

**XIV Jornadas de Sociología**

**Facultad de Ciencias Sociales**

**Universidad de Buenos Aires**

**“Sur, pandemia y después”**

**Eje 4:** Poder, Conflicto y Cambio Social

**MESA 225:** La Cuestión Ambiental en debate. Discusiones en torno a la relación Sociedad – Naturaleza

**“La extracción del litio en Argentina: reflejo de la globalización neoliberal”**

Víctor Gabriel Chirila

Universidad de Buenos Aires

[gabrielchirila@live.com.ar](mailto:gabrielchirila@live.com.ar)

## **Resumen**

Durante las últimas décadas se produjo una creciente demanda global de materias primas en América Latina, un verdadero boom extractivista. En muchos países la actividad minera cobró gran relevancia para las economías nacionales, gracias las exportaciones de minerales y al incrementado de ingresos del Estado. Esto hizo que, en pocos años, un país como la Argentina, con poca tradición metalífera, pasara a ocupar los primeros puestos en materia de inversiones y extracción de minerales. De este movimiento por parte del gran capital transnacional en conjunto con gobiernos y organismos internacionales, en búsqueda de recursos estratégicos, el litio tiene una importancia preponderante para el cambio de paradigma energético que se avecina. Es por esto que este trabajo repasa, en un breve recorrido, la problemática socioambiental

en torno a la extracción del litio en suelo argentino, desde sus condiciones de posibilidad y sus efectos de larga duración.

**Palabras Claves:** Litio; Extractivismo; Problemática Socioambiental; Argentina

## 1. Introducción

En los últimos años la Argentina al igual que varios países de Nuestra América, están transitando por uno de los mayores procesos de explotación de sus recursos naturales y como consecuencia van contribuyendo a una mayor concentración de poder en manos de unas pocas empresas transnacionales y al agravamiento de los problemas socioambientales. En palabras de Horacio Machado Aráoz (2011), hoy asistimos a una etapa de “convivencia naturalizada con la crisis” por el deterioro de las fuentes y condiciones de existencia. Es en este contexto, que en los últimos años el interés y búsqueda por parte de empresas multinacionales y estados nacionales se intensificó, en términos de exploración e inversión del capital extranjero en los salares de los países que conforman el triángulo del litio (Argentina, Bolivia, Chile) para su extracción y utilización (FARN, 2018).

Este movimiento por parte de las grandes multinacionales sobre los salares de los países sudamericanos, vendrá a intensificar tipos de economías de enclave con la implantación de la primera etapa de redes de producción internacional, a través de la apropiación de las materias primas para su posterior manufacturación e industrialización en otros continentes. (Gudynas, 2013, p. 6-7). Con respecto a la situación en Argentina, gracias a la reforma constitucional de 1994 y la reforma del Código Minero en los noventa neoliberales bajo el menemismo y respaldado desde los gobiernos kirchneristas, la gestión macrista y el actual gobierno, posibilitaron grandiosos beneficios rentables y exenciones fiscales para que la actividad minera transnacional venga a poner sus ojos sobre los recursos mineros de nuestro país. Este cambio normativo vino a representar un nuevo rumbo para la actividad minera de Argentina, que se caracterizaba por ser una actividad económica poca explotada. Este precedente legal abrió toda una serie de apertura a proyecto mineros extranjeros, conflictos socioambientales y estudios en relación a la nueva megaminería de cielo abierto y con ello toda una narrativa desarrollista estatal respaldando este tipo de modelo extractivo-exportador de productos primarios. (Svampa, 2009, p. 33-39).

Pero alrededor de la vorágine litífera de hoy en día, la mayoría de los estudios académicos y artículos de difusión en nuestro país que refieren a esta actividad

metalífera, se caracterizan por resaltar más sus posibles beneficios en términos de desarrollo económico y tecnológico para las provincias y el Estado, que contemplar las consecuencias socioambientales que traen aparejado este tipo de actividad metalífera. Es por ello que el presente trabajo viene a contribuir sobre esta área de vacancia con respecto a esta problemática socioambiental alrededor de la actividad neoextractiva del litio en Argentina. Más específicamente tomaremos como referencia a las provincias de Catamarca, Jujuy y Salta. Nos valdremos de diversas fuentes de consulta sobre datos estadísticos oficiales, artículos periodísticos, bibliografía académica especializada y diversos informes de organizaciones del tercer sector.

La primera parte del trabajo abordara aquellas primeras condiciones históricas que permitieron que la Reforma minera argentina sea promulgada durante la década de los '90. De modo que trataremos este suceso de la historia minera argentina reciente, como un "acontecimiento", en el sentido dado por Foucault, es decir como "un desplazamiento de en una relación de fuerzas" (Murillo, 2008, p. 169). Esto quiere decir que se trata de una inflexión, que no alude a un hecho puntual, sino que es un "proceso de transformación que puede expresarse tanto a nivel de lo enunciable como de lo visible; tanto en las palabras como en los cuerpos y en los usos del espacio" (Murillo, 2008, p. 12)

A su vez para el análisis sobre la cuestión del litio en Argentina, nos guiaremos desde el esquema de análisis propuesto por Héctor Sejenovich (en edición); el cual nos brinda un marco epistémico práctico para estudiar las problemáticas ambientales y con el objetivo de contestar las preguntas ¿para quién se produce?, ¿dónde se produce?, ¿cómo se produce? y ¿con que recursos se produce? Sosteniendo a su vez que la relación entre sociedad y naturaleza se conforma en un todo integrado y nunca es armoniosa. Pero dada las condiciones de materialidad y producción capitalista de las sociedades contemporáneas, el principal eje conductor entre la sociedad y naturaleza, estará atravesado por una racionalidad económica en búsqueda de la maximización de la ganancia y la producción de mercancías.

## **2. Marco teórico de apoyo**

Antes de seguir, es necesario definir los conceptos que articularan todo este trabajo. A la hora de referirnos al espacio donde tienen lugar estas actividades extractivas en Argentina, lo pensaremos al modo de: *"El espacio debe considerarse como el conjunto indisociable del que participan, por un lado, cierta disposición de objetos geográficos, objetos naturales y objetos sociales, y por otro, la vida que los llena y anima, la sociedad en movimiento"* (Santos, 1995, p.28). De este modo, con la mundialización del espacio

geográfico y por lo tanto de la producción capitalista, cada lugar se afirma y se diferencian a nivel mundial, cobran nuevas realidades territoriales, recibiendo un nuevo rol y un nuevo valor. En este escenario aparecen las empresas multinacionales, las instituciones supranacionales, y los grandes organismos burocráticos centralizados, que existen gracias a la expansión mundial de los medios de transporte y de comunicación. (Santos, 1995, p.29-35). Históricamente la expansión y la acumulación del capitalismo necesita de dos procesos para poder sobrellevar sus crisis recurrentes, lo hace por medio de la explotación de la fuerza de trabajo y de los recursos naturales en forma de plusvalor y por medio del despojo violento, explotador y de coerción sobre los trabajadores, los bienes naturales y los bienes de propiedad pública o comunal. (Gilly y Roux, 2009, p.28). Es así que, desde los años setenta el capitalismo global recurre a crisis de sobreacumulación, por lo que debe recurrir a un nuevo ajuste espacio-temporal, denominado acumulación por desposesión, a través de la tendencia creciente de nuevas prácticas depredadoras y violentas sobre las poblaciones y los recursos naturales, intensificando nuevos procesos de privatización y mercantilización de bienes comunes. (Harvey, 2004, 99-106). Toda vez que hagamos referencia en este trabajo al neoliberalismo, lo entenderemos de acuerdo a lo expresado por la autora Susana Murillo:

*“El neoliberalismo es una larga y profunda mutación en la forma social capitalista que intenta articular dimensiones complementarias: recolonizar diversas zonas del planeta, interviniendo en cada región según sus peculiaridades históricas y sociales, tratando de someter a la vez a la fuerza de trabajo e intentado apropiarse de los bienes comunes de la naturaleza.”* (Murillo, 2018, p. 394)

Al mismo tiempo a la hora de referirnos al Estado, lo entenderemos como:

*“El Estado moderno no es sustancia sino un estado de las relaciones sociales que se expresa en discursos e instituciones instituyentes e instituidas a partir de complejos entramados de fuerzas”* (Murillo, 2004, p.262)

Una de las formas manifiestas de estas prácticas depredadoras, violentas y coercitivas del capitalismo actual en conjunto del rol de Estado, la podemos identificar con las distintas modalidades de extracción de los recursos naturales que se dan en los países de NuestrAmérica. Entre ellas, se destaca el extractivismo, entendido como:

*“un tipo particular de extracción de recursos naturales, en gran volumen o alta intensidad, de los cuales el 50% o más, es destinado a la exportación, como materias primas sin procesar o con un procesamiento mínimo. Incluye tanto las fases de*

*explotación, como las previas de exploración, descubrimiento, etc., y también las fases posteriores, como cierre y abandono de los sitios de apropiación*". (Gudynas, 2013, p.15).

