

NOTA DE INFORMACIÓN REFERENCIAL 2/2022-2023-ASISP/DIDP

EXPLOTACIÓN DE LITIO

Lima, 7 de marzo de 2023

Av. Abancay 251, Edificio Complejo Legislativo - Of. 406, Lima 1
Tel.: (511) 311-7777 Anexos 5431 y 5433

EXPLOTACIÓN DEL LITIO

INDICE

Presentación	3
1. Aspectos generales	
1.1 Definición	4
1.2 Tipo de yacimientos	4
1.3 Aplicaciones y usos	5
2. Demanda, reservas y producción de litio	
2.1 Demanda de litio	6
2.2 Fuentes y reservas estimadas	9
2.3 Principales productores de litio	10
2.4 Perspectivas de la producción de litio en el Perú	11
3. Marco Legal	
3.1 Aplicado en el Perú	13
3.2 Aplicado en otros países	
3.2.1 Argentina	17
3.2.2. Bolivia	20
3.2.3 Chile	21

PRESENTACIÓN

El Departamento de Investigación y Documentación Parlamentaria, a través del Área de Servicios de Investigación y Seguimiento Presupuestal, ha elaborado la Nota de Información Referencial N° 2/2022-2023-ASISP/DIDP, con el objetivo de brindar información sobre la explotación del litio en el Perú.

Para lo cual, se ha consultado la información disponible en fuentes oficiales y académicas especializadas sobre la materia; cuyas referencias se consignan en el documento.

Con la presente Nota de Información, esperamos poder brindar información que contribuya a la labor parlamentaria.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 Definición¹

- El litio es un elemento químico, cuyo símbolo es Li
- Su número atómico es 3.
- Es un metal blando, alcalino, de color blanco plata.
- Tiene un alto grado de oxidación en aire y en agua.
- Es el elemento sólido más ligero (0,53 gr/ml).
- Posee alta conductividad térmica, baja viscosidad y el calor específico más alto entre los elementos alcalinos.
- Se emplea especialmente en aleaciones conductoras del calor, en baterías eléctricas y, sus sales, en la elaboración de fármacos para el tratamiento de ciertos tipos de depresión.

Por su alto grado de reactividad, no se encuentra libre en la naturaleza, sino que está presente en otros minerales (145 en total) Pero sólo algunos, tienen concentraciones suficientes para un valor comercial. Los minerales que contienen litio en concentraciones de importancia económica son:

- Lepidolita (3,5%)
- Espodumena (5%)
- Petalita (3,5%)
- Ambligonita (7%)

1.2 Tipo de yacimientos²

El litio se obtiene principalmente de yacimientos de salares naturales, en zonas asociadas a fuente geotermales y en yacimientos de pegmatitas (cristales de magma). «El litio se encuentra en pegmatitas en forma de minerales complejos, junto con minerales de estroncio, uranio, selenio, germanio, wolframio, entre otros.»³ Son yacimientos que se explotan a tajo abierto, principalmente.

También se encuentra en yacimientos de minerales arcillosos.

Los salares son los depósitos de litio más importantes; como, por ejemplo, Silver Peak (EE.UU.) son 12,2 km de largo por 6,5 km de ancho con reservas estimadas en 3.800.000 toneladas de litio.

En el caso de Chile, el Salar de Atacama es el más grande de este tipo de depósitos; o los salares de Uyuni, Coipasa y Empexa en Bolivia. También, algunos de menor importancia en el norte de Argentina.

¹ DÍAZ VALDIVIEZO, Alejandra y otros. "Litio" Informe Técnico N° A6483 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET (Lima, 2009)
Ver: <https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/1956/1/A6483-Litio.pdf>

² Ob. Citada

³ Ob. Citada

1.3 Aplicaciones y usos

El uso tradicional del litio, según sus distintos compuestos, puede apreciarse en el siguiente cuadro:

COMPUESTOS DE LITIO	USOS INDUSTRIALES
Carbonato de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de vidrio • Producción de esmaltes para cerámicas • Producción de aluminio metálico • Ingrediente crítico en la fabricación de tubos de televisión • Tratamiento de desórdenes mentales
Hidróxido de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de grasas lubricantes de usos múltiples • Obtención de litio metálico • Absorbente de CO₂ en vehículos espaciales y submarinos. • Componente del electrolito del acumulador de Edison que se emplea en los submarinos, instalaciones telefónicas y fuentes de energía eléctrica para ferrocarriles y teléfonos • Obtención del isótopo -6 de litio
Bromuro de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Catalizador en la fabricación de polímeros utilizados en la industria del caucho • Control de humedad de gases. • Preparación de sedantes nerviosos.
Bromuros y yoduros de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación en la fotografía
Bromuros y cloruro de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento de aire • Aleaciones, soldaduras especiales y otros fundentes. • Obtención de litio metálico
Fluoruro de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Aleaciones y soldaduras especiales • Metalurgia del aluminio.
Litio alcalino	<ul style="list-style-type: none"> • Sanitarios y blanqueadores.
Hipoclorito de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Esterilización del agua de piscinas • Aleaciones
Peróxido de litio borohidruro de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de oxígeno e hidrogeno
Hidruro de litio	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de hidrogeno
Hidruro de aluminio-litio	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de compuestos orgánicos a la temperatura ambiente en soluciones de éter
Litio metálico	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de bombas de tritio • Catalizador de polímeros • Metalurgia del aluminio • Aleaciones de litio-aluminio de gran resistencia bajo condiciones de alta temperatura. • Limpiador y desgrasador de los aceros dúctiles inoxidables y como desoxidante y purificador en la fundición de cobre y aleaciones de hierro níquel y cobre. • Aleaciones extralivianas de litio-magnesio utilizadas principalmente en la industria espacial. • Refrigeración de los reactores como fluido intercambio de calor en las aplicaciones de altas temperaturas, y como ingrediente de los combustibles de cohetes espaciales.

Fuente: INGEMMET⁴

⁴ DÍAZ VALDIVIEZO, Alejandra y otros. "Litio" Informe Técnico N° A6483 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET (Lima, 2009)
Ver: <https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/1956/1/A6483-Litio.pdf>

Sin embargo, en los últimos años, hay nuevos usos que han impulsado su demanda a nivel mundial; principalmente, el segmento de baterías de ion-litio, usadas en la fabricación de autos eléctricos, artículos electrónicos y sistemas de almacenamiento energético.

