

Paradoja del litio en Chile

28 agosto, 2023

- **Chile es de los países con las mejores condiciones geológicas para explotar litio en el actual boom de demanda y precios:**
 - Tenemos las mayores reservas de litio, concentrando el 35,7% de las reservas mundiales conocidas
 - Nuestras reservas están depositadas en la fuente más barata de extracción: en las salmueras de los salares del norte.
- **A pesar de estas condiciones privilegiadas, nuestro país se está quedando atrás en la explotación del litio:**
 - **Chile pierde el liderazgo mundial en la producción ante Australia.** Esto a pesar de que Australia tiene un 65% de las reservas de Chile, y de que su producción es a través de roca, más caro que la extracción en base a salmuera
 - **Se proyecta que para el año 2030 Argentina nos iguale en la producción de litio**, a pesar de que las reservas de Argentina equivalen a un 30% de las reservas de Chile.
- **¿Por qué nuestro país está quedando rezagado respecto a los países con los que compete?** Nuestra regulación en torno al litio tiene dos problemas que impide la libre competencia y dificulta la producción del mineral:
 - El litio no es concesible. Sólo el Estado puede explotarlo o entregar su explotación a privados a través de Contratos Especiales de Operación de litio (CEOL)
 - El Estado no está obligado a entregar CEOL a privado a través de licitaciones competitiva.
- **Esta regulación se traduce en que la entrada de nuevos actores al mercado del litio de Chile depende exclusivamente de la iniciativa y voluntad del Estado**, dificultando que entren los actores que ofrezcan la mejor tecnología, eficiencia y rapidez en los procesos, y las mejores condiciones ambientales y tributarias.
- A través de las concesiones mineras, el Estado entrega a los privados el derecho a explorar y explotar las sustancias en el subsuelo. Aseguran certezas jurídicas sobre la propiedad minera, y pueden ser vendidas o traspasadas entre los distintos interesados.
- **Las concesiones en Chile han sido relevantes en el desarrollo del mercado del cobre:** desde que es concesible (1982) hasta la fecha, la producción del metal ha aumentado 5 veces, en que la actividad privada es responsable del 90% de este aumento.
- La regulación del litio de Chile es una anomalía mundial: **los principales países que explotan litio permiten la participación de privados por medio de concesiones mineras.** Esto incluye a Australia y Argentina.

1. Contexto

La demanda por litio ha aumentado fuertemente en los últimos años, impulsada principalmente por el uso del mineral en baterías de autos eléctricos, cruciales en los esfuerzos para mitigar el calentamiento global. Se proyecta que, entre 2021 y 2035, la demanda por litio tenga un crecimiento de 15,5% anual compuesto, lo que explica el fuerte aumento de su precio en el último tiempo y en los siguientes años proyectados.

Figura 1. Proyección de la demanda de litio, (kt)

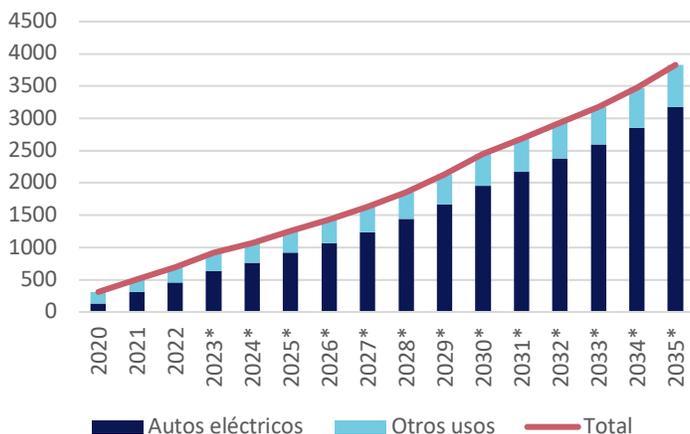
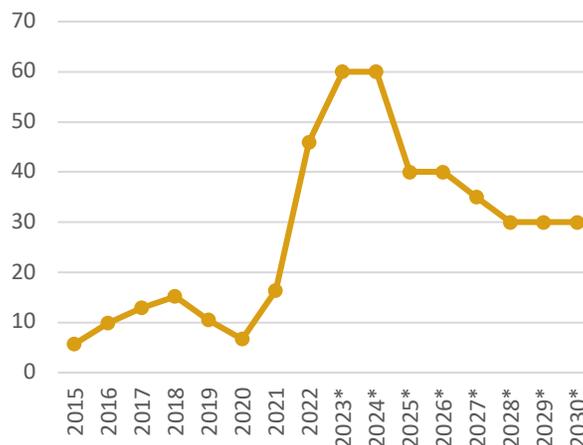


