



TERCERA RADIOGRAFÍA DEL LITIO

UNA PERSPECTIVA DESDE EL COMERCIO INTERNACIONAL



Subsecretaría
de Relaciones
Económicas
Internacionales

Gobierno de Chile

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS - SUBREI



RESUMEN EJECUTIVO

En 2024, Chile se mantuvo como el segundo mayor exportador mundial de litio en términos de valor, con una participación del 21%, solo detrás de Australia. Sin embargo, al considerar únicamente el litio con algún grado de refinación, Chile lideró el ranking global con el 42% del valor exportado de carbonato e hidróxido de litio.

En el caso del carbonato de litio, Chile se posicionó como el principal exportador mundial, con envíos por US\$2.627 millones, equivalentes al 65% del total mundial. En cuanto al hidróxido de litio, el país ocupó el segundo lugar, con exportaciones por US\$250 millones y una participación del 9%, liderando China con un 78% a nivel global.

El litio representó el 3% del total de las exportaciones chilenas en 2024, lo que significó una caída respecto al 8% registrado en 2023. Pese a esta disminución, su participación sigue siendo superior a la de 2021, cuando alcanzó apenas el 1%.

Las exportaciones de litio totalizaron US\$2.895 millones en 2024, lo que representa una disminución del 57% en comparación con 2023. No obstante, el incremento en los volúmenes exportados permitió que el valor de los envíos siga siendo más del doble del registrado en 2021.

Por subpartida, las exportaciones de carbonato de litio ascendieron a US\$2.582 millones, una caída del 48% respecto a 2023. Su participación en el total exportado de litio aumentó del 75% al 89%. Por su parte, los envíos de hidróxido de litio totalizaron US\$241 millones, marcando una contracción del 76% y reduciendo su participación del 15% al 8%.

China se mantuvo como el principal destino del litio chileno, aumentando su participación del 60% en 2023 al 71% en 2024, pese a una caída del 49% en el valor exportado, que alcanzó los US\$2.057 millones. Corea del Sur conservó el segundo lugar, aunque sus importaciones desde Chile cayeron un 76%, reduciendo su participación del 28% al 15%. Completan los cinco principales destinos la Unión Europea (4,8%), Japón (4,1%) y Estados Unidos (4,1%).

El volumen exportado de litio continuó su tendencia al alza, alcanzando un récord de 314 mil toneladas de carbonato de litio equivalente (CLE) en 2024, lo que representa un crecimiento del 26% respecto a 2023 y un aumento promedio anual del 29% desde 2020.

En línea con la tendencia global, los precios del carbonato y del hidróxido de litio registraron fuertes caídas en 2024 tras los récords alcanzados en 2022 y 2023. El carbonato de litio se exportó a un precio promedio de US\$11.049 por tonelada, lo que representa una baja del 58%. En el caso del hidróxido de litio, el precio promedio fue de US\$11.398 por tonelada, un 74% inferior al registrado en 2023. Esta caída fue particularmente pronunciada durante 2023 y los primeros dos meses de 2024, para luego estabilizarse.



EXECUTIVE SUMMARY

In 2024, Chile remained the world's second-largest exporter of lithium by value, after Australia, accounting for 21% of global exports. However, when considering only refined lithium products, Chile ranked as the top global exporter, with 42% of the total lithium carbonate and hydroxide exports.

In the case of lithium carbonate, Chile led the global ranking with exports totaling US\$2.627 billion, representing 65% of global exports. For lithium hydroxide, Chile ranked second, with exports amounting to US\$250 million and a 9% global share.

Lithium accounted for 3% of Chile's total exports in 2024, down from 8% in 2023. Despite this decline, its share remains well above the 1% recorded in 2021.

Total lithium exports reached US\$2.895 billion in 2024, a 57% decrease from 2023. Nevertheless, higher export volumes helped maintain values at more than double those recorded in 2021.

Lithium carbonate exports reached US\$2.582 billion by product category; a 48% decrease compared to 2023. Its share of total lithium exports increased from 75% to 89%. Meanwhile, lithium hydroxide exports totaled US\$241 million, marking a 76% contraction, with its share falling from 15% to 8%.

China remained Chile's top export destination for lithium, increasing its share from 60% in 2023 to 71% in 2024, despite a 49% decline in export value, which totaled US\$2.057 billion. South Korea remained the second-largest destination, although imports from Chile dropped by 76%, reducing its share from 28% to 15%. The European Union (4.8%), Japan (4.1%), and the United States (4.1%) completed the top five destinations.

Exported lithium volumes continued their upward trend, reaching a record 314,000 metric tons of lithium carbonate equivalent (LCE) in 2024. This represents a 26% increase from 2023 and an average annual growth rate of 29% since 2020.

In line with global trends, Chile's lithium carbonate and hydroxide prices fell sharply in 2024, following the record highs of 2022 and 2023. Lithium carbonate was exported at an average price of US\$11,049 per ton, a 58% drop from the previous year. Lithium hydroxide averaged US\$11,398 per ton, a 74% decline year-over-year. These price decreases were particularly sharp in 2023 and the first two months of 2024 before stabilizing.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	ESCENARIO DEL COMERCIO MUNDIAL DE LITIO	7
2.1.	Producción mundial de litio	7
2.2.	Exportaciones mundiales de carbonato e hidróxido de litio	8
3.	EXPORTACIONES CHILENAS DE LITIO	10
3.1.	Valor exportado.....	10
3.1.1.	Participación en el total de exportaciones	10
3.1.2.	Exportaciones totales	11
3.1.3.	Exportaciones anuales por subpartida	12
3.1.4.	Participación en exportaciones por destino.....	13
3.2.	Cantidad exportada	15
3.2.1.	Cantidad anual de carbonato de litio equivalente	15
3.2.2.	Cantidad anual de litio equivalente por subpartida	16
3.3.	Precios.....	17
	ANEXO: METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE PRECIOS	19

1. INTRODUCCIÓN



El crecimiento del mercado de la electromovilidad, de artículos electrónicos y el almacenamiento energético ha impulsado significativamente la demanda de minerales estratégicos como el litio, níquel y cobalto, esenciales en la fabricación de baterías. En este contexto, el litio se ha posicionado como el insumo con mayor proyección de crecimiento en los próximos años.