El litio es un material altamente reactivo y, sobre todo, ligero, lo que lo convierte en un componente ideal para las pequeñas baterías de teléfonos móviles, ordenadores portátiles y altavoces inalámbricos o de gran formato como las que usan los coches eléctricos. Ha sido el abaratamiento de estas últimas —desde 2013, el coste ha caído un 80%— lo que ha provocado que los vehículos eléctricos hayan empezado a competir realmente con aquellos propulsados por combustibles fósiles, haciendo que la demanda de litio se dispare.⁵

2. DEMANDA, RESERVAS Y PRODUCCIÓN DE LITIO

2.1. Demanda de litio

Por sus características físicas, el mercado del litio a nivel mundial; en términos de oferta y demanda; está vinculado principalmente, por la «revolución de las energías renovables»⁶

Los compromisos internacionales para hacer frente al fenómeno global del cambio climático, han propiciado en los países, la adopción de políticas públicas para modificar las matrices energéticas incorporando energías renovables para reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Lo cual ha impulsado la búsqueda de fuentes de energía baratas y sostenibles que permitan desplazar y disminuir sustantivamente el uso del carbón y otras fuentes fósiles.

En ese camino, en los últimos años, se ha priorizado las fuentes de energía solar y eólica en el sector eléctrico. Ha contribuido a ello, el abaratamiento de costos en los últimos años.

En el 2005, sólo seis (6) países tenían algún sistema de licitación de energía renovable y el costo de un megawatt/hora (MWh) de energía solar costaba más de US\$ 300 y un MWh de energía eólica costaba más de US\$ 150. En el 2017, más de 67 países ya habían adoptado algún tipo de esquema de licitación para proyectos de energía renovable. Con respecto a los precios internacionales, la energía solar cotizó a menos de US\$ 25/MWh y la energía eólica se valorizó a menos de US\$ 30/MWh.⁷

⁵ MERINO, Álvaro. “El mapa de la producción de litio en el mundo” (2021) Ver: <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/mapa-produccion-litio-mundo/>

⁶ VÁSQUEZ CORDANO, Arturo (2018). El Mercado del Litio y la Revolución de las Energías Renovables. Documento de Trabajo N° 002-2018-DI. Dirección de Investigación – Escuela de Postgrado GÉRENS, Perú. Ver: http://repositorio.gerens.edu.pe/bitstream/Gerens/44/2/DT-002-2018-DI-EPG-Energ%c3%adas_Renovables_Litio_AVasquez.pdf

⁷ *International Renewable Energy Agency (IRENA)* Ver <https://www.irena.org/> Fuente citada en “El Mercado del Litio y la Revolución de las Energías Renovables” (VÁSQUEZ CORDANO, 2018)

Esta nueva ola de estímulos competitivos en los mercados de energía renovable ha generado una revolución tecnológica que ha provocado una mayor demanda de los metales necesarios para fabricar los equipos de generación eléctrica renovable (aerogeneradores, paneles solares y equipos de respaldo como baterías y acumuladores). Entre los metales más importantes en este grupo destacan los llamados metales tecnológicos que agrupan a las tierras raras, el cobre, el aluminio y el litio.

El litio es un metal clave para el desarrollo de la industria renovable, puesto que es la base para elaborar los materiales que se requieren en la fabricación de baterías y acumuladores eléctricos de pequeña y gran escala, los cuales pueden permitir a los generadores renovables enfrentar el problema de la intermitencia del suministro de los recursos eólicos (viento) y solares (radiación solar) a lo largo de un día.

(...)

Por otro lado, la industria automotriz se encuentra en plena transición hacia la producción masiva de autos eléctricos, vehículos que son promovidos por muchos gobiernos y apreciados por los consumidores debido a su baja huella de carbono. Se proyecta que el despliegue a gran escala de acumuladores eléctricos para la gestión de la energía renovable, así como la producción masiva de autos eléctricos en los próximos 10 años demandará grandes cantidades de carbonato de litio (Li_2CO_3 que es el insumo clave para la elaboración de estas baterías), con lo cual se avizora un panorama favorable para el desarrollo de nuevos proyectos mineros de litio en el mundo.

El litio es un elemento químico relativamente abundante y está presente en la corteza terrestre en 65 partes por millón (ppm). Esto lo coloca por debajo del níquel, cobre y tungsteno, pero por encima del cerio y estaño, en lo referente a su abundancia.

A nivel mundial los recursos de litio se localizan en depósitos minerales asociados con metales radioactivos (como el uranio), en salmueras (como salares, antiguos lagos o fondos marinos), en arcillas y en la propia agua de mar.⁸

La demanda de litio crecerá significativamente en las próximas décadas, impulsada por la producción de vehículos eléctricos y de las baterías para celulares y computadoras portátiles. Es uno de los metales sólidos más livianos, tiene una alta conectividad eléctrica y una gran densidad energética (permite acumular mucha energía en muy poco espacio)

Respecto a los países que concentran la demanda, China es el principal centro de consumo de litio, con el 39% del litio a nivel agregado y el 50% para la fabricación de baterías. Su consumo ha crecido a un promedio de 10% anual, desde los inicios del Siglo XXI, a raíz del crecimiento de su producción industrial de vehículos eléctricos y de productos electrónicos.⁹

Asimismo, otros países, con industria altamente desarrollada, tales como: Japón, Corea del Sur y Europa, también participan significativamente en la demanda; especialmente, en cuanto a producción de baterías.

⁸ Vásquez Cordano, Ob. Citada. Pág. 4, 5

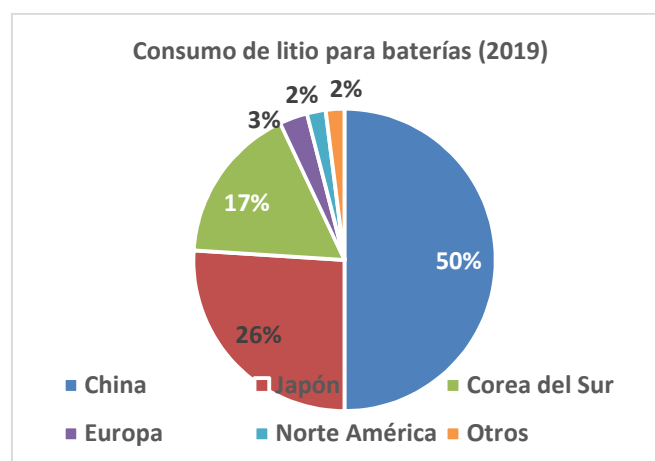
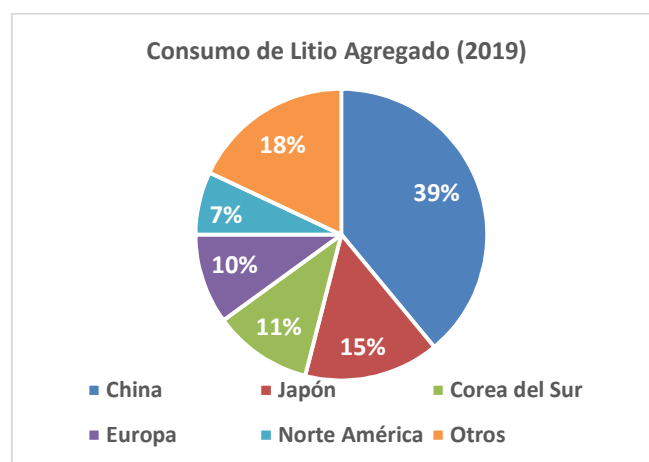
⁹ Fuente: "Oferta y demanda de litio hacia el 2030" Comisión Chilena del Cobre. Ministerio de Minería. Gobierno de Chile. Ver: <https://www.cochilco.cl/Mercado%20de%20Metales/Produccion%20y%20consumo%20de%20litio%20hacia%20el%202030.pdf>

