

Minerales para la transición energética: El rol de Chile en el suministro global

Suina Chahuán Kim
Subsecretaria de Minería



2025

Contexto

Punto de partida: Transición Energética y Minerales



En el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 21) -diciembre de 2015-, surge el Acuerdo de París con el objetivo de **iniciar acciones concretas para mitigar el calentamiento global y abordar los impactos negativos del cambio climático.**

Los **minerales juegan un rol fundamental para acelerar la transición energética** al permitir desarrollar tecnologías aptas para la instalación, distribución y almacenamiento de energías limpias. La transición energética es el principal motor del crecimiento de la demanda de estos minerales.

Transición Energética



Energías Renovables



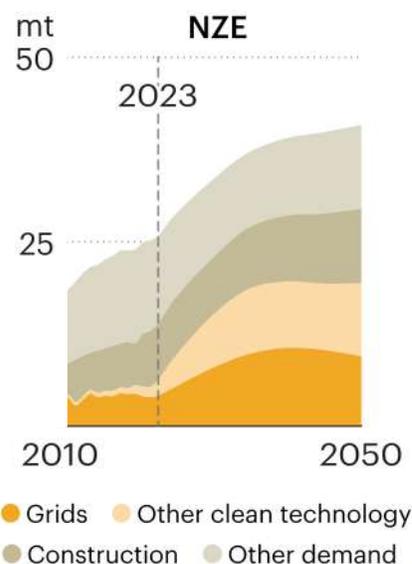
Electromovilidad



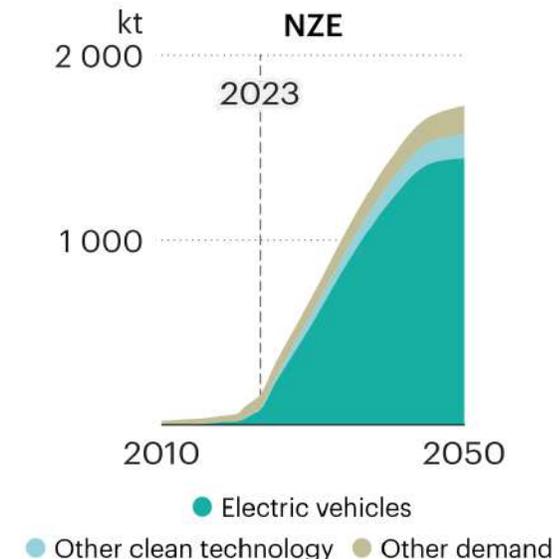
Almacenamiento de energía



Demanda proyectada de Cobre



Demanda proyectada de Litio



¿Minerales críticos y/o estratégicos?



Perspectiva desde la oferta y demanda de minerales

Aquellos minerales en los que su suministro puede verse reducido o interrumpido por escasez, factores geopolíticos, disrupciones accidentales o voluntarias en el mercado, entre otros, **han sido clasificados como críticos** por economías demandantes.

La **criticidad de un mineral varía entre economías** y a medida que las necesidades de las sociedades experimentan cambios y el suministro afronta un mayor o menor riesgo. En general, las economías buscan asegurar minerales para:

Transición Energética

Industria 4.0

Defensa

Agricultura

Desde un **punto de vista de un país oferente de minerales**, cabe preguntarse si bajo el rol de suministrar estos minerales también corresponde clasificarlos como críticos, o abordarlos bajo otro concepto, como estratégicos.

Algunas economías también **destacan algunos minerales por el rol estratégico** que puede tener para ellas, concepto que, si aplicamos a la realidad de Chile, considerando la relevancia económica e histórica de la industria minera, podría relacionarse con:

Desarrollo
económico y social

Alianzas
internacionales

Complejización de
la economía

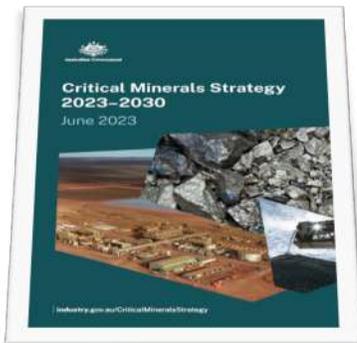
Potencial geológico

¿En qué está el mundo?

