




La instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama y su relación inicial con las comunidades atacameñas: obreros, campamentos y asistencialismo (Chile, 1962-1998)

The arrival of lithium mining in the Salar de Atacama and its early relationship with Atacameño communities: workers, mining camps and paternalism (Chile, 1962-1998)

Rodrigo Azócar Duarte ¹  <https://orcid.org/0000-0002-7599-2812>

¹ Universidad Católica del Norte, Programa de Doctorado en Antropología, San Pedro de Atacama, CHILE. En cotutela con el Institut des Hautes Études de l'Amérique Latine (IHEAL)-Centre de Recherche et de Documentation sur les Amériques (CREDA), Université Sorbonne Nouvelle, París, FRANCIA.

 rodrigo.azocar.d@gmail.com

Resumen

El yacimiento de litio del Salar de Atacama fue la primera explotación vía salmuera en Sudamérica. Previamente, las comunidades atacameñas desarrollaron diversas prácticas culturales en torno a este bien común, las cuales fueron interrumpidas tras la instalación de esta minería no metálica durante las décadas de 1980 y 1990. Para comprender esta transformación territorial, este artículo analiza la vinculación de las comunidades locales con el ecosistema del Salar de Atacama antes de su intervención, el proceso de instalación de la minería de litio y su relación inicial con los pueblos atacameños, proponiendo una periodización que abarca desde 1962 a 1998, la cual comprende el hallazgo del yacimiento, su exploración, construcción de minas y su primera fase de producción. Teóricamente, el fenómeno es interpretado a través de los conceptos de bienes comunes y extractivismo. En términos metodológicos, se trata de una investigación cualitativa, basada en la revisión de archivos de prensa, etnografía y fuentes secundarias. Concluimos que en esta primera etapa la metanarrativa de progreso y desarrollo de la minería no se materializó, a la vez que las comunidades debieron enfrentar las primeras consecuencias socioambientales de una explotación que se constituyó sobre un despojo.

Palabras clave: litio, extractivismo, bienes comunes, agua, electromovilidad.

Abstract

The Salar de Atacama lithium deposit was South America's first brine mining site. The arrival of non-metallic mining in the 1980s and 1990s interrupted the diverse cultural practices that the Atacameño communities had previously established around this shared asset. This article aims to understand this territorial transformation by analyzing the ties between the local communities and the Salar de Atacama ecosystem prior to the arrival of lithium mining, the installation process and the industry's early relationship with the Atacameño people. It proposes a periodization that spans from 1962 to 1998 and includes the discovery of the deposit, exploration, mine construction and the initial production phase. Theoretically, the phenomenon is interpreted through the concepts of commons and extractivism. In methodological terms, a review of press archives, ethnography and secondary sources form the basis for this qualitative research. We conclude that the meta-narrative of progress and development through mining did not materialize in this initial stage. However, the communities did have to face the first socio-environmental consequences of mining based on dispossession.

Keywords: lithium, extractivism, commons, water, electromobility.

Recibido: 27 abril 2021 | Aceptado: 17 marzo 2022

Introducción

Desde 2010 la minería de litio vive el mayor auge económico de su historia provocado por la demanda que exige una nueva tecnología, el uso de este mineral en baterías de automóviles eléctricos, en un contexto de calentamiento global en que la transición hacia fuentes energéticas limpias se hace urgente. De este modo, adquiere gran relevancia en Sudamérica, pues entre el 70-80% de las reservas mundiales de salmueras continentales se concentran en el denominado “Triángulo del Litio”, territorio que abarca el Salar de Uyuni en Bolivia, el noroeste argentino y el Salar de Atacama en Chile (Baran, 2017). Ante una demanda y un precio crecientes, los mercados globales presionan territorios locales, todos de extensa ocupación por pueblos andinos, ya sea a través de nuevos proyectos o la ampliación de los existentes, vía capitales estatales, privados nacionales o transnacionales.

El Salar de Atacama concentra alrededor del 52% de la reserva mundial de litio, materializada en 7,5 millones de toneladas (Comisión Chilena del Cobre [COCHILCO], 2017). En él se fundaron las primeras explotaciones vía salmuera de Sudamérica, la Sociedad Chilena del Litio (SCL) en 1984 y SQM en 1996 (Lagos, 2012). Actualmente, este mineral debiese ser la solución medioambiental para contener la emisión de carbono a la atmósfera, considerando que las baterías de litio permiten almacenar y administrar la energía generada por fuentes renovables intermitentes (eólica, solar, etc.) (Aranda, 2015). Sin embargo, se explota de forma extractiva, como materia prima con orientación exportadora, en gran volumen e intensidad ambiental (Gudynas, 2015), pues para producir una tonelada bajo el actual proceso productivo de concentración por evaporación solar, se requiere de dos millones de litros de agua (Gallardo, 2011; Romeo, 2019), recurso escaso en la cuenca por razones climáticas, y aún más limitado por actividades mineras (ya sea litio o cobre) (Yáñez & Molina, 2011; Comité de Minería No Metálica Corfo, 2018).

Por tanto, este “mineral ecológico” solo lo es en su fase de consumo, no en la de producción. Desde los inicios de su explotación en Chile, el litio es exportado como materia prima y en cada fase de manufactura va adquiriendo más valor para ser consumido, es el caso de la electromovilidad en los países centrales, pues el 90% de los vehículos eléctricos e híbridos circulan en China, EE.UU. y Europa (International Energy Agency [IEA], 2020).

El auge de la electromovilidad y las grandes reservas de litio sudamericanas ha suscitado el interés de diversos investigadores y disciplinas, quienes han desarrollado una mirada regional de este mineral desde una perspectiva técnica, económica, sociocultural, medioambiental, pero también estratégica y geopolítica (Nacif & Lacabana, 2015; Baran, 2017; Fornillo, 2015, 2019). En Argentina, además de estas líneas de investigación, han surgido estudios sobre poblaciones que recientemente aceptaron el ingreso de esta minería no metálica, así como de otras que hasta el día de hoy se oponen (Göbel, 2013; Schiaffini,

2014; Puente & Argento, 2015; Pragier, 2019). En Bolivia, se investiga sobre el proyecto de industrialización del Salar de Uyuni, el único de índole estatal en el subcontinente, que propone un encadenamiento productivo desde “el salar a la batería” (Ströbele-Gregor, 2012; Echazú, 2015). En Chile, por su parte, han predominado investigaciones tecno-económicas (Lagos, 1986, 2012) o estudios de mercado (COCHILCO, 2017; 2018), y en base a ellos la propuesta de nuevas políticas estatales (Ministerio de Minería, 2014; Cademartori et al., 2018). En términos antropológicos, también se estudiaron los primeros impactos sociales de este tipo de minería en las comunidades atacameñas ya sea de forma tangencial (Hidalgo, 1992), o propiamente tal (M. Núñez, 2000, 2002). Y durante los últimos años han surgido trabajos sobre relaciones entre empresas y comunidades indígenas (Gundermann & Göbel, 2018) y sobre los impactos socioambientales (Jerez, 2018; Babidge et al., 2019; Jerez et al., 2021). Este escrito se enmarca en este último debate, enfocándose en el periodo de instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama y su relación inicial con las comunidades locales (1962-1998), considerando factores económicos, políticos, históricos, sociales, culturales y medioambientales.

En este contexto, este artículo responde a tres preguntas: ¿cuál es la relación de las comunidades atacameñas con el ecosistema del Salar de Atacama antes del arribo de la minería de litio?, ¿cómo esta minería no metálica se instala en el salar, desde el hallazgo del yacimiento hasta sus primeros años de producción?; y ¿cuál es su relación inicial con las comunidades atacameñas durante este periodo? Nuestra hipótesis es que la instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama se funda sobre el despojo de un bien común, y que su metanarrativa de progreso desplegada durante esta primera fase de explotación no tiene asidero material, pues su impacto socioeconómico en las poblaciones locales en términos de fuente de trabajo y acceso a servicios básicos es limitado. Concomitantemente, estas comunidades comienzan a experimentar una serie de impactos socioambientales por la índole extractiva de la explotación. En términos metodológicos utilizamos archivos de prensa, etnografía y fuentes secundarias. Teóricamente nos basamos en dos conceptos, los cuales conectamos para interpretar el fenómeno, bienes comunes y extractivismo.

Bienes comunes y extractivismo

Bienes comunes

La discusión sobre bienes comunes la inicia Garrett Hardin (1968), quien plantea que el crecimiento de la población humana generará un gran problema al medio ambiente, pues cuando la gente comparte un recurso tiende a sobreexplotarlo, anteponiendo el interés personal por sobre el colectivo. A este razonamiento que busca maximizar la utilidad individual en un mundo con recursos limitados lo denominó “la tragedia de los bienes comunes”, ante lo cual propuso dos soluciones: su privatización o el control estatal.

En base a diversos estudios realizados en la década de 1980, la economista Elinor Ostrom (2000) demostró que no todos los casos de administración de bienes comunes derivan en tragedias y que pueden ser gestionados de manera sostenible durante largo tiempo sin propiedad privada ni intervención estatal. De esta manera, definió los bienes comunes como un conjunto de recursos, naturales y culturales, compartidos por muchas personas, cuyo uso sostenible y gobernanza requieren de acción colectiva. Estos recursos son heredados de generaciones anteriores y construidos para las futuras, su naturaleza física es tal que presenta una difícil exclusión de posibles beneficiarios, a la vez que si un grupo se apropia de un sector deja de estar disponible para otros (Ostrom, 2000; Merino, 2014; Anderies & Janssen, 2016).

De esta forma, existen bienes comunes en forma de recursos naturales, como bosques, aguas superficiales y subterráneas, zonas pesqueras o la atmósfera. Pero también intangibles, como bienes digitales, una conexión *wifi*, salud, educación, entre muchos otros.

Antes del arribo de la minería de litio, el Salar de Atacama era un territorio manejado por las comunidades colindantes, cuyos recursos eran utilizados tanto para actividades socioproductivas como simbólicas. Sin embargo, tras la instalación extractiva de esta minería no metálica, el impacto socioambiental suprimió las prácticas culturales que en este salar se realizaban.

Extractivismo

El extractivismo surge en América Latina tras la conquista y colonización europea, momento en que la región se convierte en fuente de explotación de recursos naturales para las metrópolis. A través de los siglos y del desarrollo de nuevas tecnologías, el volumen e intensidad de estas explotaciones ha ido en aumento generando impactos socioambientales en diversos territorios y poblaciones. Por tanto, entendemos este fenómeno como la explotación de la naturaleza en gran volumen y/o intensidad ambiental, con el fin de producir materias primas, sin procesar o con un procesamiento mínimo, orientadas a la exportación (Gudynas, 2015).

Esta orientación exportadora genera que los precios y demandas de bienes primarios estén determinados por mercados externos (Svampa 2013; Acosta, 2017), lo que genera la inserción subordinada de Latinoamérica a la economía mundial, cuya función es exportar naturaleza, bienes que serán procesados y consumidos en los países centrales (Machado, 2013; Svampa, 2019). De esta manera, territorios locales en explotación quedan articulados a lógicas globales (Gudynas, 2015),

A su vez, el extractivismo aumenta el metabolismo social (Martínez Alier, 2015), en que el impacto medioambiental comienza a configurar zonas de sacrificio. Antes de la

explotación, estas zonas son caracterizadas, por empresas y Estados, como pobres, vulnerables y de escasa densidad poblacional. De modo tal que las fronteras extractivas se expanden a territorios previamente considerados improductivos a la lógica del capital (Machado, 2013; Svampa, 2019).

Los capitales llegan a estas zonas con un discurso eficientista, que Svampa (2019) denomina como una “ideología hegemónica del progreso”. Esta retórica plantea al extractivismo como una actividad esencial para superar la pobreza, como fuente de empleo, crecimiento económico e inserción en el comercio global, de manera de legitimar la mercantilización de la naturaleza (Gudynas, 2015). Sin embargo, al producir materias primas sin encadenamiento productivo, la creación de empleo solo se focaliza en la fase de construcción de los proyectos, pues las actividades extractivas son capital-intensivas antes que trabajo-intensivas. El foco principal son los excedentes, como si el crecimiento fuese indefinido y no existieran límites ecológicos (Svampa, 2013, 2019).

Esta categoría analítica nos permitirá interpretar la primera fase de la minería de litio en el Salar de Atacama tras la apropiación de este bien común, que desde sus inicios configurará un futuro conflicto socioambiental, ante una creciente demanda internacional del litio por el desarrollo de nuevas tecnologías y aplicaciones. Este tipo de explotación responde a lo que Gudynas (2015) denomina como “extractivismos de tercera generación”, cuyo avance tecnológico genera una apropiación de recursos naturales a gran escala, pues implica el acceso al subsuelo, diversos procesos de concentración de mineral y un importante consumo de agua y energía. En términos históricos, este tipo de extractivismo se desarrolla desde el último cuarto del siglo XX, en pleno giro neoliberal de las sociedades latinoamericanas, lo que implica un creciente proceso de reprimarización económica (Svampa, 2013).

Metodología

Este estudio utiliza una metodología cualitativa basada en revisión de archivos de prensa de la ciudad de Calama entre los años 1960 y 1998¹. El análisis de estos archivos nos proporciona una mirada diacrónica sobre acontecimientos referentes a la minería de litio y el Salar de Atacama, además de una visión sobre las comunidades locales desde la capital departamental y luego provincial, lo que nos brinda una valiosa mirada antropológica sobre la relación Nosotros-as/Otros-as de la zona. En este sentido, entendemos que el archivo

¹ Los periódicos consultados son “El Loa” (1960-1968), “El Mercurio de Calama” (1968-1998) y “La Estrella del Loa” (1979-1998). Se optó por ellos por su continuidad temporal y su acceso público en la Sección de Diarios y Microformatos de la Biblioteca Nacional en Santiago. La estrategia contempló la revisión de un periódico semanal, donde cada noticia referente a un pueblo atacameño y/o la minería de litio fue fotografiada y registrada en una base de datos para luego seleccionar las más relevantes. Posteriormente fueron codificadas y analizadas por medio del software Atlas Ti.

almacena prácticas y discursos de una sociedad en un espacio y tiempo determinados (Foucault, 2009). Paralelamente se realizó trabajo de campo entre los meses de septiembre de 2019 y marzo de 2020 en las comunidades atacameñas circundantes al salar (Socaire, Peine, Camar, Talabre, Toconao y San Pedro), realizando observaciones y entrevistas semi-estructuradas a diversos agentes e instancias ligadas a este tipo de minería y territorio. Por último, recurrimos a fuentes secundarias para interpretar históricamente el desarrollo del fenómeno: estudios etnográficos, trabajos técnicos sobre litio y su mercado, trabajos regionales y locales sobre los impactos socioambientales de este mineral, y literatura sobre extractivismo y bienes comunes.

El Salar de Atacama como bien común

En este apartado exponemos la visión inicial de exploradores, arqueólogos y antropólogos sobre las comunidades locales, en contraste con la prensa de Calama. También explicamos las prácticas culturales y la relación de los pueblos atacameños con el ecosistema del salar, antes de su intervención minera.

Los naturalistas y viajeros que visitaron el Desierto de Atacama en misión estatal de delimitación de fronteras y reconocimiento de recursos naturales durante la segunda mitad del siglo XIX y comienzos del XX, identificaron en la precordillera de la actual Región de Antofagasta a los atacameños, un pueblo andino con lengua propia, el *kunza*. Lo propio hicieron los primeros arqueólogos durante la primera mitad del siglo XX en base a la excavación de su cultura material (Gundermann & González, 2009). Y los primeros etnógrafos, que realizaron sus estudios a fines de la década de 1940 y durante el decenio de 1950 (Mostny, 1954; Munizaga & Gunckel, 1958; Barthel, 1986), distinguieron comunidades agropastoriles, que de acuerdo a un determinado piso ecológico producían ciertos recursos, los cuales eran intercambiados predominantemente a través del trueque con otros pueblos oasis (H. Morales et al., 2019), actividad comercial de larga data en el mundo andino (Murra, 1975; L. Núñez & Dillehay, 1979). A esas alturas, el *kunza* pervivía en ciertos cantos ceremoniales como el *talatur* en la fiesta comunitaria de limpieza de canales. Pero ciertamente se trataba de comunidades aisladas, de difícil acceso, donde estos estudios, según sus propios autores, tenían por objetivo el rescate cultural de poblaciones que estarían prontas a la “aculturación”.

Por su parte, los periódicos de Calama, uno de los principales medios de comunicación masiva de la época, caracterizaron a estas comunidades como pobres, marginales, sin servicios básicos (luz, agua y alcantarillado), de escaso valor económico,

precaria salud², cuyos habitantes mantenían antiguas tradiciones y desarrollaban una economía de subsistencia basada en la agricultura y el pastoreo. Son frecuentemente denominadas como “pueblos del interior”, “pueblos (pre)cordilleranos” o “pueblos fronterizos”, visión extensible desde 1960 y hasta bien avanzada la década de 1990, desde Ollagüe a Peine.

En una noticia titulada “Pueblos olvidados”, sobre una campaña de solidaridad para Río Grande, organizada por el Club de Leones de Calama en 1969, este pueblo es descrito como distante, pequeño, circundado por cerros y habitantes dispersos. Las carencias materiales y la ausencia de servicios básicos son múltiples: duermen sobre cueros de ovejas; la base de su alimentación son papas y habas; es común entre sus pobladores la desnutrición, la tuberculosis y las enfermedades a la vista; ante la ausencia de dinero predomina el trueque; no hay locomoción hacia Calama ni atención médica ni medicamentos; tampoco cuentan con agua potable. El Mercurio de Calama asevera “Una escuela. Un profesor. Veintitrés niños. Bajo cociente intelectual. Mala alimentación... Río Grande, pueblo olvidado. Enclavado en la cordillera, a la vera del río. Vida primitiva. Sin futuro. Sin presente. Sin expectativas” (1 de diciembre de 1969).

Más allá de que unos vieran “pueblos rurales fronterizos”, y otros identificaran “comunidades andinas”, el abandono estatal de la zona hacia las décadas de 1960 y 1970 era evidente. Sin embargo, el Estado como estructura organizacional es un ente nuevo en relación a una ocupación territorial de 11.000 años (L. Núñez, 1992), en que distintas generaciones han manejado los recursos naturales del ecosistema andino de forma colectiva. Por ejemplo, vegas y bofedales para el pastoreo de ganado, o la distribución del agua que permita la agricultura en el desierto. Otro bien común fue el Salar de Atacama, donde se desarrollaban ciertas prácticas culturales.

Mostny (1954) identificó en la comunidad de Peine la recolección de sal y de huevos de flamenco. Sobre la actividad salinera escribió que se obtenía de una veta bajo la superficie en forma de bloques, por trabajo comunitario o particular. Existía la creencia que su recolección debía realizarse en invierno, pues si se hacía en verano se podían “helar” las chacras. Andrade (2020) agrega que la sal era cortada con hachas, se transportaba a lomo de burro o mula, y se utilizaba para consumo humano y animal.

² Hidalgo (1992) habla de un abandono crónico de la zona por parte del Estado desde fines del siglo XIX, visible en el acceso a educación, electricidad y salud. Con respecto a este último punto la población era azotada permanentemente por difteria, neumonía, viruela, gripe, tifoidea, tífus, tos convulsiva, sífilis y Mal de Chagas, recibiendo escasa atención médica. Los funcionarios estatales que visitaron la zona dieron cuenta de desnutrición y mortalidad infantil (63,5% en la comuna de San Pedro de Atacama en 1983, tres veces más que el promedio nacional), disminución de la visión y tendencia a la ceguera. Si bien en algunos pueblos se lograron construir postas rurales entre las décadas de 1970 y 1980, fue difícil encontrar auxiliares médicos que las atendieran, prolongándose los periodos de ausencia de atención sanitaria.

En cuanto a los huevos de flamenco, Mostny (1954) explica que esta ave migratoria, denominada a nivel local también como *parina*, llegaba en diciembre en gran cantidad a las lagunas del salar para nidificar. Peine se organizaba a través de la Junta de Vecinos para recolectarlos comunitariamente, al alba de un día fijado por la autoridad, luego cada comunero podía ir por su cuenta si así lo deseaba. En comunidades como Socaire y Camar, también recolectaban sal y huevos de flamenco de forma simultánea, recursos que cargaban en burros, para luego consumirlos y repartirlos familiarmente o intercambiarlos por productos agrícolas con sus comunidades vecinas³. Un habitante recuerda: “ese salar era una ayuda para nosotros en la situación económica, y así se vivía, porque no se sacaban solamente doce huevos, sino que se sacaban cajones, entonces duraban dos meses en algunas partes”. En cuanto a la cantidad de aves comenta “Había muchísimas parinas, si cuando volaban sombreaban la laguna” (Comunero de Camar, enero de 2020). Una norma tácita era siempre dejar huevos, no recolectarlos todos, como una manera de auto reproducción de la especie que permitiera nuevamente su acceso al año siguiente. Pero también hay una limitación medioambiental, caminar por la irregular superficie del salar no era fácil, por lo que se prefería hacer durante las primeras horas del día para evitar el reflejo blanco provocado por la luz solar y el calor, variables que podrían generar desorientación al interior de él.

Además de sus huevos, también se recolectaban plumas de flamenco (Mostny, 1954), las cuales son utilizadas, hasta el día de hoy, en las fiestas de “limpias de canales”, donde comunidades como Peine o Socaire, se reúnen anual y comunitariamente para arrancar el pasto que bordea sus ríos y que pudiese impedir la llegada del agua desde las montañas a sus pueblos. Según sus habitantes, en esta fiesta se celebra el “cumpleaños del agua” (Azócar, 2015), donde cada familia debe entregar a los jefes ceremoniales, denominados “cantaes”, un *catcher*, que es una botella que contiene las semillas a sembrar, grasa de llamo y plumas de *parina*: la roja representando a las mujeres del núcleo familiar, las negras a los hombres y las blancas a los niños (Barthel, 1986). Esta ofrenda se entrega a la tierra, los cerros y el agua, para que este recurso continúe bajando a las localidades y las familias tengan un buen año agrícola. Por tanto, el flamenco, por medio de sus plumas, también es un animal ceremonial para las comunidades atacameñas y está ligado directamente al agua (Azócar, 2015).

Y una última actividad que se desarrollaba en torno al Salar de Atacama era el pastoreo. En Peine lo realizaban en las zonas aledañas de Tilopozo y Tilocalar, donde se alimentaban ovejas, llamas y cabras (Babidge et al., 2019). Habitantes de Talabre comentan que ellos también pastoreaban llamas y ovejas en una estancia llamada Carvajal. Si bien las zonas de pastoreo por excelencia son vegas y bofedales de altura, estos sitios se vuelven

³ Por ejemplo, Hidalgo (1992) explica que la comunidad de Peine intercambiaba “sal en cuadros” por trigo y papas con Socaire hacia mediados de la década de 1930.

inhabitables durante el invierno por el mal tiempo cordillerano y las bajas temperaturas, por tanto, se debe pastorear en zonas bajas, y el salar localizado a 2.500 m s.n.m. brindaba esta oportunidad.

Por un lado, la minería no metálica es reiterativa en afirmar que la salmuera de la que extraen sus productos es entre siete a ocho veces más salada que el agua de mar, y que, por ende, no puede ser utilizada para otros fines no mineros (SQM, 2020). Por otro lado, una pastora atacameña asevera que “el salar no es sólo agua salada, hay una parte que es agua rica, agua dulce. Mi abuelo, mi mamá, ellos bajaban a pastorear ahí” (Comunera de Talabre, febrero de 2020). En definitiva, un salar es una cuenca hidrogeológica frágil y compleja donde conviven aguas dulces y saladas, por ello la extracción de la segunda pone en riesgo a la primera (Anlauf, 2015), y por esta razón también se afirma que este tipo de actividad desarrolla una “minería del agua” (R. Morales, 2021). Pero los salares también son humedales, zonas que albergan una gran biodiversidad del planeta, más aún en un desierto. En estos ecosistemas no intervenidos por la minería, habitan flamencos y vicuñas, entre otras especies andinas (Ver Figura 1). Ciertamente no se conocen antecedentes históricos sobre cuándo comenzaron estas prácticas culturales en el Salar de Atacama, pero probablemente estén muy vinculadas a los primeros asentamientos humanos en la zona⁴.



Figura 1. Salar de Aguas Calientes, Socaire (2020). Fuente: Registro del autor.

En base a estos antecedentes, podemos observar que previamente a su explotación minera, el Salar de Atacama era un bien común. En cierta medida, cada comunidad podía acceder a un sector determinado de él, cumpliendo normas explícitas o tácitas, para obtener

⁴ El sector de Tilopozo, ubicado a 14 kilómetros de la comunidad de Peine, muy próximo al sur del salar, tiene una ocupación de 6.000 AP (Babidge et al., 2019).

sal, huevos y plumas de flamencos, y/o utilizar zonas de pastoreo. Sin embargo, tras la instalación de la minería de litio, las comunidades atacameñas no pudieron continuar desarrollando estas actividades, pues la sobreexplotación alteró los niveles ecosistémicos y la propiedad fue cedida desde el Estado a mineras privadas. Paradojalmente la Reserva Nacional de la zona se llama Los Flamencos, pero por la instalación y el consumo de agua por parte de la minería cada vez son más exiguas las cantidades de esta ave altoandina, quien ha debido emigrar a otras lagunas y salares. Actualmente una gran cantidad de ellas nidifica en Laguna Colorada, Bolivia.

La instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama (1962-1998)

En este acápite se explica el proceso de descubrimiento de litio en el Salar de Atacama, su exploración y cuantificación, y la gestación de las dos mineras que operan hasta el día de hoy. De esta manera, nuestra periodización se extiende entre el hallazgo del mineral en 1962, hasta la finalización de la construcción de la operación de SQM en 1998. También hacemos referencia a ciertos hitos del desarrollo del mercado de litio, las nuevas aplicaciones tecnológicas que van surgiendo durante estas décadas y ciertos acontecimientos históricos que contextualizan la importancia de este yacimiento en el mercado global.