Con los neodesarrollismos extractivistas mantenido en las últimas décadas por parte de gobiernos latinoamericanos de diversas orientaciones ideológicas, en unión con las grandes empresas transnacionales, se desenvuelve una nueva fisiología de la dominación y violencia sobre poblaciones locales, el neocolonialismo contemporáneo: se apoya en una dinámica expropiatoria de los medios de vida locales, la producción colonial de formas de existencias, formas de vida colonizadas, re-creadas y re-apropiadas, bajo el ejercicio sistemático y de larga duración de una violencia productiva económica, semiótica, jurídico-política y militar, es decir una producción colonial de subjetividades, territorialidades y naturalezas, sujetas a lógicas coloniales de la acumulación capitalista. (Machado Aráoz, 2013, p.23-26).

### **3. La minería argentina: una política de Estado**

Con la reapertura de los regímenes democráticos en la región durante la "década perdida", tiene lugar uno los acontecimientos cruciales en la implementación de las estrategias neoliberales en la Argentina. Se trató de un aluvión de reformas políticas, institucionales y económicas basadas en las recomendaciones formuladas en el Consenso de Washington a fines de los ochenta, justo cuando caía la URSS. Se producía así reordenamiento geopolítico que implicó nuevas formas de control e intervención por parte de EE.UU en la región y especialmente en nuestro país (Pisani, 2018).

Dentro de los gobiernos menemistas se dio la reforma de la Constitución en 1994, creándose incluso una suerte de tercer territorio en la Cordillera de los Andes mediante el Tratado de Integración y Complementación Minera Argentino-Chileno de 1997 y en particular tuvo lugar un paquete de leyes que vinieron a actualizar el Código de Minería entre los años 1993 y 1995. (Solanas, 2007). El plan de la Reforma del Código Minero, era un tema esquivado desde hacía mucho tiempo, por parte de varios gobiernos democráticos como de los de facto. Si bien había sufrido una serie de modificaciones en 1917 y 1980, estas no lograron tener el impacto de poner la actividad en un plano más general en la economía doméstica y también porque no se daban las condiciones propicias para llevar a cabo una obra de tan magnitud.

Sumado a eso, durante esa década se da una nueva oleada minera a escala mundial, con una explosión de los precios de los metálicos en el mercado mundial

producto y el uso de metales preciosos como valores refugio, a raíz de las crisis financieras y la especulación desatada en torno a estos metales. De modo que “fueron impuestos códigos mineros que constituyen un *copy paste* del marco legal establecido en países emblemáticos de estas actividades” (Giarracca y Teubal, 2013 p.34). En palabras de Machado Araoz (2010) se trató de la imposición de un nuevo esquema de gubernamentalidad colonial, impuesto desde organismo como el Banco Mundial quien ofrecía frondosos créditos para agilizar la reforma de los marcos legales relativos a las explotaciones mineras, en una especie de extrapolar el caso chileno al resto de los países de América Latina. En el período conocido como el “gran boom minero” (1990 - 1997), mientras la inversión mundial en exploración representó solo un 90%, en América Latina alcanzó un incremento del 400% (Bebbington, 2009). En el caso argentino la producción minera para 1993 ascendía a la suma de 350 millones de dólares y ya para el año 2008 esa suma superó los 16.650 millones de dólares. (Svampa, y Antonelli, 2009).

Ahora bien, en el plano local es necesario señalar algunos actores relevantes que impulsaron y sancionaron la reforma minera neoliberal durante los noventa. El primer acontecimiento se dio cuando desde el Poder Ejecutivo Nacional, con las firmas de Carlos Menem y Domingo Cavallo, presentan el proyecto de ley sobre Inversiones Extranjeras para el en diciembre de 1992. Esta iniciativa contó con el empujón de los representantes de aquellas provincias donde luego pasarían a invertir los grandes capitales extranjeros en materia minera.

En ese entonces era Secretario de Minería de la Nación Ángel Maza –exgobernador de La Rioja- y Presidente de la Comisión de Minería de la Cámara de Diputados y aparecía en escena un joven diputado para San Juan José Luis Gioja (PJ), provincia que luego instalaría la mayor empresa de oro y cobre del mundo: la canadiense-norteamericana Barrick Gold Corporation que en el límite con Chile, ya puso en marcha los mayores yacimientos auríferos del país: Veladero y Pascua Lama. Entre otros referentes parlamentarios podemos señalar a: el diputado de San Juan Carlos Gómez Centurión (Bloquismo) y ex gobernador designado por el presidente de facto Alejandro Agustín Lanusse entre 1971 y 1973; el diputado salteño Marcelo López Arias (PJ); el diputado catamarqueño Oscar Castillo (PJ); el senador riojano Libardo Nicolás Sánchez (PJ), entre otros. De manera efectiva, las comisiones reunidas para el Presupuesto y Hacienda y de Minería recomendaron de “urgente” la aprobación del proyecto (Christel, 2018). Para 1993, en medio de las sesiones del 10/03/93 al 17/03/93, en las distintas cámaras parlamentarias, se puede advertir en la retórica discursiva de algunos políticos

el carácter de urgencia del tema para su aprobación y la promoción y beneficios que traería a las provincias este tipo de actividad extractiva:

*“Es un honor ser miembro informante de una iniciativa que va a contribuir a que la cenicienta de la actividad económica argentina que hasta hoy ha sido la industria minera pueda convertirse en un nuevo horizonte de esperanza de desarrollo económico y social para nuestras provincias. (Dip. López Arias, Salta, PJ, Honorable Cámara de Diputados de la Nación, 1993: 6568).*

*“Pocas veces en el mundo se dan situaciones coyunturales donde hay gran cantidad de capital que busca una inversión; esta es una de ellas. Por lo dicho, solicito que aprobemos rápidamente este proyecto para que estos capitales sirvan para el progreso de nuestro pueblo”. (Dip. Castillo-Catamarca-PJ, Honorable Cámara de Diputados de la Nación, 1993: 6618).*

*“...es lógico que tengamos que ceder algunas cosas, a los efectos de que ese capital que se invierte tenga un poder multiplicador que permita no sólo incrementar la ocupación sino también desarrollar la economía”. (Sen. Sánchez-La Rioja PJ, Debate Parlamentario, pág 5561).*

*“...los empresarios con los que hemos conversado (...) están dispuestos a venir a la Argentina. La pregunta que nos hicieron esos profesionales se refería a la situación de Chile con relación a la Argentina. (...) Lo que ocurre es que en toda su historia Chile ejecutó una política minera con un concepto de grandeza que no pudimos lograr que se aplicara en nuestro país.” (Dip. Gómez Centurión-San Juan- Bloquista pág. 6610)*

*“En este tema han intervenido todos los partidos y viene a constituir la piedra angular con la que se inicia una nueva política minera en el país...” (Dip. Snopek-Jujuy-PJ, Debate Parlamentario, pág. 5561)*

La única observación al proyecto de ley, paradójicamente vino del expirado bloque derechista el MODIN, que se opuso al art. 11 del proyecto porque aducía que el mismo era inconstitucional y que vulneraba las competencias provinciales. Sin embargo, los diputados del bloque, aclararon que la intención del proyecto era buena (Christel y Álvarez, 2011).

En los tramos de discusión parlamentaria elegidos podemos señalar distintas estrategias discursivas que se van poniendo en juego para legitimar la actividad minera en el país: “esperanza de desarrollo económico y social para nuestras provincias”; “aprobemos rápidamente este proyecto para que estos capitales sirvan para el progreso

de nuestro pueblo”; “es lógico que tengamos que ceder algunas cosas”. En este punto, estos fragmentos no nos permiten conocer las razones, motivos o esperanzas personales que tenían en ese momento los legisladores al tratarse de sujetos atravesados por la coyuntura del momento. Sino más bien, nos vislumbran sus argumentos justificatorios esgrimidos en las cámaras parlamentarias, dado que éstos tienen efectos reales y legitimadores al tratarse de una política pública. (Christel y Álvarez, 2011). Se puede observar, en estos cortos fragmentos de aquellas sesiones parlamentarias, que se va instituyendo y delimitación de todo un campo específico a favor de la actividad minera en nuestro país y que también será constitutivo de todo un campo discursivo desde diversos ámbitos plantando crítica y poniendo en relevancia los problemas socioambientales que trae aparejada dicha actividad.