Según las proyecciones de la Agencia Internacional de Energía (IEA)¹, la demanda de litio se triplicará para 2030 en el escenario más conservador, superando ampliamente la de otros minerales estratégicos. Para 2050, se espera que el consumo global alcance entre 1,2 y 1,7 millones de toneladas en el escenario más conservador, 1,6 millones en el escenario intermedio y 1,7 en el escenario de emisiones cero. Este crecimiento en la demanda estaría impulsado por la transición energética, en particular la electromovilidad que sería la industria responsable del 90% de la demanda de litio de aquí a 2050 en el escenario intermedio de la IEA.

En el corto plazo, se prevé que la demanda mundial de litio aumente un 22% anual al 2026. En 2024, las fuertes ventas en China, gracias a que se duplicaron los subsidios a las compras de autos eléctricos, compensaron la debilidad en los mercados de EE. UU. y la UE.

En términos de oferta, los principales productores de litio continúan siendo Australia, Chile y China. En 2023, la producción mundial de litio equivalente alcanzó las 190 mil toneladas y se estima que para 2030 esta cifra aumente a 450 mil toneladas. En los próximos años, se espera que China aumente su participación en la producción, mientras nuevos actores como Argentina y varios países africanos emerjan como proveedores clave. En cuanto a la refinación, China domina el mercado global procesando litio importado desde Australia y África, mientras que Chile ocupa el segundo lugar.²

El mercado del litio ha experimentado una alta volatilidad en los últimos dos años, con una fuerte corrección en los precios tras el auge de 2022³. La desaceleración en las ventas de vehículos eléctricos durante la primera mitad de 2024, junto con un aumento significativo de la oferta, han presionado los precios a la baja⁴⁵. En China, el precio spot del carbonato de litio cayó de USD14.500 por tonelada en enero a USD 9.400 en noviembre⁶. En Estados Unidos, el precio promedio anual en contratos fijos fue de USD14.000 por tonelada en 2024, lo que representó una caída del 66% respecto a 2023. De manera similar, los precios de la espodumena (óxido de litio al 6%) en Australia disminuyeron de USD1.250 por tonelada en enero a USD730 en noviembre. Para febrero de 2025, el carbonato de litio y el hidróxido de litio se cotizaban en USD 10.196 y USD 9.533 por tonelada, respectivamente, marcando un descenso sustancial desde sus máximos históricos

¹ Explicar escenarios de IEA

² IEA: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abeeac9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf>

³ IEA

⁴ Gobierno de Australia

⁵ USGS: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2025/mcs2025-lithium.pdf>

⁶ USGS: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2025/mcs2025-lithium.pdf>

de enero de 2023, cuando ambos compuestos alcanzaron precios de US\$70.957 Y US\$76.389 por tonelada⁷.

A pesar de la volatilidad reciente, se espera una estabilización de precios en 2025 debido a la paralización de algunas operaciones mineras y a un repunte en las ventas de vehículos eléctricos en China, impulsado por nuevas políticas de subsidios gubernamentales. No obstante, el panorama a corto plazo sigue siendo incierto⁸.

Bajo este escenario, el presente informe analiza la evolución de las exportaciones chilenas de litio, considerando su valor, volumen y variación de precios. Siguiendo la metodología de estudios previos, se examinarán estas variables por producto (subpartida) y mercado de destino. Para ello, en esta oportunidad se trabajará con datos del Banco Central de Chile, abarcando el período 2020 - 2024⁹.

Asimismo, se analiza el comercio internacional del mineral en su segunda etapa de la cadena de valor, evaluando el comportamiento de precios en los mercados globales. En la segunda parte, el análisis se centra en Chile, abordando la relevancia del litio dentro de sus exportaciones, la evolución del valor y volumen exportado, y la distribución de los envíos según subpartidas y mercados de destino.

El informe se estructura en dos partes. En la primera, se presentan las tendencias mundiales en cuanto a la oferta de litio, destacando los países con mayores reservas y los principales productores. Asimismo, se analiza el comercio internacional del mineral en su segunda etapa de la cadena de valor, evaluando el comportamiento de precios en los mercados globales. En la segunda parte, el análisis se centra en Chile, abordando la relevancia del litio dentro de sus exportaciones, la evolución del valor y volumen exportado, y la distribución de los envíos según subpartida y mercados de destino.

⁷ <https://www.benchmarkminerals.com/lithium>

⁸ Reuters: <https://www.reuters.com/markets/commodities/lithium-prices-stabilise-2025-mine-closures-china-ev-sales-ease-glut-analysts-2025-01-13/>

⁹ Datos obtenidos con fecha 14 de febrero de 2024

2. ESCENARIO DEL COMERCIO MUNDIAL DE LITIO

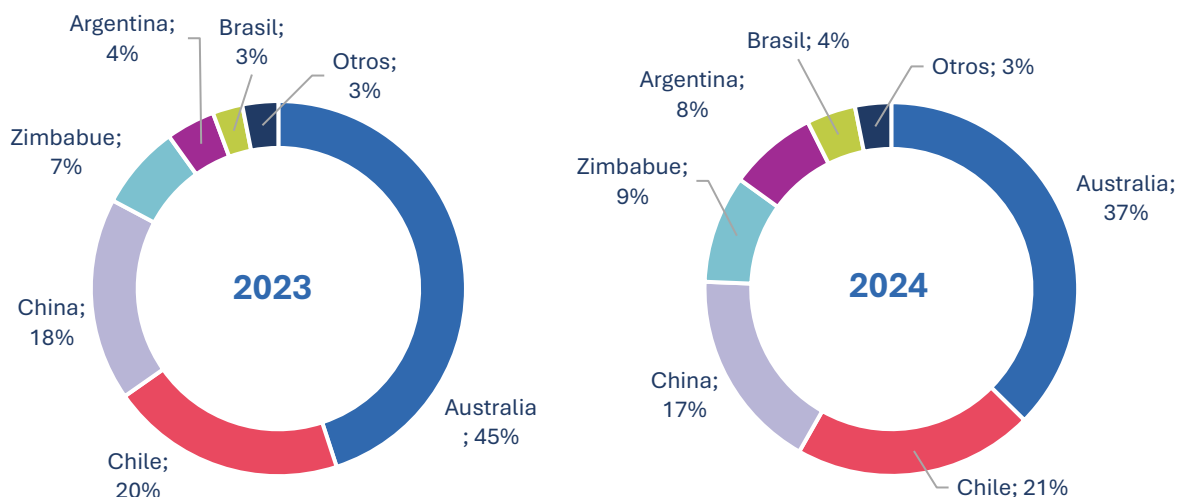


2.1. Producción mundial de litio

En 2024, los principales productores de litio fueron Australia, Chile, China y Argentina, abarcando tanto la producción destinada al consumo interno como las exportaciones. China desempeña un rol fundamental en la producción mundial, no sólo como exportador, principalmente de hidróxido de litio sino también como importante consumidor de litio extraído y refinado para su industria local.¹⁰

