

Universidad de Chile

Instituto de la Comunicación e Imagen

Escuela de Periodismo

PROVINCIA DE CHOAPA EN ESTADO DE DESASTRE LATENTE:

LAS CONSECUENCIAS DE LA MEGAMINERÍA

AUTORES: MICHAEL AMÉRICO LIEBERHERR PACHECO

CONSUELO ALEJANDRA SCHWERTER TÉLLEZ

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE PERIODISTA

Categoría: Reportaje

PROFESOR/A GUÍA: KARLA BEATRIZ PALMA MILLANAO

Santiago de Chile

noviembre 2021

*“Despacito,
Lo que tengo que decir es delicado
Y en verdad me duele más a mí que al que yo acuso”*

Simplemente, Santiago del Nuevo Extremo

Agradecimientos

Agradecemos al Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN), ANID/FONDAP/15110017, por la ayuda entregada para la realización de esta investigación. La vastedad y ruralidad del territorio estudiado, sumado a nuestra condición de estudiantes, suponían dificultades que se aligeraron con su aporte.

Gracias a José, que nos recibió en Illapel con los brazos abiertos cada vez que viajamos a investigar. Gracias por la simpatía, el cariño y la buena conversación.

Agradecemos a nuestras familias y amigxs, por vivir este proceso con nosotrxs y estar cuando lo necesitamos. Gracias a nuestrxs amigxs y socixs de nuestra querida Revista Pasto Seco: Gabi, Cata y Pedro, por acompañarnos durante este verano en terreno y hasta el día de hoy.

Gracias a cada una de las personas de la Provincia de Choapa que entrevistamos durante los tres años que recorrimos el territorio. Gracias por darnos la oportunidad de contar parte de sus historias en esta memoria.

Por último, agradecemos a nuestra profesora guía y mentora en esta investigación, Karla. Gracias por escucharnos, guiarnos y darnos tu opinión honesta cada vez que la necesitamos. Gracias por toda la ayuda y tiempo que nos entregaste, aún cuando éste escaseaba y teníamos muchas preguntas. Fue un agrado y un honor haberte tenido como guía en este trabajo que culmina nuestra etapa de pregrado. Gracias por todo.

Introducción

Para este reportaje se considerarán los hechos ocurridos en los últimos 21 años en la Provincia de Choapa, uno de los principales valles transversales de Chile. Geográficamente el territorio de la provincia está ubicado en el límite sur de la Región de Coquimbo y comprende entre el límite con Argentina al Este y el océano pacífico al Oeste, en otras palabras, va desde cordillera a mar. La provincia se conforma de 4 comunas: Los Vilos, Salamanca, Canela e Illapel, la capital provincial.

La historia reciente de la Provincia de Choapa está directamente ligada a la minería, en especial a Minera Los Pelambres, cuyos principales accionistas son Antofagasta plc, brazo minero de Antofagasta Minerals (AMSA) y un grupo de empresas japonesas: Nippon Mining & Metals, Mitsubishi Materials, Marubeni y Mitsubishi Corp. Actualmente es uno de los cinco mayores productores de cobre en Chile y según datos publicados en la página web oficial de la empresa¹, en 2019 produjo 363.400 toneladas de concentrado de cobre, un récord histórico que se ve acrecentado por la producción de 11.200 toneladas de molibdeno y 59.700 toneladas de oro el mismo año. Estas cifras también significaron un crecimiento económico para la provincia, según un estudio de Zahler & Co.², durante el período comprendido entre 2007 y 2017, el aporte total de MLP al PIB de la Provincia de Choapa promedió 75,8% y en la Región de Coquimbo el aporte directo al PIB es superior al 20%. A pesar de eso, según la encuesta Casen 2017³, la Región de Coquimbo se encontraba sobre el promedio nacional de pobreza multidimensional.

Además del impacto económico, Minera Los Pelambres ha provocado consecuencias sociales y ambientales en gran parte de la provincia. Las obras y el trabajo de la minera, al

¹ Página web Minera Los Pelambres <https://web.pelambres.cl/que-hacemos/resultados/>

² Informe Zahler & Co. Aporte de Minera Los Pelambres a la economía nacional, regional y provincial. 2007-2017

³ Casen 2017, Pobreza por ingresos y multidimensional, regiones de Chile 2017.

igual que el valle, van de cordillera a mar. El yacimiento a cielo abierto se encuentra a menos de 2 kilómetros del límite con Argentina y a 45 kilómetros al este de la ciudad de Salamanca.

El proceso comienza con la extracción de mineral, llevado a cabo a través del proceso de tronadura (obtener mineral a partir de la separación de la roca generada por explosivos). Luego, el mineral se traslada a una cinta transportadora hacia el área de procesamiento donde se aplican diversos procesos químicos para facilitar su traslado. Posteriormente el producto mineral es llevado al concentrado, una tubería que recorre toda la provincia hasta llegar al puerto de Los Vilos, donde gigantescas embarcaciones reciben los minerales y los exportan a otros países, principalmente en Asia.

Los desechos generados en estos procesos mineros también viajan en tuberías por la provincia y se acumulan entre cerros, en relaves mineros de gran magnitud. Los dos principales depósitos de desechos de la minera son el tranque de relave Los Quillayes, ubicado cerca del yacimiento minero, al lado del poblado de Cuncumén y el tranque de relave El Mauro, uno de los relaves más grandes de Sudamérica. Este relave está ubicado en la localidad de Caimanes, 25 kilómetros al interior de Los Vilos.

Según lo informado en el reporte anual de 2019⁴ de Antofagasta Minerals, los altos números de producción alcanzados le valieron un EBITDA de \$1.384 millones de dólares, esto quiere decir ingresos antes de restar intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Ese mismo año, la comunidad de Choapa Viejo, ubicada a 25 kilómetros al interior de Illapel, protestaba porque no tenían agua potable para abastecer a sus familias. Desde el año 2013 los habitantes de esta localidad han denunciado que Minera Los Pelambres contaminó sus fuentes de agua, la cuenca del río Choapa, con concentrado de cobre vertido desde una de sus obras ubicada a escasos metros del centro del poblado. La solución provisoria que se ha mantenido por más de 7 años es que la empresa suministra botellones de agua a las familias; 6 litros por adulto/a y 3 litros por niño/a, por semana.

Estos hechos grafican las contradicciones del desarrollo, el aumento de presupuesto para la región y el aumento de comunidades afectadas por el extractivismo. En octubre de 2019, durante la revuelta social, el foco principal de las manifestaciones de la provincia no

⁴ Reporte anual Antofagasta Minerals 2019
<https://www.aminerals.cl/media/6339/antofagasta-2019-annual-report.pdf>

fue ninguna comisaría ni oficina gubernamental; los cortes de camino y el fuego estuvieron en los ingresos a Minera Los Pelambres, como informó el medio Interferencia en octubre de 2019⁵. Este actuar gráfica de algún modo el sentir, de al menos, un sector de la población.

Históricamente el yacimiento de Los Pelambres se remonta décadas atrás. En 1978 la empresa Anaconda Minerals adquirió los derechos sobre Los Pelambres, hasta entonces en manos de ENAMI (Empresa Nacional de Minería), en 1985 el Antofagasta Holdings adquiere Anaconda Chile, y con ello los derechos sobre Pelambres. Sus operaciones comenzaron recién en 1992, con una explotación cercana a las 5 mil toneladas diarias de tratamiento de mineral, considerado como pequeña escala. Desde ahí el crecimiento ha sido exponencial, y con ello, los conflictos socioambientales.

Frente a la tarea de presentar los diferentes conflictos y desastres socioambientales que generan el desastre latente de la minera, se expondrán los hechos a la luz de las voces presentes en el reportaje, contrastadas con documentos oficiales. Durante la investigación se recorrió por más de dos años las múltiples localidades de la provincia, encontrando diversas realidades agotadas por años de lucha en defensa de sus territorios, de sus recursos y sobre todo de su historia.

Esta investigación se desarrolla geográficamente, recorriendo los conflictos socioambientales actuales y pasados, desde la frontera entre Chile y Argentina en la cordillera, donde se encuentra el yacimiento minero, atravesando toda la provincia, hasta llegar al puerto de Los Vilos, donde los minerales son recibidos por embarcaciones y exportados. Se define y establecen las características del desastre latente en la zona, para luego profundizar en las consecuencias de la megaminería, desde la intervención de glaciares rocosos, hasta la destrucción del entramado social

Se dividirá la investigación en capítulos que abarcan los conflictos en los diferentes territorios: cordillera, valle central, costa. Investigando principalmente tres de las cuatro comunas de la provincia: Los Vilos, Illapel, Salamanca. Estas comunas son, en diferentes

⁵Los 12 días en que Minera Los Pelambres de los Luksic estuvo en jaque operacional por el estallido social, *Interferencia*, 19/01/2020
<https://interferencia.cl/articulos/los-12-dias-en-que-minera-los-pelambres-de-los-luksic-estuvo-en-jaque-operacional-por-el>

proporciones, parte de los Estudios de Impacto Ambiental de los diferentes proyectos de Minera Los Pelambres y cuentan en su territorio con diferentes obras de la minera.

Dentro de los capítulos se profundizará en los conflictos por naturaleza y efectos de estos: contaminación, corrupción institucional, ruptura del entramado social y afectación cultural-histórica.

La coexistencia en el tiempo de conflictos socioambientales, sociales y una postura generalizada de escepticismo frente a las instituciones estatales, lleva a postular la idea del estado de desastre latente en la Provincia de Choapa producto de los efectos operacionales de Minera Los Pelambres en la zona.

Índice

Capítulo 1: Desastres	9
Capítulo 2: Cordillera	18
Daño ecosistémico que traspasa fronteras	18
Contaminación a glaciares	23
Primeros hitos de contaminación: Cuncumén	26
Capítulo 3: Valle central	29
Tranque de Relave el Mauro: una historia sucia	29
Daño a petroglifos	30
“Rescate arqueológico”	32
Piezas arqueológicas extraviadas	33
Fiscalización del Colegio Médico al tranque El Mauro	35
Metales pesados y salud humana	38
Contaminación por El Mauro: más allá del agua	39
Choapa Viejo, escasez e inseguridad hídrica	43
Construcciones que agudizan el conflicto	45
La pasividad de un Estado no garante	48
Inseguridad hídrica en tiempos de pandemia	50
Contaminación en contexto de sequía	53
Contaminación de cuencas	55
Capítulo 4: La costa	58
Los Vilos, zona de sacrificio	58
Experimentos ciudadanos	59
Proyecto INCO y una comunidad enfrentada	60
Futuro amenazado	61
Capítulo 5: Corrupción provincial	63
Mínera Los Pelambres y municipios, una relación costosa	63
Somos Choapa	71
Financiamientos y negligencias	73

Capítulo 1: Desastres

“Creo yo que la mina va a ser pan hoy y hambre mañana y eso a la gente le cuesta entender, pero también tiene que ver con la vulnerabilidad educacional que tenemos nosotros. Es como la llegada de los españoles a Latinoamérica y lo que ellos nos ofrecen son los colores, los espejos y finalmente nos confundimos. Y ahí cuando se produce que las comunidades se dividan, nos peleamos entre nosotros y cuando peleamos entre nosotros perdimos totalmente, creo que perdimos el sentido de vivir en una comunidad, de qué es lo que es vivir y ahí es cuando estamos equivocados”, comenta Tito Villalobos, habitante de Cuncumén, sobre el desarrollo de los proyectos de Minera Los Pelambres.

Hugo Araya, dirigente de Choapa Viejo, relaciona el desastre que viven con los gobiernos locales y su poco compromiso con las personas. “La política local acá, cero aporte, cero. En la cuenca del Choapa todos los políticos tapan todo. Para mí, desde el gobernador al alcalde son corruptos y se los puedo decir a ellos mismos. El alcalde se jacta de que es nacido y criado en Choapa Viejo, pero a nosotros en Choapa lo único que nos ha dejado de todos estos años de alcaldía de Denis Cortés, es el letrero de 'Bienvenido a Choapa', es lo único que ha dejado”, concluye.

“El tema de la minera que quiere comprar a las personas con cosas pequeñas y así callar al pueblo y que ellos puedan trabajar tranquilos”, expresa Isolda Díaz, de Los Vilos.

Desde la zona cordillerana del Valle, Mario Ritter, habitante de Cuncumén, enfatiza que la minera “hace lo que quiere, porque si tú no los aprietas, ellos hacen lo que quieren, no están ni ahí con la comunidad, ellos quieren producir. Solamente molestando logras algo, recordarles que no deben tirar polvo, arreglan sus asuntos. Pero todo eso con presión, sin presión no se logra nada y eso es lamentable. Uno toma el camino y recién van a hablar contigo después que han peleado con los Carabineros y son hasta los Carabineros los que

tienen que decirle a la minera, 'oigan, aquí ustedes tienen que hablar con esta gente', no estamos aquí para limpiar el camino”.

Las perspectivas de los habitantes de diferentes sectores de la provincia dan cuenta de los problemas que genera Minera Los Pelambres. Desde la cordillera en Cuncumén, pasando por Choapa Viejo en el Valle Central, hasta la costa en Los Vilos, los habitantes y dirigentes expresan su descontento y su preocupación por el proyecto extractivista de Minera Los Pelambres. Las opiniones expresan molestia no solo contra la minera, sino también contra los gobiernos locales y las instituciones estatales.

Académicamente existen diversas definiciones de desastre, cada una considera distintos aspectos del evento, como: impacto físico producido en un espacio determinado, daño social sobre una comunidad, duración del acontecimiento, entre otros. Etimológicamente, la palabra desastre proviene del latín des (desafortunado, negativo) y astre (astro, estrella), traducándose en una desgracia fuera del control humano, derivada de los astros.

Usualmente se entiende la palabra desastre bajo la definición de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR por su sigla en inglés), que postula que es “una seria disrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad debido a eventos peligrosos interactuando con las condiciones de vulnerabilidad y exposición, lo que ocasiona una gran cantidad de pérdidas e impactos humanos, materiales, económicos y medioambientales”⁶. El inconveniente de esta descripción es que se obvia la naturaleza de los eventos peligrosos, pudiendo ser estos de origen humano y/o natural.

Para efectos de la presente investigación, se entenderá el desastre como lo han definido García, Gil y Valero: “una situación traumática que genera un alto grado de estrés a los individuos de una sociedad o una parte de ella debido a la acción de un agente en una comunidad vulnerable (natural, humano o una combinación de ambos), produciéndose una alteración en el funcionamiento, tanto a nivel comunitario como individual, así como una serie de reacciones y consecuencias psicológicas para las personas implicadas. Las demandas creadas exceden los recursos habituales de respuesta con los que cuenta la comunidad”. De

⁶ 2009 UNISDR: Terminología sobre reducción del riesgo de desastres, pág 13.

esta forma, un evento se considera un desastre cuando altera el funcionamiento normal de una comunidad y, al mismo tiempo, no se tienen o se sobrepasan las herramientas para reaccionar a este.

La combinación de estos sucesos y su efecto prolongado en el tiempo es lo que se denominará desastre latente; cada evento por sí solo no se considera urgente, pero el entramado de estos puede provocar un desastre ambiental, social y económico del que sea imposible recuperarse.

Las consecuencias inmediatas del desastre latente en la Provincia de Choapa son, principalmente, ambientales y sociales. La contaminación del agua, del aire y el daño a los ecosistemas, así como la ruptura en las relaciones sociales de la comunidad, hacen de la situación un desastre latente que puede estallar en cualquier momento.

Durante esta investigación se analizarán las consecuencias de la megaminería en la Provincia de Choapa, contrastando estos hechos con la visión neoliberal de la economía chilena, que históricamente ha generado las condiciones para la extracción de recursos naturales.

Para hablar de la historia de la economía chilena, se debe hablar de extractivismo. Lo entenderemos según Eduardo Gudynas⁷, que lo define “como un tipo de extracción de recursos naturales, en gran volumen o alta intensidad, y que están orientados esencialmente a ser exportados como materias primas sin procesar, o con un procesamiento mínimo”. La alta intensidad se refiere a la práctica de extracción de materias primas de alto impacto ambiental. El autor asegura que no es posible considerar que exista una ‘industria extractivista’, ya que el producto obtenido como materia prima no es procesado antes de su exportación, por lo que no adquiere un valor agregado. Además, es necesario enfatizar que la intención de la obtención de recursos naturales en el extractivismo es la de exportarlos, por lo que toda actividad que considere la remoción de grandes volúmenes de material de manera intensiva pero que se destine para uso local o del mercado nacional, no se considera extractivismo.

⁷ Gudynas, E. (2015) *Extractivismos: ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza*, Cochabamba, CLAES.

La economía chilena ha dependido históricamente del extractivismo, basando sus ingresos en el sector primario, es decir, ganadería, agricultura, pesca y minería. Esta última se ha convertido en el mayor ingreso económico de la última década, de hecho, según datos del Observatorio de Complejidad Económica (OEC por sus siglas en inglés)⁸, en los últimos 10 años más del 40% de las exportaciones de Chile se relacionan directamente con el cobre, pero la relación entre el territorio nacional y la actividad minera se remonta desde mucho antes.

Según el Consejo Minero, “Chile es el mayor productor y exportador de cobre en el mundo, lo que es de gran importancia para los chilenos, nuestra economía, nuestra sociedad y cultura. La minería ha estado en la historia de Chile desde siempre y forma parte de nuestra identidad como nación. Mucho antes de que los españoles llegaran a América, los indígenas que habitaban estas tierras sacaban el mineral de cobre de la cordillera de Los Andes y lo utilizaban para fabricar herramientas y adornos”. Existen múltiples registros históricos de herramientas utilizadas para la minería en Chile, y el desarrollo minero durante la Colonia avanzó hasta levantarse como una de las principales actividades económicas de la época.

Esta visión económica expuesta por el Consejo Minero invisibiliza los conflictos sociales, la muerte y la destrucción que ha causado la minería, amparada generalmente por el Estado chileno, como fue el caso de la matanza de Santa María de Iquique en 1907, donde miles de personas murieron manifestándose contra las prácticas laborales abusivas llevadas a cabo en las salitreras⁹.

El rescate de los 33 mineros en el norte de Chile también forma parte importante de la historia minera del país. Los obreros atrapados a más de 700 metros de profundidad debido a negligencias de la empresa contratista y que se desempeñaban en pésimas condiciones laborales, se convirtió luego del rescate en un símbolo del eficiente trabajo estatal. El mismo Estado que falló en la fiscalización de las paupérrimas condiciones de funcionamiento de la mina y que, años después, cerró su caso legal sin ningún culpable, aun cuando el presidente

⁸ <https://oec.world/es/profile/country/ch/> Página web OEC, artículo Chile.

⁹ Página web Memoria Chilena, Masacre de la Escuela Santa María de Iquique <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-3604.html>

Sebastián Piñera declaró cuando los trabajadores llevaban 18 días atrapados que: “no va a haber impunidad, y quiero recalcar que las investigaciones tanto en lo penal como en lo civil ya se han iniciado, y vamos a investigar las responsabilidades y sancionar a los que tengan culpabilidad”¹⁰.

“Nunca más en nuestro país vamos a permitir que se trabaje en condiciones tan inseguras e inhumanas como se trabajaba en la mina San José, y en muchos otros lugares de nuestro país”¹¹, manifestaría el mandatario luego de visitar a los mineros en el hospital.

La ambivalencia entre el discurso del Estado que dedica su energía y recursos a rescatar obreros, y el deficiente trabajo de las instituciones fiscalizadoras, dan cuenta de una problemática histórica. Si se traslada ese problema a la actualidad, el panorama empeora. Según el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH), en Chile existen conflictos socioambientales activos en todas sus regiones y cerca de un cuarto de estos conflictos se relaciona directamente con la minería¹². Al mismo tiempo, el Estado establece al extractivismo como motor de progreso y desarrollo.

La historia particular de la minería del cobre en el territorio chileno encuentra en su pasado reciente importantes acontecimientos que configuran el desarrollo de la industria en la actualidad. En sus inicios, la extracción del cobre fue realizada en su mayoría, por empresas norteamericanas¹³. El proceso de chilenización del cobre comenzó durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva e hizo propietario al Estado del 51% de las reservas de cobre¹⁴. El proceso se agudizó en 1971, en el gobierno de Salvador Allende y con apoyo pleno del parlamento, comenzó la nacionalización del cobre. Este proceso buscaba que el Estado tuviera

¹⁰Piñera reiteró que se sancionará a responsables por accidente en mina San José, *Cooperativa*, 23/08/2010 <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-atacama/mineros-atrapados-san-jose/pinera-reitero-que-se-sancionara-a-responsables-por-accidente-en-mina/2010-08-23/115453.html>

¹¹ Piñera visitó a los mineros y prometió que “no habrá impunidad”, *El Clarín*, 14/10/2010. https://www.clarin.com/mundo/mineros-mineros_trapados-Chile-rescate-Pinera_0_B1xa6s6vXx.html

¹² <https://mapaconflictos.indh.cl/#/> Mapa de conflictos socioambientales en Chile.

¹³ <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-3632.html> Página web Memoria Chilena, Origen de la Gran Minería de Cobre en Chile.

¹⁴ <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-3622.html> Página web Memoria Chilena, La nacionalización de la gran minería del cobre (1964-1971).

el control del 100% de las reservas de cobre, en este contexto se crea la Corporación Nacional de Cobre (CODELCO). El retiro de las empresas estadounidenses generó descontento entre sus dueños, quienes terminaron apoyando el plan de desestabilización de la economía chilena, propuesto por el gobierno de Estados Unidos, generando inestabilidad política y económica, deviniendo finalmente en un Golpe de Estado en 1973.

