

# MARICUNGA:

El salar en la mira del extractivismo  
minero para la transición energética



Javier Arroyo Olea

MARICUNGA  
EL SALAR EN LA MIRA DEL EXTRACTIVISMO MINERO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina OCMAL



En colaboración con el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales



**OBSERVATORIO  
LATINOAMERICANO  
DE CONFLICTOS AMBIENTALES**

Av. Alonso de Ovalle 1618-A. Santiago, Chile  
Teléfono: 56 2 26990082  
comunicaciones@ocmal.org

*Elaboración:*  
Javier Arroyo Olea  
javier.arroyo.olea@gmail.com

*Fotos:*  
Nicolás Salazar Maleras  
Mail: nicolas.salazar.accionabiobio@gmail.com

Santiago de Chile, 2022

Con el apoyo de Brot für die Welt



# Contenido

1.	Introducción	4
2.	¿Cuál es la situación que se vive en el Salar de Maricunga?	5
3.	Ausencias: La discutida línea base	10
4.	¿Y el Estado?: Políticas CORFO y CODELCO	13
5.	Litio y Salares en el proceso constituyente	17
6.	¿Transición sin impactos?	21
7.	Maricunga: el conflicto está y se puede profundizar	24

# 1

## Introducción

La crisis climática ha conllevado graves consecuencias para la naturaleza y las comunidades que la habitan, impulsando el reordenamiento de la explotación de los bienes comunes naturales a escala global, lo cual ha sido posible gracias a políticas públicas que han permitido el acomodo del extractivismo en este nuevo contexto, colocando su foco en aspectos estratégicos para la ciudadanía (o comunidades), como la transición energética.

Es así como la urgente transición –que nos permitiría reducir la explotación de la naturaleza, centrarnos en políticas de reparación integrales, “con justicia” y en perspectiva del postextractivismo– ha sido tergiversada para la permanencia de las ganancias del empresariado y, al mismo tiempo, orientada a un proceso que permita que el Norte Global pueda reducir la dependencia de hidrocarburos, “limpiando sus emisiones” a costa de la intervención de los ecosistemas del Sur<sup>1</sup>.

En este escenario el litio se ha instalado como un “recurso” prioritario para la transición energética, siendo vital, junto a los minerales críticos, como las tierras raras, para el desarrollo de la electromovilidad.

Particularmente en Chile el litio se encuentra en salmueras, siendo este el foco de explotación y la razón por la que ha existido una avanzada en los proyectos que pretenden intervenir salares en el norte del país.

De ahí que el caso del Salar de Maricunga, ubicado a 160 kilómetros al noroeste de Copiapó, ha cobrado relevancia a causa de los proyectos de explotación y exploración que, respondiendo a la política pública sustentada en una relación público-privada, buscan extraer el preciado mineral.

Sin embargo, estos proyectos han contado con la progresiva oposición de las comunidades que cuestionan no sólo las iniciativas que pretenden destruir el salar, sino que también cómo se aborda la transición energética que conlleva la explotación del litio, proceso que cuenta, entre otras cosas, con ausencia de información, participación de las comunidades y beneficios para el propio territorio, reproduciendo la lógica característica del extractivismo.

Es en este escenario que el presente documento busca ampliar la información relacionada al Salar de Maricunga y al conflicto que se vive en la zona por la intención de explotar litio. Esto, a partir de una metodología centrada en la revisión de antecedentes obtenidos y facilitados por las comunidades, como también por instituciones del Estado, instituciones privadas e información difundida en medios de comunicación.

---

<sup>1</sup> Sobre este punto, se recomienda revisar la entrevista realizada a Lucio Cuenca, director del Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales - OLCA publicada en marzo de 2022 por el medio alemán SüdNordFunk bajo el título de “Les costeamos el viaje sin CO2 en Porsche en Europa con nuestros recursos en Chile”. Disponible en: <https://olca.cl/articulo/nota.php?id=109274>

# 2

---

## ¿Cuál es la situación que se vive en el Salar de Maricunga?

---

Pese a la existencia de diversos estudios que describen y explican las características del Salar de Maricunga, el conocimiento sobre su estado actual aún es insuficiente, sobre todo en consideración de los conflictos que se han desatado.

De este modo, y progresivamente, se ha instalado la necesidad de obtener mayor información a través de documentación que permita comprender su situación reciente. Aún así, cabe considerar que parte de la información conocida ha sido publicada por las propias empresas que pretenden intervenir el salar, resintiéndose la ausencia de investigaciones que, desde una perspectiva crítica, prioricen la comprensión en torno al funcionamiento del ecosistema en sí mismo y, de igual forma, cómo se relacionan las comunidades con este.

Ante esto, es importante considerar que el Salar de Maricunga es parte de una cuenca que posee una superficie total de 3.045 km<sup>2</sup>, cuya superficie salina es de 145 km<sup>2</sup> y que cuenta con 6 km<sup>2</sup> de lagunas, acorde a datos sistematizados por el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile<sup>2</sup>.

En dicho espacio conviven, y pretenden convivir, proyectos de explotación minera que sobreintervienen el salar, utilizan sus aguas y afectan a los ecosistemas y comunidades que se relacionan con la cuenca.

De esta forma, no sólo nos referimos a los proyectos de explotación encabezados por Minera Salar Blanco S.A.; empresa de capitales australianos, chilenos y estadounidenses que busca explotar 58.000 ton/an de cloruro de potasio y 20.000 ton/an de carbonato de litio, o SIMCO SpA; financiada por capitales taiwaneses y chilenos que busca explotar 38.900 ton/an de cloruro de potasio, 5.700 ton/an de carbonato de litio y 9.100 ton/an de hidróxido de litio, o la exploración de litio encabezada por la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO); que busca reunir información hidrogeológica mediante diversas intervenciones, como lo es la elaboración de 7 pozos para la realización de pruebas de bombeo, sino también a los proyectos de explotación transnacional encabezados, por ejemplo, por la empresa canadiense Kinross, la cual ya cuenta con daños ambientales en su historial tras secar humedales altoandinos al sur de la Laguna Negro Francisco.

En síntesis, y tomando algunos de los casos, en la cuenca tienen presencia los siguientes proyectos:

---

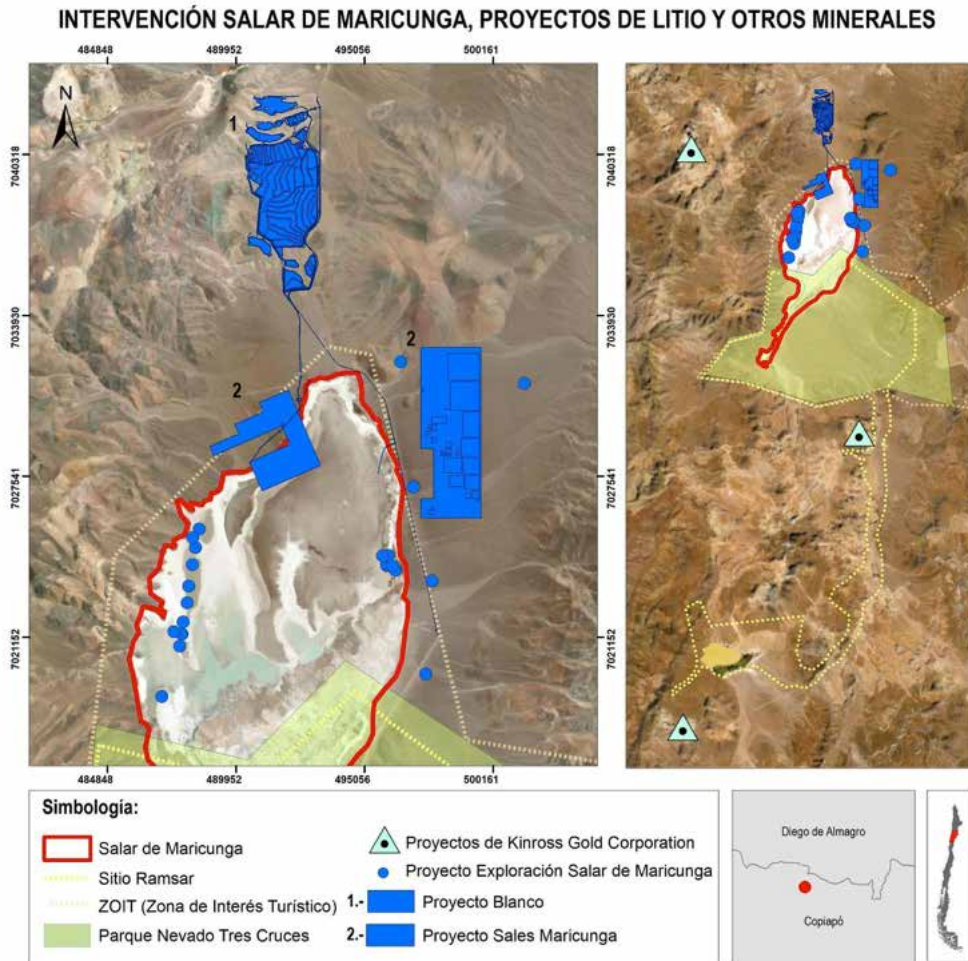
2 [https://portalgeo.sernageomin.cl/Salares/SALAR\\_DE\\_MARICUNGA/FICHA\\_TECNICA\\_COMPILADA\\_SALAR\\_DE\\_MARICUNGA.pdf](https://portalgeo.sernageomin.cl/Salares/SALAR_DE_MARICUNGA/FICHA_TECNICA_COMPILADA_SALAR_DE_MARICUNGA.pdf)

