

A R T Í C U L O S

Expectativas de desarrollo y exportación de litio en países latinoamericanos

Eduardo Paz Gonzales*

Resumen. El propósito fundamental es redimensionar el lugar del litio en las economías latinoamericanas que han mostrado entusiasmo¹ por su explotación. La centralidad del metal más ligero en la transición energética y la electromovilidad le garantizan un sitio en los mercados de las próximas décadas. Sin embargo, existe un sobredimensionamiento acerca del peso que puede tener el litio en las exportaciones y en el desarrollo de países latinoamericanos. Con base en la comparación de datos de las canastas de exportación de Argentina, Bolivia, Chile y México, y de una contextualización de las acciones públicas ejecutadas para su explotación, se evidencia que el litio puede ser más importante en ciertas economías que en otras. En países con tradición minera se inserta como recurso estratégico y de interés nacional; mientras que en Argentina (de tradición agrícola) y México (con una economía manufacturera), el mineral posee interés regional. Por ende, las acciones gubernamentales adquieren sentido más allá de las declaraciones circunstanciales.

Palabras clave: litio, exportaciones, países latinoamericanos, desarrollo, diferencias regionales.

*Lithium development and export expectations
in Latin American countries*

Abstract. The primary objective is to reevaluate the role of lithium in Latin American economies that have shown particular interest in its exploitation. The centrality of this light metal in the energy transition and electromobility ensures it a prominent place in global markets over the next few decades. Nevertheless, there is an overestimation of the weight lithium may carry in exports and in the overall development of Latin American countries. Based on a comparison of data from the export baskets of Argentina, Bolivia, Chile, and Mexico, and a contextualization of the public policies implemented for its exploitation, it is evident that lithium may be more significant in certain economies than in others. In countries with a long-standing mining tradition, it is positioned as a strategic resource of national interest; meanwhile, in Argentina (with an agricultural tradition) and Mexico (with a manufacturing-based economy), the mineral holds primarily regional interest. Hence, government actions take on a significance that goes beyond circumstantial statements.

Keywords: lithium, exports, Latin American countries, development, regional differences

¹Este trabajo no hubiera sido posible sin el respaldo del programa de posdoctorados «Investigadores por México» del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnologías.

*Boliviano. Investigador postdoctoral, Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México. Correo-e: epaz@comex.mx

DOI: <https://doi.org/1035533/e.cd.1528.epg>

RECIBIDO 13/11/2024

ISSN IMPRESO 2448-5020

ACEPTADO 18/12/2024

ISSN RED CÓMPUTO 2594-0899

Introducción

El litio se ha convertido en un recurso que convoca intereses globales y locales. Juega un papel fundamental en los horizontes de transición energética en tanto que es un elemento necesario para las baterías de autos eléctricos (Kunasz, 2024). Esa importancia puso al litio en el centro retórico de discusiones sobre las posibilidades de desarrollo que abre. Se trata de una dinámica que conecta a países que son potencias económicas como Estados Unidos y China. También involucra a cadenas de valor en las que se integran destacadas empresas mineras (Arcadium Lithium, SQM, Ganfeng Lithium y otras), así como las gigantes ensambladoras de autos eléctricos (BYD, Tesla, etcétera). Finalmente, concierne también a los países productores (Chile, Argentina) o potencialmente relevantes en la producción (Bolivia, México) (Jones *et al.*, 2021).

Los adjetivos que acompañan al litio son expresivos de unas expectativas sobre su potencial económico, ambiental y social. «Oro blanco» se le dice, equiparándolo al metal valioso que motivó empresas coloniales en el pasado. Distintos países han sido apodados como «Arabia Saudita del litio» y sus yacimientos como «El Dorado», sugiriendo que el litio podría sostener onerosas estructuras económicas como las que ha producido el petróleo de Medio Oriente. Se vislumbran «futuros eléctricos» que superen el paradigma actual de combustibles fósiles. Las ilusiones no son pocas ni menores. En cuanto al cambio climático no faltan los actores que desean que el litio sea pieza clave en una transición energética que contenga el calentamiento global (Kasimierski, 2019). En los países productores a esos altos objetivos se agregan esperanzas de que este mineral les ayude

a remontar economías dependientes y subdesarrolladas (*Cfr.* Bednarski, 2021; Slipak y Urrutia Reveco, 2019).

Dentro de dicha dinámica hay un aspecto que no ha sido indagado con mayor detalle y que pone en perspectiva las posibilidades «estratégicas» del litio en países productores o con expectativa de producción. En las siguientes páginas se volverá con más detalles sobre discusiones anteriores sobre el carácter estratégico del litio para cuatro países (Argentina, Bolivia, Chile y México), describiendo qué gestos retóricos y prácticos han tenido lugar. Esta acción por países se contextualiza en un marco más grande; el de sus perfiles exportadores a fin de dimensionar cómo el litio se ha insertado o podría insertarse en una economía concreta. A partir del cruce de ambos elementos se plantean algunas reflexiones sobre las diferencias en cuanto al peso real del carácter estratégico para los países de interés y lo que objetivamente les reporta la explotación de litio.

El propósito de este estudio es mostrar que existe una relación entre la importancia actual o anunciada del litio en el contexto de economías nacionales y las formas prácticas que adquiere la gestión del litio en esos mismos países. Se verá pues que allí donde las economías son más grandes y menos dependientes de la minería, el carácter «estratégico» del litio es de segundo orden, mientras que en los países más dependientes de la minería y de economías más chicas, la cuestión reviste mucha mayor relevancia. Todo esto ayuda a desmontar las formas magnificadas de la relación entre litio y desarrollo y mostrar en cambio aspectos del realismo que están en juego actualmente.

Aspectos generales de la economía del litio

De acuerdo con el Servicio Geológico de Estados Unidos en su informe 2024 los recursos del litio identificados en el mundo se encuentran alrededor de los 105 millones de toneladas. Tres países latinoamericanos encabezan la lista de poseedores de recursos: Bolivia con 23 millones de toneladas, Argentina con 22 millones y Chile con 11 millones de toneladas. Los tres países son fronterizos en el sur del continente americano y de ahí la denominación que han recibido como «triángulo del litio». Otros países siguen en esa lista, entre ellos Australia y China. Más abajo, después de Alemania, Canadá y otros, se halla México con 1.7 millones de toneladas. En estos cuatro países de América Latina se concentrará nuestra atención.

Tener recursos de litio es algo distinto a producirlos o a tenerlos como reservas, es decir, como materia recuperable efectivamente para la actividad de explotación. Australia es el país que se estimó que más produjo en 2024 (86 mil toneladas), seguido de Chile con 44 mil toneladas, China con 33 mil toneladas y Argentina con 9 mil 600 toneladas (USGS, 2024). En este grupo de productores es notable que no aparece Bolivia ni sus importantes recursos del Salar de Uyuni ni México y las reservas que se estima habría en Bacadehuachi.

Como se adelantó en la introducción, el litio resulta esencial porque es parte fundamental de las baterías que se emplean en la electromovilidad, concretamente en la fabricación de coches eléctricos. Otros usos son conocidos y tienen su propia historia, como son las aplicaciones en la medicina, en la elaboración de cerámicas y vidrios, así como se ha estimado que otros usos asociados a la transición energética podrían desarrollarse (Kasimiersky, 2019). Sin embargo, el gran componente de la demanda y de

su probable aumento se debe a la diseminación de autos livianos ya sean híbridos o enteramente eléctricos.

La Comisión Chilena del Cobre emitió un informe en 2021 en el que proyecta «que la demanda de litio asociada a electromovilidad se incrementaría desde 135 kt (miles de toneladas de carbonato de litio equivalente) en 2020 a las mil 548 kt hacia el 2030» (Cochilco, 2021:13). Esto significa una multiplicación por 10 de la demanda, mientras que el mismo informe señala que la demanda de litio para otras aplicaciones, incluyendo baterías de artículos electrónicos se multiplicará en algo más de tres veces.

Es en esa prospectiva de mercado que los países con recursos de litio o que ya lo producen encuentran el atractivo de considerarlo. El precio del litio por un breve periodo, a finales de 2022, alimentó las esperanzas más desembozadas sobre el posible *boom* del litio. En ese mismo año la tonelada de carbonato de litio alcanzó un récord al aproximarse a los 80 mil dólares. El precio era del todo un *boom* considerando la oscilación histórica del precio. De 2016 a inicios de 2018 el precio subió desde cerca de 10 mil dólares hasta pasar los 20 mil dólares la tonelada. De ese pico el precio dibujó una curva descendente que tocó fondo a finales de 2020 con precios debajo de los 10 mil dólares. Posteriormente, vino el prolongado ascenso hasta ese nadir descomunal de 2022. En años recientes el precio fabuloso se ha disipado y se regresó en 2024 a precios cerca de los 16 mil 500 dólares (Cochilco, 2021:40)

Los precios «regulares» del litio no son malos si se consideran los costos de producción. Estos costos varían de manera sustancial según el tipo de yacimiento de donde se extrae. Los países del triángulo del litio tienen yacimientos en salares, por lo que deben extraer el litio de salmueras en las que favorecen la evaporación de agua y la separación de otros minerales presentes. En cambio, existen otros yacimientos como los australianos o

mexicanos que son pegmatitas, es decir, rocas o arcillas. Los salares chilenos tienen condiciones especialmente adecuadas, ya que los salares se encuentran en una región que registra la menor cantidad de precipitaciones pluviales al año en el mundo. Así, lograr la evaporación del agua es un proceso más expedito que permite concentrarse en diversas tareas de separación de otros elementos. En Argentina, la empresa Alkem reportó que los costos de producción de una tonelada de carbonato de litio en 2023 era de 5 mil 14 dólares (Cáceres, 2024, 18 de febrero). En Australia que tiene un tipo diferente de yacimiento se reportó un costo de producción de algo más de 2 mil dólares (Webb, 2019, 10 de mayo). En ambos casos se verifica que existen márgenes de ganancia importantes para las empresas.

Las economías latinoamericanas que albergan litio

En las condiciones de mercado descritas es comprensible que se haya asumido que se trata de un negocio rentable. Empero, en seguida se muestra que «rentable» puede tener diferentes acepciones según las dimensiones de negocio que se manejen.

Entre los países con negocios o expectativas de negocios con el litio se abarcan extremos muy contrastantes. México es demográficamente gigante en el concierto de América Latina, reuniendo la quinta parte de la población de América Latina. Argentina representa 7% de la población del continente, Chile 3% y Bolivia 2%. Además, podría considerarse la cantidad de 11 millones de mexicanos residiendo en Estados Unidos, dato crucial en cuanto estos migrantes nutren las remesas que viajan de norte a sur. Destacan otros fenómenos migratorios, en específico, contingentes de bolivianos en Brasil y Argentina, aunque nunca tan grandes como el

mexicano. En Chile ocurre un fenómeno inverso, ya que es la migración de otros países al territorio chileno, provenientes de Venezuela o Haití que conforman un agregado que envía remesas a sus países.

CUADRO 1

Datos del PIB para países seleccionados

<i>País</i>	<i>Población (estimado a medio año de 2023)</i>	<i>PIB (millones de dólares a precios constantes 2018)</i>	<i>PIB per cápita (dólares a precios constantes 2018)</i>
Argentina	45 773 900	557 514	12.250
Bolivia	12 388 600	41 317	3.380
Chile	19 629 600	320 246	16.336
México	128 455 600	1 258 488	9.870

Fuente: datos seleccionados del Anuario Estadístico Cepal, 2023.

En términos de indicadores económicos las diferencias son igualmente notables. El Producto Interno Bruto (PIB) de Bolivia representa sólo 3% del de México y es algo más que la décima parte del PIB chileno. México es el que más duplica el PIB de la Argentina contrasta en que el PIB per cápita es menor que el de Chile o la propia Argentina. Esto nos habla de la enorme magnitud demográfica de México que sostiene una economía grande, pero no completamente ajustada a su carga poblacional. Argentina y Chile aparecen como economías más semejantes. El PIB per cápita argentino alcanza tres cuartos del chileno aunque sea mayor en términos absolutos. El PIB per cápita chileno duplica al mexicano.

CUADRO 2

Comercio internacional de países seleccionados 2021

<i>País</i>	<i>Importaciones (millones de dólares)</i>	<i>Exportaciones (millones de dólares)</i>
Argentina	63 184	77 934
Bolivia	9 618	11 080
Chile	92 191	94 677
México	506 565	494 596

Fuente: Banco Mundial (wits.worldbank.org).

En concordancia con los tamaños de sus PIB, los países de nuestro interés muestran datos de importación y exportación acordes.² México se yergue gigante con exportaciones que se aproximan a los 500 mil millones de dólares, mientras que Argentina y Chile exportan algo menos de la quinta parte del país azteca. Bolivia, muy lejos, con exportaciones que representan 2% de las exportaciones mexicanas.

No sólo eso, la composición de las exportaciones muestra perfiles bastante diferentes. La mayor proporción de las exportaciones mexicanas (32.47%) son bienes de capital, en tanto que sólo 10% son materias primas; los bienes intermedios representan 22.17% y los bienes de consumo 32.12%. La economía mexicana tiene unos perfiles sólo comparables a los del Brasil, que fue otro lugar donde la penetración industrial cambió la fisonomía del país en el siglo XX.

Por su parte Argentina, Chile y Bolivia son exportadores de materias primas y bienes intermedios en proporciones mayoritarias. Sumados bie-

² Los datos de comercio exterior se recabaron de las base de datos ofrecidas por el Banco Mundial a través de la página web <https://wits.worldbank.org/>

nes intermedios y materias primas de las exportaciones, Argentina alcanza 53% de todas sus exportaciones, Bolivia 73.75% y Chile 90.81%. En correspondencia los bienes de consumo y de capital exportados se constituyen en la parte minoritaria de la canasta de ventas al exterior.

Vistos más de cerca, los países de América del Sur mantienen un perfil asociado a su desarrollo económico a lo largo de los siglos XIX y XX. Chile, por ejemplo, tiene como principales productos de exportación en 2021 minerales de cobre y variantes de éste en niveles bajos de procesamiento. Tal panorama netamente minero se complementa con las exportaciones de algunos productos agropecuarios como cerezas. Bolivia por su parte coincide en el perfil minero. En 2021 exportó principalmente oro, gas natural, cinc y concentrados derivados, plata. Más abajo en la lista aparece la exportación de tortas de soya. Esta composición de productos en la canasta de exportación recuerda a los perfiles económicos que ya fueron estudiados por Fernando H. Cardoso y Enzo Faletto (1969).

Argentina continúa el perfil que tuvo en el pasado en cuanto a sus dos productos de exportación más importantes en 2021, maíz y soja, aparte de aceites de soja como producto elaborado y en quinto lugar trigo. En cuarto lugar aparecen vehículos de transporte, que muestran un lado desarrollado de la industria argentina. La conformación de la economía argentina es más compleja y se han producido zonas con mayor desarrollo industrial a partir del control interno del sector exportador.

La consideración de las economías en las que el litio juega o se estima que jugará un papel relevante nos ayuda a dimensionar las cantidades e ingresos actuales y anunciados del mineral. En una nota del portal argentino (ambito.com) el presidente de la minera Exar «estimó que la argentina culminará 2023 con exportaciones de litio por valores superiores a los mil

100 millones de dólares y unas 55 mil toneladas de producción» (Ámbito, 2023, 17 de noviembre). Esto significó un precio promedio de 20 mil dólares la tonelada. Para 2022 la Comisión Chilena del Cobre hizo constar en un informe sobre mercado del litio que en ese año Chile ingresó ocho mil millones de dólares por la exportación de productos de litio, siendo el principal producto fue el carbonato de litio, con una participación de 90% (Cochilco, 2023). El mismo informe declara que la capacidad de producción de Chile alcanzó 298 mil toneladas en 2023 (Cochilco, 2023). El dato contrasta con el reporte 2024 del USGS que anota que Chile exportó 44 mil (USGS, 2024) toneladas de litio. Hay que tener presente que la producción no es automáticamente exportada, por lo que una diferencia entre producción y exportación es esperable; no obstante, en este caso la diferencia es demasiado grande. Habría que considerar por el momento que es posible que las fuentes de información no esten actualizadas. Como fuera, entre los márgenes de la producción argentina y chilena es posible mostrar el peso en las economías.

Para evidenciar cuánto significa el litio en las economías del triángulo del litio se toman datos disponibles de años recientes para mostrar una proporción aproximada de lo que la actividad alrededor del mineral blanco en el conjunto de exportaciones. En el caso de Bolivia, que actualmente produce menos de 600 toneladas y ha presentado problemas en la puesta en funcionamiento de su planta industrial, emplearemos un cálculo sobre sus expectativas fundamentadas. Desde hace una década Bolivia se embarcó en un plan de industrialización del litio y anunció la construcción de una planta que produzca 20 mil toneladas anuales. Siempre con fines ilustrativos tomaremos los 20 mil dólares del promedio de las exportaciones argentinas como referencias. En esta ilustración no consideramos a

México porque no existen anuncios de producción de litio desde la nacionalización realizada por López Obrador.

CUADRO 3

Litio dentro de las economías exportadoras
de los países del triángulo del litio

<i>País</i>	<i>Exportaciones 2021 (millones de dólares)</i>	<i>Valor de las exportaciones de litio de años recientes (millones de dólares)</i>	<i>Proporción del litio dentro de las exportaciones</i>
Argentina	77 934	1.1	1.41%
Bolivia	11 080	400 (expectativa)	3.61%
Chile	94 677	8.0	8.44%

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial,
Memorias institucionales y notas de prensa.

El cuadro 3 permite mostrar cuán grande es la economía del litio en el gran conjunto nacional. En el caso de Chile, por ejemplo, se advierte que en 2023 el litio ya es una exportación más importante que el sector frutícola, los vinos, la celulosa o el hierro. En el caso Argentino, las exportaciones de litio son el 18º producto de exportación nacional. Entre ambos países media una diferencia significativa, pues a pesar del crecimiento del sector en la Argentina, el producto sigue siendo, en perspectiva general, secundario. En cambio en Chile, la explotación de litio adquiere un peso más determinante.

El caso de Bolivia es particular porque siendo el país con los recursos más grandes lleva un retraso sustantivo de acuerdo con sus propios planes de industrialización del litio. Los gobernantes bolivianos esperaban que

para la década de 2020 podrían tener una participación sustancial en el mercado, pero no ha ocurrido. Dentro de sus expectativas —que merecen recurrentes locuciones de sus presidentes— Bolivia apuesta porque el litio ocupe un lugar sobresaliente, y así concretar su planes; además, con algo de ayuda del precio, el litio podría llegar a ser parte de su top cinco de productos de exportación.

Como conjunto, las cantidades y los valores de las exportaciones de litio al ser comparadas contra la economía mexicana se revelan menos interesantes. Si bien en México se tomó una posición política sobre el litio, el país no cuenta con avances para estimar algún nivel de producción en los siguientes años, más todavía si se cuenta que los emprendimientos de explotación de litio toman al menos cinco años en empezar a funcionar. Para que el recurso sea relevante en el conjunto de la economía, las cantidades explotadas deberían ser grandes. Los 8 mil millones del valor de las exportaciones chilenas son sólo 1.5% de las exportaciones del país azteca. Los productos transados por México en el mercado exterior que rankean alto se encuentran por encima de la decena del millón, lograr eso con el litio tomaría un tiempo sustantivo. En ese sentido, ¿cuán atractivo puede ser tomarse ese tiempo y las inversiones en vez de conducirlos por otra dirección? Para ello valdrá la pena detenerse en la situación de cada país y entender cómo se ha gestionado una política y prospectiva local.

Expectativa y práctica local

En esta sección el propósito es mostrar cómo en torno al litio hay un juego entre las declaraciones oficiales y las acciones que efectivamente se

ejecutan. Ello a fin de constatar que hay contradicciones —que quizá en el fondo es una forma poco matizada de comprensión del juego político— y más que las acciones y las palabras construyen y modulan políticas públicas ajustadas a orientaciones situadas. Aunque cada caso encierra una complejidad que ha merecido la atención denodada de especialistas, hay un par de cuestiones que aquí se resaltan en la comparación de los casos. Por un lado, en torno al litio y a la luz de los datos económicos antes considerados, se hace posible sostener que el recurso ocupa en algunos países el carácter de estratégico a escala nacional mientras que en otros la relevancia se adquiere en el ámbito regional. Se verá pues que Bolivia y Chile mantienen y gestionan un interés nacional —con diferencias sustantivas—, en tanto que en Argentina y México el litio es un tema de preocupación local. La aparición del Estado no obstante no depende de la preponderancia nacional o local del litio.

Argentina

La situación de explotación del litio argentino nos remite a la década de 1990. Como han señalado Slipak y Urrutia Reveco (2018), por mucho que haya habido declaraciones estatales que señalaron el carácter estratégico del litio, en la práctica la gestión de este mineral recae en la legislación minera establecida en el gobierno de Carlos Menem. Se trata de una tríada (Slipak y Urrutia Reveco, 2018:86) compuesta por artículos de la Constitución reformada en 1994, el Código de Minería y la Ley de Inversiones Mineras.

El artículo 124° de la Constitución otorga el dominio originario sobre los recursos del suelo y subsuelo a los gobiernos provinciales. Aquello desplaza las posibilidades de que el gobierno central tome decisiones con la

suficiente jerarquía y autoridad como para conducir una política nacional sobre el litio. Este esquema jurídico tiene tal consistencia que una vez que se adoptó en los años jóvenes del neoliberalismo, no ha sido cambiado pese al cambio de signo ideológico de los gobernantes en el país septentrional.

Después de los presidentes neoliberales se tuvo un ciclo progresista con la presidencia de Néstor Kirchner primero y luego las dos gestiones de Cristina Fernández. Volvió luego al poder un presidente inclinado a las soluciones de mercado, Mauricio Macri que a la conclusión dejó el poder al peronista Alberto Fernández, que hoy ha sido sucedido por el libertario Javier Milei. Antes de Milei, quien lleva poco tiempo en el poder como para poder pronosticar sus posibilidades de reorientar las políticas, el resto de presidentes han hecho declaraciones sobre el litio, pero poco han podido hacer en términos concretos. Significativamente Cristina Fernández declaró mientras fue vicepresidenta que con el litio no debía repetirse el saqueo de los recursos naturales y debía apuntarse a industrializar. Con todo, la declaración no se transformó en algún tipo de acción.

Las razones de ello pueden rastrearse en factores estructurales del modo de desarrollo argentino. Cantamuto y Agostino (2022) desarrollaron la tesis de que hay un programa económico dominante que atraviesa los distintos gobiernos posteriores a la crisis económica de 2000. El actor esencial, según esta mirada, es el bloque industrial nacional, es decir, el conglomerado de los dueños de empresas que se orientan al mercado interno. Sin embargo, este bloque industrial nacional no es una burguesía nacional que propende a un crecimiento autónomo, digamos en clave de sustitución de importaciones. Los autores argumentan que el bloque industrial nacional incide en la política pública para reproducir sus condiciones económicas. Eventualmente estos intereses han coincidido con los

de los sectores trabajadores, principalmente después de la crisis de 2000, pero posteriormente se han desacoplado.

Dentro del despliegue de la estrategia del bloque industrial nacional el sector exportador es subordinado en cuanto es la fuente imprescindible de divisas. Los sectores tradicionales de exportación, en particular granos, tienen un peso largamente cimentado en la sociedad argentina. La extracción de minerales, en cambio, son relativamente nuevos y son sostenidos por poderes provinciales. La legislación minera es apoyada por los gobiernos provinciales porque favorece la captación de rentas, algo en especial beneficioso en temas de hidrocarburos para las provincias del sur; sin embargo, más complejo para las provincias del norte.

Entre las provincias donde hay salares litíferos (Catamarca, Salta y Jujuy) se establece una competencia por crear las condiciones más atractivas para la inversión minera, lo que genera mayores facilidades tributarias o endebles participaciones estatales (Nacif, 2019). Jujuy y Salta tienen empresas provinciales que forman parte minoritaria de los conglomerados industriales activos, lo que reporta ganancias para la provincia, pero con restringida posibilidad de decidir sobre los cursos de las empresas. Asimismo, puesto que la legislación cobra tributos sobre lo que las empresas declaran que producen, se deja en las manos de las gerencias privadas decir cuánto produjeron y por ende cuánto se les puede cobrar. Descontando por otro lado que existen devoluciones que hace el Estado si las empresas han realizado inversiones. Las leyes argentinas son las más laxas del continente y llevan, como señala Fornillo (2022:6) a «la rápida consolidación del control y comando de las empresas transnacionales sobre los salares del noroeste argentino».

En el marco general de las exportaciones argentinas, el litio ocupa un lugar secundario (fue el 18° producto de exportación en 2023). Si se

considera el marco jurídico y la existencia de élites regionales con suficiente poder para impedir la acción del Estado central —aunque no el suficiente para controlar a las empresas—, se dibuja un panorama en el que el litio aparece como recurso regionalizado, es decir, con interés para el desarrollo de las provincias. El sistema de actores y regulaciones encadena la situación y la hace impermeable a modificaciones, lo que restringe que el Estado central pueda constituirse en un actor central de la dinámica.

Bolivia

Bolivia experimentó una serie de transformaciones profundas desde la posesión de Evo Morales en la presidencia. Con él se redactó y promulgó una nueva constitución con amplios reconocimientos a los pueblos indígenas. También se aplicaron políticas públicas de redistribución que contribuyeron a la economía de las familias menos pudientes y se alcanzó el objetivo de crecimiento con reducción de la desigualdad (Oxfam, 2023). La nacionalización del gas y la consiguiente apropiación de sus excedentes fue la columna económica sobre la que se sostuvo el gobierno del «proceso de cambio». En ese clima de transformaciones se tomaron decisiones sobre la gestión del litio: se asumió una estrategia llamada soberana que se fundamenta en el control estatal de la exploración, la explotación e inclusive la articulación aguas abajo de la cadena de valor.

La nacionalización del gas que coincidió con un *boom* de precios de hidrocarburos fue vital para Bolivia. En los años de mejor cotización Bolivia tuvo ingresos por 6 mil 89 millones de dólares (2014), que tomando en cuenta la cartera exportadora de Bolivia es evidentemente extraordinario.

Los años de bonanza incidieron en la fisonomía de la sociedad boliviana que experimentó una ampliación del consumo en los hogares y generó una sensación de ampliación de las clases medias (Suárez, 2018; Villanueva Rance, 2023). Aunque el gobierno de Evo Morales y luego, desde 2021, Luis Arce han sostenido que el modelo económico busca la sustitución de importaciones y privilegia el mercado interno, en los hechos la dependencia de las exportaciones del gas es ineludible.

Durante el gobierno de Luis Arce el declive de la economía del gas es patente. En 2021 las exportaciones de gas se redujeron y llegaron a 2 mil 249 millones de dólares. La cuantía sigue siendo importante para Bolivia; no obstante, su reducción a casi la tercera parte de los mejores años se deja sentir en la estabilidad política del país. Es en ese escenario que surgen los cuestionamientos sobre cuándo el litio boliviano estará listo para sustituir el gas, es decir, cuando se podrá sostener la economía del país en otro producto de exportación.

El litio tiene una historia de 50 años en Bolivia que se remonta a las exploraciones del alemán Manfred Wolf en coordinación con la Universidad Tomás Frías de Potosí (Iño, 2017). Desde la década de 1980 hasta mediados de los 1990 hubo iniciativas neoliberales para otorgar concesiones en el Salar de Uyuni, con 23 millones de toneladas de litio. La presión de la ciudadanía boliviana, en particular de la ciudad de Potosí, truncaron los intentos de concesionar o licitar el litio por un temor expandido en el país: que con el litio se repita la historia del saqueo de los recursos naturales como había ocurrido en el pasado con la plata del Cerro Rico. En el imaginario boliviano el Salar de Uyuni es concebido como una fuente inagotable de riqueza —algo que se constituyó en relación con la fama de Uyuni como el reservorio del litio más grande del mundo.

Frustrados los intentos neoliberales de entregar el litio a empresas extranjeras, se tuvo que esperar hasta 2008 cuando se retomó el tema en el gobierno de Morales. La estrategia soberana se acompañó de la erogación de 800 millones de dólares por parte del Banco Central de Bolivia para la construcción de piscinas de evaporación, plantas piloto, plantas industriales y otros. Muchos esfuerzos fueron dedicados a alcanzar un entramado industrial que permita exportar litio. Sin embargo, al ser la explotación de litio una actividad económica de alta tecnología, Bolivia ha tenido que remontar un retraso en sus capacidades de química básica. Si bien se han realizado avances sustantivos, Bolivia no ha alcanzado las condiciones para comenzar su producción industrial soberana, esto es, operada íntegramente por el Estado.

Los traspiés bolivianos contrastan con el maximalismo de las declaraciones públicas. El 21 de octubre de 2010 Evo Morales Ayma declaró en la presentación de la Estrategia Nacional de Industrialización de los Recursos Evaporíticos que el «Estado Plurinacional de Bolivia asegura al mundo un abastecimiento de litio en volúmenes suficientes que permitirán un cambio total en la matriz energética global a través de vehículos eléctricos» (GNRE, Memoria, 2010:39). Las consecuencias con las que piensa Bolivia la industrialización son globales. Con alguna medida, el gobierno de Luis Arce sigue sosteniendo que el litio es parte de un modelo económico exitoso.

Dejando de lado la exageración de la impronta del litio boliviano en la transición energética mundial, queda claro que Bolivia dimensiona la importancia del recurso como de importancia nacional, no sólo por sus declaraciones oficiales, sino también en las acciones que ha dedicado a dicho propósito. Aunque hay un componente de fricción regional en cuanto Potosí vigila muy de cerca lo que acontece con las gestiones del litio,

las dimensiones del proyecto y las expectativas invertidas son de alcance nacional. Lo anterior es comprensible, valga reiterarlo, porque Bolivia depende para conseguir divisas suficientes de la venta de algún recurso que cotice bien en el mercado mundial. Y las dimensiones económicas que se ha trazado para el litio rellenan el vacío que deja el gas.

Chile

Chile es el segundo productor mundial de litio después de Australia (USGS, 2024) y las empresas que operan en su territorio (Albemarle y SQM) son protagonistas del mercado desde hace un par de décadas. El país tiene una importante tradición minera que se remonta al siglo XX hasta la producción de nitrato, primero se constituyó y en la actualidad sigue siendo un gigante de la exportación de cobre. El primer producto de exportación de Chile es precisamente el cobre, por el cual ingresan al país más de 29 mil millones de dólares. Si a ello se agrega cobre en distintos momentos de refinamiento hay que agregar otros 22 mil 500 millones de dólares. La vocación productiva del país está claramente marcada y la Corporación del Cobre de Chile (Codelco) ha sido uno de los bastiones de la economía nacional.

Codelco reviste la particularidad de que es una empresa sobreviviente de los procesos de privatización operados en Chile bajo la égida de la dictadura de Augusto Pinochet. Su permanencia como empresa estatal no es casual. Si bien distintos operadores de implementación del neoliberalismo durante la dictadura impulsaron la privatización de empresas estatales, no pudieron hacer lo mismo con Codelco. Cuando comenzaron las privatizaciones altos jefes militares disuadieron a Pinochet de que la estatal minera

debía conservarse: la razón de ello es que 10% de las ganancias de Codelco pasaban directamente al ejército para equipamiento. De ser privatizada la empresa del cobre, ese monto se perdería (Edwards, 2023:121-122).

Otras empresas correrían una suerte distinta. Una de ellas, la Sociedad Química y Minera de Chile, Soquimich. Esta empresa desarrollada por la Corporación de Fomento para el Desarrollo (Corfo) es icónica de las tensiones en la producción del litio chileno. Nacida como empresa mixta en 1968 y dedicada a minerales no ferrosos, se hizo íntegramente estatal en 1970 y posteriormente se constituyó en la parte estatal en emprendimientos de litio (Carrasco, 2023). Sin embargo durante el proceso privatizador, el yerno de Pinochet, Julio Ponce Lerou tramó mecanismos para quedarse con Soquimich cuando él era presidente de Corfo y miembro del directorio de la empresa litífera. Lo que había sido público pasó a manos privadas muy específicas: una persona ligada a la cabeza de la dictadura que además usó su posición como servidor público para sacar ventaja.

En un sentido general, con el litio ocurrió lo que pasó antes o después con el conjunto de la esfera económica chilena: su neoliberalización. A diferencia de otros países de la región que al despuntar el siglo XXI vivieron un ciclo de impugnación al neoliberalismo (Ouviaña, 2020), en Chile la estabilidad neoliberal se mantuvo más allá de la alternancia entre los partidos que conformaban un estrecho espectro de derecha a izquierda. En ese contexto los negocios del litio fueron creciendo en relevancia y bajo una gestión privada que parecía incontestable. En 2013 y 2014, por ejemplo, Chile era el segundo productor de litio detrás de Australia (USGS, 2015), posición que se ha mantenido incontestable.

Pese a que los salares chilenos se encuentran en el norte del país, Chile no tiene una tradición regional desarrollada. La organización del Estado

desde principios del siglo XX y posteriormente la concentración decisional durante la dictadura ha hecho que el país esté fuertemente centralizado. Esto cuenta como centralización política y de toma de decisiones, mientras que en lo económico las empresas mantienen márgenes amplios de autonomía.

En el caso del litio hay que apuntar que las artimañas por las cuales Julio Ponce Lerou se hizo de la renombrada SQM terminaron por hacerse públicas. Además se hizo público un esquema de corrupción que el yerno de Pinochet montó para corromper a legisladores de todo el espectro político a fin de que no se alterara la legislación que favorecía sus emprendimientos (Carrasco, 2023). Este descrédito sobre la industria del litio favoreció que el presidente Gabriel Boric, un *outsider* emergente de las movilizaciones estudiantiles de 2019 y luego electo democráticamente en 2022 propusiera una estrategia nacional del litio.

La estrategia nacional del litio repuso en las políticas públicas la discusión sobre el papel del Estado en la explotación del recurso, fundó la Empresa Nacional del Litio y encargó a Codelco decisiones y negociaciones con las empresas que explotan litio en Chile. Los precios fabulosos del litio a finales de 2022 sirvieron para conjeturar que la participación del Estado chileno en las ganancias podría ser mayor. Esos ingresos al día de hoy son importantes. En un país en el que el cobre es recurso dominante de las exportaciones, que el litio sea 7% de sus exportaciones con una perspectiva razonable de crecer pronto, sin duda atrae esfuerzos estatales por capturar renta.

Desde el lanzamiento de esta estrategia en 2023 el camino ha sido arduo. No obstante que el Estado ha alcanzado algunos acuerdos de base con las empresas mineras el proceso sigue en curso. A la vez se ha hecho

patente que el Estado Chileno no tiene recursos para que su empresa opere de manera autónoma, inclusive han avanzado más rápido la otorgación de permisos para hacer estudios y que otras empresas privadas puedan explotar litio, en especial en el salar de Maricunga. En ese sentido, lo que ha ocurrido en Chile se da como un matiz dentro de la tradición público-privada: el Estado se hace presente, negocia, fomenta, pero no desplaza ni quita protagonismo de los privados.

México

El 18 de febrero de 2023 el presidente mexicano Andrés Manuel López Obrador firmó la Declaración de Reserva Minera de Litio, que a efectos prácticos se entendió como una nacionalización. De tal modo, el Estado mexicano dio una señal de que la esfera de acción del Estado se prolongaba sobre el litio y limitaba en efecto las expectativas que distintas empresas se habían hecho en torno a la explotación en roca del litio.

A decir de Violeta Nuñez Rodríguez (2022), el litio mexicano fue objeto de interés y prospección desde finales de la década de los 1970, cuando se estableció una probabilidad alta de que en las arcillas en Bacadehuachi hubiera yacimientos cuantiosos de litio. Sin embargo, el litio fue abandonado en la década de 1990 cuando toda la política minera del país quedó bajo una legislación favorable a la inversión privada. En consecuencia, el Estado se retiró de actividades de prospección. El documental «México: litio al descubierto» (Nuñez Rodríguez y Ledesma Arronte, 2022) señala que hasta antes de la nacionalización existían voces que desestimaron la viabilidad de industrializar el litio. Lo prudente, según esa mirada, sería no comprometer al Estado como actor principal en las exploraciones y explotaciones.

A tono con el perfil del líder de la cuarta transformación de la vida pública en México, se nacionalizó el litio para asegurar que no sean empresas ni chinas ni estadounidenses las principales beneficiarias de las arcillas en el llamado «valle del litio» en Sonora. Esto repercutió durante 2023 en las actividades de una empresa china con una concesión en Bacadehuachi. A Gangfeng Lithium se le cancelaron nueve permisos de operación con fundamento en que no habría alcanzado las inversiones mínimas comprometidas (Carbajal, 2023, 25 de septiembre). Gangfeng Lithium anunció que disputaría en estrados judiciales las medidas que se tomaron en contra suya al tiempo que afirmó que sus operaciones se ajustaron a la norma.

Las acciones y declaraciones durante 2023 parecieron indicar que el Estado tomaría un papel protagónico incluso si fuera de forma litigiosa contra intereses empresariales dentro de la república mexicana. Sin embargo, luego del *impasse* con Gangfeng, el litio perdió todo protagonismo en la política mexicana. La revista *Forbes* publicó una nota en septiembre de 2023 en la que muestra el presupuesto que se le asignó a la empresa LitiomX para 2024. De acuerdo con el proyecto de presupuesto público, a la empresa se le asignaron casi 600 mil dólares. El monto de dinero, empero, estimablemente será para cubrir gasto corriente. En todo caso es difícil suponer que ese presupuesto pueda servir para algún tipo de inversión, en específico si se considera que es un área especializada y que requiere mucha tecnología.

Otro hecho significativo de la constitución de la empresa LitiomX fue la designación de Alfonso Durazo como coordinador de la misma. Durazo, que ocupa el cargo de gobernador del estado de Sonora desde 2021, ha estado presente en las discusiones estratégicas sobre el litio y ha figurado como una de las piezas clave en las responsabilidades de promocionar el

litio. En su participación en el Foro Económico Mundial de Davos Dura-zo habló de las posibilidades de inversión en aquel estado de la república mexicana (Juárez, 2024, 17 de enero). Hizo alusión al «Plan Sonora de Ener-gía Sostenible» en sus encuentros durante la cumbre, refiriendo a la polí-tica pública mediante la cual Sonora albergará las iniciativas de transición energética de México.

Durante la campaña presidencial de 2024 en la que contendieron Claudia Sheinbaum Pardo como candidata oficialista y Xóchitl Gálvez de la coalición opositora el litio apareció de manera restringida. Durante los debates presidenciales, en particular el segundo, el tema de la transición energética mereció que las candidatas comprometieron sus mejores ofi-cios para hacer adelantos en la descarbonización del país, el litio no fue mencionado. Notoriamente el único pasaje de la campaña presidencial en la que el litio fue mencionado se dio durante un acto de Claudia Sheinbaum Pardo. En esa ocasión Sheinbaum dijo que el litio es un recurso por aprovechar en Sonora y otros estados del norte mexicano.

Al concatenar la información se tiene un Estado que recuperó una función en las cuestiones relativas al litio y que ha podido interponer-se entre una empresa de talla mundial y los yacimientos mexicanos. Lo cierto es que ese mismo Estado ha conducido esfuerzos moderados, quizá más visiblemente en el modesto presupuesto de LitióMX. Si la mención a las campañas tiene un objetivo, es para mostrar que recurrentemente la cuestión del litio tiene que ver con temas de gestión local y promesas de desarrollo en las entidades involucradas. Lo anterior es conducente con lo visto en la primera sección de este trabajo: las magnitudes económicas de las exportaciones mexicanas se verían poco influenciadas por las exporta-ciones de litio incluso en las perspectivas más optimistas.

Conclusiones

El litio no es un metal irrelevante. Mientras las proyecciones del mercado muestran que la demanda se incrementará tres, cuatro, cinco veces en la siguiente década podemos estar seguros de que los gobiernos mantendrán un ojo puesto en sus salares. Esto es inevitable, porque allí donde se pueda considerar una economía que es parte del mercado mundial, la tentación de adicionar algunos cientos de millones de dólares a la cartera exportadora es concomitante. Al matizar los desbocados entusiasmos que resuenan alrededor del litio, hay que insistir en que su importancia en la transición energética podría convertirlo en la columna de una economía por venir, pero por ahora, la economía le reserva un lugar discreto.

En los casos de México y de Argentina se puede dimensionar que el litio posee un papel incipiente. Aun cuando Argentina es del puñado de países que suministran el litio en el mundo, la relevancia que tiene para el país es discreta. Antes cuentan más los intereses de los complejos exportadores de cereales, de la industria interna en un contexto de actores para quienes el litio es secundario. México no se encuentra cerca de sumarse a los países exportadores de litio. Su vocación económica y sus exportaciones desde el siglo XX dejaron de ser mineras y sustituidas por manufacturas. Salvo que se den extraordinarias inversiones y se priorice la cuestión del litio, México tiene sus apuestas económicas en otros caballos. En el contexto de los actores, la mayor importancia puede ser el clamor regional de Sonora —y otros estados con intereses semejantes como Zacatecas— de necesitar un polo de desarrollo regional. Al escribir esto ambos países son gobernados por dos tendencias fuertemente opuestas: el nacionalista López Obrador en México y el libertario Milei en Argentina. Ninguno de

los dos, a pesar de declaraciones bienintencionadas, parece poder cambiar el decurso del litio en sus respectivos países.

En los casos de Bolivia y Chile el carácter estratégico del litio parece tener un sentido más literal. Chile es parte de los países que suministra litio al mundo, el segundo para ser exactos. Dentro de sus exportaciones, el litio va adquiriendo relevancia y como proporción de todas sus exportaciones se verifica un aumento significativo. Las acciones tomadas en el último tiempo por el gobierno chileno demuestran un interés nacional por tener una parte más importante de la torta, al involucrarse en las actividades de explotación. A la vez, hay que considerar que una larga tradición jurídica y económica realza y protege la acción de privados, por lo que el Estado puede tener expectativas fundamentadas, pero no juega en una arena deshabitada. Debe concertar y encontrar acuerdos aceptables para participar sin que los actores privados se vuelquen en su contra. Bolivia posee en su territorio el reservorio más grande del mundo; asimismo, en lo discursivo y en buena parte de su práctica se ha orientado a que el litio sea principal recurso de exportación. Con todo, sus planes han fallado y sus retrasos le cuestan caro. Ejecuta sus planes con las posibilidades de un país subdesarrollado y eso tiene su propio costo. Estratégicamente, el país andino se jugó por el litio en una vena de negocios ardua aunque teóricamente con importantes beneficios. El mercado del litio no se detendrá por Bolivia, pero al mismo tiempo vale notar que no es un barco que una vez zarpado no se pueda alcanzar. Las perspectivas de los mercados le reservan la posibilidad de disfrutar de algunas de las ganancias, aunque éstas podrían no ser de la magnitud de las que Bolivia quisiera.

Referencias

- Ámbito (17 de noviembre de 2023). «Litio: por primera vez, las exportaciones superaron los US\$1000 millones». *Ámbito*. Recuperado de <https://www.ambito.com/energia/litio-primera-vez-las-exportaciones-superaran-los-us-1000-millones-n5878549>
- Bednarski, L. (2021). *Lithium: the global dominance and the new energy revolution*. Londres: Hurst & Co Publishers.
- Cáceres, L. (18 de febrero de 2024). «¿Por qué el litio sigue siendo un gran negocio para las mineras a pesar de la caída del precio y cuáles son las dudas sobre el daño ambiental?» *Infobae*. Recuperado de <https://www.infobae.com/politica/2024/02/18/por-que-el-litio-sigue-siendo-un-gran-negocio-para-las-mineras-a-pegar-de-la-caida-del-precio-y-cuales-son-las-dudas-sobre-el-dano-ambiental/#:~:text=En%20efecto%2C%20la%20compa%C3%BI%C3%ADa%20Alkem,2022%3A%20USD%204.563>
- Cantamutto, F. y Constantino, A. (2022). «El neodesarrollismo como el programa de la industria dependiente». *Pampa. Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales* 25. DOI: <https://doi.org/10.14409/pampa.2022.25.e0050>
- Carbajal, B. (25 de septiembre de 2023). «Cancelan la concesión del yacimiento de litio más grande de México». *La Jornada*. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/noticia/2023/09/25/economia/cancelan-la-concesion-del-yacimiento-de-litio-mas-grande-de-mexico-7435>
- Cardoso, F.H. y Faletto, E. (1969). *Dependencia y desarrollo*. México: Siglo XXI.
- Carrasco Luna, A. (2023). *Soquimich. El negocio del litio y el financiamiento irregular de la política (1968-2017)*. Santiago de Chile: LOM ediciones.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2024). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe*. Cepal.

- Comisión Chilena del Cobre (2023). *El mercado del litio: desarrollo reciente y proyecciones al 2030*. Chile: Comisión Chilena del Cobre.
- Edwards, S. (2023). *The Chile project: the story of the chicao boys and the downfall of neoliberalism*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Forbes (13 de septiembre de 2023). «Empresa estatal Litio para México recibirá su primer presupuesto en 2024». *Forbes*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/empresa-estatal-litio-para-mexico-recibira-su-primer-presupuesto-en-2024/>
- Fornillo, B. (2022). «El litio latinoamericano en la pospandemia». *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo*, 4(17). DOI: <https://doi.org/10.15304/ricd.4.17.8772>
- Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos (2010). *Memoria institucional*. Bolivia: Corporación Minera de Bolivia.
- Iño, W. (2017). «Historia del extractivismo del litio en Bolivia. El movimiento cívico de Potosí y la defensa de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni (1987-1990)». *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 10(10), pp. 173-188. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5535/553559586014/html/>
- Jones, B., Acuña, F. y Rodríguez, V. (2021). *Análisis de la cadena global de valor de las baterías de iones de litio para vehículos eléctricos*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Juárez, U. (17 de enero de 2024). «Destaca Alfonso Durazo en Davos papel del litio en el Plan Sonora». *Energía a Debate*. Recuperado de <https://energiaadebate.com/destaca-alfonso-durazo-en-davos-papel-del-litio-en-el-plan-sonora/>
- Kasimierski, M. (2019). «Transición energética, principios y retos: la necesidad de almacenar energía y el potencial de la batería ion-litio». En Fornillo, B. (ed.), *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios* (pp. 25- 50). Buenos

- Aires: El Colectivo/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales/Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe.
- Kunasz, I. (2024). *The lithium legacy*. Singapur: Jenny Stanford.
- Nacif, F. (2019). *Litio en Argentina: de insumo crítico a commodity minero. Trayectoria socio-técnica de los yacimientos litíferos de la Puna (1930-2015)* (tesis de maestría). Argentina, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal. Recuperado de <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/1658>
- Nuñez Rodríguez, V. (2022). *La batalla por el litio de México*. Chiapas: Entretejas.
- Nuñez Rodríguez, V. y Ledesma Arronte, E. (2022). «México: litio al descubierto». Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=n8qU2jdkqv0>
- Ouviña, H. (2020). «El Estado y la reactivación del ciclo de impugación al neoliberalismo en América Latina (2019-2020)». En Bautista, C., Durand, A., Ouviaña, H. (eds.), *Estados Alterados. Reconfiguraciones estatales, luchas políticas y crisis orgánica en tiempos de pandemia*. Buenos Aires: Muchos Mundos Ediciones/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales/Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe.
- Oxfam (2023). *La igualdad posible. Alternativas para imaginar la próxima milla en Bolivia*. Bolivia: Oxfam.
- Slipak, A.M. y Urrutia Reveco, S. (2019). «Historia de la extracción, dinámicas jurídico-tributaria y el litio en los modelos de desarrollo de Argentina, Bolivia y Chile». En Fornillo, B. (ed.), *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios* (pp. 83- 132). Buenos Aires: El Colectivo/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales/Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe.
- Suárez, H.J. (2018). *La Paz en el torbellino del progreso*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales.

- United States Geological Survey (2015). «Lithium». Recuperado de <https://d9-wret.s3-us-west-2.amazonaws.com/assets/palladium/production/mineral-pubs/lithium/mcs-2015-lithi.pdf>
- United States Geological Survey (2024). «Lithium». Recuperado de <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024-lithium.pdf>
- Villanueva Rance, A. (2024). *Clases medias y otras luciernagas*. La Paz: Friedrich Ebert Stiftung/Oxfam.
- Webb, A. (10 de mayo de 2019). «Lithium sector: production costs outlook». *S&P Global Market Intelligence*. Recuperado de <https://pages.marketintelligence.spglobal.com/lithium-sector-outlook-costs-and-margins-confirmation-CD.html>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional