

Chile frente a la Geopolítica de los minerales críticos: litio, cobalto y tierras raras

Juan Pablo Toro

INTRODUCCIÓN

En uno de los bordes externos del desierto de Atacama se levanta una planta de refinación de litio de SQM. Se trata de una empresa de propiedad mayoritariamente chilena, aunque el 22% de la propiedad pertenece al grupo chino Tianqi. A solo 14 kilómetros de ahí, una carretera conduce a instalaciones similares de la estadounidense Albemarle. Bajo el polvo que se cuele entre tuberías, correas transportadoras, tanques de almacenamiento, piscinas de decantación y camiones que entran y salen, emerge una creciente competencia por este mineral imprescindible para la transición energética¹. De su empleo masivo dependen, entre otras cosas, la masificación de los vehículos eléctricos, los cuales ya son objeto de una guerra arancelaria entre Beijing, Bruselas y Washington, debido a discrepancias respecto a lo que se considera su costo real de producción.

Junto con el litio, minerales como el cobalto y los elementos de tierras raras, desempeñan hoy un papel crucial en las industrias tecnológicas, desde la electrónica de uso cotidiano hasta la defensa. La avidez que exhiben potencias como Estados Unidos, China, Japón, la Unión Europea² y otras por obtener estos recursos, las tiene buscando acuerdos con productores o fomentando proyectos³ para garantizar su acceso, en un mundo donde las cadenas de suministros son bastantes más frágiles de lo que se creía; tal como probó la pandemia y que luego vino a ratificar la guerra ruso-ucrania-

na. En visita reciente a nuestro país, el ministro de Industria y Recursos Minerales de Arabia Saudita, Bandar Ibrahim Alkhorayef, dijo: “Nuestro interés está en asociarnos con países como Chile para explotar la posibilidad de tener acceso al litio, y en Arabia Saudita hacer el procesamiento”⁴. Sin duda, una declaración importante y sorprendente al mismo tiempo, por venir de uno de los mayores productores de petróleo del mundo.

En la medida que los países consumidores de estos minerales están concentrados en promover un “comercio confiable” entre naciones afines e implementar políticas de “reducción de riesgos” (“*de-risking*”), mediante la reorientación de negocios a mercados más seguros, a los productores se les presenta una oportunidad única para capitalizar en el ámbito internacional el nuevo protagonismo que les brindará estar en uno de los extremos de las cadenas de suministros clave, más allá de las recompensas económicas en sí mismas.

Si se revisa la historia, las fuentes energéticas —y todo lo relacionado con ellas— y el poder político siempre han ido de la mano; es claro que sin petróleo ni gas natural la importancia estratégica de Medio Oriente sería distinta. Por eso, conceptos como “política exterior extractiva”, “diplomacia extractiva”, “diplomacia de las materias primas” o “seguridad mineral” empiezan a dar cuenta del empleo posible de recursos naturales como palancas de influencia y atención.

Si se actúa estratégicamente, se puede obtener un “nuevo lugar” en los mapas de interés de las

1 Torres, D. y Toro, N. (2024). *La fuerza del litio*. Santiago: SQM y Universidad Arturo Prat, pp. 104-112.

2 Reuters (18/12/2023). “The EU’s hunt for critical minerals”. Disponible en: <https://www.reuters.com/markets/commodities/eus-hunt-critical-minerals-2023-12-18/>

3 Pulso (27/07/2024). “El proyecto de cobalto en Chile que se apoya en Estados Unidos”, p. 4

4 Emol (30/7/2024). “Arabia Saudita busca asociación para explotar litio en Chile y mira a Codelco como un buen candidato”. Disponible en: <https://www.emol.com/noticias/Economia/2024/07/30/1138131/arabia-saudita-litio-chile.html>



potencias, en la medida que descubran que ahí donde existen recursos también hay contrapartes decididas, confiables y seguras de su nuevo rol en el combate del cambio climático y las nuevas industrias. Si son hábiles, los países deberían estimular el desarrollo de proyectos en torno a esos minerales, y no sabotearlos con decisiones contraproducentes.