Del mismo modo, empezarán a aparecer en los años posteriores a 1993 en torno a la cuestión minera, diversas instituciones, ONGs, trabajos académicos, carreras universitarias, medios de información y con ello toda una serie de resistencias y conflictos socioambientales de gran relevancia. Como afirma Mirta Alejandra Antonelli (2009) alrededor de esta cuestión, se percibe la constitución de un dispositivo discursivo y extradiscursivo, que denomina *alianza hegemónica*, el cual “enlaza las relaciones del capital transnacional, en redes de operadores y mediadores, con el Estado, incluyendo en este último las diferentes instituciones que lo conforman y por medio de las cuales institucionaliza el paradigma extractivo” (Svampa y Antonelli, 2009, p.55). Este tipo de discurso seductor y garante de “la minería responsable y sustentable”, es sostenido estratégicamente desde múltiples discursos por parte del Estado para legitimar la actividad extractiva en el país.

Con la aprobación a partir de la Ley de Inversiones Mineras junto con la adhesión de las provincias, fueron comprendidas posteriormente por los términos de este nuevo régimen de inversiones “*todas las actividades de prospección, exploración, desarrollo, preparación y extracción de sustancias minerales incluidas en el Código de Minería*” (Christel, 2018, p.226). El paquete de leyes mineras promovidas en los noventa, se inicia en esos debates parlamentarios y van generando las condiciones jurídico-político-administrativas necesarias para la instalación de este tipo de modelo extractivo en las provincias. A su vez, el peso en la transformación del sector minero durante la década del noventa estuvo acompañada y fomentada por una serie foros internacionales y locales del sector como fue el “Plan Minero Argentino” presentado en el Foro Americano en Denver en 1991 promocionado bajo el título “Alianza Minera entre América Latina y Estados Unidos”. Y sobre todo en la injerencia de agencias internacionales como fueron el Banco Mundial; el Banco Interamericano de Desarrollo y el Organismos



Latinoamericano de Minería, entre otros (Godfrid, 2015). En Argentina dicha influencia se materializó con la creación en 1995 de lo que se denominó el Proyecto de Apoyo al Sector Minero Argentino (PASMA) financiado y promovido desde el Banco Mundial y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Estado argentino. Tuvo como principal objetivo realizar las reformas regulatorias e institucionales necesarias para alentar la inversión privada en minería y estudiar los “posibles costos ambientales”, al contar el país con pocos estudios en el tema (Christel y Alvarez, 2018; Christel, 2019).

Desde esos primeros pasos durante los noventa, en cuanto a la promoción, fomentación e implementación de la actividad minera como política estatal y respaldada desde diversos gobiernos nacionales y provinciales, con distintos tonos ideológicos, al día de hoy podemos observar que se trató de un hecho de inflexión en la historia contemporánea de Argentina, ya que habilitó un gran proceso de transformación a nivel socioambiental, jurídico, cultural, económico y político en las distintas sociedades donde fueron a instalarse este tipo de modelo de crecimiento económico basado en la exportación de materias primas y fomentado principalmente por empresas extranjeras.

En las siguientes líneas se hará un breve análisis sobre la cuestión del litio en Argentina, entendiéndola como una actividad económica y a su vez caracterizándola como una problemática ambiental, en dónde entran en disputa diversos actores a favor como en contra de dicha actividad extractiva.

#### **4. ¿Qué es el litio y cuáles son sus usos?**

El litio es el más liviano de los metales de la tabla periódica y se comercializa principalmente como cloruro de litio (LiCl), hidróxido de litio (LiOH) y carbonato de litio (Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), su presencia la podemos encontrar en aguas marinas y termales, salares, rocas sedimentarias, yacimientos geotérmicos, petroleros y asociados a otros minerales. Descubierta en 1817 en Suecia y comercializada a partir de 1898 por Estados Unidos, contempla una serie de propiedades que lo hacen apto para múltiples aplicaciones industriales por su baja viscosidad; rápida oxidación; alto calor específico y corrosión; elevado potencial electro-químico para la conducción de calor y energía; reacción con el nitrógeno; insolubilidad en hidrocarburos y alta higroscopicidad. El mercado del litio cobró relevancia durante la década de 1950 por la demanda de la industria militar y aeroespacial y los laboratorios farmacéuticos norteamericanos. Pero el verdadero *boom del litio* empezó durante la década de los noventa impulsada por la demanda exponencial por parte de la industria electrónica de dispositivos portátiles y para la fabricación de automóviles híbridos o eléctricos, cuya producción experimenta un explosivo aumento. Sus usos habituales se dan en la industria de cerámica, la

fabricación de equipos de aire acondicionado, producción de grasas lubricantes y aluminio, la separación de gases en la industria química y la fabricación de caucho sintético y en estas últimas décadas es un insumo básico para la fabricación de baterías, artículos y vehículos eléctricos. (Zícari,2015, p. 13; Manrique, 2014, p. 15-24; Gómez Lende, 2017, p. 160-161).

Es por esto que hoy en día, el litio se convirtió en un recurso estratégico y con mucha demanda mundial, gracias al avance de los productos emergentes del nuevo paradigma tecnológico y por el auge de los vehículos eléctricos, pero también sujeto a muchas especulaciones: el precio de sus exportaciones en el último tiempo registra un incremento exponencial muy importante, mientras que entre 2010 y 2015 se mantuvo a USD 4.500 y USD 5.100 por tonelada, en 2017 supero los USD 9.000 por tonelada, en promedio. (BID, 2019, p.68). Según el informe realizado por la Dirección de Economía Minera Argentina en 2017, la demanda global de litio en 2017 fue de 41.500 toneladas, un 12% mayor que en 2016, y se estima que se duplicaría a partir de 2025. A su vez, las ventas del litio en el mundo subirán de los 2.000 millones de 2016 a 7.700 millones en 2022, año en el cual se espera que Argentina dispute el lugar a Australia su posición de primer productor mundial, tras alcanzar una capacidad de producción de más de 330.000 toneladas anuales. (FARN, 2018, p.4). Entre los principales consumidores de litio se encuentran Corea del Sur con 16 mil toneladas de carbonato de litio, Estados Unidos con 13 mil, Japón con 12 mil, China con 11 mil, Bélgica con 8 mil y Alemania con 3 mil cuyo destino es principalmente la industria tecnológica de computadores, celulares y autos eléctricos. (Dirección de Economía Minera Argentina, 2017).

## **5. ¿Cómo se extraen las reservas del litio?**

La forma de extracción del litio contempla solo dos procesos económicamente factibles en la actualidad: por medio de minerales (pegmatitas y granitos) cuyo productor principal es Australia y la segunda tecnología dominante es la evaporación solar desde las salmueras (de más bajo costo). En los yacimientos de litio en salares se encuentran cuencas hídricas denominadas "cerradas", cuya característica principal es que la incorporación de agua se produce a partir de las escasísimas lluvias o nevadas, que en su camino sobre la superficie incorporan lentamente las sales de las rocas por donde fluyen, y que luego esa agua rica en sales egresa de la cuenca, por el proceso de evaporación. Este proceso natural de evaporación ha acumulado durante miles de años distintas sales -entre ellas el litio- junto con el agua y sedimentos de la superficie del terreno. Sobre los bordes de las cuencas se encuentran considerables reservas de agua dulce subterránea presentes en estas salinas, configurando un delicado equilibrio, ya

que se hallan en contacto con el agua salada. De tal manera que conforman reservas naturales de agua dulce para las actuales y futuras generaciones. (FARN, 2018, p.17-18; Marchegiani, 2013, p.458-459).

El proceso de extracción del litio y sus derivados, consiste en perforaciones profundas en el salar que pueden alcanzar los 200 metros y donde se bombean millones de litros por día de salmuera debajo de la superficie salina (gracias a grandes bombas funcionando a diésel las 24 hs del día). Luego de esto, la salmuera es vaciada en grandes piletas de evaporación que se localizan en los mismos salares, que pueden medir entre 500 m hasta 1 km de longitud y que se benefician de la radiación solar y la aridez del territorio, para decantar así las sales durante un período de 8 a 12 meses, obteniendo una salmuera con alta concentración de litio. (OCMAL, 2018, p. 11).