La demanda a nivel de consumo de litio agregado y, específicamente, para la producción de baterías, al 2019, se puede ver en el siguiente cuadro:¹⁰

Participación de principales países consumidores de litio – Año 2019

MERCADOS	CONSUMO DE LITIO	
	AGREGADO	PARA BATERIA
China	39%	50%
Japón	15%	26%
Corea del Sur	11%	17%
Europa	10%	3%
Norte América	7%	2%
Otros	18%	2%
TOTAL	100%	100%

Fuente: Comisión Chilena del Cobre.



Fuente: Comisión Chilena del Cobre.

¹⁰ Ob. Citada. Pág. 6

2.2. Fuentes y reservas estimadas

Hay tipos de tres fuentes potencialmente explotables de litio a nivel mundial:¹¹

Clasificación de los recursos de litio

TIPO	TIPOS DE DEPÓSITOS	PARTICIPACIÓN	ESTADO NATURAL	PAISES CON MAYORES DEPÓSITOS
Pegmatitas	Espodumeno, petalitas, lepidolitas, amblogonita y eucryptita	26%	Roca dura (a partir del magma cristalizado bajo la superficie terrestre)	Australia, EE. UU, RDC, Canadá
Salmueras	Continental (salar), geotermal y petrolero	66%	Salmueras (arenas, agua y sales minerales)	Triángulo del litio (Chile, Argentina, Bolivia)
Rocas sedimentarias	Arcillas, toba volcánica, rocas evaporíticas lacustres	8%	Rocas minerales de esmectita (arcilla) jadarita (evaporita lacustre)	EE.UU., México, Serbia (Jadar), Perú (Falchani)

Fuente: Comisión Chilena del Cobre

Según el Servicio Geológico de los EE.UU. (USGS)¹² las actividades de exploración han permitido aumentar las reservas identificadas en todo el mundo. Se calcula que, al 2021, estas reservas suman alrededor de 89 millones de toneladas:

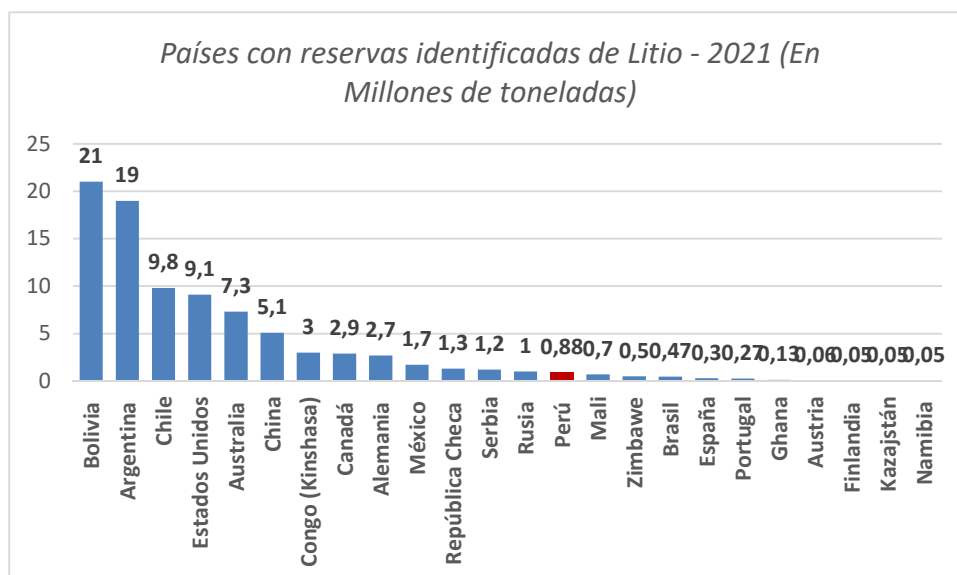
PAIS	RESERVAS IDENTIFICADAS (Millones de TN.)
Bolivia	21
Argentina	19
Chile	9.8
Estados Unidos	9.1
Australia	7.3
China	5.1
Congo (Kinshasa)	3
Canadá	2.9
Alemania	2.7
México	1.7
República Checa	1.3
Serbia	1.2
Rusia	1
Perú	0.88
Mali	0.7
Zimbawe	0.5
Brasil	0.47
España	0.3
Portugal	0.27

¹¹ Fuente: "Oferta y demanda de litio hacia el 2030" Comisión Chilena del Cobre. Ministerio de Minería. Gobierno de Chile. Ver: <https://www.cochilco.cl/Mercado%20de%20Metales/Produccion%20y%20consumo%20de%20litio%20hacia%20el%202030.pdf>

¹² Fuente: Resumen de productos básicos minerales 2022 – Litio. Servicio Geológico de los EE.UU. (USGS) Ver: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022-lithium.pdf>

Ghana	0.13
Austria	0.06
Finlandia	0.05
Kazajstán	0.05
Namibia	0.05

Fuente: “Resumen de productos básicos minerales 2022 – Litio”. Servicio Geológico de los EE.UU. (USGS)



En la actualidad, las principales reservas de litio identificadas se encuentran en depósitos minerales y en salares. En el caso de América del Sur, la mayor cantidad de reservas de litio identificadas, a nivel mundial; estaban ubicadas entre Bolivia (salar de Uyuni), Chile (salar de Atacama) y Argentina (salar del Hombre Muerto)¹³

2.3. Principales productores de litio

La producción de litio actualmente, es básicamente, de dos fuentes:

TIPO	PARTICIPACIÓN NIVEL MUNDIAL	MÉTODO DE EXTRACCIÓN
Pegmatitas	55%	Mina subterránea o tajo abierto
Salmueras	45%	Evaporación y precipitación

Fuente: Comisión Chilena del Cobre (2019)

En cuanto a los países con mayor producción, de acuerdo a las cifras emitidas por el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), la mayor producción en 2021, fue de Australia (55,000 Tn), Chile (26,000 Tn.), China (14,000 Tn),