“La transición a las energías verdes emerge como un pilar básico en el futuro de las relaciones internacionales y los asuntos nacionales”, considera el jefe de la división de Previsión Estratégica de Mando Conjunto Norfolk de la Organización del Tratado del Atlántico Norte, Gergely Németh⁵.

El destino de minerales críticos tales como el litio, el cobalto y los elementos de tierras raras ya está hoy indisolublemente ligado a estrategias de seguridad nacionales de distintos Estados. Cuanto más concentrados los mercados y menos robustas sean las cadenas de suministros, mayor será la influencia de su controlador y también mayor el potencial de disrupción.

5 El País (07/07/2024). “Dentro del cerebro de la OTAN: el laboratorio donde la Alianza escudriña su futuro”. Disponible en: <https://elpais.com/internacional/2024-07-08/dentro-del-cerebro-de-la-otan-el-laboratorio-donde-la-alianza-escudrina-su-futuro.html>

Debido a que Chile dispone de litio, cobalto y tierras raras, urge una reflexión sobre cómo estas materias pueden impactar el rol del país en el mundo. Ello demandará del ejercicio de una “diplomacia extractiva” con todas las nuevas oportunidades que ofrece. No obstante, eso parte por comprender el vínculo entre el auge energético verde y la geopolítica. De partida, hay que responder las siguientes interrogantes.

¿QUÉ, CUÁLES Y PARA QUIÉN SON LOS MINERALES “CRÍTICOS”?

Existen distintas interpretaciones sobre la condición “crítica” o “estratégica” de un mineral, la que surge de una cruce de varios factores. Entre ellos, destaca su valor económico presente y futuro, relacionado directamente con su demanda proyectada; concentración o dispersión geográfica de los yacimientos; y riesgos físicos asociados a la cadena de suministro específica⁶. De hecho, los países definen criterios, no siempre iguales para elaborar listas, incluso asignando mayor o menor condición crítica a un recurso dentro de un umbral. A modo de ejemplo, se expone el caso del Reino Unido.

6 Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development (IGF). “Minerales críticos: datos básicos”. Disponible en: <https://www.igfmining.org/wp-content/uploads/2022/11/critical-minerals-primer-es-WEB.pdf>

Los minerales críticos son un subconjunto de todos los minerales importantes





No a escala



Fuente: Departamento de Empresa, Energía y Estrategia Industrial

En la última década, países como Estados Unidos, Japón, Corea y Australia, o bloques como la Unión Europea, han dado a conocer estrategias y listas de minerales críticos o materiales estratégicos, en un reconocimiento de que los mercados por sí solos no pueden proporcionar cadenas estables de suministros y que, por lo tanto, se requiere diseñar políticas de Estado para garantizar el acceso a ellos. Si bien China no tiene una lista, anuncios ni documentos oficiales, sí mencionan algunos elementos con condiciones especiales (ver gráfico).

Minerales críticos para distintos países y disponibilidad en Chile

Mineral crítico	EE.UU.	UE	India	Japón	Surcorea	Reino Unido	Australia	China	
Aluminio	X	X	X	X	X	X	✓	✓	
Antimonio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Arsénico	✓	✓	X	X	X	X	✓		
Berilio	✓	✓	✓	✓	X	X	✓		
Bismuto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Cromo	✓	X	X	✓	✓	X	✓		
Cobalto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Fluor	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	
Galio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Germanio	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	
Grafito	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Hafnio	✓	✓	✓	✓	X	X	✓		
Indio	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Litio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Magnesio	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓		
Manganeso	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	
Molibdeno	X	X	✓	✓	✓	X	✓		
Níquel	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	
Niobio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Platino	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Tierras raras	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Renio	X	X	✓	✓	X	X	✓		
Escandio	✓	✓	X	X	X	X	✓		
Selenio	X	X	✓	✓	✓	X	✓		
Silicio	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Tántalio	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Telurio	✓	X	✓	✓	X	✓	✓		
Titanio	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓		
Tungsteno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Vanadio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Zirconio	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Fuentes:

1. US Geological Survey releases 2022 list of critical minerals, United States Geological Survey (USGS), US Department of the Interior, Federal Government of the United States, 2022.
2. Fifth list 2023 of critical raw materials for the EU, European Commission, 2023
3. Critical minerals for India Ministry of Mines, Government of India, 2023.
4. Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC), International Resource Strategy – national stockpiling system, International Energy Agency.
5. Opportunities in Korea for Australian critical minerals, Australian Trade and Investment Commission, 2023.
6. Resilience for the future: the UK's critical minerals strategy, United Kingdom Department for Business & Trade and Department for Business, Energy & Industrial Strategy, 2023.
7. Geoscience Australia, Overview of critical minerals, Geoscience Australia, Australian Government, 2023.
8. En el caso de China, al no existir lista oficial, se ha consultado distintas publicaciones oficiales y comunicados.
9. Servicio Nacional de Geología y Minería, Ministerio de Minería, Gobierno de Chile, 2024.

¿CONDICIONES DE EXTRACCIÓN Y RIESGO POLÍTICO?

Los recursos minerales como litio, cobalto y elementos de tierras raras son esenciales para la vida moderna, puesto que su empleo en distintos productos genera bienestar para quienes los consumen, y desarrollo y seguridad para los países que los producen. Pero, así como pueden utilizarse para ganar peso específico en los asuntos internacionales de forma positiva, también podrían utilizarse como palanca coercitiva. Tal como en la década de los años setenta lo hizo la Organización de Países de Exportadores de Petróleo al restringir las ventas de crudo tras la guerra del Yom Kippur (1973), o más recientemente China, con las tierras raras aprovechando la concentración geográfica.

En diciembre del año pasado, Beijing, productor de más del 60% de las tierras raras⁷, prohibió la exportación de tecnologías de extracción y separación, con el fin aparente de mantener su ventaja estratégica frente a Estados Unidos y Japón. Luego, en junio de este año anunció que estas son propiedad del Estado y advirtió que “ninguna organización o persona puede invadir o destruir recursos de tierras raras”⁸. A esto se suman los alegatos de que las empresas chinas también ajustan rutinariamente sus cuotas de producción nacional y subsidian los precios para inundar estratégicamente el mercado, expulsar a los competidores y disuadir a nuevos participantes.

Como es una realidad que los mercados mundiales de minerales críticos y las cadenas de suministros siguen excesivamente concentrados, algunos líderes ya se han percatado de que una de las formas más efectivas para restringir las capacidades, o mermar el potencial que tiene una nación rival, es limitar el acceso. Los días de enfrentar al enemigo con armas no quedaron del todo atrás, pero exis-

ten otra serie de herramientas económicas que no implican choques directos. Es un hecho de que la fuerte dependencia que tienen las naciones en los recursos naturales de naciones extranjeras ha llevado a conflictos en el pasado.

Hace ya dos décadas, Michael T. Klare advertía:

“No es posible explicar la dinámica mundial de las cuestiones de seguridad sin admitir la importancia crucial de la competencia por recursos. En casi todos los países del mundo, el diseño de proteger las materias esenciales se ha convertido en el rasgo primordial de la planificación nacional de seguridad”⁹.

A lo anterior, habría que agregar la ubicación de estos minerales críticos en zonas que pueden presentar diferentes condiciones de riesgo; en especial, si hay conflictos armados o altos grados de violencia criminal en torno a ellos. La concentración del cobalto en la República Democrática del Congo, donde abundan grupos armados que se financian indirectamente de la explotación de este recurso¹⁰; la presencia de grandes depósitos de litio en el Tíbet¹¹, objeto de reivindicaciones de autonomía que explican la fuerte militarización del área; o el tráfico de coltán¹² por parte de guerrillas en la Amazonía colombiana, son ejemplos claros de eso. Por ello, los países que puedan ofrecer estos recursos desde entornos seguros y con condiciones de extracción respetuosas de criterios ambientales y laborales debieran tener algo más que ofrecer a aquellas empresas con aversión al riesgo en busca de oportunidades de inversión o a los consumidores con escrúpulos ante los “minerales de sangre”.