Descubrimiento del yacimiento y su exploración

El litio fue descubierto en Suecia en 1817, y fue caracterizado como el metal más liviano que se conoce, de color gris plata y muy blando a su vez (Baran, 2017). A nivel internacional y durante la Guerra Fría, este mineral vivió un gran auge en la década de 1950, a causa de sus aplicaciones en energía nuclear con fines bélicos (bomba de hidrógeno), energéticos (desarrollo de fisión y fusión nuclear) y la carrera aeroespacial (utilización en cerámicas y aleaciones litio-aluminio para reducir el peso estructural de las aeronaves). Tras la finalización de los programas nucleares la industria entró en una fase de crisis durante la década de 1960, con un exceso de capacidad productiva ante el descenso de la demanda, lo que generó el cierre de varias empresas. Esta crisis impulsó la investigación del empleo de litio en la industria química, es decir, una reconversión productiva con miras a nuevos mercados. Dos de las empresas que lograron sostenerse son las norteamericanas *Lithium Corporation* (Lithco) y *Foot Mineral Company*, la cual incluso comenzó a operar un nuevo yacimiento evaporítico en *Silver Peak*, Nevada, EE.UU., utilizando la concentración por evaporación solar (Nacif, 2019).

A nivel local, el descubrimiento del litio en el Salar de Atacama está vinculado a la minería de cobre, pues fue hallado en 1962 por geólogos de la *Anaconda Copper Mining Company*, empresa norteamericana, dueña en ese entonces de Chuquicamata, quienes

buscaban en la zona nuevas fuentes de agua para su producción (Lagos, 2012; Ministerio de Minería, 2014). En este caso no encontraron este recurso clave para la minería, pero sí detectaron la presencia de otros elementos con posibilidades económicas. Es por ello que en 1969 se le encargó al Instituto de Investigaciones Geológicas, dependiente del Servicio de Minas del Estado, perteneciente a su vez al Ministerio de Minería de Chile, estudios sobre la existencia de carbonato de calcio, fosfatos y sales potásicas (El Mercurio de Calama, 12 junio de 1983).

En 1973 el mundo debió enfrentar la “Crisis del Petróleo”, la cual se prolongó por toda la década, donde el alza del precio de este recurso energético estimuló la búsqueda de otros, que generaran menos dependencia a los países desarrollados y menor contaminación. La atención se dirigió inmediatamente al litio, pues ya se utilizaba en el ánodo de pilas o baterías primarias de alto rendimiento (que solo se descargan) en medicina, por ejemplo, en marcapasos, y otras aplicaciones militares (Pavlovic & Vergara, 1986). Las investigaciones comenzaron rápidamente, sobre todo en Japón y EE.UU., para desarrollar baterías secundarias, es decir, recargables, como las conocemos actualmente. Pero no sólo se investigó la tecnología, sino también los recursos y reservas mundiales, tarea que se encomendó a la *United States Geological Survey* (USGS) (Nacif, 2019).

Los resultados del Instituto de Investigaciones Geológicas fueron publicados en 1974 y señalaron que el Salar de Atacama poseía concentraciones de cuatro productos de gran interés comercial: litio, potasio, magnesio y boro. Posteriormente la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo⁵), a través del Comité de Sales Mixtas⁶, y con financiamiento del Banco Mundial, continuó una segunda etapa de estudios para, en base a la cantidad y calidad de los minerales, desarrollar la infraestructura, el reconocimiento y la tecnología de explotación respectiva (El Mercurio de Calama, 12 junio de 1983).

De estas investigaciones surgieron dos proyectos, uno con el objetivo de explotar litio, y el otro dirigido a la producción de fertilizantes, especialmente cloruro de potasio (El Mercurio de Calama, 9 de enero de 1983). En este entonces, según El Mercurio de Calama, Corfo ve al Salar de Atacama y sus recursos como un “eje en el cual puede basarse el despegue de la industria química inorgánica nacional, como asimismo en el sustento de la industria salitrera” (3 de julio de 1977).

Los primeros estudios de litio en el Salar de Atacama llamaron la atención del duopolio norteamericano que había manejado por décadas la industria en el mundo occidental, quienes trasladaron sus intereses a los salares sudamericanos en busca de nuevos

⁵ Es una agencia estatal dependiente del Ministerio de Economía que busca apoyar el emprendimiento, la innovación y la competitividad. Fue creada en 1939 con miras a la industrialización del país y a su desarrollo.

⁶ Creado en 1977 “como un organismo técnico de apoyo, cuyo objetivo fundamental es formular y ejecutar programas y proyectos de desarrollo en el ámbito de la minería no metálica, con especial énfasis en el campo de las sales y fertilizantes inorgánicos” (El Mercurio de Calama, 16 de febrero de 1987).

yacimientos (Nacif, 2019). Por ello, *Foote Mineral Company* se involucró tempranamente con Corfo para explorar y explotar litio en el Salar de Atacama. Por su parte, Lithco intentó no solo ingresar a este yacimiento, sino también al Salar de Uyuni en Bolivia (Echazú, 2015), y al Salar del Hombre Muerto en Argentina (Nacif, 2019).

Según los relatos etnográficos, llegar al Salar de Atacama ya era difícil en la década de 1950, incluso los investigadores santiaguinos necesitaron de la ayuda de la Fuerza Aérea para trasladarse a Antofagasta o Calama, y luego del Ejército o Chuquicamata, quienes poseían vehículos con doble tracción, para enfrentar las dificultades de las rutas interiores. De acuerdo a los archivos de prensa, el acceso continuaba siendo complejo durante los decenios de 1970 y 1980, la zona era caracterizada como un lugar remoto, extenso y con precaria infraestructura vial. Ante esto, durante su exploración, *Foote* incluso dispone de helicópteros para realizar sondajes:

Debido a esta desmesurada extensión fue necesario emplear helicópteros para algunos trabajos, que significaron a la “Foote” una inversión de 35 mil dólares. Con este sistema se hicieron sondajes cada cinco kilómetros en condiciones bastante dificultosas, dado que el aire del desierto en ese sector es muy fino y se debían aprovechar las mejores condiciones en lapsos de tiempo bastante limitados (El Mercurio de Calama, 3 de julio de 1977).

Pese a las dificultades de acceso, en las primeras cuantificaciones en que apareció el Salar de Atacama se convirtió inmediatamente en el yacimiento de litio más importante del planeta. En 1978 se identificaron 10,6 millones de toneladas de recursos y reservas de litio en el mundo, de ellas 4,29 millones en Atacama, es decir, el 40%⁷ (Evans, 1986).

En 1979, a través del Decreto Ley N° 2.886, el litio es declarado no susceptible de concesión minera a causa de sus usos nucleares⁸, sin embargo, quedan exentas las concesiones otorgadas antes de esta fecha o en trámite (Grágeda et al., 2015), como las pertenencias mineras del Salar de Atacama en manos de Corfo. Este artilugio es clave para comprender la privatización de los proyectos en las décadas posteriores. Considerando, a su vez, la transformación jurisdiccional neoliberal en Chile a comienzos de la década de 1980, la cual cederá los recursos minerales e hídricos al mercado, protegiendo la propiedad privada nacional o transnacional, por medio del Código de Aguas (1981), la Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras (1982) y el Código de Minería (1983). Si bien el despojo de aguas que sufren las comunidades atacameñas ocurre durante todo el siglo

⁷ Según El Mercurio de Calama, hacia 1978 se especulaba que la reserva de litio del Salar de Atacama era tan grande que alcanzaba para 500 años de explotación, y posicionaba a Chile en segundo lugar después de EE.UU. como los países con más reservas de este mineral. En 1979 la tonelada se vendía en más de US\$ 2.000 (9 de septiembre de 1978, 15 de octubre de 1979).

⁸ En Chile para su explotación requiere de la autorización de la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CChEN) desde 1976 (Grágeda et al., 2015).

XX, estas normativas agudizan el problema, comenzando el desecamiento de ríos, vegas y bofedales por acción de la minería en la zona (Calderón & Prieto, 2020).

En este momento, al igual que hoy, el litio se utilizaba en la industria del vidrio, cerámica, porcelanas y barnices, aluminio, baterías alcalinas, grasas lubricantes (para el sector militar, industrial y automotriz), en vuelos espaciales como regenerador de aire y en la industria nuclear. A fines de la década de 1970 comenzaron a construirse los primeros prototipos de automóviles eléctricos impulsados por baterías de litio⁹ (La Estrella del Loa, 5 de noviembre de 1979). Según la prensa local, este mineral sería el reemplazante del petróleo y a futuro adquiriría mayor importancia que el cobre para el país (Ver Figura 2).



Figura 2. Piscinas de litio del Salar de Atacama a mediados de la década de 1980. Fuente: *El Mercurio de Calama*, 10 de agosto de 1985.

⁹ Según La Estrella de El Loa, en 1979 un prototipo de automóvil eléctrico de 1,8 toneladas de peso, a base de una batería de litio como fuente de energía, pudo recorrer 270 km a una velocidad de 152 km/h (5 de noviembre de 1979).

La Sociedad Chilena del Litio (SCL)

Para desarrollar el primer proyecto de explotación de litio se conformó la SCL en 1980, una empresa mixta entre Corfo (45%), quien aportó los estudios previos y la propiedad minera del salar, y la norteamericana *Foote Mineral Company* (55%), quien se encargó de invertir US\$ 54 millones para la exploración y el desarrollo de la tecnología de explotación del mineral. Por un lado, firmó el coronel Rolando Ramos, vicepresidente Ejecutivo de Corfo, y William Walsh, presidente del directorio de la minera transnacional. La SCL estaba autorizada a explotar 200.000 toneladas de litio (Lagos, 2012).

En referencia a los archivos de prensa, la minera estadounidense solo estaba interesada en dos productos, en el carbonato de litio y en el óxido de magnesio, cediendo a Corfo el cloruro de potasio, de sodio y el ácido bórico. En términos de ganancias, la agencia estatal recibiría el 40%, además de la tecnología de la empresa transnacional, la cual podría ser utilizada para explotar otros salares. Se pronosticaba que la SCL podría producir 135 mil toneladas de cloruro de potasio anuales como subproducto del litio, donde la mitad iría a Soquimich (Sociedad Química y Minera de Chile), aún en manos estatales, y el resto a la exportación. El propósito era la creación de salitre potásico, un importante fertilizante, que podría ser vendido a un mayor precio en el mercado internacional (El Mercurio de Calama, 3 de julio de 1977; La Estrella del Loa, 29 de enero de 1982).

A pesar de ser una zona poco conectada, la cantidad y calidad de recursos mineros del Salar de Atacama impulsó la construcción de una infraestructura de cordillera a mar para obtener réditos económicos, extraer sus sales y exportarlas por los puertos. El Mercurio de Calama detalla las necesidades de la explotación:

Dada la ubicación geográfica del Salar de Atacama, el cual se encuentra alejado de ciudades importantes y de puertos de embarque, un proyecto de explotación de sus recursos minerales requiere de una elevada inversión en obras de infraestructura y servicios auxiliares tales como caminos, transporte, almacenamiento de productos, generación de energía eléctrica, suministro de combustibles, abastecimiento de agua y construcción de campamentos poblacionales (13 de noviembre de 1983).

La misma zona que hace una década carecía de importancia económica, adquiere una relevancia minera inusitada. De esta manera, el extractivismo expande sus fronteras a territorios antes considerados improductivos (Svampa, 2013). Pero el extractivismo no solo moviliza capitales para desarrollar nuevas explotaciones, sino que también técnicas, modos de producción adaptados a realidades locales, privilegiando ante todo la reducción de los costos, más allá de los impactos socioambientales. En este sentido, *Foote Mineral Company*, por medio de su participación en la SCL, importa el proceso productivo de litio por evaporación solar desde su yacimiento en *Silver Peak* al Salar de Atacama. Básicamente, se utilizará este proceso en las futuras explotaciones sudamericanas, atendiendo a las concentraciones químicas de cada salmuera y salar.

Según La Estrella del Loa, la planta de la SCL costaría US\$ 16 millones y demoraría 3 años en construirse, empleando a 200 personas en esta fase y 70 en la de ejecución, convirtiéndose en una importante actividad económica, no solo en la puna sino también en el puerto de Antofagasta. El futuro era auspicioso, considerando la cantidad de reservas del Salar de Atacama y que la producción mundial en ese momento era de 40 mil toneladas. La planta comenzaría a producir a fines de 1984, participando inmediatamente en el 18% de la producción mundial en su primer año, obteniendo ganancias por US\$ 28 millones anuales, destinando su producción principalmente a mercados japoneses, europeos y americanos (29 de enero de 1982).

En mayo de 1989 Augusto Pinochet, en una de sus giras al norte del país, visitó las instalaciones de la SCL, luego Peine y Socaire (Ver Figura 3). Esta situación es bastante llamativa, pues no tenemos antecedentes sobre la visita de algún jefe de Estado a estas comunidades, sí a Calama (especialmente a Chuquicamata) y a San Pedro de Atacama¹⁰. Este hecho es una prueba fehaciente de la complicidad entre Estado neoliberal y extractivismo, y está relacionado con las privatizaciones que se avecinaban.



Figuras 3. Augusto Pinochet visitando el Salar de Atacama. Fuente: *El Mercurio de Calama*, 9 de mayo de 1989.

Según El Mercurio de Calama, en 1989 la SCL lograba cubrir el 20% de la demanda mundial de litio, cuya expansión productiva pasaría de 7 mil toneladas de carbonato de litio a 32 mil en una década (23 de abril de 1989). Pero a pesar del rentable futuro de la explotación, el mismo año Corfo vende su parte de la SCL a su socio estadounidense en solo US\$ 15,2 millones (Ministerio de Minería, 2014), privatizando el proyecto.

¹⁰ De acuerdo a los archivos de prensa, Eduardo Frei Montalva visita San Pedro de Atacama en septiembre de 1967 (El Loa, 23 de septiembre de 1967). Pinochet lo hace en abril de 1977 (El Mercurio de Calama, 8 de abril de 1977).

Hasta mediados de la década de 1990, esta empresa produjo solo carbonato de litio y vendió su remanente de cloruro de potasio a SQM. En 1997 anunció la construcción de una planta de cloruro de litio en La Negra, Antofagasta, como una manera de diversificar los productos de la empresa (El Mercurio de Calama, 14 de septiembre de 1997), siendo hasta el día de hoy los únicos compuestos de litio elaborados por la minera, los cuales son exportados en su totalidad. En 2004 esta empresa fue comprada por *Rockwood Lithium*, quien a su vez fue adquirida por Albemarle en 2015, minera que hasta la actualidad opera en el Salar de Atacama (Jerez et al., 2021).

La Sociedad Minera Salar de Atacama (Minsal)

Para el segundo proyecto de producción de fertilizantes, Corfo realizó una licitación internacional en 1983. Al año siguiente recibió dos propuestas, una de Lithco y otra de un consorcio entre Amax (también norteamericana) y Molymet (Molibdenos y Metales Ltda., capitales privados chilenos). Si bien este proyecto tuvo por objetivo esencialmente la explotación de sales potásicas y boro, ambas propuestas consideraron la producción adicional de litio. En 1984 la agencia estatal optó por el consorcio y en conjunto comenzaron a elaborar el contrato de adjudicación de la licitación. De esta manera, en 1986 se formó la Sociedad Minera Salar de Atacama (Minsal). Nuevamente una empresa mixta formada en un 63,75% por Amax, un 11,25% por Molymet y un 25% por Corfo (Vergara & Pavlovic, 1986). De acuerdo a El Mercurio de Calama, la capacidad productiva de Minsal sería de 500 mil toneladas anuales de cloruro de potasio, 200 mil de sulfato de potasio y 30 mil de ácido bórico. Adicionalmente se contemplaba la producción por un máximo de 180.100 toneladas de litio metálico durante los 33 años que duraría la explotación. La ejecución de este proyecto requeriría de una inversión de US\$ 300 millones, generando ventas por US\$ 130 millones anuales y utilizando la mano de obra directa de 600 personas (16 de febrero de 1987).

En 1991, las investigaciones sobre almacenamiento energético a base de litio de la década de 1970, dieron sus primeros resultados, pues la empresa japonesa Sony comercializó la primera batería recargable en una videocámara (Calvo, 2018). FMC Corp. (ex Lithco) ya le vendía la materia prima para ello (Livent, 2022). Serán necesarias dos décadas más para que la tecnología de baterías se asentara en el mercado automóviles eléctricos comerciales. A nivel global, en este momento comenzaron los entrelazamientos entre mineras y fábricas de baterías, a los cuales posteriormente ingresarán las automotoras.

Hacia 1993, a causa del aumento de los costos, Amax decidió no participar de la explotación de Minsal, lo que obligó a Corfo a llamar a una nueva licitación. Nuevamente la norteamericana FMC Corp. se presentó, compitiendo con SQM. Corfo optó por esta última, quien a través de su filial SQM-Potasio, compró no solamente la parte de Amax, sino también la de Molymet, constituyendo el 75% de la propiedad del proyecto, frente a

un 25% de la agencia estatal, quien nuevamente solo era dueña de las pertenencias mineras, por lo que a la empresa privada chilena le correspondió la inversión en la explotación¹¹. El primer objetivo de SQM fue la construcción de una planta de cloruro de potasio para enriquecer el salitre que la misma empresa producía en sus otras minas del norte de Chile, para lo cual necesitaba invertir US\$ 80 millones, contemplando trabajo para 150 personas. Esta planta comenzó sus operaciones en noviembre de 1995, con una capacidad de producción de 300.000 toneladas anuales. Al mes siguiente SQM compró la parte de Corfo por US\$ 7 millones, convirtiéndose en la dueña total del proyecto. Es decir, Minsal es privatizada por SQM entre 1993 y 1995 (El Mercurio de Calama, 5 de septiembre de 1993, 31 de diciembre de 1995, 7 de julio de 1997).

El dueño de SQM, en aquel entonces, era el yerno de Augusto Pinochet, Julio Ponce Lerou, quien adquirió la empresa durante la dictadura¹². Actualmente, dirige la empresa tras bambalinas, y según el ranking de la Revista Forbes de 2021 se posiciona en el segundo lugar de las personas más ricas del país con US\$ 4.100 millones como patrimonio. El oscurantismo de esta empresa se ha mantenido en el tiempo, pues durante la década de 2010 se descubrió el financiamiento ilegal de esta minera a políticos de izquierda y de derecha, incluyendo a candidatos presidenciales, dando cuenta de graves casos de corrupción y la consecuente deslegitimación de la clase política ante la sociedad civil (Galaz-Mandakovic, 2018).

Volviendo a la gestación de esta operación, la producción de carbonato de litio comenzó en diciembre de 1996 y para el siguiente año contemplaba la producción de 11 mil toneladas. Para producir sulfato de potasio y ácido bórico, se invertía en 1997 US\$ 120 millones, estipulando su primera producción para el primer trimestre del siguiente año (El Mercurio de Calama, 7 de julio de 1997, 3 de agosto de 1997). Finalizamos esta periodización con la inauguración de estas plantas en 1998, con la presencia del Presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle y su ministro de Minería (Ver Figura 4)¹³. Se explica en El Mercurio de Calama, que la inversión final de esta empresa en el Salar de Atacama fue de US\$ 275 millones, con una proyección de US\$ 150 millones de utilidades anuales, empleando alrededor de 300 personas de las comunidades locales. En base a más de mil hectáreas de piscinas se instaló una capacidad productiva de 20 mil toneladas de litio, 250

¹¹ En 1994 SQM y Corfo acuerdan un aumento de capital, quedando la empresa privada con un 81,82% de la propiedad del proyecto y la institución estatal con un 18,18%, a la vez que Minsal se convierte en sociedad anónima (Ministerio de Minería, 2014).

¹² La Sociedad Química y Minera de Chile (Soquimich) nace en 1968 durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva, en una alianza entre Corfo (37,5%) y Compañía Salitrera Anglo Lautaro (62,5%). Es nacionalizada en 1971 por el gobierno de Salvador Allende. Y en dictadura, estando la Corfo bajo el mando del mismo Julio Ponce Lerou, es privatizada entre 1983 y 1988 cambiando su nombre a SQM. Es decir, en su doble labor de funcionario público y empresario, se vendió la minera a sí mismo (Galaz-Mandakovic, 2018).

¹³ El pie de foto no nombra a Julio Ponce Lerou, primera persona de derecha a izquierda.

mil de sulfato de potasio, 500 mil de cloruro de potasio y 16 mil de ácido bórico (1 de julio de 1998).



Figura 4. Presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle inaugurando SQM. Fuente: *El Mercurio de Calama*, 1 de julio de 1998.

Actualmente SQM sigue extrayendo salmuera en el Salar de Atacama, de la cual obtiene principalmente cuatro productos: carbonato e hidróxido de litio, cloruro y sulfato de potasio (Sociedad Química y Minera de Chile [SQM], 2020).

La explotación de este salar es muy relevante para la historia del litio, pues a través de la SCL llega la explotación vía salmuera a Sudamérica y con la apertura de SQM y su capacidad productiva ingresa un tercer actor al mercado, dominado por décadas por FMC Corp. (ex Lithco, actual Livent) y *Footo Mineral Company*, quienes en conjunto operaban en el cordón de estaño-espodumeno de Carolina del Norte (Pavlovic & Vergara, 1986).

Es importante considerar que en diciembre de 1997 se realizó la III Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP3) en Japón, que finalizó con el Protocolo de Kyoto, primer acuerdo medioambiental mundial que buscó limitar y reducir la emisión de GEI (Gases de Efecto Invernadero), ante todo de los países desarrollados

(Naciones Unidas, 1998). En 1998 la automotora japonesa Nissan presentó Altra, uno de los primeros modelos de automóviles eléctricos comerciales impulsados por baterías de litio, las cuales eran fabricadas por Sony (Nacif, 2019). El mismo año, tras la explotación del Salar de Atacama, FMC Corp. inicia la segunda operación de litio vía salmuera en el subcontinente, Minera del Altiplano S.A., en el Salar del Hombre Muerto, Provincia de Catamarca, Argentina. Tanto esta minera como *Footprint Mineral Company* enfrentaban acusaciones medioambientales en EE.UU. Tras la apertura de estos yacimientos evaporíticos cerraron algunas minas en ese país, pero ampliaron sus plantas químicas (Lagos, 2012), de manera de agregar valor a las materias primas extraídas en Latinoamérica, donde había mayor cantidad y calidad de recursos minerales, los costos productivos eran menores, y las legislaciones medioambientales y laborales eran más débiles (Nacif, 2019). De este modo, con sucesos mundiales y locales, se comenzaba a configurar el escenario actual de la electromovilidad.

La relación inicial entre la minería de litio y las comunidades del Salar de Atacama

En esta sección describimos la relación inicial de esta minería no metálica con las comunidades atacameñas, quienes son concebidas como fuente de mano de obra y campamentos, a la vez que se establecen relaciones asistencialistas de poco impacto socioeconómico.

Obreros

A través de la prensa escrita se expresa la importancia que tiene la explotación de sales para el Estado, en términos de rentabilidad, y la relevancia que tiene Corfo en la materialización de estos proyectos. En este contexto, se refuerza la idea de la creación de cientos de puestos laborales, así como la llegada del desarrollo a los pueblos precordilleranos situados al interior de San Pedro de Atacama a raíz de la explotación de los recursos del salar. En la construcción de las plantas de la SCL y Minsal se habla reiteradamente de la contratación de 200 a 600 personas para cada una (La Estrella del Loa, 29 de enero de 1982; El Mercurio de Calama, 16 de febrero de 1987).

Pero también, los habitantes de Peine trabajaron como asistentes en las primeras exploraciones a fines de la década de 1960. Ya sea construyendo los primeros caminos hacia la futura explotación, como guías de los funcionarios estatales en la difícil superficie del lugar, excavando los primeros pozos de sondeo y colaborando en las primeras mediciones químicas. Funciones similares desarrollaron toconares posteriormente con SQM (M. Núñez, 2000, 2002; Babidge et al., 2019).

Sin embargo, las actividades extractivas son capital-intensivas antes que trabajo-intensivas (Svampa, 2013, 2019), es decir, lo que prima es la envergadura de las inversiones por sobre los puestos laborales, donde la creación de empleo se focaliza en la fase de construcción. En el caso de la minería de litio no se requieren muchos trabajadores en su fase de operación¹⁴, pues las bombas depositan la salmuera en la superficie y luego el sol va concentrando el mineral. Por otra parte, al exportarse solo materias primas el valor agregado es limitado (Gudynas, 2015), lo que genera menos puestos laborales. En este caso, la salmuera concentrada en litio viaja principalmente en camiones aljibes hacia la costa, donde es tratada en plantas químicas para aumentar su pureza de acuerdo con los requerimientos del mercado, obteniendo tres productos básicos: carbonato, hidróxido y cloruro de litio. Posteriormente estos bienes primarios son exportados, donde plantas químicas extranjeras los transformarán en compuestos específicos atendiendo a las diversas aplicaciones industriales.

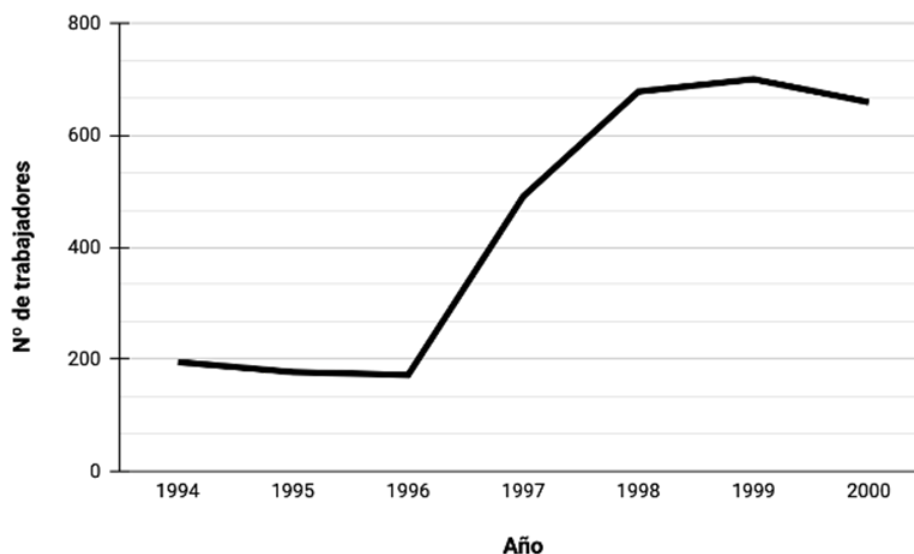
De esta forma, se configuran espacios socioprodutivos dependientes del mercado internacional (Svampa, 2013), verdaderas economías de enclave con escaso desarrollo regional (Cademartori et al., 2018). En la Figura 5¹⁵ (Ver Figura 5) podemos observar el descenso de la contratación de mano de obra para la producción de carbonato de litio hasta 1996, aumentando el año siguiente por el ingreso de SQM al mercado, para volver a bajar tras la construcción de las plantas y los primeros años de producción de esta minera. Por supuesto, no todos los trabajadores son atacameños.

Quienes trabajaron durante la fase de instalación de esta minería no metálica lo hicieron preferentemente en la construcción de pozas. Un actual trabajador recuerda la situación laboral de su padre hacia mediados de la década de 1990 diciendo que “Ellos tenían un turno de diez por cinco, catorce por siete [...] El trabajo era duro, era pesado porque ahí si te mandaban a hacer una excavación era con pala y picota, no tenían mucha

¹⁴ Inicialmente el trabajo se concentra en la construcción de plantas, pero luego también unos pocos atacameños logran ingresar como trabajadores no calificados durante la fase de operación. Por ejemplo, de acuerdo a Hidalgo (1992), hacia febrero de 1990 en la SCL se contabilizaba una totalidad de 93 trabajadores. De ellos, entre un 66-70% eran atacameños, principalmente de Peine y Socaire. Estos obreros debían pasar un periodo de prueba de tres meses como operadores, donde de acuerdo a sus habilidades eran relocalizados en la producción por los ingenieros. La empresa inicialmente desarrolla este modelo de inserción laboral, pues, de acuerdo a ellos, es más barato contratar a gente local que traer a obreros calificados de otras ciudades de la región. Según M. Núñez (2000, 2002), para fines de la década de 1990, 66 peineños trabajan en minería de litio (SCL o Minsal), el 42% de la población económicamente activa. A comienzos de la década del 2000, 185 personas de Toconao trabajan en SQM, el 27% del pueblo, que según comuneros fue entre 80-90% durante la fase de construcción de la minera, tras la cual hubo un despido masivo. Una vez como operarios los trabajadores atacameños desempeñaban las siguientes funciones: operador de maquinaria pesada, ayudante químico en laboratorio, operador de sistemas computacionales, control de documentos, secretariado y ayudante de bodega.

¹⁵ Para los años anteriores no existen datos. Extendemos el gráfico hasta el 2000 para ver la tendencia después de 1998. Lo mismo hacemos en la figura 8.

tecnología en ese tiempo, no llegaban muchos recursos” (Trabajador de SQM, noviembre de 2019).



Año	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Nº de trabajadores	195	177	172	491	678	700	659

Figura 5. Promedio anual de trabajadores empleados en la producción de carbonato de litio entre 1994-2000. Fuente: Elaboración propia en base a COCHILCO (2005).

Por un lado, tenemos los escasos puestos laborales, pero por otro, el tipo de trabajo. La construcción de pozas con pala y picota a 2.500 metros de altura, sumando la alta radiación solar que caracteriza al Desierto de Atacama vuelve durísimas las condiciones laborales.

Y un segundo tipo de empleo fue la construcción del camino de más de 150 kilómetros que conecta a Peine con Baquedano para beneficio de SQM, de manera de conectar la puna con el mar, y darle salida al mineral por los puertos, denominado en la prensa como el “camino del litio” (El Mercurio de Calama, 7 de julio de 1997).

Campamentos mineros

En segunda instancia, estos pueblos fueron vistos por las mineras como asentamientos humanos previos que podrían facilitar el arribo de sus trabajadores, y que por ende podían establecer sus campamentos cerca o dentro de estos poblados. Hacia mediados de la década de 1970, Peine ya era contemplado como un futuro pueblo-campamento (Ver Figura 6).

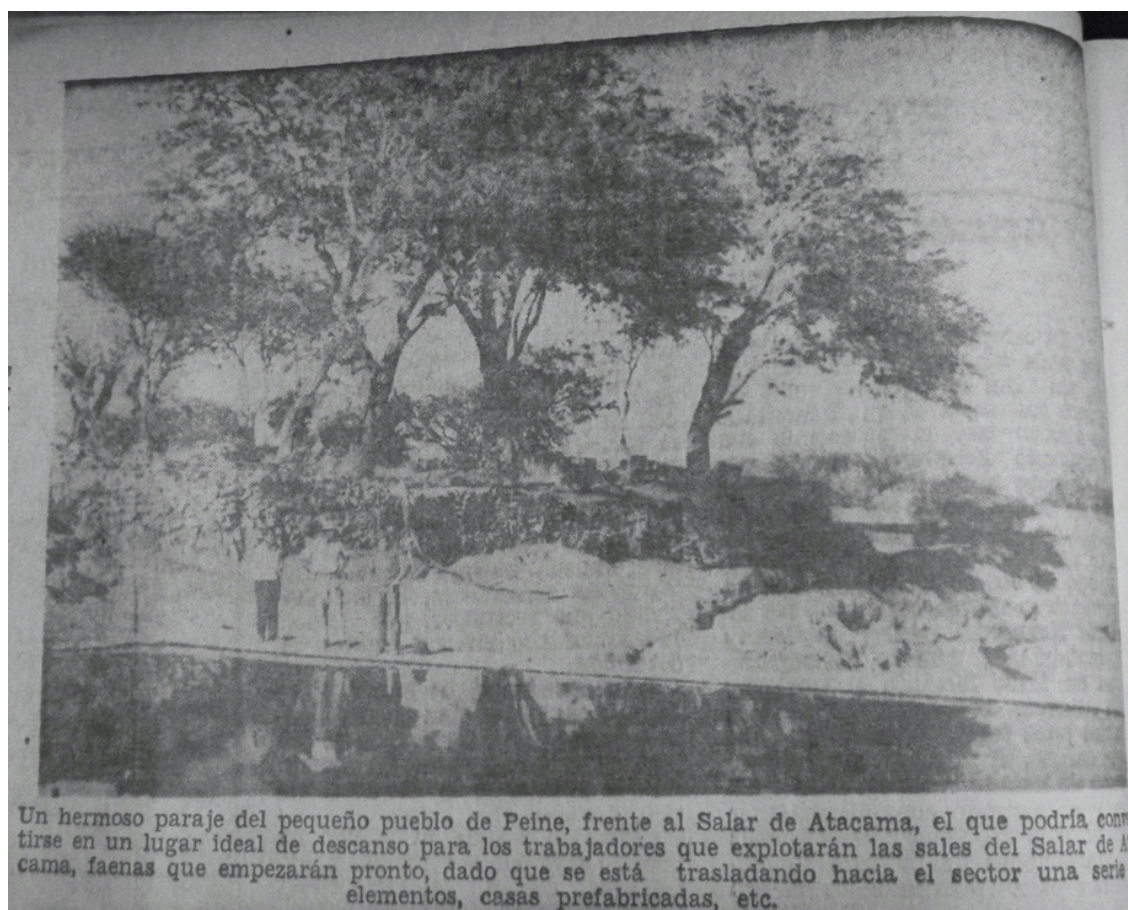


Figura 6. Promoción de Peine como campamento minero. Fuente: *El Mercurio de Calama*, 2 de marzo de 1975.

A la postre, la SCL construyó su campamento en el pueblo de Peine, mientras que SQM en Toconao, ubicados en las zonas sur y norte del Salar de Atacama, respectivamente. El impacto social de la minería sobre estos pueblos era notorio a fines de la década de 1980, considerando su propio personal, trabajadores contratistas y que paralelamente se hacían sondeos exploratorios de petróleo¹⁶. En antropólogo Blas Hidalgo, quien visita el Salar de Atacama en la época, escribe:

Toconao y Peine se han visto ‘invadidos’ directamente por gente de lugares tan lejanos como Santiago y Punta Arenas [...] Presenciamos en Toconao cómo circulaban sin cesar camionetas de un extremo a otro del pueblo hasta bien entrada la noche, lo mismo a trabajadores que en momentos de relax paseaban por la pequeña plaza en grupos; en aquel entonces las fuentes de soda aumentaron su clientela en forma notoria y hubo intención de hasta inaugurar un local de topless. Supimos también que jóvenes mujeres venidas de otros puntos de la zona subrepticamente ejercían la prostitución (Hidalgo, 1992, pp. 282-283).

¹⁶ En 1988 junto a Corfo llega la norteamericana *Grant Norpac* para explorar petróleo en el Salar de Atacama, estableciéndose también en Toconao y Peine. Tras resultados negativos la empresa se retira a fines de ese año (Hidalgo, 1992; M. Núñez, 2002).

El arribo de la minería a estas comunidades claramente cambia sus ritmos de vida, ya sea por las propias empresas extractivas, pero también por quienes le prestan servicios, generando un gran flujo de trabajadores, lo que implica, a su vez, una masculinización del territorio extractivo (Svampa, 2019).

Hidalgo (1992) y M. Núñez (2000, 2002), quienes realizan trabajo de campo entre 1989-1990 y 1996-2002, respectivamente, registran los primeros impactos sociales de la minería de litio en las comunidades del Salar de Atacama, ante todo en Peine y Toconao. Según ellos, los habitantes que ingresan a las faenas mineras abandonan la agricultura y en las comunidades en que se establecen los campamentos se genera una acentuada estratificación social entre quienes se dedican a la minería y quienes a las actividades tradicionales. También emergen ínfulas de superioridad frente a sus comunidades vecinas, pues pueden acceder a objetos de consumo de la Modernidad y percibir salario en dinero, cuando anteriormente predominaba el trueque. Por tanto, se acentúan las rivalidades intra e inter comunidades. Pero a su vez y a nivel externo, en estos mismos pueblos-campamentos, emergen relaciones racistas/clasistas con los trabajadores calificados provenientes de centros urbanos, quienes viven con todas las comodidades y atenciones en el campamento de la empresa, mientras que los trabajadores atacameños viven en el pueblo, y quienes provienen de otras comunidades deben arrendar una habitación en él. Asimismo, afuerinos y atacameños comen en casinos separados y perciben salarios distintos. Todas estas situaciones jerárquicas, generan rencores en la población local.

A raíz de los campamentos mineros, surge un tercer tipo de fuente de empleo, además de la construcción de plantas y caminos, nos referimos a la prestación de servicios. Algunos comuneros durante esta primera fase levantaron pequeños negocios en sus localidades para atender las necesidades de los trabajadores de la empresa y contratistas, ya sea a través de pequeños almacenes de abarrotes, sitios de alojamiento y/o alimentación (Hidalgo, 1992; M. Núñez, 2000; Babidge et al., 2019).

Asistencialismo

Las empresas mineras establecieron durante esta época relaciones asistencialistas o redes de clientelismo con los pueblos del interior donde se asentaron (Gundermann & Göbel, 2018), haciendo pequeños aportes que distan mucho del flujo de millones de dólares de la instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama. A modo de ejemplo, en 1983 se construye un campo deportivo en Peine, lo cual se plantea como “una gran necesidad de la comunidad” (El Mercurio de Calama, 16 de enero de 1983). Este acontecimiento refleja las grandes carencias socioeconómicas de estos pueblos, pero también la insubstancial ayuda de las mineras.

Podemos decir que este tipo de relaciones clientelares están ancladas a Chuquicamata en la zona, el gran capital extractivo-minero, que inició sus operaciones en 1915, y que durante todo el siglo XX fue el yacimiento cuprífero más importante a nivel nacional y global (Calderón & Prieto, 2020). De acuerdo con los archivos de prensa, esta minera desde la década de 1960, y probablemente desde mucho antes, realiza pequeños aportes vía particulares o asociaciones mineras. Hidalgo (1992) habla de “apadrinamiento” filantrópico de ciertos sectores de trabajadores de la mina para subsanar las carencias de los pueblos. Frecuentemente se regalan juguetes para Navidad, pero puede abarcar desde golosinas, ropa, zapatos, materiales de construcción, indumentaria o canchas de fútbol (Ver Figura 7). Todo dista mucho de desarrollo o de un mejoramiento de la calidad de vida, frente a las carencias materiales patentes de las décadas anteriores. En este escenario, las Juntas de Vecinos son instituciones primordiales para obtener apoyo e intermediar con autoridades civiles, militares y mineras, en busca del acceso a servicios básicos. Paralelamente a ellas surgen Comités para el Progreso y/o Juntas de Adelanto al interior de los pueblos, agrupaciones de comuneros con el mismo objetivo. Y en la misma minera de cobre nacen Centros de Hijos (del Valle de Atacama o Toconao, por ejemplo), atacameños que migraron a Calama para trabajar en Chuquicamata y que de forma directa envían ayuda a sus pueblos de origen. De manera simultánea a esta relación asistencialista, a través de la prensa, también es posible observar las numerosas solicitudes de mercedes de agua para procesos productivos mineros y sus campamentos. Por tanto, las comunidades locales obtienen pequeñas cooperaciones a lo largo de estas décadas, sobre todo considerando las millonarias inversiones mineras que hemos descrito, a cambio de los recursos naturales y la sobreexplotación de sus territorios, principalmente los minerales de la zona y las escasas fuentes de agua del Desierto de Atacama.

DE TOCONAO

El Dr. Darricades llevó felicidad a los niños de Toconao

El Dr. Alfonso Darricades de Chuquicamata, llevó juguetes al Pueblo de Toconao y con ello la felicidad a todos los niños.

Además la niña Claricita Ester Matamoras Fabián, obsequió Pan de Pascua, que fueron repartidos bajo la dirección de la Cruz Roja Local, que dirige la señora Amanda Fabián.

Así pasaron esta Pascua los niños de Toconao, ya que la Municipalidad de Calama se olvidó de ellos y no les envió ningún juguete.

La Cruz Roja y Padres de los niños nos han solicitado hacer públicos los agradecimientos al Dr. Darricades y la niña Matamoras por su buena obra en favor de los niños de esta región.

Figura 7. Donación de juguetes de un médico de Chuquicamata a los niños de Toconao en Navidad. Fuente: *El Loa*, 30 de diciembre de 1961.

A comienzos de la década de 1990, el Gobernador Provincial es entrevistado por El Mercurio de Calama, donde declara que en Peine trabajan entre 40 a 50 personas en la SCL, que ha habido un leve mejoramiento en las condiciones de vida, pero agrega que “El impacto de estas grandes inversiones en los pueblos de la precordillera es ínfimo. Creo que debe haber una mayor participación de Chile y segundo que nuestros vecinos deben verse compensados” (15 de julio de 1991).

Hacia fines de la década de 1990, en muchos pueblos atacameños no hay agua potable, ni electricidad ni alcantarillado. Varios de sus pobladores continuaban bebiendo agua de regadío con altos niveles de arsénico y teniendo luz eléctrica por algunas horas. En una visita del presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle, la alcaldesa de la época pide al mandatario el acceso a estos servicios básicos y superar la extrema pobreza antes del inicio del nuevo milenio (El Mercurio de Calama, 17 de agosto de 1997). De acuerdo con la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (Casen) (Ministerio de Desarrollo Social, 1996), en ese momento la comuna de San Pedro de Atacama contaba con 2.598 habitantes, de ellos un 32,6% era pobre, el 43% no tenía acceso a una red pública de agua potable y un 25% no disponía de energía eléctrica¹⁷. Por tanto, a un poco más de una década del comienzo de las operaciones de la primera minera de litio en el Salar de Atacama, vemos que su impacto socioeconómico es limitado.

Tras el reconocimiento indígena de 1993, hacia fines de la década, el pueblo atacameño identificó a la minería como una de las principales actividades que afecta su territorio y cultura, a través de la utilización y usurpación de sus fuentes hídricas, desecamiento de vegas y bofedales, contaminación de aguas y terrenos agrícolas. Otro problema detectado fue la forma dominante de concebir el desarrollo y progreso (Castro & Bahamondes, 1998). A nivel global, surgió la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), que tras la retórica de la “minería sustentable” buscó mejorar la imagen de esta actividad económica (Antonelli, 2009). En el Salar de Atacama, esta nueva estrategia de relacionamiento entre empresas mineras y comunidades indígenas coexistirá con el asistencialismo, aumentando el monto y la forma de los aportes, ya sea vía fondos concursables, convenios, becas, fundaciones y/o la creación de departamentos comunitarios y medioambientales al interior de las mineras. El objetivo de esta política será continuar o expandir las explotaciones extractivas en base a la demanda de mercados externos, de manera de lograr gobernabilidad en los territorios afectados. La electromovilidad provocó la emergencia de los actuales convenios asociativos por ventas (Gundermann & Göbel, 2018), con el mismo fin.

¹⁷ En referencia a la Región de Antofagasta, habitada por 452.426 personas, un 16,4% era pobre, un 0,6% no tenía acceso a agua potable y un 0,4% no poseía electricidad (Ministerio de Desarrollo Social, 1996).

Salar de Atacama, de bien común a territorio extractivo minero

En este apartado analizamos la transformación del Salar de Atacama desde un bien común a un territorio explotado por la minería de litio. También vinculamos la configuración de esta zona de sacrificio desde su primera etapa con algunos aspectos de su fase actual, donde la electromovilidad, ha generado un aumento de la intensidad y volumen de la extracción.

El despojo de un bien común

Antes de su intervención minera, el Salar de Atacama constituía un bien común para las comunidades locales, pues el territorio era manejado colectivamente, sin propiedad privada ni estatal. Diversos pueblos podían acceder a la recolección de sal, huevos y plumas de flamenco, y a áreas de pastoreo, prácticas culturales heredadas de generaciones anteriores (Ostrom, 2000). Tras la llegada de la minería de litio las comunidades atacameñas fueron despojadas de este bien común, cuyo impacto socioambiental impidió la realización de estas prácticas. En este sentido, el extractivismo se cimenta sobre procesos de desterritorialización y desplazamiento de poblaciones locales y sus dinámicas socioproductivas (Machado, 2013; Svampa, 2013).

En términos de propiedad, el Salar de Atacama, en tanto bien común, fue “cercado” por el Estado a través de Corfo, privando de su uso a las comunidades atacameñas. Luego, como yacimiento de litio, fue concesionado a la minería privada. Es decir, el Estado chileno se apropió del Salar de Atacama, para luego ceder los derechos de acceso, uso, decisión y alienación (Merino, 2014) a entes privados, entregando este recurso natural a los vaivenes del mercado. De este modo, el extractivismo se erige sobre la apropiación y explotación de bienes comunes desde una lógica vertical (de arriba hacia abajo) (Svampa, 2019).

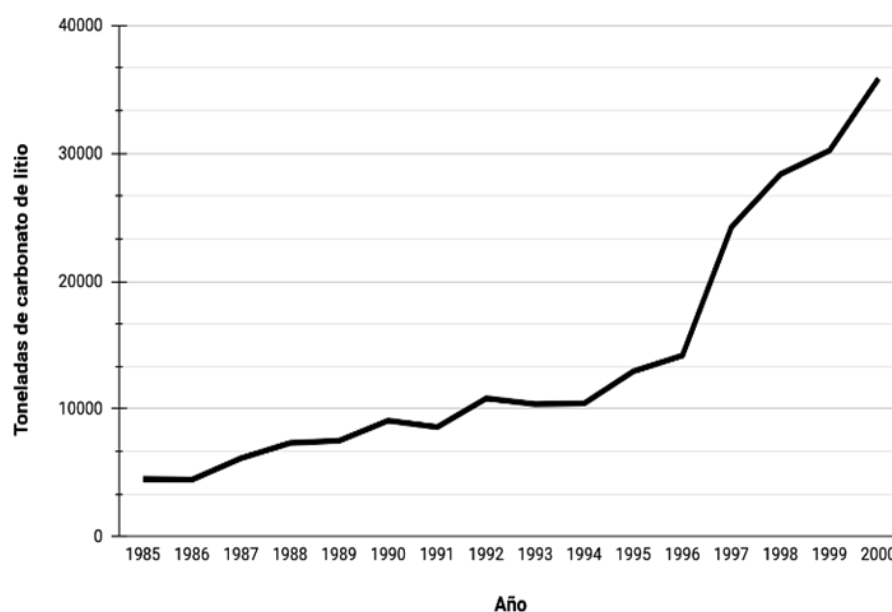
Harvey (2004) denomina a este fenómeno como “acumulación por desposesión”, la cual surge por la incapacidad del capital para acumular por medio de la reproducción ampliada requiriendo de ajustes espacio-temporales, es decir, los capitales transnacionales necesitan trasladarse a otras latitudes y temporalidades para resolver las crisis de la sobreacumulación capitalista. En ellas los capitales crean un paisaje físico a su propia imagen y semejanza, donde surgen nuevos espacios dinámicos de acumulación de capital formando grandes corrientes de competencia internacional y flujos de sobreacumulación, convirtiendo a la naturaleza en mercancía. Con el tiempo estas estructuras igualmente colapsan, generando consecuencias sociales y ambientales negativas en territorios y poblaciones locales a causa de las formas extractivas de explotación. En el caso particular del Salar de Atacama, la Crisis del Petróleo de la década de 1970, impulsó la búsqueda de otras fuentes energéticas, que entregaran mayor acceso a los países desarrollados y fuesen menos contaminantes. Por tanto, el capital expande su frontera de apropiación (Moore, 2013). La cantidad de reservas halladas y las nuevas aplicaciones tecnológicas de la época, y las futuras,

generó que los capitales norteamericanos se trasladaran a Sudamérica realizando el respectivo ajuste espacio-temporal del capitalismo, aún en expansión, la cual actualmente es generada por la industria de la electromovilidad. Este auge incrementa el volumen e intensidad de la explotación, que para obtener el mineral consume grandes cantidades de agua en un desierto. Bajo este modo productivo, cuando emerjan nuevas tecnologías o mercados más atractivos, los capitales migrarán y las consecuencias socioambientales deberán ser asumidas por las comunidades del Salar de Atacama. Es decir, las crisis económicas provocadas por la sobreacumulación de capital generan posteriormente crisis ecológicas (Moore, 2013).

Migran capitales, pero también procesos productivos

Pero el extractivismo no sólo implica la migración de capitales, sino que también procesos productivos ajustados a realidades locales, de esta manera, llega la concentración de litio por evaporación solar desde *Silver Peak* al Salar de Atacama, y posteriormente a los demás salares sudamericanos en explotación. Este proceso no sólo es intensivo en consumo de agua, es decir, en explotación de naturaleza, sino que a su vez pone a trabajar a la propia naturaleza al servicio del mercado, pues utiliza la misma aridez del Desierto de Atacama para concentrar el mineral y abaratar costos, proceso que tras casi cuatro décadas permanece intacto, pese a nuevas alternativas productivas de este mineral que contempla concentrar sales en reactores sin evaporar agua, utilizando la energía solar a través de paneles, no al aire libre (Calvo, 2018). Sin embargo, los capitales siguen optando por abaratar costos, negando su huella hídrica, configurando un “capitalismo verde” que conserva su estructura y lógica colonialista (Jerez et al., 2021).

Las condiciones ambientales de aridez vuelven escasas las fuentes de agua del Desierto de Atacama, problema que se acrecienta por la presión que ejercen sobre ellas la minería de cobre y de litio. La orientación exportadora de este mineral, en cuanto materia prima, con las décadas no ha hecho más que aumentar en volumen e intensidad la explotación del Salar de Atacama, presionado por una mayor demanda del mercado global. Si en 1985 se produjeron 4.508 toneladas de carbonato de litio, en el 2000 fueron 35.869, y un total de 225.079 durante este periodo completo (Figura 8). Actualmente, a causa de la demanda del mercado de baterías, el año 2019 se produjeron 112.607 toneladas de carbonato de litio equivalente (LCE) solo en este salar (Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile [SERNAGEOMIN], 2020). Este proceso productivo si bien es más barato en términos económicos, es sumamente negativo en términos socioambientales. Considerando el consumo de agua de su proceso productivo, la cantidad de reservas de litio del Salar de Atacama y el inicio de las operaciones en 1984, la situación hídrica de la cuenca está en peligro. Aún más considerando que dos mineras de cobre obtienen agua para sus procesos productivos de ella (Comité de Minería No Metálica Corfo, 2018).



Año	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Carbonato de litio	4.508	4.458	6.139	7.332	7.508	9.082	8.575	10.823	10.369	10.439	12.943	14.180	24.246	28.377	30.231	35.869

Figura 8. Producción de carbonato de litio entre 1985-2000 en el Salar de Atacama. Fuente: Elaboración propia en base a COCHILCO (2005).

El metarrelato del desarrollo incumplido

La retórica extractivista contempla estas explotaciones como esenciales para superar la pobreza, como fuente de empleo, crecimiento económico e inserción en el comercio global. Por medio de la cultura del desarrollo y del progreso, se legitima la mercantilización de la naturaleza con fines exportadores (Gudynas, 2015). Precisamente el metarrelato de la minería de litio se basó en que esta actividad extractiva era una fuente de trabajo, traería desarrollo y acceso a servicios básicos. En términos laborales, implicó la contratación de pocas personas y principalmente durante la construcción de las plantas y el camino de exportación del mineral. Al explotarse el litio como bien primario, con una limitada cadena de valor se generan escasos puestos laborales. Un grupo aún menor se benefició prestando servicios a la minería en las comunidades donde se establecieron los campamentos. En términos de condiciones de vida, hemos visto que, tras más de una década de operación, una importante parte de la población de la comuna no tiene agua potable, electricidad ni alcantarillado, situación no muy distinta hasta antes del arribo de este tipo de minería. Por tanto, tras el velo del discurso desarrollista del extractivismo lo único que se sigue desarrollando es el capital (Machado, 2013; Gudynas, 2009; Svampa, 2013; Acosta, 2017). Frente a la danza de millones de dólares de las inversiones y utilidades, el impacto socioeconómico sobre las comunidades locales es ínfimo, no obstante, son las grandes perjudicadas en términos socioambientales, ya sea a través de la desarticulación de lógicas socioproductivas locales o la sobreexplotación de recursos naturales, basadas en el despojo del territorio. De este modo, la “ideología hegemónica del progreso” (Svampa, 2019)

invisibiliza a las personas afectadas por la explotación. El excedente está por sobre la idea de justicia y los bienes comunes, el crecimiento es concebido como indefinido y no considera los límites ecológicos (Moore, 2013; Gudynas, 2015; Svampa, 2019).

Para interpretar la utilización de las comunidades atacameñas como fuentes de mano de obra y campamentos, podemos citar el trabajo de Galaz-Mandakovic y Rivera (2021), quienes utilizan el concepto de “subsidiaridad étnica” para explicar la masiva presencia de obreros bolivianos (aymaras y quechuas) en las azufreras y borateras de Ollagüe a fines del siglo XIX y la primera mitad del XX, pues frecuentemente se argumentaba que ellos estaban acostumbrados a trabajar en condiciones extremas de altura y frío (a veces incluso a 6.000 m s.n.m.), precariedad contractual y habitacional. Es decir, alguien debía subsidiar, sacrificar su cuerpo, energía y biología para la expansión capitalista en esta zona, en un contexto de subordinación post Guerra del Pacífico. Este concepto lo podemos extrapolar a la también minería no metálica del litio durante las décadas de 1980 y 1990 en el Salar de Atacama, en cuanto a la contratación de comuneros capaces de soportar el trabajo a una altura menor (2.500 m s.n.m.), pero con una elevada temperatura por las condiciones de aridez del desierto, para construir las plantas y el camino al puerto, quienes además son más baratos para las empresas. Asimismo, las comunidades subsidian los recintos habitacionales de la minería de litio, al establecerse los campamentos mineros en su interior. No es lo mismo construir la estructura habitacional en un descampado, que al interior de un pueblo con acceso a fuentes hídricas en el desierto. En este sentido, la minería de litio se benefició de la cercanía de las comunidades atacameñas al yacimiento, lo cual responde a una cuestión ambiental, pues las comunidades están emplazadas en referencia a quebradas conductoras de agua, la cual es escasa en este ecosistema, y requerida para el funcionamiento de los campamentos. Por tanto, la acumulación de capital implica la proletarianización del trabajo y la apropiación de naturaleza (Moore, 2013), ya sean recursos minerales y/o hídricos, pero en este caso, también implica la apropiación de los asentamientos humanos previos y su transformación en campamentos.

Salar de Atacama como zona de sacrificio

La visión productivista de esta primera fase de la minería de litio eclipsó a otras lógicas de valorización de los territorios, a las cuales concibió como vaciables o zonas de sacrificio (Svampa, 2013). Lo fue antes y lo es hoy. Contradictoriamente el Salar de Atacama es una zona de sacrificio para la ecología de los países del Hemisferio Norte, quienes más que nunca en la historia demandan este mineral para el consumo de automóviles eléctricos¹⁸ que emiten menos carbono a la atmósfera, pero la lógica capitalista sigue su avance: la emisión masiva de GEI, por el surgimiento de tecnología “carbono cero”, se está evitando a

¹⁸ La demanda de este mercado ha generado un aumento vertiginoso del precio del litio. Si el 2015 una tonelada alcanzó un valor de US\$ 5.851, el 2016 fue de US\$ 7.699 y el 2017 de US\$ 13.719 (COCHILCO, 2017).

través de una gran huella hídrica por la sobreexplotación de litio, en una zona indígena que carece de agua, pues bajo esta estructura América Latina debe exportar naturaleza. En este sentido hay una transferencia neta de activos ecológicos desde estos territorios-ecosistemas-poblaciones, también denominados “pasivos socioambientales no pagados” (Martínez Alier, 2015), hacia las sociedades que finalmente procesan y consumen esos bienes, generando una desigualdad ecológica o socioambiental.

El actual auge económico del litio genera una expansión del volumen e intensidad de extracción, basada en leyes mercantiles de oferta y demanda, sin comprender que la atmósfera es un bien común, que no importa desde qué lugar se emita carbono. Pero la lógica capitalista no claudica: el sacrificio de unos para el bienestar de otros, donde territorios subordinados operan como proveedores de materias primas, asumiendo graves costos socioambientales.

Conclusiones

El extractivismo genera reestructuraciones territoriales, así como efectos sociales, económicos, políticos y ambientales, configurándose como un fenómeno multidimensional (Gudynas, 2015), que como tal nos exige considerar sus diferentes variables en distintos momentos históricos.

La minería de litio en el Salar de Atacama se cimentó sobre un proceso de despojo de un bien común. Tras el cercamiento estatal y su posterior privatización, la actividad extractiva alteró los niveles ecosistémicos y estas prácticas culturales no pudieron seguir desarrollándose, conllevando los respectivos impactos socioambientales.

La instalación de este tipo de minería y su profundización, responden tanto a acontecimientos globales, como la Crisis del Petróleo, la tecnología de baterías o la electromovilidad; como locales, el tránsito del periodo dictatorial al democrático, o el reconocimiento étnico de las localidades desde pueblos del interior a comunidades indígenas atacameñas. Ya sea en dictadura o democracia, el Estado chileno ha sido un ente facilitador de recursos naturales a la minería privada, incluso el periodo democrático ha profundizado el modelo neoliberal impuesto durante el gobierno autoritario. Por su parte, esta minería extractiva no escatima en explotar minerales y fuentes hídricas de acuerdo con los vaivenes del mercado, quien, tras el desarrollo de nuevas tecnologías y una actual crisis medioambiental mundial, que requiere una transición a fuentes de energía más limpias, demanda mayores cantidades de litio, aumentando la intensidad y volumen de su extracción. Este proceso productivo, la concentración por evaporación solar, data de la década de 1960 y consume gran cantidad de agua, en un desierto donde su presencia es escasa. Es por ello que el extractivismo no solo implica la migración de capitales, sino

también de técnicas ajustadas a contextos locales, cuyos territorios son configurados como zonas de sacrificio.

Las zonas marginales, pobres, poco pobladas y consideradas improductivas, tras el descubrimiento del yacimiento, se vuelven esenciales para el capitalismo. Para su inserción e instalación, la minería de litio llegó con un discurso desarrollista y progresista, acceso a trabajo y servicios básicos, pero hemos visto que tras más de una década el impacto socioeconómico en las comunidades indígenas es exiguo, lo cual contrasta fuertemente con las cifras de inversión y utilidades que obtienen las empresas a base del despojo de un territorio ocupado por miles de años. La relación asistencialista entre empresas y comunidades, acotada y mínima, genera que una parte importante de la población siga siendo pobre y no cuenta con acceso a agua potable ni electricidad, tras más de una década de operación de esta minería no metálica. En este sentido, las comunidades atacameñas no solo subsidiaron a la minería de litio sus recursos minerales e hídricos, sino también la mano de obra y sus estructuras habitacionales. Con el tiempo y atendiendo a una mayor demanda mercantil, el extractivismo desplegará nuevas estrategias y formas de relacionamiento, como la RSE o los contratos asociativos por ventas, sin embargo, continuarán y se profundizarán los impactos socioambientales sobre la cuenca del Salar de Atacama y sus habitantes, pues el fin será siempre el mismo: explotar y exportar naturaleza, en forma de materias primas, al menor costo posible.

Agradecimientos

Agradezco a las comunidades atacameñas del Salar de Atacama, a la Sección de Diarios y Microformatos de la Biblioteca Nacional en Santiago, a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)-PFCHA/DOCTORADO NACIONAL/ 2018-21180097 que financia mi beca doctoral, al Proyecto Atacama-SHS (Sciences Humaines et Sociales en Territoire Minier, IRP 2020-2024) y a los/las revisores/as anónimos/as y colegas que evaluaron una primera versión de este escrito.

Referencias citadas

- Acosta, A. (2017). Posextractivismo: del discurso a la práctica-Reflexiones para la acción. *International Development Policy*, (9), 1-23. <https://doi.org/10.4000/poldev.2496>
- Analizan resultados exploratorios para explotar Salar de Atacama. US\$ 450 millones para obtener litio. (15 de julio de 1991). *El Mercurio de Calama*.
- Anderies, J. y Janssen, M. (2016). *Sostenibilidad de los bienes comunes*. Arizona State University. <https://bit.ly/3I2IA3J>
- Andrade, F. (2020). *Sal, cultura y etnicidad. Etnografías de la sal en la Puna de Atacama* [Memoria Título de Antropología Social], Universidad de Chile. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/3WNxGBT>

- Anlauf, A. (2015). ¿Secar la tierra para sacar litio? Conflictos socio-ambientales en la minería del litio. En F. Nacif & M. Lacabana (Coords.), *ABC del litio sudamericano. Soberanía, ambiente, tecnología e industria* (pp. 171-191). Universidad Nacional de Quilmes. <https://bit.ly/3I2nYY1>
- Antonelli, M.A. (2009). Minería transnacional y dispositivos de intervención en la cultura. La gestión del paradigma hegemónico de la “minería responsable y desarrollo sustentable”. En M. Svampa y M.A. Antonelli (Eds.), *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales* (pp. 51-101). Biblos. <https://bit.ly/3vdtNuh>
- Aranda, I. (2015). La industrialización del litio en América Latina: alternativa productiva para la soberanía energética. En F. Nacif & M. Lacabana (Coords.), *ABC del litio sudamericano. Soberanía, ambiente, tecnología e industria* (pp. 107-170). Universidad Nacional de Quilmes. <https://bit.ly/3I2nYY1>
- Azócar, R. (2015). *Pampa Colorada: conflicto etno-ambiental y Movimiento Indígena Atacameño* [Memoria de Título de Antropología Social]. Universidad de Chile. Repositorio Institucional-Universidad de Chile. <https://bit.ly/3I2hkRu>
- Babidge, S., Kalazich, F., Prieto, M. y Yager, K. (2019). ‘That’s the problem with the lake; it changes side’: mapping extraction and ecological exhaustion in the Atacama. *Journal of Political Ecology*, 26(1), 738-760. <https://doi.org/10.2458/v26i1.23169>
- Baran, E. J. (Ed.). (2017). *Litio : un Recurso natural estratégico desde los depósitos minerales a las aplicaciones tecnológicas* (Vol. 12, Ser. Publicaciones Científicas). Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. <https://bit.ly/3C1bqN0>
- Barthel, T. (1986). El agua y el festival de primavera entre los atacameños. *Allpanchis*, 18(28), 147-184. <https://doi.org/10.36901/allpanchis.v18i28.1003>
- Cademartori, J., Ramírez, C., Fuentes, D. y Castillo, K. (2018). La economía política de la explotación de litio en Chile. *Revista de Ciencias Sociales*, 10(34), 83-100. <https://bit.ly/3WM44Vd>
- Calderón, M. y Prieto, M. (2020). La cuestión agraria y el cobre en la provincia de El Loa (1929/30-2006/07). Andes centro-sur, norte de Chile. *Estudios Atacameños*, (66), 387-417. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2020-0042>
- Calvo, E. (2018). Almacenamiento de energía: presente y futuro de baterías de litio. *Ciencia e Investigación*, 68(2), 5-21. <https://bit.ly/3jnXJkt>
- Castro, M. y Bahamondes, M. (1998). Ia ckari lateckitur nisaya sema lickana. «El nuevo amanecer de un pueblo». *Actas del Primer Congreso Nacional Atacameño*. CONADI y CIDER Consultores.
- Comisión Chilena del Cobre. (2005). *Anuario estadísticas del cobre y otros minerales 1985-2004*. <https://bit.ly/3FW7aiG>
- Comisión Chilena del Cobre. (2017). *Mercado internacional del litio y su potencial en Chile*. Dirección de Estudios y Políticas Públicas en colaboración del Comité de Minería No Metálica. <https://bit.ly/2L3d5ry>

La instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama y su relación inicial con las comunidades...

- Comisión Chilena del Cobre. (2018). *Mercado internacional del litio y su potencial en Chile*. Dirección de Estudios y Políticas Públicas. <https://bit.ly/3PSXjyQ>
- Comité de Minería No Metálica Corfo. (2018). Estudio de modelos hidrogeológicos conceptuales integrados, para los salares de Atacama, Maricunga y Pedernales. Etapa III. Informe Final. Modelo hidrogeológico consolidado Cuenca Salar de Atacama.
- Confirmado el programa que se desarrollará en la mina Exótica que inaugurará el Presidente Dn. Eduardo Frei Montalva. (23 de septiembre de 1967). *El Loa*.
- Construyen planta de cloruro de litio en La Negra. (14 de septiembre de 1997). *El Mercurio de Calama*.
- Corfo vendió participación en Minsal. (31 de diciembre de 1995). *El Mercurio de Calama*.
- El Dr. Darricades llevó felicidad a los niños de Toconao. (30 de diciembre de 1961). *El Loa*.
- Echazú, L.A. (2015). Un proyecto 100% estatal. Industrializando carbonato de litio y cloruro de potasio con dignidad y soberanía. En F. Nacif & M. Lacabana (Coords.), *ABC del litio sudamericano. Soberanía, ambiente, tecnología e industria* (pp. 303-340). Universidad Nacional de Quilmes. <https://bit.ly/3I2nYY1>
- Empresa SQM Salar consolida explotación de minería no metálica: Frei inauguró complejo minero en el Salar de Atacama. (1 de julio de 1998). *El Mercurio de Calama*.
- Empresas del litio construyen un campo deportivo para escolares. (16 de enero de 1983). *El Mercurio de Calama*.
- Estudian la explotación de potasio en el Norte. (9 de enero de 1983). *El Mercurio de Calama*.
- Evans, K. (1986). Reservas y recursos de litio en el mundo occidental. En G. Lagos (Ed.), *El litio, un nuevo recurso para Chile* (pp. 45-52). Universitaria.
- Explican detalles de entrada de Soquimich en el proyecto Minsal. (5 de septiembre de 1993). *El Mercurio de Calama*.
- Explotación generará empleo en II Región: Despegue del Salar. (13 de noviembre de 1983). *El Mercurio de Calama*.
- Fornillo, B. (Coord.). (2015). *Geopolítica del Litio. Industria, Ciencia y Energía en Argentina*. El Colectivo y CLACSO. <https://bit.ly/3jlLZ2H>
- Fornillo, B. (Coord.). (2019). *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios*. IEALC, El Colectivo y CLACSO. <https://bit.ly/3GkQOSq>
- Foucault, M. (2009). *La arqueología del saber*. Siglo XXI.
- Galaz-Mandakovic, D. (2018). De Guggenheim a Ponce. Sistema técnico, capitalismo y familias en el extenso ciclo de nitratos en El Toco y Tocopilla (1924-2015). *Revista Chilena de Antropología*, (37), 108-130. <https://bit.ly/3jwLVwA>
- Galaz-Mandakovic, D. y Rivera, F. (2021). Los chilenos ahí en esa azufrera éramos como un lunar. Presencia boliviana en la minería del azufre y el bórax en Ollagüe, norte de Chile (1879-1946). *Diálogo Andino*, (66), 431-450. <https://doi.org/jq8v>

- Gallardo, S. (2011). Extracción de litio en el Norte argentino. La fiebre comienza. *Exactamente*, (48), 26-29. <https://bit.ly/3PRmUrU>
- Göbel, B. (2013). La minería de litio en la Puna de Atacama: interdependencias transregionales y disputas locales. *Iberoamericana*, 13(49), 135-149. <https://doi.org/h5ht>
- Grágeda, M., Vargas, P. y Ushak, S. (2015). Modelo productivo del litio en Chile: antecedentes, procesos productivos, marco legal, avances y proyecciones y evaluación crítica. En F. Nacif y M. Lacabana (Coords.), *ABC del litio sudamericano. Soberanía, ambiente, tecnología e industria* (pp. 353-380). Universidad Nacional de Quilmes. <https://bit.ly/3I2nYY1>
- Gudynas, E. (2009). Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. En *Extractivismo, política y sociedad* (pp. 187-225). Centro Andino de Acción Popular y Centro Latino Americano de Ecología Social. <https://bit.ly/2IMAOvY>
- Gudynas, E. (2015). *Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza*. CEDIB y CLAES. <https://bit.ly/2vegtpW>
- Gundermann, H. y Göbel, B. (2018). Comunidades indígenas, empresas del litio y sus relaciones en el Salar de Atacama. *Chungará (Arica)*, 50(3), 471-486. <https://doi.org/h5hv>
- Gundermann, H. y González, H. (2009). Sociedades indígenas y conocimiento antropológico. Aymaras y atacameños de los siglos XIX y XX. *Chungará (Arica)*, 41(1), 113-164. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562009000100008>
- Habitantes del interior demostrarán hoy su agradecimiento al Presidente. (8 de abril de 1977). *El Mercurio de Calama*.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>
- Harvey, D. (2004). El “nuevo” imperialismo: acumulación por desposesión. *Socialist Register*, 99-129. <https://bit.ly/3jxuwUf>
- Hidalgo, B. (1992). *Organización social, tradición y aculturación en Socaire, una aldea atacameña* [Memoria de Título de Antropología Social]. Universidad de Chile.
- Importantes aportes para desarrollar minería no metálica. Inversión en fosforita. (16 de febrero de 1987). *El Mercurio de Calama*.
- International Energy Agency. (2020). *Global EV Outlook 2020. Entering the decade of electric drive?*. IEA Publications. <https://bit.ly/3FP5Eiq>
- Invertirían más de US\$ 100 millones en minería no metálica regional. En tanto, el país lideraría producción mundial de yodo y litio hacia el 2000. (3 de agosto de 1997). *El Mercurio de Calama*.
- Jerez, B. (2018). *Impacto socioambiental de la extracción de litio en las cuencas de los salares altoandinos del Cono Sur*. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina. <https://bit.ly/3GjsnVj>

La instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama y su relación inicial con las comunidades...

Jerez, B., Garcés, I. y Torres, R. (2021). Lithium extractivism and water injustices in the Salar de Atacama, Chile: The colonial shadow of green electromobility. *Political Geography*, 87: 102382. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102382>

Junto al cobre y productos del mar: Segunda Región tiene en el Salar de Atacama su futuro. (23 de abril de 1989). *El Mercurio de Calama*.

Lagos, G. (1986). *El litio, un nuevo recurso para Chile*. Universitaria.

Lagos, G. (2012). *El desarrollo del litio en Chile: 1984-2012*. Centro de Minería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

El litio en el desarrollo regional. (15 de octubre de 1979). *El Mercurio de Calama*.

Litio, metal del futuro. (10 de agosto de 1985). *El Mercurio de Calama*.

Litio: plan de explotación. (5 de noviembre de 1979). *La Estrella del Loa*.

Livent. (2022). Nuestra trayectoria. Livent ha estado a la vanguardia de la innovación por más de 60 años. <https://livent.com/es/company-overview/history-of-livent/>

Machado, H. (2013). Crisis ecológica, conflictos socioambientales y orden neocolonial: Las paradojas de NuestrAmérica en las fronteras del extractivismo. *Rebela*, 3(2), 118-155. <https://bit.ly/3Wnsmp5>

Martínez Alier, J. (2015). Ecología política del extractivismo y justicia socio-ambiental. *Interdisciplina*, 3(7), 57-73. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2015.7.52384>

Merino, L. (2014). Perspectivas sobre la gobernanza de los bienes y la ciudadanía en la obra de Elinor Ostrom. *Revista mexicana de sociología*, 76(5), 77-104. <https://bit.ly/3WKr7Qp>

Ministerio de Desarrollo Social. (1996). *Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN)*. <https://bit.ly/3Vq3v2n>

Ministerio de Minería. (2014). *Litio: Una fuente de energía una oportunidad para Chile*. Comisión Nacional del Litio. <https://bit.ly/3hU4j8u>

Moore, J. (2013). El auge de la ecología-mundo capitalista (I). Las fronteras mercantiles en el auge y decadencia de la apropiación máxima. *Laberinto*, (38), 9-26. <https://bit.ly/3GiYIvi>

Morales, H., Garcés, A., González, L., Dibona, G., Vilches, J.C. y Azócar, R. (2019). Del viaje familiar hasta los grandotes: mercancías, comunidad y frontera en la puna atacameña del siglo XX. *Diálogo Andino*, (59), 21-35. <https://doi.org/jq8w>

Morales, R. (Coord.). (2021). *Salares Andinos. Ecología de saberes por la protección de nuestros salares y humedales*. Observatorio Plurinacional de Salares Andinos (OPSAL) y Fundación Tantí. <https://bit.ly/3I7FHxv>

Mostny, G. (1954). *Peine, un pueblo atacameño*. Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía, Universidad de Chile. <https://bit.ly/3FY0Kj0>

Munizaga, C. y Gunckel, H. (1958). *Notas etnobotánicas del pueblo atacameño de Socaire*. Centro de Estudios Antropológicos, Universidad de Chile. <https://bit.ly/3juM8QS>

- Murra, J. (1975). *Formación económica y política del mundo andino*. Instituto de Estudios Peruanos. <https://bit.ly/3C1nZlA>
- 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 en Ciencia, Tecnología y Sociedad]. Universidad Nacional de Quilmes. Repositorio Institucional- Universidad Nacional de Quilmes. <https://bit.ly/3PX19XF>
- Nacif, F. y Lacabana, M. (Coords.). (2015). *ABC del litio sudamericano. Soberanía, ambiente, tecnología e industria*. Universidad Nacional de Quilmes. <https://bit.ly/3I2nYY1>
- Naciones Unidas. (1998). Protocolo de Kyoto. Kyoto, Japón: III Conferencia sobre Cambio Climático.
- Notable avance muestran las etapas del proyecto Minsal. (7 de julio de 1997). *El Mercurio de Calama*.
- Núñez, L. (1992). *Cultura y Conflicto en los Oasis de San Pedro de Atacama*. Universitaria.
- Núñez, L. y Dillehay, T. (1979). *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: patrones de tráfico e interacción económica*. Universidad Católica del Norte.
- Núñez, M. (2000). *Movimientos y voces en Peine* [Memoria de Título de Antropología Social], Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Repositorio Institucional- Universidad Academia de Humanismo Cristiano. <https://bit.ly/3WqDRvS>
- Núñez, M. (2002). *Transformaciones culturales en Toconao por impacto de empresas mineras: un estudio de caso del norte de Chile* [Tesis de Maestría Antropología y Desarrollo]. Universidad de Chile. Repositorio Institucional-Universidad de Chile. <https://bit.ly/3hSH3Bm>
- Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva* (C. de Iturbide y A. Sandoval, Trad.). Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Fondo de Cultura Económica. <https://bit.ly/3jjpgp3n>
- Pavlovic, P. y Vergara F. (1986). Análisis del mercado mundial del litio. En El litio, un nuevo recurso para Chile. En G. Lagos (Ed.), *El litio, un nuevo recurso para Chile* (pp. 11-31). Universitaria.
- Por alto costo de patentes mineras: Estancadas operaciones de Sociedad Chilena del Litio. (9 de septiembre de 1978). *El Mercurio de Calama*.
- Pragier, D. (2019). Comunidades indígenas frente a la explotación de litio en sus territorios: contextos similares, respuestas distintas. *Polis (Santiago)*, 52(18), 76-91. <http://dx.doi.org/10.32735/s0718-6568/2019-n52-1368>
- Promoción de Peine como campamento minero. (2 de marzo de 1975). *El Mercurio de Calama*.
- Pueblos olvidados. (1 de diciembre de 1969). *El Mercurio de Calama*.
- Puente, A. y Argento, M. (2015). Nuevos extractivismos, viejos conflictos. Territorio y litio en el noroeste argentino. *Revista Economía*, 67(105), 113-128. <https://doi.org/jq8z>

La instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama y su relación inicial con las comunidades...

Reservas de litio en Chile ocupan el segundo lugar en el mundo. (3 de julio de 1977). *El Mercurio de Calama*.

Romeo, G. (2019). Riesgo ambiental e incertidumbre en la producción del litio en salares de Argentina, Bolivia y Chile. En B. Fornillo (Coord.), *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios* (pp. 223-260). El Colectivo, CLACSO e IEALC. <https://bit.ly/3jpE2sF>

Salar de Atacama, el más grande del mundo: “La vedette” de los depósitos salinos. (12 de junio de 1983). *El Mercurio de Calama*.

San Pedro sueña con superar extrema pobreza. Antes del tercer milenio contará con agua potable, energía eléctrica y alcantarillado. (17 de agosto de 1997). *El Mercurio de Calama*.

Schiaffini, H. (2014). Litio, llamas y sal en la Puna argentina. Pueblos originarios y expropiación en torno al control territorial de Salinas Grandes. *Entramados y perspectivas*, 3(3), 121-136. <https://bit.ly/3HZ4941>

S.E. irá hoy al litio y petróleo. (9 de mayo de 1989). *El Mercurio de Calama*.

Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile. (2020). *Anuario de la Minería de Chile 2019*. Servicio Nacional de Geología y Minería. <https://bit.ly/3YHyvhc>

Sociedad Química y Minera de Chile. (2020). *Reporte de Sustentabilidad 2019*. <https://bit.ly/3hQsu18>

Ströbele-Gregor, J. (2012). *Litio en Bolivia. El plan gubernamental de producción e industrialización del litio, escenarios de conflictos sociales y ecológicos, y dimensiones de desigualdad social* (Working Paper N° 14). [desiguALdades.net](https://bit.ly/3hVzvxS). <https://bit.ly/3hVzvxS>

Svampa, M. (2013). “Consenso de los commodities” y lenguajes de valoración en América Latina. *Nueva Sociedad*, (244), 30-46. <https://bit.ly/3PWteP6>

Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. CALAS. <https://bit.ly/3Q8N61z>

Trabajo para 200 personas y 61 millones de dólares en litio del interior de El Loa. (29 de enero de 1982). *La Estrella del Loa*.

Vergara F. y Pavlovic, P. (1986). Proyectos de recuperación de litio en el Salar de Atacama. En G. Lagos (Ed.), *El litio, un nuevo recurso para Chile* (pp. 53-69). Universitaria.

Yañez, N. y Molina, R. (Comps.).(2011). *Las aguas indígenas en Chile*. LOM.

Para citar este artículo bajo norma APA 7a ed.

Azócar Duarte, R. (2022). La instalación de la minería de litio en el Salar de Atacama y su relación inicial con las comunidades atacameñas: obreros, campamentos y asistencialismo (Chile, 1962-1998). *Estudios Atacameños (En línea)*, 68, e4887. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2022-0033>