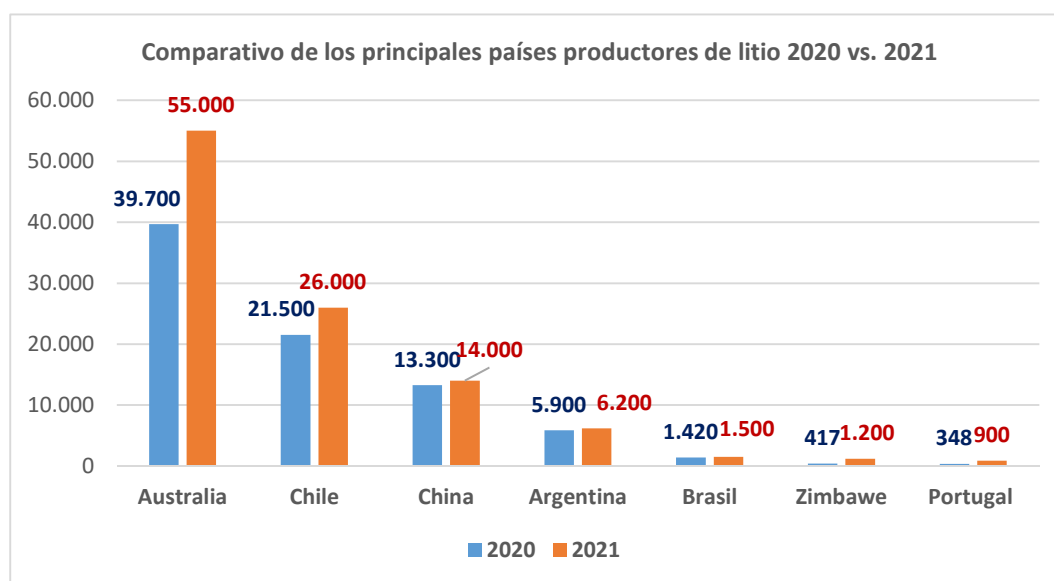
¹³ JUAREZ, Carlos. “Litio en Latinoamérica: países productores o con potencial y proyecciones de crecimiento” The Logistic World (2022). Ver: <https://thelogisticworld.com/manufactura/litio-en-latinoamerica-paises-productores-o-con-potencial-y-proyecciones-de-crecimiento/>

Argentina (6,200 Tn), Brasil (1,500 Tn), Zimbawe (1,200 Tn.) y Portugal (900 Tn.)¹⁴

De acuerdo a la misma fuente, puede hacerse un comparativo de la producción entre 2020 y 2021:

PAÍS	2020	2021
Estados Unidos	W (*)	W (*)
Argentina	5,900	6,200
Australia	39,700	55,000
Brasil	1,420	1,500
Chile	21,500	26,000
China	13,300	14,000
Portugal	348	900
Zimbawe	417	1,200

Fuente: U.S. Geological Survey, "Mineral Commodity Summaries January 2022"
 (*) No se consignan datos de la producción en Estados Unidos para evitar revelar datos de propiedad de las empresas.



Fuente: U.S. Geological Survey, "Mineral Commodity Summaries January 2022"

2.4. Perspectivas de la producción de litio en el Perú

De acuerdo a los estudios realizados por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) las regiones de Puno y Cusco son áreas de prospección de Litio (Li), de clase muy alta a media.

¹⁴ Fuente: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries January 2022. Ver: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022-lithium.pdf>

Para determinar esa clasificación se han tomado en cuenta distintos indicadores, como: geológica, geoquímica, mineralógica, petrografía, entre otros, referidos a depósito de Litio. Estas investigaciones demuestran que el litio está presente en nuestro territorio, con un alto potencial.

Los estudios han determinado que en el sur peruano (Puno y Cusco) existen áreas de prospección de clase muy alta a media, mayormente en ambientes geológicos volcánicos; en los que se ha identificado que los valores de Litio se hallan entre las 100 y 3070 partes por millón (ppm); mientras que en ambientes metamórficos se pueden encontrar entre 102 a 1096 ppm.

Se han analizado 328 muestras de las regiones Ica, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna; así como, 174 muestras de las regiones Junín, Pasco, Huánuco, Lima, Ancash, La Libertad, Lambayeque, Piura y Tumbes.¹⁵ Los valores de concentración y calidad del litio se muestran en el siguiente mapa:

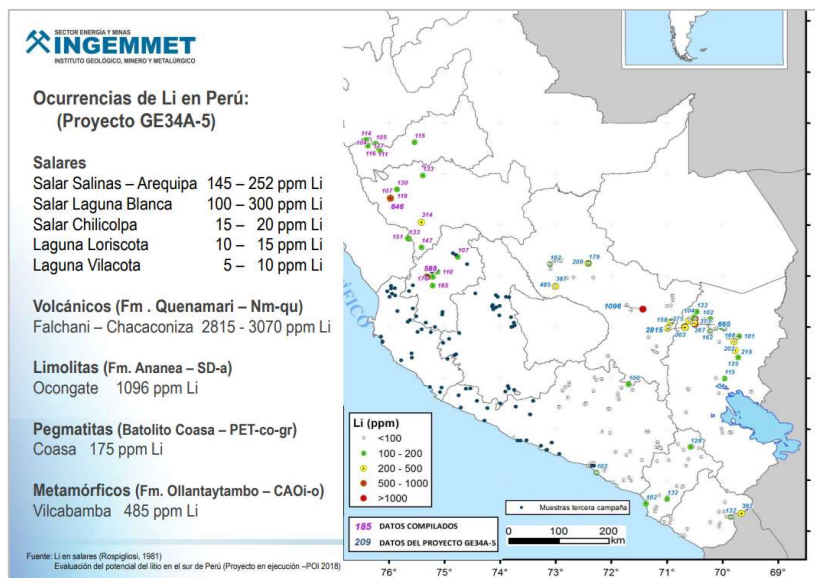


Fuente: INGEMENT. Sistema de Información Geológica y Catastral Minero - GEOCATMIN¹⁶

¹⁵ Fuente: INGEMENT. Ver: <https://www.gob.pe/institucion/ingemmet/noticias/306298-ingemmet-identifica-areas-de-prospeccion-de-litio-de-clase-muy-alta-a-media-en-el-sur-peruano>

¹⁶ INGEMENT. Plataforma Geocatmin. Ver: <https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>

La identificación de los depósitos de litio en el Perú, se detallan en el siguiente cuadro:



Fuente: INGEMMET. “El litio y su importancia actual”¹⁷

3. MARCO LEGAL

3.1. Aplicado en el Perú

- a. Constitución Política del Perú¹⁸
Capítulo II - Del ambiente y los recursos naturales

Artículo 66°. - Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

Artículo 67°. - El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

¹⁷ Fuente: INGEMMET. “El litio y su importancia actual”

Ver: <https://portal.ingemmet.gob.pe/documents/59082/977521/El+litio+y+su+importancia+actual.pdf>

¹⁸ Constitución Política del Perú. Ver: <https://www.congreso.gob.pe/Docs/files/constitucion/constitucion-politica-14-03-18.pdf>

b. Decreto Supremo N° 014-92-EM. Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería¹⁹
CONCESIONES MINERAS

Artículo 8.- La exploración es la actividad minera tendente a demostrar las dimensiones, posición, características mineralógicas, reservas y valores de los yacimientos minerales.