Si bien el impacto ambiental de la minería del litio es menor que las minas metálicas argentinas (lixiviación y dinamita) donde se extraen cobre, oro, plata, plomo, zinc y molibdeno a cielo abierto. El procesamiento y evaporación del litio extraído en salmuera requiere grandes cantidades de productos químicos peligrosos, tales como carbonato, fosfato, hidróxido y oxalato de sodio, además de cal y otras bases, ácidos e hidróxidos. Entre los posibles impactos ambientales de la actividad extractiva del litio, debemos considerar la aridez en la zona, insuficiente para recargar los acuíferos de agua, que en muchos casos son de origen no renovable, y resulta preocupante los impactos que tiene la extracción de salmuera y agua dulce en la capa freática, dependiente de los niveles de extracción de la capacidad productiva de la empresa operadora tanto como del método de procesamiento. (Gómez Lende, 2017, p.174; Giarracca y Teubal, 2013, p.22)

A su vez la evaluación de los impactos por parte de las empresas varía mucho. Por ejemplo, la operación de SQM en el Salar de Atacama (Chile) actualmente tiene la capacidad de producir 48.000t del carbonato de litio y 6.000t de hidróxido de litio (SQM, 2012, p. 209). En 2005, obtuvo el permiso de aumentar la extracción de salmuera hasta 1.700 l/s y la extracción de agua dulce desde los bordes del salar hasta 240 l/s. La empresa vecina Rockwood planteó aumentar la extracción de salmuera hasta 742 l/s (Gestión Ambiental Consultores 2009). En los estudios de impacto ambiental de SQM se clasifica como "impactos de efecto nulo" la alteración de hábitat para la flora y fauna terrestre y acuática, la alteración del patrimonio cultural y del agotamiento de las reservas de agua dulce; ni la existencia de aguas fósiles; ni se suman los niveles de extracción de la operación vecinal a la modelación de los impactos. (GCF ingenieros 2010) (Citado en Nacif, 2015).

En el caso argentino, al contar con menores proyectos en términos de capacidad productiva y capital, tenemos entre los más avanzados los ubicados en los salares de Cauchari y Olaroz en la provincia de Jujuy. En estos territorios, la canadiense LithiumAmericas planteó en sus estudios de impacto ambiental extraer 400 l/s de salmuera y 60-80 l/s de agua dulce (LithiumAmericas, 2011). En los estudios de impacto ambiental del proyecto Cauachari-Olaroz de Lithium Americas llevados a cabo por la empresa de ingeniería Ausenco Vector en 2011, considero la extracción de salmuera desde pozos de bombeo como un “impacto de carácter severo [sic]”. Esta calificación se basa por el carácter permanente, acumulativo e irreversible de la extracción de salmuera ya que las reservas irán disminuyendo y por lo que no será factible el retorno a condiciones originales, y su recuperación llevará un largo periodo geológico, en conjunto con la modificación del equilibrio hidrológico de los salares. El otro factor negativo, es la extracción de la reserva de agua dulce subterránea la cual en el futuro no estará disponible para actividades antrópicas y como fuente para los hábitats de vida silvestre del lugar. La conclusión del estudio respecto a impacto sobre las aguas es que “los efectos de extracción del agua y de la salmuera originan la depresión de los niveles estáticos, representando un riesgo tanto para la calidad del agua como para la disponibilidad del recurso” (Ausenco Vector 2011: IV-26) (Citado en Nacif, 2015).

De esta manera podemos ver los posibles impactos ambientales, retomando el esquema de Molina (2007), basada en la experiencia minera, no solo del litio, en la región de Antofagasta, Chile: la desecación de lagunas altoandinas; los efectos negativos sobre la fauna que dependen de bofedales y lagunas; la reducción o desaparición local de los hatos de camélidos dependiente de los bofedales; la desaparición o degradación de las fuentes de agua usadas para consumo humano (pozos y manantiales) situados cerca de los puntos de extracción o que provengan de los mismos acuíferos y los impactos socioeconómicos y culturales sobre los pobladores de la región, cuya actividad principal es la ganadería de camélidos basada en los bofedales, la venta de la sal y cuya cultura guarda estrecha relación con el agua y los salares. (Molina, 2007, p.50) (Citado en Nacif, 2015).

Este tipo de actividad extractiva resulta para el país contraproducente no solo en términos económicos, sino también en lo que respecta a los niveles de degradación del patrimonio ambiental y la depredación de los bienes comunes, el atentando contra derechos humanos básicos como el acceso al agua potable, la falta de un uso racional y sustentable de los recursos naturales; la pérdida de la calidad de vida que sufren las poblaciones locales, la destrucción del paisaje, polución atmosférica, contaminación del suelo y el agua, la falta de información sobre los impactos socioambientales y el

silenciamiento a las poblaciones indígenas en la toma de decisiones de los emprendimientos mineros. Cabe destacar que no se está cumplimentando en tiempo y forma lo que dicta el artículo 41 de la Constitución Nacional donde se cita que “*Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras*”. (Constitución Nacional, 1994).

## **6. ¿Dónde se encuentran las reservas de litio?**

A nivel mundial los más grandes recursos potenciales de litio se encuentran en salares en un 58%, en rocas de pegmatitas y granitos representan un 26% y el restante 9% en fuentes termales, de hidrocarburos y zeolitas. Es Argentina, junto a Bolivia y Chile, donde se encuentran los yacimientos de litio más ricos del mundo. Es un área de cercana a los 43.000 km<sup>2</sup> que abarca el norte chileno, la puna argentina y el sur boliviano. Como bien lo representado el Gráfico N°1, adjuntado en el Anexo, se destacan el Salar de Atacama (Chile), el Salar de Uyuni (Bolivia) y los diversos salares de la puna salteño-jujeña-catamarqueña. Estos países concentran más del 68% de los recursos totales de litio a nivel global. Como lo refleja el Gráfico N°2 Bolivia cuenta con un 30%, Chile en un 21% y la Argentina un 17% en recursos de este mineral. En 2016, Australia, Chile, China y Argentina aportaban el 94% de la producción mundial de litio. Durante casi dos décadas la mayor parte del litio del mundo fue producido por unos pocos oferentes que todavía dominan el mercado: Albemarle (Estados Unidos), Sociedad Química y Minera de Chile –SQM–, Tianqi Lithium (China) y FMC Corporation (Estados Unidos). (FARN, 2018, p.5; OCMAL, 2018, p. 11).

Aunque Argentina es el país con menores reservas del ‘triángulo del litio’, en el último tiempo ha tenido una creciente llegada de inversiones de firmas extranjeras buscando dicho metal. En diciembre del 2017, Marcos Peña -Jefe de Gabinete de Ministros de la Nación Argentina- anunció ante la Cámara de Diputados que existían hasta esa fecha unos 63 proyectos mineros de litio, como lo refleja el Cuadro N°1: Salta cuenta con 29 proyectos, Catamarca y Jujuy con 13 cada una, San Luis con 5, La Rioja con 2 y Córdoba con 1. Actualmente en nuestro país solo dos proyectos están en producción: el Salar del Hombre Muerto/Mina Fénix, que produce desde 1997 en Catamarca; y el Salar de Olaroz en Jujuy que alcanzaría capacidad plena en 2017 tras un año y medio de producción en ascenso. En 2016, Olaroz representó el 6% de la producción mundial y marcó un hito al tratarse del primer proyecto greenfield (“desde cero”) en salmueras tras 19 años. (Dirección de Economía Minera Argentina, 2017, p.3).

Esto se explica en parte por las ventajas de los factores geológico-climáticos del territorio, por sus altos niveles de concentración del litio en la aridez de la puna, lo que aumenta la tasa de evaporación, reduciendo los costos y tiempos de la extracción y su excepcional calidad (abundancia de potasio), pero con una escasez de magnesio y muy dependiente a los factores de precipitación anual, lo cual incrementa los costos de producción, dificultando la recuperación del litio y demandando más insumos. (Gómez Lende, 2017, p. 164).