Según el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), la producción global de litio en 2024 (excluyendo a Estados Unidos) alcanzó las 240 mil toneladas de litio equivalente¹¹, lo que representa un incremento del 18% respecto a las 204 mil toneladas registradas en 2023. Este crecimiento responde, en gran medida, a la creciente demanda del mercado de baterías de ion-litio y al alza sostenida de los precios entre 2021 y 2023.

Gráfico 1. Principales productores mundiales de litio en 2023 y 2024



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos de USGS

¹⁰ IEA: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abeec9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf>

¹¹ Más adelante, para las exportaciones chilenas se utiliza carbonato de litio equivalente

2.2. Exportaciones mundiales de carbonato e hidróxido de litio

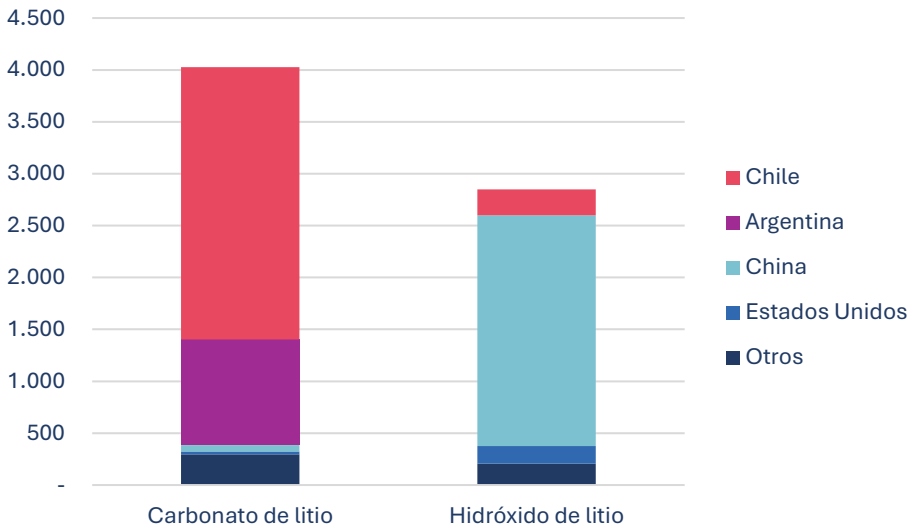
Si bien Australia fue el mayor exportador mundial de litio en 2024, con envíos por un total de US\$3.209 millones, sus exportaciones consistieron principalmente en espodumena (subpartida 253090), un concentrado de litio extraído de roca dura sin procesar.

En contraste, en las exportaciones de litio con algún grado de procesamiento, como el carbonato (subpartida 283691) y el hidróxido de litio (282520), Chile se posicionó como el principal actor a nivel global. En 2024, el país representó el 42% del total exportado, con un valor de US\$2.877 millones, seguido de China (33%) y Argentina (15%).¹²

En particular, en el mercado de carbonato de litio, Chile lideró con envíos por US\$2.627 millones¹³, equivalentes al 65% de las exportaciones mundiales, mientras que Argentina se ubicó en el segundo lugar con una participación del 25%.

En cuanto al hidróxido de litio, Chile ocupó el segundo puesto a nivel mundial con exportaciones por US\$250 millones, lo que representó un 9% del total global. Por su parte, China fue el principal exportador de este producto, con envíos por US\$2.222 millones equivalentes al 78% del mercado mundial.

Gráfico 2. Exportadores mundiales de carbonato e hidróxido de litio en 2024 (en millones de US\$)



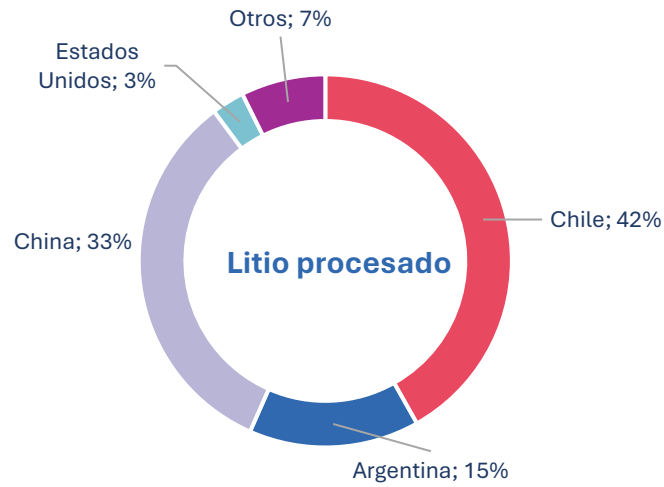
¹² Se utiliza definición de la Agencia Internacional de Energía que considera que materias primas a la extracción de litio de minerales de roca dura, así como de arcillas y salmueras, mientras que considera productos químicos de litio a la primera producción de carbonato, hidróxido, sulfatos y cloruros de litio.