**Tabla 1: Proyectos mineros presentes al interior o en las cercanías del Salar de Maricunga**

Empresa	Capital(es)	Proyecto(s)	Qué explota/Explora
Kinross	Canadiense	La Coipa, Lobo Marte y Maricunga	Oro
SIMCO SpA	Chileno y taiwanés	Producción de Sales Maricunga	Cloruro de potasio, carbonato de litio e hidróxido de litio
CODELCO	Chileno	Exploración Salar de Maricunga	Litio
Minera Salar Blanco S.A.	Chileno, estadounidense y australiano	Proyecto Blanco	Cloruro de potasio y carbonato de litio

Elaboración propia a partir de revisión de antecedentes.

Todos estos proyectos afectan la cuenca donde se encuentra el Salar de Maricunga, no siendo debidamente analizados ni por las empresas que encabezan estos proyectos ni por las autoridades institucionales pertinentes. De forma más gráfica, el siguiente mapa gráfica este escenario:



Ante lo expuesto cabe preguntarse: ¿qué investigaciones se han realizado respecto al ecosistema donde se ubica el Salar de Maricunga? La respuesta es amplia, pero a la vez contradictoria, ya que existe documentación parcializada que no ha sido estudiada desde una perspectiva integral, es decir, considerando el estado mismo del ecosistema, los proyectos en curso, sus afectaciones y las relaciones que ha establecido la comunidad con el territorio.

Ya en 1998 la Minera Santa Rosa SMC y Minera Mantos de Oro desarrollaron un estudio hidrológico para realizar una caracterización hidrológica<sup>3</sup> del área de influencia del proyecto –aún sin materializarse– Lobo Marte, para lo cual apuntaban a la explotación continua de 150 l/s de agua subterránea de la Quebrada Ciénaga Redonda, la cual forma parte del corredor biológico del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. En términos simples, este estudio caracterizó el agua del acuífero de la zona sur y norte del Salar, identificando a esta última como con “mala calidad de aguas, debido a la alta concentración de sales disueltas, lo que impide su uso para consumo humano y limita el uso industrial”, mientras que sobre la parte sur indica que existe una concentración baja de sales disueltas permitiendo su uso “para la industria de la minería, pero restringe su uso como agua potable”, escenario ideal para que la minería del litio pueda desarrollar proyectos de explotación de este mineral en la zona norte<sup>4</sup> del país.

En este punto, es importante resaltar que cuando nos referimos al Salar de Maricunga partimos de la base de encontrarnos frente a un ecosistema caracterizado como frágil; que forma parte de una cuenca mayor, y que su parte sur se encuentra en el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, el cual posee el Sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, que ya se ha visto afectado por la minería del oro<sup>5</sup> y teniendo como principal afluente la quebrada Ciénaga Redonda; integrada por las quebradas Barros Negros, Pantanillo, Valle Ancho y otras mencionadas en la investigación realizada a fines de los noventa. Todos estos antecedentes hacen que sea necesario instalar una mirada a nivel de cuenca y ecosistema, sobre todo en consideración de los efectos y consecuencias que traerán los otros proyectos de minería.

Sin embargo, no sólo las investigaciones de las empresas mineras entregan antecedentes relacionados al ecosistema donde se ubica el salar. Durante los últimos años, diversas tesis de investigación desarrolladas por estudiantes de pregrado, suman información y dan cuenta del interés en el lugar. De este modo, se ha podido identificar una cantidad aproximada de 500.000 toneladas en reservas de litio en el Salar de Maricunga, con una concentración de litio de 876 ppm<sup>6</sup>, como también la realización de ejercicios de aplicación de normativas para la protección frente a una eventual explotación, las cuales surgen ante la importancia de establecer “sitios prioritarios y sistemas de vida a su alrededor”<sup>7</sup>. En el caso de proyectos de litio que

---

3 Disponible: [https://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/20.500.13082/6548/MMA-HUM2\\_0069\\_v2.pdf?sequence=1](https://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/20.500.13082/6548/MMA-HUM2_0069_v2.pdf?sequence=1)

4 Tal como se muestra en el mapa, los tres proyectos relacionados al litio se encuentran en la zona norte del Salar de Maricunga. Sin embargo, se ha apuntado a que la extracción de agua de esta zona afectaría gravemente la zona sur del mismo, la cual forma parte del Parque Nacional Nevado Tres Cruces.

5 Mayor información en: <https://www.tribunalambiental.cl/sentencia-maricunga-d-26-27/>

6 Información disponible en Jose Manuel Marti. (2019). Estudio comparativo de yacimientos de litio de Chile, Bolivia, Argentina y Perú. Trabajo de titulación presentado para el título de ingeniero en minas, Universidad de las Américas. Disponible en: <https://repositorio.udla.cl/xmlui/bitstream/handle/udla/208/a41790.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7 Lesley Muñoz Rivera. (2019). Propuesta de marco normativo y principios jurídicos para la protección del Salar de Maricunga en la región de Atacama. Memoria presentada en conformidad a los requisitos para obtener el Grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas. Universidad de Atacama, p. 61. Facilitada por la autora.

pretenden instalarse en el lugar, existen críticas a las líneas de base utilizadas en los Estudios de Impacto Ambiental ante contradicciones tales como que “Si podría existir una conexión entre el sector de la Laguna Santa Rosa y los acuíferos inferiores que serán bombeados”<sup>8</sup>. También han permitido vislumbrar la ausencia de elementos propios de la Línea Base del Medio Humano referido a la falta de consultas a comunidades indígenas Colla que realizan trashumancia en el sector.

En la misma línea, recientes investigaciones han entregado y actualizado información del sistema hidrogeológico del Salar de Maricunga<sup>9</sup> y la Quebrada de Paipote –ambas delimitadas por la Franja de Maricunga–, construyendo la posibilidad de que exista una conexión entre ambas cuencas y apuntando a un posible sistema hidrogeológico interconectado<sup>10</sup>. Esto último, ha dado fuerza a la disputa de no comprender como cuencas cerradas aquellos salares andinos, por lo que no se descarta que existan interconexiones entre cuencas y, en correlación, afectaciones compartidas entre estas.

Por otro lado, los modelos de estudios que se han realizado en la zona, indican una complejidad “del área de estudio al presentar posibles y diferentes interpretaciones de esta”<sup>11</sup>, ejemplificándose en el reporte que el “superávit hídrico” en la cuenca del salar no es consistente –a pesar de lo característico de una cuenca endorreica–, por lo que podrían no estar considerándose las salidas laterales de esta hacia la Quebrada Paipote. Sin embargo, estos resultados de investigación son catalogados por el propio autor de la investigación como preliminares, siendo necesario ampliar los estudios sobre esta área y su posible interconexión y flujos subterráneos con otras cuencas altiplánicas, sumando en su análisis, las miradas de las comunidades que habitan y conviven con el Salar de Maricunga.

A su vez,, un reciente estudio<sup>12</sup> ha apuntado a la vulnerabilidad de la Laguna Santa Rosa, parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE) y Sitio Ramsar, producto de la minería metálica y la extracción de agua de los acuíferos que se encuentran en sus alrededores. En concreto, se señala que este frágil humedal está amenazado por la minería del litio que pretende desarrollarse en el Salar de Maricunga, considerando su dependencia a las aguas subterráneas y el fenómeno de disminución de la superficie del agua que se ha observado mediante imágenes satelitales. En esta línea, “la interacción de eventos climáticos extremos, y la extracción de agua subterránea para actividades mineras complica la evaluación del efecto de esta última”<sup>13</sup>, por lo que se ha señalado a la ausencia de conocimiento referido, por ejemplo,

---

8 Ídem. En base a argumentos técnicos para solicitud de invalidación de Resolución de Calificación Favorable para el Proyecto Blanco. Anexo 1. 2020.

9 En este punto resalta la documentación presente en el marco del Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca de Maricunga, facilitada por la Dirección General de Aguas. Para la elaboración de este informe, actores de las comunidades facilitaron material para su revisión.

10 Alejandro Bordeu Ossa. (2021). Sistema hidrogeológico Salar de Maricunga-Quebrada de Paipote: Un aporte a la línea base de la comunidad Colla El Bolo, región de Atacama. Memoria para optar al título de Geólogo- Universidad de Chile. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/184418/Sistema-hidrogeologico-salar-de-Maricunga-Quebrada-de-Paipote.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11 Ídem.

12 Mohammad Ayaz Alam y Rosa Sepúlveda. (2021). Environmental degradation through mining for energy resources: The case of the shrinking Laguna Santa Rosa wetland in the Atacama Region of Chile. *Energy Geoscience*, 3, 182-190. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2666759221000652?token=C9227212084AA974CB20FF6528139E47082FC668DD388F3D4234E9A821324FF253DC3C957405F3A52845FFA9FD47A844&originRegion=us-east-1&originCreation=20220627164532>

13 Ídem.



al comportamiento de las lagunas hipersalinas (no se entiende la idea o falta información) que representen hábitats para aves acuáticas, lo cual omite parte importante del análisis sobre la biodiversidad del territorio. Por otro lado, se ha establecido que “el volumen total de los derechos de agua en la cuenca del Salar de Maricunga es mayor que la recarga natural de esta cuenca, lo que llevará a un balance negativo (344 l/s) cuando se utilicen estos derechos”<sup>14</sup>, arrastrando un déficit profundo en la cuenca y afectaciones al ecosistema provocado, principalmente, por la actividad minera. De ahí que se desprende la importancia de ampliar la información y seguimiento del estado de estos ecosistemas que interactúan con la cuenca, cohabitando y relacionándose con el Salar de Maricunga, donde “el monitoreo cercano de los humedales como de la Laguna Santa Rosa es esencial para asegurar su sostenibilidad, considerando factores antrópicos (humanos) y climáticos”<sup>15</sup>.

En este punto, vale resaltar la amplia variedad de flora y fauna que existe en la cuenca donde se encuentra el Salar de Maricunga. Ejemplo de aquello es lo planteado por la Dra. Ingrid Garcés en relación a que en el propio salar existen once especies de plantas nativas, mientras que en la zona sur del salar, donde se ubica la mencionada Laguna Santa Rosa, conviven tres especies de flamencos y siete de flora nativa.

Asimismo, “diecisiete de sus 53 especies animales están amenazadas, y de estas, nueve se consideran vulnerables, cinco están en riesgo de extinción y tres son especies raras”<sup>16</sup>. Todo esto, en el marco de una relación aún más amplia y compleja mediante la conexión entre los Sitios Ramsar de la Laguna Santa Rosa y la Laguna Negro Francisco “entre los sistemas hídricos superficiales, subterráneos, criosféricos, y lacustres”<sup>17</sup>, abordado como integralidad de corriente. De esta forma, los humedales Ciénaga Redonda, Barros Negro y Pantanillo, los cuales forman parte de la cuenca del Salar de Maricunga<sup>18</sup>, contribuyen a la presencia de flora como lo son bofedales y vega, sumado a fauna como parinas, guanacos y flamencos.

Con estos antecedentes, nos referimos a ecosistemas que conviven más allá de una cuenca delimitada y cerrada, como se ha estado planteado en diversos estudios. Por el contrario, se han abierto oportunidades mediante investigaciones para no quitar de mira la posibilidad de re-analizar el comportamiento de la cuenca y, por ende, del propio Salar de Maricunga.

---

14 Mohammad Ayaz Alam y Rosa Sepúlveda. Op cit.

15 Ídem.

16 James. Blair, Ramón Balcázar, Javiera Barandiarán y Amanda Maxwell. (2022). Agotado: Cómo evitar que la minería del litio agote el recurso hídrico, drene los humedales y perjudique a las comunidades en América del Sur. NRDC. Disponible en: <https://www.nrdc.org/sites/default/files/exhausted-lithium-mining-south-america-report-spanish.pdf>

17 Rodrigo Alegría Méndez. (2016). Bases de diseño para la implementación de un sistema de gestión ambiental para la administración del sitio Ramsar Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa. Informe técnico de seminario de tesis. Universidad de Santiago de Chile. Disponible en: <https://biblioteca.cehum.org/bitstream/CEHUM2018/1484/1/ALEGRA~2.PDF>

18 Roberto Castro y Tania Altamirano. (2013). Análisis de la Tendencia Histórica de Vegetación Azonal Hídrica sector Ciénaga Redonda, Barros Negros y Pantanillo. Altiplano Región de Atacama. Licitación SAG Central. Disponible en: [https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/informe\\_final\\_veg\\_azona-agrosig2.pdf](https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/informe_final_veg_azona-agrosig2.pdf)

# 3

## Ausencias: La discutida línea base

Una línea base guarda relación con la situación actual, variables, estudios previos y consideraciones que se tienen sobre el área en que se pretende instalar un proyecto, como también antecedentes referidos a cómo esta actividad-intervención se ha desarrollado en otros lugares, siendo uno de los sustentos para darle factibilidad a estos.

En el caso de los proyectos de litio en el Salar de Maricunga, las líneas de base se encuentran consideradas en los respectivos Estudios de Impacto Ambiental (EIA), pero estos han sido catalogados como insuficientes por las mismas comunidades que se verían afectadas, como también por investigaciones que apuntan a la ausencia de consideraciones que viabilicen la minería del litio en el ecosistema<sup>19</sup>.

Ejemplo de aquello es la falta de consideración al efecto sinérgico de todos los proyectos, entendiéndolo como el o los fenómenos que ocurren ante el desarrollo de un conjunto simultáneo de proyectos en un ecosistema, generando consecuencias más profundas de las que se provocarían si es que estas fueran incidencias individuales-aisladas. De esta forma, la intervención de la minería en el Salar de Maricunga no cuenta con estudios en profundidad que evalúen esta situación desde una mirada ecosistémica, sino más bien se consideran como proyectos específicos y delimitados que no arrastrarían un impacto a la cuenca donde, contradictoriamente, convivirían.

En el caso del litio, esto se suma a la ya conocida fragilidad del ecosistema del salar, donde tampoco se han considerado las afectaciones de la anunciada Planta Piloto de la Sociedad Contractual Minera Copiapó, encabezada por Grupo Errázuriz para la explotación del denominado “Litio Verde”<sup>20</sup>.