Figura 2. Precio de carbonato de litio equivalente (LCE), US\$/Kg



*proyecciones

Fuente: gráfico de izquierda, Cochilco; gráfico derecha Ilimarkets

Chile es de los países con mejores condiciones geológicas para explotar litio y, de esta forma, sacar mayor provecho de este boom de demanda y precios, pero por razones regulatorias que afectan la exploración y explotación de este mineral, no estamos aprovechando todo nuestro potencial para que las rentas lleguen a nuestras arcas fiscales y así poder aportar al financiamiento de nuestras políticas públicas. Denominamos a este fenómeno como la “Paradoja del litio en Chile”.

2. Chile, con las mejores condiciones de explotación, se está quedando atrás

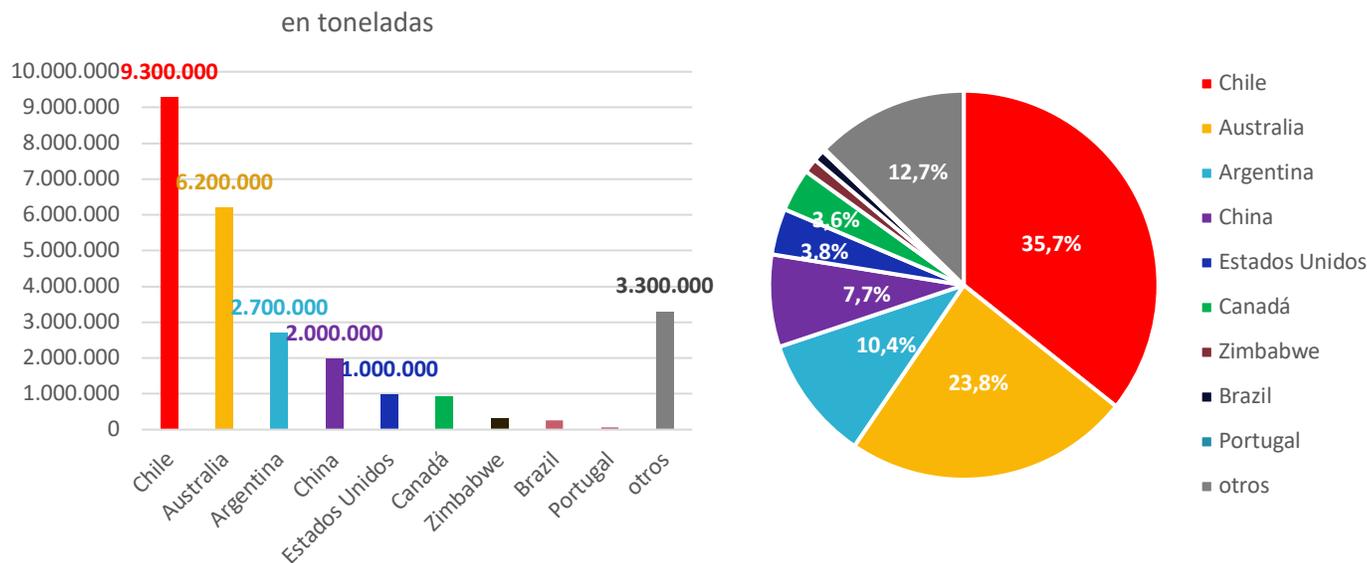
Chile cuenta con las mayores reservas¹ de litio del mundo, concentrando el 35,7% de las reservas mundiales conocidas. Nos sigue Australia con el 23,8% de las reservas y Argentina, con el 10,4% (figura 3).