<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abeac9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf>

¹³ Valores difieren ligeramente de sección siguiente por diferencias en la fuente utilizada (Global Trade Atlas para cifras de comercio mundial y Banco Central de Chile para exportaciones chilenas)

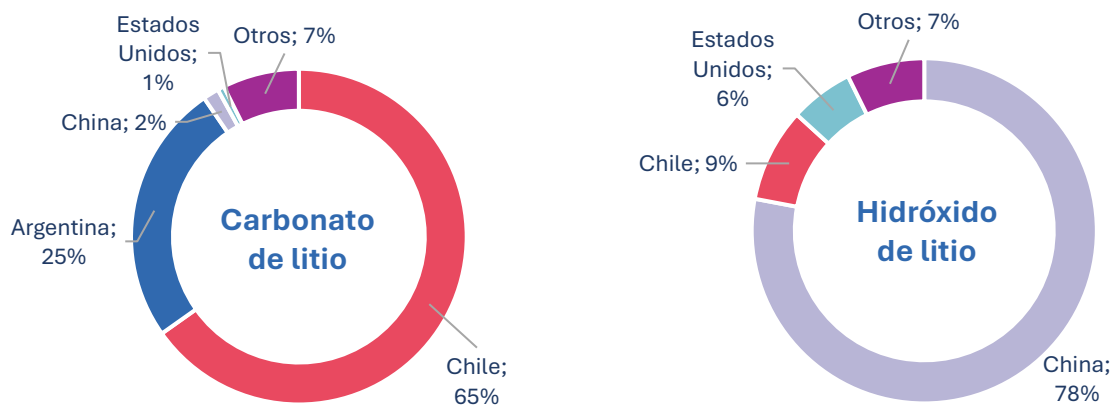
Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos de Global Trade Atlas

Gráfico 3. Exportadores mundiales de litio procesado en 2024



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos de Global Trade Atlas

Gráfico 4. Exportadores mundiales de carbonato e hidróxido de litio en 2024



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos de Global Trade Atlas

3. EXPORTACIONES CHILENAS DE LITIO



3.1. Valor exportado

3.1.1. Participación en el total de exportaciones

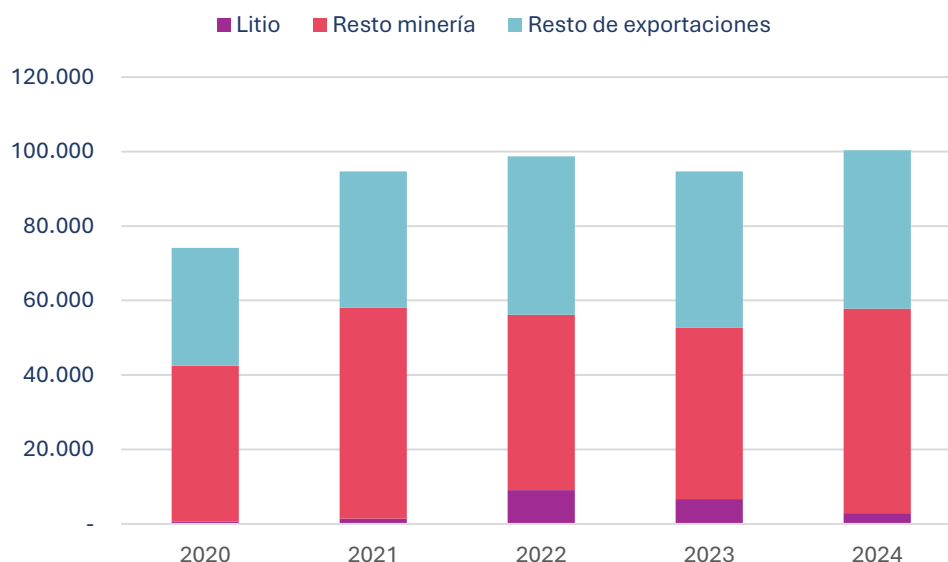
En 2024, la participación del litio en el total de exportaciones chilenas se redujo al 3%, en comparación con el 7% registrado en el año anterior. A pesar de esta disminución, el litio sigue teniendo una mayor relevancia en la canasta exportadora chilena en comparación con los niveles observados hasta 2021, cuando representaba solo un 1% del total.

En términos de valor, las exportaciones chilenas de litio (todas sus subpartidas) alcanzaron US\$2.895 millones en 2024, lo que representa una caída del 57% respecto a los US\$6.677 millones exportados en 2023. Esta disminución responde, principalmente, a la fuerte contracción en el precio del litio, como se analizará más adelante.

Paralelamente, las exportaciones del sector minero - principalmente cobre - crecieron un 19%, pasando de US\$45.993 millones en 2023 a US\$54.875 millones en 2024. Como resultado, su participación en la canasta exportadora aumentó del 49% al 55% en dicho periodo.

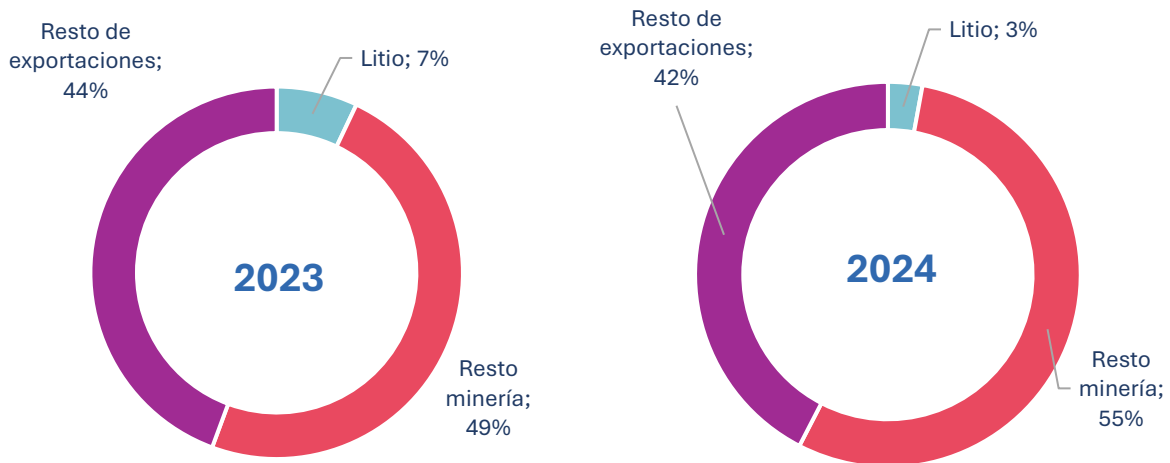
Por otro lado, el valor de las exportaciones no mineras se mantuvo relativamente estable, con una ligera disminución en su participación dentro de la canasta exportadora, pasando del 44% en 2023 al 42% en 2024.