Durante la dictadura militar se impuso un modelo neoliberal que entendía los recursos naturales como grandes generadores de capital. Comenzando así el proceso de desnacionalización del cobre, este proceso buscaba atraer capital extranjero, entregando facilidades para la extracción de minerales a quienes obtuvieron las concesiones para explotarlos¹⁵. Actualmente son estos capitales extranjeros quienes dominan y manejan la extracción de cobre en Chile.

Durante los años 70 y 80, se transformó la institucionalidad para que estuviera acorde a la ideología neoliberal impuesta, entre sus principales cambios destacan: la Constitución de 1980, la Ley Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras de 1982 y el Código de Minería de 1983. El interés de los inversores extranjeros por el cobre chileno era enorme, y los legisladores de la época lo entendían a la perfección, tal como relata este extracto proveniente de la historia de la Ley 18.097, Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras: “En Chile no puede ocurrir lo que sucedió con el salitre, el cobre es un recurso que puede llegar a ser sustituible, razón por la cual se requiere una legislación que permita la extracción apresurada del recurso y para ello se requieren las mejores condiciones para la inversión extranjera”.

Actualmente el cobre se mantiene como uno de los principales productos de exportación. Según la investigación realizada por la consultora Plusmining y la International Copper Association (ICA) y denominado “Impacto Económico y Social de la Minería del Cobre en Chile”, las exportaciones de cobre aportaron en los últimos 20 años el 10% total del PIB del país y el 7,8% de los ingresos fiscales. Por otro lado, en el informe “Estudios económicos de la OCDE: Chile 2018”, se detalla que entre el año 2015 y 2016 el cobre fue el

¹⁵ <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-3622.html> Página web Memoria Chilena, La transformación económica chilena entre 1973-2003.

mayor producto de exportación, representando un 48% del total, seguido por los productos manufacturados (39%), la agricultura y la pesca (9%) y otros minerales (4%).

Detrás de esos deslumbrantes índices económicos se encuentran los conflictos socioambientales. El INDH establece como conflicto socioambiental a las “disputas entre diversos actores –personas naturales, organizaciones, empresas públicas y privadas, y el Estado–, manifestadas públicamente y que expresan divergencias de opiniones, posiciones, intereses y planteamientos de demandas por la afectación (o potencial afectación) de derechos humanos, derivada del acceso y uso de los recursos naturales, así como por los impactos ambientales de las actividades económicas”¹⁶.

Paralelamente a los millonarios ingresos que recibe el Estado por la exportación minera, los conflictos socioambientales aumentan en todas las regiones de Chile. Según el INDH, existen actualmente 127 conflictos socioambientales, repartidos en todas las regiones del país. Del total de conflictos, el 26% se relaciona directamente con la minería. La situación se vuelve más clara al analizar los datos por región.

En la región de Coquimbo, según el Reporte Laboral Sectorial Minería realizado el año 2017 por el Observatorio Laboral de Coquimbo, la minería es el sector más importante de la economía, representando un 35% del PIB. Al mismo tiempo, la región se levanta como la segunda de Chile con mayor cantidad de conflictos socioambientales relacionados directamente con la minería. De los 8 conflictos consignados por el INDH, 5 fueron causados por la minería. Además del total de conflictos, según la misma institución, dos se mantienen activos. Uno de ellos es la contaminación generada por la empresa Minera Los Pelambres (MLP), siendo este conflicto en particular el que se desarrollará en la siguiente investigación.

MLP pertenece a Antofagasta Minerals, uno de los grupos mineros más grandes del mundo y propiedad del empresario Andrónico Luksic. Para explicar la situación de Minera Los Pelambres, consideramos necesario referirnos al concepto de megaminería, que comprenderemos como la “forma actual de minería también denominada minería metalífera

¹⁶ Instituto Nacional de Derechos Humanos, Mapa de Conflictos socioambientales en Chile 2018.

transnacional a gran escala, o sea, una explotación realizada por empresas multinacionales que ocupan enormes territorios para su desarrollo”¹⁷. La megaminería se caracteriza por sus grandes necesidades energéticas para funcionar, además de la utilización de grandes volúmenes de agua por largos períodos de tiempo. Consecuentemente, genera una alta cantidad de sustancias contaminantes y una importante ocupación territorial. Nos referimos a la megaminería como una actividad extractivista porque extrae recursos naturales no renovables a gran escala y con un gran impacto para el territorio, para luego exportarlos.

Los conflictos ambientales generados por la empresa minera han ocasionado diferentes procesos sancionatorios por parte de las entidades fiscalizadores, sin ir más lejos la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), multó a la minera en 2013 con cerca de 1,5 millones de dólares por varias infracciones calificadas como graves¹⁸. Antes de eso, la institución ambiental predecesora, también había sancionado a la minera. En 2009, la Comisión Nacional del Medio Ambiente sancionó a la minera por 11 sucesos de contaminación.

El último evento del conflicto es la aprobación del proyecto de Infraestructura Complementaria (INCO) de la minera. Para entender la importancia del hecho que Minera los Pelambres construya el proyecto de expansión más grande de su historia, debemos retroceder a mayo del 2016. En ese mes, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) rechazó el Proyecto: Infraestructura Complementaria, presentado por la minera. La razón principal fue que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) no incluía los contenidos mínimos estipulados por la ley, ni consideraba la comuna de Illapel como parte del proyecto, aunque esta localidad era un paso obligatorio para el desarrollo de la obra.

En julio del mismo año, Minera Los Pelambres volvió a presentar el Estudio de Impacto Ambiental y esta vez fue aceptado para comenzar la tramitación. Según el sitio web de MLP, el proyecto consiste en la construcción de una planta desalinizadora y el aumento de la capacidad de molienda para enfrentar la mayor dureza de los minerales. De esta forma, la

¹⁷ Manual de la Unión de Asambleas Ciudadanas de Chubut, Hablemos de Megaminería, p. 6. http://www.unter.org.ar/imagenes/UACCH_2019_Manual-megamineria_0.pdf

¹⁸ <https://snifa.sma.gob.cl/Sancionatorio/Ficha/27> Procedimiento sancionatorio SMA

empresa aumentará su producción en 60 mil toneladas por año en promedio. La inversión total para la realización de este proyecto supera los mil millones de dólares.

Esta ampliación, que aún se encuentra en proceso de construcción, aumentaría la capacidad actual de procesamiento de mineral de 175 a 190 mil toneladas por día, lo que prevé un potencial daño medioambiental en diversas comunas, basado en el prontuario de desastres ambientales que tiene la empresa minera en los 22 años de funcionamiento en la provincia.

El proyecto fue aprobado por unanimidad por la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de Coquimbo el 14 de febrero de 2018. La inversión alcanza los 1.100 millones de dólares, cifra que recibió Antofagasta Minerals de parte de un grupo de bancos en dos pagos. El Japan Bank for International Cooperation (JBIC) entregó una suma de US\$425 millones por un plazo de 10 años, mientras que los US\$ 875 millones restantes fueron aportados por el Mizuho Bank, Export Development Canada, Scotiabank, Sumitomo Mitsui Banking Corporation (SMBC) y Bank of China.

Además, Standard & Poor's Financial Services LLC, una de las agencias de clasificación de riesgo más importantes del mundo, le entregó una certificación verde a parte del proyecto INCO, "ya que en un futuro permitirá el uso de agua continental", según lo explica la misma empresa en su página web. Esto convirtió a MLP en la primera empresa en Chile y la primera minera en el mundo en conseguir dicha certificación.

Desde las comunidades ha existido una continua resistencia al megaproyecto de ampliación que proyecta la empresa minera, basado en los múltiples hechos de contaminación ocurridos a lo largo de 21 años de actividad. El proyecto fue aprobado unánimemente por los miembros de la Comisión Regional de Evaluación Ambiental de Coquimbo para comenzar su construcción, pero actualmente se encuentra retrasado debido a la pandemia por Coronavirus Covid-19.

Capítulo 2: Cordillera

Daño ecosistémico que traspasa fronteras

La Provincia de Choapa no ha sido el único territorio afectado por la contaminación generada por Minera Los Pelambres, de hecho, el recorrido geográfico inicia en el territorio argentino de la cordillera. En agosto de 2016 comenzó una investigación en el Juzgado Federal 2 de San Juan por la contaminación presuntamente provocada por la empresa minera en la ciudad del mismo nombre. En dos estudios realizados por el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), se encontraron niveles altos de metales pesados en el botadero

La investigación confirmó que la empresa Minera Los Pelambres habría generado un botadero de más de 50 millones de toneladas de basura y cerca de 500 neumáticos de gran escala. Según una nota publicada en el medio Infobae¹⁹, “se detectó niveles altos de metales pesados en dos mediciones realizadas en una laguna y un arroyo ubicados en el valle del río

¹⁹Exclusivo: los análisis oficiales del megabasurero minero chileno que podría contaminar un afluente del río San Juan, *Infobae*. 16/10/2016
<https://www.infobae.com/politica/2016/10/16/domingo-exclusivo-los-analisis-oficiales-del-megabasurero-minero-chileno-que-podria-contaminar-un-afluente-del-rio-san-juan/>

de la Carnicería, que alimenta el río San Juan, el más importante de la provincia. En total fueron 52 las hectáreas en las que los Pelambres arrojó entre 2007 y 2012 una cantidad aproximada de 50 millones de toneladas de rocas, las cuales son capaces de generar drenaje ácido de roca y casi medio millar de neumáticos gigantes, también potencialmente contaminantes”.

El abogado ambientalista argentino, Diego Seguí, compara el conflicto generado entre Argentina y Uruguay con el gigantesco basural generado por Minera Los Pelambres en territorio argentino. “Argentina en el gobierno de Kirchner no te voy a decir que casi llegó a la guerra, pero rompimos relaciones diplomáticas con Uruguay por esa pastera que estaba en el río Uruguay y, sin embargo, el gobierno de Macri no hizo nada con el botadero de Minera Los Pelambres y nosotros también se lo asignamos a la influencia de Luksic con Bachelet y Bachelet con Macri”.

Los hechos de contaminación fueron denunciados en 2014 por la empresa minera Glencore, que para esa fecha ostentaba la concesión minera del yacimiento de cobre El Pachón, ubicado en el límite argentino de la Cordillera de los Andes. La denuncia surgió cuando Glencore buscaba instalar su operación y encontró en Cerro Amarillo una escombrera de más de 50 millones de toneladas y 100 hectáreas de superficie, tal como lo consigna el medio argentino Perfil, en un reportaje realizado en agosto de 2016²⁰.

El conflicto llegó a la justicia y fue el mismo Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Argentina el encargado de realizar en 2017 un estudio²¹ sobre el megabasural ubicado en Cerro Amarillo, San Juan, Argentina. En la investigación se encontraron valores de contaminación hasta 71 mil veces superior a la norma Argentina de Residuos Peligrosos. En el mismo estudio se señala que al año 2017: “Los desechos siguen siendo una fuente de

²⁰ Un megabasurero minero en San Juan, en el centro de polémica por contaminación, *Perfil*. 30/08/2016

<https://www.perfil.com/noticias/sociedad/el-megabasurero-de-san-juan-centro-de-polemica.phtml>

²¹Avanza el juicio a minera chilena Pelambres por contaminación en San Juan, *Cronista*. 11/07/2017

<https://www.cronista.com/negocios/Avanza-el-juicio-a-minera-chilena-Pelambres-por-contaminacion-en-San-Juan-20170711-0020.html>

alteración de la naturaleza y un foco de generación de drenaje ácido y metales pesados con potencial de producir daño ambiental”.

Además, el reporte indicaba un gran riesgo de contaminación de las aguas. “Existe una gran posibilidad de que los metales pesados lleguen a los suelos y a las napas, lo que podría afectar con contaminación el río Carnicería”, uno de los principales afluentes del Río San Juan. Es precisamente este hecho el que se podría considerar, con una perspectiva geográfica Este-Oeste, el primer factor del desastre. Un potencial evento de contaminación que alteraría el territorio, generando consecuencias directas para el ecosistema

El abogado Diego Seguí se desempeña como abogado ambientalista en la Provincia de San Juan y hasta hoy es parte del juicio del mega botadero. Primero aclara los límites territoriales, argumento principal en el juicio: “nuestro país divide el límite político territorial con la República de Chile básicamente en ese principio que se conoce como divisoria de aguas, es decir, esas cumbres que van dividiendo las nacientes para qué lado caen. Bueno, ahí cae para el lado argentino desde una zona de glaciar y ambiente periglaciar y vegas andinas, lo que se conoce como el arroyo Carnicería. Esa es la localización donde se introdujo este botadero, mega basurero de desecho industrial que provenía de la faena que la empresa Luksic en Pelambres realiza del otro lado de la cordillera”.

Sobre el botadero, Seguí lo compara con los principales estadios de Chile y Argentina, para dimensionar el espacio ocupado por el depósito de desechos. “A esta escala, el desarrollo del inmenso botadero- a ver, nosotros para explicarlo a la gente que vive acá abajo, decíamos que era como 50 canchas de River Plate, que es la cancha más grande que hay en Argentina, ustedes tienen un estadio también de la misma dimensión, es como tener 50 Estadios Nacionales que no se pueden llenar de basura en 3 días, en 30 días, ni en 90 días, es decir, demandan una tarea de muchísimos meses”.

La defensa de Minera Los Pelambres acusaba que los permisos para construir el botadero fueron entregados por el gobierno de Chile en 2004 y que el basural generado en Argentina se debía a una modificación que realizó el Instituto Geográfico Militar de Chile en los mapas oficiales, “sin notificar ni publicar los cambios efectuados” por lo que

argumentaron que el error no fue su responsabilidad, y en el mejor de los casos, la contaminación solo estaría en el lado chileno.

Para Diego Seguí, este argumento no parece creíble, sobre todo por la tecnología actual y los diferentes profesionales que trabajan en la minera. “Nos llevó a creer que más allá del argumento que la empresa Luksic dijo en no saber que estaba en territorio que no era chileno, lo que nosotros agregamos a esto que es bastante imposible que no supieran porque cuando se ha desarrollado este botadero en ese nivel de empresa y te diría yo, los profesionales que trabajan en esas empresas simplemente con las coordenadas que hemos usado para conectarnos nosotros de Google Earth, sabían cuál era el límite internacional, lo sabe un neófito y por supuesto que lo sabe esta gente de la empresa”.

Durante el juicio entre Glencore y Minera Los Pelambres, la empresa chilena presentó los permisos obtenidos para la creación del megabasural y un informe del laboratorio SGS, financiado por Antofagasta Minerals. Este informe incluía una carta firmada por Adolfo Galindo, hasta entonces jefe de gabinete de la ministra de Minería, Aurora Williams. La carta presentada en el juicio afirmaba que el informe realizado por el laboratorio SGS había sido revisado y avalado por expertos del Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile (Sernageomin).

Esta información fue publicada por The Clinic en junio de 2015²². En el reportaje se afirma que el Ministerio de Minería no había revisado el estudio, ni tampoco había entregado la carta que presentó Pelambres.

Ante esto, Glencore solicitó información vía ley de transparencia para aclarar los hechos. La respuesta fue la siguiente: 1) “no existe en este Ministerio documento en el cual se requiera la realización de un informe a la empresa SGS”; 2) “no existe constancia de ingreso en esta Subsecretaría de Estado del informe señalado en su solicitud por parte de la empresa SGS Ltda”, 3) “no existe en esta Secretaría de Estado documentos en que conste la

²² Polémica por carta de buena fe e informe ambiental genera duro revés judicial en Argentina a la minera de Luksic, *The Clinic*, 25/06/2015
<https://www.theclinic.cl/2015/06/25/duro-reves-judicial-minera-de-luksic/>

información referente a que personal de Sernageomin revisó y avaló el informe señalado en su solicitud”.

En 2017 el juicio pasó de ser una pugna entre dos empresas privadas, a un acuerdo binacional fraguado entre el canciller argentino, Jorge Faurie, y el embajador chileno, José Antonio Viera-Gallo²³. En el convenio se determinó que la minera chilena cumpliría lo dictado por el juez federal de San Juan, Leopoldo Rago Gallo, que indicaba el retiro de las más de 50 millones de toneladas de basura de territorio argentino.

Paralelo al acuerdo binacional, el proceso legal finalmente se dividió en dos partes, por un lado, el juicio ambiental que debe enfrentar la empresa chilena y que recién será retomado cuando se retiren todos los escombros y se realicen los estudios ecosistémicos para determinar la magnitud del daño ambiental. Por otro lado, un juicio penal contra tres ejecutivos de MLP, Robert Andrew Mayne-Nicholls Secul, y sus antecesores, Ignacio Cruz Zabala y Alberto Cerda Mery. Actualmente ambos juicios se mantienen en proceso y no han existido más sentencias que la remoción del botadero, a expensas de Minera Los Pelambres, que debe pagar el traslado.

La página oficial de Minera Los Pelambres, el 29 de enero de 2017 oficializó el término de la primera parte de la remoción con el retiro del mega basural generado en Argentina. “Con el retiro de la totalidad de los neumáticos que se encontraban en el sector y el regreso de gendarmes argentinos a su país el domingo 29 de enero, se cierra el paso fronterizo ocasional habilitado en la frontera entre ambos países”.

En la misma página web, la minera realizó una declaración pública luego de retirar los neumáticos²⁴. En el escrito destacan que el trabajo se realizó antes del tiempo estipulado, pero solo menciona neumáticos y no los otros desechos depositados en territorio argentino. “Luego

²³ Acuerdo para el retiro de Escombrera Cerro Amarillo, *Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de Argentina*, 12/12/2017
<https://www.cancilleria.gob.ar/es/actualidad/comunicados/acuerdo-para-el-retiro-de-escombrera-cerro-amarillo>

²⁴ Antes de plazo concluyó retiro de los neumáticos, *Web Los Pelambres*. 2017
<https://web.pelambres.cl/comunicaciones/noticias/2017/antes-de-plazo-concluyo-retiro-de-los-neumaticos-depositados-en-botadero-cerro-amarillo/>

de tres meses de trabajo, la compañía removi6 la totalidad de los neumáticos mineros almacenados temporalmente en ese botadero, los que fueron trasladados a un patio de acopio autorizado dentro de las instalaciones de la empresa”.

Diego Seguí explica las decisiones del juzgado y los pasos a seguir. “Había una inmensidad de neumáticos que estaban en la parte del botadero, una cantidad importantísima de los neumáticos que son los que utilizan en la maquinaria de gran porte para este tipo de actividad. Ese caucho fue lo primero que ordenó el juez en sacar por una doble razón; es más fácil cargar en un camión y al mismo tiempo, aunque parezcan inocentes, no son inocuos las cubiertas de esas maquinarias, son bastante dañinas, tienen asbesto, eso está probado en la causa”.

Además, el abogado explica que los neumáticos eran solo una parte del botadero. “Había ruedas de maquinaria, había estéril y había material que no era estéril, todo eso estaba en el botadero. Nosotros estamos esperando que se cumpla con el plazo de traslado al territorio chileno para poder sentarnos otra vez con el juez porque por supuesto esto se estimó”. El término estéril en minería, aclara Seguí, es aquel material que ya no tiene el mineral para ser procesado: “ya le han agotado todo en la primera extracción significativa para industrializarlo, por eso le llaman estéril, pero tiene un drenaje ácido natural que es igual de dañino y contaminante”.

Además, Seguí contextualiza que la afectación principal es el agua de las cuencas, lo que se vuelve más álgido con una crisis hídrica. “Esta es la zona que estamos actualmente en sequía, hace seis años que estamos en una sequía que obedece a razones cíclicas, así que hay que contextualizar que este daño en el recurso hídrico ahora es bastante importante”, concluye.

Finalmente, el abogado argentino aclara que ambos juicios se mantienen abiertos, no se ha dictado sentencia. Además, enfatiza que la magnitud del daño ambiental generado recién se podrá medir cuando el botadero sea retirado: “nosotros tenemos decidido que una vez que se concrete la definitiva remoción del último pedazo de piedra, recién ahí se haga la evaluación del daño ambiental porque eso está depositado sobre una vega, está acreditada a

esta altura de la causa de que se han afectado recursos hídricos en su cantidad y en su calidad, pero lo cierto es que la magnitud del daño ambiental recién la sabremos el día que se remueva la última piedra, ahí vamos a tomar noción como de cualquier botadero”, concluye.

Contaminación a glaciares

“Lo que tú haces es destruir una reserva que entrega gradualmente, cuando se necesita, agua al ecosistema y a la sociedad y no hay vuelta atrás cuando tú destruyes un glaciar rocoso”. Las palabras del glaciólogo y académico de la Universidad de Chile, Francisco José Ferrando, expresan la irreparable gravedad de los hechos provocados por los trabajos de Minera Los Pelambres y estudiados por la Universidad de Waterloo.

El daño directo generado por la empresa hacia las diferentes cuencas de la provincia de Choapa no es la única afectación relacionada con el agua. Según un estudio publicado en octubre de 2008 por la Universidad canadiense de Waterloo, denominado: “*Intervenciones de glaciares rocosos en Minera Los Pelambres, Región de Coquimbo, Chile*”²⁵, la empresa minera habría dañado glaciares rocosos entre el año 1997 y 2006. “Minera Los Pelambres ha intervenido glaciares rocosos con un equivalente de agua de 1.89 – 2.84 millones de metros cúbicos entre los años 2000 y 2006. Las intervenciones incluyen la remoción de glaciares rocosos, depositación de roca estéril y construcción de caminos de exploración u operación de la mina”, consigna el informe.

Para entender en su magnitud el daño generado hay que aclarar la definición de glaciares rocosos y ubicar su importancia en el ciclo hidrológico. La hidrogeóloga y académica de la Universidad de Chile, Linda Daniele, los define como: “Una mezcla de hielo y roca en todo su cuerpo, es decir, no es el típico glaciar que vemos como una masa de hielo de color azul, eso que tenemos en el imaginario todos, es algo que quizá sea un poco menos vistoso porque es una formación mezclada de agua en forma de hielo y roca. Son reservas

²⁵Azócar, G. F., Brenning, A. (2008) Intervenciones en glaciares rocosos en Minera Los Pelambres, Región de Coquimbo, Chile. *Waterloo: University of Waterloo*, informe técnico, 01/10/2008 https://ciperchile.cl/pdfs/2017/agosto/Azocar_Brenning_2008_Pelambres.pdf

muy importantes de agua y tienen un equivalente de agua líquida probablemente superior a los típicos glaciares”.

Para Francisco Ferrando, los glaciares rocosos cumplen un rol fundamental, sobre todo, en la zona norte y centro de Chile. “Casos como el valle de Putaendo o el valle del río Cochiguaz, por ejemplo, o el mismo sector del estero Los Pelambres, no tienen glaciares blancos solo tienen glaciares rocosos y las reservas hídricas entonces, los aportes de agua cuando ya fundió la nieve y no hay precipitación, vienen precisamente del agua que han aportado estos glaciares”, explica.

El glaciólogo también expresa las dificultades que existen para poder cuantificar el aporte de estas masas de hielo a las cuencas. “Los glaciares rocosos cuando uno los menciona más allá de solo los glaciares, uno habla de la criósfera, la esfera del hielo. Todas las formas de presencia de agua en estado sólido, entiéndase criósfera, son parte del hidrosistema porque están recibiendo alimentación de las precipitaciones, están entregando agua a los ríos, a las napas. No existe una determinación exacta, es muy difícil porque muchas veces el lecho rocoso que está por debajo de un cuerpo de hielo es poroso o está agrietado y hay mucha agua que se infiltra por ahí y no hay cómo medirla entonces el aporte de los glaciares y de los glaciares rocosos en particular, es muy importante tanto a las napas como a los cursos de agua superficial, a la mantención de las vegas”.

El estudio realizado por la universidad canadiense revela además que Minera Los Pelambres estaba en conocimiento de la existencia de glaciares en zonas donde desarrolla su trabajo, sin embargo, nunca dio cuenta de esta información a las autoridades ambientales: “Las intervenciones de glaciares rocosos por Minera Los Pelambres no fueron anunciadas en ninguno de los estudios ambientales presentados a la autoridad entre los años 1997-2004. Sin embargo, se conocía de su existencia, debido a que durante el año 1998 se encargó a la empresa consultora Geoestudios Ltda. la identificación y evaluación del conjunto de glaciares rocosos en el área. Sin embargo, por causa que desconocemos se omitió esta información en los posteriores estudios, por lo tanto, a nuestro entender, no cuentan con la aprobación de parte de las autoridades ambientales y sectoriales involucrados en el proceso de evaluación”.

En el informe se clasifican 15 glaciares rocosos, de los cuales seis fueron afectados por el trabajo de la minera, tres por depósitos de estériles, dos por la construcción de caminos y uno por remoción. En total, significan una intervención de glaciares rocosos con un equivalente de agua entre 1.89 – 2.84 millones de metros cúbicos entre los años 2000 y 2006.

Para Linda Daniele, la intervención de estos glaciares genera impactos difíciles de estimar. “Claramente si nosotros los intervenimos, cambia la hidrodinámica, cambia la forma que ellos tienen de funcionar, de acumular, de derretir. Primero está la parte climática, hay eventos climáticos extremos que no siempre son favorecedores, claramente no solo para los glaciares sino para todos los recursos hídricos, esto es un hecho. Otro hecho es la antropización del medio ambiente, nosotros tenemos la capacidad de llegar a todos lados y claramente nuestra intervención modifica los ecosistemas, modificaciones que a veces no tenemos bien controladas, casi nunca en realidad para hacer honor de la verdad. Es difícil prever como un cuerpo glaciar fuertemente modificado responde además sujeto a estos cambios que se están dando, entonces la cantidad de variables que deberíamos controlar es tan alta y requiere un esfuerzo de investigación”. explica la hidrogeóloga.

Frente a este estudio, Minera Los Pelambres enfatiza que no es efectivo que hayan destruido o removido glaciares rocosos, agregando además que en su entorno de operación “sólo existen glaciares rocosos que, por su estructura, ubicación y características, tienen un potencial de aporte hídrico muy menor en comparación de los glaciares blancos”, visión que difiere de lo que explica el glaciólogo Francisco Ferrando.

Ahora bien, desde la empresa reconocen que en el pasado hubo “interacción con algunos de estos glaciares rocosos, por depositación de estériles mediante botaderos autorizados o la construcción de algunos caminos”, pero insisten en que no han sido responsables de la remoción o destrucción de glaciares rocosos. Además, mencionan que “tanto en 1997 como el 2004 se aprecia que el concepto de criósfera, o de elementos de la criósfera, no estaba siendo solicitados por la autoridad en el marco de la evaluación”.

Hasta junio de 2021 no se ha concretado ninguna sanción contra Minera Los Pelambres por el daño provocado a los glaciares rocosos. Cabe mencionar también, que hasta

la mencionada fecha tampoco se ha promulgado una ley de protección de glaciares en Chile, a pesar de que se han presentado diferentes proyectos de ley para la protección de los glaciares, ninguno ha prosperado. Las múltiples consecuencias ecosistémicas y económicas, devenidas de la intervención de glaciares junto con la poca fiscalización y protección estatal, configuran un segundo factor del desastre latente que ocurre en la Provincia de Choapa, lo que se agudiza con el escenario de escasez hídrica que afecta al territorio.

Primeros hitos de contaminación: Cuncumén

Cuncumén es un pueblo que se encuentra al oriente del Valle de Choapa, es uno de los primeros poblados de la provincia desde cordillera a mar, se ubica en la zona cordillerana y recibe su nombre por el río que lo atraviesa. El río Cuncumén fue uno de los primeros afluentes que sufrió la contaminación directa de Minera Los Pelambres, cuando la empresa derramó residuos industriales líquidos (riles) por una falla en una válvula, los días 3 y 4 de agosto de 2007²⁶. El 26 de octubre del mismo año, otro derrame afectó al río: 307.200 litros de aguas con metales pesados²⁷, recibiendo una multa por parte de la Comisión Regional de Medio Ambiente (Corema) de Coquimbo de 500 UTM²⁸. Estas infracciones serían solo el comienzo de los incumplimientos que realizaría la minera en la localidad.

El 16 de agosto de 2008, el río Cuncumén recibió aguas infiltradas desde el tranque Los Quillayes tras un frente de mal tiempo que provocó un aumento de precipitaciones, generando un colapso del sistema. La Corema sancionó a la minera por este evento y otros tres con una multa de 2.251 UTM.

²⁶ Notifican cargos por derrame en río Cuncumén a Minera Los Pelambres. *El Mostrador*. 29/09/2007
<https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2007/09/29/notifican-cargos-por-derrame-en-rio-cuncumen-a-minera-los-pelambres/>

²⁷ Derrames tóxicos de Celco y Pelambres, *El Mostrador*, 09/11/2007
<https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2007/11/09/derrames-toxicos-de-celco-y-pelambres/>

²⁸ Sancionan a Minera Pelambres por derrame de aguas contaminadas a río Cuncumén y canales de riego, *Minería chilena*, 13/02/2008
<https://www.mch.cl/2008/02/13/1208-sancionan-a-minera-pelambres-por-derrame-de-aguas-contaminadas-a-rio-cuncumen-y-canales-de-riego/>

No solo el agua se ha visto afectada en Cuncumén, el polvo en suspensión es un problema con el que la comunidad ha tenido que vivir por muchos años. El 19 y 20 de julio de 2018, vecinos de Cuncumén se manifestaron cortando la ruta de acceso a las obras por un levantamiento inusual de polvo en suspensión proveniente del tranque Los Quillayes, inactivo desde 2009. La movilización derivó en enfrentamientos entre los/as pobladores/as y efectivos de Fuerzas Especiales de Carabineros, dando como resultado dos civiles detenidos y lesionados de ambas partes²⁹.

Las manifestaciones concluyeron con un acuerdo basado en un petitorio de 13 puntos elaborado por los pobladores donde se incluía la “solicitud de cierre definitivo del tranque Los Quillayes, la pavimentación en caminos aledaños, la mitigación del polvo en suspensión y el monitoreo de la calidad del aire”³⁰. Tras este episodio, la comunidad pidió la salida de quien fuera gobernador de Choapa en ese momento, Rodolfo Zúñiga, por su mala gestión en el conflicto. El 31 de julio, el gobierno informó que Sebastián Piñera había aceptado la renuncia de Zúñiga³¹.

Desde ese momento hasta la actualidad, MLP ha reforzado las medidas de mitigación del material particulado con medidas como el riego de caminos, la aplicación de espuma en correas de chancadores o el uso de supresores de polvo en caminos³².

Pese a esto, los vecinos de Cuncumén aseguran que no es una solución concreta. Héctor Villalobos, campesino de la localidad, manifiesta que, debido a la producción a gran escala de la mina, es muy difícil controlar el polvo en suspensión. “Tienes que darte cuenta que son 215 mil toneladas por día, para extraer toda esa cantidad, hay un movimiento enorme de equipos y esos equipos van a generar polvo en suspensión, donde la minera no es capaz,

²⁹Enfrentamientos entre manifestantes y Carabineros en acceso a minera Pelambres, *Cooperativa*, 20/07/2018
<https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-coquimbo/enfrentamientos-entre-manifestantes-y-carabineros-en-acceso-a-minera/2018-07-20/115729.html>

³⁰Vecinos de Cuncumén llegan a acuerdo con Minera Los Pelambres, *Radio Uchile*, 26/07/2018
<https://radio.uchile.cl/2018/07/26/vecinos-de-cuncumen-llegan-a-acuerdo-con-minera-los-pelambres/>

³¹Gobierno informa la salida del gobernador de Choapa, *La Tercera*, 31/07/2018
<https://www.latercera.com/politica/noticia/gobierno-informa-la-salida-del-gobernador-choapa/264939/>

³²Página web MLP
<https://web.pelambres.cl/nuestros-compromisos/nuestro-compromiso-con-el-medio-ambiente/>

nadie va a ser capaz de frenar esa cuestión. La única forma es minería a precisión, pero la minería a precisión es de alto costo y a Luksic no le sirve, esto es de bajo costo, pero el costo lo pagamos nosotros. El polvo en suspensión es gravísimo en Cuncumén, gravísimo, y afecta primero la salud de las personas y segundo las actividades económicas de la comunidad”.

Mario Ritter vive en Cuncumén desde hace más de dos décadas, desde su experiencia reconoce que la cantidad de polvo ha disminuido considerablemente, pero expresa su preocupación respecto al Proyecto INCO: “Ellos han ido mejorando harto el tema del polvo en suspensión porque saben que para la comunidad es un tema. Aquí arriba lo que van a instalar es un chancador nuevo con más chancadores porque el material está muy duro según entiendo, pero estamos pidiendo que tapen ese chancador, porque son unas fuentes de polvo muy grande”.

Ritter fue parte de las mesas de trabajo que conformaron pobladores de las distintas localidades para conversar con la mina y lograr acuerdos. Uno de los puntos que estaba en conversación era el de abrir partes de la mina de manera subterránea para generar menos contaminación atmosférica: “Parece que van a hacer hasta el subterráneo la mina, ese era uno de los temas que estaba en conversación porque ya es muy costoso abrir más y más el hoyo, entonces ahí también va a disminuir el polvo. No tienen dónde echar más estériles, entonces tiene que ser subterráneo porque se produce menos basura”.

Ritter aclara que como comunidad no se resisten a la mina, pero asegura que la empresa prometió cosas que no podía cumplir: “La mina puede perfectamente funcionar, nosotros no nos estamos oponiendo a la mina aquí en Cuncumén, pero sí a todo lo que es polvo, contaminación de agua. Ellos prometieron en la primera RCA que iba a haber cero descargas, o sea, de la mina no iba a salir nada de contaminación para afuera y es absurdo prometer eso”.

Capítulo 3: Valle central

Tranque de Relave el Mauro: una historia sucia

El Mauro es una localidad ubicada en el valle central de la Provincia de Choapa, 25 kilómetros al interior de Los Vilos. Históricamente este lugar fue un asentamiento diaguita, pueblo que habitó la actual región de Coquimbo desde el 900 D.C. hasta la época de la Colonia. El valle del Mauro, ubicado entre mar y cordillera, fue el espacio donde los diaguitas plasmaron uno de sus mayores legados. Solo en la comunidad del Mauro se han encontrado más de 200 petroglifos, grabados simbólicos en roca o piedra, que desde 1970 están protegidos bajo la categoría de monumentos nacionales por la ley 17.288³³ del Estado chileno.

La construcción estuvo marcada por el desalojo de las personas que ahí vivían. Uno de los afectados por la reubicación forzada fue el vocero de la comunidad maurina, Cristián Flores, quien recuerda las primeras informaciones que recibieron en la comunidad acerca del tranque de relave: “Yo me enteré ya cuando estaban haciendo las reuniones en Mauro para erradicar a la gente. Yo en ese momento era un niño chico todavía, 18 años más o menos. Jamás se nos pasó por la mente que estos gallos pretendían erradicarnos de nuestra tierra. Yo creo que ahí en Mauro hubieron vivientes desde hace más de tres mil años atrás, así lo dicen los mismos arqueólogos que encontraron cuerpos que datan de más 7000 años, en algunos casos”.

Un tranque de relave es, básicamente, un gran depósito de desechos tóxicos. Entre los componentes de estos desechos se encuentran mercurio, arsénico, plomo, sales de cianuro y otros elementos tóxicos propios del procesamiento minero. La construcción de un tranque de relave presenta una amenaza para la salud de las personas que habitan cerca del lugar, tal como lo confirma el estudio³⁴ realizado en el año 2013 por la Escuela de Salud Pública de la

³³ LEY DE MONUMENTOS NACIONALES Y NORMAS RELACIONADAS, 2019.

³⁴ Alvarado-Orellano, S. (2013), “Evaluación de los efectos agudos por exposición continua a material particulado proveniente de relaves mineros sobre la salud respiratoria de escolares de la

Universidad de Chile. A este latente peligro, se suma al tranque de relave El Mauro el daño social generado por la destrucción de un espacio histórico y de patrimonio cultural del pueblo diaguíta.

Las características de El Mauro lo convierten en el tranque de relave más grande de Sudamérica, su depósito tiene un muro de 1.4 kilómetros de ladera a ladera de la quebrada de El Mauro, una superficie de 1.800 hectáreas y una capacidad de 1.700 millones de toneladas.

El punto de inicio de la historia de este relave se remonta a 2003, cuando la empresa Minera Los Pelambres presentó al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) un proyecto que consistía en la construcción de cuatro tranques de relave. El 7 de abril de 2004 la Corema de La Serena entregó a la minera los permisos en la RCA-038³⁵, y entre los compromisos que Los Pelambres debía cumplir como condición para la construcción del relave, estaba la creación con antelación del Parque Rupestre Monte Aranda.

“Los elementos arqueológicos rescatados desde los sitios intervenidos por el proyecto (...), serán exhibidos en el Parque Rupestre que el titular ha propuesto construir en el fundo Monte Aranda. Dicho parque estará acondicionado con la antelación necesaria para recibir el material arqueológico procedente de los rescates, permitiendo su estudio en gabinete y poder planificar la exhibición de los materiales en condiciones apropiadas, según la asesoría de los profesionales o instituciones que se requieran”, se afirma en ese documento.

Daño a petroglifos

Durante el proceso previo a la construcción del tranque, Minera Los Pelambres encargó un estudio arqueológico a Gastón Castillo, arqueólogo del museo de La Serena y miembro de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, DIBAM. En dicho estudio, el

ciudad de Chañaral”, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.

<http://repositorio.conicyt.cl/bitstream/handle/10533/236172/SA1112224.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

³⁵ 7/4/2004, Resolución Exenta 038, Comisión Regional de Medio Ambiente IV Región de Coquimbo.

arqueólogo autorizó la construcción del tranque y aseveró que la cantidad de sitios arqueológicos era menor a 60.³⁶

Este hecho presenta un claro conflicto de interés, ya que el científico trabajaba para la entidad fiscalizada al mismo tiempo que hacía las veces de fiscalizador: desde 1997, Gastón Castillo realizó trabajos esporádicos para la minera, al mismo tiempo que fue funcionario público. Así lo confirmó la Contraloría General de la República, en el documento emitido en agosto del 2010.³⁷

El arqueoastrónomo Patricio Bustamante, supo de la realización de este estudio y ofreció sus servicios a la minera. Fue autorizado para ingresar al fundo El Mauro en 2004, encontrándose con la sorpresa de hallar rápidamente petroglifos que no se encontraban en el informe: “En 10 minutos vimos 10 petroglifos. Entonces qué es lo que te dice eso, que el mapa está mal. Si no están contabilizados los petroglifos, está mal. Nosotros hicimos la denuncia, a través de otro arqueólogo, al Consejo de Monumentos. El Consejo de Monumentos lo rechazó, les exigieron hacer un nuevo proyecto”, comenta Bustamante acerca de su experiencia en El Mauro.

Luego de este hallazgo, Minera Los Pelambres contrató a más de 100 arqueólogos/as y cerca de 150 estudiantes de arqueología para realizar un nuevo estudio arqueológico en el sector. El proyecto se desarrolló entre los años 2005 y 2006 y es denominado por la minera como el mayor rescate de piezas arqueológicas de la historia.³⁸

Cristián Flores, vocero de la comunidad maurina, relata cómo fue que se enteraron que la minera proyectaba construir el tranque más grande de Sudamérica sobre sus casas. “El 2004 ellos llegaron prácticamente a invadir Mauro. De nosotros, nadie tenía idea de qué se trataba. Nosotros nos enteramos después de que ellos ya habían hecho ingreso a Mauro con

³⁶ La masiva pérdida de patrimonio arqueológico que ensombrece la designación del nuevo director de la Dibam, *El Mostrador*, 23/12/2014
<https://www.elmostrador.cl/noticias/sin-editar/2014/12/23/la-masiva-perdida-de-patrimonio-arqueologico-que-ensombrece-la-designacion-del-nuevo-director-de-la-dibam/>

³⁷ Contraloría General de la República, 23/08/2010.

³⁸ Minera Los Pelambres inaugura el mayor Parque Rupestre al aire libre de Chile, *Minera Los Pelambres*, 26/11/2018
<https://web.pelambres.cl/comunicaciones/noticias/2018/inauguracion-monte-aranda-261118/>

toda la maquinaria. Había máquinas sondeadoras, máquinas excavadoras, máquinas con las que hacían calicata, con las que hacían los pozos profundos. Andaban haciendo un estudio, pero nadie sabía para lo que era”.

“Rescate arqueológico”

El llamado “rescate arqueológico” realizado por la minera demoró más de un año y se encontraron más de 100 sitios arqueológicos, con unos 500 petroglifos³⁹. Esta información contrasta bastante con la que se presentó el año 2004 (RCA-038), para la aprobación de la Corema, en esa ocasión solo se registraron ocho sitios arqueológicos en el valle de Pupío.

Luego de que el estudio arqueológico diera cuenta del valor histórico del espacio, comenzó la remoción de petroglifos. A pesar de que el hallazgo levantaba al sector del Mauro como uno de los sitios arqueológicos más importantes de Chile, el proyecto del tranque de relave no fue trasladado del lugar, debido a su prematura aprobación en abril del 2004.

El arqueoastrónomo Patricio Bustamante enfatiza que los petroglifos no podían ser removidos, entre otras razones, porque no se comprende su valor integral real: “Es un sitio que no puede ser alterado porque no sabemos interpretarlo, nadie sabe qué significan los petroglifos, ¿con qué derecho destruimos cosas que no sabemos? En el fondo esa es la historia del trabajo humano desde el principio. Aquí llegaron seres humanos que nos dejaron algo escrito, y antes de leerlo lo estamos destruyendo. ¿Qué van a hacer los arqueólogos del futuro? Se van a sentar a leer los libros que estaban mal hechos”.

El proceso de desarrollo del estudio sufrió bastantes complicaciones, la mayoría surgidas porque el museo Monte Aranda no estaba construido cuando comenzaron con la

³⁹Miopía del CMN condenó existencia de 500 petroglifos en beneficio de minera. *Diario El Marino*, 17/07/2005
<http://www.diarioelmarino.cl/2005/07/17/miopia-del-cmn-condeno-existencia-de-500-petroglifos-en-beneficio-de-minera/>

remoción de piezas arqueológicas. Este hecho es ilegal, ya que se contradice con la RCA aprobada por la Corema. La falta de espacio llevó a que las piezas arqueológicas se guardaran en lugares de acopio que no cumplían las condiciones óptimas, lo que significó un daño para diversas piezas arqueológicas y la pérdida de algunas de éstas, como es el caso de la pieza extraviada que evidenció el Consejo Nacional de Monumentos Nacionales y la Superintendencia de Medio Ambiente en su informe del año 2015⁴⁰.

Respecto a la demora en la construcción del museo, Minera Los Pelambres afirma que esto se debió a “la complejidad de la tarea, la que exigió distintas propuestas y diseños de las muestras hasta obtener la aprobación de todas las autoridades involucradas”.

Piezas arqueológicas extraviadas

El trabajo de los arqueólogos se llevaba a cabo en terreno, llenando fichas y luego respaldándolas en computadores. Según Patricio Bustamante, cuando el proyecto terminó, las fichas se perdieron, al igual que la información de los computadores. Esto generó una diferencia importante en el número de piezas arqueológicas catastradas. En el primer informe entregado por la minera se habla de 40 sitios arqueológicos y 244 petroglifos; luego, el informe de la Contraloría Regional de Coquimbo entregado el 2006 dice que el número total de sitios es de 146; finalmente en el informe presentado por la Contraloría en 2012 se señala la existencia de 448 bloques y 2788 petroglifos.⁴¹

“Se empezaron a perder las fichas y nos enteramos que a los arqueólogos se les olvidó respaldar la información de los computadores. Esa información, cuando llega gente de la minera, fue borrada de los computadores. Se perdieron 2/3 de los datos, ahí está la diferencia

⁴⁰ Informe 149, 22/07/2015, Consejo de Monumentos Nacionales y Superintendencia de Medio Ambiente.

⁴¹ Desaparecieron cientos de petroglifos en construcción de tranque de Pelambres en Caimanes, El Desconcierto, 31/03/2015
<https://www.eldesconcierto.cl/bienes-comunes/2015/03/31/desaparecieron-cientos-de-petroglifos-en-construccion-de-tranque-de-pelambres-en-caimanes.html>

en números con la Contraloría. ¿Quién paga eso?”, comenta Bustamante respecto a la pérdida de información.

En 2006 la Contraloría General de la República⁴² confirmó que Minera Los Pelambres había manipulado estudios de la arqueóloga Andrea Seelenfreund, lo que constituye una infracción grave a la Ley de Monumentos Nacionales. Dicho informe describe cómo la minera adaptó el estudio arqueológico a su favor. “En ese contexto, la empresa privada MLP y la GAC tomaron del informe de la arqueóloga aquello que garantizaría el éxito del estudio a ser sometido a EIA”.

A partir de la excavación y remoción de las piezas arqueológicas, y al no contar con el museo comprometido en la RCA, las piezas fueron trasladadas a la Universidad de Chile, lo que vulnera lo dicho en la Resolución de Calificación Ambiental presentada por la minera. El informe de Contraloría realizado el año 2012⁴³, en su página 7, señala que: “No existe un detalle en el Consejo de Monumentos Nacionales sobre el total de material arqueológico extraído desde el fundo El Mauro, así como tampoco las unidades llevadas a las dependencias de la Universidad de Chile”.

Las discrepancias en el número de piezas arqueológicas se han mantenido a lo largo de los años, ni siquiera en la página web del Parque Rupestre hay claridad con los datos. En la descripción del parque se habla de 250 piezas, mientras que en el inicio de la página web aparece que solo son 242.⁴⁴

Años después de las múltiples irregularidades que dieron paso a la aprobación del tranque de relave, la Contraloría exigió en un informe realizado en abril de 2010, que se diera inicio a una auditoría a los miembros del Consejo de Monumentos y de la Dirección de Bibliotecas, archivos y museos (DIBAM). Las razones son la falta de probidad que tuvieron algunos arqueólogos, ya que algunos trabajaron para organismos públicos y para la minera al mismo tiempo.

⁴² Contraloría General de la República, Oficio N° 1270, 6/4/2016.

⁴³ Contraloría General de la República, Oficio 656, 31/5/2012.

⁴⁴ Página web Parque Rupestre Monte Aranda,
<https://www.parquerupestremontearanda.cl/site#!/el-parque>

En el informe se mencionan los casos de Gastón Castillo y de Cristián Becker⁴⁵; ambos en su rol de funcionarios de la DIBAM, trabajaron paralelamente para Minera Los Pelambres. Castillo comenzó a realizar trabajos para la minera en 1997 y se mantuvo realizando labores en diferentes ocasiones. Cuando comenzó el proceso de sumario presentó su renuncia voluntaria a la DIBAM, aunque de todas formas se le sancionó con una anotación de demérito de cuatro puntos en su hoja de vida de funcionario público.

Por su parte, Cristián Becker fue sancionado con una disminución de sueldo y una anotación de demérito de cuatro puntos. Además, la Contraloría sancionó en 2012 a la ex directora de la DIBAM, Nivia Palma Manríquez por no ejercer ninguna acción teniendo la información del caso. Cabe destacar que Palma fue designada por Michelle Bachelet como ministra de Bienes Nacionales en 2016.

Todos estos procesos sancionatorios están presentes en el informe presentado por la Contraloría el 12 de abril de 2012. Posteriormente y según lo confirmó en septiembre de 2018 el medio regional Semanario Tiempo,⁴⁶ Minera Los Pelambres buscaría construir un museo de conservación arqueológica en La Serena, contraviniendo una vez más la Resolución de Calificación Ambiental entregada en 2004.

Fiscalización del Colegio Médico al tranque El Mauro

“Cuadernos Médicos Sociales” es la revista de Salud Pública del Colegio Médico de Chile⁴⁷ (Colmed). En su volumen 52, publicado el año 2012, la sección de artículos originales de la revista presentaba un estudio realizado por la institución denominado “Efectos sobre la Salud y el Medio Ambiente de las Actividades Mineras en Chile. Contaminación del Estero

⁴⁵ La masiva pérdida de patrimonio arqueológico que ensombrece la designación del nuevo director de la Dibam, *El Mostrador*, 23/12/2014 <https://www.elmostrador.cl/noticias/sin-editar/2014/12/23/la-masiva-perdida-de-patrimonio-arqueologico-que-ensombrece-la-designacion-del-nuevo-director-de-la-dibam/>

⁴⁶ 7/9/2018, Semanario Tiempo.

⁴⁷ Tchernitchin, A., Muñoz, G. *Cuadernos Médicos Sociales*, vol 52. 2012.

Pupío y Agua Potable del pueblo de Caimanes: ¿se origina desde el Tranque de Relaves Mineros El Mauro?”.

La investigación fue encabezada por el Dr. Andrei Tchernitchin, presidente del Departamento de Medio Ambiente del Colegio Médico y académico de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, y para su realización se analizaron las concentraciones de metales pesados en el agua potable del poblado de Caimanes y del estero Pupío. Las muestras de agua estudiadas fueron recolectadas en dos ocasiones; el 27 de noviembre de 2011 y el 7 de febrero de 2012, en los mismos sitios previamente acordados.

Para la primera medición, no se dio aviso previo de la toma de muestras para evitar cualquier acción voluntaria que pudiera alterar los resultados, mientras que para las muestras recolectadas en febrero hubo conocimiento público anticipado. Las muestras obtenidas por el gremio fueron cuantificadas en el Centro Nacional del Medio Ambiente (Cenma) y certificadas por procedimientos de validación tanto nacionales como internacionales.

Los análisis de laboratorio arrojaron dos resultados: en las muestras del 27 de noviembre, la norma chilena de agua potable NCh409 para mercurio estaba sobrepasada en un 26% y en un 50% para hierro. En las muestras tomadas en el estero Pupío, bajo el puente Caimanes, se sobrepasaba en un 80% para manganeso. En cuanto a la norma chilena para el agua de riego NCh1333, se sobrepasaba para molibdeno en todos los sitios de toma de muestra, tanto en el estero Pupío como en agua potable. Para las mediciones del 7 de febrero, se tenía conocimiento previo de la toma de muestras debido a que se presentaban como contramuestras a las realizadas por el Servicio de Salud Regional, con quienes el Colmed había acordado los sitios en que se realizarían las mediciones, a excepción de un apozamiento adyacente al estero, siendo éste el lugar de acceso libre más cercano al tranque de relaves El Mauro. Este sitio fue elegido por el Dr. Tchernitchin como lugar de interés para la toma de muestras tras un acuerdo al que llegó con autoridades regionales de salud, dirigentes poblacionales de Caimanes y representantes de Minera Los Pelambres.

Desde dicho empozamiento fluía agua lentamente hacia el estero, lo que sugería a los investigadores que las aguas provenían de un afloramiento de napas subterráneas, que, de

acuerdo a sus hipótesis, podían originarse en filtraciones provenientes desde el tranque de relaves, o contaminarse con estas. Los resultados confirmaron la premisa y arrojaron que las concentraciones de manganeso en el empozamiento superaban por casi 100 veces la norma chilena de agua potable NCh409 para este metal y en casi 50 veces la norma chilena de agua de riego NCh1333.

Las muestras tomadas el segundo día presentaban concentraciones considerablemente inferiores de mercurio en agua potable y manganeso y hierro en el estero Pupío. Persistían concentraciones por sobre la norma de riego para molibdeno en prácticamente todos los sitios muestreados. Asimismo, las concentraciones de níquel, elemento para el cual no existe regulación en agua potable en la norma nacional, superaban la recomendación de la OMS (18). Las muestras tomadas en el empozamiento el 7 de febrero arrojaron niveles que sobrepasan en casi 100 veces la norma chilena de agua potable NCh409 para manganeso y en casi 50 veces la norma chilena de agua de riego NCh1333.

En la discusión de resultados, el Colmed afirma que: “Llama la atención que la presencia de contaminantes encontrados en las muestras recolectadas el 27 de noviembre del 2011, ocasión en que no se avisó con anterioridad de la intención de toma de muestras, (...), se contraponen con resultados obtenidos en ocasiones en que se han avisado con anterioridad los planes de toma de muestras”. Agregan que la diferencia de resultados “al parecer confirma la posibilidad de un vertido de aguas no contaminadas desde un tranque de aguas limpias ubicado más arriba del tranque de relaves, en ocasiones de toma de muestras con aviso previo”.

Frente a esto, Minera Los Pelambres desestima la “supuesta afirmación de que existieran avisos previos” del momento de la toma de muestras, contradiciendo lo expuesto por el Colegio Médico de Chile en sus estudios oficiales.

Los niveles de manganeso extremadamente altos encontrados en el apozamiento proveniente del afloramiento de napas cercanas al tranque El Mauro, alertaron sobre el hecho de que las napas siguen el curso de las aguas del Pupío y que están progresivamente reemplazando aquellas que se encuentran menos contaminadas. El estudio concluye que es

esperable encontrar contaminación en todas las napas del valle en los próximos años, con concentraciones muy altas y tóxicas y de manera prolongada en el tiempo, lo que puede resultar en la desaparición de la agricultura como actividad de sustento para los habitantes del valle, pudiendo además afectar gravemente su salud.

Tras esta investigación, un grupo de científicos liderado por el Dr Tchernitchin presentó una denuncia contra el Tranque El Mauro y las autoridades de Coquimbo a mediados de octubre del 2012, evidenciando la presencia de metales pesados en las aguas de la zona. En esa oportunidad, Tchernitchin aseguró que “se produce una extraña coincidencia que justo cuando se toman muestras de agua potable o del estero y no se avisa que la tomaremos, siempre salen contaminadas y pasa lo contrario cuando avisamos de nuestra visita”⁴⁸.

Metales pesados y salud humana

La exposición a estos metales pesados tiene efectos tanto en humanos, flora, fauna y ecosistemas en general, alterándolos en distinto grado de acuerdo al tiempo de exposición. Los efectos en humanos pueden ser agudos, crónicos o perinatales. El mercurio produce daño al sistema nervioso central, sobre todo en niños pequeños, dejando secuelas neuroconductuales. El plomo también produce déficit neuroconductual y una tendencia hacia la agresividad, además de afectar parámetros de la reproducción. El manganeso puede provocar Parkinson o demencia y varias otras enfermedades.

El Dr. Tchernitchin explica que “cuando se tiene una célula germinal con el gen peligroso (contaminado), al unirse a otra célula germinal, quedará predispuesta genéticamente a una enfermedad debido a toda la contaminación a la que estuvo expuesta la madre y/o el padre a través de los años”, por lo que, si una persona lleva años exponiéndose a estos metales pesados, tendrá consecuencias tanto en su propia salud como en la de un potencial hijo o hija.

También puede suceder que la madre se encuentre expuesta al agente contaminante durante el embarazo y desarrolle ciertas patologías. Tras la división celular se determina la formación de la mórula, donde cada célula es totipotencial, es decir, tiene la información

⁴⁸ Semanario Tiempo. 12 de octubre de 2012. Minería y Energía.

necesaria para formar a un individuo completo. Más adelante, durante el desarrollo embrionario, las células pierden esta capacidad y comienzan a diferenciarse y especializarse, bloqueando ciertas funciones de genes, lo que se conoce como “imprinting”. El médico comenta que “en el último período de maduración de una célula, que es cuando tiene que definir los receptores que tendrá para las distintas hormonas o neurotransmisores, ocurren los ‘períodos ventana’. Son momentos muy precisos en los que, si la célula está expuesta a algún tóxico, se ‘equivoca’ y se programa de mala manera, lo que eventualmente le va a desarrollar una patología a ese individuo”.

En el artículo “Influencia de factores ambientales en la gestación humana: Causante de patologías en el adulto” publicado por el Dr Andrei Tchernitchin y colaboradores del Colmed y la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, se mencionan agentes ambientales que causan imprinting en animales y humanos como el plomo, el arsénico o el cadmio, todos presentes en las aguas de la zona del Valle de Choapa⁴⁹.

Contaminación por El Mauro: más allá del agua

El estudio del Colmed previamente mencionado en esta investigación, concluyó que los metales pesados detectados por encima de las normas chilenas de agua potable y de riego en el Estero Pupío y en el agua potable de Caimanes, fueron los siguientes: manganeso (Chile: límite máximo 100 µg/L en agua potable); hierro (Chile: límite máximo 300 µg/L en agua potable); mercurio (Chile: límite máximo 1 µg/L en agua potable); níquel (Chile: no existe norma para agua potable. OMS: límite máximo 12 µg/L) (18); molibdeno (OMS: límite máximo 35 µg/L, el 50% de 70 µg/L que afectan la salud: en Chile norma NCh1333 para agua de riego 10 µg/L).

La publicación del Colmed explica los efectos en la salud de las personas de la exposición a distintos metales pesados:

⁴⁹ Tchernitchin, A.; Ríos, J.; Gaete, L. (2016). *Influencia de factores ambientales en la gestación humana: Causante de patologías en el adulto*. Revista Medicina Sur

- Manganeso: causa alteraciones como el parkinsonismo por manganeso, deterioro intelectual, psicosis, demencia, parálisis espástica, disfunción eréctil, entre otras. Cuando la exposición es prenatal, se produce un daño neurológico irreversible y puede resultar en malformaciones fetales.

El parkinsonismo por manganeso presenta diferencias tanto clínicas como de laboratorio. Un aspecto clave es que en el Síndrome de Parkinson clásico, los síntomas son neurológicos, pero no psiquiátricos como en el parkinsonismo por manganeso.

- Hierro: El Fe libre es tóxico y aumenta la concentración de radicales libres en el organismo. El exceso de este en el cuerpo activa la reducción férrica en la mitocondria, lo que da como resultado un déficit en la producción de energía, acidosis metabólica, aumento de glucogenólisis, entre otras. Además, se ha demostrado la capacidad teratogénica del hierro en animales de experimentación.
- Mercurio: La exposición prolongada a este elemento produce daños a nivel del sistema nervioso central, principalmente riñones y cerebro. Estos daños son permanentes y también pueden afectar al feto, ya que el metilmercurio -forma neurotóxica del Hg- atraviesa la placenta, convirtiendo al feto en un reservorio con concentraciones hasta 30 veces mayores a las de la madre, por lo que una madre asintomática puede presentar un hijo afectado.
- Níquel: La OMS reconoce al níquel como un carcinógeno humano y su exposición induce al desarrollo de cáncer nasal y cáncer pulmonar. Es además un alérgeno causante de asma bronquial, dermatitis, sinusitis y pérdida del olfato.
- Molibdeno: Existe un riesgo, menor que los elementos anteriores, de desarrollar enfermedades broncopulmonares, incluido el cáncer. Se ha demostrado en animales de laboratorio que la exposición a este oligoelemento esencial causa un significativo aumento de adenomas y carcinomas bronquioalveolares.

Aun existiendo un aporte de agua no contaminada (potable y para riego), la presencia de metales en el suelo y en el polvo incrementará con el tiempo. El material particulado respirable puede ser inhalado, y el polvo contaminado puede ser ingerido a través de elementos contaminados como juguetes en niños pequeños.

El tranque de relaves presenta impactos ambientales tanto en fase sólida (los sólidos sedimentados en profundidad) como en fase acuosa (las aguas de salida del tranque de relaves). Si el fondo de un tranque permite el flujo de agua hacia la napa subterránea existirá un impacto ambiental más elevado que el supuesto por las normas.

Efectos inmediatos o tempranos de la contaminación del aire:

- Enfermedades broncopulmonares infecciosas y obstructivas; enfermedades cardiovasculares: infarto al miocardio y cerebrovasculares

Efectos progresivos:

- Cáncer (oncogénesis)
- Mutaciones (graves cuando se dan en células germinales)
- Malformaciones fetales (teratogénesis)
- Exposición perinatal (imprinting epigenético)

El Dr. Tchernitchin explica que el daño en las personas no se produce por lo que existe en el aire, “sino que lo que entra a los pulmones, pasa a la sangre y provoca efectos patológicos. En otras palabras, lo que hay que hacer es estar en reposo relativo, ya que la cantidad de aire que pasa a los pulmones es menor. Por lo tanto, si nosotros sabemos a qué hora hay más contaminación, no hay que hacer ejercicio físico intenso, porque aumenta el volumen respiratorio 10 veces y como consecuencia es mayor el daño a la salud de los habitantes”.

Además de los potenciales efectos anteriormente mencionados, los tranques de relave en funcionamiento o en etapa de cierre tienen un riesgo de ruptura de su pared de contención y la inundación de los terrenos circundantes. Esto puede ocurrir como consecuencia de un evento climatológico o sísmico extremo. Un sismo de determinada intensidad puede producir la licuefacción del tranque, es decir, el material contenido pasa rápidamente a estado líquido.

A pesar de que Chile es un país altamente sísmico, los tranques de relaves de la megaminería del país no han sido fabricados para enfrentar un eventual movimiento sísmico extremo. Como ejemplo, si el tranque de relaves Los Quillayes -actualmente en proceso de

cierre mediante fitoestabilización- colapsara, no tardaría más de un minuto en llegar a Cuncumén, dando escasas opciones de protección a sus habitantes⁵⁰.



Tranque de relaves Los Quillayes (MLP) y el pueblo de Cuncumén bajo este⁵¹

En el caso del tranque El Mauro, la situación no es muy diferente, puesto que en marzo de 2015 fue declarado por el Juzgado de Letras de Los Vilos como “obra ruinoso” por el potencial peligro que significaba para la comunidad frente a un evento sísmico⁵². En un estudio de Fundación Terram, se asegura que dicho tranque “representa un alto riesgo de derrumbe porque podría resistir (solo) un movimiento telúrico de 7,5 grados Richter⁵³”. A

⁵⁰ Tchernitchin, A., Muñoz, G. *Cuadernos Médicos Sociales*, vol 52. 2012.

⁵¹ Cuadernos Médicos Sociales, Colegio Médico de Chile.

⁵² Tras tragedia en Brasil: relave de Los Pelambres preocupa a ambientalistas, *Interferencia*, 30/01/2019
<https://interferencia.cl/articulos/tras-tragedia-en-brasil-relave-de-los-pelambres-preocupa-ambientalistas>

⁵³Situación de los pasivos ambientales mineros en Chile. El caso de los depósitos de relaves, *Fundación Terram*, 05/12/2016
https://interferencia.cl/sites/default/files/app_ndeg61_-_situacion_de_los_pasivos_ambientales_mineros_en_chile_el_caso_de_los_depositos_de_relaves.pdf

pesar de esto, desde Antofagasta Minerals aseguran que "El Mauro es capaz de resistir sin riesgos un terremoto de magnitud 9,0 a una distancia de 90 kilómetros. Dado que la escala de magnitud es exponencial, esto significa que este tranque está diseñado para soportar un terremoto aproximadamente más de 10 veces más intenso de lo que se vio en 2015."⁵⁴

Es importante mencionar que, en abril de 2021, Minera Los Pelambres presentó un nuevo proyecto al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). El Proyecto de Adaptación Operacional proyecta un costo de 1.000 millones de dólares y contempla el crecimiento de la desalinizadora, el cambio de recorrido del concentrado y el aumento de tamaño del tranque de relave El Mauro, ampliando su tamaño en 2.5 veces.

Las constantes amenazas a la salud de las personas y a los ecosistemas, sumadas a las diferentes ilegalidades incurridas por la empresa privada, han generado diferentes manifestaciones por parte de las comunidades. Este descontento es consecuencia del desastre latente que mantiene conflictos y amenazas para diferentes poblados en la provincia, sin embargo, las diferentes movilizaciones se enfocan generalmente en demandas locales y no incluye otras demandas del conflicto general.

Choapa Viejo, escasez e inseguridad hídrica

Choapa Viejo es una pequeña localidad rural que forma parte de la comuna de Illapel, región de Coquimbo, ubicada aproximadamente a 20 kilómetros hacia el interior de la capital de la provincia de Choapa. En los últimos 8 años la comunidad de Choapa Viejo se ha manifestado de manera constante contra Minera Los Pelambres, según los habitantes, la empresa minera lleva años contaminando sus aguas. Además, Minera Los Pelambres ha ocasionado dos derrames de concentrado de cobre, afectando parte de los predios de la comunidad y mantiene activas dos construcciones industriales en la entrada del pueblo.

⁵⁴ Ponen en duda resistencia de Tranque El Mauro, *Reporte Minero*, 06/02/2019
<https://www.reporteminero.cl/noticia/noticias/2019/02/ponen-en-duda-resistencia-de-tranque-e-l-mauro>

Desde el año 2013 más de 200 familias de la zona se abastecen con agua embotellada entregada por la misma empresa minera, pues desconfían de la calidad del agua. El punto de quiebre de la confianza fue cuando los habitantes tuvieron acceso a un estudio que evidenciaba la presencia de Arsénico, 72 veces sobre la norma chilena, medidas aguas que abastecen de agua potable a las personas.

INN - CHILE SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACION

AGUASdelvalle
agua sana

INFORME DE ENSAYO
Físico-Químico A.P. 022013-002376

N° de Muestra : FQ002376
Fecha Emisión Informe : 27/02/2013
Página : 1 de 1

IDENTIFICACION CLIENTE
 Cliente : APR Las Cañas II
 Solicitante : Presidente del Comité
 Dirección de Cliente : Calle Principal s/n

IDENTIFICACION MUESTRA
 Procedencia : APR Las Cañas II
 Tipo de Muestra : Agua Potable
 Punto de Muestreo : Antes Del Filtro

Responsable Recolección : Contratista externo laboratorio
 Tipo de Muestreo : Puntual
 Fecha / Hora Muestreo : 14/02/2013 10:00
 Fecha de Recepción : 14/02/2013 21:00

RESULTADOS DE ENSAYO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido	NCh 409/1 Of.2005 ¹	Fecha y Hora Análisis	Tpo Alm (Hrs)	Ref. Método
Arsénico	mg/L As	0,072	0,01	19/02/2013 09:23	119	ME-12-2007

Imagen de estudio realizado por Aguas del Valle.

Según los habitantes, la causa de esto habría sido dos derrames de concentrado de cobre generados por Minera Los Pelambres en 2013 y 2015, esto, junto a las dos construcciones que mantiene Minera Los Pelambres en la entrada de la localidad, han generado altos índices de contaminación en su sistema de APR (Agua Potable Rural), mantiene un ambiente tenso en Choapa Viejo.

El presidente de la junta de vecinos de Choapa Viejo, Hugo Araya, explica el cambio que han sufrido como comunidad desde la llegada de la minera: “En nuestra localidad han

ocurrido una serie de derrames, y de eventos a partir de unas instalaciones en unos patios industriales que tiene la minera (...) a metros de nuestro pozo captador de agua. Unos años atrás hubo derrames que afectaron realmente nuestro pozo captador de agua potable, donde se llamó a reunión de parte del gobierno. Participaron una serie de entidades del gobierno para pedir un apoyo sobre lo que estaba sucediendo acá, pero para mí ellos han hecho oídos sordos. Nos tienen abandonados”.

Es por esto que, durante el año 2013, luego de un acuerdo entre la comunidad y la minera, esta se comprometió a entregar agua potable de manera provisional por el riesgo de contaminación existente en el pozo de agua. Ocho años después, la entrega de bidones se mantiene de manera semanal y se traduce en 6 litros por adulto/a y 3 litros por niña/o. Hugo Araya recalca que “esos bidones se ganaron con una paralización que tuvimos en la carretera, donde estábamos con el tema de los análisis de agua y hubo un compromiso de parte de la minera hasta que nos hicieran un pozo nuevo, para tener una fuente de agua limpia, de calidad. Agua en abundancia. Llevamos 8 años tomando de esa agua envasada”.

Respecto a este tema, Araya se refiere a los efectos que provocan en los niños y niñas de la localidad el no poder beber agua de la llave. “Los niños acá no pueden llegar y abrir una llave y tomar agua, no saben lo que es eso, tienen que esperar la botella para tomar agüita, entonces todo ese tema influyó la minera, nos separó, nos ha seguido separando hasta el momento”.

La empresa minera, por su parte, asegura que el agua de la localidad es apta para el consumo humano y que la entrega de agua embotellada responde meramente a “un compromiso que Minera Los Pelambres adquirió en 2013 a petición de las autoridades locales y de la propia comunidad, el cual se ha mantenido hasta hoy. Accedimos a esta solicitud como una forma de dar confianza a los vecinos y de demostrar la disponibilidad al diálogo por parte de la compañía”.

Recién en el primer semestre de 2021 comenzaron las construcciones solicitadas por la junta de vecinos y los habitantes de Choapa Viejo para mejorar el acceso a agua potable y dejar de depender de los bidones de agua entregados por la empresa minera.

Construcciones que agudizan el conflicto

Emplazada en la entrada de Choapa Viejo se encuentra la Bomba Booster de Minera Los Pelambres, encargada de potenciar el concentrado de cobre extraído desde la cordillera para transportarlo hasta el puerto, donde finalmente es exportado. Es en esta construcción donde se produjo el derrame de concentrado de cobre el año 2015.

Las denuncias por contaminación del agua potable de Choapa Viejo fueron presentadas por Araya en la Comisión de Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía del Senado el 12 de junio del año 2018⁵⁵. En esa sesión, la tecnóloga médica y académica de la Universidad de Chile, Gabriela Muñoz, expuso estudios realizados en la provincia donde encontró la presencia de 14 metales pesados en 1 ml de agua potable.

Muñoz declaró en esa ocasión: “La verdad es que lo que aquí está en juego es la vida, ¿hay algo más importante que la vida? ¿Hay algo más importante que saber que ese niño que tiene 7 u 8 años está empezando a matar su hígado y va a llegar a una edad de 40 años con una calidad de vida pésima, destruida?”.

A metros de la Bomba Booster se encuentra la segunda construcción: la piscina de emergencia kilómetro 80. Esta obra fue revisada el 7 de agosto del 2018 por el entonces Seremi de Medio Ambiente, Cristián Felmer. Luego de su visita, el Seremi solicitó la presencia de la Superintendencia de Medio Ambiente en el lugar porque encontraron concentrado de cobre en dicha piscina, cuando por norma esta debía encontrarse vacía. En ese entonces Felmer declaró a 24 horas: “Nosotros constatamos que la piscina seguía con concentrado de cobre, algo que no puede pasar. La piscina de emergencia por legislación tiene que estar limpia”.⁵⁶

⁵⁵ Especial sobre Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía, *Senado*, 12/06/2018 https://senado.cl/appsenado/index.php?mo=comisiones&ac=sesiones_celebradas&idcomision=1009&tipo=3&legi=485&ano=2018&desde=0&hasta=0&idsesion=12555&idpunto=15962&listado=2

⁵⁶ Acusan contaminación de agua en Choapa Viejo, *24 horas*, 07/08/ 2018 <https://www.24horas.cl/regiones/coquimbo/acusan-contaminacion-de-agua-en-choapa-viejo-2785213>



Imagen piscina km 80, abril 2020, foto de los autores

Luego de las denuncias y de los estudios expuestos durante el 2018 en el Senado, Hugo Araya afirma que la situación se mantiene igual. “No ha cambiado nada, absolutamente nada. Usted en la comunidad ve lo mismo(...). La PDI se afirmó de un análisis que tenía la misma minera años atrás porque no tenía recursos para hacer análisis, o fue lo que nos dijeron. Entonces todos quedamos ahí dando bote porque quedamos de brazos cruzados igual que anteriormente”.

Pese a esto y contrario a las experiencias de los habitantes de la Provincia de Choapa, Minera Los Pelambres evalúa de manera positiva su relación con las comunidades. “Existe

una buena evaluación del relacionamiento de Minera Los Pelambres con las comunidades. En estos 20 años de relación con los vecinos de la provincia del Choapa, más allá de la contribución a la economía, se ha aprendido en conjunto el valor del diálogo y la colaboración como base del entendimiento común.”

La pasividad de un Estado no garante

Tras años de lucha, Hugo Araya acusa que el Estado ha defendido más los intereses de la minera que la vida de las personas afectadas por un conflicto que lleva activo más de 8 años. “El Estado le está dando el favor a la empresa minera, no está viendo por la gente de la localidad, ni por la cuenca, ni por nadie. Creo que la fiscalización que hace el Estado no es satisfactoria”.

Además, Araya denuncia que la municipalidad de Illapel no ha invertido en la comunidad de Choapa Viejo los dineros generados gracias a las movilizaciones de la población. “Nos hemos visto afectados, discriminados, porque en esa misma paralización se obtuvo un programa ‘Somos Choapa’, que por única vez se le había entregado al municipio 5 mil millones de pesos (...) el alcalde aquí no invirtió ni el 1% de ese monto. No nos vimos beneficiados con ningún proyecto para la comunidad, que por ejemplo arreglaran los caminos, focos, alcantarillados, dar un estatus de vida mejor para la gente. No, no lo hemos tenido”.

A través de una solicitud realizada vía Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, se obtuvo el detalle de los dineros entregados directamente por Minera Los Pelambres a la Municipalidad de Illapel.

CONVENIOS ENTRE I. MUNICIPALIDAD DE ILLAPEL Y MINERA LOS PELAMBRES

Fecha	Objeto de Convenio	Tipo de Convenio	Monto
12/16/2013	Apoyo ejecución programa de Fomento a la productividad de los habitantes de Choapa Viejo	Transferencia al municipio	\$ 442.000.000
12/16/2013	Apoyo a la Inversión de Choapa	Transferencia al municipio	\$ 81.000.000
6/18/2015	Mejoramiento de Calle Constitución	Transferencia al municipio	\$ 1.084.583.457
7/27/2015	Proyecto Plaza en espacio público Las Cañas 2	Transferencia al municipio	\$ 45.000.000
11/15/2015	Incremento aporte a Mejoramiento de Calle Constitución	Transferencia al municipio	\$ 79.266.978
7/5/2016	Pavimentación Bajada El Cobre y Construcción sede Victoria y Club de Rayuela	Transferencia al municipio	\$ 110.000.000
			\$ 1.841.850.435

Información obtenida a través de Ley de Transparencia

Según la información entregada, entre 1997 y 2019 el municipio de Illapel recibió más de 1800 millones de pesos directamente de Minera Los Pelambres. Ninguno de los proyectos generados con ese dinero se relaciona con la localidad de Choapa Viejo.

Además de los ingresos de forma directa, se deben incluir los dineros entregados a través del programa Somos Choapa, alianza público-privada entre todas las municipalidades de la Provincia de Choapa y Minera Los Pelambres. Por esta vía la municipalidad de Illapel concretó diversos proyectos (ver imagen), pero ninguno relacionado con Choapa Viejo.

3. En lo que respecta a los proyectos que trabaja la municipalidad de Illapel en el marco del Somos Choapa, cuyo financiamiento es por parte de la empresa privada Minera Los Pelambres, en su gran mayoría corresponden a proyectos sin ingreso de recursos a la municipalidad y que tiene relación con un convenio de colaboración donde la Secretaria Comunal de Planificación cumple funciones de unidad técnica de las iniciativas.

A la fecha nos encontramos trabajando los siguientes proyectos:

- Diseño Reposición Liceo Politécnico
- Habilitación planta de tratamiento de Canelillo
- Construcción Posta Limahuida
- Diseño y recuperación de la ribera del borde río
- Diseño Avenida Ignacio Silva

Algunos de los proyectos señalados se encuentran en estado de suspendidos ya sea por tramites de aprobaciones u otras razones que tienen relación con los posibles financiamientos para su ejecución.

Cabe señalar que hay un proyecto del año 2016 que es parte de un convenio de infraestructura vial y comunitaria (SOMOS CHOAPA) pendiente de ejecución donde ingresaron 110 millones de pesos al municipio, que involucraba lo siguiente:

- Pavimentación bajada el cobre (ejecutado)
- Mejoramiento club victoria (ejecutado)
- Rayueleros (pendiente de ejecución)

Proyectos realizados por alianza Somos Choapa

Finalmente, el presidente de la junta de vecinos expresa su descontento con el trabajo de las autoridades locales, afirmando que ayudan a la empresa minera más que a la ciudadanía. “Claro, porque si nos damos cuenta, nuestra zona, (...), la cuenca del Choapa es zona de sacrificio que le llaman, pero de las autoridades, yo no sé por qué ellos cambian a mí parecer dinero por vidas humanas, porque al final estás jugando con las vidas humanas si tú sabes cómo autoridad que se está sufriendo una contaminación en una localidad y que hay un ente que lo está realizando, ¿por qué no apoyas a esa comunidad? Ellos lo que apoyan es a la empresa privada”.

Inseguridad hídrica en tiempos de pandemia

En los últimos meses la situación de la comunidad de Choapa Viejo se ha vuelto más dramática. En julio de 2019, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) emitió 17 decretos de escasez hídrica, en los que se incluye la región de Coquimbo. A esta crítica realidad se suma la actual emergencia sanitaria que afecta a todo el planeta. Dentro de las medidas para prevenir el contagio de COVID-19 se encuentra el lavado frecuente de manos, precaución que resulta especialmente difícil en una zona donde el agua es escasa.

En ese contexto, Hugo Araya explica cómo enfrentan la pandemia con la poca seguridad sanitaria que existe en la localidad. “Lo que hacemos es tratar de guardar el agua que nos dan envasada, porque no sabemos si la pandemia sigue o no sigue, no sabemos si el día de mañana vamos a tener agua envasada, porque la traen de Santiago. La hemos tratado de guardar, porque también nos preocupamos de lavarnos las manos todos los días con el agua potable, que entre comillas se dice que es potable”.

A finales de noviembre de 2020, la comunidad de Choapa Viejo comenzó una nueva movilización, motivada una vez más por la contaminación constante generada por la empresa minera. “Fue por el mal trabajo que estaba realizando la minera de extraer el concentrado en la piscina kilómetro 80 y para tener concentrado en la (bomba) Booster significa que en MLP tiene que haber ocurrido un evento, tener una rotura de matriz, no sé, del mineraloducto que viene porque descargaron concentrado y casi nunca se descarga concentrado, tendrían que tener una emergencia para descargar y cuando ellos estaban haciendo la actividad del retiro del concentrado en camiones tolva, la manera como estaban sacando el concentrado nos estaban contaminando de vuelta, estaban dejando todo el camino contaminado y se metían con los neumáticos con concentrado”.

Las mesas de trabajo que establecieron con la minera durante el año anterior, en las que redactaron varias Cartas Gantt y acuerdos con la empresa, nunca se concretaron, lo que generó impotencia en las y los vecinos de Choapa Viejo. “Tenemos como 5 cartas Gantt, de varios años atrás que ellos (MLP) se comprometían con proyectos y nunca lo hicieron y ahora por eso estamos optando para tener un poco de credibilidad al firmar estos documentos en conjunto con el intendente y la senadora”, declaró el dirigente Hugo Araya. Las múltiples

dilataciones provocadas por la minera fueron expuestas por el medio Interferencia en diciembre de 2020.⁵⁷

Se mantuvieron por más de cuatro meses en una manifestación pacífica, protegidos por un toldo que ubicaron a un lado del camino y colgaron lienzos y carteles con consignas relacionadas a su lucha. “No es sequía, es saqueo”; “MLP está manchada con sangre” o “Choapa no se rendirá” rodeaban a las vecinas y vecinos que se reunieron desde el alba hasta el anochecer para expresar su descontento.



Imagen de la toma de Choapa Viejo, foto de los autores, enero de 2021

Aprovecharon los mismos bidones plásticos que les entrega la empresa semanalmente para tomarse la entrada a las instalaciones de la Bomba Booster. Desayunos, almuerzos y onces comunitarias recibieron a todo aquel que, ya sea por curiosidad o por sumarse a la

⁵⁷ Interferencia, Las prácticas dilatorias de minera Los Pelambres que quebraron el diálogo con la comunidad de Choapa Viejo: <https://interferencia.cl/articulos/las-practicas-dilatorias-de-minera-los-pelambres-que-quebraron-el-dialogo-con-la-comunidad>

causa, se reunió para conversar y compartir sus visiones respecto a lo que enfrentaban día a día.

Mientras mantenían el paro activo, la comuna de Salamanca se fue a cuarentena por la pandemia. Esto no fue suficiente para que la minera detuviera sus obras. Araya comenta molesto: “Salamanca está en cuarentena total, ¿y la minera? siguen trabajando, nosotros tenemos que estar encerrados en las casas, imagínate que nos llegue acá fase 1 Illapel, va a ser lo mismo y el comercio lo mismo, cerrado, tiene que atender el mismo dueño. Ya no generas mano de obra y MLP sigue trabajando, sigue robando agua y sigue contaminando. Entonces no hay cómo pararlos, ni el gobierno los para”.

Hugo asegura que la contaminación en Choapa Viejo es tal, que “tendrán muertes a corto, mediano y largo plazo” por la exposición -principalmente- a arsénico. Agrega además que el trabajo de MLP “está manchado con sangre, el mineral que está exportando al extranjero, lo está exportando la vida de todas las personas que viven alrededor de la cuenca del Choapa. (...) ¿nos robó cuánto?, ¿cuántos ríos ha extirpado, bofedales que ha extirpado y los glaciares rocosos que se pitaron arriba? (sic) esas son reservas de agua naturales que había para esta cuenca y, ¿a quién se las cobras ahora?” concluye.

Actualmente, el proyecto de expansión de Minera Los Pelambres (INCO) se encuentra retrasado por la emergencia sanitaria. Paralelamente, el Proyecto de Adaptación Operacional (PAO), ingresado el 2021 al SEA, comenzará el proceso de observaciones ciudadanas el 22 de julio de 2021, hasta ahora lleva dos procesos de suspensión por la situación sanitaria nacional.

Contaminación en contexto de sequía

La gravedad de la contaminación a los caudales y la destrucción de reservas de agua dulce, como lo son los glaciares rocosos, no pudo llegar en peor momento. Actualmente, la región de Coquimbo enfrenta actualmente uno de los problemas más graves de su historia, siendo el avance del desierto una amenaza para la vida en la región. Según la Corporación

Nacional Forestal (Conaf)⁵⁸, al año 2017 el 96% de la región de Coquimbo ostentaba riesgo grave de desertificación.

“El aumento de la temperatura de la tierra, las masivas plantaciones de monocultivo y la pésima distribución de las acciones de agua, donde generalmente se favorece a las grandes mineras o productoras agrícolas, son gatillantes que aceleran el proceso de desertificación”, asegura Juan Pablo Boisier, investigador del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2.

Sobre el último punto mencionado por el investigador, la empresa minera se levanta como un claro ejemplo. Según datos entregados por Minera Los Pelambres, a julio de 2021 ostenta derechos por 829 lts/seg., aunque aclaran que solo utilizan 644 litros por segundo. Es importante destacar que en esta cantidad no se consideran las llamadas aguas del minero, establecidas en el artículo 56 del Código de Aguas, donde se informa que: “Corresponde a los dueños de pertenencias mineras, dentro de ellas, el derecho de aprovechamiento de las aguas halladas en sus labores, mientras conserven el dominio de sus pertenencias y en la medida necesaria para la respectiva explotación”.⁵⁹

Tampoco están consideradas las extracciones ilegales, como la denunciada en febrero de 2021 por la Dirección General de Aguas, donde se resuelve: “Enviar antecedentes al Juzgado de Letras de Illapel y al Ministerio Público, por la extracción no autorizada de aguas subterráneas efectuada por Minera Los Pelambres, en el acuífero denominado Choapa Alto, de la comuna de Salamanca”. El documento consigna que los caudales extraídos ilegalmente fluctúan entre los 50 y los 100 litros por segundo, los días de las inspecciones.

A pesar de iniciar la tramitación el 1 de febrero de 2021, hasta el 1 de junio de 2021 aún no se han presentado los antecedentes al Juzgado de Letras de Illapel.

Si se proyectan los derechos de aprovechamiento de aguas inscritos por Minera Los Pelambres anualmente, la minera ostenta derechos de agua por 26.160.691 metros

⁵⁸ “Alineación de los contenidos del actual Programa de Acción Nacional contra la desertificación”, Conaf 2010.

⁵⁹ Código de Aguas, artículo 56 <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=5605>

cúbicos/año. Para tener una referencia, el embalse El Bato, ubicado en la Provincia de Choapa, tiene una capacidad de 25,5 millones de metros cúbicos, o sea, el agua que posee Minera los Pelambres alcanzaría para llenar anualmente un embalse completo de las dimensiones de El Bato. Cabe destacar que, según el informe semanal hidrometeorológico de la DGA, para la semana del 2 agosto de 2021 el embalse El Bato acumulaba poco más de 2 millones de metros cúbicos⁶⁰, casi un 90% menos que su promedio histórico mensual.

Según datos del Ministerio de Obras Públicas⁶¹, El Bato abastece a más de 4 mil hectáreas de la provincia. La comparación da cuenta de la gravedad de la situación que se vuelve más severa aun cuando se considera el contexto de desertificación que sufre la provincia.

Contaminación de cuencas

La contaminación provocada por Minera Los Pelambres directamente en las cuencas de la provincia del Choapa tiene diferentes hitos, entre los que destacan los ocurridos entre el año 2007 y 2009. Según consigna una nota de El Mostrador⁶², el primero de los hechos ocurrió -como se mencionó anteriormente- los días 3 y 4 de agosto de 2007. Ese día, el río Cuncumén recibió 5 millones de litros de riles⁶³ desde el tranque de relave Los Quillayes, ubicado en el Valle Alto del Choapa.

⁶⁰ DGA, Informe semanal hidrometeorológico, 2 de agosto de 2021.: https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Informe%20HidroMeteorológico%20Semanal/Informe_semanal_09-08-2021.pdf

⁶¹ Página web del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Obras Hidráulicas, Embalse el Bato.

⁶²Notifican cargos por derrame en río Cuncumén a Minera Los Pelambres, *El Mostrador*, 29/09/2007 <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2007/09/29/notifican-cargos-por-derrame-en-rio-cuncumen-a-minera-los-pelambres/>

⁶³Corema de Coquimbo investiga nuevo derrame de Los Pelambres, *Chile Sustentable*, 04/09/2008 <http://www.chilesustentable.net/2008/09/corema-de-coquimbo-investiga-nuevo-derrame-de-los-pelambres/>

Luego, el 30 de agosto del mismo año, material proveniente de una piscina de emergencia del relaveducto llegó al estero Camisas. Tres meses más tarde, el 28 de noviembre un derrame de 12 mil litros de petróleo se registró en las instalaciones de la minera. La denuncia de este hecho fue realizada por la activista ambiental, Sara Larraín, quien declaró que: “Esta situación demuestra una vez más la total impunidad con la que actúa el sector minero, debido a la influencia material que tienen sobre los entes fiscalizadores del Estado”.⁶⁴

Finalmente, el 15 de diciembre de 2008 un escurrimiento de aguas desde el tranque de relave El Mauro afectó al estero Pupío, adyacente al relave. Estos cuatro sucesos principales se suman a 7 otros hechos de contaminación ocurridos entre 2008 y 2009, así lo consignó la Comisión Regional del Medio Ambiente de la IV Región.

Resumen de incidentes ocurridos por actividades relacionadas a Minera Los Pelambres en la provincia del Choapa, período agosto 2008 – febrero 2009

INCIDENTES	FECHA
Sistema de manejo y desvío de aguas del río Cuncumén: colapso del sistema por frente de mal tiempo que aumentó precipitaciones, capacidad del sistema superada.	16-08- 2008
Afloramiento sector Estero Camisas: rotura de “liner” de piscina de emergencia del relaveducto El Mauro, sector Camisas, y posterior afloramiento de aguas.	30 -08- 2008
Pretil tranque de relaves Quillayes: rotura de pretil operacional de empréstito, por rebose cañería de arena y aguas de lavado de planta ciclones en el sector torre de evacuación de emergencia, ladera poniente del tranque.	12-10- 2008
Derrame de petróleo: rompimiento cañería de petróleo en estación drenes.	28-11- 2008
Sulfatación en sector Los Loros: presencia de manchas verdosas (sulfatación), sector Los Loros, comuna de Illapel.	09-12- 2008
Esgurrimiento El Mauro: escurrimiento de aguas claras del tranque de relaves.	15-12- 2008
Rompimiento cañería red de agua: rompimiento de tubería de red de agua contra incendio en faena.	22-12- 2008
Rotura en estación disipadora de relave sector Las Ánimas: rompimiento de válvula que forma parte del sistema que regula conducción de relave a tranque El Mauro.	04-02- 2009
Mezcla de aguas al interior túnel de desvío: se abrió sistema que detiene aguas del río Cuncumén antes de entrar al túnel de desvío.	14-02- 2009

Fuente: CONAMA región de Coquimbo.

⁶⁴ Denuncian derrame de 13.000 litros de petróleo de la Minera Los Pelambres, *Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales*, 05/12/2008
<http://olca.cl/oca/chile/region04/lospelambres34.htm>

En total fueron 11 sucesos de contaminación que fueron sancionados con la mayor multa efectuada contra la minera hasta ese momento, en total fueron 82,5 millones de pesos, correspondientes al 0,02% de las utilidades obtenidas por Minera Los Pelambres el 2009.⁶⁵

Luego de la sanción, el director regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Leonardo Gros, afirmó a *La Tercera*⁶⁶ que esta sanción “es una señal clara para los vecinos, para que tengan tranquilidad de que los procesos funcionan, que las instituciones están haciendo su trabajo, y una indicación concreta al mundo privado, para que tomen más resguardos con los impactos ambientales”.

Frente a la sanción, el gerente de Asuntos Externos de MLP, Miguel Sánchez, comentó en el mismo medio la responsabilidad de la firma afirmando que “en una operación de esta envergadura, que alberga directamente a más de 3 mil 500 trabajadores, vamos a tener en más de alguna oportunidad un riesgo de este tipo de incidentes. Lo importante es que cada vez sacamos lecciones, cada vez mejoramos el estándar y los impactos son absolutamente menores”.

Se debe mencionar que el derrame de 13 mil litros de concentrado de cobre que cayeron directamente al río Choapa el 1 de agosto de 2009 no fue considerado en el recuadro, pero fue parte de la sanción.

Otro problema que ha afectado gravemente las cuencas de la provincia son los tranques de relaves que ha construido la empresa para poder reunir los desechos generados por los procesos mineros. Según datos del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), actualmente en Chile existen 639 relaves mineros inactivos de los cuales 170

⁶⁵ Municipios mineros I: los millones de Los Pelambres que se esfumaron en Salamanca, *Ciper*, 21/08/2017
<https://www.ciperchile.cl/2017/08/21/municipios-mineros-i-los-millones-de-la-minera-los-pelambres-que-se-esfumaron-en-salamanca/>

⁶⁶ Corema multa en \$82 millones a Minera Los Pelambres por cuatro incidentes ambientales, *La Tercera*, 28/09/2009
<https://www.latercera.com/noticia/corema-multa-en-82-millones-a-minera-los-pelambres-por-cuatro-incidentes-ambientales/>

están en estado de abandono. Según datos de la misma institución, la región de Coquimbo ostenta el 57% del total de relaves mineros de Chile.⁶⁷

Solamente en la comuna de Illapel existen 56 tranques de relaves, de los cuales 10 se encuentran abandonados, 20 activos y 26 no activos. Entre todos estos depósitos de desechos destacan los tranques de Quillayes, en estado de inactividad desde 2009, y El Mauro, ambos construidos por Minera Los Pelambres, este último fue en su momento el tranque de relave más grande de Sudamérica, y proyecta volver a serlo con el nuevo Proyecto de Adaptación Operacional, donde se estima un aumento de más del doble de su tamaño actual.

Capítulo 4: La costa

Los Vilos, zona de sacrificio

Que el mar ya no tiene nada, que los pescadores reciben sueldos fijos de la minera, que no quedan peces, que el sitio Ramsar tiene “arena metálica” y que el tejido social está destruido. Esos fueron los comentarios más repetidos al conversar con los habitantes de la provincia sobre la situación de Los Vilos.

Ubicado en la costa sur de la región de Coquimbo, el pueblo de Los Vilos se caracteriza por ser un lugar de paso en la ruta 5 Norte. Dependientes económicamente del turismo, la realidad de los vileños ha cambiado desde la llegada de Minera Los Pelambres a la zona. Con la instalación de la empresa en el puerto, la economía y la vida local se han visto expuestas a diversos problemas, siendo el principal la división social que se genera entre quienes defienden la presencia de la minera en la zona, y quienes no.

La organización Unión Comunal dirigida por una trabajadora de la minera, municipalidades con aportes millonarios provenientes de la empresa y el proyecto más grande

⁶⁷Servicio Nacional de Geología y Minería, página web <https://www.sernageomin.cl/deposito-de-relaves/>

en la historia de la minera aprobado de forma unánime por la Comisión Regional del Medio Ambiente de Coquimbo (COREMA) en febrero del 2018, son parte de esta ruptura social en la localidad costera.

Esta realidad había dilapidado a casi todas las organizaciones sociales de la zona, hasta diciembre de 2018. En esa fecha, Isolda Díaz asistió a una reunión convocada a través de Facebook en la plaza de Los Vilos. La idea era organizarse para solicitar indemnizaciones a la minera por la contaminación generada en los diferentes espacios que habitaban.

Siete meses después de esa reunión, la visión de la organización cambió radicalmente hasta convertirse en la primera coordinadora sin fines de lucro en recibir financiamiento para realizar estudios científicos independientes. Estos estudios permitirán demostrar la gravedad de la contaminación generada por Minera Los Pelambres.

Experimentos ciudadanos

Isolda Díaz es Técnica en Enfermería y trabaja en el Hospital San Pedro de Los Vilos. La dirigente expresa su preocupación por estar respirando la misma arena negra que se acumula en la playa, que se levanta del galpón receptor de concentrado de cobre de la minera: “Eso (negro) no es óxido. Es que el concentrado de cobre sale por las rendijas y esto es lo que respiramos nosotros hace 19 años. Yo, siendo técnico en enfermería del hospital de Los Vilos, me cuestiono por qué ha aumentado tanto el cáncer, (...) por qué han aumentado las infecciones respiratorias durante el verano. El 65% de la población femenina tiene problemas a la tiroides, la mayoría por hipertiroidismo, y eso te da por un cambio de la falta de yodo, que no es genético. En Los Vilos solo tenemos dos familias predispuestas genéticamente a la falta de yodo, eso está comprobado”, relata.

El hecho que diferencia a la coordinadora que preside Díaz es la obtención de cien millones de pesos chilenos aprobados por el Concejo Municipal de Los Vilos. Estos recursos

serán utilizados para el pago de una consultora que realizará estudios científicos independientes sobre el estado del agua, la tierra y el aire de la comuna.

Para lograr este financiamiento, la organización debió demostrar frente al concejo que existía contaminación en el aire producto de la minera, siendo observable a simple vista. “Dije, ¿cómo demuestro, ¿cómo provoco un impacto en una gente que está siempre encerrada y ha trabajado con la minera?, ¿cómo compruebo que te estás enfermando no por tus años, sino porque ambientalmente te están jodiendo? (sic)”

Díaz manejaba cifras históricas de patologías en el Hospital de Los Vilos, pero sentía la necesidad de un respaldo fácilmente comprobable “Vine (a la playa), pesqué arena, nos metimos a la laguna y sacamos (muestras de) agua. Nos dijimos ‘si esto no nos ayuda, estamos sonados’”.

Si la arena contenía metales pesados debía adherirse a un imán en pocos segundos. La coordinadora utilizó esto como prueba de lo que expusieron frente al Concejo Municipal. “Cuando estuvimos en el Concejo se empezó a hablar, compañeros expusieron y me tocó a mí hacer la parte del experimento. Yo toda la arena la llevaba en una hoja de oficio y en vez de colocar por encima el imán, lo puse por debajo de la hoja. Empecé a girarla para que vieran ellos (los miembros del concejo) cómo se movían esa cantidad de metales que había ahí y que nosotros inhalábamos. Quedaron para adentro”, relata.

Proyecto INCO y una comunidad enfrentada

La urgencia de realizar estos estudios nació por la aprobación del proyecto INCO. Según el sitio web de Minera Los Pelambres, “el proyecto contempla instalar en la comuna de Los Vilos una planta desalinizadora de osmosis inversa, obras marinas de captación de agua de mar y descarga de salmuera, y un sistema de impulsión-conducción del agua desalinizada entre la estación de bombeo ubicada en las instalaciones industriales de Minera Los Pelambres en Puerto Punta Chungo y la estación de recirculación existente y operando en el área industrial El Mauro. La planta desalinizadora tendrá una capacidad de producción de 400

l/s de agua desalada de calidad industrial, proyectándose su uso como respaldo en períodos de escasez hídrica”⁶⁸.

Esta ampliación aumentaría la capacidad actual de procesamiento de mineral de 175 a 190 mil toneladas por día, lo que prevé un potencial daño medioambiental en diversas comunas, basado en el prontuario de desastres ambientales que tiene la minera en los 21 años de funcionamiento en la provincia. De esta forma, la empresa aumentaría su producción en 60 mil toneladas por año en promedio. La inversión total para la realización de este proyecto supera los mil millones de dólares.

“La idea de nosotros es parar, que llegue solamente a esta producción y que no sigan aumentando. Porque para nosotros están aumentando, pero para la parte legal ellos están manteniendo, porque aún no llegan al límite” explica Isolda Díaz sobre el proyecto INCO.

El ex alcalde de Los Vilos, Manuel Marcarián se refirió al proyecto INCO en abril del 2019 y aseguró a *El Siglo*⁶⁹, que se llegó a un acuerdo de desalar el agua cuando fuera necesario para el funcionamiento de la minera debido a la falta de agua en la zona. “Este acuerdo se tomó sin la opinión local. Si me dijeran que este proyecto va a beneficiar a nuestra comuna entregando agua en las localidades donde hoy distribuimos el líquido a través de camiones aljibes, estaría de acuerdo; si me dijeran que la planta desaladora no producirá ningún tipo de contaminación en nuestra comuna, estaría de acuerdo. Pero sabemos que eso no es así, (...) que potencialmente existirá un impacto de la planta desaladora en el sector donde se instale”.

La salmuera es agua compuesta por un 5% de sal -el agua de mar global posee cerca de un 3,5%- y que a menudo incluye toxinas como el cloro y el cobre que se usan en el proceso de desalinización, indica un estudio realizado por el Instituto para el Agua, Medio Ambiente y Salud de la Universidad de la ONU (UNU-INWEH)⁷⁰. Los productos químicos de

⁶⁸ <https://web.pelambres.cl/que-hacemos/proyecto-inco/> Sitio web MLP

⁶⁹ No queremos que Los Vilos sea zona de sacrificio, *El Siglo*, 09/04/2019

⁷⁰ Jones, E., Qadir, M., (2018) *The state of desalination and brine production: A global outlook*, Science of The Total Environment
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969718349167>

desecho “se acumulan en el ambiente y pueden tener efectos tóxicos en los peces”, indicó Edward Jones, uno de los autores del artículo.

Futuro amenazado

“Acá el tema con los pescadores es que ellos sí saben de la contaminación, pero como están recibiendo dinero, lo ignoran. Nosotros cuando nos tomamos la carretera con FFEE y toda la parafernalia, las caletas chicas que hay en estos sectores, estaban negociando con Pelambres para obtener recursos para sus caletas. Entonces, nosotros estábamos peleando para que no contaminaran y ellos estaban negociando para recibir recursos personales y para sus caletas”, comenta Roberto Legua, dirigente sindical del área de la salud.

Para Isolda, Roberto y toda la coordinadora Despierta Los Vilos, el mayor anhelo es que no se instale la desaladora, pues significaría un aumento en los posibles agentes contaminantes presentes en el mar, además del daño que provocaría en el suelo marino y los ecosistemas que lo conforman. Piensan que es posible hacer algo con esa sal antes de tirarla al agua, e incluso proponen como ejemplo una máquina purificadora de sal que funciona en Carolina del Norte y que ayudaría a convertir a Los Vilos en un centro de exportación de sal gourmet.

Sobre el uso de los cien millones de pesos, Isolda Díaz comenta que guardarán un treinta por ciento para participación ciudadana. Con esto último se refiere a que podrán tener un fondo que les permitirá realizar futuros estudios en caso de ser necesarios, “si en cualquier momento pasa algo, yo puedo inmediatamente mandar a alguien a hacer un estudio. Somos la única comuna que tenemos esa garantía. Y esto se lo queremos traspasar a todos nuestros compañeros de toda la provincia”.

Si bien la obtención del fondo municipal es una ganada histórica, Despierta Los Vilos se prepara para enfrentar la construcción de un vertedero, que reunirá basura de todas las comunas de la provincia, además de hacer frente a la llegada de termoeléctricas en la zona.

“Nos queda el tema del vertedero. (...) se viene un vertedero provincial, el cual nos llama mucho la atención. (...) nosotros nos preguntamos cómo van a hacer un vertedero provincial. Se llama La Mostaza y van a traer basura domiciliaria de Illapel, Salamanca, Los Vilos, Canela, La Ligua. Todo para acá. Y aún no hemos tomado todavía el tema de las termoeléctricas, que para poder generar luz eléctrica que alimente a la minera se construyó una nueva. Esta termoeléctrica no sirve para la comunidad de Los Vilos, porque en Los Vilos se corta la luz y jodiste. Pero Minera Los Pelambres sigue. Realmente Los Vilos es una zona de sacrificio” enfatiza Díaz.

Es importante mencionar que hasta agosto de 2021 no se ha informado de estudios generados con los 100 millones de pesos recibidos por la coordinadora. Además, Isolda Díaz dejó de participar en la organización Despierta Los Vilos.

Capítulo 5: Corrupción provincial

Minera Los Pelambres y municipios, una relación costosa

A lo largo de los años, Minera Los Pelambres ha mantenido una relación muy cercana con los municipios de Choapa. Esta cercanía se ve plasmada en los millonarios aportes que ha entregado a las municipalidades, y en contrapartida, la aceptación de las municipalidades a la instalación de nuevos proyectos relacionados con Pelambres.

Esta relación se da pese a lo instruido por la Contraloría General de la República a todas las municipalidades en 2010⁷¹ a: “abstenerse de suscribir convenios o recibir aportes de personas naturales o jurídicas que tengan o puedan tener interés en asuntos que deban ser analizados, conocidos o resueltos por la entidad edilicia”.

. En ese entonces, el ente fiscalizador se pronunció sobre los aportes recibidos por las municipalidades de Cochrane, O'Higgins y Aysén, de parte de dos empresas que buscaban construir hidroeléctricas en la zona, Centrales Hidroeléctricas de Aysén S.A. y Energía Austral Limitada.

Según Patricio Segura, quien presentó las observaciones a la Contraloría, este hecho constituía un claro conflicto de interés, ya que las municipalidades que habían recibido aportes debían intervenir en la calificación ambiental de los proyectos hidroeléctricos presentados al Servicio de Evaluación Ambiental. “Ese fue uno de los primeros dictámenes de Contraloría sobre los aportes que reciben las municipalidades desde empresas privadas. Nosotros reclamamos que las municipalidades no podían recibir dineros y luego votar a favor en las resoluciones de calificación ambiental”, concluyó.

Entre los argumentos que entregó Contraloría en el mencionado dictamen, se recalca el principio de probidad que se le exige a los alcaldes “(...) el artículo 62, N°6, inciso tercero de la ley N° 18.575, que impide, en lo que interesa, a los alcaldes y concejales participar en decisiones en que exista cualquier circunstancia que les reste imparcialidad”.

Municipalidad de Salamanca

Entre 2007 y 2019 la Municipalidad de Salamanca ha recibido más de 9 mil millones de pesos entregados directamente por Minera Los Pelambres⁷², ¿no corresponde esto a una circunstancia que reste imparcialidad a las autoridades? Sobre todo, si se considera que el gasto total en salud realizado en el año 2017- según datos de la biblioteca del Congreso

⁷¹ Contraloría Regional de Aysén, Oficio N°439, 05/03/2010
https://ciperchile.cl/pdfs/2017/agosto/OFICIO_CONTRALORIA_COYHAIQUE.pdf

⁷² Información recibida por Ley de Transparencia de parte de la Municipalidad de Salamanca, 9 de junio de 2019.

Nacional de Chile⁷³, constituye menos de un 25% de los ingresos que ha recibido directamente desde la minera.

La Municipalidad de Salamanca ha recibido más dinero de donaciones de Minera Los Pelambres que del Fondo Común Municipal, generando cuestionamientos sobre la probidad con la que opera la Municipalidad a la hora de evaluar el trabajo de la empresa minera o de participar de las resoluciones de futuros proyectos.

Un ejemplo de esto es lo ocurrido en 2012, cuando el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) solicitó a la Municipalidad de Salamanca revisar el Proyecto de Capacidad Instalada presentado por la minera. Este proyecto consiste en el aumento de producción de minerales a una tasa de procesamiento superior a 175.000 toneladas por día. A pesar de los múltiples conflictos latentes que mantenían parte de la comunidad y la minera, la municipalidad de Salamanca se declaró conforme.

Salamanca, 09 de abril de 2012.


DE: ALCALDESA (S) ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE SALAMANCA

A: CLAUDIA RIVERA ROJAS
DIRECTORA REGIONAL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
SECRETARIA COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN COQUIMBO

Junto con saludar cordialmente a Ud., y en atención a lo solicitado en el Ord. N° 0309 de fecha 22.03.2012, esta Municipalidad a través de la Oficina Municipal de Gestión Ambiental en el ámbito de su competencia informa que se revisó la Adenda N° 1 de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Aprovechamiento de Capacidad Instalada", presentada por el señor Pablo Geisse Navarro, en representación de Minera Los Pelambre. De la revisión del documento citado anteriormente, esta Municipalidad se pronuncia conforme.

Sin otro particular se despide atentamente.

SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL REGION DE COQUIMBO	
* OF. DE PARTES *	
INGRESO N°: 2123	FECHA: 09 ABR. 2012
DERIVADO: ORB	HORA: 15:56
OBSERVACIONES:	


YANIRA FERNANDEZ FLORES
ALCALDESA (S)

YFF/EJG/anc

Es importante aclarar que la Municipalidad de Salamanca se declaró conforme en conocimiento de, al menos 11 graves incidentes generados por la empresa minera y

⁷³ Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Reportes Comunales, Salamanca.

constatados por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) de la región de Coquimbo, organismo que se mantuvo activo entre 1994 y 2010.

A través de la Ley de Transparencia solicitamos el monto total recibido por la Municipalidad de Salamanca desde el inicio del proyecto de Minera Los Pelambres. La municipalidad aclaró que solo pudieron encontrar los aportes realizados entre 2007 y 2016. El total asciende a más de 9 mil millones de pesos y se divide en distintos proyectos que abarcan diferentes áreas como salud, educación y realización de eventos deportivos.

Se debe destacar que todos los aportes realizados por Pelambres hacia las municipalidades, ya sea a través del programa Somos Choapa -sobre el cual se profundizará posteriormente-, o realizados directamente, le han permitido a la minera obtener beneficios tributarios según lo consigna la Ley de Donaciones.

APORTES MINERA LOS PELAMBRES AÑO 2007 - 2019

Fecha	Número Ingreso	Monto	APORTE A PROGRAMAS	PROYECTOS Y PROGRAMAS	ESTADO DE EJECUCION
15-11-07	4099	226.912.000	226.912.000	Proyecto Compra de Terreno y Diseño del Liceo Tecnico Profesional Salamanca	Ejecutado 100%
10-02-08	1031	12.857.000	12.857.000	Actividade de Verano, Tercer Festival de la Canción Las Brujas 2008	Ejecutado 100%
17-12-08	5210	60.227.002	60.227.002	Proyecto; Compra de terreno para la instalación de Viviendas Comité santa María	Ejecutado 100%
13-11-08	4803	37.800.000	37.800.000	Gatos Operacional	EJECUTADO 100%
17-02-10	837	12.431.000	12.431.000	Actividades de Verano 2010 La Brujas	EJECUTADO 100%
17-12-10	5097	25.501.725	25.501.725	Centro de Alto Rendimiento Estudiantil "CARES" Coquimbo	EJECUTADO 100%
18-11-11	3847	23.671.966	23.671.966		
09-03-12	1014	27.971.103	27.971.103		
22-11-12	4457	48.692.840	48.692.840		
29-11-13	4526	78.972.840	78.972.840		
28-11-14	6243	83.406.852	83.406.852		
31-12-15	5823	181.154.200	181.154.200		
30-09-16	5824	118.845.800	118.845.800		
28-02-18	1054	200.000.000	200.000.000		
11-01-19	497	300.000.000	300.000.000		EN EJECUCIÓN
25-01-12	329	6.545.000	6.545.000	Actividades verano 2012 (Los Vasquez)	EJECUTADO 100%
14-06-12	2444	1.000.000	1.000.000	Actividad Municipal Dia de la Madre 2012	EJECUTADO 100%
03-07-13	2512	5.555.555	5.555.555	Actividad Municipal Dia de la Madre 2013	EJECUTADO 100%
03-10-12	3840	11786620	11786620	Centro de Alto Rendimiento Estudiantil "CARES" Viña del Mar	EJECUTADO 100%
28-01-15	5278		155805203	Centro de Alto Rendimiento Estudiantil "CARES" Viña del Mar	EJECUTADO 100%
16-01-13	161	455.373.000	455.373.000	Construccion Centro de Salud Familiar de Chilepin	EJECUTADO 100%
20-12-13	4825	522.162.975	522.162.975		
05-06-14	3650	549.881.221	549.881.221		
05-06-14	3651	32.746.668	32.746.668		
26-09-14	5330	549.881.221	549.881.221		
16-02-15	627	317.531.433	317.531.433		
21-04-15	2060	210.152.678	210.152.678		
11-10-13	3959	5.590.000	5.590.000	Pasantia Internacional, Funcionarios Municipales	EJECUTADO 100%
20-12-13	4827	4.888.888	4.888.888	Actividades Municipales Aniversario Salamanca -2013	EJECUTADO 100%
20-12-13	4828	2.400.000	2.400.000	Aporte a Programas Prodesal - Padis 2013	EJECUTADO 100%
28-01-15	369	40.000.000	40.000.000	Programa Deportivo - Campeonato Nacional Futbol Sub-15	EJECUTADO 100%
28-01-15	5278		24.439.346	Centro de Alto Rendimiento Estudiantil "CARES" San Juan Argentina	EJECUTADO 45.89%
28-01-15	5278		41.552.750	Programa Salud Bucal - Convenio - Junaeb	EJECUTADO
28-01-15	5278		43.109.328	Aporte Programa - Telemedicina	EJECUTADO 100%
28-01-15	5278	264.906.627		Cares San Juan \$ 24.439.346, Cares Viña, \$ 155.805.203, Telemedicina \$ 43.109.328, Adonologico \$ 41.552.750.	
24-12-15	5733	101.917.464		Viva Salamanca Anexo 4-6, \$ 49.672.356 (Bimus), \$ 52.245.108 (Casa A. Coquimbo).	
24-12-15	5733		49.672.356	Progrrma -Bimus Casa de la Cultura	EJECUTADO 100%

24-12-15	5733	101.917.464		Viva Salamanca Anexo 4-6, \$ 49.672.356 (Bimus), \$ 52.245.108 (Casa A. Coquimbo).	
24-12-15	5733		49.672.356	Programa -Bimus Casa de la Cultura	EJECUTADO 100%
24-12-15	5733		52.245.108	Programa - Casa de Acogida	EJECUTADO 100%
28-02-18	1056	18.000.000	18.000.000		
31-12-15	5825	358.025.670		Distribución Pasjes Tranquilla \$ 144.840.000., Pasjes Chellepin \$ 193.185.670, Mejoramiento Red Vial Simca.	
31-12-15	5825		144.840.000	Diseño y construcción Pasajes Interiores de Tranquilla	NO EJECUTADO
31-12-15	5825		20.000.000	Convenio - Municipalidad-MOP-MLP	EJECUTADO 100%
31-12-14	6706	215.800.516	215.800.516	Pavimentación Calles de Chellepin	
31-07-15	3641	212.199.484	212.199.484	Pavimentación Calles de Chellepin	EJECUTADO 100%
31-12-15	5825		193.185.670	Pavimentación Calles de Chellepin	
				Reparación 47 viviendas, \$ 48.340.000. Limpieza 59 fosas \$ 3.510.000, Reparación techumbre Gimnasio \$ 176.112.555, apoyo logístico, \$ 2.975.000.	
30-11-15	5279	234.793.371	234.793.371		EJECUTADO 100%
30-11-15	5280	510.090.469		Sede Luizin Landaez-Rayuela-J. Rio Chalinga	EJECUTADO 100%
30-11-15	5280		163.663.376	SEDE SOCIAL 12 DE OCTUBRE	EJECUTADO 100%
06-12-16	6712	30.785.232	30.785.232		
30-11-15	5280		179.466.873	CONSTRUCCION SEDE JUNTA DE VIGILANCIA RIO CHALINGA	EJECUTADO 73%
30-11-15	5280		166.960.220	CONSTRUCCION SEDE SOCIAL LUISIN LANDAEZ	EJECUTADO 100%
13-05-16	3168	69.300.000	69.300.000	DISEÑO GIMNASIO LICEO MUNICIPAL C-16 DE SALAMANCA	EJECUTADO 70%
21-06-16	3.813	179.654.579	179.654.579	MEJORAMIENTO SEDE CLUB DE RODEO DE SALAMANCA	EJECUTADO 100%
30-09-16	5.815	6.452.510	6.452.510		
08-07-16	4.156	644.728.000	644.728.000	PROYECTO SOTERRAMIENTO AVENIDA INFANTE	EJECUTADO 93,96%
30-11-16	6626	644.728.000	644.728.000		
20-12-16	6926	696.447.146	696.447.146		
08-07-16	4159	285.212.608	285.212.608	INFRAESTRUCTURA CASA DE LA CULTURA	EN EJECUCIÓN 50%
09-08-16	4671	323.789.088	323.789.088	REPOSICION GIMNASIO MUNICIPAL - PLAZA PIE DE MONTE	EJECUTADO 100%
09-08-16	4672	173.293.162	173.293.162	MEJORAMIENTO PLAZA SANTA ROSA	NO EJECUTADO
28-10-16	6285	110.367.525	110.367.525	AREAS VERDES DE CHILLEPIN	NO EJECUTADO

Información solicitada por los autores mediante Ley de Transparencia⁷⁴

A partir de la información presente en la tabla, se infiere que algunos proyectos comenzados en 2015 y 2016 para el año 2019 aún no han terminado su ejecución. Cabe destacar también, que hay tres proyectos que no se ejecutaron; mejoramiento de Plaza Santa Rosa, áreas verdes de Chilpepin y diseño y construcción pasajes interiores de Tranquilla, a pesar de haber recibido los fondos por parte de la minera.

Además de la falta de celeridad en el desarrollo de las obras, la Municipalidad de Salamanca es cuestionada por la grave crisis económica que ostenta. A pesar de los más de 9 mil millones recibidos directamente por la municipalidad y otros cientos de millones obtenidos a través de Somos Choapa, para marzo de 2019 el déficit financiero de la Municipalidad de Salamanca era superior a los 1900 millones de pesos.

⁷⁴ Información recibida de la Municipalidad de Salamanca a través de Ley de Transparencia, 9 de junio de 2019.

**ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 MARZO 2019
GESTION MUNICIPAL**

PERIODO CONTABLE: 2018

Código	Cuentas		Saldo Final del Mes	
	Denominación	Debitos	Creditos	
Mas	DISPONIBILIDAD DE FONDOS			
111-01-00-000-000-000	CAJA	1,733,818,339		
111-02-00-000-000-000	BANCO ESTADO	70,643,288		
111-08-00-000-000-000	FONDO POR ENTERAR AL FONDO COMÚN MUNICIPAL 21908	1,411,698,467		
		251,476,584		
Mas	CUENTAS POR COBRAR			
121-92-00-000-000-000	CUENTAS POR COBRAR DE INGRESOS PRESUPUESTARIOS	697,440,115		
121-06-01-000-000-000	DEUDORES POR TRANSFERENCIAS CORRIENTES AL SECTOR P	529,609,208		
122-99-00-000-000-000	OTROS ACTIVOS FINANCIEROS 41806	152,983,607		
125-02-02-000-000-000	ARRIENDO DE EDIFICIOS	12,347,300		
		2,500,000		
Mas	ANTICIPOS Y APLICACIÓN DE FONDOS			
114-03-00-000-000-000	ANTICIPOS A RENDIR CUENTA	185,720,459		
114-04-00-000-000-000	GARANTÍAS OTORGADAS	20,106,656		
114-06-00-000-000-000	ANTICIPOS PREVISIONALES 41306	5,800,000		
114-08-00-000-000-000	OTROS DEUDORES FINANCIEROS 41311	0		
114-09-00-000-000-000	TARJETAS DE DEBITOS Y CREDITOS	126,017,315		
		33,796,488		
Mas	AJUSTE DISPINIBILIDAD			
116-01-00-000-000-000	DOCUMENTOS PROTESTADOS 41311	8,687,823		
		8,687,823		
Menos	DEUDA CORRIENTE			
214-04-00-000-000-000	GARANTÍAS RECIBIDAS 61311		2,726,819,158	
214-09-00-000-000-000	OTRAS OBLIGACIONES FINANCIERAS (TESORO PÚBLICO – S		209,084	
214-10-00-000-000-000	RETENCIONES PREVISIONALES		339,541,057	
214-11-00-000-000-000	RETENCIONES TRIBUTARIAS		17,009,919	
214-12-00-000-000-000	RETENCIONES VOLUNTARIAS		39,079,032	
216-01-00-000-000-000	DOCUMENTOS CADUCADOS 61311		6,599,275	
221-92-00-000-000-000	CUENTAS POR PAGAR DE GASTOS PRESUPUESTARIOS		55,246,619	
			2,269,134,172	
Menos	FONDOS DE TERCEROS			
221-02-00-000-000-000	FONDOS DE TERCEROS 61406		609,237,141	
221-03-00-000-000-000	IVA – DÉBITO FISCAL 61116		5,618,046	
221-04-00-000-000-000	OBLIGACIONES CON EL FONDO COMUN MUNICIPAL POR ANTI		0	
221-07-00-000-000-000	OBLIGACIONES POR APORTES AL FONDO COMÚN MUNICIPAL		15,560,236	
221-08-00-000-000-000	OBLIGACIONES CON REGISTRO DE MULTAS DE TRÁNSITO 61		477,272,096	
221-09-00-000-000-000	OBLIGACIONES POR RECAUDACIONES DE MULTAS DE OTRAS		109,605,772	
221-21-00-000-000-000	CONVENIO POR APORTES NO ENTERADOS AL FONDO COMÚN M		34,640	
			1,146,351	
Menos	FONDOS RECIBIDOS EN ADMINISTRACIÓN			
214-05-00-000-000-000	ADMINISTRACIÓN DE FONDOS 61306		1,264,367,787	
114-05-00-000-000-000	APLICACIÓN DE FONDOS EN ADMINISTRACIÓN	0	1,440,944,431	
		176,576,644		
	Deficit Financiero según Balance al 31.03.2019			-1,974,757,350
	Deficit en cuentas corrientes de Fondos en administración y gastos presupuestarios del Proyecto Viva Salamanca, No ejecutado			-2,036,420,827
				-4,011,178,177

El alcalde durante todo el período informado fue Gerardo Rojas (PPD), quien se mantuvo en el cargo entre 2004 y 2016. Finalizó su mandato con un déficit municipal superior a los 5 mil millones de pesos, a pesar de haber contado con millonarios aportes de parte de Minera Los Pelambres.

Frente a estos acontecimientos, la Contraloría Regional de Coquimbo realizó una auditoría en agosto de 2018⁷⁵, donde se determinó que faltaban, al menos, 1600 millones de pesos. Esos dineros fueron depositados por Minera Los Pelambres directamente y a través del programa Somos Choapa. La investigación de 2018 se centra en los siguientes puntos.

“Numeral 1.1, sobre pagos realizados desde cuentas corrientes distintas a la cuenta corriente en que se encuentran los fondos del convenio “Salamanca Viva, Viva Salamanca”, por cuanto utilizó recursos destinados a otros fines, para solventar los gastos del programa Viva Salamanca. (AC)

Numeral 1.7, sobre proyecto Mejoramiento Plaza Santa Rosa, dado que se recibieron recursos para un fin específico sin que se hubiera materializado el proyecto correspondiente por parte del municipio. (AC)

Numeral 2, sobre disponibilidad de recursos, en cuanto al déficit asociado a la cuenta corriente y el saldo utilizable que debiese mantener el municipio, por un total de \$1.600.091.954. (AC)

Numeral 3, sobre recursos de transferencias de Minera Los Pelambres utilizados en otros presupuestos municipales. (AC)”.

Las conclusiones presentadas en el informe de la Contraloría Regional de Coquimbo evidenciaron extravíos millonarios de dinero desde proyectos que perdieron, en extrañas circunstancias, su financiamiento.

“Asimismo, en lo relacionado al proyecto mejoramiento plaza Santa Rosa, mencionado en el numeral 1.7, la entidad edilicia deberá informar sobre un plan de trabajo para la ejecución de la obra comprometida según el convenio suscrito.

⁷⁵ Contraloría General de la República, Informe Final Municipalidad de Salamanca, 20/08/2018.

En cuanto a la disponibilidad de recursos, observado en el numeral 2, ese municipio tendrá que remitir los antecedentes que den cuenta de la reposición de los recursos faltantes de a lo menos \$1.600.091.954, como de la ejecución de los proyectos correspondientes”

Las múltiples deudas de la Municipalidad de Salamanca llevaron a que fuera demandada en el Juzgado de Letras de Illapel por el no pago de facturas de más de mil millones de pesos a la empresa Puerto Principal por el proyecto Soterramiento de la Avenida Infante. El juzgado le dio la razón a la empresa y generó una orden de detención para el alcalde de Salamanca de ese momento, Fernando Gallardo, sucesor de Gerardo Rojas.

“Ha lugar a la solicitud de lo principal, disponiéndose en consecuencia el arresto por 5 días como medida de apremio en contra del alcalde de Salamanca, Fernando Gallardo, en representación de la demandada Municipalidad de Salamanca a fin de que cumpla el decreto alcaldicio que ordene el pago de las sumas consignadas”.

Frente a esta situación, la Municipalidad de Salamanca acudió a la Corte de Apelaciones. Posteriormente, el caso llegó hasta la Corte Suprema, la que dictaminó en agosto de 2018 que la orden de detención de 5 días generada contra el alcalde estaba dentro del marco legal y debía aplicarse.

Días antes de ese dictamen, el alcalde Fernando Gallardo explicó en el programa “Buen día mi Región”⁷⁶, perteneciente al medio Mi Radio, que la deuda a la que se hacía alusión en la demanda fue generada por la administración anterior y se relaciona directamente con los aportes entregados por Minera Los Pelambres.

“Hay una deuda que data del 2016, con estos famosos recursos que puso Pelambres e inyectó a la municipalidad, los cuales fueron gastados en otras cosas. Por lo tanto, quedamos endeudados con la empresa”, aseguró Gallardo.

Finalmente, y luego de un dictamen del Tribunal Constitucional, el alcalde Fernando Gallardo quedó libre de responsabilidad, ya que se confirmó que las deudas correspondían al período anterior. “El Tribunal Constitucional acogió a tramitación la solicitud presentada por la defensa del alcalde Fernando Gallardo, en cuanto al requerimiento de inaplicabilidad por

⁷⁶ Mi Radio, Noticias, alcalde de Salamanca por orden de arresto: “Hay que poner el pecho a las balas”, 11/06/2019.

inconstitucionalidad de la norma del apremio, porque la figura del apremio no era aplicable al alcalde por las deudas que se produjeron en el período anterior cuando él no era alcalde y la primera resolución que dictó fue que se suspendiera el apremio. Suspendió toda medida que esté vigente que diga relación con la privación de libertad”, concluye el dictamen.

Cabe destacar que Gerardo Rojas, denunciado por Fernando Gallardo como el gran responsable del déficit económico en Salamanca, ganó las últimas elecciones municipales y volvió a estar a cargo del municipio desde el 28 de junio de 2021. Precisamente, su equipo tendrá que declarar nuevamente su conformidad o disconformidad con un nuevo proyecto de Minera Los Pelambres, Adaptación Operacional.

Somos Choapa

Desde el año 2015 existían sospechas de pérdidas de dineros donados por Pelambres en la Municipalidad de Salamanca. Ese año nace una iniciativa propuesta por la minera: el programa “Somos Choapa”, con participación de las municipalidades de Salamanca, Illapel, Canela y Los Vilos. Según la página web de Somos Choapa, la iniciativa busca aportar al desarrollo sustentable del territorio y al bienestar de sus habitantes.

Surgida como una alianza institucional de colaboración entre las cuatro municipalidades y Minera Los Pelambres, Somos Choapa “incorpora equipos de apoyo integrados por profesionales de las ciencias sociales, la arquitectura y el diseño estratégico”⁷⁷. El programa postula la participación de la comunidad como un pilar fundamental para su funcionamiento, además de un “sello de excelencia técnica, visión sistémica y adaptación a lo local”.

Somos Choapa acordó con la comunidad ser transparente durante el período de su ejecución, desde sus acciones, procedimientos, contenidos y resultados. Es por esto, que el 19 de marzo de 2019, un equipo técnico de MLP expuso en el Concejo Municipal de Los Vilos para presentar frente al alcalde, el concejo, la agrupación Somos Los Vilos - versión local de

⁷⁷ Página web Somos Choapa, Nosotros <https://somoschoapa.cl/nosotros/>

Somos Choapa- y parte de Despierta Los Vilos, los detalles del Proyecto INCO y el avance de 17 proyectos que la minera se comprometió a realizar durante el año 2018 como parte del proyecto.⁷⁸

En esa oportunidad, el concejo expresó de manera unánime su postura sobre el incumplimiento de promesas de la empresa. El alcalde de Los Vilos, Manuel Marcarián, comentó que “hay que decir que cuando llegan estos proyectos a nosotros no se nos consulta (...) y nos vemos envueltos en este sistema, en donde como municipio tenemos que empezar a invertir y solucionar los problemas que nos dejan las empresas, a tratar de trabajar con la comunidad que dividen las empresas”.

Respecto al estado de las iniciativas prometidas en la zona, Marcarián se sumó a la postura del concejo y declaró que “son 17 proyectos, en que hemos visto avances muy lentos, es por eso por lo que en la reunión de hoy manifestamos la necesidad de saber definitivamente cuáles son los proyectos que se ejecutarán cada año y cuáles son los montos con que vamos a contar”.

Todos los hechos hasta acá expuestos, contaminación, afectación a la salud, corrupción y sanciones, son parte del gran prontuario ambiental que posee Minera Los Pelambres. La gran cantidad de hechos y la constancia en el tiempo transforman el trabajo de la minera en desastre socioambiental latente.

Por su parte, la capital de la provincia, Illapel, también recibió aportes de parte de la minera. En el caso del Municipio de Illapel, entre 2013 y 2016 recibió más de 1800 millones de pesos, el alcalde durante estos períodos fue Denis Cortés, quien se mantiene hasta la fecha. Por otra parte, la Municipalidad de Los Vilos hasta la fecha no entregó respuesta a nuestra solicitud de transparencia.

⁷⁸Minera Los Pelambres expone en concejo municipal, *Municipalidad de Los Vilos*, 20/03/2019 <https://www.munilosvilos.cl/?p=39157>

**CONVENIOS ENTRE I. MUNICIPALIDAD DE ILLAPEL Y MINERA LOS
PELAMBRES⁷⁹**

Fecha	Objeto de Convenio	Tipo de Convenio	Mont o
12/16/2013	Apoyo ejecución programa de Fomento a la productividad de los habitantes de Choapa Viejo	Transfere ncia al municipio	\$ 442.000.000
12/16/2013	Apoyo a la Inversión de Choapa	Transfere ncia al municipio	\$ 81.000.000
6/18/2015	Mejoramiento de Calle Constitución	Transfere ncia al municipio	\$ 1.084.583.457
7/27/2015	Proyecto Plaza en espacio público Las Cañas 2	Transfere ncia al municipio	\$ 45.000.000
11/15/2015	Incremento aporte a Mejoramiento de Calle Constitución	Transfere ncia al municipio	\$ 79.266.978
7/5/2016	Pavimentación Bajada El Cobre y Construcción sede Victoria y Club de Rayuela	Transfere ncia al municipio	\$ 110.000.000
			\$ 1.841.850.435

Información recibida de la Municipalidad de Illapel a través de Ley de Transparencia

Desde las comunidades rurales de Illapel reclaman que los cuantiosos ingresos generados por los aportes de la minera no se ven reflejados en sus localidades, pero que mantienen conflictos activos por la contaminación producida por la minera. El caso más claro de esto ocurre en la localidad de Choapa Viejo, perteneciente a la comuna de Illapel.