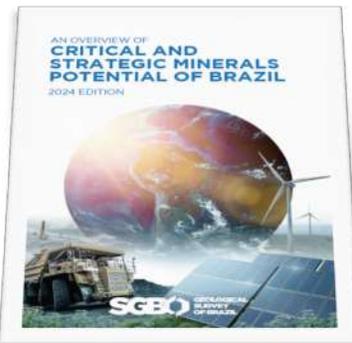
Se ha avanzado en estrategias de minerales críticos



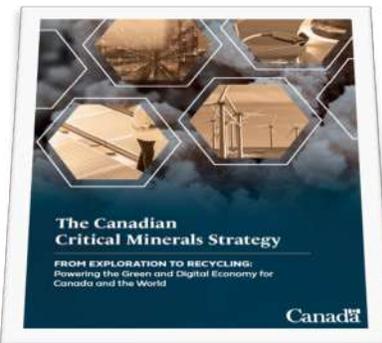
Estrategias de Minerales Críticos y Estratégicos



Australia



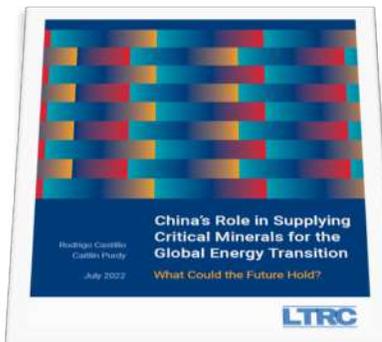
Brasil



Canadá



Reino Unido

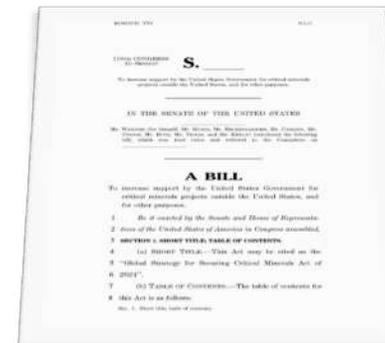


China



India

Regulaciones



EEUU
Inflation Reduction Act.
Critical Minerals Security Act



Unión Europea
Critical Raw
Materials Act

Geopolítica

Alianzas
entre países

Tratados de Libre
Comercio

Acuerdos y
Memorándums de
entendimiento

Mandatos políticos

Programa de Gobierno y Política Nacional Minera 2050



“Se pondrá énfasis también en investigación y desarrollo que permitan acelerar la transición hacia una minería de bajas emisiones. En la misma línea, vamos a promover iniciativas científicas para minimizar el impacto de relaves mineros y la optimización de la exploración minera, **incluido el desarrollo de la exploración de metales críticos para un desarrollo sustentable y sostenible**”.

M6: Genera **estrategia de diversificación de minerales** con el objetivo de aumentar la producción de productos distintos al cobre, como las tierras raras y cobalto, entre otras (a 2025)

M53: Impulsa la economía circular a través de **minería secundaria polimetálica** (a 2025 - 2030)



¿Qué estamos haciendo nosotros?



Políticas Públicas: Impulso estratégico para el desarrollo sostenible de la industria



Abarca toda la cadena de valor de la industria minera, desde la exploración, a la agregación de valor a los minerales

Elaboraremos una estrategia país



Objetivo del instrumento

Generar un documento estratégico que consolide a Chile como un **país oferente y referente mundial** en la producción de minerales, fortaleciendo el desarrollo de la industria minera actual y a la vez **impulsando la diversificación** de los recursos extraídos y la **agregación valor** de nuestra industria.

Este enfoque prioriza la oferta de minerales para satisfacer las demandas globales, promoviendo valor local, fomentando nuevos desarrollos y la economía circular, en armonía con las comunidades y el medio ambiente, y abordando los desafíos geopolíticos actuales.

Gobernanza

Comité de Alto Nivel

Acompaña el proceso de elaboración.

Compuesto por referentes de la industria buscando paridad de género y representatividad política.

Comité Operativo

Equipo para el proceso de elaboración de la EME.

Compuesto por ministerios atinentes a la materia.

Planificación e hitos

Durante 2024

Realización de estudios como marco diagnóstico

18 Dic 2024

Seminario (lanzamiento estudios)

Mar 2025

Evento lanzamiento del proceso

Durante 2025

Elaboración del anteproyecto y consulta ciudadana

Hito final

Lanzamiento Estrategia

Hito lanzamiento estudios Cochilco y Sernageomin

Estudios que analizan la oferta y la demanda de minerales

El pasado 18 de diciembre realizamos un seminario para presentar dos estudios clave para sentar las bases de la estrategia:

- Análisis de Minerales Críticos y/o Estratégicos (COCHILCO)
- Potencial Geológico de Minerales Críticos y/o Estratégicos en Chile (SERNAGEOMIN)

Demanda



- Diferencias entre minerales críticos y estratégicos, y recomendación para el caso de Chile.
- Propuesta de metodología para la definición de una lista de minerales estratégicos para Chile.

Oferta



- Listado preliminar de 15 minerales críticos y/o estratégicos existentes en Chile, en base al contexto geológico, los recursos, reservas y la producción mundial y nacional, y los proyectos en carpeta, entre otros.