Gráfico 5. Exportaciones de litio, sector minero y total 2020-2024



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

Gráfico 6. Participación del litio en total de exportaciones 2023 y 2024

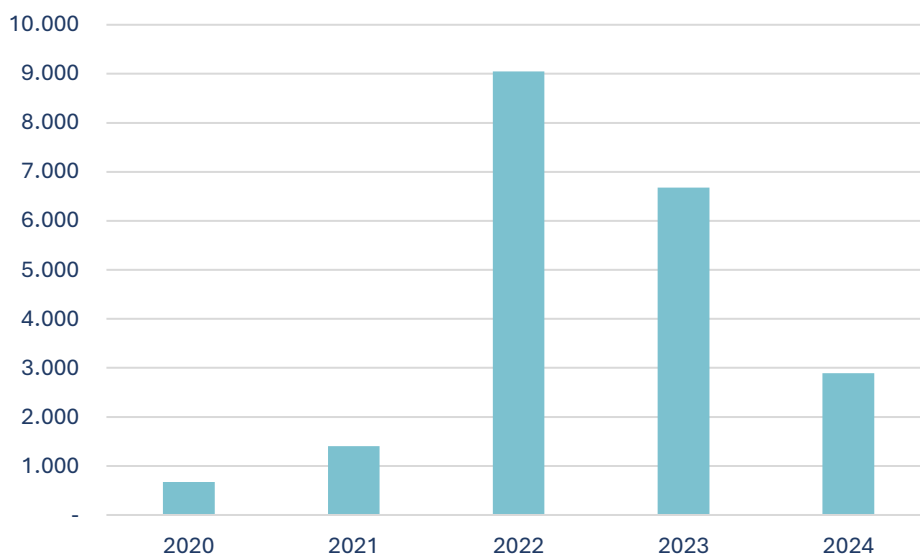


Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

3.1.2. Exportaciones totales

En 2024, las exportaciones de litio totalizaron US\$2.895 millones, lo que representa una disminución del 57% en comparación con los US\$6.677 millones exportados en 2023. A pesar de esta disminución, el aumento en el volumen exportado permitió que el valor de los envíos en 2024 siga siendo más del doble del registrado en 2021, cuando alcanzaron US\$1.404 millones.

Gráfico 7. Exportaciones totales anuales de litio (en millones de US\$)



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

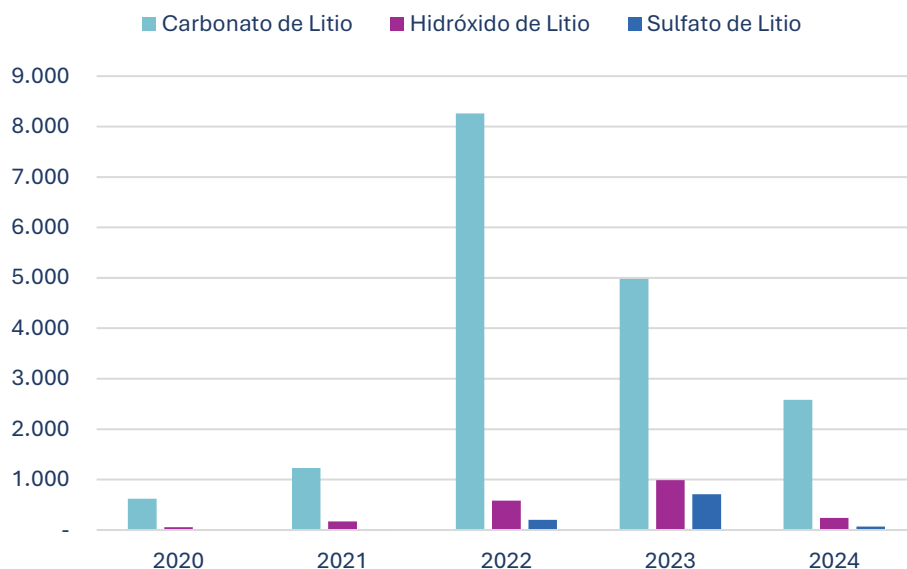
3.1.3. Exportaciones anuales por subpartida¹⁴

A nivel de subpartida, los envíos de carbonato de litio ascendieron a US\$2.582 millones en 2024, lo que representa una caída del 48% respecto a los US\$4.978 millones exportados en 2023. No obstante, su participación dentro del total de exportaciones de litio aumento del 75% al 89%.

Por su parte, los envíos de hidróxido de litio totalizaron US\$241 millones en 2024, marcando una contracción del 76% frente a los US\$990 millones exportados en 2023, con lo que su participación dentro del total de exportaciones de litio cayó del 15% al 8%.

El sulfato de litio, en tanto, registró envíos por US\$ 70 millones, lo que implica una disminución del 90% respecto a los niveles exportados en 2023. Como resultado, su participación dentro de las exportaciones totales de litio se redujo del **11% al 2%** en 2024.

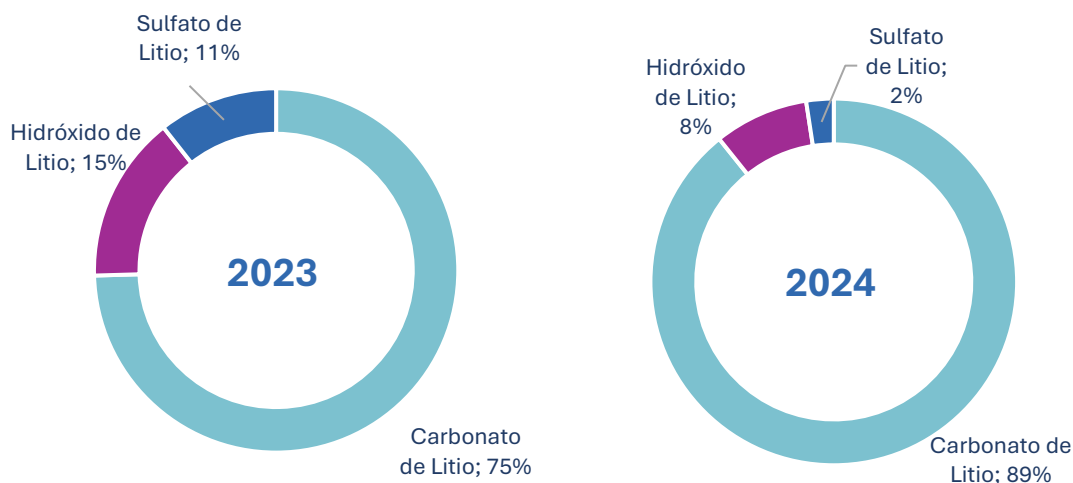
Gráfico 8. Exportaciones totales anuales por subpartida (en millones de USD)