7 Center for Strategic & International Studies (08/01/2024). “What China’s Ban on Rare Earths Processing Technology Exports Means”. Disponible en: <https://www.csis.org/analysis/what-chinas-ban-rare-earths-processing-technology-exports-means>

8 Politico (29/06/2024). “Precious rare earth metals belong to the state, China declares”. Disponible en: <https://www.politico.eu/article/precious-rare-earth-metals-belong-to-the-state-china-declares/>

9 Klare, M. (2003). *Guerras por los recursos. El futuro escenario del conflicto global*. Barcelona: Urano, p. 33.

10 Kara, S. (2023). *Cobalto Rojo. El Congo se desangra para que tú te conectes*. Madrid: Captain Swing.

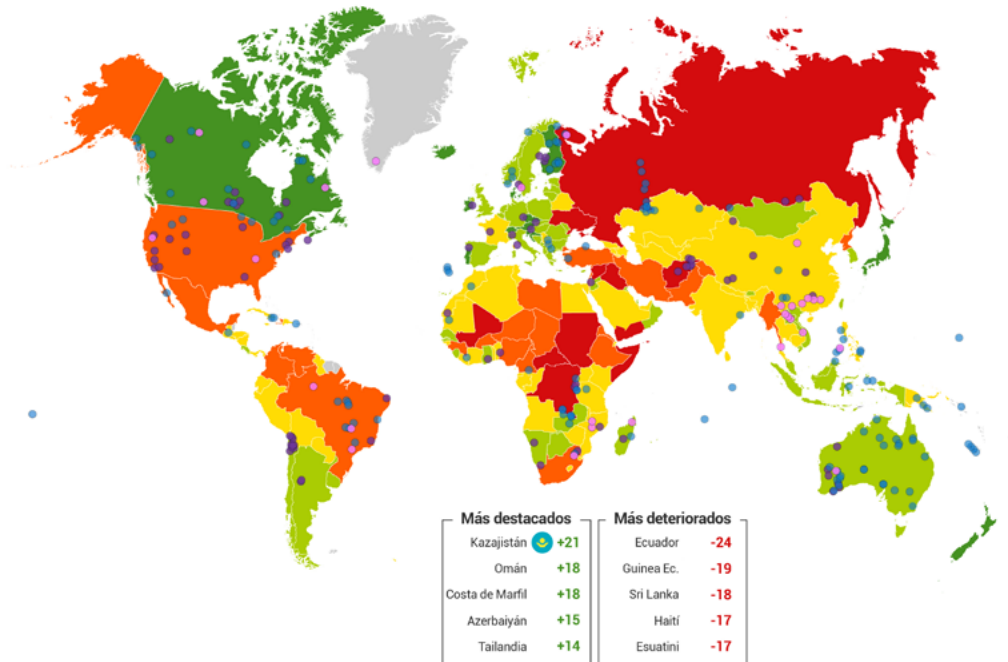
11 The Japan Times (02/11/2023). “China lithium boom harming fragile Tibetan plateau: report”. Disponible en: <https://www.japantimes.co.jp/environment/2023/11/02/resources/china-lithium-tibetan-plateau/>

12 El coltán no es un mineral en sí mismo, sino un compuesto rico en tierras raras, como el tantalio.

El estado de paz y la distribución del litio, cobalto y tierras raras

Menos pacífico ■ ■ ■ ■ ■ Más pacífico ■ No hay datos disponibles

● Depósitos de elementos raros de la tierra ● Minas de Litio ● Minas de Cobalto



Fuente: Índice de Paz Mundial/Instituto para la Economía y la Paz, Nature.com

El cruce entre el Índice Global de Paz¹³, que publica anualmente el Instituto de Economía y Paz, y los mapas de distribución de minas elaborados por la agencia Reuters¹⁴, arroja una imagen elocuente de lo que se está hablando. Siempre será más costosa la extracción si el riesgo es mayor.

¿EN QUÉ SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA APARECE CHILE?