Existen principalmente dos formas de obtener litio: extracción mecánica de mineral de roca o a través de procesos de evaporación de salmueras provenientes de salares. La extracción de litio a

¹ Las reservas son una parte de los recursos de litio que ya se ha evaluado y se espera que sea económica para la producción y venta

partir de salmueras tiene un menor costo que de mineral de roca, debido a que la producción en salmueras es menos intensiva en trabajo, capital y energía externa: los costos operacionales de la producción en salmuera fluctúan entre 3.600 y 5.000 USD/tonelada, mientras que la producción a partir de roca fluctúa entre 4.200 y 7.500 USD/tonelada (Cochilco en base a Roskill 2020²).

Figura 3. Distribución de las reservas del litio 2023



Fuente: USGS

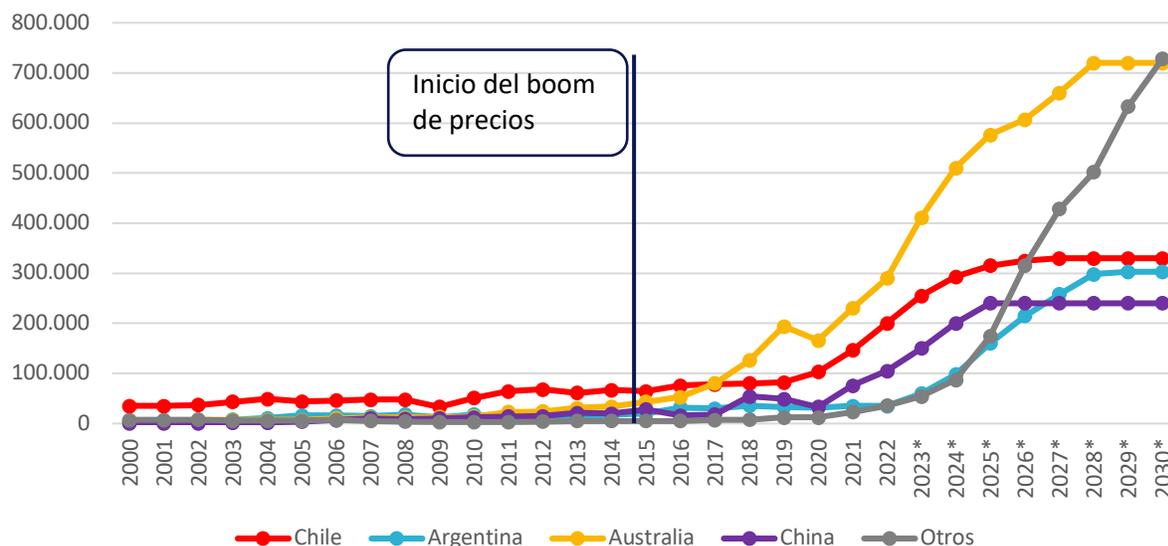
De esta forma, **Chile no sólo tiene las mayores reservas de litio del mundo, sino que también cuenta con las condiciones más baratas de extracción: a través de las salmueras de sus salares del norte.** Ante la explosión de la demanda de litio a nivel mundial, nuestro país tiene una gran oportunidad de explotar sus reservas y que parte de dichas rentas ingresen a nuestras arcas fiscales para financiar distintas políticas públicas.

Pero **¿qué ha ocurrido con nuestra producción?** Antes del boom del litio, la producción mundial era baja y liderado por Chile. Luego, a partir del 2015, a medida que el precio del litio comenzó a subir, la oferta mundial reaccionó y la producción del mineral se disparó. **En esta respuesta al aumento de precios llaman la atención 2 cosas:**

- 1) **Chile pierde el liderazgo mundial en la producción de litio ante Australia.** Esto, a pesar de que Australia tiene un 65% de las reservas de Chile y de que su producción es a través de mineral de roca, más caro que la extracción en base a salmuera en Chile.
- 2) **Se proyecta que, para el año 2030, Argentina nos iguale en la producción de litio,** a pesar de que las reservas de Argentina equivalen a un 30% de las reservas de Chile.

² Cochilco, El Mercado de Litio. Desarrollo reciente y proyecciones al 2035, mayo 2023, p. 18

Figura 4. Producción de carbonato de litio equivalente (LCE) en toneladas



*proyección

Fuente: Ilimarkets

3. Tope en la regulación: la producción del litio no opera bajo libre competencia, está bajo la discreción del gobierno de turno

Dadas las condiciones privilegiadas que tenemos en explotar litio, ¿por qué nuestro país está quedando rezagado respecto a los países con los que compite? Un factor relevante que explica que Chile no esté aprovechando su máxima capacidad, es nuestro marco regulatorio que impide el desarrollo y la entrada de competidores en la exploración y explotación del litio. La competencia de mercado permite que en la producción de un mineral entren los actores que ofrezcan la mejor tecnología, eficiencia y rapidez en los procesos, y las mejores condiciones ambientales y las mayores rentas tributarias para nuestras arcas fiscales.