La explotación es la actividad de extracción de los minerales contenidos en un yacimiento.

Desarrollo es la operación que se realiza para hacer posible la explotación del mineral contenido en un yacimiento.

Artículo 9.- La concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos, que se encuentren dentro de un sólido de profundidad indefinida, limitado por planos verticales correspondientes a los lados de un cuadrado, rectángulo o poligonal cerrada, cuyos vértices están referidos a coordenadas Universal Transversal Mercator (UTM).

La concesión minera es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentre ubicada.

Las partes integrantes y accesorias de la concesión minera siguen su condición de inmueble, aunque se ubiquen fuera de su perímetro, salvo que por contrato se pacte la diferenciación de las accesorias.

Artículo 10.- La concesión minera otorga a su titular un derecho real, consistente en la suma de los atributos que esta Ley reconoce al concesionario. Las concesiones son irrevocables, en tanto el titular cumpla las obligaciones que esta ley exige para mantener su vigencia.

() De conformidad con el Artículo 6 del Decreto Ley N.º 25998, publicada el 26-12-92, se precisa que el principio establecido en el primer párrafo del presente artículo es también de aplicación a las concesiones de beneficio, de transporte minero y de labor general.*

c. Ley 26821. Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales²⁰

Artículo 2.- La presente Ley Orgánica tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.

(...)

Artículo 4.- Los recursos naturales mantenidos en su fuente, sean éstos renovables o no renovables, son Patrimonio de la Nación. Los frutos y productos de los recursos naturales, obtenidos en la forma establecida en la presente Ley, son del dominio de los titulares de los derechos concedidos sobre ellos.

¹⁹ DS. 014-92-EM. Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (3/6/1992)

Ver: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/89E200B65DCF6DE9052578C30077AC47/\\$FILE/DS_014-92-EM.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/89E200B65DCF6DE9052578C30077AC47/$FILE/DS_014-92-EM.pdf)

²⁰ Ley 26821. Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. (25/06/1997) Ver: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%BD-26821.pdf>

(...)

El Estado y los recursos naturales

Artículo 6.- El Estado es soberano en el aprovechamiento de los recursos naturales. Su soberanía se traduce en la competencia que tiene para legislar y ejercer funciones ejecutivas y jurisdiccionales sobre ellos.

Función promotora del Estado

Artículo 7.- Es responsabilidad del Estado promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, a través de las Leyes especiales sobre la materia, las políticas del desarrollo sostenible, la generación de la infraestructura de apoyo a la producción, fomento del conocimiento científico tecnológico, la libre iniciativa y la innovación productiva. El Estado impulsa la transformación de los recursos naturales para el desarrollo sostenible.

Límites al otorgamiento y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales

Artículo 8.- El Estado vela para que el otorgamiento del derecho de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales se realice en armonía con el interés de la Nación, el bien común y dentro de los límites y principios establecidos en la presente ley, en las leyes especiales y en las normas reglamentarias sobre la materia.

Investigación científica

Artículo 9.- El Estado promueve la investigación científica y tecnológica sobre la diversidad, calidad, composición, potencialidad y gestión de los recursos naturales. Promueve, asimismo, la información y el conocimiento sobre los recursos naturales. Para estos efectos, podrán otorgarse permisos para investigación en materia de recursos naturales incluso sobre recursos materia de aprovechamiento, siempre que no perturben el ejercicio de los derechos concedidos por los títulos anteriores.

(...)

Recursos en tierras de las comunidades campesinas y nativas, debidamente tituladas

Artículo 18.- Las comunidades campesinas y nativas tienen preferencia en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de sus tierras, debidamente tituladas, salvo expresa reserva del Estado o derechos exclusivos o excluyentes de terceros.

(...)

Naturaleza jurídica del derecho de aprovechamiento sostenible sobre los recursos naturales

Artículo 22.- Las leyes especiales, al normar el alcance del derecho de aprovechamiento sostenible sobre los recursos naturales, deberán contemplar en forma precisa los atributos que se conceden, sean éstos de carácter real o de otra naturaleza.

(...)

La concesión

Artículo 23.- La concesión, aprobada por las leyes especiales, otorga al concesionario el derecho para el aprovechamiento sostenible del recurso natural concedido, en las condiciones y con las limitaciones que establezca el título respectivo.

La concesión otorga a su titular el derecho de uso y disfrute del recurso natural concedido y, en consecuencia, la propiedad de los frutos y productos a extraerse. Las concesiones pueden ser otorgadas a plazo fijo o indefinido. Son irrevocables en tanto el titular cumpla las obligaciones que esta Ley o la legislación especial exijan para mantener su vigencia. Las concesiones son bienes incorporales registrables. Pueden ser objeto de disposición, hipoteca, cesión y reivindicación, conforme a las leyes especiales. El tercero adquirente de una concesión deberá sujetarse a las condiciones en que fue

originariamente otorgada. La concesión, su disposición y la constitución de derechos reales sobre ella, deberán inscribirse en el registro respectivo.

De las licencias, derechos, permisos, autorizaciones, contratos de acceso, contratos de explotación, a que se refieren las leyes especiales

Artículo 24.- Las licencias, autorizaciones, permisos, contratos de acceso, contratos de explotación y otras modalidades de otorgamiento de derechos sobre recursos naturales, contenidas en las leyes especiales tiene los mismos alcances que las concesiones contempladas en la presente ley, en lo que les sea aplicable.

Títulos de diversa naturaleza sobre un mismo recurso natural

Artículo 25.- Pueden concederse diversos títulos de aprovechamiento sostenible sobre un mismo recurso natural. En estos casos, la ley deberá establecer la prelación de derechos y demás normas necesarias para el ejercicio efectivo de tales derechos.

d. Ley N° 29785. Ley del derecho a la consulta previa de los pueblos indígenas u originarios²¹

Artículo 1. Objeto de la ley

La presente Ley desarrolla el contenido, los principios y el procedimiento del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios respecto a las medidas legislativas o administrativas que les afecten directamente. Se interpreta de conformidad con las obligaciones establecidas en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ratificado por el Estado peruano mediante la Resolución Legislativa 26253.

Artículo 2. Derecho a la consulta

Es el derecho de los pueblos indígenas u originarios a ser consultados de forma previa sobre las medidas legislativas o administrativas que afecten directamente sus derechos colectivos, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo. También corresponde efectuar la consulta respecto a los planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional que afecten directamente estos derechos.

La consulta a la que hace referencia la presente Ley es implementada de forma obligatoria solo por el Estado.

Artículo 3. Finalidad de la consulta

La finalidad de la consulta es alcanzar un acuerdo o consentimiento entre el Estado y los pueblos indígenas u originarios respecto a la medida legislativa o administrativa que les afecten directamente, a través de un diálogo intercultural que garantice su inclusión en los procesos de toma de decisión del Estado y la adopción de medidas respetuosas de sus derechos colectivos.

e. Ley 31283. Ley que declara de necesidad pública, interés nacional y recurso estratégico la exploración, explotación e industrialización del litio y de sus derivados²²

²¹ Ley 29785. Ley del derecho a la consulta previa de los pueblos indígenas u originarios (31/11/2011) Ver <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3712438/Ley%20N%C2%B0%2029785.pdf?v=1664560962>

²² Ley 31283. Ley que declara de necesidad pública, interés nacional y recurso estratégico la exploración, explotación e industrialización del litio y de sus derivados, (15/7/2021). Ver: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-que-declara-de-necesidad-publica-interes-nacional-y-rec-ley-n-31283-1973481-2>

Artículo 1. Objeto de la Ley

Declárase de necesidad pública e interés nacional la exploración, explotación e industrialización del litio y sus derivados en el territorio nacional, con el propósito de garantizar su desarrollo sustentable. La comercialización del litio y de sus derivados constituyen recursos estratégicos para el desarrollo del país.

Artículo 2. Reglamentación

Encargase al Poder Ejecutivo para que en el plazo de sesenta días naturales de promulgada la presente ley reglamente la declaratoria de recurso estratégico de la comercialización del litio y sus derivados, que garantice el desarrollo de la industria nacional en grado batería y el procedimiento para el reciclaje de las baterías de litio.

A la fecha, no ha sido promulgado, por parte del Poder Ejecutivo, el Reglamento de la Ley 31283.

3.2. Aplicado en otros países

3.2.1. Argentina

A pesar de la importancia de las reservas estimadas de litio en Argentina (se estima que es el segundo productor a nivel mundial); y a diferencia de otros países de la Región; este país no cuenta un marco regulatorio específico para el litio. Se aplican, tanto la Constitución Política, como el Código de Minería (aunque éste es anterior a identificación de reservas de litio y al inicio de las actividades de exploración y explotación de este mineral).²³

a. Constitución Política de la Nación Argentina²⁴

Artículo 123.- Cada provincia dicta su propia constitución, conforme a lo dispuesto por el Artículo 5° asegurando la autonomía municipal y reglando su alcance y contenido en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero.

Artículo 124.- Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico y social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional. La ciudad de Buenos Aires tendrá el régimen que se establezca a tal efecto.

Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.

²³ Fuente: GUTIÉRREZ, Francisco y GARIBOTTI, Cecilia. "Litio – Algunos apuntes sobre el marco regulatorio argentino y sus desafíos". Panorama Minero. Edición N° 475. Mayo 2019. Ver: <https://panorama-minero.com/ediciones-panorama-minero/edicion-no-475-mayo-2019/>

²⁴ Argentina. Constitución Política de la Nación (1994) Ver: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24430-804/texto>

b. Código de Minería²⁵

TITULO XI - De los minerales nucleares

Art. 205. – La exploración y explotación de minerales nucleares y de los desmontes, relaves y escoriales que los contengan, se regirán por las disposiciones de este Código referentes a las minas de primera y segunda categoría, en todo lo que no se encuentre modificado por el presente Título.

El organismo que por ley se designe, prestará a los estados provinciales asesoramiento técnico, minero y de prevención de riesgos, con respecto a las actividades de exploración y explotación nuclear que se desarrollen en cada provincia. A tales efectos dicho organismo podrá celebrar convenios con las provincias respecto a las actividades a desarrollar.

Art. 206. – Declárense minerales nucleares el uranio y el torio

Art. 207. – Quienes exploten minas que contengan minerales nucleares quedan obligados a presentar ante la autoridad minera un plan de restauración del espacio natural afectado por los residuos mineros y a neutralizar, conservar o preservar los relaves o colas líquidas o sólidas y otros productos de procesamiento que posean elementos radioactivos o ácidos, cumpliendo las normas aplicables según la legislación vigente y en su defecto las que convenga con la autoridad minera o el organismo que por ley se designe. Los productos referidos anteriormente no podrán ser reutilizados ni concedidos para otro fin sin la previa autorización del organismo referido y de la autoridad minera.

El incumplimiento de lo dispuesto en el párrafo precedente será sancionado, según los casos, con la clausura temporal o definitiva del establecimiento, la caducidad de la concesión o autorización obtenida y/o la imposición de multas progresivas que podrán alcanzar hasta un máximo de CINCO MIL (5.000) veces el valor del canon anual correspondiente a una pertenencia ordinaria de sustancias de la primera categoría, además de la responsabilidad integral por los daños y perjuicios que por su incumplimiento se hubieren originado y/o por los costos que fuera necesario afrontar para prevenir o reparar tales daños, conforme a la reglamentación que dicte el PODER EJECUTIVO NACIONAL, sin perjuicio de las sanciones que pudieren establecer las normas de protección del medio ambiente aplicables y las disposiciones penales.

Art. 208. – Los titulares de minas que contengan minerales nucleares deberán suministrar con carácter de declaración jurada, a requerimiento del organismo a que se refiere el Artículo 205 y de la autoridad minera, la información relativa a reservas y producción de tales minerales y sus concentrados, bajo sanción de una multa de hasta QUINIENTAS (500) veces el valor del canon que corresponda a la pertenencia indicada en el artículo anterior.

Art. 209. – El Estado Nacional a través del organismo a que se refiere el Artículo 205, tendrá la primera opción para adquirir en las condiciones de precio y modalidades habituales en el mercado, los minerales nucleares, los concentrados y sus derivados, producidos en el país, conforme a la reglamentación que dicte el PODER EJECUTIVO NACIONAL. Las infracciones a sus disposiciones serán sancionadas con multas graduadas por la autoridad de aplicación entre un mínimo del VEINTE POR CIENTO

²⁵ Argentina. Código de Minería. Ver (norma actualizada) <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/43797/texact.htm#11>

(20%) y un máximo del CINCUENTA POR CIENTO (50%) del valor del material comercializado en infracción, según corresponda al precio convenido o al precio de venta del mercado nacional o internacional, el que resulte mayor.

Art. 210. – La exportación de minerales nucleares, concentrados sus derivados requerirá la previa aprobación, respecto a cada contrato que se celebre del organismo a que se refiere el Artículo 205, debiendo quedar garantizado el abastecimiento interno y el control sobre el destino final del mineral o material a exportar.

Art. 211. – La COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA podrá efectuar prospección, exploración y explotación de minerales nucleares, con arreglo a las normas generales del Código de Minería. De adoptarse un nuevo estatuto para dicho organismo, tales actividades se sujetarán a las disposiciones que, al respecto, contenga ese estatuto.

La COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA queda facultada a decidir la explotación o pase a reserva de los siguientes yacimientos nucleares registrados a su nombre: .Doctor Baulies/, .Los Reyunos/ (Provincia de Mendoza) y .Cerro Solo/ (Provincia del Chubut).

Art. 212. – Derogase el Decreto Ley N° 22.477/56, ratificado por Ley N° 14.467y modificado por el Decreto Ley N° 1.647/63 y por la Ley N° 22.246, así como su Decreto Reglamentario N° 5.423 del 23 de mayo de 1957, modificado por el Decreto N° 2.823 del 21 de abril de 1964, y el Decreto N° 2.765 del 31 de diciembre de 1980. Continuarán siendo de aplicación, en lo que respecta a las previsiones del Artículo 209, las pertinentes disposiciones del Decreto N° 1.097del 14 de junio de 1985, modificado por el Decreto N° 2.697 del 20 de diciembre de 1991, del Decreto N° 603 del 9 de abril de 1992 y del Decreto N° 1.291 del 24 de junio de 1993.

Se han emitido normas en las Legislaturas provinciales sobre la explotación de litio.

a. Decreto Acuerdo N.º 9194-DEyP/2019.- EXPTE N° 668-001/2019²⁶

Artículo 1°. - Ratificase a las reservas minerales que contengan litio, como recursó natural estratégico generador del desarrollo socio económico de la Provincia de Jujuy.-

Artículo 2°. - Dejase sin efecto las disposiciones del Decreto Acuerdo N° 7592--P/2011.-

Artículo 3°. - Dese a la Legislatura de la Provincia, para ratificación.

b. Ley N.ª 6138 de la Legislatura de Jujuy

Artículo 1°.- Ratificase el Decreto N° 9194-DEyP-19, mediante el cual se declara a las reservas minerales que contengan Litio, como recurso natural estratégico generador del desarrollo socio-económico de la Provincia de Jujuy.

²⁶ Argentina. Legislatura Provincial de Jujuy. Decreto Acuerdo N° 9194-DEyP/2019.- EXPTE N° 668-001/2019 (3/5/2019) Ver: <http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=164093>

3.2.2. Bolivia

a. Ley N° 719, 15 de febrero de 1985²⁷

Artículo 1°. - Se declara de necesidad nacional, la exploración, explotación, beneficio y comercialización de los recursos minerales metálicos y no metálicos, yacientes en la Cuenca Evaporítica del Gran Salar de Uyuni, ubicados en el Departamento de Potosí.

Artículo 2°. - Créase el Complejo Industrial de los Recursos Evaporíticos del Salar de Uyuni (CIRESU), que actuará en representación del Estado, con atribuciones enmarcadas a la presente ley, por las disposiciones vigentes en materia de licitaciones, asociaciones y suscripción de contratos, en las fases de exploración, explotación, beneficio y comercialización de los recursos del Gran Salar de Uyuni.
(...)

El Poder Ejecutivo asignará los recursos necesarios para el funcionamiento y operación de la entidad creada.

Artículo 3°. - Para el cumplimiento de lo señalado en el artículo primero de esta Ley, el Complejo Industrial de los Recursos Evaporíticos del Salar de Uyuni CIRESU, queda autorizado para gestionar financiamiento requerido y convocar a licitación pública internacional, a fin de concretar la ejecución de las investigaciones previas, la exploración, explotación, beneficio y comercialización de los recursos minerales metálicos y no metálicos de la Cuenca Evaporítica del Salar de Uyuni, precautelando una participación mayoritaria, en favor de la contraparte nacional.

Artículo 4°. - La producción de sal común en el Salar de Uyuni, que actualmente realizan los lugareños a nivel de explotación y comercialización tradicional, queda autorizada según los usos y costumbres establecidos.

b. Decreto Supremo N° 29496 de 1 de abril de 2008²⁸

ARTICULO 1.- (PRIORIDAD NACIONAL). Se declara de prioridad nacional la industrialización del Salar de Uyuni para el desarrollo productivo, económico y social del Departamento de Potosí.

ARTÍCULO 2.- (INSTANCIA RESPONSABLE).

- I. Se instruye a la Corporación Minera de Bolivia - COMIBOL crear dentro de su estructura institucional una instancia responsable de la industrialización de los recursos evaporíticos del Salar de Uyuni.
- II. La COMIBOL proveerá los recursos necesarios para el funcionamiento de esta instancia con recursos propios hasta \$US. 5.700.000.- (CINCO MILLONES SETECIENTOS MIL 00/100 DOLARES ESTADOUNIDENSES), para lo cual se le autoriza efectuar las modificaciones presupuestarias correspondientes.

²⁷ Bolivia: Ley N° 719, 15 de febrero de 1985.

Ver: <https://www.lexivox.org/norms/BO-L-719.html#:~:text=DECRETA%3A,en%20el%20Departamento%20de%20Potos%C3%AD.>

²⁸ Bolivia. Decreto Supremo N° 29496 de 1 de abril de 2008, Ver: <https://mineria.gob.bo/juridica/20080401-9-53-43.pdf>

3.2.3. Chile

a. Constitución Política de la República de Chile²⁹

Artículo 19. La Constitución asegura a todas las personas:

24°. El derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporeales.

Sólo la ley puede establecer el modo de adquirir la propiedad, de usar, gozar y disponer de ella y las limitaciones y obligaciones que deriven de su función social. Esta comprende cuanto exijan los intereses generales de la Nación, la seguridad nacional, la utilidad y la salubridad públicas y la conservación del patrimonio ambiental.

Nadie puede, en caso alguno, ser privado de su propiedad, del bien sobre que recae o de algunos de los atributos o facultades esenciales del dominio, sino en virtud de ley general o especial que autorice la expropiación por causa de utilidad pública o de interés nacional, calificada por el legislador. El expropiado podrá reclamar de la legalidad del acto expropiatorio ante los tribunales ordinarios y tendrá siempre derecho a indemnización por el daño patrimonial efectivamente causado, la que se fijará de común acuerdo o en sentencia dictada conforme a derecho por dichos tribunales.

A falta de acuerdo, la indemnización deberá ser pagada en dinero efectivo al contado. La toma de posesión material del bien expropiado tendrá lugar previo pago del total de la indemnización, la que, a falta de acuerdo, será determinada provisionalmente por peritos en la forma que señale la ley. En caso de reclamo acerca de la procedencia de la expropiación, el juez podrá, con el mérito de los antecedentes que se invoquen, decretar la suspensión de la toma de posesión.

El Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas, comprendiéndose en éstas las covaderas, las arenas metalíferas, los salares, los depósitos de carbón e hidrocarburos y las demás sustancias fósiles, con excepción de las arcillas superficiales, no obstante la propiedad de las personas naturales o jurídicas sobre los terrenos en cuyas entrañas estuvieren situadas. Los predios superficiales estarán sujetos a las obligaciones y limitaciones que la ley señale para facilitar la exploración, la explotación y el beneficio de dichas minas.

Corresponde a la ley determinar qué sustancias de aquellas a que se refiere el inciso precedente, exceptuados los hidrocarburos líquidos o gaseosos, pueden ser objeto de concesiones de exploración o de explotación. Dichas concesiones se constituirán siempre por resolución judicial y tendrán la duración, conferirán los derechos e impondrán las obligaciones que la ley exprese, la que tendrá el carácter de orgánica constitucional.

La concesión minera obliga al dueño a desarrollar la actividad necesaria para satisfacer el interés público que justifica su otorgamiento. Su régimen de amparo será establecido por dicha ley, tenderá directa o indirectamente a obtener el cumplimiento de esa obligación y contemplará causales de caducidad para el caso de incumplimiento o de simple extinción del dominio sobre la concesión. En todo caso, dichas causales y sus efectos deben estar establecidos al momento de otorgarse la concesión.

Será de competencia exclusiva de los tribunales ordinarios de justicia declarar la extinción de tales concesiones. Las controversias que se produzcan respecto de la caducidad o extinción del dominio sobre la concesión serán resueltas por

²⁹ Chile. Constitución Política de la República. Ver https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_chile.pdf

ellos; y en caso de caducidad, el afectado podrá requerir de la justicia la declaración de subsistencia de su derecho.

El dominio del titular sobre su concesión minera está protegido por la garantía constitucional de que trata este número.

La exploración, la explotación o el beneficio de los yacimientos que contengan sustancias no susceptibles de concesión, podrán ejecutarse directamente por el Estado o por sus empresas, o por medio de concesiones administrativas o de contratos especiales de operación, con los requisitos y bajo las condiciones que el Presidente de la República fije, para cada caso, por decreto supremo. Esta norma se aplicará también a los yacimientos de cualquier especie existentes en las aguas marítimas sometidas a la jurisdicción nacional y a los situados, en todo o en parte, en zonas que, conforme a la ley, se determinen como de importancia para la seguridad nacional. El Presidente de la República podrá poner término, en cualquier tiempo, sin expresión de causa y con la indemnización que corresponda, a las concesiones administrativas o a los contratos de operación relativos a explotaciones ubicadas en zonas declaradas de importancia para la seguridad nacional.

Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos;

b. Decreto Ley 1557. Modifica la ley orgánica de la Comisión Chilena de Energía Nuclear y dicta normas sobre contratos de operación³⁰

Artículo 37.- Introdúcense las siguientes modificaciones a la ley N° 16.319:

a) Reemplazase el inciso tercero del artículo 1°, por el siguiente:

"La Comisión Chilena de Energía Nuclear dependerá exclusivamente del Presidente de la República y se relacionará con el Gobierno por intermedio del Ministerio de Minería.";

b) Agregase al artículo 2°, el siguiente inciso tercero, nuevo, a continuación del inciso segundo actual:

"Para iguales efectos: a) son materiales atómicos naturales o materiales nucleares naturales, el uranio y el torio, y cualquiera otro que determine la ley, y b) son materiales de interés nuclear: zirconio, niobio, titanio, hafnio, berilio, cadmio, cobalto, litio, agua pesada, helio, uranio y torio, estos dos últimos con los elementos de sus series radiactivos, gadolinio y cualquiera otro que se determine por decreto supremo.

c. Decreto Ley 2886. Deja sujeta a las normas generales del código de minería la constitución de pertenencia minera sobre carbonato de calcio, fosfato y sales potásicas, reserva el litio en favor del estado e interpreta y modifica las leyes que se señalan³¹

Artículo 6°- Sustituyese el artículo 8° de la ley número 16.319, por el siguiente:

"Por exigirlo el interés nacional, los materiales atómicos naturales y el litio extraídos y los concentrados, derivados y compuestos de aquéllos y éste, no podrán ser objeto de ninguna clase de actos jurídicos sino cuando ellos se ejecuten o celebren por la Comisión Chilena de Energía Nuclear, con esta o con su autorización previa. Si la Comisión estimare conveniente otorgar la autorización, determinará a la vez las condiciones en que ella se concede.

³⁰ Chile. Decreto Ley 1557. Modifica la ley orgánica de la Comisión Chilena de Energía Nuclear y dicta normas sobre contratos de operación (30/9/76) Ver: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6660&idVersion=1977-03-19&idParte=>

³¹ Chile. Decreto Ley 2886. (22/10/1979). Ver: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=7029>

Salvo por causa prevista en el acto de otorgamiento, dicha autorización no podrá ser modificada o extinguida por la Comisión ni renunciada por el interesado".

d. Ley 18097. Ley orgánica constitucional sobre concesiones mineras³²

Artículo 3°. - Las facultades conferidas por las concesiones mineras se ejercen sobre el objeto constituido por las sustancias minerales concesibles que existen en la extensión territorial que determine el Código de Minería, la cual consiste en un sólido cuya profundidad es indefinida dentro de los planos verticales que la limitan.

Son concesibles, y respecto de ellas cualquier interesado podrá constituir concesión minera, todas las sustancias minerales metálicas y no metálicas y, en general, toda sustancia fósil, en cualquier forma en que naturalmente se presenten, incluyéndose las existentes en el subsuelo de las aguas marítimas sometidas a la jurisdicción nacional que tengan acceso por túneles desde tierra. Las sustancias minerales concesibles contenidas en desmontes, escorias o relaves, abandonadas por su dueño, a junto con las demás sustancias minerales concesibles que pudieren existir en la extensión territorial respectiva. No son susceptibles de concesión minera los hidrocarburos líquidos o gaseosos, el litio, los yacimientos de cualquier especie existentes en las aguas marítimas sometidas a la jurisdicción nacional ni los yacimientos de cualquier especie situados, en todo o en parte, en zonas que conforme a la ley, se determinen como de importancia para la seguridad nacional con efectos mineros, sin perjuicio de las concesiones mineras válidamente constituidas con anterioridad a la correspondiente declaración de no concesibilidad o de importancia para la seguridad nacional.

No se consideran sustancias minerales las arcillas superficiales, las salinas artificiales, las arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción, todas las cuales se rigen por el derecho común o por las normas especiales que a su respecto dicte el Código de Minería.

Sobre la base de este marco normativo, a partir de la década de 1980 el Estado nacional firma convenios con empresas privadas, en los que se establecen pautas de explotación que definen los territorios y el volumen de extracción de salmueras, las características de los arrendamientos y los gravámenes sobre las actividades. A continuación, se describe la cronología de los principales hitos de los vínculos contractuales que regulan las dos explotaciones que operan actualmente en Chile, una a cargo de Albemarle y la otra, de SQM.³³

³² Chile. Ley 18097. Ley orgánica constitucional sobre concesiones mineras. (21/1/1982)

Ver: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=29522>

³³ LEÓN, MAURICIO y otros. "La gobernanza del litio y el cobre en los países andinos" CEPAL. (Chile, 2020). Ver: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46479>