En tercer lugar, se debe abordar la situación de Chile. Según el U.S. Geological Survey, Chile, en 2023, se ubicó como el segundo productor mundial de litio, con 44.000 toneladas métricas, después de Australia, con 86.000, aun contando con las ma-

yores reservas globales que ascienden a 9.300.000 toneladas métricas y con los costos de extracción más bajos¹⁵. Se trata de una industria minera desarrollada, con dos empresas líderes en la materia, SQM y Albemarle, donde hoy concurren capitales mayoritarios nacionales, chinos, estadounidenses y otros. También se ha anunciado una estrategia nacional por parte del gobierno del presidente Gabriel Boric, destacando el carácter estratégico del mineral¹⁶, y por lo mismo sin derogar su carácter excepcional, que lo vuelve el único de los 118

13 The Institute for Economics & Peace (IEP). "Global Peace Index 2024", p. 10-11. Disponible en: <https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2024/06/GPI-2024-web.pdf>

14 Reuters (07/06/2019). "Game on mines". Disponible en: <https://www.reuters.com/graphics/ELECTRIC-VEHICLES-METALS/010092JB38P/>

15 United States Geological Survey. "Lithium". Disponible en: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024-lithium.pdf>

16 Gobierno de Chile (26/03/2024). "Chile Avanza con Litio: Estas son las principales definiciones de la Estrategia Nacional". Disponible en: <https://www.gob.cl/noticias/chile-avanza-con-litio-estas-son-las-principales-definiciones-de-la-estrategia-nacional/>

elementos que no concesionable¹⁷. Es el principal motivo por el cual Chile se ha ido quedando rezagado en la producción: si en 2010 extraía 3,6 veces el volumen de Australia, hoy es apenas el 57%.

En el caso del cobalto —estabilizador de las baterías de litio que evita que se sobrecalienten y las vuelve más eficientes—, es menos claro el lugar de Chile, puesto que se trata de un negocio potencial; aunque su existencia en suelo nacional, tanto en yacimientos en las regiones de Atacama y Coquimbo como en relaves mineros, está comprobada. Así lo refrenda un estudio elaborado por los investigadores Brian Townley, Alejandro Díaz y Rodrigo Luca, del Mining Technology Center de la Universidad de Chile, para Corfo, Sernageomin y al Comité Corfo de Minería no Metálica¹⁸. La cifra recurrente de producción estimada es de 15.000 toneladas al año del llamado “oro azul”¹⁹, lo que podría ubicar al país en tercer lugar como productor mundial tras República Democrática del Congo e Indonesia, que en 2023 aportaron 170.000 y 17.000 toneladas, respectivamente²⁰. Para Chile, esto significaría a algo más de US\$ 430 millones anuales al precio actual, equivalente a solo una mina de cobre mediano-grande, o una fracción de lo que vende solo SQM en litio. El valor de las exportaciones de este último recurso en 2023 fue del orden de los US\$7.800 millones para la economía nacional. Pero dado el carácter de “mineral de sangre” del cobalto, lo que nunca ocurre con el litio, su extracción en condiciones seguras y dignas

en Chile podría ser un aliciente adicional para su comercialización.

“Solo extrayendo el cobalto que está en los relaves, Chile podría desplazar a Indonesia convirtiéndose en el segundo productor mundial”, sostuvo la doctora Pilar Parada, directora del Centro de Biotecnología de Sistemas de la Universidad Andrés Bello²¹, quien es parte de un proyecto de biominería para su extracción.

Las tierras raras son 17 elementos de la tabla periódica cuyas propiedades magnéticas resisten altas temperaturas y que son fundamentales para fabricar desde motores eléctricos para autos y turbinas eólicas hasta sistemas de guías de misiles y submarinos nucleares. Desde luego, no existe un estimado de las reservas de ellas en Chile, aunque se constata su existencia tanto en yacimientos como en relaves de la minería. Sin embargo, su importancia derivada de su escasez —de ahí el calificativo de “raras”— y de la desmedida participación de mercado que hoy concentra China está fuera de toda discusión.

Mientras el preclaro Deng Xiaoping dijo hace tres décadas que “[así como] Medio Oriente tenía petróleo, China tenía ‘tierras raras’”, la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, reconoció hace poco que “el litio y las ‘tierras raras’ serán más importantes que el petróleo y el gas. Solo nuestra demanda de tierras raras se quintuplicará para 2030”.

Ahora bien, en Chile existe un depósito que se encuentra en el sector de Penco, a 15 kilómetros de Concepción. La empresa Aclara Resources, con base en Canadá, está buscando desarrollar un proyecto que aspira a producir un carbonato de tierras raras; esenciales para el desarrollo de la electromovilidad y proyectos de defensa (un caza de quinta generación F-35, por ejemplo, requiere de unos 415 kilogramos. Pues bien, este proyecto podría ponerse en marcha una vez que culmine un

17 La Tercera (21/06/2024). Columna de Joaquín Baraño: “¡Liberen al litio!”. Disponible en: <https://www.latercera.com/opinion/noticia/columna-de-joaquin-baranao/YFKIJ4AY7BETTK3FZL2AUTDOXI/>

18 Corfo (2017). “Potencial de Exploración y Explotación de Recursos Minerales de Cobalto en Chile”. Brian Townley, Alejandro Díaz y Rodrigo Luca. Disponible en: https://www.corfo.cl/sites/Satellite?c=C_NoticiaNacional&cid=1476721015892&d=Touch&pagename=CorfoPortalPublico%2FC_NoticiaNacional%2FcorfoDetalleNoticiaNacionalWeb

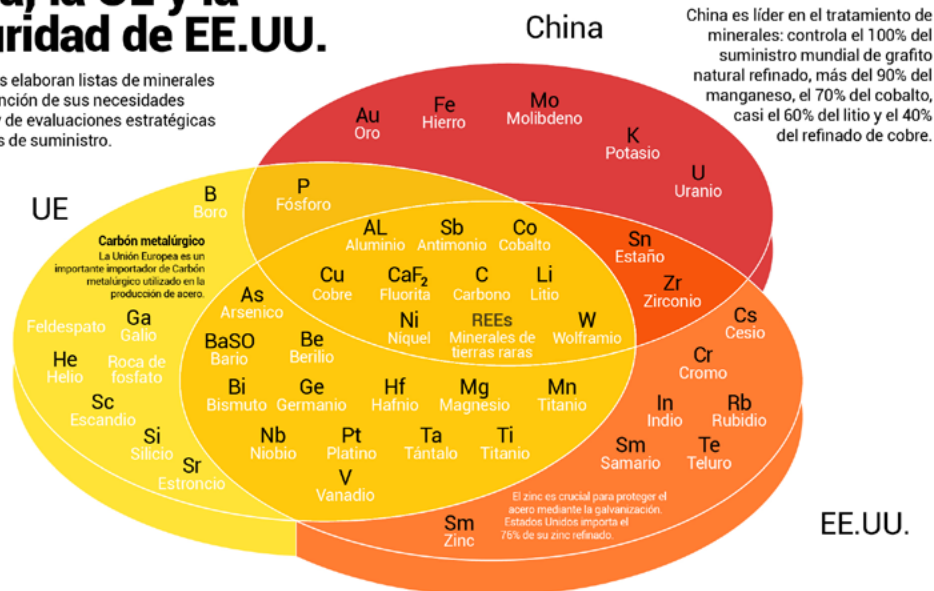
19 Biobío (5/10/2023). “El proyecto que podría dejar a Chile como el segundo productor de cobalto del mundo”. Disponible en: <https://www.biobiochile.cl/noticias/economia/negocios-y-empresas/2023/10/05/el-proyecto-que-podria-dejar-a-chile-como-el-segundo-productor-de-cobalto-del-mundo.shtml>

20 United States Geological Survey. “Cobalt”. Disponible en: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024-cobalt.pdf>

21 Universidad Andrés Bello (05/10/2023), “Chile podría convertirse en el segundo productor mundial de cobalto extrayéndolo en forma sostenible desde relaves”. Disponible en: <https://noticias.unab.cl/chile-podria-convertirse-en-el-segundo-productor-mundial-de-cobalto-extrayendolo-en-forma-sostenible-desde-relaves/>

Los minerales críticos para China, la UE y la seguridad de EE.UU.