Sin embargo, a diferencia de Bolivia -donde la explotación del recurso está bajo dominio del Estado plurinacional- y Chile -cuya Constitución Nacional prohíbe desde 1982 efectuar nuevas concesiones-, la realidad argentina presenta para las grandes corporaciones capitalistas, una enorme ventaja para sus negocios, ya que no cuenta con la tecnología e infraestructura necesaria para poder llevar a cabo este tipo de extracción y por las abultadas sumas de inversiones que se necesita. Pero, sobre todo, no cuenta con una legislación específica para el litio. Este tipo de extracción minera se rige por el Código Minero y el marco regulatorio otorgada por la Constitución Nacional, ambos significaron reformas estructurales neoliberales durante los noventa, con apoyo del Banco Mundial por medio del Programa de Asistencia a la Minería Argentina (PASMA) y orientadas a satisfacer las exigencias del capitalismo estadounidense y el llamado Consenso de Washington, facilitando el camino para los intereses de la minera extranjera. El Código Minero vigente define las minas como bienes privados de la Nación o de las provincias, también declara expresamente que el Estado no puede explotar ni disponer de ellas y por eso se les concede a los particulares privados libre explotación, estabilización fiscal por treinta años, la desgravación de las importaciones de insumos y bienes de capital, el reembolso del Impuesto al Valor Agregado (IVA), el pago de un módico canon por los derechos de concesión de los yacimientos y no contempla ninguna restricción de la cantidad de agua que pueden utilizar las empresas en sus emprendimientos, entre otras. A su vez desde 1994 las provincias cuentan con el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio, y de regalías provinciales -con un tope máximo del 3% del valor bruto en boca de mina-, la eliminación de gravámenes y tasas municipales, y la exención del Impuesto al Cheque, a los Sellos, a los Combustibles y a la Ganancia Mínima Presunta. (Svampa, 2009, p. 33-36; Gómez Lende, 2017, p.172-173).

Los salares del triángulo del litio, pasaron a distinguirse en estos últimos años en virtud de su productividad espacial, sus marcos regulatorios, su nivel de infraestructura y guiados y transformados según una racionalidad económica que busca maximizar la ganancia y minimizar costos de la producción extractivista en el menor tiempo posible.

Esta forma de acumulación capitalista, genera una extraordinaria entrega de recursos hacia los centros mundiales de producción. La minería metalífera en la Argentina, fomenta y respalda la localización y el saqueo por parte de las grandes empresas transnacionales sobre los recursos naturales nacionales. Es una actividad orientada fundamentalmente hacia las exportaciones y con un alto consumo de recursos no reproducibles, como el agua, la tierra fértil y la biodiversidad. Desde los noventa se ha convertido en política de Estado, favorecer y estimular todo tipo de prácticas neoextractivistas desde el sector agroindustrial, forestal, la minería y el petróleo, es decir una nueva reprimarización de la economía y con una intensiva mercantilización los recursos naturales. (Giarracca y Teubal, 2013, p.23). Para el caso minero se constata la creación de la Organización Federal de Estados Mineros (OFEMI) -que aglutina a las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz- y el ascenso de la Dirección de Minería al rango secretarial primero y ministerial después. Otros aspectos ventajeros para las mineras extranjeras, son las millonarias inversiones en capital requeridas para la puesta en explotación de los yacimientos, donde es el Estado, quien asume la responsabilidad por mejorar caminos y puentes, expropiar tierras privadas, ceder tierras fiscales, realizar obras de adaptación de la red hídrica, energética y vial, y garantizar un ilimitado abastecimiento de gas y electricidad -tendido de líneas de alta tensión (500 KV), entrega de energía a precio subsidiado-. Subsidios y reintegros fiscales y comerciales que suprimen e incluso revierten los costos de producción de las empresas. (Gómez Lende, 2017, p.173)

En torno a la actividad minera del litio, dentro de cada provincia litífera fueron creciendo las expectativas en el último tiempo sobre los posibles ingresos de divisas, la recaudación provincial, la generación de empleos y crecimiento económico que podría significar dicha actividad extractiva. Desde los gobiernos provinciales y medios de comunicación se viene promoviendo este tipo de actividad económica como una de las estrategias de desarrollo regional a sostener en estos años. Desde la óptica del ejecutivo nacional, se mantiene cierta jurisdicción mínima para la regulación de estos emprendimientos, referido a cuestiones ambientales y a la participación de los pueblos indígenas locales con la gestión de sus territorios. (Argento y Zicari, 2018, p. 7-8). En el caso de la difusión periodística sobre esta temática, es ilustrativo el análisis que plantean Landini y Marchetta (FARN, 2018, p. 4-9), sobre la mayoría de las publicaciones de los grandes medios de comunicación, donde se exponen generalmente los supuestos réditos económicos del litio para Argentina, en materia de inversiones, apoyando la eliminación de retenciones a la minería, sobre los posibles eslabonamientos productivos

en el país y la generación de puestos de trabajo; dejando de lado los aspectos sociales y ambientales que se tejen alrededor de esta actividad extractiva.

Aun así, para Argentina se trataría de una modesta fuente de divisas: el informe del entonces Ministerio de Energía y Minería (2017) señala que las exportaciones de litio en 2016 llegaron a USD 190 mn y en 2017 ascendieron a unos USD 224 mn. Si se concretan algunos proyectos en curso, la cifra aumentaría hasta más de USD 800 mn en los próximos años, si comparamos que las exportaciones en 2017 rondaron los USD 58.000 mn y las exportaciones totales dentro de la minería fueron de 3.520 mn. Y si consideramos las importaciones de bienes y servicios realizados para la operatoria de los salares y las regalías y dividendos girados al exterior por parte de las empresas, el flujo neto de las divisas sería menores. (BID, 2018, p.14-16). Del mismo modo por el carácter de capital intensivo de estos procesos mineros, tampoco se puede esperar un gran impacto en materia de empleo. En el Cuadro N°2 se refleja el nivel de empleabilidad en las ramas mineras para las provincias de Catamarca, Jujuy y Salta en base a datos recolectados por el BID (2019). La operación de un salar con una capacidad anual de producción de 15.000/20.000 tn emplea de manera directa alrededor de 250 personas y, según ha señalado el presidente de la Cámara Minera de Jujuy, Franco Mignacco, el factor multiplicador de puestos indirectos se encuentra entre 2,5 y 3. Aunque cabe destacar que el litio posee un peso importante en la estructura exportadora de dichas provincias, especialmente en el caso de Jujuy, donde ha llegado a representar el 16% de las exportaciones totales en 2016. (El Tribuno, 2018, mayo 8).

Pero más allá de los dólares y empleos que pueda generar, resulta difícil pensar que, en las condiciones actuales de explotación, la actividad litífera pueda convertirse en una plataforma que promueva un proceso virtuoso de cambio estructural en las economías provinciales y sobre la influencia que la minería del litio tendría sobre los agregados nacionales sería muy limitada, aunque, no despreciable en un país siempre necesitado de inversiones, divisas y empleo.

## **7. ¿Con qué recursos naturales y para quién se extrae el litio en Argentina?: Impactos socioambientales y conflictos por la minería del litio en la cuenca de Guayatayoc-Salinas Grandes**

Desde sus inicios, a partir de 1936 en la provincia de San Luis por medio de la explotación de pegmatitas la extracción de litio en Argentina, estuvo abocada principalmente a su exportación y destino casi exclusivo a los Estados Unidos. Hasta 1960 inclusive se exportaron un total de 518 toneladas con leyes de 5-6% Li<sub>2</sub>O (óxido de litio), hasta que empezaron las explotaciones de litio en salmueras en Nevada



(EEUU) para usos militares y aeroespaciales. Durante los noventa se va imponiendo un nuevo paradigma tecnológico/energético organizado en torno a la tecnología de la información, que se materializa en un nuevo modelo de producción globalizada y descentralizada a través de trabajo flexible y precario; con la explosión de las comunicaciones inalámbricas y nuevas estrategias de dominación sobre las poblaciones y explotación de los recursos naturales. En este sentido se extrae el litio para solventar la creciente demanda que vino a representar el incipiente mercado de industria electrónica mundial y posteriormente la automotriz desde fines del siglo XX. Tal es el caso de empresas como la estadounidense FMC Lithium, que en 1991 comienza a abastecer de carbonato de litio a *Sony Electronics* para la primera producción de baterías de litio-cobalto. Cuatro años después adquiere los derechos para la explotación de litio en el Salar del Hombre Muerto, Catamarca, y en 1997 comienza a producir y exportar derivados de litio (Cloruro y Carbonato). (Ministerio de Energía y Minería, 2017, p.19; Castell, 1997, p.20).

La contracara de esta realidad son las poblaciones que habitan los alrededores de los salares sudamericanos, son heterogéneas y de forma general viven en agrupaciones relativamente pequeñas y de manera dispersa, muchas veces sufriendo de altas tasas de pobreza material y de infraestructuras deficitarias. Mantienen identidades precolombinas que se basan en formas de producción ancestral como la agricultura de papa, quínoa, la minería artesanal de sal en los salares o la ganadería de camélidos. Se caracterizan por una relación cercana con el entorno natural, y de la naturaleza dependen su integridad y reproducción. Pero no viven aislados, ni fuera de la economía del mercado, ya que no sólo usan los productos de estas actividades para la venta o el trueque con otros productos regionales, sino que complementan su sustento con trabajo salarial en la minería o el turismo. A su vez tienen o aspiran al reconocimiento legal de territorios indígenas con un control comunitario sobre la tierra y los recursos naturales. (Nacif, 2015, p.179).

Las "Salinas Grandes", se encuentra situado en la zona geográfica de la Puna argentina y comprende una superficie de 17.552 km<sup>2</sup> y ubicado a 3.500 metros sobre el nivel del mar. Abarca las subcuencas de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc y políticamente comparte las provincias de Salta y Jujuy, dividido entre los departamentos de Tumbaya y Cochinoca (Jujuy) y La Poma (Salta), en tanto en términos culturales y ambientales constituye una unidad. En esta zona habitan 33 comunidades kolla y atacameñas que alcanzan aproximadamente 7.000 habitantes. Ocho de ellas se ubican en el sector salteño de la cuenca y el resto en el sector jujeño. (Schiaffini, 2013, p.126; OCMAL, 2018, p. 37). Estas comunidades locales llevan una vida en base a prácticas

de agricultura y de ganadería de subsistencia, con la cría de ovejas, cabras y llamas y cultivando maíz, papas, arvejas y otras hortalizas. Las que se ubican a orillas mismas del salar, explotan la sal a baja escala y respetuosa de los ciclos ecológicos del salar, conformando cooperativas de trabajo para la extracción de sal (de arrastre, de pan, de pileta), donde la fraccionan y la ponen a la venta. Los vínculos de estas comunidades con las salinas y el territorio son antiguos y vitales a la vez comparten el territorio y hacen uso del mismo bajo la forma de propiedad y posesión comunitaria. Sostienen entre sí vínculos de parentesco, de comercio y de organización política. No son poblaciones aisladas ni detenidas en el tiempo, guardan estrechas relaciones con las diversas instancias del Estado y el mercado de trabajo, especialmente con la minería metálica, la sal y el turismo cooperativo. (Marchegiani, 2013, p.460)

A partir del año 2009 las empresas francesas Bolloré (Bolera minera) y Eramet comenzaron a realizar exploraciones en la cuenca, siendo declarado de "Interés público" por la gobernación de la provincia de Salta de acuerdo al decreto nº 3860/10 del año 2010 y en el sector jujeño la toma la empresa australiana OROCOBRE. Las faenas de exploración alarmaron a las comunidades de manera inmediata, ya que se sintieron invadidas por la llegada de maquinarias y automóviles de las empresas y por una serie de perforaciones iniciales en las Salinas que dejaron graves daños ambientales en la cuenca. Desde entonces los salares argentinos se convirtieron en territorios disputados por las empresas extranjeras, las comunidades locales e intermediados por el visto bueno de parte de los gobiernos provinciales y nacionales. Los salares se vuelven un escenario intercultural de confrontación y disputa por el sentido y uso del espacio y por cómo éste es pensando desde distintas formas históricas, se entrecruzan dos diferentes concepciones sobre lo que es la propiedad: la propiedad privada y propiedad comunitaria o bien comunal. *"Esta normalización sucede cuando interpretaciones diferenciadas de los "lugares" como la de los pueblos indígenas y su conexión con la Pachamama o Madre Tierra, tensionan interpretaciones hegemónicas como la de "recursos naturales" según la perspectiva Estado-céntrica"*. (Zubia, 2014, p.2-3).

Desde mediados del 2010 se inició un proceso social organizativo denominado la "Mesa de Comunidades de la Cuenca de Guayatayoc y Salinas Grandes", donde treinta y tres comunidades se encuentran, debaten y organizan acciones a seguir desde que se ha comenzado a explorar por litio en este territorio. (Schiaffini, 2013, p.127, OCMAL, 2018, P.38). En cuanto a la forma organizativa de este actor, la primera instancia decisoria es la comunidad que se agrupa en un espacio de síntesis de las definiciones colectivas en la Mesa. Cuentan con el apoyo de diferentes organizaciones

sociales y agrupaciones: el Consejo de Organizaciones Aborígenes de Jujuy (COAJ), la Red PUNA-organización de comunidades aborígenes y campesinas de la puna y la quebrada de JUJUY, en alianza con organizaciones como FARN, SERPAJ y AADI y los abogados que acompañan la causa. Un entramado organizativo brinda apoyo en materia legal, asistencia organizativa y de investigación en los territorios. (Argento y Zicari, 2018, p. 16). Esto no quita que haya familias al interior de cada comunidad que apoyen a los proyectos mineros. “Según denuncian los pobladores de Salinas Grandes, las empresas negocian con estas familias, y de estos acuerdos parciales y particulares se toman para decir públicamente que han obtenido «licencia social», y que cuentan con el consentimiento de las poblaciones locales”. (Schiaffini, 2013, p.128)

De esta manera, las comunidades de las Salinas comenzaron a realizar una serie de denuncias, movilizaciones y presentación de recursos jurídicos a nivel provincial, nacional e internacional. En el año 2010 presentaron una nota en el Juzgado de Minas de Jujuy solicitando que en caso de autorizar faenas mineras en la cuenca se les consultara previamente tal como lo establece el Convenio 169 de la OIT que en Argentina tiene rango constitucional. Ante la falta de respuesta del Estado provincial las comunidades levantaron un recurso de amparo en la Corte Suprema de Justicia de la Nación por incumplimiento de la consulta previa, libre y efectiva a las comunidades que establece la ley, en el año 2010. Sin embargo, la Corte se declaró incompetente y sentenció que el conflicto debía ser tratado en los juzgados provinciales correspondientes, lo que en la práctica fue un intento de dividir la causa y el territorio, y, por lo tanto, una denegación de justicia en la instancia que realmente le correspondía Solá (2016). Dada esta situación, las comunidades de la Mesa decidieron avanzar con la estrategia jurídica en el marco internacional. Expresada en una denuncia formal y el envío de un delegado de las comunidades a Ginebra ante la ONU, como mediante la llegada del caso a la Corte Interamericana de Justicia en 2013. Hacia julio de 2011 los representantes de las 33 comunidades, elevan una denuncia ante el Relator Especial de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, que culmina con la visita del Relator al territorio, y la elevación de un informe hacia la ONU avalando las preocupaciones y denuncias de la Mesa. (Argento y Zicari, 2018, p.18). La causa fue acogida y se encuentra aún a la espera de respuesta definitiva en cuanto a su admisibilidad, un proceso que puede demorar hasta seis años en dictaminarse.

Posteriormente, las comunidades se plantearon la necesidad de elaborar un protocolo para hacer efectiva la consulta en sus territorios, apoyados por varias ONGs (como la Pastoral Aborígen y FARN, entre otras), cada vez que se pretenda realizar cualquier iniciativa legislativa o administrativa que pudiera afectarlas. Producto de esta

acción colectiva tomó forma el procedimiento de consulta y consentimiento previo, libre e informado para las comunidades indígenas de la Cuenca de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc, denominado "Kachi Yupi". (OCMAL, 2018, p.41). Las estrategias de resistencias y reclamos tomadas por las 33 comunidades en la cuenca de Guayatayoc-Salinas Grandes privilegiaron canales más institucionales que confortativos. Un aspecto de ello es, la constitución de la herramienta jurídica "Kachi Yupi", una muestra del ejercicio de autodeterminación sobre sus territorios, la defensa de sus derechos y de relacionamiento en plena igualdad con el Estado y avalado a los estándares internacionales en materia de derecho indígena. Otro aspecto latente y negativo al interior de las comunidades locales, son los procesos lentos para la obtención de personería jurídica, lo cual significa un modo de seguir invisibilizadas y silenciadas por parte del Estado. Pero aun hoy en día, la falta de información sobre los posibles emprendimientos, relevos ambientales y falta de dialogo por parte de los gobiernos provinciales, constituye un aspecto importante del conflicto, hecho que significa el incumplimiento de la obligación de Consulta Previa, Libre e Informada (CPLI), conforme al artículo 75 inciso 17 de la Constitución Nacional, y al Convenio 169 de la OIT al que suscribe la Argentina. (Argento y Zícari, 2018, p.18-20).

## **8. Conclusiones preliminares**

Para concluir, podemos afirmar que en pocos años Argentina, pasó de contar con una escasa tradición minera a posicionarse dentro de las principales fuentes para la extracción de recursos minerales a nivel mundial. Este cambio, se vivió con la llegada de los megaproyectos mineros en las provincias argentinas del noroeste, las de la región de Cuyo y en las provincias andinas de la Patagonia. No obstante, en conjunto de demandas sociales que buscan impedir el avance de los proyectos megamineros en los territorios, se canalizaron -entre otras instancias- por la vía legislativa (Seoane y Algranati, 2010; OCMAL, 2015).