Concretamente, nuestra regulación en torno al litio tiene dos problemas que impide la libre competencia y dificulta la producción del mineral:

1) El litio, a diferencia de los otros minerales, no es concesible

El Decreto de Ley N°2886 del año 1979 estableció al litio como un bien estratégico, de propiedad del Estado y que no es concesible a privados, a diferencia de otros recursos naturales, como el cobre. Bajo esta regulación, el litio sólo puede ser explorado o explotado de forma directa por el Estado o sus empresas, o puede ser explorado o explotado por privados a través de Contratos Especiales de Operación del litio (CEOL) bajo las condiciones fijadas por decreto supremo por el presidente de la República.

¿Qué es una concesión? En Chile, el subsuelo y todos los minerales que se encuentren en dicho territorio son, por ley, propiedad del Estado. Sin embargo, a través de una concesión minera, estos

recursos pueden ser entregados a privados para su exploración y explotación, entregándoles derechos de propiedad sobre el subsuelo donde se encuentren esos minerales. Cualquiera, incluido el Estado, debe reconocer dichos derechos³.

El régimen de concesiones permite la libre entrada al mercado de explotación de minerales. Que un mineral sea concesible, genera que cualquier firma que quiera ingresar a ese mercado pueda solicitar los permisos de exploración y explotación respectivos ante el juzgado de letras correspondiente, mientras cumpla con los requisitos que establece la ley. Estos derechos pueden ser vendidos o traspasados a alguien más, permitiendo que las concesiones queden en manos de aquellos actores de mercado que le asignen un mayor valor y tengan mayores posibilidades de explotarlo. Además, **las concesiones mineras de Chile aseguran estabilidad y certezas jurídicas sobre la propiedad minera, atrayendo la inversión doméstica y extranjera⁴.**

Figura 5. Producción chilena de cobre (en miles de toneladas)

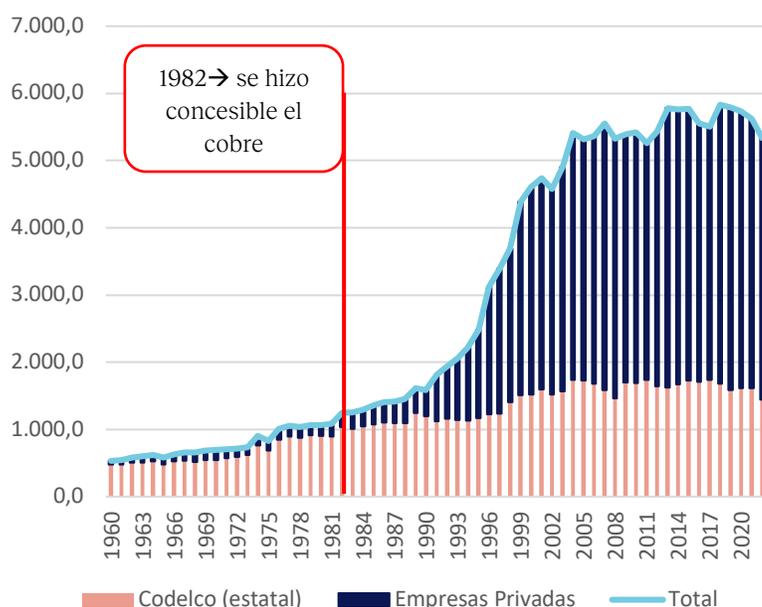
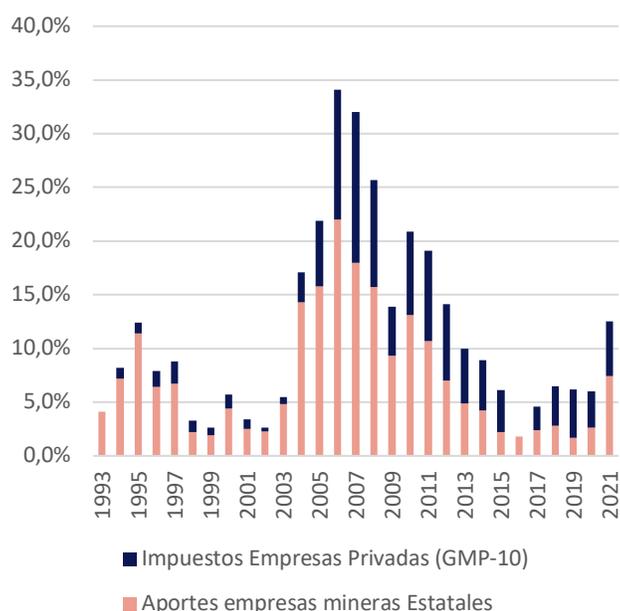


Figura 6. Participación del cobre en ingresos fiscales de Chile (%)



Fuente: PIVOTES en base a datos de Cochilco

El cobre chileno es un ejemplo de la efectividad de las concesiones para facilitar la competencia y la entrada de actores en la explotación de los minerales. El año 1982 se promulgó la Ley Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras, y la producción del cobre deja de ser monopolio estatal, permitiendo la libre entrada de inversionistas privados. **Desde que el cobre es**

³ Biblioteca del Congreso Nacional. Código de Minería. Ley N°18248.

⁴ COCHILCO. Diagnóstico de la legislación minera chilena. Santiago: Dirección Jurídica, 2012^a; Ossa, José Luis. Tratado de Derecho de Minería. Santiago: Editorial Jurídica de Chile, 2012.

concesible hasta la fecha, la producción del metal ha aumentado 5 veces, en que la actividad privada es responsable del 90% de este aumento. La participación de privados en la explotación del cobre ha permitido sumar importantes recursos fiscales adicionales a los aportes de las empresas estatales (figura 5 y 6).

2) El estado no está obligado a entregar CEOL a través de licitaciones competitivas

Como ya se mencionó, por el DL N° 2886 de 1979, el litio queda reservado al Estado y éste puede discrecionalmente, explotarlo directamente o bien entregar su explotación a privados a través de un CEOL. **No existe en nuestra regulación ninguna obligación de entregar la explotación a privados, y en el caso de decidir hacerlo, tampoco de asignarlo a través de una licitación competitiva.**

De hecho, en el año 2018 el Estado entregó un CEOL discrecionalmente, sin licitación pública de por medio, en el Salar de Maricunga a una empresa estatal, filial de Codelco. Hoy, 5 años después, dicho CEOL continúa en fase de exploración.

Por lo tanto, esta regulación especial del litio, que no permite que sea concesible y que no obliga al Estado a entregar los CEOL a privados de manera competitiva, provoca que **la entrada de nuevos actores al mercado del litio de Chile depende exclusivamente de la iniciativa y voluntad del gobierno de turno, impidiendo que este mercado opere en un entorno de libre competencia.** Un síntoma de esta falta de competencia es que, a pesar de las privilegiadas condiciones que tiene Chile para producir litio, desde 1980 sólo ha habido dos empresas que explotan litio en nuestro país: Albermarle y SQM. Estas empresas pueden explotar litio en el Salar de Atacama gracias a los contratos con CORFO, que tiene concesiones del mineral previo a 1979, contratos que expiran en 2043 y 2030, respectivamente. **Desde 1980 que no han ingresado nuevas empresas a producir litio en Chile.**

4. Chile: anomalía en regulación a nivel mundial

Los elementos mencionados plantean la pregunta de cómo se comporta el mercado y la regulación en torno al litio en los demás países del mundo que compiten con Chile. Al respecto, nuestro país es una anomalía a nivel mundial. **Si se considera a las principales naciones productoras de litio, vemos que, en la mayoría de ellos, la producción es impulsada principalmente por privados a través de concesiones mineras,** mientras que en Estados Unidos basta con la propiedad del terreno superficial para explotar el litio que se encuentre en el subsuelo⁵.

⁵ Presentación “Regulación y Mercado del Litio”, Ministerio de Minería, septiembre de 2018, p. 5.