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

¹⁴ Los nombres de las subpartidas son carbonato de litio, óxido e hidróxido de litio, y los demás sulfatos

Gráfico 9. Participación en exportaciones por subpartida en 2023 y 2024



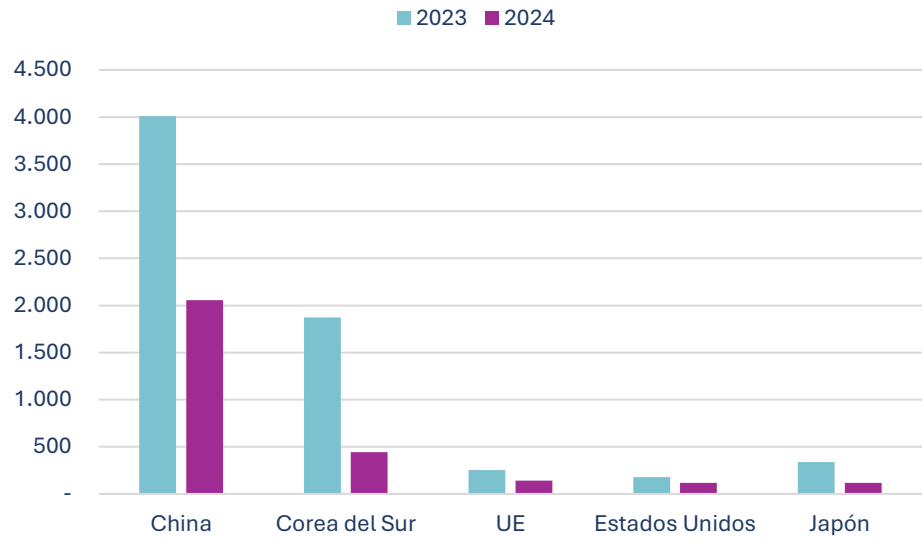
Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

3.1.4. Participación en exportaciones por destino

En cuanto a los destinos de los envíos de litio, China se mantuvo como el principal comprador, aumentando su participación al 71% en 2024, en comparación al 60% de 2023, esto, a pesar de que el valor exportado cayó en un 49% interanual, con exportaciones por US\$2.057 millones en 2024 frente a los US\$ 4.007 millones exportados en 2023. Corea del Sur, por su parte, se mantuvo como el segundo destino de los envíos de litio, pese a que el valor total exportado disminuyó en un 76% de US\$1.874 millones a US\$443 millones entre 2023 y 2024, bajando su participación en el total de envíos de un 28% a un 15%.

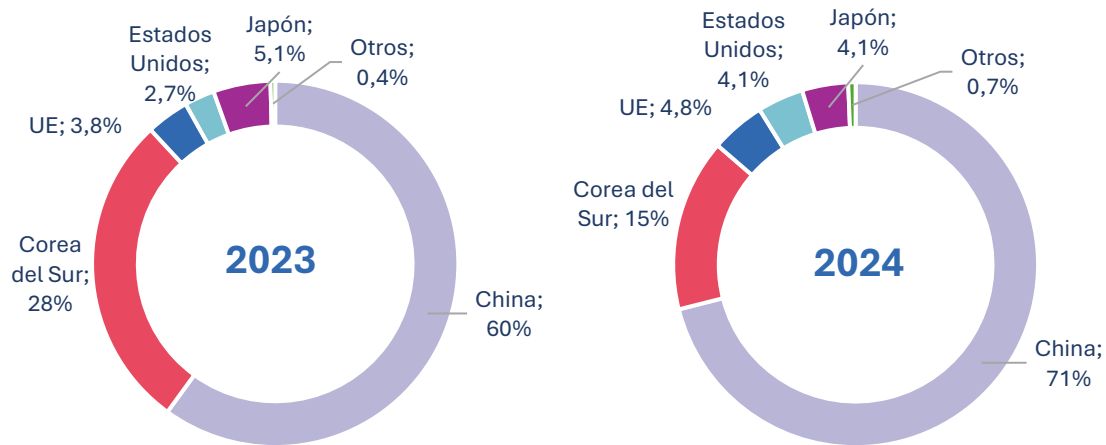
Japón, en tanto, cayó del tercer al quinto puesto al pasar de un total de exportaciones por US\$337 millones a US\$118 millones entre 2023 y 2024 (-65%). Los envíos a la Unión Europea, en el mismo periodo, disminuyeron en un 45% de US\$253 millones a US\$140 millones, mientras que los envíos a Estados Unidos cayeron un 33% interanual, pasando de US\$178 millones a US\$118 millones.

Gráfico 10. Valor exportado por destino en 2023 y 2024



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

Gráfico 11. Participación en exportaciones por destino en 2023 y 2024



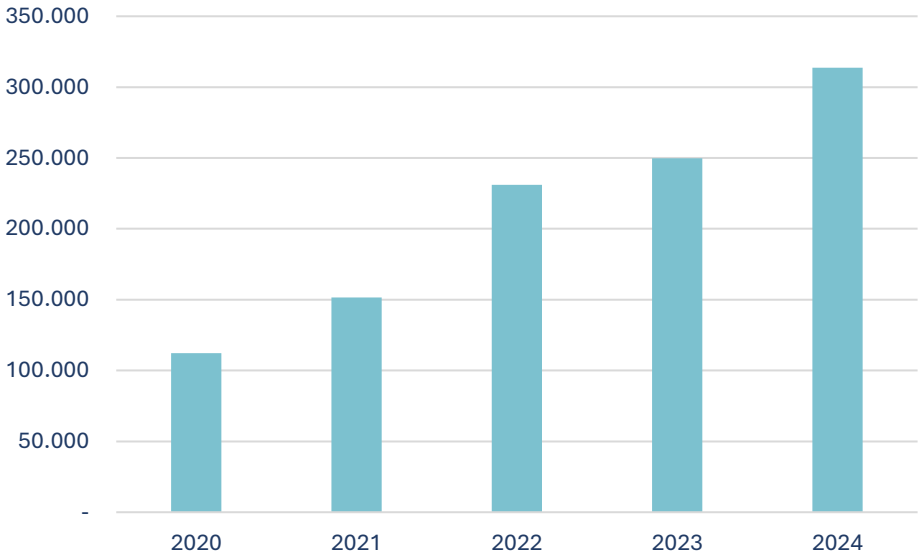
Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

3.2. Cantidad exportada

3.2.1. Cantidad anual de carbonato de litio equivalente

Pese a la caída en los envíos de litio en términos de su valor total, la cantidad exportada del mineral ha mantenido su tendencia al alza de los últimos años completando un récord en 2024, con un volumen que alcanzó las 314 mil toneladas de carbonato de litio equivalente (CLE)¹⁵. En efecto, al comparar la cantidad total exportada en 2024 respecto del año anterior, esta experimentó un crecimiento del 26% y desde 2020 ha anotado un crecimiento promedio anual de 29%. En términos mensuales, desde enero de 2023 al cierre de 2024 se observa una tendencia al alza que comienza en 2024, luego de un relativo estancamiento en 2023.