Más allá de la coyuntura geopolítica y nacional en los 90, específicamente las reformas al Código de Minería fueron un factor calve para que en el país se fuera dando paulatinamente el desbloqueo de la actividad minera como política de Estado, sostenida por distintos gobiernos hasta la fecha y logrando garantizar seguridad jurídica como estabilidad fiscal para que las grandes empresas transnacionales sigan apostando por la extracción de minerales.

Con respecto a la extracción del litio en el país, esta es un fiel ejemplo de los nuevos avances de privatización y mercantilización de recursos naturales y bienes comunes, que vienen dándose por medio de los procesos de acumulación por

desposesión y que incluyen nuevos reordenamientos, nuevos usos y valores que adquieren los territorios a nivel global, en nuestro caso, los salares, que responden a una lógica de saqueo de riquezas al exterior, que podría ser volcadas en el genuino desarrollo local y regional. *“De este modo, lugares que antes habían quedado marginados del “desarrollo” hoy se ven incluidos a procesos de globalización a través de la infraestructura y la comercialización”*. (Zubia, 2014, p.5).

Los más perjudicados en este tipo de actividad extractiva son las comunidades indígenas, los poblados cercanos a ellas y las provincias donde tienen lugar estos mega emprendimientos mineros. En el caso de la cuestión del litio, se percibe un avasallamiento de los derechos indígenas de las comunidades locales cercanas a los salares, por una falta de información sobre los pasivos ambientales de los emprendimientos litíferos, por nuevos cercamientos y la expulsión de la población local en busca de otros medios de vida. Esto también responde al histórico abandono por parte del Estado en la Puna argentina y por la falta de peso que tienen los gobiernos provinciales, atados al Código Minero vigente, a la hora de negociar con las grandes empresas transnacionales, en términos de generar algún valor agregado y consolidar fases de eslabonamiento industrial en torno al litio. Convirtiéndose el país en un mero exportador de materias primas, una economía de enclave y subordinada los precios del mercado internacional del litio. En suma, no hay ni hubo ninguna política integral respecto del litio en Argentina desde los gobiernos que pasaron y el actual, más allá del simple fomento de externalización del excedente. Se necesita una nueva reforma del Código Minero, en un sentido más estratégico para el desarrollo tecnológico nacional y volcado a generar mayor valor agregado y la industrialización del litio en suelo argentino. También se hace menester el respeto y cumplimiento pleno de los derechos indígenas en la toma de decisiones sobre sus territorios y como así también la aplicación cabal de la Ley General del Ambiente N° 25.675, para lograr que esta actividad extractiva no ponga en peligro, el disfrute de una sana calidad de vida para las generaciones futuras, como también así el aprovechamiento más sustentable y sostenibles de los recursos naturales nacionales.

## Referencia Bibliográfica

- Anlauf, Axel. (2015). ABC del litio sudamericano. En Nacif, Federico y Lacabana, Miguel (Eds.). *¿Secar la tierra para sacar litio? Conflictos Socio-Ambientales en la minería del litio*. Buenos Aires: Ediciones del CCC Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini - Universidad Nacional de Quilmes. (pp. 171-191).
- Argento, Melisa. y Zicari, Julián. (2018). Políticas Públicas y conflictos territoriales en torno a la explotación del litio en Salta: El caso de Salinas Grandes. En *Andes. Antropología e Historia*. Vol.1. N°29. Salta: Universidad Nacional de Salta - Facultad de Humanidades. (pp.1-36). Disponible: <http://www.icsoh.unsa.edu.ar/numeros-andes/andes-2018-29-vol-1/>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2019). Litio en Argentina: Oportunidades y desafíos para el desarrollo de la cadena de valor. Buenos Aires. Disponible: <https://publications.iadb.org/es/litio-en-la-argentina-oportunidades-y-desafios-para-el-desarrollo-de-la-cadena-de-valor>
- Bebbington, Anthony y Bebbington, Denise (2009). Actores y ambientalismos: conflictos socio-ambientales en Perú. *Íconos, Revista de Ciencias Sociales*, 35, 117-128.
- Castells, Manuel (1997) Prólogo: "La red y el yo" en *La era de la información*. Madrid: Alianza.
- Constitución de la Nación Argentina. (1994). Artículo 41°. Capítulo Segundo: Nuevos Derechos y garantías.
- Christel, Lucas y Álvarez, Laura. (2011). La puerta de entrada al capital extranjero en el sector minero argentino. En: *Revista Realidad Económica*. N°259. Buenos Aires.
- Christel, Lucas. (2018). Políticas de protección ambiental para el sector minero. Entre las leyes provinciales y la Ley de Glaciares. *Construir el Ambiente: Sociedad, Estado y políticas ambientales en Argentina*. Buenos Aires: Editorial Teseo.
- Christel, Lucas. (2019). Derechos ambientales y resistencias sociales: El instrumento legal como repertorio contra la minería en Argentina. *Revista Austral de Ciencias Sociales* 36: 193-213.
- Dirección de Economía Minera Argentina (2017). Litio Informe Especial: Situación actual y perspectivas. Disponible: [http://cima.minem.gob.ar/assets/datasets/marzo\\_2017\\_-\\_informe\\_especial\\_litio\\_.pdf](http://cima.minem.gob.ar/assets/datasets/marzo_2017_-_informe_especial_litio_.pdf)

- Fundación Ambiente y Recursos Naturales. (2018, agosto). Revista Pulso Ambiental: No todo lo que brilla es litio. Buenos Aires. Disponible: <https://farn.org.ar/archives/25676>
- Gerardo Morales. (2018, mayo 8). La explotación del litio emplea 1.700 personas en Jujuy. El Tribuno. Disponible: <https://www.tribuno.com/ujuy/nota/2018-5-7-21-47-0-seis-proyectos-de-litio-se-desarrollaran-en-ujuy>
- Gestión Ambiental Consultores (2009): "SCL: EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama Región de Antofagasta, Chile". Disponible: <http://seia.sea.gob.cl/archivos/20090417.133754.pdf>
- Giarracca, Norma. y Teubal, Miguel. (2013). *Las actividades extractivas en Argentina*. En Giarracca, Norma. y Teubal, Miguel (Eds.). *Actividades extractivas en expansión: ¿Reprimarización de la economía argentina?* Buenos Aires: CLACSO. (pp. 19- 43). Disponible: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/iigg-uba/20161025040851/Actividades.pdf>
- Gilly, A y Roux, R (2009). *Capitales, tecnologías y mundos de la vida. El despojo de los cuatro elementos*, En Arceo, Enrique y Basualdo, Eduardo (comp.). *Los condicionantes de la crisis en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO
- Gómez Lende, Sebastián. (2017, junio). Minería del Litio y acumulación por desposesión. El caso de Salar del Hombre Muerto (1999-2016). *Estudios Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia*, Rio Claro, SP, Brasil. Disponible: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/articloe/view/12456>
- Gudynas, Eduardo. (2013, febrero). *Extracciones, extractivismos y extrahecciones: Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales*. En Observatorio del Desarrollo. Uruguay: CLAES. Disponible: <http://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasApropiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf>
- Harvey, David. (2004). "El nuevo imperialismo: Acumulación por desposesión". En *The New Imperial Challenge*, Socialist Register. Traducido por Ruth Fólter.
- Lithium Americas (2011): "Lithium Americas Announces Successful Production Well Pump Test Results from its Cauchari-Olaroz Lithium Brine Project". Disponible: <http://www.lithiumamericas.com/2011/09/lithium-americas-announces-successful-production-well-pump-test-results-from-its-cauchari-olaroz-lithium-brine-project/>