Los gobiernos elaboran listas de minerales críticos en función de sus necesidades industriales y de evaluaciones estratégicas de los riesgos de suministro.



Fuente: IRENA, Departamento de Energía de EE.UU.

accidentado proceso de evaluación ambiental y su posterior construcción, para luego procesar arcillas iónicas en una cadena de extracción que busca resguardar aspectos medioambientales. Se trata de una inversión inicial de US\$ 130 millones. Pero en marzo pasado, se anunció que el grupo chileno CAP invertirá US\$ 29,1 millones en la adquisición del 20% de la filial de Aclara en Chile y se dejó abierta la posibilidad de seguir en esta línea tanto a nivel nacional como en la matriz.

CONCLUSIONES

Si bien es cierto que ni el litio ni el cobalto, y menos las tierras raras, reemplazarán al cobre como “viga maestra de la economía”²², por su impacto en el ingreso de divisas, la presencia de estos materiales críticos en Chile —donde existe una industria minera de primer nivel—, sumada al interés manifiesto de potencias grandes y medianas y las coincidentes proyecciones de aumento de deman-

da²³, abren una gran ventana de oportunidad para mejorar nuestro posicionamiento diplomático. En el mapa de la transición energética, el país es un actor imprescindible, una potencia²⁴. Lo importante es vincular este potencial con los intereses nacionales permanentes.

Ahora bien, dado el actual contexto de competencia estratégica entre grandes poderes por asegurarse acceso a recursos y robustecer las cadenas de suministro, no se puede permanecer indiferente respecto del origen de los potenciales inversionistas. A diferencia de las últimas décadas, cuando capitales y bienes fluían en un limbo posthistórico, la seguridad económica se ha vuelto hoy un elemento central de la seguridad nacional, y muchas estrategias o decisiones dan cuenta de ello. Canadá, por ejemplo, en 2022 ordenó a tres compañías

22 Meller, P. (2013). *La viga maestra y el sueldo de Chile. Mirando el futuro con ojos de cobre*. Santiago: Uqbar Editores, p. 17.

23 International Energy Agency. *Global Critical Minerals Outlook 2024*. Disponible en: <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024>

24 Diario Financiero, “Chile, Congo e Indonesia: Las nuevas superpotencias de las materias primas”, Leslie Hook, Harry Dempsey y Clara Nugent, 13/08/2023, p. 94-95. Artículo publicado originalmente por The Financial Times.

chinas salir de la minería del litio, alegando razones de seguridad nacional²⁵.

Aunque medidas como la anterior son difíciles de implementar por los altos costos económicos y políticos asociados, es necesario comprender que hoy se están diseñando planes para trazar nuevas cadenas de suministro de minerales críticos, ya sea desde bloques, como la Unión Europea, o foros, como el “Quad”, que incluye a Australia, Estados Unidos, India y Japón. Como explica la Oficina Nacional de Investigación Asiática, un grupo de expertos con sede en Seattle, el objetivo de estas potencias sería “‘apuntalar a los amigos’, cambiar la gestión de las cadenas de suministros del ‘justo a tiempo’ al ‘justo a tiempo en caso de’, y garantizar la capacidad excedente en el procesamiento de minerales”²⁶.

Si Estados Unidos y Europa desean reducir la dependencia que tienen de China —el actor predominante— en el campo de las baterías, deberán construir sus propias plantas de conversión y fabricación de componentes, lo que, en otras palabras, creará más demanda, como sostiene Lucasz Bednarski²⁷.

Por lo tanto, Chile debe fomentar el desarrollo de minerales críticos mediante condiciones favorables, pero no puede desatender las repercusiones geopolíticas que pueden tener los movimientos que se registren en torno a las explotaciones de

litio, cobalto y tierras raras. Como advierte Daniel Yergin,

“El crecimiento de las energías renovables crea una gran oportunidad económica para los países exportadores de minerales, muchos de ellos ubicados en el sur global. Estas naciones enfrentarán problemas similares a los de los países exportadores de petróleo. Deberán garantizar marcos regulatorios, condiciones operativas y prácticas comerciales adecuadas (...). A medida que crece la demanda, también lo harán las preocupaciones sobre lo que podría llamarse ‘seguridad mineral’, es decir, garantizar cadenas de suministro confiables desde la mina hasta el consumidor”²⁸.

Para el litio, hoy existe un desafío apremiante, que es el ajuste global de su valor, lo que tiene múltiples explicaciones. Desde el hecho de que la adopción de vehículos eléctricos sea más lenta de lo esperado hasta que el desarrollo de tecnologías alternativas para baterías se ralentice. No obstante, las proyecciones de su demanda como insumo están al alza en las próximas décadas.

Respecto del cobalto, dada la concentración del 75% de la producción en la inestable República Democrática del Congo, al parecer, el apetito por acceder a más fuentes de este mineral augura el inicio de nuevos proyectos, los que contarán con distintos actores nacionales y extranjeros.

Sobre las tierras raras, sin duda, debieran ser consideradas un activo estratégico, puesto que su sola escasez y alto grado de concentración en un actor las convierte en objeto de deseo de las potencias, quienes las necesitan para industrias de alta tecnología. Eso no significa que el Estado de Chile tenga que determinar su extracción, sino que debe crear las condiciones para que los privados puedan lograr su explotación de manera que sean un aporte para el desarrollo y, a la vez, informar mejor a los países y socios afines, como Estados Unidos, Japón y la Unión Europea, de nuestra disponibilidad y ver así las posibilidades de cooperación que nos beneficien mutuamente.

25 Reuters (03/11/2022). “Canada orders three Chinese firms to exit lithium mining”. Disponible en: <https://www.reuters.com/markets/commodities/canada-orders-three-foreign-firms-divest-investments-critical-minerals-2022-11-02/>

26 The Economist (20/06/2023). “Can Australia break China’s monopoly on critical minerals?”. Disponible en: https://www.economist.com/asia/2023/06/20/can-australia-break-chinas-monopoly-on-critical-minerals?utm_medium=cpc.adword.pd&utm_source=google&ppccampaignID=19495686130&ppcadID=&utm_campaign=a.22brand_pmax&utm_content=conversion.direct-response.anonymous&gad_source=1&gclid=C-jwKCAjw_Na1BhAlEiwAM-dm7KPePE69Sy8Z612eAIJx-QJD1R1oewWntBi_EGxm7pISRtMPd96ZiihoCfy4QAvD_BwE&gclidsrc=aw.ds

27 Bednarski, L. (2024). *Las guerras de las baterías. La batalla geopolítica por el control de las minas de litio y el dominio de la nueva revolución energética*. Madrid : Errata Naturae.

28 Yergin, D. (2020). *The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations* [Kindle Paperwhite version]. Penguin Books. Recuperado de amazon.com.



Parfraseando a Bednarski, estos minerales críticos tienen el potencial de enriquecer al país, pero ellos por sí solos no harán de Chile un país rico. Lo importante es emplear el impulso que ofrecen en el sentido amplio, es decir, en los campos económico, político y de seguridad. Las decisiones al respecto deberían considerar el interés nacional de largo plazo, y no solo centrarse en las utilidades del corto.

Cuando hoy vemos nuevamente la competencia estratégica entre grandes potencias, pero con el añadido del replanteamiento de las cadenas de suministro para reducir su volatilidad, es un hecho de que la geopolítica es parte integral de la nueva ecuación energética, tal como lo ha sucedido en el pasado. No verlo sería tan ingenuo como irresponsable.

Agosto, 2024

El autor agradece las orientaciones de Joaquín Barañao, encargado del tema de recursos naturales para el centro de incidencia Pivotes; Al equipo de comunicaciones de SQM por autorizar la visita a la Planta Química Litio Carmen y a Aclara Resources por explicar el alcance del proyecto en Penco.

Av. El Bosque Norte 0177, oficina 1101, Las Condes, Santiago, Chile
www.athenalab.org | contacto@athenalab.org