⁷⁹ Información proporcionada por la Municipalidad de Illapel mediante solicitud por Ley de Transparencia, 4 de junio de 2019.

Financiamientos y negligencias

Uno de los grandes escándalos sociales provocados por los aportes de Minera Los Pelambres fue el financiamiento durante más de 7 años, entre mayo de 2007 y octubre 2014, al diputado PPD Jorge Insunza. Durante esos años Insunza cumplió con 2 periodos en la Cámara Baja, entre marzo de 2006 y marzo de 2010, y entre marzo de 2014 y mayo de 2015, cuando asumió como ministro Secretario General de la Presidencia en el gobierno de Michelle Bachelet. Como diputado presidió la Comisión de Minería y la Comisión de Vivienda y Desarrollo Urbano. Como ministro solo mantuvo su cargo por 27 días, porque salió a la luz que había realizado diferentes asesorías mientras cumplía su rol como diputado. Las asesorías fueron a Codelco entre 1997 y 2004 y a Antofagasta Minerals entre 2007 y 2014.⁸⁰Puntualmente, las asesorías a Antofagasta Minerals comprendieron ingresos superiores a los 198 millones para Insunza por haber generado 443 informes durante 7 años, con sueldos mensuales de 2,2 millones de pesos⁸¹. La Fiscalía de Alta Complejidad Oriente investigó los hechos y determinó que no constituían delito.

Al consultar a Minera Los Pelambres por la relación entre Insunza y Antofagasta Minerals, comentan que se trataba de un contrato firmado entre Victus Consultores Ltda. -donde Insunza era socio- y el grupo minero “para el envío semanal de boletines de actualidad política, con el fin de que la empresa lograra un mejor entendimiento de situaciones de contexto que tienen influencia sobre sus negocios e inversiones”. Agregan además que dicha relación finalizó en octubre de 2014, siete meses después de que Insunza asumiera como diputado y concluyen que a raíz de esta situación y “como parte de los aprendizajes derivados de la situación ocurrida, se han implementado una serie de prácticas y controles internos y de Compliance que aseguran la identificación, evaluación, control, monitoreo y reporte de riesgos”.

La última situación que relaciona directamente a la minera con las instituciones estatales es la ocurrida en mayo de 2021: ante la lentitud de los procesos sancionatorios

⁸⁰Nuevo golpe para el Gobierno: Jorge Insunza renuncia por asesorías a mineras, *Radio Uchile*, 07/06/2015 <https://radio.uchile.cl/2015/06/07/ministro-jorge-insunza-renuncia-a-su-cargo/>

⁸¹ Municipios mineros I: los millones de Los Pelambres que se esfumaron en Salamanca, *Ciper*, 21/08/2017 <https://www.ciperchile.cl/2017/08/21/municipios-mineros-i-los-millones-de-la-minera-los-pelambres-que-se-esfumaron-en-salamanca/>

generados por la Superintendencia de Medioambiente, la Corte Suprema acogió un recurso de protección presentado por habitantes de la localidad de Caimanes y ordenó a la Superintendencia de Medioambiente resolver en un período no mayor de 90 días los tres procesos sancionatorios efectuados sobre el tranque de relave El Mauro.

Capítulo 6: Desastre latente y Estado no garante

Los conflictos expuestos y desarrollados en esta investigación y todas sus aristas hacen mantener la idea del desastre latente provocado por los efectos operacionales de Minera Los Pelambres en la Provincia de Choapa.

La visión estatal que considera el extractivismo como base para su economía provoca daños irreparables en todo Chile, según el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH), en Chile existen actualmente 127 conflictos socioambientales, repartidos en todas las regiones del país⁸².

En este caso puntual, el apoyo estatal a Minera Los Pelambres es tan evidente que distintos presidentes han visitado las obras. De hecho, en junio de 2019, el Presidente Sebastián Piñera dio inicio a las obras del proyecto INCO, destacando en su discurso la necesidad de más proyectos similares: “Nuestra economía necesita más inversión, más innovación, más emprendimiento para generar más empleos y más oportunidades”⁸³. Además, el mandatario destacó la relación entre las comunidades del Choapa y la empresa minera: “Éste es un proyecto que ha tenido un cuidado muy especial, no solamente con hacer producción eficiente, sino que también con ser respetuoso con la comunidad que los acoge, y con el medio ambiente que nos permite realizar este tipo de proyecto”⁸⁴.

La visión de respeto entre la minera y las comunidades proyectada por Sebastián Piñera contrasta con la opinión y la realidad de los habitantes de la provincia. Para Francisco

⁸²INDH, Mapa de Conflictos Socioambientales, agosto 2021: <https://mapaconFLICTOS.indh.cl/#/>

⁸³ Discurso P. Sebastián Piñera, Minera Los Pelambres, 17 de abril de 2019

⁸⁴ Discurso P. Sebastián Piñera, 17 de abril de 2019.

<https://prensa.presidencia.cl/comunicado.aspx?id=94274>

Aceituno, habitante de Choapa Viejo, el Estado ha apoyado a los privados en desmedro de las personas:

“Nosotros estamos aburridos de tomar agua en bidón, porque para nosotros no es una elección, es una obligación. Yo creo que a lo mejor ustedes lo pueden elegir, tomar agua del grifo o tomar agua embotellada, acá a nosotros nos obligan. Entonces cuando llega Carabineros y te dice ‘¿Sabe qué? si no saca esta barricada, los vamos a llevar detenidos’(...)te frustra. ¿Dónde está el apoyo del Estado a la gente? Siempre se está viendo al privado”.

El dirigente de Choapa Viejo, Hugo Araya, culpa directamente a los políticos y a las instituciones de los daños a la salud generados por la contaminación en el agua de Choapa Viejo: “Es que ellos, los políticos, aquí apoyan a los privados, para mí ellos son asesinos de cuello y corbata, porque aquí ellos mataron a dos poblaciones (Choapa Viejo y Cañas 2), porque nunca supimos nosotros cuántos años tomamos agua con la cantidad de arsénico que salieron en los análisis. Lo que nos une con Cañas 2 es el cordón umbilical que nos une, el APR. Porque desde este pozo, consume Cañas 2 arriba igual. Tenemos un pozo y ya no tenemos agua en el pozo”

Además, Araya explica algunas de las prácticas empleadas por la minera para dividir a la comunidad: “Imagínate que nosotros pa’ la pandemia estábamos mal, la comunidad mal, sin trabajo, sin nada. Vinimos, le dijimos al tipo de Pelambres ‘oye, dennos una ayudada con unas cajas familiares para los vecinos, un alcohol gel, algo para desinfectar’, nada. Arriba en Cañas 2, cajas familiares, alcohol gel, todo eso. De esa manera, separan las comunidades para que no estén unidas para hacerle la batalla a ellos”, concluye.

Desde la zona cordillerana de Cuncumén, Gloria Maccarini comparte la visión de Hugo y establece los conflictos en El Mauro como una coyuntura dentro de la relación entre la minera y las comunidades de Choapa: “Creo que en El Mauro así es como destruyeron todos los movimientos sociales, hubo muchos y me parece que al final la forma de irlos mermando fue dividiendo a la población dando trabajo. Nosotros al principio éramos bien activos, pero después nos cansamos porque en realidad ellos trabajan bajo la ley, todo lo que de alguna manera hacen, encuentra soporte en la ley, es legal todo lo que hacen entonces al final es desesperanzador”.

Para Pablo Silva, vocero de la organización Despierta Los Vilos y habitante de la misma ciudad, la destrucción del tejido social también se ha generado porque la minera ha pagado a diferentes dirigentes para que no obstaculicen en el trabajo de la minera: “Bueno, MLP, voy a decirlo tal cual lo pienso, como yo creo que es, no puedo afirmar esto ni me van a poder refutar porque nadie lo sabe, pero desde mi perspectiva personal, creo que Minera Los Pelambres ha estado comprando personas y generalmente son dirigentes de aquí de la comuna”.

Si a la destrucción del entramado social expresada por los habitantes, se le suman las facilidades otorgadas por parte del Estado; las relaciones de favores y financiamiento con las municipalidades y funcionarios de la provincia y del país; las multas que resultan insignificantes en relación con sus utilidades, se configura una situación de desastre. Esta situación se agudiza al existir una escasa -y algunas veces nula- fiscalización de los procesos productivos en su totalidad; una legislación permisiva respecto a la protección del medio ambiente, que permite la sobreexplotación de los territorios a costa de los habitantes. Todos estos factores interactúan entre sí y propician el estado de desastre latente

Actualmente, el cambio climático está modificando la vida y las costumbres de las personas, y sus consecuencias se ven agravadas por el trabajo de empresas como Minera Los Pelambres. La grave crisis hídrica que afecta a Choapa tiene a sus habitantes preocupados, generaciones de agricultura campesina que consideraban la sequía como un proceso natural de su tierra, hoy enfrentan un estado de desertificación atribuible, desde sus propias experiencias, al incesante dominio de la minera en el territorio, donde el Estado no ha sido más que mero facilitador y protector del extractivismo.

Institucionalmente, desde la postulación de un proyecto extractivista hasta su concreción en el territorio, las empresas privadas cuentan con todas las facilidades. Contrario a lo que se podría pensar al presentar un proyecto en el Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), donde las mismas empresas están a cargo de establecer la línea de base antes del proyecto, en otras palabras, el estado del territorio previo al proyecto. Tal como se expuso en este reportaje, esto facilita la manipulación y ocultación de información por parte de las empresas privadas. Por otra parte, las instituciones fiscalizadoras pocas veces han cumplido

su rol o derechamente no dan abasto, lo que se expresa en fiscalizadores que trabajan para la misma empresa privada que supervisan, demoras irrisorias en los procesos sancionatorios o el abuso por falta de regulaci3n, como es el caso de los glaciares rocosos o las desaladoras, ambos espacios sin legislaci3n en Chile y relacionados directamente al funcionamiento y las consecuencias del trabajo de Minera Los Pelambres en la Provincia de Choapa.



Bibliografía

- Alineación de los contenidos del actual Programa de Acción Nacional contra la desertificación”, Conaf 2010.
- 2009 UNISDR: Terminología sobre reducción del riesgo de desastres.
- 7/4/2004, Resolución Exenta 038, Comisión Regional de Medio Ambiente IV Región de Coquimbo.
- Acuerdo para el retiro de Escombrera Cerro Amarillo, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de Argentina, 12/12/2017
<https://www.cancilleria.gob.ar/es/actualidad/comunicados/acuerdo-para-el-retiro-de-escombrera-cerro-amarillo>
- Acusan contaminación de agua en Choapa Viejo, 24 horas, 07/08/ 2018
<https://www.24horas.cl/regiones/coquimbo/acusan-contaminacion-de-agua-en-choapa-viejo-2785213>
- Alvarado-Orellano, S. (2013), “Evaluación de los efectos agudos por exposición continua a material particulado proveniente de relaves mineros sobre la salud respiratoria de escolares de la ciudad de Chañaral”, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.
- Avanza el juicio a minera chilena Pelambres por contaminación en San Juan, Cronista, 11/07/2017
<https://www.cronista.com/negocios/Avanza-el-juicio-a-minera-chilena-Pelambres-por-contaminacion-en-San-Juan-20170711-0020.html>

- Azócar, G. F., Brenning, A. (2008) Intervenciones en glaciares rocosos en Minera Los Pelambres, Región de Coquimbo, Chile. Waterloo: University of Waterloo, informe técnico.
- Casen 2017, Pobreza por ingresos y multidimensional, regiones de Chile 2017.
- Código de Aguas, artículo 56
- Contraloría General de la República, 23/08/2010.
- Contraloría General de la República, Informe Final Municipalidad de Salamanca, 20/08/2018.
- Contraloría General de la República, Oficio 656, 31/5/2012.
- Contraloría General de la República, Oficio N° 1270, 6/4/2016.
- Contraloría Regional de Aysén, Oficio N°439, 05/03/2010
- Corema de Coquimbo investiga nuevo derrame de Los Pelambres, Chile Sustentable, 04/09/2008
<http://www.chilesustentable.net/2008/09/corema-de-coquimbo-investiga-nuevo-derrame-de-los-pelambres/>
- Corema multa en \$82 millones a Minera Los Pelambres por cuatro incidentes ambientales, La Tercera, 28/09/2009
<https://www.latercera.com/noticia/corema-multa-en-82-millones-a-minera-los-pelambres-por-cuatro-incidentes-ambientales/>
- Denuncian derrame de 13.000 litros de petróleo de la Minera Los Pelambres, Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales, 05/12/2008
<http://olca.cl/oca/chile/region04/lospelambres34.htm>
- Derrames tóxicos de Celco y Pelambres, El Mostrador, 09/11/2007
<https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2007/11/09/derrames-toxicos-de-celco-y-pelambres/>
- Desaparecieron cientos de petroglifos en construcción de tranque de Pelambres en Caimanes, El Desconcierto, 31/03/2015
<https://www.eldesconcierto.cl/bienes-comunes/2015/03/31/desaparecieron-cientos-de-petroglifos-en-construccion-de-tranque-de-pelambres-en-caimanes.html>
- DGA, Informe semanal hidrometeorológico, 2 de agosto de 2021.
- Discurso P. Sebastián Piñera, Minera Los Pelambres, 17 de abril de 2019
<https://prensa.presidencia.cl/comunicado.aspx?id=94274>

- Enfrentamientos entre manifestantes y Carabineros en acceso a minera Pelambres, Cooperativa, 20/07/2018
<https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-coquimbo/enfrentamientos-entre-manifestantes-y-carabineros-en-acceso-a-minera/2018-07-20/115729.html>
- Especial sobre Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía, Senado, 12/06/2018
- Exclusivo: los análisis oficiales del megabasurero minero chileno que podría contaminar un afluente del río San Juan, Infobae, 16/10/2016
<https://www.infobae.com/politica/2016/10/16/domingo-exclusivo-los-analisis-oficiales-del-megabasurero-minero-chileno-que-podria-contaminar-un-afluente-del-rio-san-juan/>
- Gobierno informa la salida del gobernador de Choapa, La Tercera, 31/07/2018
<https://www.latercera.com/politica/noticia/gobierno-informa-la-salida-del-gobernador-choapa/264939/>
- Gudynas, E. (2015) Extractivismos: ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza, Cochabamba, CLAES.
- INDH, Mapa de Conflictos Socioambientales, agosto 2021
- Informe 149, 22/07/2015, Consejo de Monumentos Nacionales y Superintendencia de Medio Ambiente.
- Informe Zahler & Co. Aporte de Minera Los Pelambres a la economía nacional, regional y provincial. 2007-2017
- Instituto Nacional de Derechos Humanos, Mapa de Conflictos socioambientales en Chile 2018.
- Interferencia, Las prácticas dilatorias de minera Los Pelambres que quebraron el diálogo con la comunidad de Choapa Viejo: [Interferencia, Las prácticas dilatorias de minera Los Pelambres que quebraron el diálogo con la comunidad de Choapa Viejo: https://interferencia.cl/articulos/las-practicas-dilatorias-de-minera-los-pelambres-que-quebraron-el-dialogo-con-la-comunidad](https://interferencia.cl/articulos/las-practicas-dilatorias-de-minera-los-pelambres-que-quebraron-el-dialogo-con-la-comunidad)
- Jones, E., Qadir, M., (2018) The state of desalination and brine production: A global outlook, Science of The Total Environment
- La masiva pérdida de patrimonio arqueológico que ensombrece la designación del nuevo director de la Dibam, El Mostrador, 23/12/2014

- <https://www.elmostrador.cl/noticias/sin-editar/2014/12/23/la-masiva-perdida-de-patri-monio-arqueologico-que-ensombrece-la-designacion-del-nuevo-director-de-la-dibam/>
- LEY DE MONUMENTOS NACIONALES Y NORMAS RELACIONADAS, 2019.
 - Los 12 días en que Minera Los Pelambres de los Luksic estuvo en jaque operacional por el estallido social, Interferencia, 19/01/2020
<https://interferencia.cl/articulos/los-12-dias-en-que-minera-los-pelambres-de-los-luksic-estuvo-en-jaque-operacional-por-el>
 - Manual de la Unión de Asambleas Ciudadanas de Chubut, Hablemos de Megaminería.
 - Mapa de conflictos socioambientales en Chile. <https://mapaconFLICTOS.indh.cl/#/>
 - Mi Radio, Noticias, alcalde de Salamanca por orden de arresto: “Hay que poner el pecho a las balas”, 11/06/2019
 - Minera Los Pelambres expone en concejo municipal, Municipalidad de Los Vilos, 20/03/2019 <https://www.munilosvilos.cl/?p=39157>
 - Minera Los Pelambres inaugura el mayor Parque Rupestre al aire libre de Chile, Minera Los Pelambres, 26/11/2018
<https://web.pelambres.cl/comunicaciones/noticias/2018/inauguracion-monte-aranda-261118/>
 - Miopía del CMN condenó existencia de 500 petroglifos en beneficio de minera. Diario El Marino, 17/07/2005
<http://www.diarioelmarino.cl/2005/07/17/miopia-del-cmn-condeno-existencia-de-500-petroglifos-en-beneficio-de-minera/>
 - Municipios mineros I: los millones de Los Pelambres que se esfumaron en Salamanca, Ciper, 21/08/2017
<https://www.ciperchile.cl/2017/08/21/municipios-mineros-i-los-millones-de-la-minera-los-pelambres-que-se-esfumaron-en-salamanca/>
 - Notifican cargos por derrame en río Cuncumén a Minera Los Pelambres, El Mostrador, 29/09/2007
<https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2007/09/29/notifican-cargos-por-derrame-en-rio-cuncumen-a-minera-los-pelambres/>
 - Nuevo golpe para el Gobierno: Jorge Insunza renuncia por asesorías a mineras, Radio Uchile, 07/06/2015
<https://radio.uchile.cl/2015/06/07/ministro-jorge-insunza-renuncia-a-su-cargo/>

- Página web del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Obras Hidráulicas, Embalse el Bato.
- Página web Memoria Chilena, La nacionalización de la gran minería del cobre (1964-1971).
- Página web Memoria Chilena, La transformación económica chilena entre 1973-2003.
- Página web Memoria Chilena, Masacre de la Escuela Santa María de Iquique.
- Página web Minera Los Pelambres
- Página web Parque Rupestre Monte Aranda,
- Piñera visitó a los mineros y prometió que “no habrá impunidad”, El Clarín, 14/10/2010
https://www.clarin.com/mundo/mineros-mineros_trapados-Chile-rescate-Pinera_0_B1xa6s6vXx.html
- Polémica por carta de buena fe e informe ambiental genera duro revés judicial en Argentina a la minera de Luksic, The Clinic, 25/06/2015
<https://www.theclinic.cl/2015/06/25/duro-reves-judicial-minera-de-luksic/>
- Ponen en duda resistencia de Tranque El Mauro, Reporte Minero, 06/02/2019
<https://www.reporteminero.cl/noticia/noticias/2019/02/ponen-en-duda-resistencia-de-tranque-el-mauro>
- Reporte anual Antofagasta Minerals 2019
- Sancionan a Minera Pelambres por derrame de aguas contaminadas a río Cuncumén y canales de riego, Minería chilena, 13/02/2008
<https://www.mch.cl/2008/02/13/1208-sancionan-a-minera-pelambres-por-derrame-de-aguas-contaminadas-a-rio-cuncumen-y-canales-de-riego/>
- Semanario Tiempo. 12 de octubre de 2012. Minería y Energía.
- Situación de los pasivos ambientales mineros en Chile. El caso de los depósitos de relaves, Fundación Terram, 05/12/2016
https://interferencia.cl/sites/default/files/app_ndeg61_-_situacion_de_los_pasivos_ambientales_mineros_en_chile_el_caso_de_los_depositos_de_relaves.pdf
- Tchernitchin, A., Muñoz, G., (2012) Cuadernos Médicos Sociales, vol 52.
- Tchernitchin, A.; Ríos, J.; Gaete, L. (2016). Influencia de factores ambientales en la gestación humana: Causante de patologías en el adulto. Revista Medicina Sur

- Tras tragedia en Brasil: relave de Los Pelambres preocupa a ambientalistas, Interferencia, 30/01/2019
<https://interferencia.cl/articulos/tras-tragedia-en-brasil-relave-de-los-pelambres-preocupa-ambientalistas>
- Un megabasurero minero en San Juan, en el centro de polémica por contaminación, Perfil
<https://www.perfil.com/noticias/sociedad/el-megabasurero-de-san-juan-centro-de-polemica.phtml>
- Vecinos de Cuncumén llegan a acuerdo con Minera Los Pelambres, Radio Uchile, 26/07/2018
<https://radio.uchile.cl/2018/07/26/vecinos-de-cuncumen-llegan-a-acuerdo-con-minera-los-pelambres/>