- Machado Araoz, Horacio. (2011). *Las Herencias de Occidente. Crisis Ecológica, Colonialismo y Hambre. En Doctorado en Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Catamarca.*
- Machado Aráoz, Horacio. (2013, abril). "Orden neocolonial, extractivismo y ecología política de las emociones". En Revista *Brasileira de Sociologia da Emoção*, v. 12, n. 34, pp. 11-43Abril. Disponible: <http://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasApropiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf>
- Manrique, Alejandro (2014): "Explotación de litio, producción y comercialización de baterías de litio. 1a ed. Mar del Plata. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Marchegiani, Pía, "Litio, el oro blanco del siglo XXI. ¿Qué fin justifica qué medios?". En *FARN Informe Ambiental Anual 2013*, Buenos Aires, marzo 2014, pp. 457-470.
- Murillo, Susana. (2004). El Nuevo Pacto Social, la criminalización de los movimientos sociales y la "ideología de la seguridad. En OSAL. N°14.
- Murillo, S. (2008) Colonizar el dolor. La interpelación ideológica del Banco Mundial en América latina. El caso Argentino desde Blumberg a Cromañón (Autora). CLACSO Libros, Buenos Aires.
- Murillo, Susana. (2018). Neoliberalismo: Estado y procesos de subjetivación. En Revista de la Carrera de Sociología. Vol.8 N°8. Buenos Aires.
- OCMAL. (2018, agosto). Impacto Socioambiental de la extracción de litio en las cuencas de los salares altoandinos del Cono Sur. Chile. Disponible: <https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2018/08/Impacto-Socioambiental-Litio.pdf>
- Pisani, Alejandra (2018): "Neoliberalismo y clase obrera en Argentina: algunas reflexiones en torno a las transformaciones en las estrategias de subjetivación frente a la lucha de clases", en Susana Murillo (coord.) Neoliberalismo y fetichización de las relaciones sociales. Buenos Aires. Ed. Luxemburg IIGG (pp. 177-210)
- Santos, Milton. (1995). *Metamorfosis del espacio habitado*, Capítulos 4, 5 y 6. Barcelona: Oikos-Tau.
- Schiaffini, Hernán. (2013). Litio, llamas y sal en la Puna Argentina: Pueblos originarios y expropiación en torno al control territorial de Salinas Grandes. En Revista *Entramados y Perspectivas*. Vol.3. N°3. Buenos Aires: Carrera de Sociología.



Disponible:<http://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/entramadosyperspectivas/article/view/152>

- Sejenovich, Héctor. *Economía y Ambiente. Crítica a la Economía Política No Sustentable*. Cap. 6 (inédito).
- Solanas, Fernando. (2007). El despojo de los metales argentinos. Buenos Aires: Revista Realidad Económica N° 227.
- SQM (2012): "2012 SQM Annual Report". Chile. Disponible: [http://ir.sqm.com/files/doc\\_financials/annual\\_report/SQM\\_Corporativa\\_ingles%20FINAL\\_v001\\_v520u3.pdf](http://ir.sqm.com/files/doc_financials/annual_report/SQM_Corporativa_ingles%20FINAL_v001_v520u3.pdf) .Consultado: 17.06.2019.
- Svampa, M., Bottaro, L, y Álvarez, M. "La problemática de la minería metalífera a cielo abierto: modelo de desarrollo, territorio y discursos dominantes". En Svampa, M. y Antonelli, M. (comp.). *Minería Transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*. Buenos Aires: Ed. Biblos (pp. 29 a 39)
- Solá, Rodrigo (2016): "Kachi Yupi: Un ejercicio de autodeterminación indígena en Salinas Grandes": Informe Ambiental Anual. FARN, Argentina.}
- Versión Taquigráfica de las sesiones del 10/03/93, 17/03/93, del Congreso de la Nación. Tratamiento del Régimen de Inversiones Mineras.
- Zícarí, Julián. (2015). Neoextractivismo en Sudamérica. El caso del litio. En *Revista NERA*. Año 18. N°29. pp.10-47. San Pablo Brasil. Disponible: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/71305/CONICET\\_Digital\\_Nro.9\\_dc5803e-1d05-41b7-9475-0dc236f6e144\\_A.pdf?sequence=2](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/71305/CONICET_Digital_Nro.9_dc5803e-1d05-41b7-9475-0dc236f6e144_A.pdf?sequence=2)
- Zubia, Gonzalo. (2014). Las trampas de la identidad bajo el designio del logos. En *Revista Latinoamericana Polis*. Chile: CISPO. Disponible: <https://journals.openedition.org/polis/10153#authors>

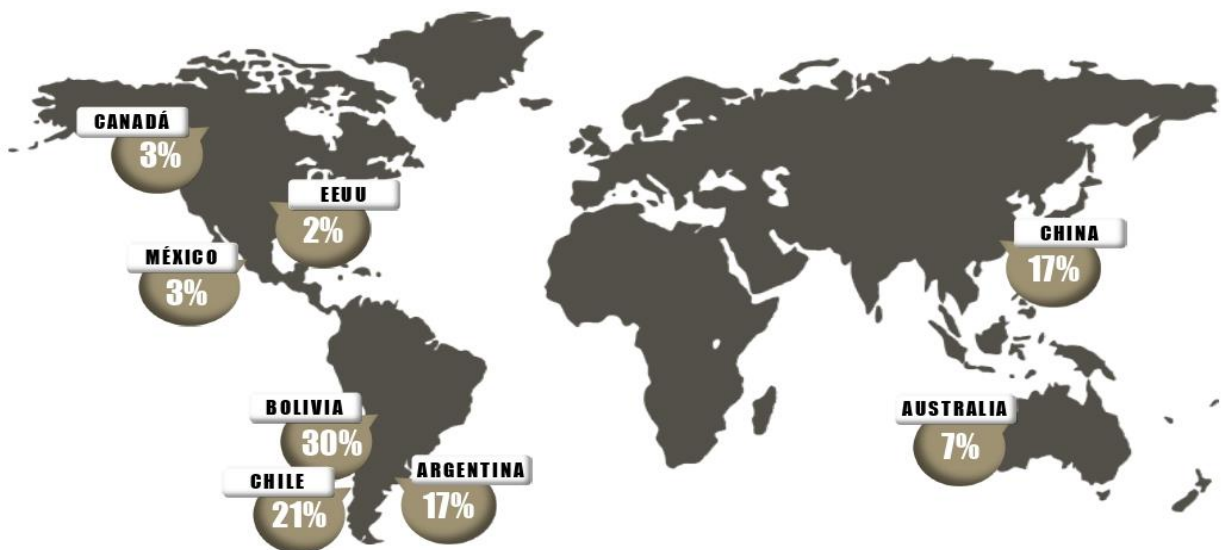
## Anexo 1

Gráfico N°1: El triángulo del litio (Argentina-Bolivia-Chile)



Fuente: FARN (2018)

Gráfico N°2: Distribución geográfica de los principales recursos de litio



Fuente: BID (2019) en base a datos de organismos oficiales y compañías mineras.

Cuadro N°1: Total de proyectos de litio en Argentina para 2017

| LOS 63 PROYECTOS DE LITIO POR PROVINCIA |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| Puesto                                  | Provincia | Principales empresas                           | Proyectos |
| 1.                                      | Salta     | Enirgi, Posco, Enamet, Grosso Group, LSC, etc. | 29        |
| 2.                                      | Catamarca | FMC, Albermarte, NRG, Neo Lithium, etc.        | 13        |
| 3.                                      | Jujuy     | Orocobre, Toyota, Lithium, SQM, Dajin, etc.    | 13        |
| 4.                                      | San Luis  | DarkHorse, Latin Resources y Lepidico          | 5         |
| 5.                                      | La Rioja  | TransPacificMinerals                           | 2         |
| 6.                                      | Córdoba   | DarkHorse                                      | 1         |
| <b>TOTAL</b>                            |           |  | <b>63</b> |

Fuente: Jefatura del Gabinete de la Nación-FARN (2018)

Cuadro N° 2: Empleo provincial privado registrado por ramas de actividad y explotación de minas y canteras con sus subramas (segundo trimestre de 2017)

| Ramas de actividad                         | Catamarca     |               | Jujuy         |               | Salta          |               |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
|  | Cantidad      | Participación | Cantidad      | Participación | Cantidad       | Participación |
| Agricultura, ganadería, caza y sicultura   | 3.065         | 9%            | 6.242         | 11%           | 18.039         | 15%           |
| Explotación de minas y canteras            | <b>459</b>    | <b>1%</b>     | <b>1.812</b>  | <b>3%</b>     | <b>1.499</b>   | <b>1%</b>     |
| Extracción de petróleo crudo y gas natural | 5             | 0,01%         | s.d.          | -             | 641            | 0,54%         |
| Extracción de minerales metalíferos        | s.d.          | -             | 1.313         | 2,30%         | 15             | 0,01%         |
| Explotación de otras minas y canteras      | 454           | 1,29%         | 499           | 0,87%         | 843            | 0,71%         |
| Industria manufacturera                    | 6.728         | 19%           | 12.460        | 22%           | 16.533         | 14%           |
| Electricidad, gas y agua                   | 490           | 1%            | 510           | 1%            | 1.014          | 1%            |
| Construcción                               | 3.001         | 9%            | 4.590         | 8%            | 11.349         | 10%           |
| Servicios*                                 | 19.882        | 56%           | 31.297        | 55%           | 68.897         | 58%           |
| <b>Total**</b>                             | <b>35.286</b> |               | <b>57.077</b> |               | <b>118.533</b> |               |

Fuente: BID (2019) - Elaboración propia sobre la base de datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS) y Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA).