

Tesis de grado

Gobernanza ambiental: el caso de Argentina y el litio (2020-2022)

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Humanidades
Licenciatura en Ciencia Política

Director: Lic. Briano, Rafael

Co-director: Mg. Artieda, Joaquín

Tesista: Vedoy Granja, Magalí

Mar del Plata, 2024



Gobernanza de los recursos naturales: el caso del litio en Argentina (2020-2022)

Resumen

Dentro de los recursos naturales clave para la transición energética mundial se encuentra el litio, un mineral no renovable que ha sido denominado "oro blanco" y "petróleo del siglo XXI" (Fornillo y Gamba, 2019) por su empleo en baterías de dispositivos electrónicos móviles y en la electromovilidad, elementos que juegan un rol clave en la transición energética mundial. El litio ha despertado un fuerte interés de parte de las potencias como Estados Unidos (EEUU) y China por su relevancia en la seguridad nacional, y a raíz de su distribución desigual, Argentina es el segundo país con mayores reservas naturales de este recurso a nivel mundial. En este marco, la presente tesis de grado se propone analizar la gobernanza del litio, concebido como recurso estratégico, en Argentina entre 2020 y 2022. Para ello se retoman las nociones de los modos de gobernanza nacionales de León y Muñoz (2019) y su vinculación con el contexto económico y político-institucional; la legislación vigente y la matriz actoral que interviene en estos procesos. La gobernanza del litio es analizada a nivel nacional, provincial y regional a partir del surgimiento de proyectos de explotación y comercialización que se inscriben en iniciativas bilaterales y multilaterales en un contexto internacional marcado por la transición energética. En este sentido, toma fuerza la cuestión energética y la seguridad global frente a los desafíos que presenta el ejercicio de soberanía sobre los recursos estratégicos.

*La interpretación de nuestra realidad latinoamericana con esquemas ajenos
sólo contribuye a hacernos cada vez más desconocidos, cada vez menos libres,
cada vez más solitarios.*

Gabriel García Márquez.

Agradecimientos.

A la Patria, a la Familia, a los Amigos y la Universidad Pública.

Índice de contenidos.

Introducción.	7
Capítulo uno: Aspectos teóricos metodológicos.	9
1.1 Fundamentación y estado del arte.	9
1.2 Objetivos.	12
1.2.1. Objetivo general	12
1.2.2. Objetivos específicos	12
1.3. Metodología.	12
1.4. Marco teórico	14
1.4.1. Consideraciones sobre el estudio de la gobernanza de los recursos naturales en América Latina.	16
Capítulo dos: Contexto económico y político-institucional de la industria del litio en Argentina.	22
2.1.1. Metodología de la gobernanza nacional y el contexto económico.	22
2.1.2. Caracterización del litio, condiciones físicas y oferta.	22
2.1.3. Mercado y demanda del litio.	29
2.1.4. Cadena de valor de litio, producción aguas arriba y producción aguas abajo.	35
2.2.1. Contexto político-institucional de la industria litífera argentina.	38
2.2.2. Menemismo: dinámicas liberales y extractivas.	38
2.2.3. Kirchnerismo: el boom de los commodities y la lógica desarrollista.	41
2.2.4. Macrismo: periodo de restauración neoliberal.	46
2.2.5. Modelos políticos y gestiones dispares.	48
Capítulo tres: Análisis actoral de la gobernanza del litio en Argentina.	50
3.1.1. Metodología de análisis actoral.	50
3.2.1. Actores internacionales.	51
3.2.2. Sector empresario.	56
3.3.1. Actores nacionales, regionales y locales.	61
3.3.2. Comunidades originarias.	64
3.3.3. Sectores expertos.	70
3.4.1. Modo de gobernanza argentino.	75
Capítulo cuatro: Políticas institucionales de la gobernanza de mercado argentina (2020-2022).	77
4.1.1. Plan Estratégico para el Desarrollo Minero Argentino (PEDMA).	77
4.1.2. Minería Inclusiva.	79
4.1.3. Minería ambientalmente sostenible.	80
4.1.4. Minería competitiva.	83
4.1.5. Minería integrada.	85
4.1.6. Minería en un marco de institucionalidad.	86
4.2. La visión de la gobernanza argentina del litio entre 2020-2022 en base al PEDMA.	87
Conclusiones.	90
Bibliografía.	96

Índice de gráficos y tablas.

Tabla 1. Usos del litio.....	23
Tabla 2. Clasificación de los recursos de litio en estado natural potencialmente explotables.....	24
Tabla 3. Producción y reservas mundiales de litio.....	25
Gráfico 1. Desempeño del precio del carbonato de litio en el mercado mundial.....	26
Tabla 4. Evolución de la producción mundial de litio (LCE).....	27
Gráfico 2. Exportaciones argentinas de carbonato de litio.....	28
Gráfico 3. Exportaciones de litio (en millones de USD FOB) y cantidades exportadas de litio.....	29
Gráfico 4. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2002.....	30
Gráfico 5. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2007.....	30
Gráfico 6. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2012.....	31
Gráfico 7. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2019.....	31
Gráfico 8. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2019.....	32
Gráfico 9. Demanda agregada de litio (kt. LCE).....	33
Gráfico 10. Demanda de litio por tipo de compuesto (kt.).....	34
Tabla 5. Riesgos asociados al crecimiento del consumo de litio.....	34
Gráfico 11. Nodos del proceso de producción de una batería de ion de litio.....	36
Gráfico 12. Cadena de valor actual del litio en Argentina.....	37
Tabla 6. Principales beneficios otorgados por la Ley de Inversiones Mineras.....	39
Gráfico 13. Crecimiento de los precios de las materias primas (variación porcentual anual promedio del IPMP).....	42
Gráfico 14. Evolución en la participación del mercado por principales países productores (1994-2020).....	43
Tabla 7. Tipos de actores según la lógica de actuación.....	51
Tabla 8. Tipos de actores según la escala o nivel en que operan.....	51
Mapa 1. Territorio de la región Atacameña. Salares y comunidades en Bolivia, Argentina y Chile.....	52
Tabla 9. Comparación de los sistemas normativos que regulan la actividad litífera en la Argentina, Chile y Bolivia.....	54
Tabla 10. Empresas de la cadena de valor litífera que operan en Argentina.....	56
Gráfico 15. País de origen de las empresas litíferas que operan en Argentina.....	60
Gráfico 16. Empresas que lideran proyectos en construcción y/o producción.....	60
Tabla 11. Institucionalidad en torno a las comunidades y pueblos originarios segmentados por provincia.....	66
Tabla 12. Resumen de los desafíos, instrumentos y actores relacionados a la sostenibilidad ambiental, económica y social de la minería de litio en salares priorizados por el sector experto.....	73
Gráfico 17. Desafíos para la gobernanza de la minería de litio en salares.....	75
Tabla 13. Modos de gobernanza.....	76

Gráfico 18. Planificación de la Mesa Facilitadora y de la Mesa Nacional del PEDMA.	78
Tabla 14. Instrumentos del PRODEPRO.....	86



Introducción.

Introducción.

Uno de los puntos más conflictivos en América Latina ha sido el acceso a la tierra y los recursos naturales, en el siglo XXI esta problemática ha estado atravesada por la cuestión energética. Los debates en los foros mundiales han estado signados por una creciente preocupación por la finitud de los recursos no renovables, especialmente por la amenaza que esto representa para las dinámicas del sistema económico capitalista (Kazimierski, 2019). Según el ex secretario de las Naciones Unidas, Ban Ki-Moon (2012), los cambios demográficos, el aumento del consumo, la degradación del medio ambiente y el cambio climático están creando presiones significativas y potencialmente insostenibles sobre la disponibilidad y la usabilidad de las riquezas naturales. Ello ha derivado en continuas tensiones y antagonismos interestatales acerca del acceso a los recursos naturales, la distribución y uso de los ingresos, así también como conflictos intraestatales, en tanto compensación y prevención de los costos ambientales y sociales (Alimonda, 2011). A partir de estos desafíos, se advierte que la transición hacia fuentes energéticas alternativas es una necesidad imperiosa.

Dentro de los recursos naturales clave para la transición energética mundial se encuentra el litio, un mineral no renovable que, por su uso como energía limpia, ha sido denominado "oro blanco" y "petróleo del siglo XXI" (Fornillo y Gamba, 2019). Es empleado en baterías de dispositivos electrónicos móviles y supone uno de los pilares de la electromovilidad en autos, camiones, trenes, entre otros. El lugar que ha ocupado el litio en el nuevo paradigma ecológico ha despertado el interés de los mercados internacionales y se ha convertido en una riqueza de particular importancia para el análisis político y estratégico. Este contexto lleva a preguntarse por las políticas y estrategias aplicadas para el desarrollo de este recurso a escala nacional en la Argentina, uno de los mayores productores de litio a nivel global.

La presente investigación se dedica a analizar el modo de gobernanza del litio en Argentina en el periodo 2020-2022 y se divide en cuatro capítulos:

- El primer capítulo presenta los aspectos teóricos-metodológicos que guiarán el resto de los apartados. Allí se encuentra la fundamentación y el estado del arte de la cuestión, los objetivos generales y específicos, la metodología a emplear y el marco teórico considerado. Asimismo, se agrega una sección denominada Consideraciones sobre el estudio de la gobernanza de los recursos naturales en América

Latina en donde se entiende al fenómeno litífero argentino no sólo como una cuestión de seguridad y soberanía nacional sino también enmarcada en un contexto regional amplio de disputa estratégica de los recursos naturales latinoamericanos.

- El segundo capítulo indaga acerca del contexto económico y político-institucional en el que se desarrolla la actividad de extracción y comercialización del litio. Si bien el contexto económico se estudia desde una perspectiva nacional, a su vez se incluye la mirada del comercio internacional y se incluyen dinámicas de oferta, demanda y cadenas de valor regionales. Por su parte, el contexto político-institucional fue separado en tres periodos, a saber: menemismo, kirchnerismo y macrismo. En cada uno de estos recortes temporales las dinámicas de gobernanza del litio presentaron rupturas y continuidades que fueron de suma importancia para consolidar el marco institucional en el que se rige la actividad litífera hasta hoy en día.

- El tercer capítulo presenta un análisis actoral de la cadena argentina de valor. Se identifican los principales actores, sus estrategias, intereses y se los clasifica de acuerdo a su origen (internacional, nacional, regional local) y de acuerdo a su rol (burocrático, experto, con interés especial, con interés general y políticos). Este paso es de suma importancia para establecer las relaciones que atraviesan de forma transversal a la minería y poder dar cuenta de cuáles son los actores preponderantes en la toma de decisiones y la dirección que toman las políticas públicas.

- El último capítulo analiza el proceso de confección de las políticas en torno al litio entre 2020-2022. Para ello se referencia principalmente el Plan Estratégico para el Desarrollo Minero Argentino (PEDMA) en donde se encuentran condensados los principales lineamientos de la política albertista para con el litio y los objetivos de las mismas. En este sentido, no solo se observan las dinámicas principales de este periodo de gobernanza, sino que también se vinculan a los modelos analizados en gestiones políticas previas.



Capítulo uno:

Aspectos teóricos

metodológicos.

Capítulo uno: Aspectos teóricos metodológicos.

1.1 Fundamentación y estado del arte.

La noción de *governance* fue utilizada por primera vez por el Banco Mundial en 1989 inaugurando un amplio debate en el campo académico latinoamericano. La impronta predominante de esta institución es de corte liberal, la cual se refleja en la noción de gobernanza, caracterizada como la gestión imparcial y transparente de los asuntos públicos, mediante la creación de reglas legitimadas por la autoridad en pos de promover valores deseados por los individuos y los grupos (Bayón Sosa, 2018).

Como primer acercamiento es necesario realizar la distinción entre gobernabilidad y gobernanza. Por un lado, según Torres Medrano (2013) el término "gobernabilidad" hace referencia a los procesos que tienen lugar en el ámbito estatal y de la administración pública, con el objetivo de mejorar la comunicación efectiva y bidireccional con la ciudadanía en cuanto a la toma de decisiones. Por otro lado, de acuerdo con Antonio Camou (2001), la gobernanza es entendida como la acción y el efecto de gobernar y gobernarse, mientras que la gobernabilidad indaga acerca de cómo se gobierna, prestando atención a la estabilidad política.

Claire Launay (2005) esquematiza las diferentes interpretaciones de gobernanza en torno a tres ejes de pensamiento. El primero de ellos refiere a la concepción neoliberal, la cual adhiere a las definiciones presentadas por el Banco Mundial y a las lógicas de Bretton Woods. Esta corriente tiene una visión no-intervencionista y minimalista del Estado, donde el recurso público es instrumentalizado y la cuestión de la esfera política es reducida a un lineamiento estrictamente funcionalista y administrativo (Haut Conseil de la Coopération Internationale, 2002). La segunda concepción teórica se centra en las desventajas de la utilización de las corrientes neoliberales en la gobernanza y señala que la gobernanza neoliberal se traduce en una desnacionalización de la decisión política y a un predominio de las lógicas mercantiles por encima de las sociales o ambientales. Asimismo, la aplicación de parámetros aparentemente universales y homogeneizantes de gobernanza elimina el eje cultural y la especificidad histórica de la región como territorio atravesado por disputas entre potencias. Además, se advierten los errores de concebir a la gobernanza como sinónimo

de democracia o estado de derecho ya que en realidad, para esta corriente teórica, la gobernanza amenaza a estas formas políticas (Launay, 2005). La tercera vertiente, a diferencia de la anterior, decide resaltar las fortalezas del concepto gobernanza. Le imprime al concepto ya no solo la práctica del gobierno, sino también la del Estado. En esta interpretación la gobernanza se concibe como una mirada global en tanto retoma las regulaciones sociales y las dinámicas de equilibrio de poder entre actores políticos, sociales, empresariales y culturales entre otros.

En los últimos años ha surgido un término derivado del de gobernanza: la gobernanza ambiental, el cual parte de la afirmación de que el debate sobre la tierra y los recursos naturales ha sido uno de los puntos más conflictivos en la historia de América Latina (De Sousa Santos, 2012). En este sentido, los recursos naturales han desempeñado un papel clave en la región y han sido abordados desde diferentes perspectivas académicas, como las extractivistas (Gudynas, 2015), desarrollistas (Iglesias, 1971), estructuralistas (Emmanuel, 1972) y ecosocialistas (Bruckmann, 2011), entre otras. El desarrollo teórico de la gobernanza ambiental se basa en una gran variedad de escuelas tales como el nuevo institucionalismo (Ostrom, 1990; Young, 1999), el enfoque sociopolítico (Lemos y Agrawal, 2006) y el sociocultural (Cleavers, 2002). Aunque las teorías y metodologías varían entre ellas (Castro, 2013), todas coinciden en que el comportamiento social en relación a los recursos naturales es un proceso complejo que involucra interacciones formales e informales entre actores estatales y no estatales a través de diversas escalas, influenciados tanto por factores ecológicos, sociales y económicos.

La discusión en torno a la gobernanza ambiental de los recursos naturales energéticos ha estado marcada por la preocupación por la finitud de los mismos a nivel global (como los combustibles fósiles) y la amenaza que esto representa para las dinámicas del sistema económico capitalista (Kazimierski, 2019). Esto ha llevado a continuas tensiones y antagonismos entre las naciones acerca del acceso a los recursos naturales, la distribución y uso de los ingresos y la distribución, compensación y prevención de costos ambientales y sociales (Alimonda, 2011). Este escenario ejerce una presión cada vez mayor en la arena internacional para una transición energética hacia fuentes alternativas, donde existe una dinámica histórica entre países con vastos recursos naturales estratégicos y países que desean ejercer una apropiación sobre los mismos (Ban Ki-Moon, 2012).

Dentro de los recursos naturales clave para la transición energética mundial se encuentra el litio, un mineral no renovable que, por su uso como energía limpia, ha sido denominado "oro blanco" y "petróleo del siglo XXI" (Fornillo y Gamba, 2019). Es empleado en baterías de dispositivos electrónicos móviles y es uno de los pilares de la electromovilidad verde en autos, camiones, trenes, entre otros. El lugar que ha ocupado el litio en el nuevo paradigma ecológico ha despertado el interés de los mercados internacionales y se ha convertido en una riqueza de particular importancia para el análisis político y estratégico. Ello es evidente especialmente en Argentina por ser el segundo país con mayores recursos de litio a nivel mundial (Cochilco, 2023).

Muchos autores han abordado los riesgos de ser un país rico en recursos naturales estratégicos sin un modo de gobernanza eficiente para el contexto regional. El tipo de interacciones entre los actores, quién es responsable y quién ejerce principalmente la autoridad determina el modo de gobernanza. Los modos de gobernanza permiten analizar la manera predominante de interrelación entre los actores y se pueden clasificar en gobernanza de mercado, jerárquica y en red (León y Muñoz, 2019), los cuales a su vez pueden ser eficientes o ineficientes de acuerdo al contexto de aplicación. La eficiencia de los mismos requiere de varios elementos, tales como la participación de la ciudadanía, la rentabilidad en la cadena de valor o parámetros ambientales de explotación del recurso, y es allí en donde el análisis de gobernanza debe examinar qué factores explican cada caso (León y Muñoz, 2019). Es importante destacar que desde la perspectiva desarrollista que hemos decidido adoptar, se considera que las dificultades para promover procesos económicos virtuosos y diversificados no son inherentes a la esencia de las actividades de explotación de los recursos naturales, sino que deben rastrearse en sus mecanismos de gobernanza (Freytes, Obaya, Delbuono, 2022).

La producción académica en Argentina ha centrado sus esfuerzos en el estudio de la explotación del litio, especialmente en torno a las prácticas que se utilizan en los diferentes estadios de producción, en la potencialidad de complejizar la cadena de valor y en sus efectos sobre las comunidades locales y el agua. Sin embargo, la generación de conocimiento desde una perspectiva política y decisional en términos de gobernanza es un campo poco desarrollado en la política productiva que resulta crucial en el caso del litio argentino (Freytes, Obaya, Delbuono, 2022). En este marco, este proyecto se propone analizar la gobernanza del litio como recurso estratégico en la Argentina a partir de la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo aportar al conocimiento de la

gobernanza nacional en relación a la explotación del litio como recurso estratégico a partir del análisis de sus formas de extracción y comercialización en Argentina durante el periodo 2020-2022?

1.2 Objetivos.

1.2.1. Objetivo general

- Analizar el modo de gobernanza nacional de extracción y comercialización del litio como recurso estratégico en la Argentina durante el periodo 2020- 2022.

1.2.2. Objetivos específicos

- Describir las condiciones físicas del recurso en el escenario regional en relación a su importancia geopolítica internacional.
- Analizar el contexto económico y político-institucional en el cual se inscribe el modo de gobernanza de extracción de litio en Argentina.
- Caracterizar la matriz actoral y sus nexos de interacción entre 2020 y 2022.
- Reconstruir las políticas institucionales en torno a la explotación y comercialización del litio que surgen en Argentina a partir de las características actorales y contextuales previamente analizadas y caracterizadas.

1.3. Metodología.

El presente proyecto de investigación, pregunta problema y objetivos generales y específicos se enmarcan en un modelo analítico-cualitativo de la gobernanza. El mismo es retomado de León y Muñoz (2019) y busca estudiar el proceso decisional tal como es en los hechos antes que evaluar normativamente el deber ser de los mismos. El recorte temporal comienza en 2020 a partir de la creación del Plan Estratégico para el Desarrollo Minero Argentino (PEDMA) impulsado por la Secretaría de Política Minera que estructura la política minera bajo la cual se desarrollará la explotación y comercialización del litio para los próximos 30 años; y finaliza en 2022, coincidiendo con la primera reunión del Grupo de Trabajo Binacional de Litio y Salares, donde convergen Argentina y Chile, entendiendo a este hecho como un cambio en el

paradigma actoral que va desde lo nacional a posibles iniciativas bilaterales y multilaterales de proyectos en torno a la cadena de valor litífera.

El primer objetivo de investigación propone describir las condiciones físicas del litio a partir del análisis del uso de las diferentes formas de extracción (como por ejemplo las salmueras y las pegmatitas) y de comercialización (como por ejemplo carbonatos y cloruros). Se identifican las propiedades de las variantes, su valor comercial dentro del mercado del litio, y la importancia estratégica que tienen algunas por sobre otras. Asimismo, se busca comprender el uso del litio como mineral clave en el contexto de transición energética mundial.

El segundo objetivo de investigación gira en torno al contexto decisional del modo de gobernanza del litio. Primeramente se prestará especial atención al contexto económico, conformado por elementos estructurales, propios de la economía nacional, y elementos contingentes o coyunturales regionales e internacionales como la transición energética y la transición hegemónica. Utilizaremos informes oficiales del Ministerio de Economía y del Ministerio del Interior para dar cuenta del contexto económico nacional exportador, en especial el documento “El tablero global del litio - SIACAM” del Ministerio de Economía y los informes periódicos “Litio” de la Secretaría de Minería. En segundo lugar, observaremos la estructura constitucional, institucional y legal en el que se desarrollan las interacciones entre los actores, analizando como fuentes primarias la constitución, la legislación nacional y la legislación provincial de Catamarca, Jujuy y Salta. Enfocaremos nuestro análisis en los artículos 41 y 124 de la Constitución Nacional Argentina que establecen las jurisdicciones de los estados provinciales y del estado nacional, al código minero y a la ley de inversiones mineras (24.196/93).

El tercer objetivo apunta a la reconstrucción de la matriz actoral y al estudio de la interacción entre actores, públicos y privados, nacionales e internacionales, quienes tienen intereses y visiones distintas, disponen y movilizan diferentes tipos de recursos para influir en las decisiones, en función de las reglas institucionales que condicionan, crean o propician su comportamiento (Dente y Subirats, 2014). En primera instancia se realizará un mapeo de actores clave para identificar sus recursos e intereses. El relevamiento de periódicos nacionales y locales tales como Página 12, El Ancasti, Chequeado, Télam, DW, entre otros, se utilizarán para dar cuenta de las entidades involucradas a nivel provincial, declaraciones oficiales de gobernadores y autoridades nacionales competentes y movilizaciones sociales. Asimismo, se extraerá información

de comunicados oficiales de Cancillería en cuanto a acuerdos regionales y bilaterales y se releva el Catálogo de Proyectos de Litio en Argentina realizado por la Secretaría de Minería que brinda un panorama específico de las empresas que se encuentran realizando proyectos litíferos en territorio nacional.

En cuanto al último objetivo, se pretende analizar las decisiones gubernamentales sobre el proceso de explotación y comercialización del litio tomadas entre 2020-2022 en el contexto descrito y con la matriz actoral previamente señalada. Para ello se retoman fuentes primarias como leyes, decretos y acuerdos regionales para observar las reglas institucionales, entendidas como estructuras y/o reglas formales explícitas y normas informales implícitas pero compartidas por miembros de una organización o comunidad León y Muñoz (2019). En torno a este objetivo utilizaremos como fuente primaria y principal el documento del Plan Estratégico para el Desarrollo Minero Argentino (PEDMA), expedido por la Secretaría de Minería de la Nación.

Se espera que mediante los cuatro objetivos de investigación se pueda identificar el contexto económico nacional e internacional en el que se inscribe el proceso litífero, los actores favorecidos por las reglas institucionales, el funcionamiento de las concesiones en torno a la propiedad, acceso, extracción, uso, conservación, apropiación y distribución de rentas del litio, y el accionar gubernamental, a partir de lo cual se caracterizará el modo de gobernanza del recurso natural.

1.4. Marco teórico

Para un adecuado análisis de los recursos naturales por y para la región sudamericana, se retoma la definición de Lahoud (2008) de soberanía energética, entendida como la propia capacidad de una comunidad política para ejercer la potestad y regular de manera racional, limitada y sustentable la explotación de los recursos energéticos, conservando un margen de maniobra y una libertad de acción que le permita minimizar los costos asociados a las presiones externas de los actores estratégicos que rivalizan por la obtención de esos recursos. Se utiliza esta perspectiva en contraposición a las teorías privatizantes, desnacionalizantes, extractivistas y minimalistas de la gobernanza y el rol estatal.

Se entiende al litio como un recurso estratégico, no como commodity, ni como un bien de uso común. Para definirlo se retoman las nociones presentes en Fornillo (2014) y Delgado Ramos, (2010) quienes se refieren a los recursos estratégicos como

aquellos que respondan a las siguientes condiciones relativas a su uso: ser clave en el funcionamiento del modo de producción capitalista; y/o ser clave en el mantenimiento de la hegemonía regional y mundial; y/o ser clave para el despliegue de una economía verde o de posdesarrollo; y a las siguientes condiciones relativas a su disponibilidad: ser escaso, ser insustituible y estar desigualmente distribuido.

Por su parte, gobernanza se define a partir de los últimos trabajos de León y Muñoz (2019) donde se la conceptualiza como la gestión de los procesos de interacción y toma de decisiones entre distintos actores, tanto gubernamentales como no gubernamentales, que están involucrados en un problema colectivo relacionado con la gestión de recursos naturales. En este contexto, la gobernanza tiene como objetivo crear, reforzar, reproducir o cambiar las reglas institucionales, formales e informales, que permiten resolver los conflictos de interés entre los diferentes actores involucrados en la gestión de los recursos naturales. La conceptualización de actor se retoma de Subirats et al. (2008) y León y Muñoz (2019) en tanto puede referirse a individuos, varios individuos, personas jurídicas o grupos sociales que participan en el proceso de gobernanza en base a preferencias y objetivos específicos. Los actores pueden ser individuales o colectivos, gubernamentales o no gubernamentales y nacionales o internacionales.

Más específicamente, cuando se alude a gobernanza ambiental se da una unión de esta concepción de gobernanza, la visión sobre los recursos naturales y la perspectiva de los actores. En este sentido, la gobernanza ambiental representa las prácticas formales e informales de gestión relacionadas a los recursos naturales, dando cuenta de la importancia en la percepción de los derechos de la naturaleza a la luz de cambios sociales, institucionales y ambientales (Castro, 2015). Asimismo, las relaciones de poder se combinan con la diversidad, complejidad y dinámica en los sistemas socioambientales mediante diferentes escalas y múltiples actores (Robbins, 2012), entendiendo la importancia de este despliegue en el escenario internacional de puja por los recursos naturales.

Como se ha mencionado previamente, el modo de gobernanza que será analizado en la presente investigación responde a diferentes tipos de interacciones entre el estado, el mercado y la sociedad (León y Muñoz, 2019), y para abordar la cuestión desde un anclaje regional también se tendrán en cuenta las relaciones interestatales. Los autores identifican tres modos de gobernanza ambiental de los recursos naturales

presentes en América Latina. El primero de ellos es la gobernanza de mercado, regida por la privatización de los permisos de comercialización y explotación de los recursos, generalmente ejercida por empresas extranjeras. El segundo de los modos es la gobernanza jerárquica, la cual se puede encontrar cuando el gobierno ejerce potestad completa sobre la administración del recurso, mayormente a través de empresas de carácter público. El tercer modo de gobernanza es la gobernanza en red, donde el gobierno de un recurso natural es realizado por sociedades civiles y organizaciones comunitarias con menor intervención estatal, y se encuentran asociadas con mayor frecuencia a la administración de recursos renovables.

1.4.1. Consideraciones sobre el estudio de la gobernanza de los recursos naturales en América Latina.

De acuerdo con (Fornillo, 2019) las discusiones académicas y políticas muestran una creciente preocupación por la finitud de los recursos energéticos no renovables, especialmente por la amenaza que esto representa para las dinámicas del sistema económico capitalista, altamente dependiente de la extracción y uso de los mismos. Según el ex secretario de las Naciones Unidas, Ban Ki-Moon (2012), los cambios demográficos, el aumento del consumo, la degradación del medio ambiente y el cambio climático están creando presiones significativas y potencialmente insostenibles sobre la disponibilidad y la usabilidad de las riquezas naturales. A partir de la urgencia y gravedad que estos desafíos suponen para el mundo, la Agencia Internacional de la Energía (IEA)¹ presentó su escenario de cero emisiones netas, con el objetivo de mostrar una hoja de ruta compatible con alcanzar la carbononeutralidad al 2050. Según Arroyo (2022) en este escenario se establece que para 2050, el consumo total global de energía debe decrecer y que la mitad de ese consumo debe ser energía eléctrica generada mayoritariamente por fuentes renovables. Es menester resaltar que la diferencia de esta transición energética con otras que ha vivido la humanidad radica en que la descarbonización y las emisiones netas no se encuentran impulsadas por un cambio tecnológico, sino por los límites físicos y ecológicos de nuestros ecosistemas (Fornillo, 2019).

La combinación de las presiones que se ejercen sobre el sistema para transicionar hacia energías y prácticas sustentables atraviesa de forma transversal la

¹ <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

cuestión sobre los recursos naturales, especialmente en torno a su posesión, control y acceso (Lahoud, 2008). La escasez de ciertos recursos y la puja por la potestad sobre los mismos ha generado estrategias de seguridad nacional centradas en la obtención y aseguramiento sobre las riquezas naturales, fenómeno denominado por algunos analistas, como Michael Klare (2003) y Gian Carlo Delgado Ramos (2010b; 2012), como “securitización de los recursos naturales”. Esta estrategia es empleada por potencias, tales como EEUU, quienes adoptan una planificación multidimensional de los recursos naturales específicos que se consideran indispensables para su seguridad nacional. Si bien EEUU continúa teniendo un rol preponderante en el territorio latinoamericano, de acuerdo con Fornillo (2014), en los últimos 20 años se evidencia un debilitamiento de la capacidad de injerencia política en su histórico “patio trasero”. En la actualidad, América Latina se encuentra estrechando lazos diplomáticos y comerciales con la República Popular China y Rusia, competidores estratégicos de los EEUU en el escenario geopolítico actual. En este sentido, China es un gran demandante de materias primas, por lo que asegurar alianzas estratégicas con los países del sur global ha sido crucial en el despliegue diplomático de esta potencia. En esta línea, dentro de una estrategia similar de securitización de los recursos naturales, de forma periódica la Comisión Europea publica un informe² donde se detallan los recursos naturales críticos para salvaguardar la seguridad económica nacional, la seguridad de la defensa nacional y el desarrollo de industrias emergentes estratégicas.

A la hora de reflexionar sobre la forma en la que los países del sur global pueden garantizar parámetros mínimos sobre el control efectivo y posterior explotación de sus recursos energéticos estratégicos, Lahoud (2008) resalta la disparidad de poder estratégico-táctica en el escenario geopolítico que éstos poseen en comparación a las potencias políticas y económicas mundiales. De acuerdo al autor, el tipo de vínculo que se construye a partir de este supuesto se traduce en fuertes condicionamientos jurídicos, formales e institucionales pero también en la capacidad efectiva de acción política de un Estado, especialmente en las restricciones que afectan el ejercicio del poder soberano.

Es entonces que se torna evidente que una transición mundial que pretenda transformar las lógicas de producción y consumo de los combustibles fósiles y, eventualmente, generar su reemplazo en los países del sur global, requerirá no sólo de una reelaboración de las infraestructuras energéticas, sino una nueva forma de gobernar

² <https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/critical-raw-materials/>

la energía en pos de repensar el vínculo entre Estado, sociedad y ambiente, los parámetros bajo los cuáles entendemos el desarrollo y las estrategias de defensa de la soberanía nacional energética.

Si bien los recursos naturales juegan un rol significativo en la expansión de múltiples economías y su desarrollo, es un vínculo poco estudiado tanto en el campo de la geografía económica (Auty 2001; Walker 2001) como en el de la política productiva. La dualidad recursos naturales y desarrollo económico expone principalmente dos visiones contrapuestas. La primera de ellas percibe una tensión entre una economía basada en recursos naturales y un proceso de crecimiento sostenido (Frankel, 2010; Van der Ploeg, 2011; Auty, 2017). Dentro de esta perspectiva, considerada como pesimista, se encuentra la tesis de la “maldición de los recursos naturales” (Corden and Neary, 1982; Auty, 1990; Sachs and Warner, 1995; Gylfason et al., 1999), según la cual existe una correlación directa entre la abundancia de los recursos naturales que un país posee y un desarrollo económico negativo. En esta línea, Jeffery Sachs y Andrew Warner publicaron una serie de estudios (Sachs y Warner; 1995, 1997, 1999, 2001) con el propósito de demostrar empíricamente la existencia de un lazo negativo entre la dependencia de los recursos naturales y el crecimiento económico, a partir de lo cual el campo académico comenzó a producir literatura en este sentido, exponiendo el impacto que produce sobre otros sectores productivos la apreciación cambiaria generada por la exportación de recursos; la volatilidad de los precios de las materias primas; la incapacidad de los gobiernos para administrar los ingresos generados por la explotación de recursos naturales; la existencia de conductas de tipo *rent-seeking*³ entre las élites de gobierno y los efectos sobre la calidad de las instituciones (Obaya, 2021; Badeeb et al., 2017). Una de las críticas más fuertes que ha recibido esta corriente proviene de Wright y Czelusta (2014) quienes a partir de la utilización de indicadores tales como reservas de recursos per cápita o el nivel de exportaciones por trabajador, concluyen en que no hay resultados relevantes respecto de la relación negativa entre recursos naturales y crecimiento económico. Asimismo, las versiones más actuales y ambientalistas de la perspectiva pesimista han centrado su atención en los efectos contaminantes que la extracción de las riquezas naturales produce sobre los suelos y la vulneración de los derechos de las comunidades originarias sobre el manejo de esos recursos. De acuerdo con esta corriente, el desarrollo económico y la protección del ambiente son elementos

³ El concepto de rent seeking es la idea de que las transferencias se convierten en costos sociales cuando los individuos gastan recursos y esfuerzos reales para capturarlas (Tollison, 2012).

irreconciliables y la política pública debe estar dirigida a erradicar la actividad extractiva casi en su totalidad o, en su defecto, priorizar esquemas de gobernanza en red (León y Muñoz, 2019) donde los pueblos originarios tengan control sobre la gestión de los recursos.

La segunda corriente de pensamiento presenta los argumentos más optimistas sobre el potencial de los recursos y es posible dividirla en dos vertientes: la primera de ella responde a lógicas liberales enraizadas en agendas de organismos internacionales tales como el Banco Mundial y organizaciones no gubernamentales y think-thanks como el Natural Resource Governance Institute (Obaya, 2021). Según uno de los exponentes más importantes de esta visión, Walter Rostow (1960), la dotación de recursos naturales permitiría a los países en desarrollo realizar la transición crucial del subdesarrollo al despegue industrial, tal como lo habían hecho en países como Australia, Estados Unidos y Gran Bretaña (Badeeb et al., 2017). Estos argumentos van necesariamente acompañados de un modo de gobernanza consecuente a las propuestas de “buen gobierno”, orientadas a evitar la gestión inadecuada de los recursos y la corrupción institucional mediante un predominio de los actores privados en los procesos de extracción, producción y comercialización de los recursos naturales (Obaya, 2021). La segunda visión pone el acento en mostrar la potencialidad de explotar recursos naturales con una mayor presencia estatal, con un fuerte anclaje en procesos de normalización sustentables y la creación de actividades productivas locales basadas en el conocimiento científico. De acuerdo con Obaya (2021) esta perspectiva encuentra sus raíces en las teorías del desarrollo basado en la exportación de recursos naturales (staple theory) (Watkins, 1963) y en las investigaciones de Hirschman sobre eslabonamientos productivos (Hirschman, 1981), presentando tres factores comunes en el análisis de experiencias virtuosas empíricas: el registro de actividades de inversión y creación de conocimiento en torno de las industrias basadas en recursos naturales, lo que permite aumentar los niveles de productividad a largo plazo (Smith, 2007); el proceso de creación de conocimiento que parte de una intensa interacción y colaboración con actores que operan en otros sectores de la economía (Fagerberg et al., 2009; Lundvall, 1992; Nelson, 1993) y la inversión en infraestructura para la creación de nuevas capacidades, condiciones de transporte, provisión de servicios básicos, entre otros (Wright y Czelusta, 2004).

En torno a ésta última línea de pensamiento, Lederman y Maloney (2012) señalan que lo importante no es qué se produce, sino cómo se produce, ya que esto es lo

que define las posibilidades de generar conocimiento y encadenamientos tecnológicos. De esta forma, según nuestra perspectiva, las dificultades para promover procesos económicos virtuosos y sustentables no son inherentes a la actividad extractiva, sino que deben rastrearse en sus mecanismos de gobernanza (Freytes et al., 2022).

El concepto de gobernanza que se utilizará en el presente estudio retoma las nociones de gobernanza (Hufty, 2011), gobernanza de los recursos naturales (CEPAL 2014; Altomonte y Sánchez, 2016), gobernanza ambiental (Paavola, 2007) y el estudio de gobernanza de los recursos naturales de León y Muñoz (2019). De esta forma, la gobernanza de los recursos naturales es concebida como el gobierno de los procesos de interacción y toma de decisiones entre diversos actores, gubernamentales y/o no gubernamentales, involucrados en un problema colectivo relacionado a la gestión de los recursos naturales (propiedad, acceso, extracción, uso, conservación, apropiación y distribución de rentas), que, en un contexto dado, lleva a la creación, reforzamiento, reproducción o cambio de reglas institucionales, formales e informales, para resolver conflictos de interés sobre dichos recursos entre los actores involucrados (León y Muñoz, 2019).

De acuerdo con la CEPAL (2014) existen múltiples desafíos para los regímenes de gobernanza de los recursos naturales en América Latina y el Caribe, entre ellos: construir una estrategia y una política de Estado de largo plazo para asegurar que los sectores extractivos contribuyan al logro de las metas nacionales de diversificación productiva; institucionalizar mecanismos de ahorro e inversión pública de largo plazo de las rentas provenientes de las industrias extractivas; asegurar mayor transparencia y control social sobre el manejo, uso e inversión final de los flujos de rentas; actualizar los marcos tributarios vigentes para incorporar mayor progresividad en la participación del Estado en las rentas extraordinarias durante los ciclos de auge de precios sin perjudicar el dinamismo de inversión; y fortalecer la capacidad pública para prevenir y resolver el creciente número de conflictos sociales y ambientales de los sectores extractivos, especialmente en relación a las comunidades originarias.

Ante estos desafíos podemos afirmar que la gobernanza de los recursos naturales en América Latina y el Caribe no es un fenómeno unidimensional, sino que, como hemos mencionado, se encuentra atravesada por procesos que exceden las fronteras nacionales, como la transición energética, la puja de poder entre EEUU y China, la creciente securitización de los recursos naturales o la primarización de las economías

basadas en la producción de los mismos. En esta línea, y especialmente en los países del sur global, es importante señalar que el impacto ambiental, el nivel de conflictividad social y el beneficio económico que surge de la producción de los recursos naturales dependerá del modo de gobernanza nacional que adopte cada país y no de la actividad productiva en sí misma. Consideramos que en un escenario de gobernanza eficiente el proceso decisional de una nación debe buscar mecanismos para conciliar consumo, ahorro e inversión con un desarrollo inclusivo y sostenible.



Capítulo dos:

Contexto económico y político-institucional de la industria del litio en Argentina.

Capítulo dos: Contexto económico y político-institucional de la industria del litio en Argentina.

2.1.1. Metodología de la gobernanza nacional y el contexto económico.

En el siguiente apartado se analizará una variable fundamental del proceso decisional de la gobernanza política: el contexto económico. Se trata de identificar el conjunto de condiciones económicas en torno a un recurso natural, que caracterizan a una sociedad en un determinado momento. Los mismos pueden haber influenciado directa o indirectamente a los actores y sus interacciones en el proceso decisional de los cambios institucionales que son el foco del presente estudio (León y Muñoz, 2019). Asimismo, el contexto económico se encuentra compuesto por elementos estructurales y elementos contingentes o coyunturales (Dente y Subirats, 2014).

De acuerdo con León y Muñoz (2019) el contexto condiciona pero no determina mecánicamente las decisiones, en el sentido de que los actores tienen agencia y son capaces de incidir en ellas aunque no puedan alterar el mismo. La gobernanza es afectada en mayor o menor medida por el contexto tanto internacional como nacional, por lo que se trata de un proceso multi-escalar en la medida en la que los procesos globales impactan y condicionan las decisiones nacionales y locales. En este sentido, poder analizar las condiciones físicas y su valoración mercantil a nivel mundial y regional también es un punto clave para entender la lógica de la gobernanza.

2.1.2. Caracterización del litio, condiciones físicas y oferta.

El litio es un metal con elevada conductividad eléctrica, baja viscosidad, liviano y con un bajo coeficiente de expansión térmica, por lo que resulta una materia prima relativamente moderna y en un intenso auge comercial, despertando una creciente demanda internacional debido a la gran variedad de aplicaciones que posee (Secretaría de Minería de la Nación Argentina, 2021). Como se expone en la [tabla 1](#) estas aplicaciones pueden ser divididas en dos grandes categorías: en primer lugar encontramos el segmento de baterías de ion-litio, ampliamente usadas en la fabricación

de autos eléctricos, artículos electrónicos y sistemas de almacenamiento energético; y en segundo lugar, están los usos tradicionales de litio, incluyendo vidrios y cerámicas, grasas y lubricantes, sistemas de aire acondicionado y productos farmacéuticos, entre otros (Cochilco, 2021).

Tabla 1. Usos del litio.

Baterías recargables	Usos tradicionales
Electro-movilidad Vehículos livianos y pesados, <i>e-bikes</i> , <i>scooters</i>	Vidrio y cerámicas El litio permite que estos productos adquieran una serie de propiedades, tales como menor expansión térmica, menor temperatura de fuego y mayor fortaleza
Artículos electrónicos Tablets, computadores y teléfonos, herramientas	Grasas y lubricantes Permite usarlos a temperaturas y condiciones variables
Almacenamiento energético Combinando baterías con sistemas de machine learning, se puede conservar electricidad para uso futuro	Otros Tratamiento de aire, productos farmacéuticos, plásticos y polímeros, entre otros

Fuente: Cochilco (2021).

Si bien el litio no es un material escaso, es importante realizar la distinción entre el concepto de recursos y el de reservas. Los recursos refieren a la estimación de existencia efectiva de minerales en cada país (D’Angelo y Terré, 2023), mientras que las reservas se basan en la rentabilidad económica de extracción de un recurso mineral con la tecnología existente y a un precio determinado, por lo que “las cifras de reservas son dinámicas y varían conforme se efectúan campañas exploratorias para determinar nuevos recursos, se desarrollan nuevas tecnologías que optimizan o mejoran los procesos de extracción y los precios permiten que sea económicamente rentable su aprovechamiento” (García Bernal, 2021).

De acuerdo con USGS (2023) dada la explotación continua en búsqueda del litio, los recursos identificados han incrementado de forma sustancial al rededor del mundo y acumulan un total de 98 millones de toneladas, por lo que la distribución del material hasta el año (2022) es la siguiente: Bolivia, 21 millones de toneladas; Argentina, 20 millones de toneladas; Chile, 11 millones de toneladas; Australia, 7.9 millones de toneladas; China, 6.8 millones de toneladas; Alemania, 3.2 millones de toneladas; República del Congo (Kinshasa), 3 millones de toneladas; Canadá, 2.9 millones de toneladas; México, 1.7 millones de toneladas; República Checa, 1.3 millones de toneladas; Serbia, 1.2 millones de toneladas; Rusia, 1 millón de toneladas; Perú, 880,000 toneladas; Malí, 840,000 toneladas; Brasil, 730,000 toneladas;

Zimbabue, 690,000 toneladas; España, 320,000 toneladas; Portugal, 270,000 toneladas; Namibia; 230,000 toneladas; Ghana, 180,000 toneladas; Finlandia, 68,000 toneladas; Austria, 60,000 toneladas; y Kazajistán, 50,000 toneladas.

Debido a su propiedad reactiva el litio no se encuentra naturalmente en su forma metálica pura, sino mezclado en minerales y salares (Poveda, 2020; Chochilco, 2018). Como hemos mencionado, si bien es abundante en la tierra, pudiéndose encontrar en arcillas, salmueras continentales, salmueras asociadas a pozos petrolíferos y campos geotermales, sólo en pocos depósitos se dan los niveles de concentración adecuados para considerar a los recursos como reservas y que sea posible su explotación comercial en las condiciones tecnológicas actuales (Poveda, 2020). En la [tabla 2](#) a continuación, la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) (2023) ha identificado una clasificación de estas categorías según tipo de depósito, participación estimada de sus recursos a nivel mundial y el estado natural en que se encuentran.

Tabla 2. Clasificación de los recursos de litio en estado natural potencialmente explotables.

Tipo	Tipos de depósitos	Part. mundial	Estado natural	Ubicación mayores depósitos
Pegmatitas	Espodumeno, petalitas, lepidolitas, amblygonita y eucryptita, mica	27%	Roca dura (a partir de magma cristalizado bajo la superficie terrestre)	Australia, EE.UU., RDC, Canadá
Salmueras en reservorios acuíferos	Salares y lagunas continentales	60%	Salmueras (arenas, agua y sales minerales)	Triángulo del litio (Chile, Argentina, Bolivia), Zabuye (China)
Salmueras en depósitos geotérmicos	Acuíferos formados por la circulación de aguas calientes a partir de fracturas terrestres	3%	Solución salina disuelta a altas temperaturas junto a otros minerales	Frontera California-México, Alemania (Rhine Graben), norte de Chile
Arcillas	Arcillas, toba volcánica, rocas evaporitas lacustres	7%	Arcillas minerales de esmectita (arcilla)	EE.UU. (Nevada), México (Sonora), Chile (Llamará)
Zeolitas	Capas de jadarita, mineral de silicato de la familia de las zeolitas	3%	jadarita (evaporita lacustre)	Serbia (Jadar)

Fuente: Cochilco (2023) en base a Bradley, Stillings, Jaskula, unk y McCauley (2017) y otras fuentes de mercado.

De acuerdo con Cochilco (2023) actualmente sólo se lleva a cabo explotación en las dos primeras fuentes: las pegmatitas (27%) y las salmueras en reservorios acuíferos (60%), mientras que el resto de recursos (salmueras en depósitos geotérmicos, arcillas y zeolitas) aún se encuentran en el estadio de potencialmente explotables. Como señala la [tabla 2](#), los depósitos de salmueras son los más abundantes a nivel mundial y se encuentran concentrados entre el noreste de Chile, el noroeste de Argentina y el sur de Bolivia.

Según USGS (2023) y Cochilco (2023), en cuanto a recursos, el denominado Triángulo de Litio (Argentina, Bolivia y Chile) concentra más del 62% de litio, estimados en 80 millones de toneladas, no obstante, de acuerdo con el [tabla 3](#), cuando nos centramos en el análisis de las reservas, es decir, la porción de los recursos cuya extracción es económicamente factible, encontramos que Argentina y Chile concentran más de la mitad de las mismas (Bolsa de Comercio de Rosario, 2023).

Tabla 3. Producción y reservas mundiales de litio.

 BCR	Producción			Reservas
	2020 (Tn Li)	2021 (Tn Li)	2021 (Tn LCE)	2022 (Tn Li)
Australia	39.700	55.000	292.600	5.700.000
Chile	21.500	26.000	138.320	9.200.000
China	13.300	14.000	74.480	1.500.000
Argentina	5.900	6.200	32.984	2.200.000
Brasil	1.420	1.500	7.980	95.000
Zimbabwe	417	1.200	6.384	220.000
Estados Unidos	848	1.128	6.000	750.000
Portugal	348	900	4.788	60.000
Resto	1.337	2.472	13.152	2.700.000
Total	84.770	108.400	576.688	22.425.000

Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario (2023) en base a USGS y estimaciones privadas.

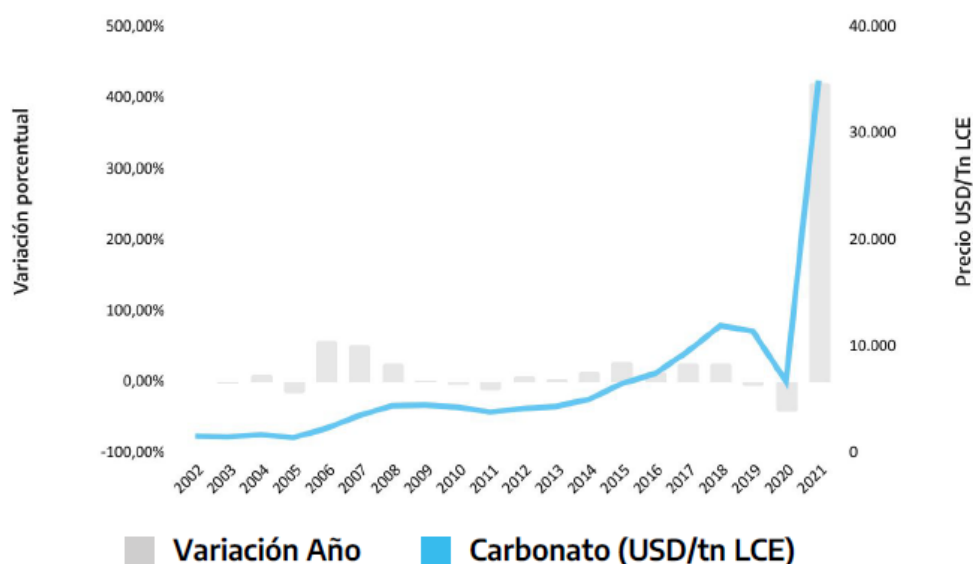
De acuerdo con Schteingart y Rajzman (2021) es relevante mencionar que la relación entre reservas y recursos de Argentina es particularmente baja respecto de los países que componen la mayor parte de la oferta mundial de litio, lo cual indica que aún existe un importante potencial para seguir incrementando la cartera de proyectos.

Como bien señala Zicari et.al. (2019) el litio no es un producto “homogéneo” sino que sus reservas se comercializan a través de distintas formas. En términos generales se puede categorizar según su composición química en carbonato (Li_2CO_3), hidróxido (LiOH) y otros compuestos que incluyen concentrados, butil-litio, bromuro y metal de litio. Si bien el hidróxido y el carbonato pueden sustituirse entre sí, el hidróxido de litio se descompone a una menor temperatura, permitiendo que la batería

tenga más autonomía y vida útil respecto a las baterías de carbonato de litio. No obstante, el carbonato tiene un menor costo de producción, lo que lo hace más atractivo al menos en el corto plazo (Bisley, 2021).

En los últimos 10 años el carbonato de litio ha tenido un fuerte incremento en su precio en el mercado mundial con una variación porcentual de más de 400% ([gráfico 1](#)). Según la Secretaría de Minería de Argentina (2022) el desempeño observado por la cotización de litio en los últimos años se vincula a factores que repercutieron sobre la oferta y la demanda del mineral y sobre los costos de transporte: pandemia por Covid-19, aceleración de la transición energética, conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, y tensiones entre China y Taiwán que aún persisten.

Gráfico 1. Desempeño del precio del carbonato de litio en el mercado mundial.



Fuente: Secretaría de Minería de Argentina (2022).

Como se observa en la [tabla 4](#), en cuanto a la oferta de los últimos cinco años hubo un incremento acelerado en la producción mundial del mineral (161%) como respuesta a la creciente demanda internacional del litio. Sin embargo al analizar los años que comprenden la pandemia por COVID-19, la producción mundial de litio en 2019 alcanzó las 457.778 tn., mientras que en 2020 de 436.486 toneladas LCE (carbonato de litio equivalente por sus siglas en inglés), marcando una disminución porcentual de 4,7%.

Tabla 4. Evolución de la producción mundial de litio (LCE).

País	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	Variación 2020/19	Participación en 2020
Australia	75.054	74.522	212.920	312.992	239.535	212.920	-11,1%	48,7%
Chile	55.892	76.119	75.587	90.491	102.734	95.814	-6,7%	21,9%
China	10.646	12.243	36.196	37.793	57.488	74.522	29,6%	17,0%
Argentina	19.163	30.873	30.341	34.067	34.067	33.003	-3,1%	7,5%
Brasil	1.065	1.065	1.065	1.597	12.775	10.114	-20,8%	2,3%
Zimbabue	4.791	5.323	4.258	8.517	6.388	6.388	0,0%	1,5%
Portugal	1.065	2.129	4.258	4.258	4.791	4.791	0,0%	1,1%
Total	167.675	202.274	367.287	505.685	458.843	437.551	-4,6%	-

Fuente: USGS (2022b)

Según el último anuario estadístico del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, 2022b), cerca de tres cuartas partes de la producción mundial del litio se destinan a baterías. Asimismo, un 14% se dirige a la producción de vitrocerámicas o cerámicas de vidrio, fundamentales para las cocinas eléctricas, y el 10% a variados usos en las producciones de lubricantes, polvos para fundición, polímeros, etc.

De acuerdo a la [tabla 4](#), Australia en seis años más que duplicó su producción, pasando de 75.054 a 212.920 toneladas LCE, siendo su producción proveniente de pegmatitas. Por su parte Chile, el segundo productor más importante, aumentó su oferta en 71,4% en el sexenio analizado, pasando de 55.892 a 95.814 toneladas LCE. Este país produce carbonato de litio, hidróxido y cloruro, con una participación sobre la producción total del 90,4%, 6,5% y 3,1% respectivamente. China, por su parte, produce carbonato y fue el país con el mayor aumento de la producción (600%) en el período considerado. Por último, Argentina ha incrementado su producción en 72,2% entre 2015 y 2020, produciendo principalmente carbonato de litio.

En resumen, Argentina es el segundo país con mayores recursos de litio en el mundo, el tercero en reservas mundiales y el tercero con mayor producción de carbonato de litio. Su extracción a partir de los salares le permite al país afrontar un proceso productivo mucho menos costoso que en los lugares donde se extrae a partir de pegmatitas, por lo que este prometedor mineral puede conseguirse en Argentina en el compuesto necesario, en la forma de extracción más barata y en las cantidades adecuadas para ser parte de los mayores productores de litio. De acuerdo a D'Angelo y Calzada (2023) y al [gráfico 2](#) el carbonato de litio acumula exportaciones por más de 27.500 toneladas valuadas en más de US\$593 millones de enero a noviembre del 2022.

Gráfico 2. Exportaciones argentinas de carbonato de litio.



Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario (2023) en base a datos de INDEC.

De acuerdo con la Secretaría de Minería de la Nación (2022), podemos observar en el [gráfico 3](#) que en el periodo 2020-2022, en septiembre de 2022 el litio explicó el 17% de las exportaciones mineras totales de Argentina y alcanzó su máximo histórico, representando un crecimiento del 218% interanual.

Gráfico 3. Exportaciones de litio (en millones de USD FOB) y cantidades exportadas de litio.



Fuente: Secretaría de Minería de la Nación (2022) en base a dirección de transparencia e Información Minera con base Aduana.

2.1.3. Mercado y demanda del litio.

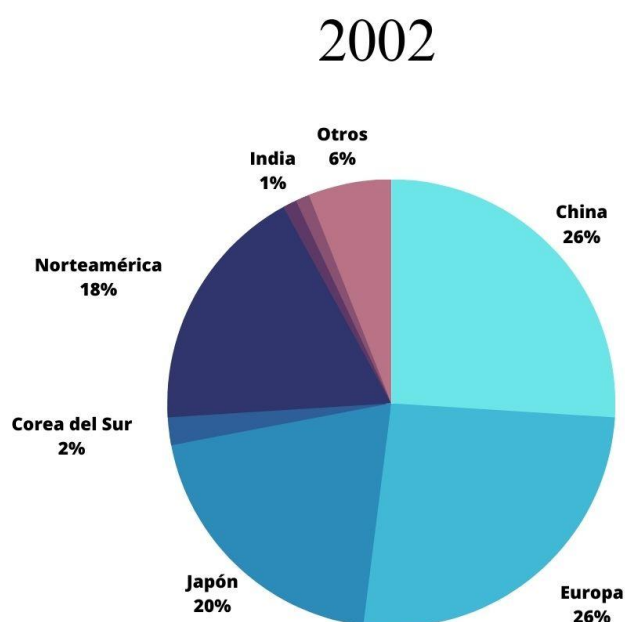
El mercado de litio representa un volumen de US\$3,6 mil millones de dólares con una demanda global de 300 mil toneladas que se espera tenga un crecimiento entre el 12% y 19% anual hasta 2040 (Poveda, 2020).

Como se puede constatar en los gráficos 4, 5, 6, 7 y 8, China es el principal centro de consumo de litio en la actualidad, representando el 39% del litio a nivel agregado y la mitad del litio usado para la fabricación de baterías. Este peso tan preponderante en la demanda de litio es una construcción paulatina, ya que China ha incrementado a tasas anuales cercanas al 10% desde comienzos del siglo XXI, debido en gran parte a la rápida expansión industrial de su sector automotor y electrónico (Cochilco, 2023).

Asimismo, los países con industrias automotrices líderes y de aplicaciones tecnológicas altamente desarrolladas como Japón, Corea del Sur y Europa cuentan con participaciones significativas en el consumo. De acuerdo con Cochilco (2023) dado el creciente peso de estos sectores, es esperable que el crecimiento de la demanda

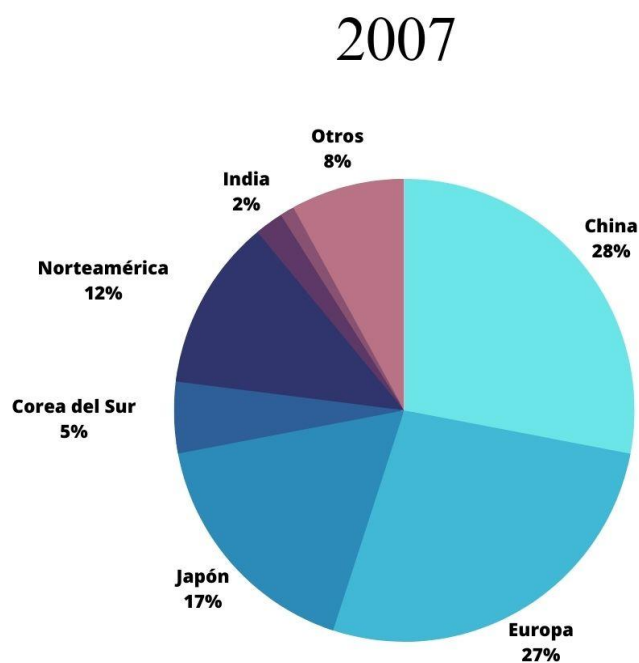
agregada continúe dependiendo fuertemente del desarrollo industrial y tecnológico asiático.

Gráfico 4. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2002.



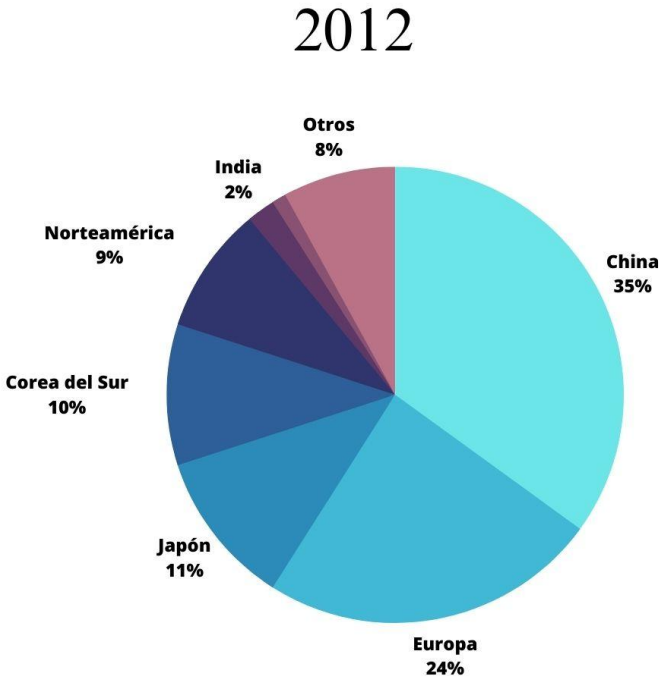
Fuente: Roskill (2013) en base a USGS y estimaciones.

Gráfico 5. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2007.



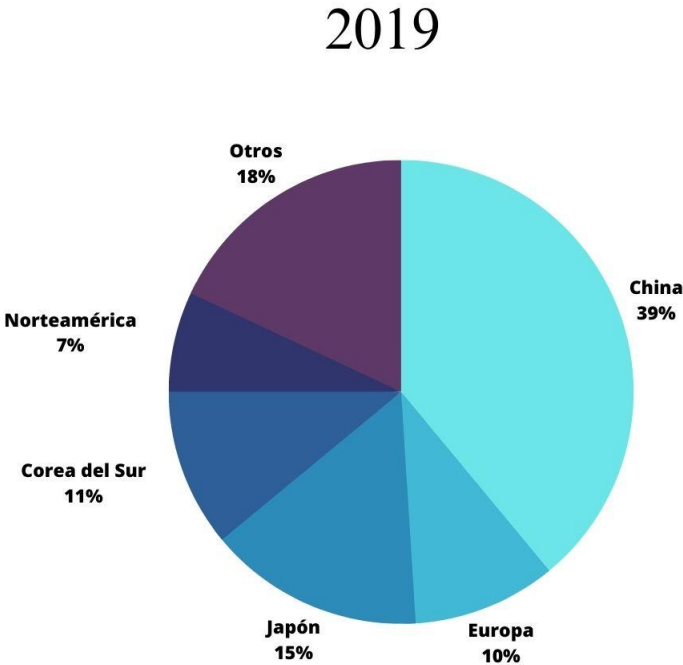
Fuente: Roskill (2013) en base a USGS y estimaciones.

Gráfico 6. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2012.



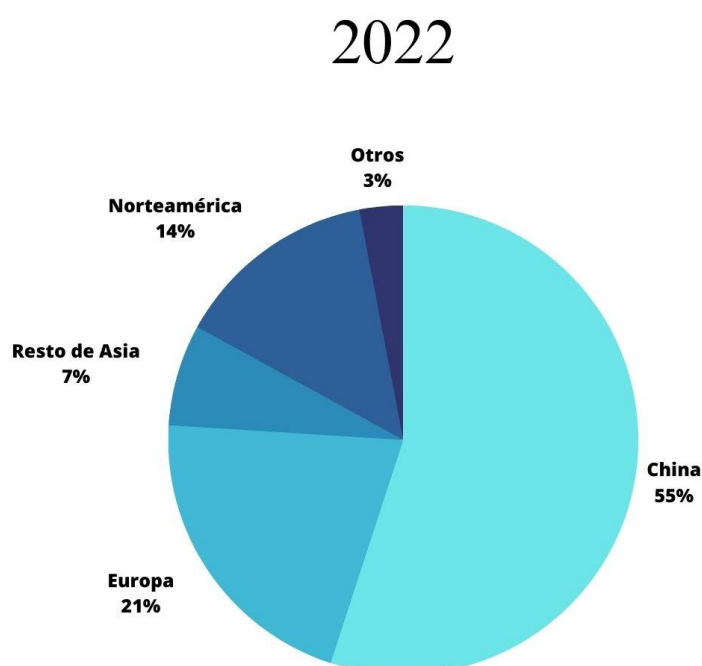
Fuente: Roskill (2013) en base a USGS y estimaciones.

Gráfico 7. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2019.



Fuente: Chochilco en base a BMI y Roskill.

Gráfico 8. Evolución de la demanda de litio mundial por países en 2019.



Fuente: Chochilco (2023)

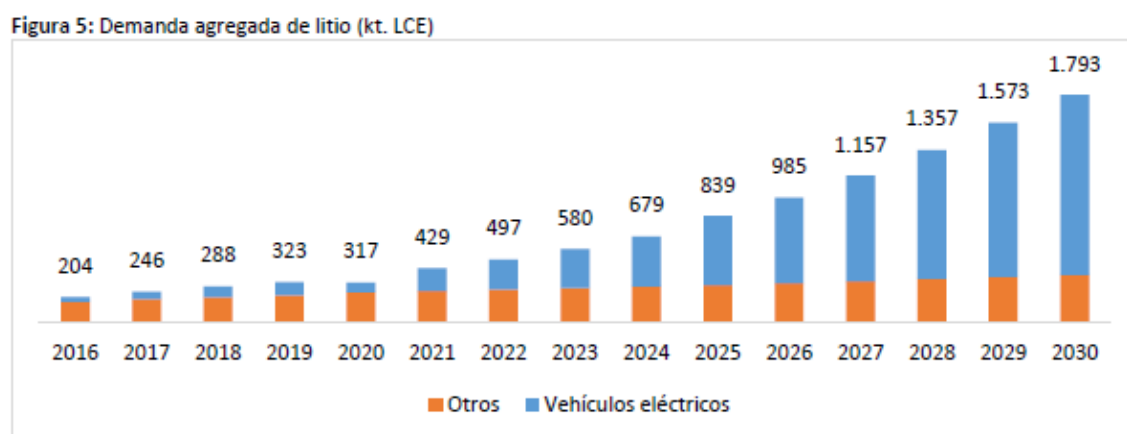
Se prevé que el incremento en la demanda continúe hasta 2025, ya que a partir de dicho año la producción no alcanzaría para cubrir el volumen de demanda de baterías requerido en el mercado, considerando las proyecciones de demanda y el volumen de inversiones realizados por especialistas (Fastmarkets, 2021). De acuerdo con D'Angelo y Calzada (2023), esto podría generar tensiones sobre las cadenas de producción, y consecuentemente, sobre los precios del litio.

Como mencionamos previamente, en los últimos años la principal fuente de demanda de litio provino del sector de transporte, especialmente ligado a la demanda de vehículos eléctricos livianos o de pasajeros. Esta es una tendencia que se espera continúe creciendo progresivamente, a medida que los automóviles de combustión interna comiencen a ser reemplazados por alternativas menos contaminantes y alineadas con estándares de la transición energética mundial.

De esta forma, y en consonancia con Cochilco (2023) la demanda global del litio se encuentra intrínsecamente relacionada a las perspectivas de crecimiento del sector de electro-movilidad, por lo que como consecuencia, una adecuada proyección de demanda de litio descansa sobre una adecuada proyección de las ventas de autos eléctricos. En el [gráfico 9](#) podemos observar que las estimaciones del organismo

señalan que la demanda agregada (es decir, de todos los usos del litio) hacia 2030 crecerá a pasos agigantados, siendo el sector de la electromovilidad el que lidere la industria.

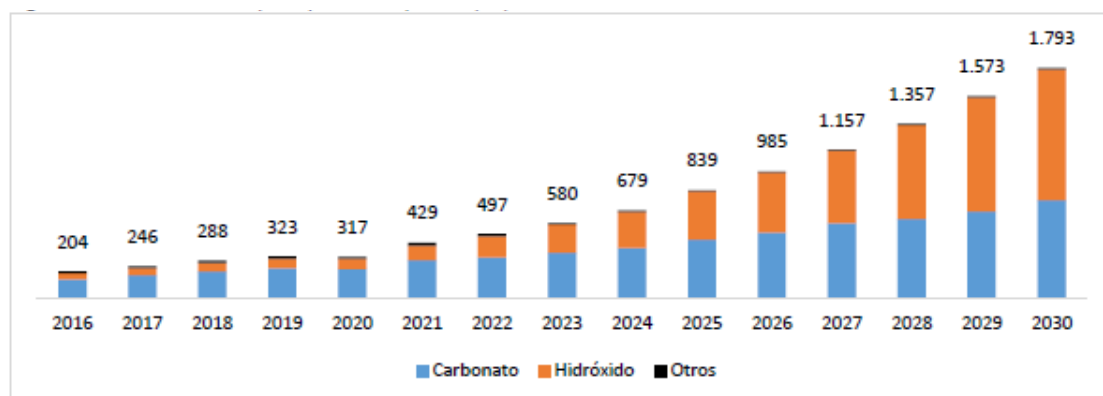
Gráfico 9. Demanda agregada de litio (kt. LCE).



Fuente: Cochilco (2023).

Como hemos visto, el consumo de litio se divide mayormente en compuestos de carbonato e hidróxido y, como se puede apreciar en el [gráfico 10](#), si bien actualmente el carbonato es demandado con mayor intensidad, se espera que a futuro el hidróxido sea el principal motor de la demanda de litio (57% del total a comparación de un 42% para el carbonato hacia el 2030). Esto significa que los países productores de carbonato, tales como Argentina, cuentan con una pequeña ventana de oportunidad para producir el compuesto que es necesario en la actualidad, ya que la producción de carbonato se ve amenazada por las carreras tecnológicas que impulsan el hidróxido de litio, especialmente en un contexto de transición hegemónica entre EEUU y China. De acuerdo a Cochilco (2023) existe una inclinación creciente de los fabricantes por baterías del tipo NCM (Níquel-Litio, Cobalto, Manganeseo), variedad en la cual se espera que el hidróxido sea crecientemente empleado en detrimento del carbonato.

Gráfico 10. Demanda de litio por tipo de compuesto (kt.).



Fuente: Cochilco (2023) en base a estimaciones de BMI.

A raíz del peso que tiene el crecimiento de la electro-movilidad sobre la demanda de litio, existen algunos riesgos acerca de la imposibilidad de la oferta de satisfacer la demanda. Cochilco (2023) agrupa estos riesgos según su temporalidad en corto, mediano o largo plazo según se expone en la [tabla 5](#).

Tabla 5. Riesgos asociados al crecimiento del consumo de litio.

Temporalidad	Riesgo
Corto Plazo	• Crisis económicas mundiales (pandemia COVID-19 durante 2020)
Mediano Plazo	• Variaciones en los subsidios autos eléctricos • Menores impuestos a autos de combustión interna • Menores mejoras tecnológicas que supongan costos mayores en autos eléctricos
Largo Plazo	• Menor precio del petróleo (aminora costos de producción pero a largo plazo puede abaratar costos de uso de autos de combustión interna) • Sustitutos: Baterías de potasio-ion, hidrógeno, entre otros.

Fuente: Cochilco (2023).

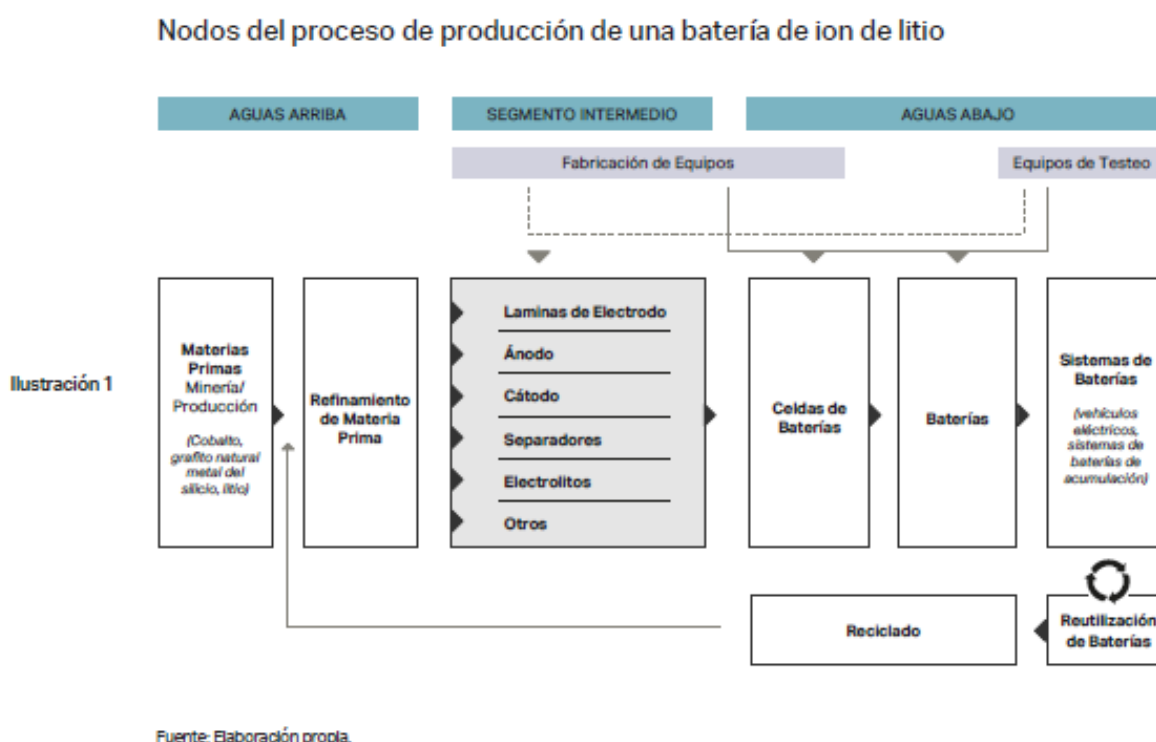
Los riesgos previstos a mediano plazo tienen relación con el costo relativo de los autos eléctricos frente a los de combustión interna, por lo que a grandes rasgos es posible revisarlos de manera conjunta. Por otra parte, un riesgo altamente discutido a largo plazo ha sido el potencial de los sustitutos, dentro de los cuales destacan desde luego los automóviles a celda de hidrógeno (y, en efecto, ya existe una incipiente industria buscando su consolidación en el mercado), así como también la carrera tecnológica que China ha emprendido para encontrar un sustituto a las baterías de litio con las baterías de sodio (Arias Mahiques, 2022).

2.1.4. Cadena de valor de litio, producción aguas arriba y producción aguas abajo.

Siguiendo el razonamiento de Tessone et al. (2020), el término “Cadena de Valor” ha adquirido relevancia desde su utilización por Porter (1985) para “describir las actividades que la organización lleva a cabo y su vinculación con proveedores y clientes, generando un entramado de actividades vinculadas aguas arriba y aguas abajo”. En el caso de la cadena de valor del litio, ésta puede dividirse en seis grandes eslabones: i) materias primas; ii) fabricación de componentes; iii) fabricación de celdas; iv) baterías; v) usos y producto final; y vi) reciclaje de las baterías (López et al., 2019). Cada eslabón productivo presenta características diferentes en cuanto a niveles de especialidad y tecnología, lo que ha propiciado el dinamismo de mercado a través de estrategias de fusiones y adquisiciones que fomentaron la concentración de la industria en los distintos eslabones y los bajos niveles de integración vertical (Deutsche Bank, 2016).

Como hemos mencionado, el Triángulo de Litio (Argentina, Bolivia y Chile) concentra una gran parte del litio a nivel mundial, y la cadena de valor regional en los países difiere principalmente por sus modos de gobernanza, que comprenden tanto las decisiones de política macroeconómica como la organización político-institucional y legal nacional. En el [gráfico 11](#) podemos observar que Obaya (2021) presenta un esquema de la cadena de valor regional del litio entre Bolivia, Chile y Argentina. De acuerdo con los autores durante la década de 2010, la gobernanza en el triángulo de litio ha estado orientada a promover la expansión de la producción de compuestos de litio, y en sus fases más avanzadas se ha encaminado al desarrollo de las capacidades tecnológicas y productivas en torno al recurso para agregar valor en los eslabones productivos.

Gráfico 11. Nodos del proceso de producción de una batería de ion de litio.



Fuente: Obaya (2021).

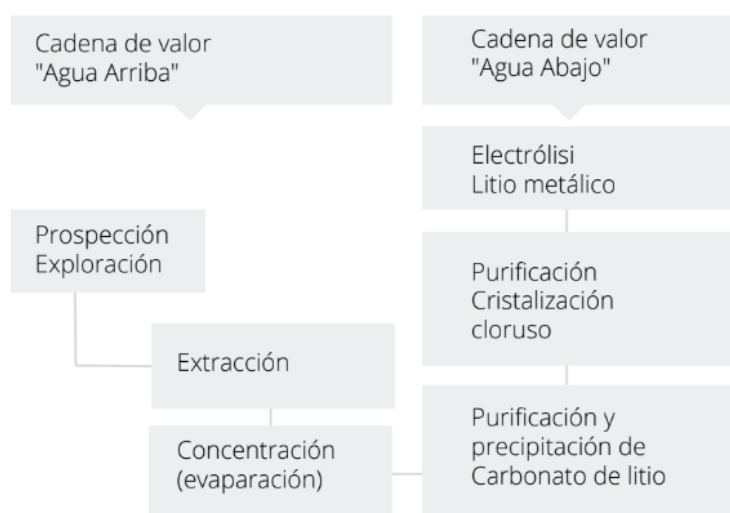
El primer segmento refiere a las actividades “aguas arriba”, correspondientes a las fases de extracción y concentración del recurso, en primer lugar, y de refinado y procesamiento, en segundo orden (Obaya, 2021). Los países del Triángulo de Litio tienen un papel destacado en este segmento, especialmente por la extracción de litio y por la producción de compuestos de litio a partir de la concentración de salmueras ricas en dicho recurso presentes en salares continentales (Jaskula, 2020). Asimismo, en este segmento, Australia y China tienen un rol relevante en la extracción de litio a partir de pegmatitas y en la conversión del mineral concentrado respectivamente.

Los segmentos aguas abajo apuntan a la producción de celdas y de paquetes de baterías, los cuales requieren un financiamiento elevado, acceder a otras materias críticas y complejos requerimientos en términos de competencias tecnológicas y científicas. En estos segmentos, la producción se encuentra concentrada en China, Corea del Sur y Japón, quienes representan el 84% de la capacidad productiva mundial, mientras que EEUU representa el 13% (Bernhart, 2019; Mayyas et al., 2019). El volumen del mercado de reciclaje de baterías aún no es significativo, pero esta actividad implicaría que el proceso adquiriera mayor circularidad y que los países

productores de baterías disminuyeran su nivel de dependencia respecto de los proveedores de litio (Obaya, 2021). Asimismo, las técnicas para lograr niveles de recuperación eficiente se encuentran aún en fase de desarrollo (Harper et al., 2019), especialmente en China, los Estados Unidos y Europa, donde la preocupación por el aprovisionamiento ha ido en aumento a lo largo de los años (Kalantzakos, 2020).

En Argentina la cadena de valor actual ([gráfico 12](#)), se concentra “aguas arriba”, donde el litio pasa por la fase de exploración y extracción, dirigiéndose hacia su transformación en carbonato y uso industrial hasta su comercialización en productos derivados (López et al. 2019). El litio argentino se extrae de salares, los cuales constituyen acumulaciones subterráneas de agua en cuencas cerradas, con elevada concentración de sales y donde el litio proviene de la meteorización de rocas generada por la actividad tectónica o volcánica. Los salares suelen estar ubicados en regiones áridas, por lo que la salmuera contenida en ellos puede ser bombeada y concentrada mediante evaporación solar en piletas especialmente construidas, luego el concentrado es sometido a un procesamiento con químicos para obtener carbonato de litio (Schteingart y Rajzman, 2021).

Gráfico 12. Cadena de valor actual del litio en Argentina.



Fuente: López et al. (2019) modificado de Méndez (2011).

En Argentina actualmente sólo dos empresas se encuentran en fase operativa, la primera de ellas es la estadounidense Livent, quienes desarrollan sus actividades desde 1997 en el Salar del Hombre Muerto (Mina Fénix, Catamarca).

De acuerdo a Schteingart y Rajzman (2021) los salares argentinos son ecosistemas naturales dinámicos y frágiles, cuyo equilibrio y sustentabilidad económica pueden verse afectados por un manejo inadecuado de actividades extractivas. Se plantea, así, un conflicto entre el interés de corto plazo de maximizar la extracción de litio, por un lado, y la maximización de la renta de explotación y la preservación de las condiciones de vida de las comunidades locales en el largo plazo, por el otro.

2.2.1. Contexto político-institucional de la industria litífera argentina.

En el siguiente apartado se abordará el contexto institucional, el cual refiere a la estructura constitucional, institucional y legal en el que se desarrollan las interacciones entre los actores (Dente y Subirats, 2014). Elementos de este contexto son el grado de centralismo o descentralización, el balance e independencia entre los poderes del estado, las legislaciones que regulan la actividad minera, el enfoque que adquieren las políticas públicas relacionadas al litio y la implicancia de las mismas.

2.2.2. Menemismo: dinámicas liberales y extractivas.

En el contexto de la agenda de liberalización económica, implementada globalmente en las décadas de los '80 y los '90, un gran número de países latinoamericanos adoptaron una serie de reformas estructurales en la economía minera con el objetivo de atraer grandes inversiones y estimular el crecimiento del sector. Dichas reformas incluyeron la privatización de las empresas mineras del Estado y la reestructuración de la legislación minera en materia de impuestos e inversiones. Desde principios de los '80, más de cien países reescribieron sus códigos y leyes de minería con el objetivo de liberalizar la actividad minera y crear incentivos para la radicación de inversiones extranjeras en el sector (Szablowski, 2007). Como consecuencia de estas reformas, la década de los '90 daría inicio a un largo ciclo de expansión de la industria minera a escala global con una perspectiva extractiva (de Echave, 2006).

Las exploraciones de litio comenzaron en Argentina en la década del '30 en las zonas pegmatitas de San Juan y Catamarca (Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, 2021). Durante el periodo de la Guerra Fría, si bien los yacimientos nacionales de litio se consideraron como potenciales fuentes de insumos críticos para

la industria y la defensa local, el Proceso de Reorganización Nacional (1976 y 1983) incorporó al litio entre las sustancias concesibles para la explotación del Código de Minería y en 1982 el régimen avanzó en la privatización de los proyectos que en ese entonces estaban a cargo de la Dirección General de Fabricaciones Militares (DGFM), explorados entre 1960 y 1970 junto con la Comisión Nacional de Energía Atómica (Nacif, 2018)

En línea con la tendencia global, la lógica política de privatización predominante de fines de los ‘80 se extendió y consolidó en la década de 1990, cuando los procesos licitatorios a empresas norteamericanas como Lithco lograron el visto bueno bajo la gestión de Menem (Nacif, 2018). Asimismo, las reformas legales aprobadas en este periodo son fundamentales para comprender de manera íntegra la institucionalidad bajo la cual se rige el litio actualmente, el cual depende de leyes y regulaciones generales en lugar de tener un marco normativo específico.

En 1993 se promulgó la Ley de Inversiones Mineras (LIM) (Ley N° 24.196/93, que luego fue modificada por la Ley N° 25.429/01 y sus decretos reglamentarios) que buscaba favorecer la inversión reduciendo el riesgo empresarial en sus primeras etapas (Freytes, et.al, 2022)

Tabla 6. Principales beneficios otorgados por la Ley de Inversiones Mineras.

Etapas prospección / exploración	Art.12°	Deducción de 100% de los gastos de prospección y exploración del impuesto a las ganancias ^a .
	Art.14° BIS	Devolución anticipada de IVA sobre la compra de bienes o servicios en exploración ^a .
Etapas construcción / operación	Art.8°	Estabilidad fiscal: por el término de 30 años contados a partir de la fecha de presentación del estudio de factibilidad, las empresas no podrán ver modificada su carga tributaria total, en términos porcentuales, como consecuencia de la creación de nuevos impuestos, aumentos de alícuotas, tasas, aranceles, montos o modificación en la base imponible. La estabilidad es aplicable también a los regímenes cambiario y arancelario (ver discusión en la subsección sobre Ley de inversiones mineras).
	Art.13°	Amortización acelerada de las inversiones en equipamiento, construcción, infraestructura y activos fijos.
	Art.21°	Beneficio arancelario para la importación de bienes de capital, equipos especiales o elementos componentes de dichos bienes, y de los insumos determinados por la Autoridad de Aplicación (ver discusión en la subsección sobre Ley de Inversiones mineras).
	Art.22°	Tope del 3% de regalías del valor —boca mina— del mineral extraído.
	Art.23°	Deducción ambiental: las empresas deben constituir una previsión especial a los efectos de prevenir y subsanar potenciales alteraciones al ambiente (deducible del impuesto a las ganancias hasta el 5% del gasto operativo de extracción y beneficio).

Fuente: Freytes, et.al (2022) en base a Ley de Inversiones Mineras.

Las empresas amparadas en el régimen LIM gozan de lo que se comprende como “estabilidad fiscal” durante 30 años a partir de la presentación del estudio de factibilidad correspondiente. Esto se traduce en que no se podrá modificar la carga tributaria total como consecuencia de aumentos en las contribuciones impositivas y tasas o creación de los mismos en los ámbitos nacional, provinciales y municipales. Asimismo, las empresas podrán deducir en el balance impositivo del impuesto a las ganancias, el 100% de los montos invertidos en gastos de prospección, exploración, estudios especiales, ensayos mineralúrgicos, metalúrgicos, de planta piloto, de investigación aplicada, y demás trabajos destinados a determinar la factibilidad técnico-económico de los mismos. Dentro de los beneficios que se otorgan también se encuentran: la exención del Impuesto sobre los Activos; la exención del pago de cualquier derecho a la importación de bienes; consideración de los mecanismos de prevención ambiental como cargo deducible en la determinación del impuesto a las ganancias, hasta una suma equivalente al 5% de los costos operativos de extracción y beneficio.

El carácter liberal de la ley no solo se evidencia en las amplias disposiciones a favor de la exención tributaria múltiple para las empresas, sino también en una marcada limitación a la acción estatal, en tanto los gobiernos provinciales que perciban regalías sobre la explotación del litio no podrán cobrar un porcentaje superior al tres por ciento (3 %) sobre el valor boca mina⁴ del mineral extraído.

La LIM ha sido concebida como una regulación melliza (Delbuono, 2023) del Pacto Federal Minero, en el cual se acordó que las provincias decidían sobre sus recursos naturales y que se procedería a llamar a concurso para la exploración y explotación de los mismos, con la condición de que los Estados Provinciales propiciarán la eliminación de gravámenes y tasas municipales que competan a la actividad minera, pautas que más tarde serían incluidas en la reforma constitucional (Moscheni et al., 2017).

Las políticas sobre los recursos naturales aplicadas en el menemismo se encuentran en línea con un proceso de descentralización, que involucró a muchas áreas hasta entonces bajo el control del gobierno federal (por ejemplo, salud y educación).

⁴ Valor boca de mina es el valor obtenido en la primera etapa de su comercialización, menos los costos directos y/u operativos necesarios como los de transporte, de trituración y molienda, de comercialización, administración, fundición y refinación.

La normativa más importante impulsada en este periodo fue la reforma constitucional de 1994, en la que se define la preponderancia de las provincias en la actividad minera, y por lo tanto del litio, dotando a las mismas del derecho a dictar normas que regulen la actividad extractiva (Freytes, et. al, 2022). En el artículo 124 de la CN se lee: “corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”. Asimismo, otra de las regulaciones fundamentales, fue la modificación del Código de Minería a través de un Decreto Presidencial 456/97, acto que significó sellar el proceso de sanciones y modificaciones en materia minera (Freytes, et.al, 2022).

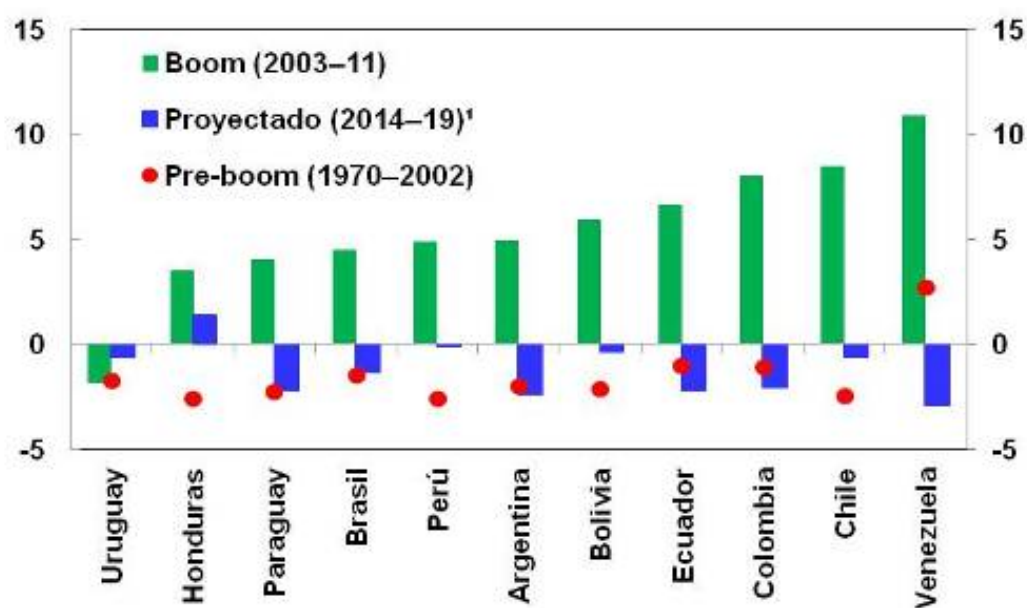
Siguiendo el razonamiento de Freytes, et.al (2022) de esta forma se consolida el sistema normativo de la producción litífera que tiene como protagonistas a la Constitución Nacional, el Código Minero y la Ley de Inversiones Mineras, complementadas junto con regulaciones ambientales e impositivas de carácter general pero no específico para el litio, por lo tanto cualquier reforma o modificación de la política minera a grandes rasgos recaerá en este mineral.

2.2.3. Kirchnerismo: el boom de los commodities y la lógica desarrollista.

El siglo XX comenzó con el denominado “boom de los commodities” o el crecimiento impulsado por la exportación de commodities, un periodo caracterizado por una recuperación importante en el valor mundial de los commodities (De la Torre et al., 2016) y los bienes de consumo demandados cada vez más por los países centrales y las potencias emergentes (Svampa, 2013). En esta línea, este proceso estuvo estrechamente asociado a un cambio significativo en la estructura de la demanda mundial donde China e India comienzan a tomar cada vez más notoriedad (Seoane, et.al, 2013).

De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, entre 2002 y 2006 un índice general de commodities que excluye al petróleo incrementó sus precios en términos reales en un 60% (Kosacoff y Campanario, 2007), los cuales llegaron a su máximo histórico a mediados de 2011 ([gráfico 13](#)) (Gruss, 2014).

Gráfico 13. Crecimiento de los precios de las materias primas (variación porcentual anual promedio del IPMP).



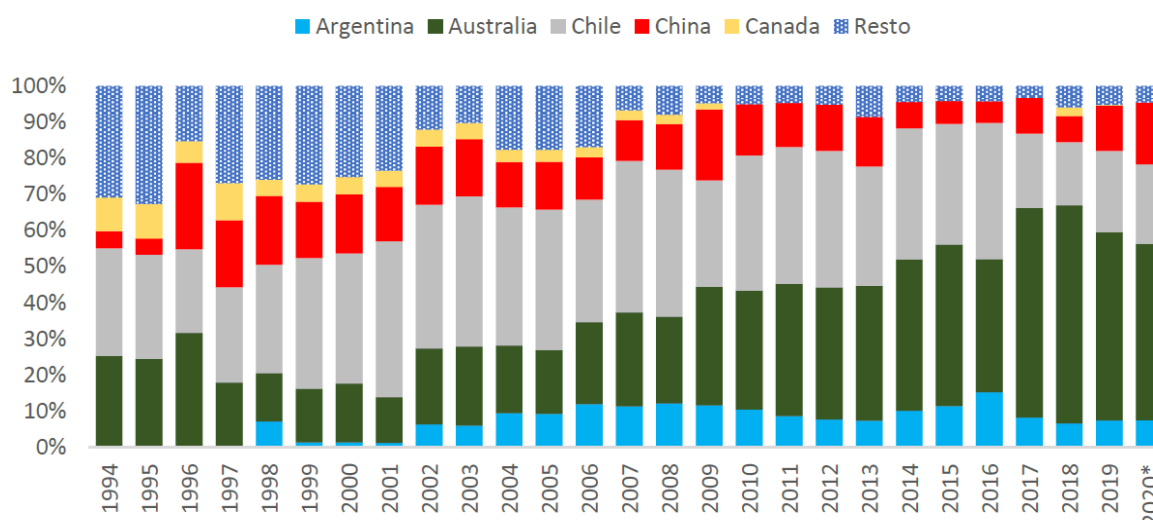
Fuentes: FMI, informe WEO, ONU, Comtrade y cálculos del personal técnico del FMI (2014).

En muchos casos este superciclo de los commodities alentó a los gobiernos latinoamericanos a la adopción de políticas económicas de corte proteccionista para el aprovechamiento de esta alza de precios, fenómeno que ha sido denominado por el campo académico como “nacionalismo de los recursos” (Bremmer y Johnston, 2009; Pryke, 2017; Arbatli, 2018).

En el caso argentino, el periodo que va de 2003 a 2015 comprende los gobiernos de Néstor y Cristina Kirchner, donde se promovieron proyectos de desarrollo científico-tecnológicos con el objetivo de industrializar el litio en el país en el marco de políticas económicas, sociales e industriales de redistribución del ingreso y recuperación de las capacidades del complejo de ciencia, tecnología e innovación (CTI) nacional (Hurtado, 2019). Según Barberón (2022) los gobiernos kirchneristas adoptaron una estrategia industrialista-desarrollista que pretendía desarrollar políticas de carácter integral para agregar valor en la cadena productiva litífera, mientras que, más allá de aumentar el volumen de la actividad extractiva fomentaban las capacidades locales.

Siguiendo el [gráfico 14](#), es en este contexto en el que Argentina se consolida como exportador de litio en el mercado mundial, precisamente en 2008, cuando alcanza una participación de 12,5% (Ministerio de Desarrollo Productivo, 2021).

Gráfico 14. Evolución en la participación del mercado por principales países productores (1994-2020).



Fuente: Ministerio de Desarrollo Productivo (2021) en base a USGS.

Para Néstor Kirchner la actividad minera era una de las prioridades de agenda, por lo que en mayo de 2003, mediante el Decreto 27/2003, se creó la Secretaría de Minería, que previamente tenía el rango de subsecretaría. La Secretaría, dependiente del entonces Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, tenía como objetivo la elaboración de una política minera nacional que tuviera en cuenta el fomento del crecimiento económico minero y la creación de las condiciones óptimas para el impulso de la inversión en el sector. Asimismo, en el Decreto 27/2003 se establece claramente la importancia de la promoción del conocimiento en torno a las cadenas de valor mineras, específicamente en cuanto a estudios e investigaciones geológico-mineras, económico-financieras, estadísticas y de mercado necesarias para evaluar, planificar y coordinar el racional aprovechamiento de los recursos mineros del país, contemplando la preservación del medio ambiente (Decreto 27/2003).

En enero de 2004 la política minera se materializa en el Plan Minero Nacional, que reconoce a esta actividad como una alternativa productiva para el desarrollo y la prosperidad de las zonas más alejadas de los grandes centros industriales de la República Argentina (Moscheni, 2017). Según el diagnóstico que plantea el Plan Minero Nacional, en las gestiones políticas anteriores se evidenciaba una falta de atracción de inversiones, proyectos paralizados, bajos niveles exploratorios, escasa producción nacional e ínfima demanda laboral, ante lo cual la recuperación de la

industria, la producción, los servicios y el trabajo constituyen valores fundamentales de las políticas públicas nacionales para consolidar el crecimiento.

De acuerdo a nuestra interpretación, hasta este entonces el primer gobierno kirchnerista apuntaba al reordenamiento de la política minera y a la expansión de los proyectos con un fuerte foco en el desarrollo de las capacidades tecnológicas y de conocimiento. Sin embargo, el litio no era considerado como un mineral estratégico y hasta el día de hoy continúa siendo regulado por legislaciones generales, no específicas. Asimismo, cabe destacar que esta expansión y politización creciente de la agenda minera estuvo acompañada por una alta conflictividad social (Mangini, 2015), especialmente en torno a las comunidades originarias, empresas y los derechos sobre el agua y los recursos.

Hacia fines de 2007, y con el comienzo del primer mandato de Cristina Fernández de Kirchner, se sanciona la Ley N°26.217 que prorroga por 5 años el cobro de derechos a la exportación de hidrocarburos y “otros recursos” sancionados en el 2002 por la Ley N°25.561 (Moscheni, 2017). De acuerdo con esta modificación, los minerales procesados tendrían un cobro de derechos de exportación del 5%, alterando los beneficios de los que gozaba el capital minero desde los 90 a raíz de la LIM (Ley N° 24.196/93), que les brindaba 30 años de estabilidad fiscal. Ante el avance político por la apropiación de un mínimo de ganancias generadas en el sector minero (Moscheni, 2017) las empresas interpusieron medidas cautelares alegando la violación de la LIM (Nacif, 2018).

Este sería el hito que marcaría el camino por el cual el primer gobierno de Cristina Fernandez de Kirchner continuaría con la política minera nacional, ya que en 2011 el gobierno decretó la obligación de las compañías mineras de liquidar sus divisas en el país, derogando un beneficio que había sido establecido por decreto en el gobierno de Eduardo Duhalde, mientras que en 2012 se prohibió a las compañías remitir utilidades al exterior, una política contraria a la establecida por Menem en los ‘90 (Mangini, 2015).

Es a partir del 2007 que la conflictividad que rodea al litio comienza a tomar dimensiones judiciales en torno a tres ejes: conflictos regionales, eco-territoriales y ambientales. Los conflictos regionales son aquellos que competen a las jurisdicciones provinciales y sus derechos de explotación del litio, como por ejemplo la otorgación de derechos mineros por parte de un Juez de minas de Salta sobre territorio de Catamarca

en 2007, o la intimación de la Corte salteña hacia Minera del Altiplano S.A. (FMC Lithium) al pago de regalías por exportación de litio (Nacif, 2018). Por otro lado, los conflictos eco-territoriales tienen como protagonistas a las comunidades originarias. Estos alcanzaron un punto álgido en 2010, cuando la Mesa de 33 Comunidades Originarias para la Defensa y Gestión del Territorio (que comprende a comunidades de Salta y Jujuy) presentó una acción de amparo ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación, exigiendo la consulta previa sobre los proyectos extractivos en Laguna Guayatayoc y Salinas Grandes (Nacif, 2018). Por último, los conflictos ambientales giran en torno a la utilización del agua para la extracción del litio, en donde este insumo es esencial para la actividad, especialmente a partir de la fundación de la Organización Federal de Estados Mineros (OFEMI), con la participación de la Asociación Obrera de Mineros Argentinos y las Cámaras Argentinas de Servicios Mineros y de Empresarios Mineros, organización que se encuentra inspirada en el marco ideológico de la nueva minería sustentable.

En 2012 se conformó la empresa pública YPF Tecnología S.A. (Y-TEC), donde Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) aporta el 51% de las acciones y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) el 49% restante (Bilmes, 2018). De acuerdo con Barberón (2022) el objetivo de la empresa en relación con el litio es conformar una planta piloto de desarrollo tecnológico de celdas y baterías ion-litio, a partir de desagregar el paquete tecnológico y generar los conocimientos que permitan desarrollar todo el proceso industrial. Este último punto era un eje central de la gestión kirchnerista en tanto se promovió la creación de centros de investigación tales como el Centro de Desarrollo Tecnológico General Manuel Savio, para avanzar en relación a la producción local de baterías ion-litio.

Asimismo, el interés por la potencialidad del litio no era exclusividad del Ejecutivo Nacional, sino también del Poder Legislativo.

“En la Cámara de Diputados de la Nación, entre el año 2010 y el 2014 se le ha solicitado al Poder Ejecutivo seis informes sobre el estado de la explotación del litio, se presentaron cuatro proyectos de ley diferentes para declarar al litio recurso natural estratégico a nivel nacional, uno para crear el Consejo Nacional de Regulación del Mineral Litio y sus Derivados, otro para crear la Empresa Argentina de Litio S.A., otro más robusto para crear la empresa Yacimientos Estratégicos

de Litio Sociedad del Estado y dos últimos: uno declaraba a Catamarca Capital Nacional del Litio y el siguiente, un mes después, a Jujuy” (Fornillo, 2015).

De acuerdo con Mercado y Córdova (2013) como respuesta tardía a la emergencia del litio como factor clave de una potencial revolución tecnoeconómica energética, a lo largo de 2011 y 2012 las legislaturas provinciales de Jujuy, Salta y Catamarca declararon al litio como “recurso natural estratégico” (Barberón, 2022), sin embargo aún no hay avances en convertir esta denominación en una ley nacional.

Retomando el análisis de (Fornillo, 2014) para que un recurso natural sea considerado estratégico debe responder a las siguientes condiciones en cuanto a su valor de uso: ser clave en el funcionamiento del modo de producción capitalista; y/o ser clave para el mantenimiento de la hegemonía regional y mundial; y/o ser clave para el despliegue de una economía verde o de posdesarrollo, y a las siguientes en torno a su disponibilidad: ser escaso (o relativamente escaso); ser insustituible (o difícilmente sustituible) y estar desigualmente distribuido. Considerar al litio como un recurso estratégico a nivel nacional cambiaría la forma en la que los contratos de extracción se llevarían a cabo, ya que el resguardo del recurso sería parte de la integridad territorial y la soberanía nacional (Del Campo, 2021).

2.2.4. Macrismo: periodo de restauración neoliberal.

El gobierno de Mauricio Macri asume hacia fines del 2015 y un año más tarde dicta el Decreto 349/2016 el cual elimina las retenciones a la minería que se habían establecido en 2002 por cinco años y que el gobierno de Cristina Fernandez había prorrogado en el 2007, restaurando de este modo los fuertes beneficios impositivos que habían sido característicos de la gestión menemista. Este decreto permitió que las empresas extractivas no paguen retenciones, vuelvan a gozar de la estabilidad fiscal por 30 años, tengan exenciones al pago por importación, entre otros, además de que los eventuales impuestos se computan con base en una declaración sobre lo exportado que realiza la misma firma (Slipak, 2015). De acuerdo a Moscheni (2017), el Poder Ejecutivo justificó esta política pública por la pérdida de competitividad, sin embargo la repercusión fiscal estatal ronda la pérdida de 220 millones de dólares por año, por lo que las provincias se vieron perjudicadas al ser un impuesto que se distribuye un porcentaje entre los municipios. Desde el sector opositor político esta medida fue

fuertemente criticada por el entonces senador Fernando “Pino” Solanas, quien declaró que este decreto “se suma a la innumerable lista de ventajas impositivas que goza el sector minero exportador” (Solanas en Chequeado, 2016).

En este contexto de pérdida de capacidad fiscal estatal, en 2015 que comienza la puesta en marcha proyecto Olaroz, lo que se tradujo en una mayor participación argentina en la oferta mundial. Sin embargo, este incremento en la participación se vio rápidamente reducido y se mantuvo estable en los últimos años, debido a que no se incorporaron nuevos proyectos en operación, de esta forma el país pasó de ser el tercer productor mundial de litio, en el 2016, a descender una posición en la participación del mercado (Ministerio de Desarrollo Productivo, 2021).

De acuerdo con Fornillo (2018), la llegada de Mauricio Macri a la presidencia de Argentina estimuló el interés de empresas internacionales por extraer litio argentino ya que encontraron una legislación minera ventajosa para su radicación y un control de los recursos por parte de los gobiernos provinciales que les facilita negociar localmente. En la misma línea, el autor destaca que la novedad en la gestión macrista reside en la pluralidad de empresas transnacionales que anuncian sus planes de inversión para explotar litio o pasar a formar parte de proyectos existentes.

El macrismo desestimó que contribuir al crecimiento en la cadena de valor litífera fuera una prioridad de agenda, prescindencia similar a la del sector empresarial que tampoco realizaba una inversión de peso en el área química compleja o en la industria de baterías. De este modo, es el sistema científico abocado a la investigación de litio el que persevera con sus desarrollos, pero desligado de cualquier instancia de producción. Así, el triángulo de Sábato⁵, aquél que apunta a ligar las esferas de la política pública, la industria y el sistema científico, se encontraba desarticulado, y cada esfera marchaba de forma autónoma. En Argentina, incluso, sería dificultoso considerar la participación de un cuarto vértice ligado al accionar de las comunidades, debido a que no son consideradas como un actor con derechos plenos a gestionar y obtener beneficios de los proyectos litíferos.

En este sentido, los desafíos para lograr captar la renta del litio o desarrollar tecnología local son considerables, dada la desatención de las instituciones públicas sobre la cuestión litífera argentina y el predominio del capital transnacional en la minería del litio. En la gestión macrista denotamos una lógica de corte extractivo, ya

⁵ <https://www.fi.unju.edu.ar/noticias-generales/1594-el-tri%C3%A1ngulo-de-s%C3%A1bato.html>

que predominan corporaciones globales que exportan la materia prima sin agregación de valor significativa y una gestión gubernamental desentendida del fortalecimiento de las capacidades estatales de captación de renta y la cadena de valor.

2.2.5. Modelos políticos y gestiones dispares.

En Argentina podemos observar similitudes con el contexto institucional de la actividad extractiva en América Latina, en tanto se evidencia una alternancia entre políticas públicas liberales, es decir, la transferencia de la posesión del control de los recursos del sector público al privado; y políticas públicas nacionalistas, es decir, la transferencia de la posesión del control de los recursos del sector privado al público (Chua, 1995).

De acuerdo con Slipak (2015) incluso pese a los diferentes modelos de regulación provincial o concepciones sobre el carácter estratégico del litio que se dieron en el periodo kirchnerista, el contexto normativo de los '90 aún persiste y contribuye a facilitar una lógica de instalación del capital transnacional con baja captación de rentas, que ofrece muy limitadas oportunidades para la creación de capacidades tecnológicas y productivas intensivas en conocimiento, deficiente reconocimiento de los derechos de las comunidades locales y con escasas capacidades de fiscalización estatal de los impactos ambientales (Consejo Interuniversitario Nacional, 2021).

Obaya (2021) sostiene que, en este marco regulatorio de naturaleza liberal, los instrumentos para fomentar el desarrollo de capacidades productivas y políticas científico-tecnológicas son débiles y se limitan a dicho margen normativo. El mismo se corresponde con la hoja de ruta de la región recomendada por el Banco Mundial para la gobernanza de las industrias de hidrocarburos y extractivas, denominado “modelo latinoamericano de ley minera” (Obaya, 2021; Bastida et al., 2005).

Hasta el día de hoy, el litio argentino se ve atravesado por las lógicas instaladas en los '90 que han consolidado una estrategia extractiva orientada a la exportación del recurso con predominio de empresas transnacionales, donde el desarrollo de eslabonamientos productivo-tecnológicos depende directamente de las compañías (Barberón, 2022). Tanto el gobierno de Menem como el de Macri fortalecieron una economía basada en las inversiones extranjeras directas (IED), la reprimarización de la estructura productiva en detrimento del desarrollo de capacidades nacionales y la valorización financiera (Hurtado, 2019).

En cuanto al periodo kirchnerista, aquí observamos un paulatino cambio hacia un modelo industrialista-desarrollista, en donde la ciencia, la tecnología y la investigación en torno a las capacidades productivas era esencial para fortalecer la cadena nacional de valor. Es en el gobierno de Cristina Fernández que también se comienzan a contrarrestar los beneficios impositivos otorgados por la LIM en la década de los '90, aunque sin cambios que hayan perdurado en el tiempo. Fornillo (2018) señala que las iniciativas desarrollistas de esta época no lograron eliminar un perfil neoextractivo como lógica medular de sus modelos de acumulación, en la que primó una sobreexplotación de los recursos naturales y la reprimarización de la economía. Asimismo, en el período kirchnerista se produce de una progresiva politización de la agenda minera en su totalidad, no sólo en relación al litio, lo cual, por un lado, ha despertado la atención del poder legislativo pero, por el otro lado, también ha generado altos niveles de conflictividad social en torno a los derechos de explotación de los suelos, el agua y el régimen de regalías. En este sentido, identificamos que es a partir de esta politización que los conflictos específicos sobre el litio tanto entre el estado nacional y las comunidades originarias como también con los sectores empresarios, comienza a tomar más relevancia y a robustecer sus posicionamientos en causas judiciales.



Capítulo tres:

Análisis actoral de la

gobernanza del litio en

Argentina.

Capítulo tres: Análisis actoral de la gobernanza del litio en Argentina.

3.1.1. Metodología de análisis actoral.

Entendiendo a las políticas públicas como “un conjunto encadenado de decisiones y de acciones resultado de las interacciones estructuradas y repetidas entre diferentes actores público y privados” (Subirats et al., 2008), analizar los actores clave (stakeholders) es esencial para comprender el modo de gobernanza que caracteriza a la Argentina en la cuestión del litio. En las próximas secciones se realizará un mapeo de actores, el cual pretende identificarlos, analizar sus posiciones y, no sólo distinguir a los protagonistas de la escena, sino igualmente sus intereses, recursos y estrategias de toma de decisión y acción (León y Muñoz, 2019).

“Un actor puede ser un individuo (e.g. ministro de minería que actúa a título individual), varios individuos (e.g. oficina del ministerio de minería que actúa como grupo y no a título individual), una persona jurídica (e.g. empresa minera) o un grupo social (e.g. comunidad indígena aledaña a la explotación minera, ONG u organización multilateral internacional), que participa en el proceso de gobernanza en base a preferencias y objetivos propios” (León y Muñoz, 2019).

Esta forma de entender el concepto de “actor” busca incorporar en el análisis un amplio registro de protagonistas sociales y su influencia en un problema público-político específico (Subirats et al., 2008), sobre una visión en donde ningún grupo puede llegar a dominar completamente a los demás y las dinámicas sociales son una competición entre ideas y acciones de estos actores (León y Muñoz, 2019). La particularidad del análisis actoral es que se deben identificar los propósitos que persiguen, ya que deben mantener alguna homogeneidad respecto a sus intereses y acciones alrededor del problema y conflicto en cuestión, homogeneidad que no presupone la ausencia de conflictos entre los miembros de un mismo grupo ni la racionalidad de las acciones de estos actores (Ordoñez-Matamoras, 2013).

De acuerdo a la categorización de León y Muñoz (2019) los actores pueden agruparse según los objetivos que persiguen, los roles que juegan, la lógica de actuación y la escala o nivel en que operan. Para poder realizar el presente análisis en el caso del

litio argentino consideramos pertinente agrupar a los actores de acuerdo a su lógica de actuación ([tabla 7](#)), es decir el rol que juegan en la escena, en donde las posibles categorías son políticos, burocráticos, con interés especial, con interés general y expertos. A su vez, estos tipos de actores deben ser clasificados según la escala o el nivel en que operan, es decir, internacional, nacional, regional o local ([tabla 8](#)).

Tabla 7. Tipos de actores según la lógica de actuación.

Tipo	Rol
Políticos	Representan a los ciudadanos y asumen que responden a un consenso, buscan legitimidad, muchas veces legitimidad primaria o electoral a partir de generar amplios consensos políticos (e.g. Partidos políticos; Presidente de la República)
Burocráticos	Responden a la competencia formal de intervenir que les ofrece un marco legal, defienden las leyes y su implementación (e.g. Administraciones públicas). Se nutre de legitimidad legal y no de legitimidad electoral
Con interés especial	Sus intereses son potencialmente afectados o beneficiados por la decisión de política
Con interés general	Buscan tutelar algún interés o valor general como el ecologismo, el pacifismo o el feminismo, entre otros, pero no tienen legitimidad legal ni política (e.g. ONG ecologistas, movimientos feministas)
Expertos	Actúan opinando y su opinión tiene un alto valor porque se nutre de su conocimiento necesario para estructurar el problema colectivo y/o para formular las alternativas más adecuadas para resolverlo (e.g. Columnistas de los periódicos, científicos)

Fuente: Dente y Subirats (2014).

Tabla 8. Tipos de actores según la escala o nivel en que operan.

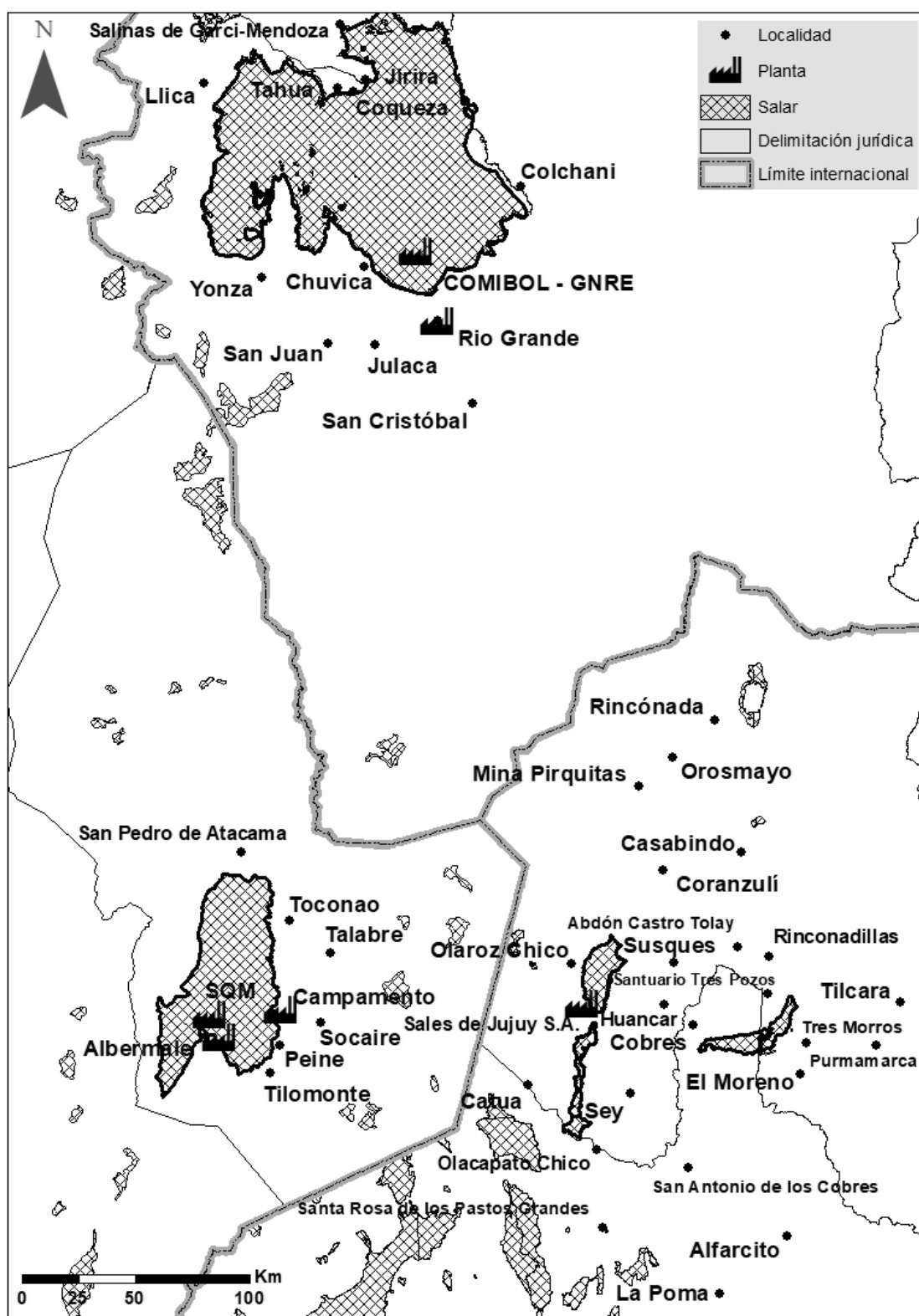
Escala de operación	Tipos de actores				
	Políticos	Burócratas	Expertos	Intereses especiales	Intereses generales
Internacional					
Nacional					
Regional					
Local					

Fuente: Dente y Subirats (2014).

3.2.1. Actores internacionales.

El litio sudamericano extraído desde los salares se encuentra en la región de Atacama ([mapa 1](#)), donde convergen las fronteras de Chile, Bolivia y Argentina. Como hemos mencionado previamente, esta zona es mejor conocida como el triángulo de litio, ya que allí se concentra más del 62% de los recursos mundiales de dicho mineral Cochilco (2023).

Mapa 1. Territorio de la región Atacameña. Salares y comunidades en Bolivia, Argentina y Chile.



Fuente: Fornillo (2019).

Consideramos que el hecho de que el Triángulo de Litio sea parte del proceso de securitización de los recursos naturales (ver sección 1.4.1.) de Asia, EEUU y Europa,

supone al mismo tiempo que Argentina, Chile y Bolivia, como actores internacionales relevantes, deben asegurar la soberanía nacional energética sobre sus recursos naturales y sus territorios. En consonancia con el pensamiento de Lahoud (2005) comprendemos por soberanía energética la propia capacidad de una comunidad política para ejercer el control y la potestad (entendida como autoridad) y para regular de manera racional, limitada y sustentable la explotación de los recursos energéticos, conservando un margen de maniobra y una libertad de acción que le permita minimizar los costos asociados a las presiones externas de los actores estratégicos que rivalizan por la obtención de esos recursos.

Fornillo (2019) plantea la necesidad de trabajar en el diseño de una “geopolítica del litio” que articule entramados industriales y genere políticas que coordinen a los países del triángulo del litio, en pos de lograr una cadena de valor regional alrededor del mineral. Desde nuestra perspectiva, la condición multidimensional y multiactoral de la seguridad y la soberanía en relación al litio en estos actores políticos internacionales, necesita de la elaboración de una estrategia regional a la altura de la dimensión del escenario prospectivo en torno a la disparidad de la oferta y la demanda del recurso. Según Bernabé Malacalza (2021) la cooperación en materia geopolítica en el Cono Sur tiene dos cuestiones que son fundamentales para establecer sociedades estratégicas: (I) reformular un diálogo sustantivo, aislando potenciales divergencias, que permita fortalecer una cultura de la amistad con nichos temáticos de convergencia, como en este caso sería la protección de los derechos nacionales por encima de empresas multinacionales e intereses extrarregionales sobre el litio y (II) coordinar posiciones conjuntas frente a la disputa entre EEUU y China para fraccionar temas de agendas y mejorar las capacidades de negociación en acuerdos de extracción y comercialización del recurso natural. De acuerdo con el autor, ante escenarios de posible agudización de estrategias militarizadas en el marco de un contexto de transición hegemónica y de deterioro del multilateralismo, se plantea que la coordinación regional y la cooperación son necesarias para garantizar un planteo soberano de resguardo de los recursos naturales (Malacalza, 2021).

Sin embargo, como se puede observar en la [tabla 9](#) el principal desafío que enfrentan las posibles estrategias de cooperación es la disparidad en los modos de gobernanza ambiental que emplean Bolivia, Argentina y Chile.

Tabla 9. Comparación de los sistemas normativos que regulan la actividad litífera en la Argentina, Chile y Bolivia.

	Argentina	Bolivia	Chile
Normativa específica para el litio o general para la minería	General (con legislación específica a nivel provincial)	Específica	Específica
Régimen de gobernanza de litio centralizado o federal	Federal	Centralizado	Centralizado
Cobertura de la normativa	Restringida a la explotación del recurso	Explotación del recurso Reserva de cuota a precio preferencial para proyectos de industrialización del recurso	Explotación e industrialización del recurso
Modalidades de explotación del recurso	Concesión a empresas privadas Jujuy: participación accionaria de empresa del Estado provincial	Convenio entre CORFO y privados Posibilidades habilitadas que no están vigentes: explotación estatal; contrato especial de operación del litio	Empresa pública en asociación con empresas extranjeras
Gravámenes	Estabilidad fiscal y deducciones impositivas Regalías provinciales (máximo 3%)	Regalías progresivas de entre 6,8% y 40%, de acuerdo con el nivel de precios del recurso	Regalías del 3%
Disposición del producto	Libre para las empresas operadoras	Libre para empresas operadoras con reserva de cuota del 25% a precio preferencial para industrialización local	Libre para YLB sobre carbonato de litio y acuerdo de comercialización para hidróxido de litio producido en asociación con la empresa extranjera

Fuente: Obaya (2021).

En el caso de Bolivia, el litio es gobernado como un recurso estratégico a nivel nacional (lo cual le da un carácter importante en la seguridad nacional) y cuenta con un marco normativo específico (Obaya, 2021). Este país posee un modo de gobernanza jerárquico (León y Muñoz, 2019), donde el Estado es el actor principal en esta dinámica, ya que controla la propiedad, el acceso, la explotación y los procesos de extracción y producción del litio. La participación de empresas privadas se encuentra restringida a ciertas actividades, como la fabricación de baterías y de sus componentes, siempre en asociación con empresas públicas estatales, cuya principal protagonista es Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB) (Cabrera, 2023). De acuerdo con Obaya (2021) la definición de estos componentes estructurales de la gobernanza de los recursos

naturales es correspondida con la implementación de una estrategia tecno-productiva para el litio que aspira a que la creación y la captura de valor relacionadas con el recurso queden dentro del territorio nacional.

Por su parte, en el caso chileno el litio también es considerado como un recurso estratégico no concesionable a nivel nacional, pero a diferencia de Bolivia existe una mayor participación del sector privado en actividades litíferas, en tanto se firman convenios entre el Estado y empresas privadas para establecer pautas de explotación. A partir de la decisión de Bachelet de crear la Comisión Nacional del Litio, se renegociaron los contratos con las empresas operadoras y los términos de acceso a la información, el monitoreo ambiental, el cumplimiento normativo, y el control y la fiscalización, entre otros (Cabrera, 2023), lo que evidencia la fuerte presencia estatal que existe detrás del manejo del recurso y ha derivado en una obtención de regalías progresivas estatales sobre la explotación del recurso en un $\text{de entre un } 6, 8 \text{ y } 40\%$ (ver [tabla 9](#)).

Argentina es, entonces, la expresión de una forma de gobernanza liberal, en donde las regulaciones y políticas públicas han estado dirigidas a la maximización del beneficio empresarial privado y el régimen de regalías corresponde sólo a un 3%, porcentaje desventajoso en comparación a los demás países del Triángulo de Litio. De esta forma, Bolivia y Argentina se presentan como modelos antagónicos de comerciar, explotar y comprender el fenómeno litífero, mientras que Chile combina aspectos de ambos modos de gobernanza. A pesar de las diversas diferencias en el Triángulo Escaleno (Obaya, 2021) con respecto al litio, en los últimos años se ha comenzado a evidenciar una dinámica de cooperación actoral para abordar la problemática. En 2022 se llevó a cabo el primer encuentro del Grupo de Trabajo Binacional de Litio y Salares entre los gobiernos de Argentina y Chile, donde se abordaron los lineamientos de una futura cooperación binacional, destacando la importancia de la agregación de valor, temas ambientales y sociales y la formación y capacitación de recursos humanos (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de la Argentina, 2022). Asimismo, en cuanto a la producción y difusión de conocimiento científico, en el marco del Foro Permanente de Diálogo Técnico sobre Innovación, Desarrollo Tecnológico y Agregación de Valor al Litio de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) se organizó una primera reunión entre los Institutos de Normalización de Argentina (IRAM), Bolivia (IBNORCA) y Chile (INN) en pos de generar un espacio para identificar oportunidades de intercambio de conocimiento y de colaboración en el

campo de la normalización de los estándares mineros relacionados a la extracción del litio. Sin embargo, cabe destacar que son proyectos aún incipientes y sin respaldos institucionales sólidos y planificados.

3.2.2. Sector empresario.

De acuerdo con Fundeps (2023), el marco legal vigente de otorgamiento de concesiones, junto con los enormes beneficios fiscales a la actividad minera y el bajo costo operativo de la producción en salmueras, en relación a otros modos de explotación, hacen que Argentina sea mucho más atractiva para la inversión extranjera que Chile y Bolivia.

Una de las características distintivas de las empresas multinacionales, concebidas como actores con interés especial, que operan en relación al litio argentino es que, al poseer medios de producción en más de un país, las decisiones finales se toman fuera del país en donde opera (Saxena, 1973), y su accionar no se encuentra necesariamente alineado con los principios de soberanía y desarrollo económico nacional. La preponderancia de la actividad extranjera por sobre la nacional es evidente al observar los datos que se desprenden del Sistema de Información Abierta a la Comunidad sobre la Actividad Minera en Argentina (SIACAM), donde el estado de los proyectos se divide en: construcción, evaluación económica preliminar, exploración avanzada, factibilidad, prefactibilidad y producción. La [tabla 10](#) indica que, de los 38 proyectos en estas fases productivas, solamente uno de ellos tiene participación pública, y solamente dos se encuentran en fase de producción, uno en Catamarca (liderado por la empresa Livent) y otro en Jujuy (proyecto de Allkem Ltd).

Tabla 10. Empresas de la cadena de valor litífera que operan en Argentina.

NOMBRE	EMPRESA	PAÍS DE ORIGEN DE LA EMPRESA	CARÁCTER	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	ESTADO
ANCASTI	Recursos Latinos S.A.	ARGENTINA	PRIV	CATAMARCA	LA PAZ	EXPLORACIÓN AVANZADA
ANTOFALLA NORTE	Trendix Mining	ARGENTINA	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA DE LAS	EXPLORACIÓN AVANZADA

					SIERRAS	
ARIZARO	Groso Group	CANADÁ	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
CANDELAS	Galan Lithium Limited	AUSTRALIA	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA DE LA SIERRA	EVALUACIÓN ECONÓMICA PRELIMINAR
CAUCHARI	Lake Resources NL	AUSTRALIA	PRIV	JUJUY	SUSQUES	PREFACTIBILIDAD
CAUCHARI-OLARAZO	Minera Exar S.A. (Lithium Americas Corp, Ganfeng Lithium y JEMSE (Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado))	ARGENTINA	PUB-PRIV	JUJUY	SUSQUES	CONSTRUCCIÓN
CENTENARIO-RATONES	Eramet	FRANCIA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	CONSTRUCCIÓN
FENIZ	Livent	ESTADOS UNIDOS	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA DE LA SIERRA	PRODUCCIÓN
GALLEGO	Everlight Resources	AUSTRALIA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
HOMBRE MUERTO NORTE	Lithium South	CANADÁ	PRIV	SALTA	Los Andes	EVALUACIÓN ECONÓMICA PRELIMINAR
HOMBRE MUERTO OESTE	Galan Lithium Limited	AUSTRALIA	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA DE LA SIERRA	EVALUACIÓN ECONÓMICA PRELIMINAR
INCAHUASI	Power Minerals	AUSTRALIA	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA	EXPLORACIÓN AVANZADA
KACHI	Lake resources (WMC Energy y Lilac Solutions)	AUSTRALIA	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA DE LA SIERRA	PREFACTIBILIDAD
KARACHI SALAR ESCONDIDO	NRG Metals Argentina S.A.	CANADÁ	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA	EXPLORACIÓN AVANZADA

LAGUNA VERDE	Ultra Argentina S.R.L.	CANADÁ	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA	EXPLORACIÓN AVANZADA
LOS SAPITOS	Origen Resources Inc.	CANADÁ	PRIV	SAN JUAN	IGLESIAS	EXPLORACIÓN AVANZADA
MARIANA	Ganfeng Lithium Co., Ltd.	CHINA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	CONSTRUCCIÓN
MINA SISIFO - MINA PATILLA	Pluspetrol Resources	HOLANDA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
PASTOS GRANDES	Lithium Americas	CANADÁ	PRIV	SALTA	LOS ANDES	FACTIBILIDAD
POZUELOS	Ganfeng Lithium Co., Ltd.	AUSTRALIA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EVALUACIÓN ECONÓMICA PRELIMINAR
PULAR	Pepinnini Lithium Limited	AUSTRALIA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
RINCON	Argosy Minerals	AUSTRALIA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EVALUACIÓN ECONÓMICA PRELIMINAR
RÍO GRANDE	Pluspetrol Resources	HOLANDA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
SAL DE LA PUNA	Arena Minerals Inc.	CANADÁ	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
SAL DE LOS ÁNGELES	Revotech Asia Limited	CHINA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
SAL DE ORO	POSCO	COREA DEL SUR	PRIV	CATAMARCA - SALTA	LOS ANDES	CONSTRUCCIÓN
SAL DE VIDA	Allkem Ltd.	AUSTRALIA	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA DE LA SIERRA	CONSTRUCCIÓN
SALAR DE ANTOFALLA	Albemarle Argentina S.R.L.	ESTADOS UNIDOS	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA	EXPLORACIÓN AVANZADA
SALAR DE ARIZARO	Pluspetrol Resources	HOLANDA	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
SALAR DE ARIZARO 2	Lithium Chile Inc.	CANADÁ	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
SALAR DE CAUCHARI	Allkem Ltd.	AUSTRALIA	PRIV	JUJUY	SUSQUES	PREFACTIBILIDAD
SALAR DE OLAROS	Allkem Ltd.	AUSTRALIA	PRIV	JUJUY	SUSQUES	PRODUCCIÓN
SALAR DEL RINCÓN	Rio Tinto Group	REINO UNIDO	PRIV	SALTA	LOS ANDES	FACTIBILIDAD

SALAR TOLLILLAR	Alpha Lithium Corporation	CANADÁ	PRIV	SALTA	LOS ANDES	EXPLORACIÓN AVANZADA
SALINAS GRANDES	Pluspetrol Resources	HOLANDA	PRIV	JUJUY	LA POMA	EXPLORACIÓN AVANZADA
SINCERA	Antofalla Minerals S.A	CANADÁ	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA	EXPLORACIÓN AVANZADA
TRES QUEBRADAS	Zijin Mining Group Ltd.	CHINA	PRIV	CATAMARCA	TINOGASTA	CONSTRUCCIÓN
VIRGEN DEL VALLE LITIO	Minera Santa Rita S.R.L.	ARGENTINA	PRIV	CATAMARCA	ANTOFAGASTA	EXPLORACIÓN AVANZADA

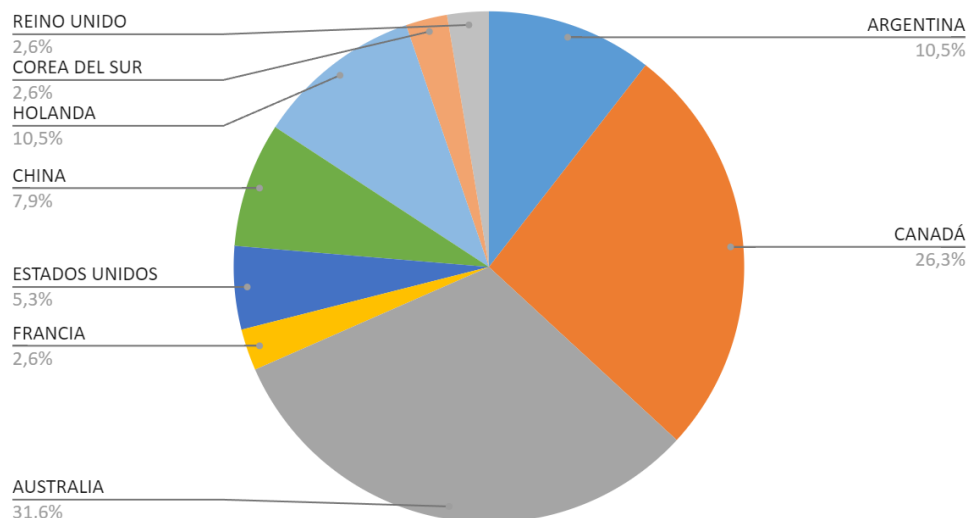
Fuente: Elaboración propia en base a Sistema de Información Abierta a la Comunidad sobre la Actividad Minera en Argentina (SIACAM) (2023).

Si bien Salta se ubica como la provincia con más cantidad de proyectos (17), con dos en construcción, tres en evaluación económica preliminar, diez en exploración avanzada y dos en factibilidad, aún no tiene ningún proyecto en producción. Por su parte, Catamarca tiene 16 proyectos en cartera: uno en producción, tres en construcción, nueve en exploración avanzada, dos en evaluación económica preliminar y uno en prefactibilidad. Por último, Jujuy cuenta con cinco proyectos: uno en construcción, uno en exploración avanzada, dos en prefactibilidad y uno en producción. Siendo la única provincia con una iniciativa pública en marcha. Tanto Salta como Catamarca tienen sus empresas públicas destinadas a la minería, REMSA Y CAMYEM respectivamente, pero tienen proyectos que son aún incipientes en cuanto al litio y dedican parte de sus actividades a la investigación.

Asimismo, de acuerdo con el [gráfico 15](#), de la totalidad de la cartera, más de la mitad de las empresas son provenientes de Australia (31,6%) y Canadá (26,3%).

Gráfico 15. País de origen de las empresas litíferas que operan en Argentina.

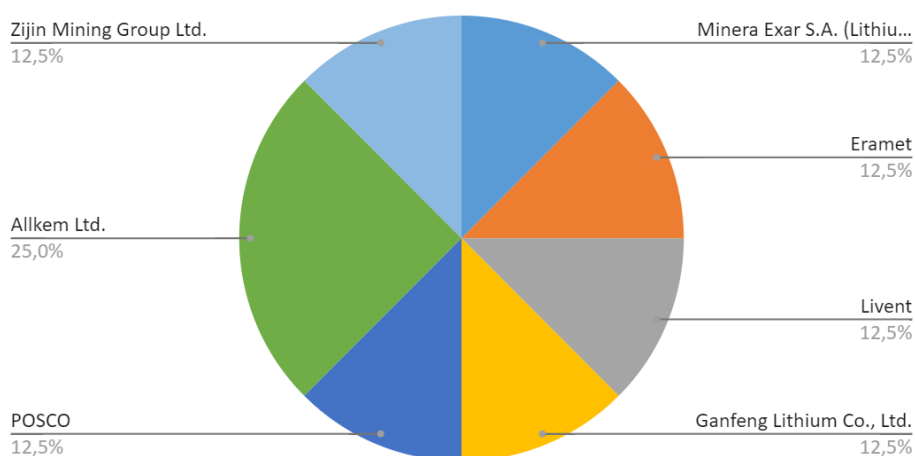
PAÍS DE ORIGEN DE LAS EMPRESAS



Fuente: Elaboración propia en base a SIACAM (2023).

En el caso argentino, las empresas son los actores que mayor relevancia tienen a raíz de su estructura legal e institucional favorable para la inversión extranjera. En el [gráfico 16](#) observamos que dentro de los proyectos en producción y construcción observamos que la australiana Allkem Ltd. tiene un 25% de la cartera de proyectos, seguido por la multinacional china Ganfeng Lithium, que no sólo tiene su propio proyecto sino que también es parte de Minera Exar, una sociedad anónima conformada por Lithium Americas Corp, Ganfeng Lithium y JEMSE.

Gráfico 16. Empresas que lideran proyectos en construcción y/o producción.



Fuente: Elaboración propia en base a SIACAM (2023).

Según (León, et.al. 2020), estos actores privados con interés especial que son amplia mayoría en el escenario litífero, no consideran conveniente el desarrollo de políticas dirigidas a promover actividades en encadenamientos productivos hacia adelante. En este sentido, es el gobierno en sus distintos niveles quien debe posicionarse como una figura central en la construcción de eslabonamientos, cruciales en el desarrollo, la complejización y la diversificación de las economías nacionales. De acuerdo con (López, et.al, 2019) este proceso requiere alinear y articular los intereses y las acciones de las empresas que operan a lo largo de la cadena, tanto entre sí como en relación a los actores del sistema científico tecnológico, los cuales generan conocimiento y desarrollos tecnológicos que pueden ser beneficiosos para el sector privado y público. La necesidad de esta articulación era ya señalada por Sabato y Botana (1968), que se refirieron a ella como el “triángulo de relaciones entre gobierno, ciencia–tecnología y estructura productiva”.

3.3.1. Actores nacionales, regionales y locales.

Como hemos mencionado, de acuerdo al análisis contextual de la actividad litífera argentina (ver capítulo 2), los derechos sobre la explotación de los recursos naturales son competencia exclusiva de las provincias, en este caso de los actores políticos de Catamarca, Salta y Jujuy. A raíz de esta naturaleza federal del sistema de gobierno argentino, no es posible identificar una única estrategia actuarial, sino que pueden distinguirse dos de ellas. Según León, et.al. (2020) la primera de las estrategias actorales es de corte extractivista, cuya prioridad es el desarrollo de las actividades de exploración, extracción y procesamiento, mientras que la segunda se encuentra inspirada en una visión industrialista, en donde el objetivo es desarrollar distintos tipos de acciones para generar eslabonamientos productivos locales, especialmente en actividades aguas abajo en la cadena de valor. De acuerdo con Obaya (2021) Catamarca y Salta asumieron una posición que se corresponde con el carácter liberal y extractivo del sistema normativo, mientras que Jujuy es ejemplo de la segunda corriente de estrategia actuarial, la industrialista.

En Salta, las políticas públicas provinciales tienen como objetivo promover la instalación de grandes empresas transnacionales y aumentar la explotación del mineral (Dirección Nacional de Promoción Minera, 2017). La constitución provincial indica en su artículo 82 que “la Provincia promueve la exploración y explotación de los yacimientos mineros existentes en su territorio, velando por la correcta aplicación y

cumplimiento de las leyes. Procura la industrialización de los minerales en su lugar de origen, favorece la radicación de empresas y atiende el mantenimiento y desarrollo de las comunicaciones y energía, en zonas mineras”, velando además por un desarrollo sustentable (Art. 41, de la Constitución Nacional). Torrejón (2019) añade que en Salta es de suma importancia el rol del juez de minas, quien efectúa la concesión de la propiedad minera y hace cumplir las normativas vigentes. En 2020 la provincia modificó la distribución de la recaudación de la minería y se creó el Fondo Especial de Promoción Minera, que destina el 10% del monto a fortalecer las capacidades de monitoreo, control y fiscalización de la actividad por parte del Gobierno provincial, manteniendo inalterado el cálculo de las regalías que goza la provincia del 3% (Freytes, et.al., 2022).

Por su parte, en Catamarca se encuentra el proyecto de más larga data en la Argentina. Fénix sobre el Salar del Hombre Muerto. Este es operado por la norteamericana Livent y es una iniciativa que durante veinte años se destacó como la única producción de litio en el país (Mamaní, 2017). La provincia es identificada como la que más modificaciones sustanciales ha introducido al esquema de regalías de la LIM. En 2017 se sancionó la Ley N° 5.531, a partir de la cual se aprobó un acuerdo con la subsidiaria local de Livent, estableciendo un precio de referencia internacional que es calculado en base a las exportaciones de Argentina y Chile, como base imponible para el pago de regalías, lo cual se traduce en una elevación de la carga impositiva a un 3,5% sobre el valor bruto de venta (esto es, sin la deducción de gastos contemplada por el valor boca de mina) (Freytes et. al, 2022).

Como hemos mencionado, Jujuy es un caso destacado, ya que, a diferencia de Catamarca y Salta, se encuentra alineado a concepciones más industrialistas. El gobierno provincial ha aprovechado el amplio margen de maniobra otorgado por el estado nacional y, de acuerdo a León, et.al (2020) lo ha utilizado para mejorar las posibilidades de apropiación de la renta generada por las iniciativas en la provincia, así también como para potenciar el impacto productivo de la actividad a nivel local. En 2011 se dictó el Decreto-Acuerdo núm. 7592 (luego aprobado por la Ley N 5674) que declara “las reservas minerales que contengan litio como recurso natural estratégico generador del desarrollo socioeconómico de la Provincia de Jujuy” y establece que los “proyectos de exploración y explotación minera de litio serán sometidos [...] al estudio de un Comité de Expertos para el Análisis Integral de Proyectos de Litio”, convirtiendo

a Jujuy en la primera provincia en declarar a la actividad litífera con carácter estratégico para el desarrollo local.

Asimismo, en 2011 se decretó la creación de “una Sociedad del Estado bajo la denominación Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado (JEMSE) que tendrá por objeto llevar a cabo por sí, por intermedio de terceros o asociada a terceros [...]”, tareas de generación, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica, hidrocarburos —líquidos o gaseosos— o realizar actividades de comercio vinculadas como bienes energéticos, y desarrollar cualquiera de las actividades previstas en su objeto, tanto en el país como en el extranjero.

Siguiendo a León, et.al. (2020) es mediante JEMSE que el Estado jujeño negoció una participación accionaria del 8,5% en Sales de Jujuy y Minera Exar, teniendo prioridad de venta sobre el 5% de la producción. Asimismo, JEMSE tiene otras iniciativas como Jujuy Litio en conjunto con SERI Group, la cual tiene como misión construir una planta de ensamblado de baterías de ion de litio y planes futuros para fabricar material activo y celdas de baterías de ion de litio en la provincia (López et al, 2019). Asimismo, en la provincia las regalías están reguladas por la Ley Fiscal N° 5.791 de 2014, donde se establece un descuento del 1% sobre la alícuota (del 3% al 2% boca de mina) cuando el mineral o concentrado se industrializa en la provincia (Art. 347), de acuerdo a Freytes et. al (2022) si bien este beneficio fue concebido principalmente para las explotaciones metalíferas se aplica también a las operaciones de litio que industrializan el carbonato de litio, lo que en la práctica lleva la tasa efectiva a aproximadamente 1,6% sobre el valor de venta (2% boca de mina).

A pesar de que Jujuy, Catamarca y Salta responden a visiones de desarrollo productivo diferentes, estas no son necesariamente opuestas, sino que están sujetas a tensiones ya que implican distintas decisiones sobre dónde focalizar recursos políticos y económicos y sobre qué tipos de objetivos priorizar (Obaya, 2020). Mientras que la perspectiva promotora del extractivismo se orienta a reducir los costos de inversión y explotación para aumentar el volumen de producción, Jujuy parece estar dispuesta a asumir este riesgo a cambio de contar con una herramienta de promoción de eslabonamientos locales vinculados a la transformación del litio (León, et.al. 2020)

3.3.2. *Comunidades originarias.*

El formato de producción de litio argentino a partir de salares implica trabajar en ecosistemas naturales dinámicos y frágiles, cuyo equilibrio y sustentabilidad pueden verse negativamente afectados sin un correcto manejo de las actividades extractivas (Porta y Porter, 2020).

Este impacto sobre los suelos repercute directamente en las comunidades que los habitan especialmente en dos frentes: en cuanto a la acumulación y el tratamiento inapropiado de los residuos; y al manejo y saneamiento del agua. Los residuos pueden ser aquellos que se encuentran sobre la superficie del salar, en su entorno o aquellos que son reinyectados, asimismo, muchos de ellos provienen de los sólidos descartados en el proceso de separación del litio y conteniendo compuestos de calcio, magnesio, boro, hierro, aluminio y trazas de otros metales, representando un impacto potencial para la salud de los pobladores y el ecosistema (Porta y Porter, 2020).

Según Argento y Zícari (2017) frente al avance de la demanda global del litio, los conflictos territoriales ocurridos en el norte del país han producido una territorialidad globalizada y con actores en conflicto ya que, siguiendo el razonamiento de Göbel (2013), "el litio reconfigura la matriz local del uso del espacio, desplazando y tensando el conflicto con otras prácticas de relacionamiento con la naturaleza". Esta conflictividad que gira en torno a la extracción de litio ha reforzado la antigua tensión entre la comodificación de la naturaleza y la protección de la misma (Silva, 2012), tensión que, como hemos abordado (ver apartado *1.4.1 Consideraciones sobre el estudio de la gobernanza de los recursos naturales en América Latina*) se basa en la suposición de que no puede haber un desarrollo nacional basado en la extracción de recursos naturales que promueva una producción sustentable y respetuosa con las comunidades originarias por las características inherentes de la actividad extractiva.

Para poder comprender mejor este fenómeno, retomamos las conceptualizaciones presentes en Svampa (2013), en donde se entiende por conflictos socioambientales aquellos ligados al acceso y control de los recursos naturales y el territorio, que suponen por parte de los actores enfrentados, intereses y valores divergentes en torno de los mismos en un contexto de asimetría de poder.

De acuerdo con Pragier (2019) dentro de las posibles respuestas de las comunidades originarias, entendidas como actores con intereses especiales, ante la

instalación de proyectos mineros, existen dos formas de interacción para con los mismos: el rechazo o la aceptación, usualmente actitudes contrapuestas dentro de un mismo colectivo. Por un lado, en los procesos de implementación donde la comunidad accede a la explotación, la bibliografía disponible no analiza cómo suceden estos acuerdos, sino que se enfoca en las estrategias desplegadas por las empresas transnacionales en la búsqueda de licencia social (Sola Álvarez, 2013). Si bien las mismas pueden perseguir intereses de entablar y conservar buenas prácticas y relaciones con las comunidades, utilizando distintas estrategias de acercamiento y de contención de las preocupaciones sociales, los resultados de estas estrategias son dispares (Unzueta, 2022) y aún no se encuentran del todo bien direccionados y alineados con los reclamos civiles.

Por otro lado, siguiendo el razonamiento de Pragier (2022) la posición de rechazo contra la extracción de litio en territorios cercanos a los asentamientos originarios tiene tres grandes disparadores centrales: los impactos sociales y ambientales negativos (Merlinsky, 2008a, 2008b), diferencias en cuanto a las concepciones de los modelos de desarrollo productivos locales y regionales (Delamata, 2014; Marín, 2017), y, por último, la percepción de la incapacidad institucional de garantizar la sostenibilidad de la cartera de proyectos mineros (Bebbington, 2009; Bebbington y Bury, 2009). Según la autora múltiples autores advierten que, a lo largo del desarrollo de la actividad minera en América Latina, se pone en duda la capacidad de control del Estado para actuar como mediador de conflictos entre las comunidades originarias, los intereses estatales y el sector privado (Paredes, 2008; Paredes y De la Puente, 2014; Zárate, Durand y Barrantes, 2005). En esta dinámica de rechazo, Svampa (2013) enfatiza la relevancia de los actores con intereses generales tales como las organizaciones no gubernamentales y de expertos en la organización de resistencias ambientales, así como también de redes transnacionales de movilización social (Paredes y De la Puente, 2014).

De esta manera retomamos el análisis de Argento et. al, (2017) quienes señalan que estas particularidades hacen que la “cuestión del litio” impacte transversalmente en los debates en torno a la economía, sociedad, energía, industria, innovación tecnológica y utilización de la tierra y minería, “resultando (la cuestión del litio) ineludible para las diversas perspectivas sobre el desarrollo nacional, tanto por sus potencialidades como por los riesgos que comporta su extracción en el país”.

Como se ha mencionado, específicamente en el caso argentino, la producción de litio responde a un modelo de enclave donde las empresas transnacionales tienen importantes beneficios impositivos y son alentadas por el contexto político/institucional a instalarse en el territorio, lo que muchas veces coloca en una débil posición a las poblaciones indígenas de la puna argentina (Göbel, 2013). Tessone et. al (2019) señalan que en la cuestión del litio argentino, y en consonancia con la situación de otros países latinoamericanos, se observa una intermitente participación estatal para orientar y actuar como componedor de los conflictos y llevar a cabo una adecuada planificación territorial en torno a las comunidades originarias (ver [tabla 11](#) para profundizar los elementos de institucionalidad provinciales en torno a estos actores con interés especial). De acuerdo a León, et.al. (2020), la modalidad de interacción entre los gobiernos provinciales (actores políticos locales) y las comunidades (actores con intereses especiales locales) ha oscilado entre la confrontación y la negociación, siendo el caso en el que estas relaciones se manifestaron con mayor intensidad las comunidades que habitan el sector de Salinas Grandes (Salta y Jujuy) y los salares de Olaroz, al norte, y Cauchari, al sur (Jujuy).

Tabla 11. Institucionalidad en torno a las comunidades y pueblos originarios segmentados por provincia.

Institucionalidad			
	Jujuy	Salta	Catamarca
Comunidades y Pueblos			
¿Cuál es la autoridad con competencia en tema de pueblos y comunidades originarias?	Ministerio de Desarrollo Humano - Secretaría de Pueblos Indígenas	Ministerio de Desarrollo Social - Instituto Provincial de Pueblos Indígenas	Ministerio de Gobierno, Justicia y Derechos Humanos - Secretaría de Gestión Administrativa - Justicia y Derechos Humanos
¿Cuál es la autoridad que interviene en las instancias de vinculación con las comunidades en proyectos mineros?	Ministerio de Desarrollo Económico y Producción - Secretaría de Minería e Hidrocarburos	Secretaría de Minería - Ministerio de Producción, Trabajo y Desarrollo Sustentable	Dirección Provincial de Gestión Ambiental Minera
¿Cuál es la vinculación exigida? ⁽¹⁾	La notificación fehaciente a las comunidades indígenas y/o propietarios superficiales existentes en la zona alcanzada por los proyectos litíferos y la entrega del IIA para su análisis. Posteriormente, se realiza una reunión consultiva de los titulares del pedimento minero y los superficiales.	La participación de las comunidades desde etapas tempranas del proyecto en el marco de la conformación de las "Mesas de Trabajo Social", con el objetivo de articular acciones de RSE.	En el marco del proceso de consulta y audiencia pública.

Fuente: Mahiques, et.al (2022).

En este sentido, según los datos del Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL), la Argentina es el cuarto país en conflictividad minera en la región, en donde en total “más de un 50% de los proyectos mineros resultan cancelados o temporalmente suspendidos a causa de resistencias sociales” (Mahiques, et.al., 2022). La legislación nacional argentina actual no ha sido suficientemente apoyada con legislación secundaria y reformas institucionales que posibiliten su aplicación a niveles locales a la hora de hacer efectivos los derechos de las comunidades indígenas (Soliz 2012). Siguiendo a Pragier et. al, (2022), los conflictos suponen una disputa por la interpretación o el alcance de la legislación, sumado a los mecanismos que construyen las comunidades en las demandas del cumplimiento de derechos y dispositivos que permitan su aplicación efectiva.

De acuerdo con Castro (2015) la frecuencia e intensidad de los conflictos socioambientales en Argentina indica que, en el contexto democrático y de un modelo de gobernanza pro mercado, permanecen los principales dilemas entre conservación y desarrollo, en donde el principal desafío es generar una nueva forma de pensar la relación entre el suelo, la sociedad, la economía y la política, y adoptar una gobernanza ambiental que acompañe estas redefiniciones. En esta línea, (y continuando el argumento de la sección 2.2.3. *Kirchnerismo: el boom de los commodities y la lógica desarrollista*) consideramos que una de las consecuencias de la creciente politización de la agenda minera en los gobiernos kirchneristas no sólo han puesto de relevancia la cuestión de los recursos naturales como un eje central de la política pública, sino que también ha generado múltiples conflictos socioambientales, especialmente, pero no exclusivamente, en relación a comunidades originarias, derivando en la adopción del rechazo de la actividad extractiva, así como en el surgimiento de nuevas formas de movilización y participación ciudadana relacionadas a bienes naturales, biodiversidad y ambiente.

Como señalan Tessone et. al (2020) si bien la legislación vigente en el país para contrarrestar los impactos ambientales incorpora herramientas de planificación estratégica y participativa de las comunidades con las empresas a través de las Audiencias Públicas la misma aún es relativamente nueva y posee escasa implementación en los ámbitos locales. La discusión de los aspectos sociales, físico-naturales y económicos vinculados a la extracción se lleva a cabo en el marco legal mediante el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), un informe usualmente realizado por una consultora externa en donde participan grupos del complejo de ciencia

y técnica (universidades, CIC PBA, CONICET), que busca identificar los aspectos anticipadamente, con el fin de evitarlos, minimizarlos, mitigarlos o remediarlos y en el último de los casos compensarlo (Tessone et. al, 2020).

“En su formato habitual, conforme a la legislación vigente, un estudio de EIA está compuesto por la descripción del proyecto (objetivos y alcances, organismos o profesionales intervinientes, análisis de alternativas, memoria descriptiva), la caracterización del ambiente (generación de datos primarios, área de influencia, medio físico, medio biológico, medio antrópico, descripción del sitio, análisis de todas las variables ambientales potencialmente afectadas por el desarrollo del proyecto), la identificación y valoración de impactos ambientales (potenciales impactos ambientales y metodología de valoración de estos impactos), la gestión de los impactos ambientales (medidas para la prevención, mitigación, corrección y compensación), el plan de gestión ambiental para cada etapa de proyecto (exploración, ejecución, finalización de obra, operación o funcionamiento, mantenimiento, cese, abandono), incluyendo los programas complementarios (monitoreo, contingencias ambientales, etc.), además de los anexos (protocolos de análisis y/o de medición, marco legal, estudios especiales, planos y/o croquis del proyecto, imágenes del proyecto)”. (Porta y Porter, 2020)

Si bien según Porta y Porter (2020) el EIA suele ser un elemento de mucha utilidad para el resto de recursos naturales, el litio se encuentra en un ecosistema frágil habitado por comunidades originarias, por lo que el formato habitual del estudio no llega a dar cuenta de la diversidad de voces necesaria para el abordaje integral de la problemática. Como afirma Gustavo Romero (2019), las lógicas de la metodología aplicada en las EIA sugieren un sistema de gestión ambiental sin tener en cuenta otras lógicas de valoración como las relaciones entre actores con intereses especiales, generales y actores políticos.

Es relevante mencionar que el inciso 17 del artículo 75 de la Constitución de la Nación Argentina reconoce la “preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos”, así como “la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan”. Asimismo, de acuerdo a Argento y Puente (2019) el

consentimiento libre, previo e informado (CLPI) se garantiza en el Convenio 169 de la OIT ratificado en Argentina en julio de 2000 y el voto en la Asamblea General a favor de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los Pueblos Indígenas del año 2007 (Argento y Puente, 2019). Las autoras señalan que Jujuy fue una de las primeras provincias en firmar un convenio con el Estado nacional para ejecutar un programa de regularización de títulos comunitarios, entre 2003 y 2008, en Cauchari y Olaroz se obtuvieron títulos comunitarios de tierra para 6 de cada 10 comunidades (Puente y Argento, 2015) a partir de negociaciones entre la Provincia de Jujuy y la Nación, en la cuenca de Salinas Grandes no hay titulaciones de tierras.

Uno de los aspectos conflictivos en los que se manifiestan las tensiones entre empresas y comunidades, dos de los actores con intereses especiales más relevantes del sector litífero, refieren a la cuestión del agua, ya que su uso intensivo en la minería de litio puede afectar a los recursos hídricos que las comunidades utilizan para sus actividades económicas de subsistencia (León, et.al, 2020). Según Argento y Puente (2019), a la posibilidad de que estas culturas se vean obligadas a “tener que dejar de trabajar de la sal” (en referencia a la cosecha de sal) se le suma la pérdida de sus pasturas y pastoreos campo arriba, causada por la sequía de las aguadas u ojos de agua.

Las relaciones comunitarias cada vez toman más relevancia en las operaciones mineras en torno al litio. A nivel nacional los desafíos más urgentes tienen que ver con el uso de suelo, la tenencia de la tierra y la utilización y saneamiento del agua, los ejes que son detonadores de protestas y conflictos con las operaciones mineras por amenazas a los derechos humanos de las poblaciones circundantes, incluyendo pueblos indígenas y campesinos (Unzueta, 2022). Esta conflictividad no sólo se traduce en una necesidad urgente de una institucionalidad fuerte para mediar entre la cartera de proyectos litíferos y las comunidades originarias, sino que también significa un desafío de las empresas (en su gran mayoría transnacionales) en obtener licencia social en todos los estadios de las operaciones, desde la exploración hasta la efectivización. Siguiendo el razonamiento de CEPAL (2019) es menester que el modelo de gobernanza asegure un entorno social favorable y lograr una visión compartida del territorio, ya que en muchos casos, las comunidades no tienen beneficios directos provenientes de las rentas mineras o tienen limitado acceso al Estado, lo que genera resistencia ante el desarrollo del mineral. Los mecanismos de gobernanza ambiental que históricamente han dado resultados positivos incluyen necesariamente procesos de diálogo permanente, inclusivos y transparentes con las comunidades, así como también es ineludible incluir en los lineamientos de

políticas públicas la cuestión de probables violaciones a los derechos humanos debido a la contratación de seguridad privada, el uso de fuerzas gubernamentales de seguridad y, en algunos casos, fuerzas paramilitares que atacan a la población al carecer de procesos de debida diligencia (Unzueta, 2022).

De acuerdo con León, et.al. (2020), y en línea con un modelo de gobernanza pro mercado, en Argentina las relaciones entre las comunidades, el Estado y las empresas muestran un nivel de institucionalización menor en comparación a otros países, ya que han prevalecido los mecanismos de responsabilidad social empresarial, a través de los que se realizan obras de infraestructura para las comunidades, al igual que la integración que se realiza mediante vínculos laborales o contratación de servicios de tipo gastronómico, de mantenimiento o logística con miembros de las comunidades.

3.3.3. Sectores expertos.

Como se ha mencionado en los apartados anteriores, los actores de la actividad litífera pueden emplear un amplio abanico de recursos, entre ellos, normativos, económicos y de coerción, sin embargo los actores expertos no responden a estas lógicas. En los últimos años, a nivel regional, el litio ha sido entendido como un mineral estratégico cuya extracción podría ser el primer paso para el armado de una cadena de valor que permita no sólo conseguir divisas y alta rentabilidad a nivel nacional, sino también generar una producción local de baterías ion-litio que se traduce en grandes desarrollos tecnológicos e industriales (Argento y Zicari, 2017). Es esencial mencionar que la acumulación de conocimiento para desarrollar actividades productivas a lo largo de dicha cadena no se trata sólo de investigación y desarrollo, sino que también se incluyen las capacidades tecno-productivas que permiten ejecutar actividades de producción complejas con niveles de productividad que permitan competir en mercados internacionales (León, et.al, 2020).

En Argentina, el régimen federal configura un esquema de gobernanza multinivel en donde el Estado nacional (mayormente) y los Estados provinciales son los actores principales que movilizan instrumentos y recursos para la implementación de políticas orientadas al desarrollo de infraestructura y de capacidades productivas, tecnológicas y de conocimiento (Freytes et. al, 2022), especialmente en conjunto con los sectores académicos públicos. De acuerdo con León, et.al. (2020) el área de minería del Poder Ejecutivo nacional cumple un rol de mediador para evitar que las provincias compitan por favorecer inversiones que potencialmente flexibilicen los estándares de

operación a favor de las empresas transnacionales. El autor resalta que el Consejo Federal de Minería (COFEMIN) es uno de los actores burocráticos más relevantes ya que representa una instancia de diálogo integrada por las provincias y el Estado nacional cuya misión principal es participar activamente en el diseño, la ejecución y el seguimiento de la política minera nacional, tratando de acordar un mínimo común denominador de buenas prácticas en la explotación de los recursos mineros.

Asimismo, tanto el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) como los servicios geológicos de China y los Estados Unidos utilizan sus recursos tecnológicos para mejorar el conocimiento sobre los salares a través de investigaciones sobre sus recursos e hidrogeología (López y otros, 2019).

León, et.al. (2020) identifica que tanto las Secretarías de Ciencia y Técnica provinciales como la nacional, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y las universidades nacionales son de los actores académicos más relevantes en la cuestión del litio. A nivel provincial los actores se alinean con las estrategias de la provincia a la que pertenecen, este el caso especialmente del Centro de Investigación y Desarrollo en Materiales Avanzados y Almacenamiento de Energía de Jujuy (CIDMEJu), un organismo tripartito dependiente del CONICET, de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJU) y del gobierno de la provincia de Jujuy, representado a través de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la provincia (León, et.al, 2020). Entre sus actividades se pueden identificar proyectos de investigación que abarcan tanto las etapas de extracción y procesamiento como el desarrollo de subproductos, y la I+D en baterías y sus componentes (López et. al, 2019).

Siguiendo el razonamiento de López et. al (2019), otros actores que se alinean con la visión de desarrollo jujeña aunque no se encuentran en esa provincia son el Instituto de Investigaciones Fisicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), la Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación (FAMAF) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), y el Instituto de Química Física de los Materiales, Medio Ambiente y Energía (INQUIMAE) dependiente de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y del CONICET, este último se concentra en las etapas de generación de conocimiento en extracción y procesamiento, mientras que el resto concentran sus esfuerzos en los encadenamientos productivos hacia adelante, especialmente en cuanto a baterías y sus componentes.

Durante la segunda mitad de 2022, el Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT) dependiente de la Universidad Nacional de San Martín en conjunto con Fundar realizaron una encuesta Delphi⁶ que tuvo como objetivo principal recopilar la perspectiva de más de 140 expertos acerca de los principales desafíos que enfrenta la gobernanza de la minería de litio en salares (especialmente en cuanto a la sostenibilidad) y los posibles instrumentos de políticas públicas para abordar estos problemas. La encuesta contó con una mayoría de expertos de Argentina, Bolivia y Chile, con predominio de actores académicos, seguidos por actores vinculados a la industria, gobierno y organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales (Obaya, M.; Murguía, D.; Freytes, C. y Allan, T.; 2023). La [tabla 12](#) presenta un resumen de los principales resultados del relevamiento al sector experto, relevamiento que centró sus preguntas en tres ejes: sostenibilidad ambiental, sostenibilidad económica y sostenibilidad social.

⁶ El método Delphi es una técnica de recolección de información que sirve para obtener la opinión de personas expertas o con amplia experiencia en algún tema sobre el cual la información disponible es escasa. La encuesta se caracteriza por ser anónima y tiene una dinámica iterativa: se desarrolla en rondas, por las que se circulan los resultados de la ronda anterior entre los participantes, el objetivo es identificar disensos y lograr algunos consensos sobre temas clave (Obaya, M.; Murguía, D.; Freytes, C. y Allan, T.; 2023).

Tabla 12. Resumen de los desafíos, instrumentos y actores relacionados a la sostenibilidad ambiental, económica y social de la minería de litio en salares priorizados por el sector experto.

Dimensiones	Desafíos prioritarios	Instrumentos de política pública priorizados
Sostenibilidad Ambiental	1° Impactos en el balance hídrico de la cuenca donde se ubican los salares. 2° Impacto sobre la biodiversidad de los ecosistemas donde se realiza la minería de litio.	1° Aumentar la inversión estatal para generar información pública ambiental y mejorar su transparencia. 2° Promover la cooperación multiactoral para abordar los desafíos ambientales. 3° Aumentar la inversión estatal para fortalecer la capacidad de control gubernamental.
Sostenibilidad Económica	1° Mejorar la participación de las comunidades locales en los beneficios económicos de la minería de litio. 2° Vinculación de la minería de litio con el aparato productivo nacional y el sistema de CyT.	1° Promover el desarrollo de capacidades productivas y tecnológicas en los países mineros. 2° Procesos participativos y de consulta multiactor para acordar cómo mejorar la participación de las comunidades locales en los beneficios económicos de la minería de litio.
Sostenibilidad Social	1° Convivencia de la minería de litio con otras actividades económicas regionales. 2° Mitigar impactos negativos de la minería de litio sobre las prácticas sociales y culturales. 3° Buenas prácticas de relacionamiento entre la sociedad civil y las empresas mineras.	1° Desarrollar una planificación estratégica y un ordenamiento territorial que favorezcan la convivencia con otras actividades económicas regionales. 2° Desarrollar mecanismos de consulta que incorporen las perspectivas de los diferentes actores involucrados y sean sensibles a la diversidad cultural. 3° Cambios en la legislación para asegurar que las empresas incorporen las demandas de la sociedad civil en el proceso de definición de los términos en los que se realiza la minería de litio.

Fuente: resultados encuesta Delphi (ronda 2) realizados por Obaya, M.; Murguía, D.; Freytes, C. y Allan, T. (2023).

Entre las respuestas se encuentra un amplio acuerdo en torno a la idea de que la minería de litio en salares enfrenta desafíos significativos de sostenibilidad ambiental. El 77% de los participantes coincidieron en que se debe abordar este problema de manera prioritaria, aun si ello implica ralentizar o, incluso, suspender la actividad minera. Los temas ambientales que requieren mayor atención son aquellos vinculados al balance hídrico de las cuencas y la biodiversidad del área de extracción. Los desafíos

sociales se encuentran en segundo lugar de importancia, donde se destaca la necesidad de mejorar la convivencia de la actividad minera con las economías regionales, así como también el respeto a las prácticas sociales y culturales de las comunidades cercanas o vinculadas con los salares (Obaya, M.; Murguía, D.; Freytes, C. y Allan, T.; 2023).

En relación al eje de sostenibilidad económica, los actores expertos señalan la necesidad de que la gobernanza de los países productores de litio mejore la capacidad para capturar el valor de la renta generada en su territorio, para lo que se priorizan dos canales: en primer lugar, que las comunidades locales logren una mayor participación en los beneficios obtenidos y, en segundo orden, que la minería establezca una vinculación más estrecha con los actores del sistema productivo y de innovación nacional.

El [gráfico 17](#) muestra los resultados en torno a los desafíos que enfrenta la gobernanza de la minería del litio, los encuestados destacaron la necesidad de fortalecer las capacidades de monitoreo y control gubernamentales, aumentar la transparencia y facilitar el acceso a la información sobre la actividad, siendo los actores principales para liderar el proceso de diseño e implementación de las políticas los gobiernos nacionales y subnacionales y en segundo lugar los actores de la sociedad civil, tales como comunidades locales y quienes pertenecen al sistema de ciencia y tecnología nacional (Obaya, M.; Murguía, D.; Freytes, C. y Allan, T.; 2023). Para un 68% de los expertos encuestados los gobiernos nacionales y subnacionales de los países del triángulo del litio no cuentan con recursos técnicos e institucionales adecuados para monitorear los impactos ambientales y sociales de la minería de litio. Asimismo, otros de los temas que aparecen como prioritarios son la consulta previa, libre e informada a los pueblos originarios y la implementación de mecanismos que fomenten la participación ciudadana en todos los estadios de los proyectos litíferos.

Gráfico 17. Desafíos para la gobernanza de la minería de litio en salares.



Fuente: resultados encuesta Delphi (ronda 1) realizados por Obaya, M.; Murguía, D.; Freytes, C. y Allan, T. (2023).

3.4.1. Modo de gobernanza argentino.

El tipo de interacciones entre los actores, quién es responsable y quién ejerce principalmente la autoridad determina el modo de gobernanza ambiental de un país. La [tabla 13](#) muestra los distintos modos de gobernanza planteados por León y Muñoz (2019) y sus características principales. Estos permiten analizar la manera predominante de interrelación entre los actores y pueden ser clasificados en de mercado, jerárquico y en red. Es importante mencionar que la tipificación resulta útil para describir diferentes tipos de interacciones entre el estado, el mercado y la sociedad, pero que no

necesariamente aplicará a todos los casos de estudio, así como también en un mismo país pueden convivir diferentes modos de gobernanza para diferentes recursos naturales.

Tabla 13. Modos de gobernanza.

	De mercado	Jerárquica	En red
Base de las relaciones	Contrato y derechos de propiedad	Relación de empleo	Intercambio de recursos
Grado de dependencia	Independiente	Dependiente	Interdependiente
Medio de intercambio	Precios	Autoridad	Confianza
Medios de resolución de conflictos y coordinación	Regateo y las cortes	Reglas y mando	Diplomacia
Cultura	Competencia	Subordinación	Reciprocidad

Fuente: León y Muñoz (2019) en base a Rhodes (1999).

El caso argentino ha sido denominado como el ejemplo por excelencia de la gobernanza de mercado (León, et.al. 2020). Siguiendo nuestro razonamiento el sistema normativo-institucional diseñado bajo el menemismo (y vigente hasta la actualidad) sigue una lógica promercado, en donde predomina la privatización de la explotación litífera, la extranjerización de las empresas y los beneficios impositivos a las mismas por sobre los de otros actores como el gobierno nacional y provincial y las comunidades originarias. Si bien a lo largo de las diferentes gestiones se evidencia un movimiento pendular de la orientación política de las iniciativas gubernamentales hacia el sector minero, las mismas no han sido lo suficientemente profundas para contrarrestar la impronta de la Constitución, la LIM y el código minero, legislaciones bajo el influjo de las reformas estructurales de los años noventa. Siguiendo el razonamiento de León, et.al. (2020) el cuerpo normativo minero restringe el despliegue de políticas productivas que se asienten en condiciones de acceso al recurso, ya que una vez entregadas las concesiones para la explotación de los salares el Estado tiene un control muy limitado sobre las condiciones de venta o uso del litio, lo que implica beneficios modestos para la economía nacional.

Como hemos analizado en el presente capítulo, los actores empresariales son los principales agentes en el escenario argentino a raíz de sus amplios beneficios fiscales, de concesiones y negociación, mientras que los gobiernos provinciales tienen una acción limitada y con escasos puntos de acuerdo entre sí, características propias de la gobernanza de mercado.



Capítulo cuatro:

Políticas y reglas

institucionales de la

gobernanza de

mercado argentina

(2020-2022).

Capítulo cuatro: Políticas institucionales de la gobernanza de mercado argentina (2020-2022).

Una vez establecido el modo de gobernanza argentino, es necesario ver cómo el mismo se desarrolla en un periodo de tiempo determinado, en este caso, 2020-2022.

En el siguiente apartado se analizarán las políticas institucionales en torno a la cuestión litífera, entiendo a estas como las estructuras y reglas formales explícitas, generalmente formalizadas jurídicamente (León y Muñoz, 2019).

Para poder realizar un análisis pertinente y segmentado, sin el objetivo de ser exhaustivos, se tomarán las principales políticas públicas generadas/implementadas a partir del año 2020 y hasta el 2022 que afectan directamente a la actividad minera, las cuales se encuentran condensadas en el Plan Estratégico para el Desarrollo Minero Argentino.

4.1.1. Plan Estratégico para el Desarrollo Minero Argentino (PEDMA).

En el mes de junio de 2020, por impulso de la Secretaría de Minería de la Nación dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se elaboró el Plan Estratégico para el Desarrollo Minero Argentino (PEDMA) (Resolución 47/2020). El mismo fue pensado para toda la minería en general, pero particularmente para el caso del litio y el sector metalífero. La planificación del PEDMA (ver [gráfico 18](#)) se realizó a partir de una Mesa Nacional que involucró a 124 instituciones representativas del Poder Ejecutivo y Legislativo Nacional, Gobiernos Provinciales y Municipales, Empresas y Cámaras Empresarias, Sindicatos, ONG, Académicos, Cultos, Partidos Políticos, entre otros.

Gráfico 18. Planificación de la Mesa Facilitadora y de la Mesa Nacional del PEDMA.



Fuente: Secretaría de Minería (2021b).

El PEDMA tiene como objetivo direccionar la política minera de los próximos 30 años y a partir de sus ejes principales nos permite analizar cuál es la perspectiva gubernamental para gestionar las iniciativas públicas que afectan la actividad litífera en el periodo 2020-2022. De acuerdo con el documento de trabajo, la adecuada gobernanza de la minería debe impulsar el desarrollo sostenible nacional (alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas) y ser concebida como una oportunidad para accionar el progreso socioeconómico de las comunidades originarias, el crecimiento de la industria nacional y del sector exportador. El plan concibe el desarrollo minero desde una perspectiva actoral amplia, resaltando la importancia de que las políticas públicas cuenten necesariamente con una dinámica de consensos, alianzas y negociación permanente entre los gobiernos, el sector privado, las comunidades y la sociedad civil. Los lineamientos de políticas públicas mineras en el gobierno de Alberto Fernández (desde fines 2019 hacia fines de 2023) se dividen en cinco ejes, a saber: minería inclusiva; minería ambientalmente sostenible; minería

competitiva; minería integrada y minería en un marco de institucionalidad, dentro de los cuales se presentan diferentes formas de concebir cada una de las problemáticas y los programas de políticas públicas que apuntan a resolverlas.

4.1.2. Minería Inclusiva.

Este eje del PEDMA refiere a la importancia de la sostenibilidad social de la actividad minera, en tanto la minería inclusiva debe ser concebida en un marco de promoción de los derechos humanos y relacionada al desarrollo territorial, la creación de valor compartido, la generación de empleo de calidad, la promoción de la diversidad y el fortalecimiento de las capacidades de las personas (Secretaría de Minería, 2021b). Este enfoque implica necesariamente la participación activa de los actores de la sociedad civil, especialmente de las comunidades circundantes a la extracción de recursos naturales. En esta línea el PEDMA se basa en la Ley Nacional N° 25.675 (Ley general del ambiente) la cual estipula el deber de garantizar mecanismos efectivos de comunicación, el acceso a la información pública, la transparencia y la intervención de la ciudadanía en pos del beneficio económico territorial, la creación de puestos de trabajo genuinos y la reducción de brechas socioeconómicas preexistentes.

De acuerdo al PEDMA, para construir valor compartido, el Gobierno Nacional y los Gobiernos Provinciales deben desarrollar y promover políticas públicas y prácticas de operación que no sólo tengan como horizonte el beneficio económico sino la mejora de las condiciones económicas y sociales de las personas, políticas que deben incluir diálogos intersectoriales con los actores de la industria minera.

Existen principalmente tres iniciativas que se han puesto en marcha para lograr un desarrollo minero más inclusivo. La primera de ellas apunta al fortalecimiento de los mecanismos de diálogo, participación ciudadana y consulta previa vinculada a proyectos mineros en donde se propone la elaboración de una Guía de Recomendaciones para la Participación Ciudadana; estudios de diagnóstico de los marcos normativos que ordenan los procesos participativos de ordenamiento territorial a nivel local y regional; estrategias de comunicación integrales para la divulgación de la actividad minera articulados con instituciones educativas multinivel; la promoción continua de las buenas prácticas empresariales y gubernamentales; talleres participativos para la promoción del diálogo entre la población y los actores industriales; fideicomisos para el financiamiento de actividades de impacto para el

desarrollo local en etapas tempranas de los proyectos mineros; mesas de diálogo para el seguimiento de los compromisos adquiridos; y consultas ciudadanas de opinión poblacional en torno a la cartera minera.

La segunda de las iniciativas tiene como principal objetivo la generación de empleos de calidad y promoción de las relaciones laborales integrales mediante principalmente acuerdos con unidades académicas para la promoción de becas y pasantías destinadas a poblaciones aledañas a los proyectos mineros; la inclusión y fortalecimiento de la educación formal en el nivel secundario, terciario y universitario en zonas cercanas a las extracciones; generación de herramientas de beneficio fiscal o financiación público-privada para la promoción de procesos de capacitación, innovación tecnológica y emprendedurismo; diagnósticos sobre panoramas productivos provinciales, regionales, departamentales y locales de los proyectos mineros en conjunto con áreas de trabajo, infraestructura, equipamiento e instalaciones que permitan la creación de entornos de trabajo seguros y adaptados a mujeres y personas con discapacidad; acompañamiento y puesta a disposición de instrumentos orientados a la protección de la salud física y contención psicológica de los trabajadores mineros incluyendo turnos y modalidades de trabajos flexibles; y la creación/generación de espacios institucionales para la articulación de las acciones orientadas a la implementación de los instrumentos enunciados precedentemente.

El último punto responde a la promoción de la diversidad e igualdad de oportunidades de desarrollo laboral en la cadena de valor minera a través de la adaptación del marco regulatorio, políticas y programas formales para promover la progresiva incorporación de mujeres, integrantes del colectivo LGBTI+, personas pertenecientes a pueblos originarios, personas con discapacidad, y otros grupos que puedan considerarse subrepresentados; incorporación de indicadores con perspectiva de género del sector minero y programas de incentivos para la inversión en infraestructura y equipamiento adaptado para personas con discapacidad.

4.1.3. Minería ambientalmente sostenible.

Al contrario de la visión neoliberal, el PEDMA concentra sus esfuerzos en preservar los servicios ecosistémicos territoriales y reducir la huella ecológica de la cartera minera, para los cuales la innovación tecnológica y la gobernanza ambiental son claves en la generación de procesos productivos sustentables. Dentro de este eje, el

PEDMA resalta el rol de la industria minera en la transición mundial hacia una economía carbono neutral en la agenda 2050, en donde las energías no asociadas a combustibles fósiles pueden implicar una participación central de la industria minera (especialmente en torno al litio).

Como hemos mencionado previamente, uno de los impactos ambientales más discutidos del litio es sobre el uso y manejo del agua; en esta línea la primera iniciativa que compone el eje sostenible es el ordenamiento de la gestión del recurso hídrico en los procesos productivos mineros. La mayoría de las explotaciones mineras de primera categoría en Argentina se localizan en zonas áridas con estrés hídrico, en donde la preservación del agua dulce es de enorme interés social, cultural, ecológico y económico (Secretaría de Minería, 2021b). En el documento del PEDMA se enfatiza que los impactos negativos de la minería sobre la calidad del agua no dependen de la actividad extractiva en sí misma, sino de la planificación de la operación, una adecuada capacidad de gestión institucional y mecanismos eficientes de fiscalización y monitoreo ambiental (Secretaría de Minería, 2021b). En el caso de esta iniciativa, al contrario del eje social minero, podemos observar una mayor especificidad de las políticas a implementar con plazos más urgentes y medidas más atinadas a la resolución de la problemática. Se espera que los organismos provinciales encargados de la gestión de los recursos hídricos elaboren un Plan Anual de Inventario y Monitoreo de Agua para la Actividad Minera y que se implemente de forma progresiva en el total de las provincias, mientras que los gobiernos provinciales deberán contar con un diagnóstico de línea base que analice los indicadores de calidad del agua para avanzar en la generación de conocimiento comparable con futuras estadísticas. Para el primer trimestre de 2023 se estableció como meta que el 50% de las empresas grandes (criterio de tamaño establecido mediante la Secretaría de Minería de la Nación) obtengan la certificación de huella de agua (a través de la norma IRAM-ISO 14.046) y que el 100% de las mismas la tengan para el primer semestre de 2025, por otro lado las empresas pequeñas y medianas los plazos son más flexibles, estableciéndose el límite entre 2027 y 2030 respectivamente. El PEDMA establece el impulso de la incorporación por parte de las empresas de los procesos de compensación y sobrecompensación hídrica en los proyectos de operación, mientras que al mismo tiempo delimita como meta deseable que en un plazo de 4 años se reduzca en un 20% el consumo de agua dulce/Tn de material procesado.

La segunda de las iniciativas es la promoción de la eficiencia ambiental de la matriz energética del sector minero, en línea con el Acuerdo de París y la ley nacional N° 27.520 el objetivo es generar acciones orientadas a la adaptación y mitigación al cambio climático en la industria minera en pos de reducir las emisiones gases efecto invernadero (GEI), en donde la minería es responsable del 4% al 7% de las emisiones GEI mundiales (Secretaría de Minería, 2021b). En este punto se establecen plazos similares al eje anterior para que las empresas mineras obtengan la certificación de huella de carbono (a partir de la norma IRAM-ISO 14.064) y la reducción progresiva de las emisiones en empresas de la cadena de valor minera a nivel nacional mediante el establecimiento de compensación o sobrecompensación con otras empresas o industrias con menores niveles de eficiencia ambiental.

Las actividades de cierre de minas no sólo tienen aspectos vinculados a la gestión ambiental y social de los proyectos mineros, sino también a dimensiones financieras y técnicas. Si bien otros países de la región tienen normas relativas a la regulación de los cierres de minas, Argentina no cuenta con regulaciones nacionales orientadas a mejorar los procedimientos de cierre de minas (Secretaría de Minería, 2021b). En este sentido la Secretaría de Minería plantea profundizar el trabajo articulado con el Consejo Federal de Minería (COFEMIN) y especialistas del campo para presentar el proyecto Ley de Cierre de Minas, referido específicamente a la gestión de depósitos de colas y escombreras. Conforme a esta normativa, a partir de 2022 los proyectos que deseen sumarse a la cartera minera deberán presentar su plan de cierre y post-cierre, los cuales deben contar con una revisión periódica. Dentro de esta iniciativa se espera desarrollar programas de capacitación a cuerpos técnicos y jerárquicos provinciales sobre el cierre de minas en conjunto con la presentación de un programa de capacitación para personal público y privado en temas relacionados al Drenaje Ácido de Roca (DAR), movimientos de suelos, estabilidad de escombreras, sistemas hídricos y monitoreo de calidad de agua, suelo y aire.

La cuarta iniciativa que compone el eje de minería ambientalmente sostenible es la gestión integral de residuos sólidos, residuos mineros y residuos peligrosos en operaciones de extracción, beneficio y procesamiento de rocas y minerales, los cuales de no tener una regulación direccionada correctamente pueden generar impactos significativos por vía aérea, por lixiviación o inadecuado manejo. Para la gestión, el PEDMA considera necesario garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes para la Gestión y Manejo Ambientalmente Racional (MAR) de residuos peligrosos

mediante el avance en políticas de transparencia empresariales y la rendición de cuentas ante organismos provinciales en torno a la prevención y minimización de la generación de residuos, así también como la aplicación de principios asociados a la economía circular. A partir de 2021 se convocó a un “Grupo Colaborativo” articulado por el COFEMIN, reparticiones provinciales y organismos dependientes del Estado Nacional para analizar alternativas de políticas públicas para la gestión de los recursos, contando con un plazo de 4 años para el armado de 5 propuestas por provincia contemplando las legislaciones locales.

Por último se destaca un desafío transversal a la minería, el cual es la necesidad de fortalecer la eficacia de los procedimientos de fiscalización estatal y monitoreo ambiental mediante la articulación entre los Estados Provinciales y el Estado Nacional. En este sentido el plan plantea que dicha actuación coordinada es indispensable para el desarrollo de una minería ambientalmente sostenible, así también como la simplificación del acceso a la información, la difusión de las actividades de control y la proliferación de los procesos de evaluación ambiental adaptados a las particularidades de cada ecosistema.

4.1.4. Minería competitiva.

El eje de minería competitiva se refiere a la necesidad de enmarcar la actividad nacional minera en el contexto económico mundial, como generadora de empleo y valor agregado y promotora del crecimiento de las exportaciones. En pos de mejorar la competitividad de la minería es necesario impulsar procesos de innovación que mejoren la productividad de los recursos y generar y mantener las condiciones para la atracción y permanencia de las inversiones en el largo plazo, entendiendo la importancia de realizar un análisis sistémico de la competitividad en términos ambientales, económicos, jurídicos, sociales y técnicos sin perder de vista el desarrollo de la industria nacional y la sostenibilidad ambiental (Secretaría de Minería, 2021b).

La primera de las iniciativas es el diagnóstico de competitividad con el objetivo de generar información íntegra, precisa y confiable para la toma de decisiones específicamente en torno a costos de exploración, incidencia de sistemas tributarios, régimen de importaciones y exportaciones, sistemas de relaciones laborales, disponibilidad de infraestructura y recursos humanos, matriz energética y gestión ambiental, costos logísticos, costos administrativos, regulatorios y conexos relevantes

(Secretaría de Minería, 2021b). Dentro de esta iniciativa se encuentra el desarrollo de una metodología específica para los diagnósticos, la selección de organismos responsables de elaborar dichos informes, el establecimiento de mecanismos de actualización e informes de análisis de competitividad sectorial de acceso público. También se plantean acuerdos multisectoriales para el desarrollo de los diagnósticos de competitividad sin nombrar a organismos específicos o empresas en particular.

La segunda iniciativa es el impulso de esquemas tributarios que incentiven la inversión y orientados a una mejor distribución federal de los recursos, en tanto la estructura impositiva es concebida como uno de los elementos más relevantes en los costos de las empresas a la hora de analizar proyectos de inversión. El COFEMIN se plantea como el ámbito específico de diálogo y articulación interinstitucional para la elaboración de propuestas, entre las cuales se encuentra el mejoramiento del posicionamiento de Argentina en los rankings de competitividad tributarios (no se especifica cuáles), acuerdos federales de armonización de legislaciones provinciales, la implementación de mecanismos de inversión de infraestructura de aprovechamiento compartido entre empresas y comunidades y la actualización del marco legal tributario.

La anteúltima propuesta se refiere a los incentivos para la inversión en infraestructura minera, la cual comprende desde los costos logísticos, de generación energética y de transporte, hasta la calidad de la infraestructura existente. Se observan políticas delineadas en términos generales como ampliar y mejorar la infraestructura existente vinculada a la cadena de valor minera y generar espacios estratégicos para garantizar la invariabilidad de las prioridades y el cumplimiento de los planes de infraestructura pública.

Por último se encuentra el desarrollo del mercado de capitales para el financiamiento de empresas del sector minero, problemática que comprende la generación de nuevas alternativas de acceso a capital y financiamiento para empresas que desarrollan y operan en Argentina en pos de mejorar los niveles de competitividad de la industria minera, en línea con la adhesión del país en 2020 a un acuerdo entre la Secretaría de Minería de la Nación y la Comisión Nacional de Valores (CNV) que tiene el objetivo de generar una agenda estratégica común para el desarrollo del mercado de capitales como alternativa de financiamiento para el sector minero (Secretaría de Minería, 2021b). En línea con las iniciativas anteriores, encontramos políticas de corte general y poco específicas en cuanto a plazos, responsables y acuerdos vinculantes,

tales como firmas de convenios con actores que impulsen la operativización del mercado, adaptación y armonización de normativas vigentes en materia de estándares internacionales y buenas prácticas y posicionar al mercado de capitales argentino como un mercado atractivo para el financiamiento de empresas de la cadena de valor minera regional.

4.1.5. Minería integrada.

De acuerdo a este eje del PEDMA la minería integrada responde a un modelo de desarrollo en donde los beneficios no son sólo de índole económica para las empresas, sino también para los trabajadores, proveedores, comunidades, provincias y regiones. El desafío principal que se identifica en este segmento es la necesidad de fortalecer vínculos con los entramados productivos en los que se insertan para diversificar la actividad económica, de esta forma la integración de la actividad minera en el entramado productivo nacional les permite a los actores nacionales formar parte de una cadena de valor internacional que potencia la transferencia de tecnología y conocimiento hacia la creación de valor (Secretaría de Minería, 2021b).

La primera de las iniciativas es la estrategia nacional de desarrollo de proveedores locales, cuyo objetivo principal es potenciar la integración y armonizar las políticas provinciales. Si bien de acuerdo con Freytes et. al (2022) esta es la iniciativas más directamente alineada con el objetivo de desarrollar capacidades productivas en torno a la minería, esto no se traduce en un uso intensivo de sus beneficios por parte del sector minero. Los proveedores para la actividad minera en el periodo 2020-2021 fueron 219 beneficiarios únicos, quienes en algunos casos recibieron más de una de las ayudas posibles ([tabla 14](#)), a saber: aportes no reembolsables (ANR) orientados a reducir el costo del capital con el objetivo de promover la inversión en actividades que puedan tener un impacto positivo sobre la productividad (Freytes et. al, 2022); , financiamiento a tasa subsidiada y/o asistencia técnica (Murguía, et. al, 2023). En el caso del litio fueron 3 los proveedores que participaron del programa y alcanzaron el 1,3% del monto total de pesos aportados por el programa (Freytes, Obaya y Delbuono, 2022).

Tabla 14. Instrumentos del PRODEPRO.

Instrumento	Descripción
Aportes no reembolsables (ANR)	Es el principal instrumento del programa. Se puede utilizar para la adquisición de bienes de capital, ingeniería, desarrollo y prototipos de productos, certificaciones, soluciones de industria 4.0, etc.
Financiamiento a tasa subsidiada	El subsidio es de hasta 40% de la tasa de interés, y hasta 10% adicionales para proyectos que incorporen tecnologías 4.0, "Proyectos Asociativos Cliente-Proveedor" o para la aplicación de una perspectiva de géneros y diversidad.
Asistencia técnica	Puede utilizarse para diagnosticar oportunidades de mejora productiva, gestión tecnológica, incorporación de diseño, capacitación de personal, realización de pruebas, certificación de procesos, y/o ensayos de productos, entre otros. Con excepción de las microempresas, el financiamiento de la asistencia es compartido entre el beneficiario y el programa.

Fuente: Freytes et. al, (2022).

La segunda iniciativa de la minería integrada es la innovación y desarrollo tecnológico para incentivar la vinculación entre instituciones públicas de ciencia, tecnología e innovación y los actores de la cadena de valor (Secretaría de Minería, 2021b). Dentro de la misma se plantea realizar un mapa de identificación de áreas de desarrollo potencial, actores de la cadena de valor e instituciones y líneas de investigación que contribuyan a una visión amplia del fenómeno litífero. Asimismo, se espera fomentar acuerdos con entidades de ciencia, tecnología e innovación para el fortalecimiento de empresas de la cadena de valor, así como también generar espacios de intercambio y formación entre las empresas mineras para una mayor difusión del marco normativo y estándares internacionales en sistemas de gestión en la innovación.

Por último, la tercera iniciativa responde al fortalecimiento de la cadena de valor aguas abajo de la actividad minera, para lo cual se plantean también espacios de diálogo entre la Secretaría de Minería de la Nación, los actores litíferos, el COFEMIN, y actores académicos; informes de definición de los minerales estratégicos y críticos; y desarrollo de políticas públicas orientadas al comercio exterior para viabilizar la provisión de insumos mediante productores locales, provinciales, nacionales e internacionales que promuevan el crecimiento de las actividades aguas abajo.

4.1.6. Minería en un marco de institucionalidad.

La industria minera argentina es desarrollada en un marco institucional, el cual es entendido por la gestión política albertista como “el conjunto de reglas formales e informales que estructuran la interacción entre los actores de la industria” (Secretaría de Minería, 2021b). En este sentido, apostar a una visión compartida del sector minero es

esencial para el impulso de nuevas iniciativas gubernamentales. Como hemos mencionado previamente, el PEDMA tiene como horizonte delinear la política minera de los próximos 30 años, para lo cual se propone desarrollar proyectos elaborados sobre la base de acuerdos comunes que puedan trascender los periodos políticos y la dualidad ideológica que oscila entre visiones liberales y nacionalistas que hemos abordado en la sección 2.2.5. denominada “Modelos políticos y gestiones dispares”.

En la sección 2.2.1. *Contexto político-institucional de la industria litífera argentina* hemos abordado los principales pilares de la institucionalidad federal en torno a la cual se desarrolla la actividad litífera. En la línea, el PEDMA señala que la actividad minera demanda de “una articulación entre los niveles de gobierno en la cual el marco normativo, tanto nacional como de cada provincia, debe considerar y respetar los principios constitucionales instaurados con el fin de asegurar el desarrollo armónico y sostenible de la Nación y sus Provincias” (Secretaría de Minería, 2021b). En paralelo, se destaca la posibilidad de generar acuerdos que permitan una actualización de la normativa nacional y provincial que resignifique la diversidad de los niveles de gobierno y que sea favorable al aumento de la competitividad internacional del país mediante la armonización de procedimientos provinciales de concesión minera, la elaboración de diagnósticos periódicos de los procesos administrativos y normativos y la simplificación y desburocratización del 50% de los canales para el acceso a los beneficios fiscales vinculados a la actividad minera a nivel federal.

Por último, y conforme al objetivo de generar una mayor transparencia en todos los procesos de la cadena de valor minera, se espera adherir al 25% de las provincias mineras a la iniciativa EITI antes de diciembre de 2021 y el 100% antes de diciembre de 2023 y desarrollar un Sistema de Transparencia e Información Federal Minera coordinado por la Secretaría de Minería de la Nación con participación de las provincias con actividad minera durante el primer trimestre de 2022.

4.2. La visión de la gobernanza argentina del litio entre 2020-2022 en base al PEDMA.

El objetivo principal de la política desarrollada en el gobierno de Alberto Fernández en los dos años analizados era marcar la línea política de la actividad en los próximos 30 años más allá de la ideología de los gobiernos de turno. Por un lado el plan

busca diferenciarse de las políticas implementadas en el macrismo y el menemismo, concibiendo de forma integral al desarrollo minero en un marco alineado con estándares internacionales y con una impronta desarrollista, pero por otro no alcanza el nivel de profundidad de las reformas implementadas en el plano fiscal por parte de las gestiones kirchneristas.

El PEDMA logra estipular políticas en líneas generales que en su mayoría se encuentran relacionadas a los estadios iniciales de la generación de las políticas mineras, es decir, construir conocimiento que agregue valor a la actividad litífera, generar mesas de diálogo y debate entre actores clave del sector, avanzar en estándares de normalización y generar proyectos de divulgación.

Si bien estas iniciativas nos permiten dar cuenta de que la gestión gubernamental se encuentra alineada con una perspectiva desarrollista e inclusiva, el PEDMA no contiene modificaciones del EITI, ni acuerdos vinculantes para con empresas mineras, ni modificación de legislaciones puntuales vigentes o la posibilidad de elevar proyectos de ley concretos a la Cámara de Diputados para efectivizar la planificación minera. Como hemos mencionado, la principal diferencia entre la gestión albertista y la kirchnerista (si bien tienen concepciones similares de soberanía nacional sobre los recursos naturales e industrialización) es el hecho de que no se trastocan los amplios beneficios de las empresas otorgados bajo la lógica de los '90 en la LIM, no se menciona la necesidad de elevar un proyecto de ley para declarar al litio como un recurso estratégico a nivel nacional para delinear una política específica para el mineral, ni tampoco se aborda la posibilidad de avanzar en un régimen de regalías que se acople a los que se encuentran en los países del Triángulo de Litio. Asimismo, notamos que los derechos de las comunidades originarias y la conflictividad que gira en torno a los proyectos litíferos/mineros incipientes no es abordada en políticas específicas y no se atribuyen responsabilidades para solucionar estas problemáticas de forma directa, sino que se proponen talleres de sensibilización e informes de diagnóstico como iniciativas principales.

El eje que presenta una mayor especificidad es el de minería ambientalmente sostenible, allí observamos que las políticas públicas delineadas se encuentran direccionadas de una forma más completa que en las de los demás ejes, se presentan plazos más estrictos para la realización de las actividades y una mayor especificidad en cuanto a los organismos que formarán parte de cada una de las iniciativas. Ante ello,

podríamos decir que el eje ambiental de la minería es el que mayor atención obtuvo de parte del equipo detrás del PEDMA y, por lo tanto, de la gestión política albertista.

En este apartado se ha analizado la etapa de formulación de las políticas públicas en pos de dar cuenta de las perspectivas que se ponen en juego en la cuestión del litio. Es necesario mencionar que el proceso de planificación estratégica consta sólo de la formulación y presentación del plan, sino que estos son pasos necesarios pero no suficientes para una gestión estratégica. Los próximos pasos a seguir en el proceso de implementación de la política pública consisten en las etapas de ejecución y monitoreo que se profundizará a partir de la constitución de un Consejo Consultivo, un espacio cuyo objetivo es articular procesos de diálogo, análisis, y monitoreo de las iniciativas propuestas en el PEDMA, resultando además fundamental la participación de los actores del sector privado, Gobiernos Provinciales y Locales y el COFEMIN como organismo de asesoramiento de la autoridad nacional minera (Secretaría de Minería, 2021b).



Conclusiones.

Conclusiones.

Argentina es el segundo país con mayores recursos de litio en el mundo, el tercero en reservas mundiales y el tercero con mayor producción de carbonato de litio. Su extracción a partir de los salares le permite al país afrontar un proceso productivo mucho menos costoso que en los lugares donde se extrae a partir de pegmatitas, por lo que este prometedor mineral puede conseguirse en el país en el compuesto necesario, en la forma de extracción más barata y en las cantidades adecuadas para ser parte de los mayores productores de litio y foco de interés en el escenario internacional.

Como hemos visto, el consumo de litio se divide mayormente en compuestos de carbonato e hidróxido y, si bien actualmente el carbonato es demandado con mayor intensidad, se espera que a futuro el hidróxido sea el principal motor de la demanda de litio. Esto significa que Argentina en su carácter de productor de carbonato cuenta con una pequeña ventana de oportunidad para producir el compuesto que es necesario en la actualidad y poder aprovechar este potencial de la forma más eficiente para la economía nacional.

En Argentina la cadena de valor actual, se concentra “aguas arriba”, donde el litio pasa por la fase de exploración y extracción, dirigiéndose hacia su transformación en carbonato y uso industrial hasta su comercialización en productos derivados (López et al. 2019). Si bien este es el segmento productivo con menores niveles de especialización y tecnología también lo es en cuanto a valor agregado, por lo que la producción “aguas abajo” que se da en los países del norte global es mucho más beneficiosa en términos de obtención de renta.

Hasta el día de hoy la cadena de valor litífera argentina se ve atravesada por las lógicas instaladas en los ‘90 que han consolidado una estrategia extractiva orientada a la exportación del recurso con predominio de empresas transnacionales, donde el desarrollo de eslabonamientos productivo-tecnológicos depende directamente de las compañías. Tanto el gobierno de Menem como el de Macri fortalecieron una economía basada en las inversiones extranjeras directas (IED), la reprimarización de la estructura productiva en detrimento del desarrollo de capacidades nacionales y la valorización financiera (Hurtado, 2019).

Tanto en Argentina como en el resto de América Latina se evidencia una alternancia entre políticas públicas liberales, es decir, la transferencia de la posesión del

control de los recursos del sector público al privado; y políticas públicas nacionalistas, es decir, la transferencia de la posesión del control de los recursos del sector privado al público. Sin embargo, incluso pese a los diferentes modelos de regulación provincial o concepciones sobre el carácter estratégico del litio que se dieron en el periodo kirchnerista, el contexto normativo de los '90 aún persiste y contribuye a facilitar una lógica de instalación del capital transnacional con baja captación de rentas, que ofrece muy limitadas oportunidades para la creación de capacidades tecnológicas y productivas intensivas en conocimiento, deficiente reconocimiento de los derechos de las comunidades locales y con escasas capacidades de fiscalización estatal de los impactos ambientales.

En el kirchnerismo observamos un paulatino cambio hacia un modelo industrialista-desarrollista, en donde la ciencia, la tecnología y la investigación en torno a las capacidades productivas es esencial para fortalecer la cadena nacional de valor. Es en el gobierno de Cristina Fernandez que también se comienzan a contrarrestar los beneficios impositivos otorgados por la LIM en la década de los '90, aunque sin cambios que hayan perdurado en el tiempo.

Asimismo, en este periodo se da la existencia de una progresiva politización de la agenda minera en su totalidad, no sólo en relación al litio, lo cual, por un lado, ha despertado la atención del poder legislativo, pero por el otro también altos niveles de conflictividad social en torno a los derechos de explotación de los suelos, el agua y el régimen de regalías. En este sentido, identificamos que es a partir de esta politización que los conflictos específicos sobre el litio tanto entre el estado nacional y las comunidades originarias como también con los sectores empresarios, comienza a tomar más relevancia y a robustecer sus posicionamientos en causas judiciales.

El caso argentino ha sido denominado como el ejemplo por excelencia de la gobernanza de mercado (León, et.al. 2020). Siguiendo nuestro razonamiento el sistema normativo-institucional diseñado bajo el menemismo (y vigente a lo largo de todos los gobiernos hasta el presente) plantea una lógica promercado, en donde predomina la privatización de la explotación litífera, la extranjerización de las empresas y los beneficios impositivos a las mismas por sobre los de otros actores como el gobierno nacional y provincial y las comunidades originarias. Si bien a lo largo de las diferentes gestiones se evidencia un movimiento pendular de la orientación política de las iniciativas gubernamentales hacia el sector minero, las mismas no han sido lo

suficientemente profundas para contrarrestar la impronta de la Constitución, la LIM y el código minero, legislaciones bajo el influjo de las reformas estructurales de los años noventa. Siguiendo el razonamiento de León, et.al. (2020) el cuerpo normativo minero restringe el despliegue de políticas productivas que se asienten en condiciones de acceso al recurso, ya que una vez entregadas las concesiones para la explotación de los salares el Estado tiene un control muy limitado sobre las condiciones de venta o uso del litio, lo que implica beneficios modestos para la economía nacional.

Como hemos analizado, los actores empresariales son los principales agentes en el escenario argentino a raíz de sus amplios beneficios fiscales, de concesiones y negociación, mientras que los gobiernos provinciales tienen una acción limitada y con escasos puntos de acuerdo entre sí, características propias de la gobernanza de mercado. La mayoría de los proyectos en Argentina son de empresas extranjeras, principalmente de Australia y Canadá. Se destaca la necesidad de que el gobierno juegue un papel central en la construcción de eslabonamientos productivos en la cadena del litio.

Este marco legal y los beneficios fiscales a las empresas hacen a Argentina más atractiva para la inversión extranjera en litio que Chile y Bolivia, países con los que conforma el denominado “Triángulo de Litio” que concentra más del 62% de los recursos mundiales del mineral. Dada la securitización de los recursos naturales por parte de Asia, Estados Unidos y Europa, se destaca la necesidad de que estos países aseguren su soberanía nacional energética sobre el litio. Siguiendo a Fornillo (2019) se propone la creación de una “geopolítica del litio” para coordinar políticas entre los países del triángulo y lograr una cadena de valor regional. En esta instancia la integración regional y la cooperación en torno a eslabonamientos productivos en el Cono Sur es crucial para proteger los derechos nacionales frente a empresas multinacionales y para enfrentar la disputa entre Estados Unidos y China por la necesidad de abastecerse del recurso. Sin embargo, el principal desafío a esta “geopolítica del litio” es la disparidad en los modos de gobernanza ambiental en Bolivia, Argentina y Chile. Bolivia tiene un enfoque jerárquico con control estatal, mientras que Chile permite mayor participación privada. A pesar de las diferencias, se observa una dinámica de cooperación incipiente entre Argentina y Chile, así como en la producción y difusión de conocimiento científico relacionado con el litio en el Grupo de Trabajo Binacional de Litio y Salares.

En cuanto a los actores nacionales, regionales y locales destacamos principalmente el rol de los gobiernos provinciales y de las comunidades originarias. En las provincias se destacan dos estrategias actorales, la primera es de corte extractivista, cuya prioridad es el desarrollo de las actividades de exploración, extracción y procesamiento, mientras que la segunda se encuentra inspirada en una visión industrialista, en donde el objetivo es desarrollar distintos tipos de acciones para generar eslabonamientos productivos locales, especialmente en actividades aguas abajo en la cadena de valor. Catamarca y Salta asumieron una posición que se corresponde con el carácter liberal y extractivo del sistema normativo, mientras que Jujuy es ejemplo de la segunda corriente de estrategia actuaral, la industrialista.

En torno a las comunidades originarias se destaca que los territorios en donde se encuentran asentadas cuentan con una fragilidad ecológica notable, lo que hace que la acumulación de residuos y el manejo del agua de la explotación del litio sean desafíos que amenazan la supervivencia de estos grupos. La extracción del recurso ha generado múltiples conflictos, evidenciando tensiones entre la comodificación de la naturaleza y la protección ambiental. Se exploran las respuestas de las comunidades, marcadas por la aceptación o el rechazo de proyectos mineros, y se resalta la importancia del consentimiento libre, previo e informado. Además, se discute la limitada implementación de legislación ambiental y la falta de diálogo efectivo entre los actores nacionales y locales estatales y civiles.

El papel de los sectores expertos en la actividad litífera es analizado a partir del trabajo del Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT) dependiente de la Universidad Nacional de San Martín en conjunto con Fundar en una encuesta Delphi que tuvo como objetivo principal recopilar la perspectiva de más de 140 expertos acerca de los principales desafíos que enfrenta la gobernanza de la minería de litio en salares (especialmente en cuanto a la sostenibilidad) y los posibles instrumentos de políticas públicas para abordar estos problemas., destacando su importancia en el desarrollo de la cadena de valor del litio. En torno a los desafíos que enfrenta la gobernanza del litio en argentina, los expertos expresan preocupación por aspectos ambientales, la convivencia de la actividad minera con las economías regionales y el respeto a prácticas sociales y culturales. En cuanto a la sostenibilidad económica, se destaca la necesidad de mejorar la participación de comunidades locales en los beneficios y fortalecer la vinculación con el sistema productivo e innovación nacional.

Específicamente en el análisis de las políticas implementadas en torno al litio en el periodo 2020-2022, el objetivo principal del gobierno de Alberto Fernández en los dos años analizados era determinar la línea política de la actividad en los próximos 30 años más allá de la ideología de los gobiernos de turno a partir del Plan Estratégico de Desarrollo Minero (PEDMA). Por un lado el plan busca diferenciarse de las políticas implementadas en el macrismo y el menemismo, concibiendo de forma integral al desarrollo minero en un marco alineado con estándares internacionales y con una impronta desarrollista, pero por otro no alcanza el nivel de profundidad de las reformas implementadas en el plano fiscal por parte de las gestiones kirchneristas.

El PEDMA logra estipular políticas en líneas generales que en su mayoría se encuentran relacionadas a los estadios iniciales de la generación de las políticas mineras, es decir, construir conocimiento que agregue valor a la actividad litífera, generar mesas de diálogo y debate entre actores clave del sector, avanzar en estándares de normalización y generar proyectos de divulgación.

El eje que presenta una mayor especificidad es el de minería ambientalmente sostenible, allí observamos que las políticas públicas delineadas se encuentran direccionadas de una forma más completa que en las de los demás ejes, se presentan plazos más estrictos para la realización de las actividades y una mayor especificidad en cuanto a los organismos que formarán parte de cada una de las iniciativas. Ante ello, podríamos decir que el eje ambiental de la minería es el que mayor atención obtuvo de parte del equipo detrás del PEDMA y, por lo tanto, de la gestión política albertista.

Si bien estas iniciativas nos permiten dar cuenta de que la gestión gubernamental se encuentra alineada con una perspectiva desarrollista e inclusiva, el PEDMA no contiene modificaciones del EITI, ni acuerdos vinculantes para con empresas mineras, ni modificación de legislaciones puntuales vigentes o la posibilidad de elevar proyectos de ley concretos a la Cámara de Diputados para efectivizar la planificación minera. Como hemos mencionado, la principal diferencia entre la gestión albertista y la kirchnerista (si bien tienen concepciones similares de soberanía nacional sobre los recursos naturales e industrialización) es el hecho de que no se trastocan los amplios beneficios de las empresas otorgados bajo la lógica de los '90 en la LIM. Asimismo, tampoco se menciona la necesidad de elevar un proyecto de ley para declarar al litio como un recurso estratégico a nivel nacional para delinear una política específica para el mineral, ni tampoco se aborda la posibilidad de avanzar en un régimen de regalías que

se acople a los que se encuentran funcionando en los países del Triángulo de Litio. En esta línea, notamos que los derechos de las comunidades originarias y la conflictividad que gira en torno a los proyectos litíferos/mineros incipientes no es abordada en políticas específicas y no se atribuyen responsabilidades para solucionar estas problemáticas de forma directa, sino que se proponen talleres de sensibilización e informes de diagnóstico como iniciativas principales.

El marco institucional de naturaleza liberal se encuentra fuertemente asentado en la actividad minera y los instrumentos desplegados en el PEDMA para fomentar el desarrollo de capacidades productivas y políticas científico-tecnológicas, aunque éstas son débiles y se limitan solo a dicho margen normativo. Si bien las iniciativas presentadas son un punto de partida necesario no resultan suficientes para contrarrestar el perfil neoextractivo y transnacional que plantea la gobernanza de mercado para el caso del litio en Argentina.

Bibliografía.

- Alimonda, H. 2011. La Naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina. Buenos Aires: CLACSO.
- Altomonte, Hugo y Ricardo J. Sánchez. 2016. Hacia una nueva gobernanza de los recursos naturales en América Latina y el Caribe, Libros de la CEPAL, No 139 (LC/G.2679-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Arbatli, E. 2018. Resource nationalism revisited: a new conceptualization in light of changing actors and strategies in the oil industry. *Energy Research & Social Science*, 40, 101-108.
- Argento, M., Puente, F., & Slipak, A. 2017. ¿Qué debates esconde la explotación del litio en el noroeste argentino? Perspectivas y proyecciones sobre la dinámica empresas-Estado-comunidad. En H. Alimonda, C. Toro Pérez, & F. Martín (Eds.), *Ecología política latinoamericana, Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica* (pp. 403-429). Buenos Aires, Argentina: Clacso. Recuperado de http://ecopoliticavenezuela.org/biblioteca/textos/GT_Ecologia_politica_Tomo_II.pdf#page=404
- Argento, M., Puente, F. 2019. Entre el boom del litio y la defensa de la vida.: Salares, agua, territorios y comunidades en la región atacameña, en *Litio en Sudamérica: Geopolítica, energía y territorios* pp. 173-220.
- Argento, M., Zicari, J. 2017. Políticas públicas y conflictos territoriales en torno a la explotación del litio en Salta: el caso de Salinas Grandes. *Andes* vol.29 no.1 Salta. On-line ISSN 1668-8090.
- Arias Mahiques, V. 2022. Prototipo de reformas urgentes e importantes para la industria del litio. *Fundar*. <https://fund.ar/publicacion/reformas-para-industria-litio/>
- Arroyo, J. I. 2022. Energía. En *Clima* (1.a ed.). El gato y la caja.
- Auty, R. 1990. *Resource-based industrialization: sowing the oil in eight developing countries*. Oxford: Clarendon Press.
- Auty, R. 2017. Resource Curse. En N. C. D. Richardson, M. F. Goodchild, A. Kobayashi, W. Liu and R. A. Marston (Eds.), *The international encyclopedia of geography: people, the earth, environment and technology*. Wiley-Blackwell.
- Auty, R. M. 1ed. 2001. *Resource abundance and economic development*. Oxford, U.K.: Oxford University Press.

- Badeeb, R. A., H. H. Lean and J. Clark. 2017. The evolution of the natural resource curse thesis: a critical literature survey. *Resources Policy*, 51, 123-134.
- Barberón, A. 2022. El litio en Argentina. Impacto productivo y políticas científico-tecnológicas. *Ciencia, tecnología y política*, 9. <https://doi.org/10.24215/26183188e0811>
- Bastida, A. E., R. Irrazábal Sánchez and R. Labó. 2005. Mining investment and policy developments: Argentina, Chile and Peru. Annual Mining Seminar. London: University of Dundee.
- Bebbington, A. 2009. Industrias extractivas, actores sociales y conflictos. Extractivismo, política y sociedad. Quito, Ecuador: CAAP y CLAES.
- Bebbington, A. J., & Bury, J. T. 2009. Institutional challenges for mining and sustainability in Peru. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(41), 17296-17301.
- Bernhart, W. 2019. Challenges and opportunities in lithium-ion battery supply. Future lithium-ion batteries. En A. Eftekhari (Ed.), London: The Royal Society of Chemistry, 316-334.
- Bisley. 2021. What Is the Difference Between Lithium Carbonate & Lithium Hydroxide. Bisley International.
- Bremmer, I. and R. Johnston. 2009. The rise and fall of resource nationalism. *Survival*, 51 (2), 149-158.
- Bruckmann, M. 2011. Recursos naturales y la geopolítica de la integración sudamericana, en *Governança Global e Integração da América do Sul* del Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA. Brasil.
- Camou, A. 2001. Los desafíos de la Gobernabilidad. México: Flacso/IISUNAM/Plaza y Valdés.
- Castro, F. 2013. ‘Crossing Boundaries in Environmental Governance’ en *Analytical Framework Report (ENGOV)* en http://www.engov.eu/documentos/AFR_WP10_D10_1.pdf.
- Castro, F. 2015. *Gobernanza ambiental en América Latina - 1a ed.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; ENGOV, 2015. E-Book.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2014. Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible (LC/G.2586(SES.35/3)), Santiago.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2019. Minería para un futuro bajo en carbono: oportunidades y desafíos para el desarrollo sostenible. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas.

- Cleavers, F. 2002. 'Reinventing institutions: Bricolage and the social embeddedness of natural resource management' in *The European Journal of Development Research*, Vol. 14, N° 2: 11-30.
- Cochilco. Ministerio de Minería del gobierno de Chile. 2018. "Anuario Estadístico de Energía 2018", Santiago, Ministerio de Energía.
- Cochilco. Ministerio de Minería del gobierno de Chile. 2020. El mercado de litio. Desarrollo reciente y proyecciones al 2030.
- Consejo Interuniversitario Nacional. 2021. Litio 2021 en la Argentina ¿Una política soberana? Tercera declaración del Foro Interuniversitario de Especialistas en Litio de la Argentina. <https://www.cin.edu.ar/litio-2021-en-la-argentina-una-politica-soberana/>
- Corden, W. M. and J. P. Neary. 1982. Booming sector and de-industrialisation in a small open economy. *The Economic Journal*, 92 (368): 825-848.
- De Echave, J. 2006. "Mining and Communities in Peru: Constructing a Framework for Decision-Making". In, North et. al. (eds.) *Community Rights and Corporate Responsibility: Canadian Mining and Oil Companies in Latin America*. Toronto: Between the Lines.
- Delamata, G. 2014. Actualizando el derecho al ambiente. Movilización social, activismo legal y derecho constitucional al ambiente de «sustentabilidad fuerte» en el sector extractivista megaminero. *Entramados y perspectivas*, 3(3), 55-90.
- De la Torre, A., F. Filippini and A. Ize. 2016. LAC semiannual report april 2016: the commodity cycle in Latin America - mirages and dilemmas. Washington D.C.: The World Bank Group.
- Delbuono, V. 2023. Romper la inercia: algunas reflexiones a 30 años de la Ley de Inversiones Mineras. Fundar. <https://fund.ar/publicacion/romper-la-inercia-algunas-reflexiones-a-30-anos-de-la-ley-de-inversiones-mineras/>
- Del Campo, C. 2021. Los recursos naturales estratégicos y el rol de la Defensa. Universidad de la Defensa Nacional. <https://www.undef.edu.ar/libros/wp-content/uploads/2021/02/DEL-CAMPO.-Defensa-Nacional-Nro.-2-arti%CC%81culo-11.pdf>
- Delgado Ramos, G.C. 2010a Recursos naturales, seguridad y los lily pods del Pentágono: el caso de América Latina en *Periferias* N° 19, 2010.

- Delgado Ramos, G. C. 2010b. Seguridad nacional e internacional y recursos naturales. Revista Tareas, número 135. Recuperado de: http://salacela.net/es/wp-content/uploads/2017/10/tareas_135.pdf
- Delgado Ramos, G. C. 2012. Cambio global y geopolitización hemisférica de los recursos naturales. Nostromo, Revista Crítica Latinoamericana, año IV, n. 5. Recuperado de: https://www.academia.edu/34172412/Nostromo_Revista_Cr%C3%ADtica_Latinoamericana
- Dente, Bruno y Joan Subirats. 2014. Decisiones Públicas. Análisis y estudio de los procesos de decisión en políticas públicas. Barcelona, España: Editorial Planeta S.A.
- De Sousa Santos, B. 2012. De las dualidades a las ecologías, en Cuaderno de Trabajo No. 18 de Red Boliviana de Mujeres Transformando la Economía. La Paz, Bolivia.
- Deutsche Bank. 2016. “Welcome to the Lithium-ion Age”, Deutsche Bank AG, Sydney. Dirección Nacional de Promoción Minera. Dirección de Economía Minera. Subsecretaría de Desarrollo Minero (2017). Informe especial. Disponible en <http://scripts.minem.gob.ar/octopus/archivos.php?file=7252> DOI : 10.1073/pnas.0906057106
- D’Angelo G. y Terré Emilce. 2023. ¿Cómo es el mercado mundial del litio? Bolsa de Comercio de Rosario. Recuperado 7 de marzo de 2023, de <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/como-es-el-1>
- D’Angelo G. y Terré Emilce. 2023. El Complejo Litio podría ser el quinto complejo exportador argentino antes que termine la década. Bolsa de Comercio de Rosario. Recuperado 7 de marzo de 2023, de <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/el-complejo-4>
- Emmanuel, A. 1972. Unequal Exchange: A Study of the Imperialism of Trade. The Monthly Review Press, London, UK; New York.
- Fagerberg, J., D. C. Mowery and B. Verspagen. 2009. The evolution of Norway’s national innovation system. Science and Public Policy, 36 (6), 431-444.
- Fastmarkets. 2021. Lithium supply and demand to 2030. Fastmarkets.

- Fornillo, B. 2014. ¿Commodities, bienes comunes o recursos estratégicos? La importancia de un nombre en Nueva Sociedad No 252, julio-agosto de 2014, ISSN: 0251-3552, www.nuso.org.
- Fornillo, B. 2015. ¿Nueva Energía Argentina? Política, ciencia e industria del litio. DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals). <https://doaj.org/article/83166be57c3d46a3bcbe1532c17c05fb>
- Fornillo, B. 2018. La energía del litio en Argentina y Bolivia: comunidad, extractivismo y posdesarrollo. <https://journals.openedition.org/colombiaint/8015>
- Fornillo, B. 2019. Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios (1.a ed.). El Colectivo; CLACSO; IEALC - Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe.
- Fornillo, B. y Gamba, M. 2019. Política, ciencia y energía en el “Triángulo del litio” en Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios.
- Frankel, J. A. 2010. The natural resource curse: a survey, National Bureau of Economic Research.
- Freytes, C.; Obaya, M. y Delbuono, V. 2022. Federalismo y desarrollo de capacidades productivas y tecnológicas en torno al litio. Buenos Aires: Fundar. Disponible en <https://www.fund.ar>
- Fundeps. 2023. Litio y Transparencia en Argentina. En FUNDEPS. <https://fundeps.org/litio-y-transparencia-en-argentina/>
- García Bernal, N. 2021. Contratos de explotación del Litio en Chile. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Göebel, B. 2013. Minería transnacional y desigualdades sociales en la Puna de Atacama, en Iberoamericana, XIII, 49, pp. 139.
- Gruss, B. 2014. América Latina: Creciendo sin la locomotora de los commodities. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2014/06/12/3991>
- Gylfason, T., T. T. Herbertsson and G. Zoega 1999. A mixed blessing. Macroeconomic Dynamics, 3 (02), 204-225.
- Harper, G., R. Sommerville, E. Kendrick, L. Driscoll, P. Slater, R. Stolkin, A. Walton, P. Christensen, O. Heidrich, S. Lambert, A. Abbott, K. Ryder, L. Gaines and P. Anderson. 2019. Recycling lithium-ion batteries from electric vehicles. Nature, 575 (7781), 75-86.

- Haut Conseil de la Coopération Internationale (Hcci). 2002. Gouvernance démocratique et coopération internationale, avis du Haut Conseil de la Coopération Internationale.
- Hirschman, A. O. 1981. A generalized linkage approach to development. In *Essays in trespassing, economics, politics and beyond*, ed. A. O. Hirschman, 59–98. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Hufty, Marc. 2011, *Investigating Policy Processes: The Governance Analytical Framework (GAF)* en Wiesmann U, Hurni H, *Research for Sustainable Development: Foundations, Experiences, and Perspectives*, University of Bern, Vol. 6, Switzerland: Geographica Bernensi.
- Hurtado, D. 2019. Ciencia y tecnología para un proyecto de país centrado en la producción y el trabajo. En D. García Delgado y C. Ruiz del Ferrier (Comp.), *En torno al rumbo: pensamiento estratégico en un tiempo de oportunidad* (pp.127-140). FLACSO.
- Iglesias, E. 1972. “Desarrollo y medio ambiente”, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/35030>.
- Jaskula, B. W. 2020. Mineral commodity summaries 2020, U.S.: Geological Survey.
- Kalantzakos, S. 2020. The race for critical minerals in an era of geopolitical realignments. *The International Spectator*, 55 (3), 1-16.
- Kazimierski, M. 2019. Transición energética, principios y retos: la necesidad de almacenar energía y el potencial de la batería ion-litio, en *El litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios*.
- Ki-Moon, B. 2012. Día Internacional para la Prevención de la Explotación del Medio Ambiente en la Guerra y los Conflictos Armados. Mensajes del Secretario General. <https://www.un.org/es/events/environmentconflictday/2012/sgmessage.shtml>.
- Klare, M. 2003. *Guerras por los recursos: El futuro escenario del conflicto global*. Ediciones Urano.
- Kosacoff, B., & Campanario, S. 2007. La revalorización de las materias primas y sus efectos en América Latina 5. CEPAL.
- Lahoud, G. 2008. Importancia estratégica de los Recursos Naturales, Informe realizado para el programa de estudios de Recursos Naturales y Desarrollo del Centro Argentino de Estudio Internacionales.

- Launay, C. 2005. La gobernanza: Estado, ciudadanía y renovación de lo político. Origen, definición e implicaciones del concepto en Colombia, en Controversia no. 185 (diciembre 2005). Bogotá : CINEP, 2005.
- Lederman, D., & Maloney, W. 2012. Does what You Export Matter?: In Search of Empirical Guidance for Industrial Policies: World Bank Publications.
- Lemos, M. C. y Agrawal, A. 2006. 'Environmental governance' en Annual Review of Environment and Resources, N° 31: 297-25.
- León, M, Muñoz C., y Sánchez J., (eds.). 2020. "La gobernanza del litio y el cobre en los países andinos", Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/124), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),
- León M. y Muñoz C. 2019. "Guía metodológica para la elaboración de estudios de caso sobre la gobernanza de los recursos naturales", No.192 (LC/TS.2019/52), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- López A., Obaya M., Pascuini P., Ramos A. 2019. "Litio en la Argentina. Oportunidades y desafíos para el desarrollo de la cadena de valor", Buenos Aires, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Lundvall, B.-Å. (Ed.). 1992. National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers.
- Mahiques, V., Galuccio, M., Freytes, C. 2022. Gobernanza socioambiental de la minería de litio. FUNDAR. Disponible en: <https://fund.ar/publicacion/gobernanza-socioambiental-mineria-de-litio/>
- Malacalza, B. 2021. "Diez máximas de la política exterior argentina para el siglo XXI", Revista de Investigación en Política Exterior Argentina. Volumen: 1. Número: 1 Diciembre 2020- Julio 2021. Buenos Aires.
- Mamaní, E. 2017. El conflicto del Litio en la Puna de Atacama. Ponencia Mendoza, dirección URL del informe: <https://bdigital.uncu.edu.ar/10587>. Fecha de consulta del artículo: 18/01/24.
- Mangini, M. 2015. Economía política del cambio institucional en la política minera de las provincias argentinas. Universidad Torcuato Di Tella.
- Marín, A. 2017. Recursos naturales y desarrollo productivo y tecnológico. Desarrollo Económico, 56: 469-470.
- Mayyas, A., D. Steward and M. Mann. 2019. The case for recycling: overview and challenges in the material supply chain for automotive li-ion batteries. Sustainable Materials and Technologies, 19, e00087.

- Merlinsky, M.G. 2008a. Nuevos repertorios de acción colectiva y conflicto ambiental: una cronología del conflicto por la instalación de las plantas de celulosa en el Río Uruguay [en línea], Nuevo Mundo Mundos Nuevos. Disponible en: <http://nuevomundo.revues.org/index16412.html>.
- Merlinsky, M.G. 2008b. “La gramática de la acción colectiva ambiental en Argentina: reflexiones en torno al movimiento ciudadano ambiental de Gualeguaychú y su inscripción en el espacio público”, Temas y Debates, año 12, N° 15, ps. 35-62.
- Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación. 2021. Litio Informe Especial. Secretaría de Minería de la Nación.
- Moscheni Margarita y De la Torre Delia. 2017. Tres décadas de políticas estatales mineras en Argentina: la continuidad de la omisión. RevIISE - Revista de Ciencias Sociales y Humanas, vol. 10, núm. 10, pp. 243-257, 2017. Universidad Nacional de San Juan.
- Murguía, D., Marín, A., Delbuono, V., Freytes, C. 2023. Desarrollo de proveedores para el sector minero. Desafíos institucionales y lineamientos estratégicos de política.
- Nacif F. 2018. “El ABC del litio sudamericano. Apuntes para un análisis sociotécnico”, Revista de Ciencias Sociales, segunda época, año 10, número 34, pp 49-67, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Naciones Unidas, (s.f.). Tierra, recursos naturales y prevención de conflictos: del infortunio a la oportunidad, en <https://www.un.org/es/land-natural-resources-conflict/>
- Nelson, R., (Ed.). 1993. National systems of innovation: a comparative study. Oxford: Oxford University Press.
- Obaya, M.; Murguía, D.; Freytes, C. y Allan, T. 2023. Una cadena de valor de baterías de litio justa y sostenible. Encuesta Delphi – Informe ejecutivo, Proyecto Green Dealings, Buenos Aires.
- Obaya, M. 2021. Una mirada estratégica sobre el triángulo del litio: marco normativo y políticas productivas para el desarrollo de capacidades en base a recursos naturales. Pensar los recursos naturales como motor de la innovación. Buenos Aires: Fundar.
- Ordoñez-Matamoros, Gonzalo (dir). 2013. Manual de análisis y diseño de políticas públicas. Universidad del Externado de Colombia, Bogotá.
- Ostrom, E. 1990. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action (New York: Cambridge University Press).

- Paavola J. 2007. "Institutions and environmental governance: A reconceptualization", *Ecological Economics*, 63, p. 93-103.
- Paredes, M., & De la Puente, L. 2014. Protestas y negociaciones socioambientales. El caso de las industrias extractivas. En G. Damonte & G. Vila (Eds.), *Agenda de investigación en temas socioambientales en el Perú: Una aproximación desde las ciencias sociales* (pp. 75-106). Lima, Perú: Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://cisepa.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2014/11/Agenda-de-investigaci%C3%B3n.pdf>
- Paredes, M. 2008. El caso de Tambogrande. Defendiendo derechos y promoviendo cambios. *El Estado, las empresas extractivas y las comunidades locales en el Perú*, 269-300.
- Porta, A. y Porter M.E., 2020. El litio, un recurso de valor estratégico para la región. Análisis de las implicancias ambientales. Perspectivas y propuestas. En *El litio en la Argentina: Visiones y aportes multidisciplinares desde la UNLP*.
- Porter. M.E. 1985. "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance". Free Press, New York.
- Poveda Bonilla, R. 2020. "Estudio de caso sobre la gobernanza del litio en Chile", serie Recursos Naturales y Desarrollo, N° 195 (LC/TS.2020/40), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),
- Pragier, D., Novas, M., Christel, L. 2022. Comunidades indígenas y extracción de litio en Argentina: juridificación y estrategias de acción. DOI: 10.17141/iconos.72.2022.5030
- Pragier, D. 2019. Comunidades indígenas frente a la explotación de litio en sus territorios: contextos similares, respuestas distintas. *Polis Revista Latinoamericana* 52. Nuevas formas de politización, coaliciones y agencia indígena en América Latina.
- Pryke, S. 2017. Explaining resource nationalism. *Global Policy*, 8 (4), 474-482.
- Romero G., 2019. Riesgo ambiental e incertidumbre en la producción de litio en salares de Argentina, Bolivia y Chile. En: *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios*. B. Fornillo Ed., Editorial el colectivo, pp. 223-260, Buenos Aires, 2019. ISBN: 978-987-47280-0-5.
- Rostow, W. W. 1960. *Stages of economic growth: A non-Communist manifesto*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

- Sábato, J., & Botana, N. 1968. La Ciencia y la Tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. Estudio Prospectivo sobre América Latina y el Orden Mundial en la Década del 1990. Paper presented at the presentado en The World Order Models Conference, Bellagio, Italia.
- Sachs, J. D. and A. M. Warner. 1995. Natural resource abundance and economic growth, National Bureau of Economic Research.
- Saxena, S. K. 1972. Las Empresas Multinacionales. Una amenaza para el Tercer Mundo. Revista de la Cooperación Internacional No5 1973, 6.
- Schteingart, D. y Rajzman, N. 2021. Del litio a la batería: análisis del posicionamiento argentino. Documentos de Trabajo del CCE N° 16, octubre de 2021, Consejo para el Cambio Estructural - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- Secretaría de Minería de la Nación. 2021a. Informe especial Litio. Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- Secretaría de Minería de la Nación. 2021b. Plan Estratégico para el Desarrollo Minero Argentino. Memoria Viva de la Mesa Nacional. Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- Secretaría de Minería de la Nación. 2022. Litio y su potencial para el desarrollo minero argentino. Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- Seoane, J., Taddei, E., & Algranati, C. 2013. Extractivismo, despojo y crisis climática: desafíos para los movimientos sociales y los proyectos emancipatorios de nuestra América.
- Silva, E. 2012 'Environment and sustainable development' en Kingstone, P. y Yashar, D. J. (eds.) Routledge Handbook of Latin American Politics (Nueva York: Routledge).
- Slipak, Ariel. 2015. "La extracción de litio en la Argentina y el debate sobre 'la riqueza natural'". En Geopolítica del litio. Industria, ciencia y energía en Argentina, editado por Bruno Fornillo, 91-122. Buenos Aires: El Colectivo-CLACSO. URL: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150918095017/Geopolitica.pdf>
- Smith, K. 2007. Innovation and growth in resource-based economies. Competing from Australia. CEDA. Melbourne: Committee for Economic Development of Australia.
- Sola Álvarez, M. 2013. La disputa por la licencia social de los proyectos mineros en La Rioja, Argentina. Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales N.º 14, septiembre, pp. 27-47

- Solanas: “La eliminación de las retenciones a la minería se suma a la innumerable lista de ventajas. (2016, 22 febrero). Chequeado. <https://chequeado.com/ultimas-noticias/solanas-la-eliminacion-de-las-retenciones-a-la-mineria-se-suma-a-la-innumerable-lista-de-ventajas-impositivas-del-sector/>
- Soliz, C. 2012. El otro rostro de América Latina en diálogo con ‘La emergencia indígena en América Latina’, de José Bengoa Nueva Sociedad, 238: 126-137.
- Subirats, J. y otros. 2008. Análisis y gestión de políticas públicas. Barcelona: Ariel.
- Svampa, M. 2013. Consenso de los Commodities y lenguajes de valoración en América Latina. NUSO. <https://nuso.org/articulo/consenso-de-los-commodities-y-lenguajes-de-valoracion-en-america-latina/>
- Szablowski, D. 2007. Transnational Law and Local Struggles: Mining, Communities and the World Bank. Toronto: Hart Publishing.
- Tessone, M., Etcheverry, R., Kruse, E., & Moreira, P. 2020. El interés del Estado por el Litio. Su rol en los países que componen el “Triángulo del Litio”. En El litio en la Argentina: Visiones y aportes multidisciplinarios desde la UNLP.
- Tollison, R. 2012. The economic theory of rent seeking. Public Choice, 152(1/2), 73-82.
- Torrejón, M. P., 2019. Perspectivas para las exportaciones de litio producido en la provincia de Salta. Tesis de grado. Universidad Católica de Salta.
- Torres Medrano, R. 2013. Gobernanza, Gobernabilidad: Defensa & Seguridad.
- Unzueta, A., Sucre, C., Nunes da Cunha, N., 2022. Apalancando el crecimiento de la demanda en minerales y metales por la transición a una economía baja en carbono. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0003945>
- USGS. 2022a. Mineral commodity summaries 2021, New York, United States Geological Survey.
- USGS. 2022b. Lithium: Annual Publication. USGS.
- USGS. 2023. Mineral Commodity Summaries, New York, United States Geological Survey.
- Van der Ploeg, F. 2011. Natural resources: curse or blessing? Journal of Economic Literature, 49 (2), 366-420.
- Walker, R. A. 2001. California’s golden road to riches: Natural resources and regional capitalism. Annals of the Association of American Geographers 91:167–99.

- Watkins, M. H. 1963. A staple theory of economic growth. *Canadian Journal of Economics and Political Science* 29:141–58.
- Wright, G. and J. Czelusta. 2004. Why economies slow: the myth of the resource curse. *Challenge*, 47 (2), 6-38.
- Young, O. 1999. *Governance in World Affairs*. Ithaca: Cornell University Press.
- Zárate, P., Durand, A., & Barrantes, R. 2005. *Te quiero pero no: relaciones entre minería, desarrollo y poblaciones locales*. Lima, Perú: IEP;OXFAM. Recuperado de http://repositorio.iep.org.pe/bitstream/IEP/573/2/barrantes_tequieroperono.pdf