Revisa el seminario y las presentaciones en: <https://www.minmineria.cl/seminariominerales/>

Hacia la elaboración de la estrategia

Alcance y ejemplo de temáticas a abordar



1. Definición de lista de minerales críticos y/o estratégicos



Estrategia Nacional del Litio



2. Acciones para el promover desarrollo de la industria minera



3. Responsabilidad y desarrollo socioambiental



Estrategia Nacional del Litio

Objetivos



Maximizar el potencial productivo del litio de manera sostenible.



Prospección de nuevos salares y desarrollo de proyectos en base al principio de la colaboración virtuosa público-privada.



Aportar a la sostenibilidad fiscal, ambiental y territorial.



Promover la investigación para un mejor conocimiento de los salares y la participación de las comunidades aledañas.



Incentivar la generación de productos de litio con mayor valor agregado y el desarrollo de encadenamientos productivos.



Estrategia Nacional del Litio

Estado de Avance: Desarrollo de Proyectos de Empresas Públicas



Proyecto Salares Altoandinos de ENAMI

- ✓ Desarrollo de proceso de Consulta Indígena con las comunidades Geoxcultuxial, Chiyagua, Mártires Jerónimo, Comuna de Diego de Almagro y Runa Urka.
- ✓ En diciembre se logró el cierre de la Consulta Indígena por el Contrato Especial de Operación de Litio (CEOL), un hito en la historia institucional del Ministerio de Minería.
- ✓ Se firmaron 13 acuerdos en materias como el uso del territorio, información y gobernanza, retribución económica, y obligaciones del contratista.

Proyecto Salar de Maricunga de Codelco

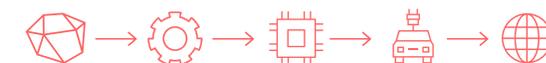
- ✓ En diciembre se inició la etapa de diálogo del proceso de Consulta Indígena para la ampliación del CEOL.





Salares productivos

Proyectos de litio en Chile



Estrategia Nacional del Litio

Estado de Avance



1. Llamado a Manifestar Interés

88 Manifestaciones de interés

10 Países

54 Empresas o consorcios



60% de las manifestaciones fueron sobre 16 salares en 4 regiones y 32% en zonas o yacimientos no identificadas como salares.



De los 16 salares que recibieron interés, 9 han sido catalogados como de mayor potencial geológico, según Sernageomin.



De las 54 manifestaciones, el 84% son empresas individuales y 16% consorcios.



En más del 80% de los proyectos se mencionó la extracción directa de litio (DLE).

Estrategia Nacional del Litio

Estado de Avance



2. Anuncio de sistemas salinos priorizados

12

**Procesos para
asignación de CEOL**

Representan el 50%
de las manifestaciones
de interés válidas

Región de Antofagasta

Salar de Ascotán
Salar de Ollagüe
Sector de Quillagua Este
Sector de Quillagua Sur
Sector de María Elena Este
Sector de Cerro Pabellón

Región de Tarapacá

Salar de Coipasa
Sector de Hilaricos
Sector de Quillagua Norte

Región de Atacama

Laguna Verde
Salar de Agua Amarga
Salar de Piedra Parada



Estrategia Nacional del Litio

Estado de Avance



3. Mecanismo de asignación

Licitación Pública

- **Licitaciones públicas** para los sistemas salinos y yacimientos priorizados.
- **Requisitos para participar:**
 - Experiencia en minería y/o en cualquier etapa de la cadena de valor del litio.
 - Capacidad financiera para desarrollar el proyecto.
- El contrato se firmará una vez concluida la **Consulta Indígena y dictado el DS** que fija las condiciones del CEOL.

Procedimiento simplificado

- **Procesos de celebración de CEOL** con empresas o consorcios que cumplan los siguientes requisitos:
 - Porcentaje de concesiones mineras equivalente o superior al 80% del polígono.
 - Experiencia en minería y/o en cualquier etapa de la cadena de valor del litio.
 - Capacidad financiera para desarrollar el proyecto.
- Plazo hasta el **31/01/2025** para ingresar solicitud.
- **Ministerio de Minería** presenta el modelo de CEOL.
- El contrato se firmará una vez concluida la **Consulta Indígena y dictado el DS** que fija las condiciones del CEOL.

Estrategia Nacional del Litio

Estado de Avance



2. Asignación de CEOLes a empresas o consorcios privados



DIÁLOGO PERMANENTE CON COMUNIDADES INDÍGENAS

Estrategia Nacional del Litio

Estado de Avance



Próximos pasos



- ✓ En diciembre se dieron inicio a los procesos de Consulta Indígena para los pueblos asociados a los Salares de Ollagüe, Coipasa y Ascotán, las que se extenderán durante los próximos meses.
- ✓ Durante este primer semestre nos encontramos habilitando el inicio de Consultas Indígenas para el resto de los salares y yacimientos priorizados.
- ✓ Inicio de revisión antecedentes procedimiento simplificado.



**CHILE
AVANZA
CONTIGO**