Tabla 1. Regulación del litio según país

País	Propiedad	Legislación
Argentina	Concesible	Considerado un recurso estratégico en las provincias de Catamarca, Salta y Jujuy. En estos casos los proyectos son aprobados por un comité de expertos.
Australia	Concesible	Minerales son del Estado. El litio es tratado como cualquier otro producto mineral.
Bolivia	No Concesible	Por decreto, desde 6 de diciembre de 2010 todas las concesiones mineras vigentes pasan a ser "transitorias". Litio pertenece al Estado, quien lo administra.
Canadá	Concesible	Minerales son del Estado.
Chile	No Concesible	Litio considerado estratégico y debe explotarse por el Estado o sus empresas o con contratos especiales. En concesiones anteriores al año 1979 se puede extraer.
EEUU	No se requiere concesión	Dueño de un terreno es dueño del subsuelo. Al explotar litio, extrae minerales de su propiedad.

Fuente: “Regulación y Mercado del Litio”, Ministerio de Minería, septiembre de 2018

5. Conclusión

El litio de Chile es de todos los ciudadanos. Pero para que esa propiedad se haga efectiva las rentas deben ingresar a las arcas fiscales y aportar al financiamiento de nuestras políticas públicas. Para eso, debemos producirlo. Pero la regulación del litio en Chile actúa como un freno de mano en la explotación de este mineral, ya que no permite la competencia y entrada de nuevos actores al mercado. Concretamente, nuestra regulación en torno al litio tiene dos problemas que impide la libre competencia y dificulta la producción del mineral:

- 1) El litio no es concesible,
- 2) El Estado no está obligado a entregar Contratos Especiales de Operación a privados a través de licitaciones competitiva.

Esta regulación se traduce en que la entrada de nuevos actores al mercado del litio de Chile depende exclusivamente de la iniciativa y voluntad del Estado, dificultando que ingresen los actores que ofrezcan la mejor tecnología, eficiencia y rapidez en los procesos productivos, además de las mejores condiciones ambientales y las mayores rentas tributarias para nuestras arcas fiscales.

Este amarre legislativo explicaría por qué Chile, teniendo condiciones privilegiadas de explotación, fue superado por Australia durante este *boom* de precios, y será alcanzado por Argentina en los próximos años, países que permiten la participación de privados por medio de concesiones mineras.

Autores:

Elisa Cabezón, economista de la Universidad Católica
 Joaquín Sierpe, economista de la Universidad de Chile

Bibliografía

1. Cochilco (2023). “El Mercado de Litio. Desarrollo reciente y proyecciones al 2035.”. *Ministerio de Minería. p.2. y p.18.*
2. USGS (2023). “Mineral Commodity Summaries: 2023”. Department of the Interior. US Government.
3. Roskill. (2020). *Lithium Outlook to 2030*. Londres.
4. Biblioteca del Congreso Nacional (2023). Código de Minería. Ley N°18248.
5. COCHILCO (2012). “Diagnóstico de la legislación minera chilena”. *Tratado de Derecho de Minería*. Santiago: Editorial Jurídica de Chile.
6. Ministerio de Minería (2018). “Regulación y Mercado del Litio”. p.5.
7. Codelco (2016). *Recursos y reservas minerales. Memoria Anual 2016*.
8. Piñera, José (2002). *Fundamentos de la Ley Constitucional Minera*. Santiago: Economía y Sociedad Ltda.
9. Ossa, José Luis (2012). *Tratado de Derecho de Minería*. Santiago: Editorial Jurídica de Chile.
10. Cochilco (2012). *Diagnóstico de la legislación minera chilena*. Santiago: Dirección Jurídica.
11. Cochilco (2012). *Anuario de Estadísticas del Cobre y Otros Minerales 1993-2012*.
12. Cochilco (2021). *Anuario de Estadísticas del Cobre y Otros Minerales 2002-2021*.
13. Kerrigan, G. & Leary, J (2022). “Bajo la lupa: Ley de minería en Australia”. *Herbert Smith Freehills*.
14. Gonzáles, Jorge & Silvana Méndez. (2021). “Informe Litio Octubre 2021”. *Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación de Argentina*.
15. Obaya, M (2019). “Estudio de caso sobre la gobernanza del litio en el Estado Plurinacional de Bolivia”. *Serie documentos de Proyectos CEPAL*. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44776> (marzo, 2023)

16. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2023). Explotación del Litio en Argentina, Bolivia y Chile.