexto, Cantallopts complementa que “en cuanto a la electromovilidad, su impacto en la demanda de litio, níquel y cobalto ha sido muy significativo. Sin embargo, existen distintos escenarios sobre su evolución, debido a la competencia entre tecnologías de baterías y a las políticas públicas que podrían redefinir las prioridades de inversión”. “En el caso del cobre, la

trayectoria es más predecible. Las tecnologías que requieren este metal (como los sistemas de transmisión eléctrica, infraestructura renovable y vehículos eléctricos) son ampliamente adoptadas, y se espera que su uso se mantenga o aumente en los próximos 50 años. Esto le otorga al cobre un carácter estratégico con mayor certidumbre tecnológica frente a otros minerales cuya demanda está más concentrada o en evolución, como el litio”, complementa el director ejecutivo de Cesco.

Tierras raras.

Irene Del Real: “Actualmente, la transición energética es un actor relevante en la demanda global de minerales críticos”.



Foto: Geniliza Cesco.



Foto: Geniliza Enami.



Foto: Geniliza Cochilco.



Foto: Geniliza Pontificia Universidad Católica de Chile.



Foto: Geniliza CRU.

Gobierno y empresas: cómo garantizar un suministro sostenible

Desde la perspectiva del CRU, Francisco Acuña asegura que “existe, sin duda, un creciente interés en cómo se obtienen estos minerales críticos, en particular en su sustentabilidad. Sin embargo, esto aún no se ha reflejado necesariamente en una diferenciación de precios. Esto es particularmente evidente en el caso del níquel, donde la producción en Indonesia ‘inundó’ el mercado, dejando fuera a productores australianos, por ejemplo, que tienen costos de producción significativamente más altos. A pesar del argumento de dichos productores de que su producto debería tener un premio, ya que tiene una menor huella de carbono y un menor impacto ambiental en general, el mercado no ha respondido con un incremento en el precio”. A su vez, Andoni Torrontegui, jefe de Nuevos Negocios e Innovación de Enami, destaca que “hemos planteado como uno de nuestros pilares en I+D+i el de

Minería Polimetálica, muy relacionado con el de Desarrollo Sostenible, y enfocado en el reprocesamiento y reconversión de nuestros pasivos ambientales”. Como ejemplo, Torrontegui cuenta que “tenemos el proyecto de ‘Escalamiento y validación del proceso de recuperación de tierras raras desde relaves’, a través de una alianza público-privada con la empresa JRI y financiamiento del instrumento de Alta Tecnología de Corfo. Esta iniciativa se encuentra en la etapa de

En consecuencia, ¿cómo está el actual escenario político y comercial global que repercute en las proyecciones de demanda de estos minerales? Según revela Gamboa, “las principales economías están adoptando estrategias para asegurar el suministro de estos recursos clave, una situación que se ha intensificado con las crecientes tensiones geopolíticas, especialmente entre Estados Unidos, China y la Unión Europea, lo que podría traducirse en una mayor

De Izq. a Der.:
 Jorge Cantallopts, director ejecutivo de Cesco.

Andoni Torrontegui, jefe de Nuevos Negocios e Innovación de Enami.

Patricia Gamboa, directora de Estudios y Políticas Públicas de Cochilco.

Irene Del Real, profesora asistente Ingeniería en Minería de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Francisco Acuña, Principal Consultant del CRU.

Jorge Cantallopts: “A mediano plazo, se proyecta que **la demanda de minerales críticos seguirá creciendo**, aunque el ritmo de ese crecimiento dependerá de múltiples variables”.

análisis de los sondeos para la caracterización de uno de los tranques de la planta Enami en la comuna de Taltal. Este año, el foco está en el diseño de una planta piloto, y el próximo en la ejecución de un pilotaje para la recuperación de elementos de valor asociados a estos recursos”.

competencia por el acceso a estos minerales. No obstante, aún no se visualizan cambios significativos en las proyecciones de largo plazo, ya que se espera que la transición energética continúe impulsando una demanda estructuralmente alta de estos insumos”. **mch**