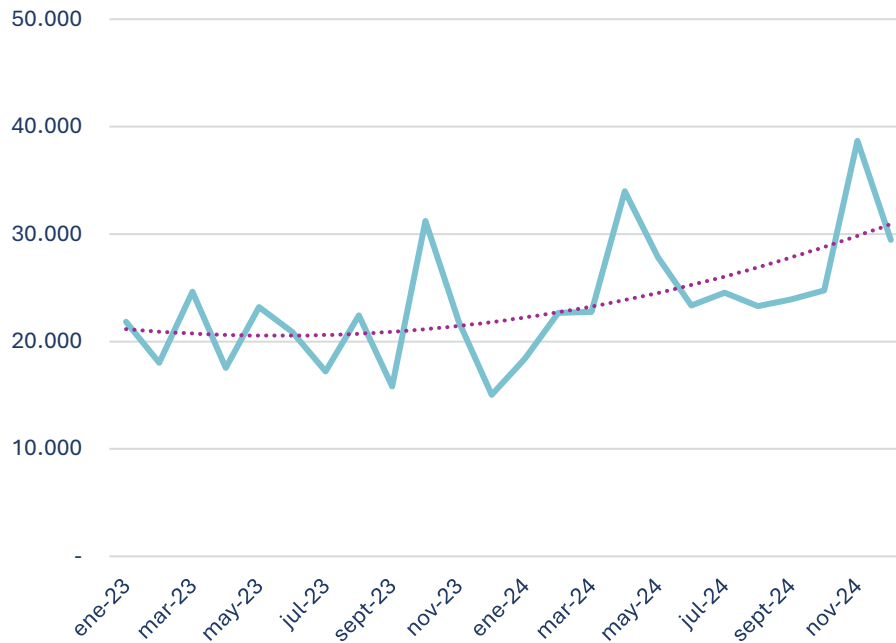
Gráfico 12. Cantidad total anual (en toneladas de CLE)



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

¹⁵ El cálculo de CLE se obtuvo a partir del contenido de masa atómica de litio en los distintos compuestos (carbonato, hidróxido, sulfato) y luego convertidos a carbonato de litio.

Gráfico 13. Cantidad exportada mensual (en miles de toneladas de CLE)

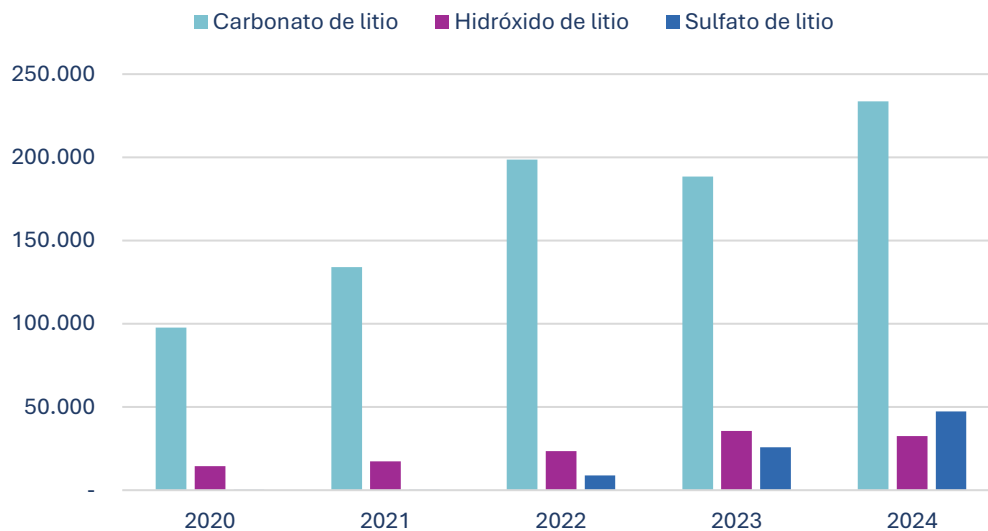


Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

3.2.2. Cantidad anual de litio equivalente por subpartida

Al desagregar por subpartida, se exportaron 234 mil toneladas de carbonato de litio, seguido por el sulfato de litio con 47 mil toneladas. En tercer lugar, se ubicó el hidróxido de litio, con 33 mil toneladas. Sin embargo, debido a su mayor precio el hidróxido superó en valor exportado al sulfato de litio.

Gráfico 14. Cantidad anual por subpartida (en toneladas de CLE)



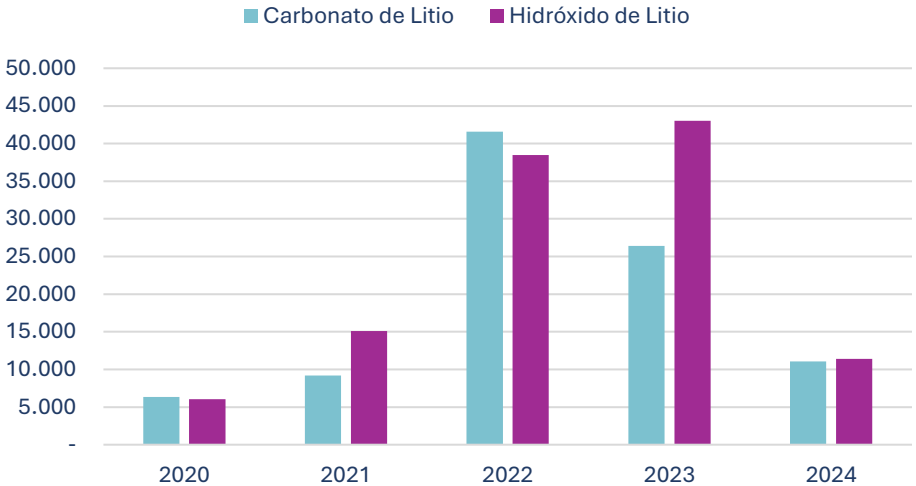
Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

3.3. Precios

3.3.1. Precio anual por subpartida

En línea con la tendencia global, los precios del carbonato y el hidróxido de litio exportados por Chile registraron una fuerte caída en 2024 tras el auge experimentado en 2022 y 2023. El carbonato de litio se exportó a un precio promedio de US\$26.410 por tonelada en 2023, mientras que en 2024 su valor promedio descendió a US\$11.049, reflejando una contracción del 58%. En el caso del hidróxido de litio, el precio promedio fue de US\$11.398 por tonelada en 2024, un 74% menor al precio de US\$43.029 registrado el año anterior.

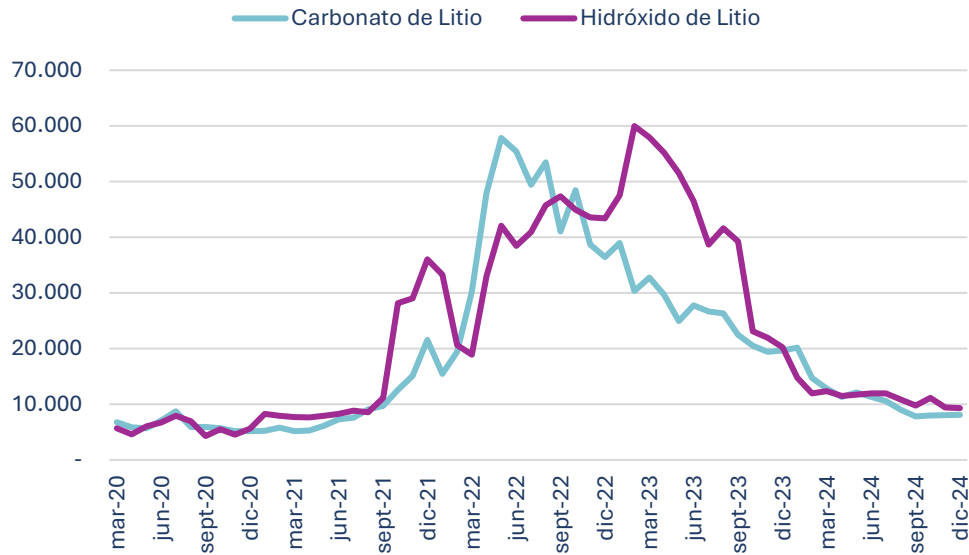
Gráfico 15. Precio anual por subpartida (en USD/ton)



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

El análisis de la evolución mensual de los precios muestra una caída más pronunciada entre 2023 y febrero de 2024, seguida de una estabilización en torno a los US\$10.000 por tonelada para el carbonato de litio y US\$11.000 para el hidróxido de litio. Esta tendencia es consistente con la dinámica global de precios, aunque el carbonato de litio chileno presentó un desacople, registrando una disminución más acentuada que el promedio internacional.

Gráfico 16. Precio mensual por subpartida 2020-2024 (en USD/ton)



Fuente: Dirección de Estudios SUBREI en base a datos del Banco Central de Chile

Gráfico 17. Precio mundial mensual de carbonato e hidróxido de litio 2020-2024 (en USD/ton)



Fuente: benchmarkminerals.com



En un documento técnico del Banco Central de Chile¹⁶ se presenta una metodología de índices de valor unitario de exportaciones e importaciones. El documento expone la construcción de índices de precios unitarios de mercancías en las que un mismo código arancelario contiene diferentes productos, lo cual es especialmente importante en el caso de las importaciones. Sin embargo, en el caso del litio, se puede calcular directamente un precio unitario por mercancía ya que cada código arancelario representa un producto¹⁷.

Sin perjuicio de lo anterior, de forma previa a la elaboración de un índice de precios, en el documento del Banco Central, se propone una metodología para el cálculo de precios unitarios para mercancías equivalentes. Dicha metodología, ajustada al caso del litio, consiste en agregar los valores y cantidades de todas las transacciones del código c en un mes t , cuya razón es la que será utilizada como valor unitario o precio:

$$vu(c)_t = \frac{\sum_{i=1}^m v_{it}}{\sum_{i=1}^m q_{it}} = \frac{\sum_{i=1}^m p_{it} q_{it}}{\sum_{i=1}^m q_{it}}$$

Donde m corresponderá al número de transacciones clasificadas bajo un mismo código arancelario c en el mes t . En tanto, p_i y q_i corresponden respectivamente al precio unitario y la cantidad para cada transacción i .

Esta metodología es equivalente a calcular un precio promedio ponderado de la siguiente forma:

$$vu(c) = \sum_{i=1}^m \alpha_i p_i$$

Donde:

$$\alpha_i = \frac{q_i}{\sum_{i=1}^m q_i}$$

Es claro que:

$$\sum_{i=1}^m \alpha_i = 1$$

¹⁶ “Metodología de Cálculo de Índices de Valor Unitario de Exportaciones e Importaciones de Bienes” (2007). Serie de Estudios Económicos y Estadísticos, Banco Central de Chile N°59.

¹⁷ En el único caso en que esto puede no ser necesariamente cierto, es en la partida arancelaria de los demás carbonatos de litio, que podría agrupar a diferentes productos de exportación que contienen el carbonato de litio en distintos niveles de pureza.

Del mismo modo para calcular el valor unitario de exportación de cada código arancelario del litio a cada país de destino en un determinado mes se utilizará la siguiente fórmula:

$$vu(c) = \frac{\sum_{i=1}^m v_{idt}}{\sum_{i=1}^m q_{idt}} = \frac{\sum_{i=1}^m p_{idt} q_{idt}}{\sum_{i=1}^m q_{idt}}$$

Donde m corresponderá al número de transacciones clasificadas bajo el código arancelario c , exportadas al país de destino d en el mes t .

Como ejemplo, se presenta la tabla 3 que representa los códigos A, B y C exportados a los destinos D1, D2 y D3 en un mes determinado. De este modo, si se quiere calcular el valor unitario del código A en dicho mes, se calculará la razón entre los valores totales de dicho código y las cantidades totales como se muestra destacado.