Por otra parte, se ha cuestionado la calidad de los estudios hidrogeológicos presentados por las empresas ya que serían desactualizados y no aclararían las dudas respecto a la delimitación hidrológica<sup>21</sup> de la cuenca, sus características y los impactos que podría conllevar su intervención. Esta situación se vincula con lo que indican desde las comunidades respecto a la relación entre la zona norte-sur del salar, considerando que “las empresas quieren extraer una cantidad exorbitante de litros de agua desde la zona norte del Salar, lo

---

19 Para este punto se recomienda revisar los aportes de la investigación de Alejandro Bordeu Ossa, citada anteriormente en este informe.

20 Para mayor información, revisar: <https://www.portalminero.com/wp/grupo-errazuriz-lanza-en-chile-proyecto-que-revolucionara-industria-internacional-del-litio-permitira-extraer-mineral-sin-consumir-ni-evaporar-el-agua-de-los-salares/>

21 Dirección General de Aguas. (2006). Análisis de la situación hidrológica e hidrogeológica de la cuenca del Salar de Maricunga, III región. Disponible en: <https://snia.mop.gob.cl/sad/REH5045.pdf>



*Foto corredor biológico*

cual va a afectar directamente la zona sur', la cual forma parte del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, uno de los cuatro existentes en la región"<sup>22</sup>.

De este modo, no existirían estudios consolidados que determinen que la extracción de una zona no afectaría a la otra, reflejándose también en las dudas planteadas respecto a la misma cuenca de la que forma parte el salar.

De igual forma, las mismas comunidades han diagnosticado contradicciones en los estudios de línea base de los proyectos, estableciendo "que no existen recargas subterráneas para la Laguna Santa Rosa, y en este capítulo afirma que sí podrían generarse probables descargas subterráneas"<sup>23</sup>, a lo que se suma el hecho

---

22 Entrevista a Roberto Vergara, presidente de la Asociación Guías de Turismo de Copiapó. Extraída desde Javier Arroyo Olea. (2021). Maricunga Amenazado: Ambición, extractivismo y resistencias frente a la devastación del litio. OCMAL y OLCA. Disponible en: <https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2021/07/Maricunga-amenazado.pdf>

23 Lesley Muñoz Rivera. (2019). Op. Cit., p. 54.

de que sí podría existir una conexión “entre el sector de la Laguna Santa Rosa y los acuíferos inferiores que serán bombeados”<sup>24</sup>.

Pero no sólo eso. Las ausencias de información se pueden ampliar a una falta de conocimiento sobre el funcionamiento de las lagunas hipersalinas en tanto desarrollo de hábitats de aves acuáticas y cómo el desvío de agua y salmuera puede afectarlos, además de obstaculizar la comprensión de un problema relacionado con la biodiversidad y, por lo tanto, tomar medidas correctivas adecuadas”<sup>25</sup>, convirtiéndose en una cadena de errores que parten de la base del desconocimiento u omisión, y que incluye áreas tan esenciales como la microbiología<sup>26</sup>.

A estos elementos se suman los relacionados a la línea base del medio humano, donde se involucran las comunidades que se verían afectadas con la eventual explotación y exploración del litio, en base a interpretaciones arbitrarias que dejó fuera a comunidades Colla que desarrollan la trashumancia en el salar. En este sentido pese “a que se practique o no la trashumancia por las comunidades, aún están en incertidumbre respecto a qué pasará con las aguas con las que ellos se benefician y son necesarias para seguir establecidos en sus territorios, puesto que todas estas comunidades hacen uso del mismo”<sup>27</sup>.

Estas insuficiencias en las líneas de base de los proyectos, además de generar omisiones respecto a informaciones necesarias para intervenir el ecosistema?, pasan por encima de lo que establece la propia institucionalidad respecto a la “gobernanza sustentable de los salares”. En este sentido, se necesita “disponer de la capacidad de recopilar, analizar y actualizar la información científica de los salares necesaria para el cabal conocimiento de sus características y los requerimientos de su protección, recibiendo la información disponible en las entidades públicas y privadas relacionadas con la explotación de los salares, completarla en lo que sea pertinente y mantenerla actualizada”<sup>28</sup>.

La falta de información lleva al menos a cuestionar los planes de extracción y exploración que buscan instalarse en el Salar de Maricunga sin la consideración de antecedentes de esta índole, significando bases insuficientes para dar paso a la intervención de este frágil ecosistema.

---

24 Ibid. p. 55.

25 Mohammad Ayaz Alam y Rosa Sepúlveda. Op cit.

26 Para considerar algunos elementos sobre esta temática, ver Cristóbal Bonelli y Cristina Dorador. (2021). Endangered Salares: micro-disasters in Northern Chile. Tapuya: Latin American Science, Technology and Society, vol 4, n°1. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/25729861.2021.1968634?scroll=top&needAccess=true>

27 Lesley Muñoz Rivera. (2019). Op. Cit., p. 58.

28 Ministerio de Minería. (2014). Litio: Una fuente de energía una oportunidad para Chile. Informe final. p. 17. Disponible en: [https://ciperchile.cl/pdfs/2015/06/sqm/INFORME\\_COMISION\\_LITIO\\_FINAL.pdf](https://ciperchile.cl/pdfs/2015/06/sqm/INFORME_COMISION_LITIO_FINAL.pdf)

# 4

## ¿Y el Estado?: Políticas CORFO y CODELCO

En Chile el litio es considerado un metal no concesionable y de interés nuclear, por lo que su explotación es restringida bajo la Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras establecida por la dictadura cívico-militar. Concretamente, esto significa que es la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CChEN) la que debe aprobar autorizaciones y cuotas de explotación mediante concesiones administrativas, Contratos Especiales de Operación de Litio (CEOL) o trabajos directamente con la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) o la Corporación del Fomento de la Producción (CORFO).

Sin embargo, los avances en la agenda gubernamental en esta materia son deficientes. Fue en 2014 cuando la Comisión Nacional de Litio fue convocada por la presidenta en ejercicio, Michelle Bachelet, para generar un diagnóstico general de la situación “de la industria del litio, nacional e internacional”<sup>29</sup>, como también para elaborar propuestas que resolvieran deficiencias identificadas.

En este contexto, la Política del Litio y la gobernanza de los salares establecida por el gobierno chileno apuntó a la necesidad de que el proceso de intervención de los salares se realizara mediante una alianza público-privada que facilitara el instalar a Chile como referente internacional en la temática del litio, apuntando una serie de medidas para su materialización por parte de los organismos estatales.

Este documento ha sido central para establecer lineamientos respecto a la explotación y exploración de litio en el país, siendo su generalidad, y ausencia de profundidad en diversas áreas, las que han permitido deficiencias en su aplicabilidad. En este, se establece un rol fundamental para CODELCO como también para CORFO, planteando, por ejemplo, la necesidad de crear programas de investigación, desarrollo e innovación conjuntos entre esta última y CONICYT, entregándole esta responsabilidad “con criterios de largo plazo para el desarrollo de capacidades nacionales en este campo”<sup>30</sup>. Asimismo, se recomienda la revisión, por este organismo, de los contratos que se encontraban vigentes en el salar de Atacama evitando ampliar o renovar explotaciones bajo los términos de estos, además de realizar un Comité CORFO liderado por un Consejo Directivo encabezado por el Ministerio de Minería sobre Gobernanza de los Salares.

---

29 Ministerio de Minería. (2019). Política del litio y la gobernanza de los salares. Disponible en: <https://litiosalares.cl/wp-content/uploads/2019/10/Política-del-Litio-y-las-gobernanza-de-los-salares-1.pdf>

30 Ibid. p. 7.

En este contexto, la entidad política de la CORFO se ha instalado como una generadora y promotora de políticas públicas que emanan desde las orientaciones entregadas por los gobiernos que ha decantado, principalmente, en la transferencia a privados para términos de investigación y elaboración de proyectos de explotación minera del litio.

Por su parte, CODELCO también ha jugado un rol fundamental en la concreción de políticas públicas, las que se han orientado a la continuación de una lógica extractivista levantada sobre parámetros que no cuentan con antecedentes suficientes para la intervención de los ecosistemas. A modo de ejemplo, la propia “Política del Litio” relevó la urgencia de crear una empresa controlada por el Estado para el “aprovechamiento de los salares” y cuyo modelo de negocios se sustentara en el área pública-privada incluyendo el valor compartido. Esta propuesta ha sido levantada por el nuevo gobierno encabezado por Gabriel Boric, sin embargo no se han dado mayores informaciones respecto a su composición, forma de operar, objetivos, entre otras.

En tanto, se propuso por parte de la Comisión Nacional del Litio que mientras no se concretara la empresa estatal, fuera el Estado mediante CODELCO, ENAMI o CORFO quien se incorporara en la exploración y explotación del mineral a través de la realización de acuerdos público-privados donde “se reserve el rol controlado del Estado en todos los proyectos productivos mineros en salares”<sup>31</sup> cuestión que, en el caso del Salar de Maricunga, se ha materializado sólo en el cuestionado proyecto de exploración minera, más no en la explotación.

De igual forma, la misma Comisión apuntó que ante “eventuales propuestas de asociación para proyectos en concesiones mineras de CODELCO en los Salares de Maricunga o Pedernales”<sup>32</sup>, previas a la consolidación de la empresa estatal, la propia CODELCO fuera quien iniciara los proyectos bajo parámetros definidos por el anteriormente mencionado Comité CORFO. Esta situación se relaciona directamente con la evaluación de un modelo de negocios CODELCO-Litio planteado por la Comisión bajo la administración de la expresidenta Bachelet, donde se incentivó el “aprovechamiento de los salares de Maricunga y/o Pedernales”<sup>33</sup> mediante el establecimiento de alianzas público-privadas, atrayendo a inversores en la materia y proyectos que tuvieran en consideración “valor agregado en la producción; captura de la renta para el país; mirada integral a los salares; sustentabilidad; Investigación, Desarrollo e Innovación”<sup>34</sup>.

Todas estas directrices políticas han decantado en cómo se operativiza la mal llamada “industria del litio” en el país, bajo una lógica sustentada en la explotación de frágiles ecosistemas con ausencia de estudios que contemplen una amplia diversidad de variables, como también a través de la transferencia de explotación a empresas privadas, siendo cuestionadas las propias políticas que se han construido al respecto.

Ya en 2017, empresas de distintos países postularon a una convocatoria realizada por CORFO, luego que se firmara un acuerdo junto a la empresa Albemarle para que una porción de la explotación de litio se procesara en Chile, permitiendo “exportar productos de mayor valor agregado y desarrollar una industria vinculada a este mineral”<sup>35</sup>, siendo un ejemplo respecto a cómo se ha pretendido materializar la participación estatal

---

31 Ministerio de Minería. (2019). *Ibíd.* p. 9.

32 *Ídem.*

33 *Ibid.* p. 14.

34 *Ídem.*

35 Información disponible en: [https://www.corfo.cl/sites/cpp/movil/corfolitio;jsessionid=BUfJVu4Oq\\_Wsx6QorEQxGCVQIs1LQu3hzbzSQvh-iDbjzCyUbTa2i!-635010659!-23838105](https://www.corfo.cl/sites/cpp/movil/corfolitio;jsessionid=BUfJVu4Oq_Wsx6QorEQxGCVQIs1LQu3hzbzSQvh-iDbjzCyUbTa2i!-635010659!-23838105)



*Foto corredor biológico Salar Santa Rosa*

de la mano a los capitales privados; facilitando la convocatoria a empresas privadas para la explotación y procesamiento del mineral, sin una mirada estratégica respecto al rol del Estado ni considerando los impactos ecosistémicos del progresivo aumento de la intervención de los salares.

Sin embargo, no han sido las únicas estrategias. A fines de su segundo mandato, el gobierno dirigido por el expresidente Sebastián Piñera, convocó a escala nacional e internacional a la suscripción de contratos especiales de operación con el objetivo de explotar y explorar litio, proyectando cuotas de producción a desarrollarse sin una ubicación específica.

La convocatoria fue publicada en el Diario Oficial del país el 13 de octubre de 2021, indicando que “el objeto del Contrato será facultar al Contratista para explorar, explotar y beneficiar una cuota de ochenta mil (80.000) o dos cuotas por un total de ciento sesenta mil (160.000) toneladas de litio metálico comercializable en cualquier área del territorio nacional”<sup>36</sup>, proceso encabezado por el Ministerio de Minería.

---

36 Publicación disponible en: <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2021/10/13/43076/01/2024794.pdf>

Pese a que se realizó este cuestionado proceso, sin siquiera contar con una Política Nacional del Litio prometida por la misma administración<sup>37</sup>, la Corte Suprema dejó sin efecto el proceso ante los recursos de protección presentados por comunidades y el incumplimiento de fijar un territorio geográfico específico para desarrollar la explotación o exploración minera<sup>38</sup>. Este hecho aún causa revuelo, considerando que dicho fallo se dio bajo la administración del nuevo presidente Gabriel Boric y que dejó sin efecto la licitación que se le había entregado finalmente a la megaempresa china ByD y a la empresa Servicios y Operaciones Mineras del Norte S.A., propiedad del Grupo Errázuriz, el mismo conglomerado que encabeza el proyecto de explotación minera Producción de Sales Maricunga<sup>39</sup>.

A esto se suma, respecto al Salar de Maricunga, la reciente documentación por parte de otros organismos estatales, como lo es la Dirección General de Aguas (DGA), en el marco del Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca de Maricunga, mientras que paralelamente se ha realizado un programa por parte de CORFO pero cuya información, acorde a lo comunicado por comunidades para la elaboración de este informe, aún no es pública.

---

37 En 2019 durante la Cuenta Pública al país, Piñera anunció la publicación de una Política Nacional del Litio para avanzar en la agenda instalada por el gobierno anterior, cuestión que fue confirmada por el ministro de Minería de la época, Baldo Prokurica. Sin embargo, esta política nunca se publicó, ni siquiera previo al lanzamiento de esta convocatoria para la suscripción de contratos de explotación. Para más información, revisar: <https://resumen.cl/articulos/sin-contar-con-politica-nacional-del-litio-gobierno-anuncio-convocatoria-de-licitacion-nacional-e-internacional-para-su-explotacion>

38 Mayor información en: <https://radio.uchile.cl/2022/06/02/corte-suprema-deja-sin-efecto-licitacion-del-litio-impulsada-durante-el-gobierno-de-sebastian-pinera/>

39 Para mayor información, se recomienda revisar: <https://resumen.cl/articulos/pinera-se-apesura-y-adjudico-licitacion-del-litio-a-dos-empresas-pesar-multiples-cuestionamientos>



# 5

## Litio y Salares en el proceso constituyente

En el marco del proceso constituyente, que surgió para dar término a uno de los anclajes de la dictadura cívico-militar, se visibilizó la urgencia de construir colectivamente, y desde los pueblos, una nueva Constitución, exigencia que se instaló masivamente tras el inicio de la Revuelta Social en octubre de 2019 a escala nacional.

Así, en octubre de 2020 triunfó avasalladoramente en un plebiscito la opción de realizar una nueva Constitución mediante una Convención Constitucional, quitándole espacio a la idea que intentó que el órgano constructor fuera compuesto netamente por integrantes de la clase política institucional presentes en el Congreso. Posteriormente, en mayo de 2021, se realizaron las elecciones para definir quiénes integrarían la Convención, donde las listas de personas independientes sumaron un total de 48 escaños, incluyendo a constituyentes pertenecientes a pueblos originarios, quienes comenzaron sus funciones el 4 de julio en una ceremonia realizada en el ex Congreso Nacional.

En este contexto, la discusión constitucional se abrió mediante distintas vías, presentándose propuestas que fueron discutidas y tratadas al interior de la Convención Constitucional, pero que no fueron sólo presentadas por sus integrantes, sino que también por organizaciones sociales e individualidades bajo la fórmula de Iniciativas Populares de Norma (IPN), instancia que también intentó cooptar el empresariado nacional y transnacional en distintas materias.

En el caso de los salares y el litio, resaltan algunas perspectivas que son importantes de considerar en términos de cómo el debate ha incluido el intento de cambiar la visión que se tiene sobre los bienes comunes naturales, irrumpiendo en la médula del modelo chileno sustentado en la Constitución heredada de la dictadura y defendida por los gobiernos posteriores. Un ejemplo de esto fue la iniciativa presentada por el Observatorio Plurinacional de Salares Andinos (OPSAL) titulada “Junt@s por la protección del patrimonio cultural y ecológico de nuestros salares y humedales andinos” la cual, pese a no contar con los apoyos suficientes para ingresar directamente a la discusión en la Convención, sí logró develar la importancia de la oportunidad política que esto conllevaba para la defensa de estos ecosistemas, más aún en una situación donde se ha alertado “de la degradación ambiental que la actividad antrópica, principalmente minera, ha causado sobre los salares y humedales andinos en términos de, por ejemplo, la disminución de cobertura vegetal, aumento de temperaturas en lagunas y clima local, mayor aridez, alteración en la composición química del ecosistema salar y sobre comunidades microbianas que son base de las cadenas tróficas”<sup>40</sup>.

---

40 IPN integra acá: [https://plataforma.chileconvencion.cl/m/iniciativa\\_popular/detalle?id=75342](https://plataforma.chileconvencion.cl/m/iniciativa_popular/detalle?id=75342)

Así, la propuesta buscaba que el Estado reconociera las cuencas de salares y humedales andinos bajo el concepto de “patrimonio ecológico y cultural del país”, lo cual conllevaría la obligación de proteger tanto los sistemas naturales como los modos de vida de los pueblos originarios que les habitan. Asimismo, buscaba que el Estado fuera quien debe “contemplar de modo íntegro y riguroso las complejas interacciones ecosistémicas, hidrogeológicas y socioculturales de estos espacios en concordancia y pleno respeto de los derechos de la naturaleza, los derechos humanos y en especial de los pueblos indígenas”<sup>41</sup>, además de mencionar que cualquier intervención o actividad productiva que se realizara en sus cuencas debían ser compatibles con el resguardo de las mismas.

Esta mirada se complementa con otra propuesta ingresada y que alude específicamente a la situación de los salares, denominada “Protección de los salares y humedales andinos, el agua y las formas de vida de los pueblos indígenas”, ingresada por Lesley Muñoz Rivera, integrante de la Comunidad Colla Comuna de Copiapó, la cual buscaba que se concibieran como territorios protegidos los salares y humedales andinos “que sean de importancia para el desarrollo de comunidades indígenas aledañas a él, así como también aquellos que sean necesarios para la vida no humana”<sup>42</sup>, los cuales se entenderían como tal por parte de las mismas comunidades al realizar un registro nacional de salares y humedales protegidos por los pueblos. Esta mirada desde los pueblos originarios buscaba designar la protección de estos ecosistemas no sólo al Estado, sino también a los mismos pueblos, además de prohibir la explotación y exploración “que signifiquen la degradación del salar o humedal”<sup>43</sup>.

Sin embargo, no fueron las únicas iniciativas que se referirían al ecosistema del cual forma parte este bien común natural, ya que Compromiso Minero, un conjunto de empresas mineras nacionales y transnacionales, también presentó Iniciativas Populares de Norma para dar a conocer sus propuestas, las cuales se sistematizaron bajo el título “Por una minería sustentable para Chile: comprometida con sus habitantes, sus territorios, el medio ambiente y los desafíos del cambio climático”, y planteaban mantener la lógica de explotación que se ha venido dando en Chile, fortaleciendo el rol de la concesión minera e incluyendo la idea de la electromovilidad como argumento para la producción de “minerales con altos estándares socioambientales”<sup>44</sup>.

Finalmente, distintas consideraciones que involucran a los salares y al litio fueron contempladas en la propuesta de nueva Constitución, que se sometió a un plebiscito el 4 de septiembre de 2022 –acorde a lo estipulado en el calendario político–, las cuales se pueden abordar en dos temáticas centrales: Agua y Minería<sup>45</sup>.

Respecto a la primera, y entendiendo la dinámica de los ecosistemas de los salares y humedales andinos, y si bien los salares no quedaron expresamente consagrados en la nueva Constitución, el Agua en todos sus estados fue declarado un bien común inapropiable. Concretamente, el artículo 134 indica que “son bienes comunes naturales el mar territorial y su fondo marino; las playas; las aguas, glaciares y humedales (...) y los demás que declaren la Constitución y la ley”.

---

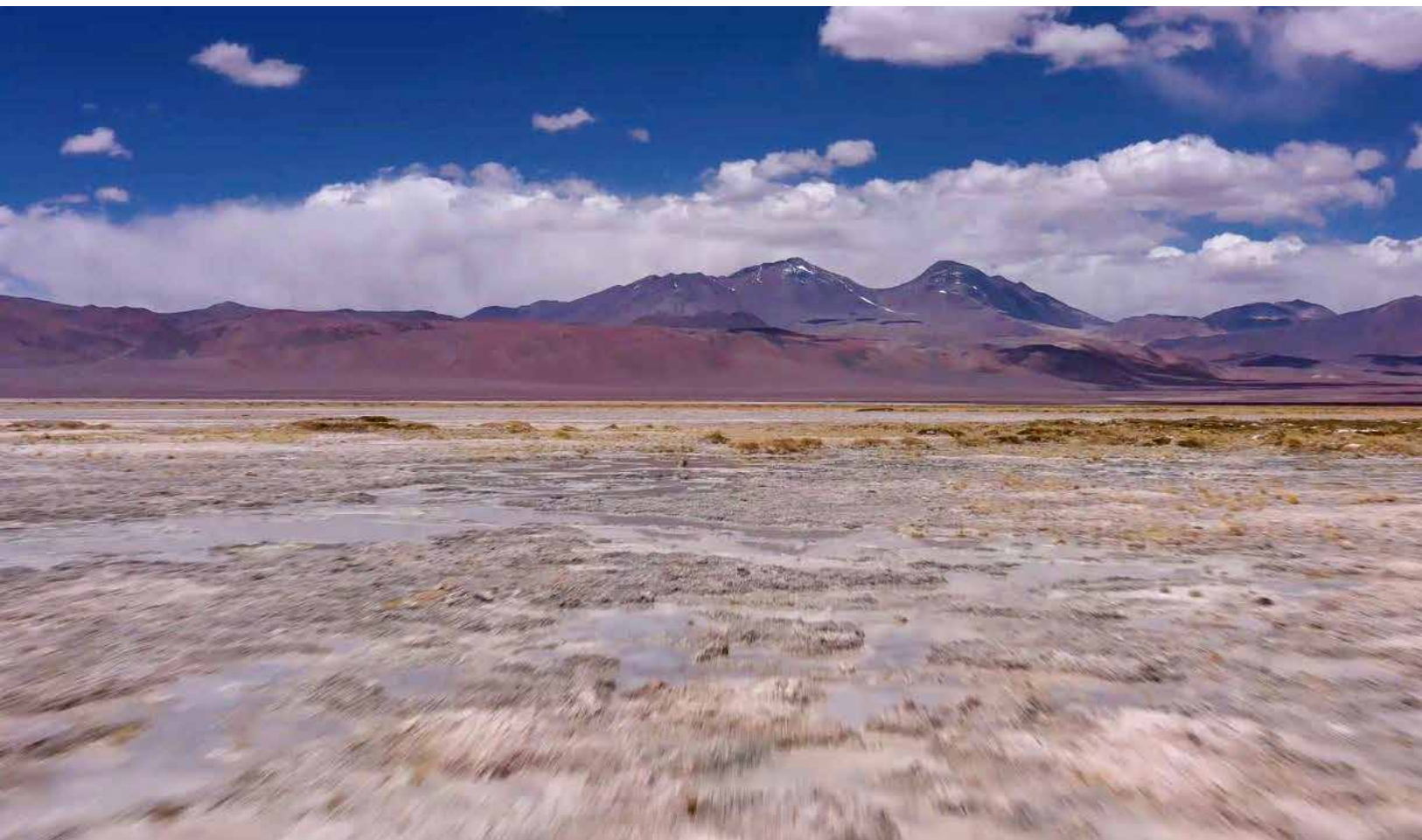
41 Ídem.

42 Iniciativa completa acá: [https://plataforma.chileconvencion.cl/m/iniciativa\\_indigena/detalle?id=1594](https://plataforma.chileconvencion.cl/m/iniciativa_indigena/detalle?id=1594)

43 Ídem.

44 Iniciativa completa acá: [https://plataforma.chileconvencion.cl/m/iniciativa\\_popular/detalle?id=20654](https://plataforma.chileconvencion.cl/m/iniciativa_popular/detalle?id=20654)

45 Para ambos temas se hará referencia a la propuesta de nueva Constitución, la cual se publicaría el 4 de julio de 2022.



*Foto Maricunga*

Asimismo, se creó un articulado referido específicamente a las Aguas mediante un Estatuto General, donde se establecía el rol del Estado en su protección y uso razonable, además de ser el ente generador de transformaciones esenciales respecto a la ruptura con el heredado Código de Aguas que pasaría a autorizaciones de uso a través de una Agencia Nacional del Agua bajo, no pudiendo ser comercializada, avanzando en la desprivatización y desmercantilización de las aguas. En la misma línea, la propuesta de nueva carta magna consolidaba una mirada más amplia en términos ecosistémicos, obligándose al Estado a asegurar un sistema de gobernanza participativo y descentralizado sobre las aguas mediante un manejo integrado de cuencas institucionalizado como los Consejos de Cuenca.

Por su parte, los aspectos relacionados a minería fueron sistematizados en el Estatuto de los Minerales, donde tampoco se hace mención explícita al litio, sino que a la amplitud de “minas y las sustancias minerales, metálicas, no metálicas y los depósitos de sustancias fósiles e hidrocarburos”, sobre las cuales el Estado tiene, proponía el texto, dominio absoluto, inalienable e imprescriptible.

De igual forma, la explotación, exploración y aprovechamiento, indica su artículo 145, “se sujetarán a una regulación que considere su carácter finito, no renovable, de interés público intergeneracional y la protección ambiental”, entregando las bases de otra forma de abordar la explotación de estos bienes, donde se excluía

la explotación minera de los glaciares, áreas protegidas y aquellas que se encuentren en protección hidrográfica.

Sin embargo, pese a lo que pudiera pensarse, estas no son las únicas modificaciones que pueden considerarse. Por el contrario, existen elementos transversales que deberán tenerse en cuenta al momento de referirnos a la temática de salares, litio y otras tantas a través de una mirada más amplia y que se nutrirá en la medida de que se realicen reflexiones colectivas de comunidades y se materialice la nueva institucionalidad. En este sentido, es importante considerar que la propuesta de nueva Constitución consideraba cuestiones esenciales tales como la garantía y promoción, por parte del Estado, de los Derechos de la Naturaleza, además de establecer la existencia de la Defensoría de la Naturaleza, la cual “tendrá como función la promoción y protección de los derechos de la naturaleza y de los derechos ambientales asegurados en esta Constitución, en los tratados internacionales ambientales ratificados y vigentes en Chile, frente los actos u omisiones de los órganos de la Administración del Estado y de entidades privadas”.

Asimismo, en su artículo 1, la propuesta declara a Chile como un país plurinacional, recogiendo las exigencias de organizaciones y comunidades que también se vinculan a esta temática, donde se ha reconocido, en su artículo 58, “a los pueblos y naciones indígenas el uso tradicional de las aguas situadas en territorios indígenas o autonomías territoriales indígenas. Es deber del Estado garantizar su protección, integridad y abastecimiento”.

Todo esto, aún a la espera de ser aprobado por la población del país en plebiscito en un contexto latinoamericano donde países como México han apostado por la explícita nacionalización del litio, pero que cuyo modelo de explotación también debería considerarse en un marco de reformulación para frenar la profundización del extractivismo, y donde se ha ausentado una capacidad política de trabajar la materia coordinadamente entre países que han apostado por la explotación del mineral<sup>46</sup>.

---

46 Diferentes países de Latinoamérica han puesto la mira en la situación del litio. Recomendamos revisar la nota de prensa realizada por el medio Interferencia.cl respecto a la situación de una “OPEP del litio”: <https://interferencia.cl/articulos/lentos-avances-marcen-la-conformacion-de-una-o pep-del-litio-entre-mexico-chile-bolivia-y>

# 6

## ¿Transición sin impactos?

Mucho se ha planteado acerca de la transición energética como respuesta a la crisis climática que azota a escala internacional, contexto que ha sido aprovechado por el empresariado para amoldar sus formas de explotación y dirigir hacia otros bienes comunes naturales la explotación con clamados discursos “verdes” y aperturas de Responsabilidad Social Empresarial en sus proyectos. En este caso, el litio entra como el mal llamado “oro blanco”, en tanto es esencial para el modelo de transición corporativa pensada por gobiernos y empresas; esencialmente en términos de la electromovilidad.

Sin embargo, ¿qué tan cierta es esta “ausencia de impactos”? Existen distintos elementos para considerar en la discusión, pero en este apartado nos centraremos en las afectaciones propias de los ecosistemas de los salares y de las emisiones-explotaciones “complementarias” de la transición energética que se encuentra en curso.

En términos de los primeros, es importante tener en cuenta la centralidad que posee la explotación de litio en frágiles ecosistemas como lo son los salares, teniendo como referencia que se utilizan 1.700 litros de salmuera por segundo desde la sub-superficie del Salar de Atacama<sup>47</sup> para cumplir con la demanda del empresariado y así dar respuesta al progresivo aumento de la demanda del mineral a escala internacional, lo cual afecta a la cuenca hidrográfica, a los ecosistemas que dependen de ésta para su subsistencia y a las comunidades que mantienen relaciones político-culturales con este entorno.

Esta sobrecarga al ecosistema ha promovido –dan cuenta comunidades e investigaciones– la agravación de la escasez de agua en un ecosistema ya complejo<sup>48</sup>. Sin embargo, se ha acusado una confianza excesiva para con las empresas mineras y sus respectivos estudios sobre las consecuencias que han traído sus faenas, las cuales no cuadran con las interpretaciones que desarrollan comunidades locales respecto a la baja considerable de agua para, por ejemplo, el ganado.

Ante este escenario, y progresivamente, se han levantado antecedentes sobre los efectos de la explotación minera en los salares<sup>49</sup>, señalándose que “las actividades vinculadas a la explotación del litio son una de las

---

47 Mohammad Ayaz Alam y Rosa Sepúlveda. Ibid.

48 Para mayor información, revisar: <https://www.business-humanrights.org/es/%C3%BAltimas-noticias/chile-estudio-muestra-los-efectos-negativos-de-la-extracci%C3%B3n-de-litio-en-el-desierto-de-atacama/#:~:text=La%20extracci%C3%B3n%20de%20litio%20para,comunidades%20ind%C3%ADgenas%20y%20fauna%20aut%C3%B3ctona%E2%80%A6>

49 Investigación referenciada acá: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0303243419300996?via%3DIhub>

causas más importantes de degradación ambiental local' siendo detectada una "clara correlación inversa entre la presencia de minas de litio y el grado de humedad de la vegetación y del suelo de Atacama"<sup>50</sup>.

Esta situación se suma "al estrés hídrico" generado por "la sobreexplotación indiscriminada de sus fuentes (principalmente por la minería) y la entrega excesiva de derechos de aprovechamiento por sobre la capacidad de recarga de la cuenca y de los caudales de los pequeños ríos de la zona"<sup>51</sup>, conllevando una afectación generalizada a nivel hidrogeológico, afectando lagunas, vegas y humedales, como también fauna propia de las zonas de los salares.

Sin embargo, la utilización del agua no es el único foco de impacto que trae consigo la explotación del litio. En otras escalas, incluyendo la cadena productiva del mineral, se desploma la teoría de una transición energética sin impactos socioambientales, ya que la misma explotación arrastra consigo una enorme cantidad de escombros en las faenas de la actividad, además del derrame de diésel utilizado por las maquinarias que bombean para la extracción de salmuera "lo que afecta a los microorganismos extremófilos que existen en las salmueras fósiles del salar y que contienen importante información sobre el origen y conformación de los ecosistemas, siendo además capaces, por ejemplo, de oxidar yodo y biolixiviar cobre, constituyendo un tesoro biológico que la extracción actual de litio destruye"<sup>52</sup>.

Así, la situación del llamado "mercado del litio", el cual representa un volumen de US\$3,6 mil millones de dólares provenientes de una demanda global de 300.000 toneladas, y donde Chile cuenta con una participación del 19% del mercado<sup>53</sup>, arrastra importantes consecuencias negativas para los ecosistemas. Asimismo, existen antecedentes referidos a la huella de carbono que trae consigo esta explotación, pero que poseen diferentes variables que necesitan ser contextualizadas para ser dimensionadas de forma certera, y con un manejo técnico que no ha sido socializado con la población en términos de buscar impulsar la educación de ésta sobre la temática.

Desde la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ, en sus siglas de alemán) informaron en 2021<sup>54</sup> un promedio general de consumos de energía en la minería metálica y no-metálica, indicando que la referida al nitrato e hidróxido de litio es de 11,9 MWh/ton, mientras que los cátodos de cobre conllevan 9,4 MWh/ton, dando cuenta que el primero es más intensivo en términos de consumo energético.

Por otro lado, informes especializados<sup>55</sup> han calculado en 113 toneladas de litio por GWh de capacidad para baterías, refiriéndose a la intensidad de estas para las tecnologías necesarias para la transición energética.

---

50 Disponible acá: <https://www.climatica.lamarea.com/la-sed-de-litio-amenaza-atacama/>

51 Bárbara Jérez Henríquez. (2018). Impacto socioambiental de la extracción de litio en las cuencas de los salares altoandinos del Cono Sur. OCMAL. Disponible acá: <https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2018/08/Impacto-Sociambiental-Litio.pdf>

52 *Ibíd.* p. 28.

53 Datos sistematizados desde Rafael Poveda Bonilla. (2020). Estudio de caso sobre la gobernanza del litio en Chile. CEPAL. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45683/2/S2000204\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45683/2/S2000204_es.pdf)

54 Datos disponibles acá: <https://www.reporteminero.cl/noticia/noticias/2021/09/empresas-eficiencia-energetica-mineria-huella-carbono>

55 Datos extraídos desde Elsa Dominish, Sven Teske y Nick Florin. (2019). Responsible Minerals Sourcing for Renewable Energy. Reporte preparado para Earthworks por el Institute for Sustainable Futures, University of Technology Sydney. Disponible en: [https://41p14t2a856b1gs8ii2wv4k4-wpengine.netdna-ssl.com/assets/uploads/2019/04/MCEC\\_UTS\\_Report\\_lowres-1.pdf](https://41p14t2a856b1gs8ii2wv4k4-wpengine.netdna-ssl.com/assets/uploads/2019/04/MCEC_UTS_Report_lowres-1.pdf). Se agradece la orientación de Benjamin Hitchcock en esta información.

Otros análisis<sup>56</sup> hacen referencia a que por cada kWh de batería son necesarios 160 g de metal de litio, equivalente a cerca de 850 g de carbonato de litio. Sin embargo, los mismos reportes alertan de la ausencia de datos necesarios para realizar comparaciones mucho más específicas.

A este escenario se le suma el hecho de que, por sí solo, el litio no es suficiente para promover la clamada transición, y no sólo por la capacidad misma de los ecosistemas de dar respuesta a la demanda en auge de este, sino más bien porque se hacen necesarios un cúmulo de otros minerales como las llamadas “tierras raras”, o el cobre, para la materialización de la electromovilidad, trayendo consigo aumento de contaminación, impactos socioambientales e incremento de la huella de carbono, a pesar de que intenta presentarse como una transición limpia. En términos concretos, la propia CORFO asegura que un auto eléctrico consume al menos “ cuatro veces más cobre que un auto de combustión interna”<sup>57</sup>, complementándose con la ya crítica explotación de cobre que se realiza en el norte de Chile.

De esta forma, la minería del litio se complementa con otras expresiones del extractivismo que arrastran diversos impactos, y cuya cuantificación en términos de utilización de litio v/s batería para vehículos, por utilizar un ejemplo, varía acorde a los datos que entregue no sólo el proveedor, sino también investigaciones autónomas que den una mirada crítica al proceso de extracción, procesamiento, construcción, distribución y utilización de estos, es decir, una mirada que se haga cargo de los impactos en secuencia que conlleva la explotación del litio y sus objetivos.

---

56 Información extraída desde Paul Martin. (2017). How Much Lithium is in a Li-Ion Vehicle Battery?. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/how-much-lithium-li-ion-vehicle-battery-paul-martin/>. Se agradece la orientación de Benjamin Hitchcock en esta información.

57 Disponible en: [https://www.corfo.cl/sites/cpp/movil/corfolitio;jsessionid=BUfJVu4Oq\\_Wsx6QorEQxGCVQIsILQu3hzbzSQvh-iDbjzGyUbTa2i!-635010659!-23838105](https://www.corfo.cl/sites/cpp/movil/corfolitio;jsessionid=BUfJVu4Oq_Wsx6QorEQxGCVQIsILQu3hzbzSQvh-iDbjzGyUbTa2i!-635010659!-23838105)

# 7

---

## Maricunga: el conflicto está y se puede profundizar

---

La oleada de políticas y proyectos orientados a acomodar el extractivismo como transición energética, ha tenido un importante auge en Chile, siendo el Salar de Maricunga uno de los ecosistemas que se ha visto enfrentado esta situación: una explotación con ausencia de información técnica, falta de participación de las comunidades en su discusión y el interés de nutrir la transición del Norte Global a costas de la depredación de lo local, todas situaciones que marcan el conflicto que se encuentra actualmente latente.

En perspectiva de la situación política que cruza al país, con un nuevo gobierno asumido y en pleno proceso de una eventual instauración de una nueva Constitución (quizás actualizar esta información), con organizaciones, comunidades y movimientos sociales cada vez más empoderados contra el avance del extractivismo, el Caso Maricunga podría profundizarse próximamente en múltiples escalas.

Así, tomando en consideración lo planteado en trabajos anteriores, se sostiene el hecho de que “lo que se vive en Maricunga empuja a colocar énfasis en la necesidad de instalar la problematización y cuestionamiento de los proyectos que se enmarcan en la política generalizada de corte “verde y sustentable”, donde la visibilización y acciones lideradas por el movimiento en ciernes ha sido central para levantar una resistencia que aún se encuentra en curso”<sup>58</sup>.

De esta forma, nos enfrentamos a un escenario aún difuso en términos de decisión política y donde el contexto que se vive ha empujado a la institucionalidad vigente a escuchar las legítimas exigencias de las comunidades, las mismas que han desplegado distintas alertas y formas de organización para frenar una política sustentada, aún, entre entes privados y estatales.

---

58 Javier Arroyo Olea. (2021). Maricunga Amenazado: Ambición, extractivismo y resistencias frente a la devastación del litio. OCIMAL y OLCA. p. 17. Disponible en: <https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2021/07/Maricunga-amenazado.pdf>