

Ecoansiedad y solastalgia en los territorios vividos: zonas de sacrificio y pasivos ambientales mineros en Atacama-Chile

Eco-anxiety and solastalgia in lived territories:
sacrifice zones and mining environmental liabilities
in Atacama, Chile

**Eco-ansiedade e solastalgia nos territórios
vividos:** zonas de sacrifício e passivos ambientais
da mineração no Atacama-Chile

Claudio BROITMAN^{1*}, Juan Carlos RODRÍGUEZ TORRENT²,
Claudia Andrea ORTIZ CALDERÓN³

Artigo recebido em
24 de abril de 2025

Versão final aceita em
28 de outubro de 2025

Publicado em
15 de junho de 2026

Resumen: En 2015 y 2017 se registraron dos aluviones en la región de Atacama, Chile. Se trata de una zona minera donde se alojan distintos proyectos de extracción intensiva, con los problemas de contaminación que suponen. Este artículo aborda estos desastres desde el marco más amplio del cambio climático, la sostenibilidad y los conflictos socioambientales. A la luz de un análisis de contenido cualitativo, tomando como vector a los aluviones, exploramos cómo son enunciadas estas problemáticas desde la prensa e informes de sostenibilidad empresarial. Los resultados expresan una operación historiográfica que escinde los impactos de la industria minera de los desastres socioambientales.

Palabras clave: megaminería; cambio climático; conflictos socioambientales; desarrollo sostenible; ecoansiedad; solastalgia.

Resumo: Em 2015 e 2017, foram registadas dois aluviões na região de Atacama, no Chile. Esta é uma zona mineira onde se localizam vários projetos de extração intensiva, com os problemas de poluição associados. Este artigo aborda estes desastres no quadro mais alargado das alterações climáticas, da sustentabilidade e dos conflitos socioambientais. À luz de uma análise de conteúdo qualitativa, analisamos, usando os deslizamentos de terra como vetor, a forma como estas questões são descritas na imprensa e nos relatórios de sustentabilidade. Os resultados expressam uma operação historiográfica que separa os impactos da indústria mineira dos desastres socioambientais.

Palavras-chave: megaprojetos de mineração; mudança climática global; conflito socioambiental; desenvolvimento sustentável; eco-ansiedade; solastalgia.

Abstract: In 2015 and 2017, two flow events occurred in the Atacama region of Chile. The region hosts several intensive mining projects and faces associated pollution problems. This article examines these disasters within the broader framework of climate change, sustainability, and socio-environmental conflicts. Drawing on qualitative content analysis and taking the flow events as an analytical axis, we explore how these issues are framed in the press and in corporate sustainability reports. The results reflect a historiographical operation that separates the impacts of the mining industry from socio-environmental disasters.

Keywords: mining megaprojects; global climate change; socioenvironmental conflict; sustainable development; eco-anxiety; solastalgia.

- 1 Universidad Andrés Bello (UNAB), Santiago, Chile.
 - 2 Universidad de Valparaíso (UV), Valparaíso, Chile.
 - 3 Universidad de Santiago de Chile (Usach), Santiago, Chile.
- * E-mail de contacto:
claudio.broitman@unab.cl

1. Introducción

La bien documentada desintegración social asociada a las actividades mineras (Rodríguez & Medina, 2012; Santa Cruz, 2018) y el progresivo debilitamiento del Estado han restringido las formas de expresión pública de la población local. Si bien el desarrollo sostenible considera el componente social como uno de sus pilares para construir confianza, lo hace desde una perspectiva vertical, donde los actores fuertemente institucionalizados toman decisiones unilaterales sobre las comunidades. En estos casos, las corporaciones enuncian desde una posición de poder, controlando y enmarcando lo que se dice con una variedad de estrategias y de medios.

Por otro lado, existe un lugar débil de enunciación. Con algunas excepciones (Palma & Alcaíno, 2020), muchas veces los habitantes no son escuchados, ni sus voces son reproducidas. Organizaciones como las ONG o los medios de comunicación a veces tienen en cuenta lo que piensan o creen los habitantes, sobre todo cuando las huelgas o las manifestaciones están en primera línea. Pero cuando no existen tales organizaciones o cuando éstas tienen intereses contrapuestos, las voces y percepciones de las personas que viven en los territorios son invisibles.

En 2015 y 2017 hubo dos aluviones en la región de Atacama (Chile) que visibilizaron, en el contexto de la emergencia, a habitantes donde la extracción intensiva de cobre es la actividad económica principal hace décadas. Fueron eventos catastróficos, en localidades saturadas ambientalmente y habitadas por grandes poblaciones flotantes bajo formatos de tercerización de fuerza de trabajo y subcontratación. Dichos desastres pusieron a territorios mineros en el foco de la noticia por las consecuencias de sus impactos: fuertes volúmenes de agua, lodo, piedras y desechos bajaron desde la montaña por lechos de ríos secos, instalando un desastre socioambiental entre los habitantes. Mientras numerosos pobladores murieron y otros desaparecieron sin ser jamás encontrados, una parte importante de la población tuvo que emigrar de sus casas mientras que el Estado, con la colaboración de las mineras y sus maquinarias, se hicieron cargo de la reconstrucción material.

El registro de eventos climáticos ocurridos en la Tercera Región de Atacama data de 1655 (Griem, 2017). El detalle cronológico indica que hay registros de aluviones con baja frecuencia hasta el año 1972. Entre 1972 y 2017 se registraron 5 eventos considerados como aluviones, que, técnicamente, son una remoción de masas que arrastra todo aquello que se encuentre a su paso (Easton-Vargas et al., 2018). Este aumento de la frecuencia en eventos lluviosos en la alta cordillera, con características adjetivadas como catastróficas, por una parte, coincide con el aumento de la población en la región (de 42.500 habitantes en Copiapó el año 1970 a 290.581 habitantes el año 2012; tasa de crecimiento de 0,8% en el periodo censal 2002-2017¹). Por otra parte, coincide con la actividad minera asociada a proyectos de gran y mediana minería.

1 <http://www.ineatacama.cl/noticia.aspx?opc=ShowNew&id=521>

El riesgo aumenta cuando hay mayor población amenazada, y, en el marco de ocurrencia de aluviones, el mencionado riesgo aumenta en asociación al cambio climático.

Este artículo aborda, en primer lugar, cómo la producción minera se asocia al conflicto socioambiental, pero desde la perspectiva sobre cómo las empresas mineras codifican las alteraciones en que dicha actividad incide. Y, en segundo lugar, sostenemos que existe una operación historiográfica (Certeau, 1993) que cambia el foco de atención del impacto hacia la responsabilidad social empresarial – traducida como sostenibilidad – en cuanto disminución de gases de efecto invernadero, y no hacia el riesgo que provoca la mega actividad y sus faenas, incluyendo los centros de acopio de residuos.

2. Soportes teóricos

2.1. Minería: extracción y zonas de sacrificio

Chile es un país definido como minero, y seguirá siendo minero (Rodríguez et al., 2022). Antofagasta y Atacama son definidas por excelencia como regiones mineras, lo que significa que, en relación con los *commodities*, existen varios estratos discursivos superpuestos. Estos son recíproca y evolutivamente culturales, sociales, laborales, migratorios, científicos, tecnológicos, económicos, infraestructurales, comunicacionales, ambientales y jurídicos (Santos, 2000).

La minería se caracteriza por sus procesos cíclicos y de alto impacto por las magnitudes de millones de dólares involucrados. Los países productores y menos desarrollados generalmente exportan concentrados sin procesar, restringiendo sus oportunidades y el despegue de sus propias industrias. Cuando estos países son monoprodutores, son vulnerables a las variaciones de los precios globales que, son volátiles y constan de ciclos de auge y caída. Esto genera impactos sociales, ambientales y territoriales que están desproporcionadamente asumidos por las poblaciones más vulnerables, lo que obstaculiza la modificación de sus condiciones de vida y el tránsito a niveles mayores de bienestar (Dunbar, 2016; Leuenberger et al., 2021; Hodge et al., 2022).

Mirado desde el punto de vista del análisis social con relación a las comunidades, lo importante es lo que se juega más allá de las divisas y su impacto en las arcas fiscales con el desarrollo de la minería. Aparece un conjunto de problemas que conducen a la movilización social con reclamos de protección, justicia económica, social y ambiental, salud pública, derechos civiles y derechos humanos.

Es en este marco donde adquiere relevancia el problema del denominado extractivismo. Un tipo de “remoción de recursos naturales”, que podemos apreciarlo en la minería, en la agricultura y el mundo forestal, y en la extracción de petróleo (Gudynas, 2014, p. 12). Son procesos que implican intervenciones de gran impacto, generalmente con descomposición de los tejidos sociales y deterioro socioambiental (Gago, 2015; Svampa & Viale, 2014). Como

Latinoamérica se orienta principalmente a la exportación de recursos naturales, la región se consolida como proveedora de materias primas hacia los países centrales, ubicando a sus recursos y economía en la geopolítica mundial dentro de la esfera de dominio y subalternidad (Göbel, 2013). El fuerte impulso después de las reformas estructurales de los años 80's, en lo que se llama consenso de los *commodities* (Svampa, 2013), y un Estado eminentemente facilitador de las inversiones y de repatriación de utilidades (Portillo, 2014), conlleva a una explotación intensiva e importantes transformaciones territoriales (Gudynas, 2009, 2014; Paz, 2014). Dicho impulso pone a prueba la resiliencia comunitaria, entendida como la capacidad de los sistemas sociales y las instituciones para organizarse y hacer frente a las adversidades (Magrin, 2015) y desarrollar aprendizajes para enfrentarlas (Uriarte Arciniega, 2013).

Desde el punto de vista del paisaje, la identificación de algunas de las diversas categorías señaladas precedentemente como espacio producido (Santos, 2000) definen el paisaje minero. Una carga de actividades y faenas inconmensurables quedan como testimonios empíricos, los que simultáneamente son evaluados como pasivos (i.e. faenas cerradas) y activos (i.e. cultura del trabajo). En lo substantivo, la presencia de grandes acopios de material llamados "Pasivos ambientales mineros" (PAM), productos de la extracción minera, pero que no integran una faena activa, son percibidos de manera visual, auditiva y olfativa.

Los PAM se han convertido en una preocupación presente para poblaciones. Nueve años de trabajos de campo en la región de Atacama (Broitman & Ortiz, 2018; Broitman, 2019; Broitman, 2023) y algunas publicaciones (Rodríguez et al., 2021; Rodríguez et al., 2022) permiten afirmar que existe una sospecha generalizada entre los habitantes que las localidades están contaminadas por metales pesados (i.e. mercurio, plomo, cobalto). Aun cuando éstos se encuentran de manera natural, la sospecha es que habrían importantes volúmenes en el aire, tierra y agua que estarían sobre las normativas ambientales vigentes, debido a la remoción de material propia de la extracción intensiva de minerales.

Ahora bien, observado el territorio desde la perspectiva de las inversiones y conflictos, aparece una carga de contaminación y de riesgo que se encuentra distribuida desigualmente en términos territoriales y sociales. Las poblaciones más expuestas terminan siendo catalogadas como "desechables" o "subclases" por la baja apreciación y reconocimiento de sus derechos. Mirado el proceso en términos de experiencias, se establece en los años 60's una relación entre estas cargas ambientales nocivas, propias de la conceptualización histórica del desarrollo, con la condición racial y de clase, y con el lugar de residencia. Es decir: no todos los vecindarios, ciudades y regiones están afectadas y contaminadas de la misma manera (Lerner, 2010).

En esta perspectiva de la justicia e injusticia, la ambientalista canadiense Naomi Klein (2014), sostiene que una economía basada en fuentes de energía que liberan venenos como una parte inevitable de su extracción y refinación

siempre ha requerido zonas de sacrificio. Subgrupos completos de la humanidad son considerados parte de operaciones productivas, lo que se traduce en que sus intoxicaciones en nombre del progreso sean de alguna manera aceptables.

Una condición extrema de injusticia ambiental serían las llamadas “zonas de sacrificio ambiental”, entre las cuales están algunas zonas mineras. Una “zona nacional de sacrificio” se define como un área tan contaminada o agotada de sus recursos como para tener poco o ningún uso futuro (Instituto Nacional de Derechos Humanos [INDH], 2018).

Las zonas de sacrificio reportan no solo el daño ambiental, sino que se caracterizan por la presencia de poblaciones pobres, que normalmente no tienen visibilidad en los medios de comunicación y no poseen las herramientas para negociar políticamente con la autoridad y las compañías transnacionales.

En estos territorios el daño ambiental ha significado la situación de vulnerabilidad y mayor empobrecimiento de las comunidades. En este sentido, los instrumentos actuales sobre ordenamiento territorial y la evaluación ambiental estratégica [en Chile] no permiten considerar la concentración de proyectos empresariales en los territorios, ni ver sus consecuencias acumulativas (INDH, 2011, p. 254).

Las externalidades del extractivismo son un problema de distribución de las cargas del desarrollo, ya que los costos y los beneficios están más allá del consentimiento individual y colectivo. Sin embargo, existe una tensión relativa a las zonas de sacrificio: mientras la industria va a evitar dicha designación por la carga social que supone, los habitantes pueden querer movilizarla como estrategia para generar presión política en búsqueda de distintos beneficios, aún a costa del estigma que les acarrea. Sin embargo, la sola insinuación o idea pública de zona de sacrificio, devalúa el territorio, los complejos urbanos, el valor de las viviendas y de la producción, recolección o captura de recursos locales, porque define un lugar indeseable para vivir (Rozo Castillo, 2021; Bravo Ferretti et al., 2022).

Si bien el Instituto Nacional de Derechos Humanos en Chile ha designado solo cuatro zonas de sacrificio en Chile (INDH, 2018), muchas otras localidades podrían considerarse como tales, al flexibilizar las metodologías. Por ejemplo, en 2021, el Decreto N°15 (Ministerio de Medioambiente, 2021) estableció a Copiapó y Tierra Amarilla, localidades que se incluyen en este estudio, como “saturadas en MP10 o material particulado respirable”. Asimismo, en 2024, la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) decretó el cierre de la planta de fundición Hernán Videla Lira (en las afueras de Copiapó). Dicha planta rebasaba en 500% la Normativa de emisiones para la calidad del aire (Verdejo, 2022).

2.2. Desarrollo sostenible en minería

El marco conceptual del desarrollo sostenible encuadró una buena parte de las reacciones del mundo minero, en relación con los mencionados desastres. A raíz del Informe Brundtland (World Commission on Environment and

Development, 1987), que acordó el desarrollo sostenible como horizonte de sentido a través del mundo empresarial, estableciendo un puente entre la protección del medio ambiente y el crecimiento económico, las empresas de todo el mundo adoptaron este enfoque como solución para la pobreza y los problemas medioambientales (Pal & Jenkins, 2014). En consecuencia, influye en el discurso público sobre cómo entendemos las cuestiones ambientales (Livesey, 2002). En este sentido, comprender el significado de la sostenibilidad siempre será una tarea difícil, porque los factores sociales, económicos y ecológicos forman parte de la vida en la Tierra (Cantrill, 2012).

Sin embargo, dista mucho de tener una densidad epistemológica que opere como imperativo. La noción no puede hacer explícita la distinción entre desarrollo sostenible fuerte y débil (O'Connor, 1998). La posición fuerte se basa en la idea de que el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente son contradictorios, porque las actividades económicas tienen consecuencias negativas para el medio natural, asumiendo que existen procesos de irreversibilidad e incertidumbre asociados a la evolución de los ecosistemas. La posición débil sostiene que el daño al capital natural no es irreversible, porque los efectos adversos siempre pueden recuperarse mediante la inversión, haciendo hincapié en la capacidad de sustitución del capital natural por capital manufacturado. El agotamiento de los recursos naturales podría entonces compensarse mediante cambios tecnológicos o la implantación de otros recursos. En este sentido, la propuesta de O'Connor reconoce que el bienestar no depende regularmente de un tipo específico de capital (como el capital natural), sino que lo importante es la conservación del stock de capital global (O'Connor, 1998).

La forma en que las empresas actúan ante la contaminación -y el cambio climático- también forma parte del desarrollo de la sostenibilidad como problema, instalando una retórica de “hacer algo” (Ihlen, 2009). Acciones como la puesta en marcha de una estrategia de sostenibilidad, con departamentos internos, comunicación, responsabilidad social empresarial (RSE) y trabajo de campo, entre otras, pueden ser entendidas por los habitantes de muy diversas maneras. Esto muestra cómo el territorio no es sólo un espacio material, sino también un espacio retórico, en el que participan corporaciones nacionales y transnacionales, el Estado, grupos de interés e individuos que buscan “hacer algo”, como manifestación de preocupación socioambiental.

2.3. Entender el problema desde una mirada sensible

La industria minera, a su vez, está asociada a impactos concretos en los territorios. Mientras algunos son más difíciles – o imposibles – de percibir (contaminación del agua, suelo y aire), existen efectos comprobables en la vida cotidiana (polvo, tronaduras, alergias) y en el paisaje (depósitos de relave, PAMs, tráfico de camiones). Estos impactos generan modificaciones de las rutinas, costumbres y cotidianeidad que pueden incidir en las percepciones y afectaciones de quienes habitan los territorios mineros, al ser testigos de la

destrucción de su entorno y de sus ecosistemas, especialmente en condiciones de mayor vulnerabilidad (Cordella, 2021).

La angustia de observar la desintegración de su espacio de vida (como su territorio) y su posible desaparición, y el duelo que aquello supone, se denomina solastalgia² (Uhl & Niemeyer, 2023). Acuñada originalmente para entender los trastornos de salud mental vinculados entre la contaminación, desastres climáticos y los territorios (como la extracción minera o las sequías), y entendida como trastornos somaterráticos³ (Albrecht et al., 2007), la solastalgia ha evolucionado a una noción más amplia. También se piensa desde el desplazamiento, pero sin implicar movimiento alguno, pues es el territorio que se desplaza. Es una experiencia de vida situada (Galway et al., 2019).

Además, no solo la industria extractiva y la transformación de los territorios han incidido en la salud mental de las personas. La evidencia también apunta a que las personas pueden desarrollar distintos estados emocionales relativos al clima (ansiedad, depresión, rabia), en particular en los cambiantes y abruptos contextos del cambio climático (Arcanjo 2019; Léger Goodess et al., 2022; Agoston et al., 2022).

Durante décadas, las investigaciones se han preocupado en definir y limitar las eco-emociones (ecoculpa, ecoduelo, ecoenojo), enfrentando dilemas éticos, tales como protestas o movimiento ambientalistas (Kurth & Pihkala, 2022), así como también una saturación mediática sobre los posibles riesgos de la crisis climática planetaria (Pihkala, 2020). En 2017, la Asociación de Psicología Americana (APA) define la ecoansiedad como “un miedo crónico a una fatalidad ambiental” (Clayton et al., 2017, p. 69), ubicando al diagnóstico dentro de un paisaje institucional de reconocimiento clínico. Y si bien la ecoansiedad se utiliza principalmente para referirse a incidencias sobre el cambio climático, también se puede referir a desastre ecológicos en general (Kurth & Pihkala, 2022).

Por consiguiente, el marco conceptual de las ecoemociones es un soporte teórico idóneo para problematizar sobre la percepción permanente de incertidumbre (Agoston et al., 2022) observada en el trabajo empírico realizado, debido a que la falta de certeza es también una expresión de la ansiedad. Además, vale la pena mencionar que los fenómenos de inundaciones también han sido estudiados en el marco de esos soportes (Jackson & Devadason, 2019; Cianconi et al., 2020).

3. Problematicación

Los dos aluviones indicados precedentemente, estructuran un marco cronológico que permite analizar los lugares de enunciación desde los cuales entendemos la relación entre las actividades mineras, cambio climático y

2 Del latín soluacium (consuelo, acogida) y algia (dolor, sufrimiento, pena).

3 Del latín soma (cuerpo) y terrático (relacionados a la tierra).

comunidades. Se enuncia desde la coyuntura (los aluviones en los medios de comunicación) y desde la academia e instituciones afines. Y también se enuncia desde espacios atemporales y abstractos (reportes de sostenibilidad de las mineras), que reconocen los aluviones como parte del cambio climático, pero no en términos de aumento del riesgo por sus propias faenas.

Planteamos que detrás de esta urgencia que ha sido atribuida al “cambio climático” por los medios, existe una operación historiográfica (Certeau, 1993). Lo historiográfico remite a un lugar donde se produce la información, el que establece un poder por la posición, los recursos y los capitales humanos y materiales que participan; una institución es un lugar político, ya que siempre media con lo real, porque su naturaleza permite un tipo singular de producción narrativa que estimula algunos discursos y omite otros, pero siempre disimulando el lugar desde dónde se habla. En las operaciones historiográficas se elimina el “yo como autor”, porque se separa el sujeto de la enunciación y el objeto enunciado, inscribiendo un deseo en un artefacto lingüístico autónomo como son los documentos.

De ese modo, cambia el foco de la responsabilidad sobre el proceso extrac-tivo de las empresas (científico, técnico, económico), así como en la responsabilidad del Estado (protección y construcción del proyecto de vida). El cambio climático es abordado por las compañías mineras como una dimensión general “externa”, a la que hay que “prestarle atención”, mitigándola a través de la disminución de los gases de efecto invernadero, pero no en relación con la localización territorial en la que se realizan las faenas. Entonces, los “desastres socioambientales” se convierten en “desastres ambientales”, y el aumento del riesgo es atribuido solamente al cambio climático y no en su relación a las faenas mineras y sus prácticas presentes y pasadas.

4. Método

Abordamos el problema desde un enfoque cualitativo-interpretativo de documentos, con el objetivo de entender y codificar sentidos y poder compararlos entre ellos (Flick, 2010). Mientras algunos enfoques priorizan la experimentación y significado que atribuyen los individuos a sus experiencias vividas mediante entrevistas (Smith et al., 2021), otros trabajan el análisis e interpretación de documentos para visibilizar sentidos que encarnan ciertos tópicos o construcciones discursivas (Bowen, 2009). Debido a que en trabajos anteriores (Rodríguez et al., 2021; Rodríguez et al., 2022) que consideraban un N de 40 entrevistas a miembros de juntas de vecinos, personas naturales, autoridades locales, sindicalistas, representantes de empresas, políticos y agrupaciones de derechos humanos ya abordamos las percepciones desde los habitantes, este trabajo propone abordar el problema desde otras lugares de enunciación, fuertemente codificados y dotados de legitimidad institucional y corporativa: medios de comunicación y documentos de compañías mineras.

4.1. Técnica

Con este objetivo, realizamos un análisis de contenido (Krippendorff, 2018), como técnica orientada a la construcción de validar inferencias desde documentos en el marco de los aluviones, pero en distintas temporalidades, debido a que los medios de comunicación y los documentos corporativos se publican en tiempos y contextos diferentes. Siguiendo la propuesta del análisis temático reflexivo de Braun & Clarke (2006, 2021) y de Byrne (2022), implementamos un procedimiento de análisis para abordar la documentación seleccionada que consistió en la familiarización con los datos, nomenclatura de códigos, vinculación de temáticas, asociación de las temáticas con la nomenclatura, y selección de referencias.

En este trabajo de codificación, realizado sistemáticamente mediante © Atlas.ti, identificamos 87 códigos. Posteriormente, identificamos relaciones entre estos códigos con el objetivo de sistematizar las interacciones y sus usos. Las problemáticas codificadas atinentes a nuestra investigación fueron: aluviones, crisis, desastre, cambio climático, riesgo, estrategia, sostenibilidad y desarrollo sostenible), su relevancia, disposición y significados.

4.2. Muestra

4.2.1. Documentos de prensa local

Revisamos dos medios locales, “El Chañarcillo” y “El Diario de Atacama”, constituyendo un N= 384. El primero fue fundado en 1991, no pertenece a ningún gran conglomerado de medios, tiene sede en la ciudad de Copiapó (capital de la región de Atacama) y se autodefine como “el único diario auténticamente regional”. Tuvo, durante el periodo analizado, una sección dedicada exclusivamente a la minería. Junto con esta sección, las noticias y publicidad permanentes sobre minería dan cuenta de la cercanía del medio de comunicación con ese sector económico. Siendo la minería la principal actividad económica regional, El Chañarcillo representa los intereses de la élite económica local. El segundo periódico analizado, el “Diario de Atacama” de Copiapó, tiene una tradición centenaria en la región y a partir de 2004 forma parte del grupo El Mercurio SAP, el principal conglomerado de medios de prensa escritos en Chile. Estrechamente vinculado a la derecha política y a los grupos sociales conservadores chilenos, y proempresa, varios académicos han discutido los vínculos históricos entre El Mercurio (el principal periódico del grupo en la capital, Santiago) y los principales capitales chilenos, incluida la minería (Sunkel & Geoffroy, 2001; Monckeberg, 2009). Ambas publicaciones son los diarios de mayor tiraje de la región y, por ende, los productos periodísticos de mayor incidencia en la construcción de la opinión pública (Valenzuela & Arriagada, 2011).

Considerando los antecedentes anteriormente enunciados, analizamos los mencionados diarios entre el 24 al 27 de marzo 2015 y el 13 al 17 de mayo 2017. Dichos tramos corresponden a los días de mayor intensidad de los aluviones

estudiados. Analizamos solamente estas dos semanas pues los medios de comunicación regionales elegidos canalizan el lugar de enunciación de las voces legítimas (Broitman, 2017) en el contexto de la coyuntura (los aluviones). Nos alejamos en consecuencia de cualquier análisis de tipo cuantitativo en virtud de la naturaleza de nuestro objeto de estudio. La corta duración de los aluviones es difícilmente articulable con estudios de larga duración en torno al cambio climático (Dotson et al., 2016) o a la minería. Los raros elementos que disponemos relativos a dichos componentes no pueden ser categorizados o clasificados, por ejemplo, en algún *frame* de conflicto o episódico.

4.2.2. Reportes de sostenibilidad de las empresas mineras

Debido a la escasa evidencia colectada en los medios de comunicación, junto con el necesario contrapunto para enriquecer nuestro análisis, integramos en nuestro marco metodológico una segunda aproximación para abordar otra colección de documentos provenientes directamente de la industria minera. Las problemáticas codificadas prevalentes fueron la estrategia, sostenibilidad, riesgo y desarrollo sostenible.

Tomando como base los dos eventos de inundación mencionados anteriormente, establecimos un marco temporal, entre mayo de 2015 y julio de 2017, para la recolección de nuestros datos. Para cuestionar la forma en que las corporaciones mineras entienden los riesgos como impactos ambientales, investigamos la forma en que estas corporaciones comunican el desarrollo sostenible.

Para llegar a estas empresas, descargamos los datos de todos los relaves mineros de la Región de Atacama (743) desde el sitio web del Servicio Nacional Geológico y Minero (SERNAGEOMIN). Como nuestro interés estaba relacionado con la comunicación, filtramos la información, excluyendo todos los PAM. El resultado fueron 30 depósitos de relave mineros activos. Luego implementamos un examen microscópico de los datos (Strauss & Corbin, 2002), llegando a sólo cuatro empresas en la región que comunican su estrategia de desarrollo sostenible. De esta manera, nuestro corpus está constituido por doce informes (cuatro empresas, tres por año), los que, aunque no se diga explícitamente, van dirigidos principalmente a los inversionistas, los actores económicos y gubernamentales. Los documentos se redactan y publican en función de las expectativas de las empresas, de la cultura organizacional y de un discurso neutralizado relacionado con el desarrollo sostenible. En estos informes, en los que se destacan los tres pilares de la RSE, no se permiten críticas y se presentan los hechos en función de la continuación de la extracción de recursos.

De las cuatro empresas involucradas en este estudio, dos son públicas: ENAMI (Empresa Nacional de Minería), CODELCO (Corporación del Cobre) y dos son privadas: CAP (Compañía de Acero del Pacífico) y Lunding Mining (con la mina de cobre “Candelaria”). Esta información es crucial para entender la forma en que estas corporaciones ven el desarrollo sostenible, por-

que las exigencias de transparencia y rendición de cuentas no son las mismas para un sector u otro.

5. Resultados

5.1. Análisis de prensa

Este análisis de contenido examinó exclusivamente noticias relacionadas con aluviones como primer filtro, excluyendo sistemáticamente de nuestro corpus todas las noticias fuera de este tema, como noticias policiales o políticas. Cabe señalar que, en la restitución de los resultados presentados a continuación, establecemos un recorrido conceptual que atraviesa dos fenómenos climáticos (aluviones de 2015 y 2017). Cabe señalar que el aluvión de 2015 dejó daños mucho más graves, debido a su mayor magnitud y que no había suficiente infraestructura idónea para resistirlo.

5.1.1. Lo que los aluviones arrastran: riesgos fundamentalmente naturales

El riesgo fue una de las temáticas con mayor presencia en nuestro corpus. Se observa un intenso debate respecto a las posibles soluciones para atenuar el impacto de los aluviones en la sociedad, como aumentar las obras de mitigación o la reubicación de la población. Otra arista permanente son las atribuciones de responsabilidades. Por una parte, se destaca el deber de inversión del Estado en fiscalización y actualización de los planos reguladores. Por otro lado, se considera que las autoridades gubernamentales responsabilizan a los pobladores por habitar zonas de riesgo, tanto de forma irregular (campamentos) o haber insistido en reconstruir en las mismas zonas afectadas por el aluvión del año 2015.

También está Copiapó, que se caracteriza por ser una de las comunas del país con mayor proporción de campamentos, muchos de ellos emplazados en quebradas con riesgo aluvial. Incluso, no son pocas las caletas en el norte que se encuentra en una situación similar a la de Chañaral. Sin duda que la catástrofe debe mover a una revisión de los emplazamientos urbanos y sus condiciones. Es una manera realmente efectiva y a largo plazo para prevenir (El Diario de Atacama, 2015, p. 12).

Por otra parte, el riesgo de contaminación vinculado a las consecuencias de los aluviones aparece negado, sistemáticamente, tanto por las industrias extractivas como el gobierno. Así, mientras el presidente ejecutivo de CODELCO, Nelson Pizarro *negó categóricamente que existan factores de riesgo en el tranque de relaves Pampa Austral, como se ha comentado en algunos medios* (Vásquez, 2015, p. 2), el subsecretario de salud pública, Jaime Burrows, argumentaba que *era poco probable una contaminación masiva por metales pesados provenientes de relaves en la zona de catástrofe afectada por los aluviones* (El Chañarillo, 2015a, p. 5).

Por otra parte, si bien es posible observar en el corpus algunas publicacio-

nes que plantean un posible vínculo entre los aluviones y la contaminación minera, no son nunca sostenidas por documentación, sino que más bien se asocian a testimonios de incertidumbre aparejada a la crisis. No obstante, aun cuando dicha posibilidad es planteada, se descarta mediante evidencia o discursos de autoridad.

Uno de los puntos que más inquieta a la comunidad, es el contenido del barro, (...) que pueda tener un riesgo para la población. Para ello, un equipo especializado del Ministerio de Salud arribará a la región (...).

Existe una preocupación que es comprensible de la contaminación con materiales pesados que pueden prevenir de los relaves (...) el riesgo es más bajo, porque estaría diluido con barro normal y eso si tiene alguna concentración de algún metal pesado, sería bajo por esa dilución. Eso no lo vamos a saber mientras no tengamos un estudio acabado de este material que está llegando a la ciudad (El Diario de Atacama, 2015, p. 16).

5.1.2. Reparar los desastres desde la sostenibilidad

Durante ambos periodos, los medios locales mayoritariamente omitieron una perspectiva sobre soluciones para resolver la problemática, su ausencia colabora con una representación de los hechos como una “catástrofe inevitable”. Durante el aluvión del año 2017, comienza a emerger el debate en la agenda mediática sobre las soluciones, donde participan, fundamentalmente, el gobierno y las empresas mineras.

Entre las soluciones se exponen medidas reactivas, como: disponer de camiones aljibes, maquinaria pesada y químicos para limpieza o despeje, vuelos y transporte terrestres para rescates, habilitación de albergues, entrega de bonos y préstamos, distribución de frazadas, nylon, sacos de tierra, viviendas de emergencia, alimentos y agua. Cabe destacar que la prevención prevalece en los textos correspondientes a la segunda etapa.

Una parte fundamental de las publicaciones se refieren a las gestiones públicas en el marco del desastre. Se congregan una heterogeneidad de acciones que son publicadas, en parte, desde una mirada crítica, pero sobre todo informativa en un contexto donde la socialización de las decisiones gubernamentales relativas a las crisis fue inherente a la misión de los medios de comunicación social.

El ministro de Obras Públicas, Alberto Undurraga, afirmó que

las obras de mitigación que hizo el Ministerio de Obras Públicas en estos dos años en la región de Atacama salvaron vidas (...) Ahora luego de la etapa de emergencia y limpieza, tendremos que hacer más obras y piscinas adicionales para reducir aún más el impacto de las crecidas (Núñez, 2017, p. 3).

Por otra parte, cuando se habla de recursos y construcción de obras se incorporan las empresas privadas, particularmente en el marco de la responsabilidad social. La colaboración de la industria minera fue mencionada no tan solo

en las medidas preventivas a largo plazo, sino que también en las medidas reactivas, manteniendo un nivel de exposición persistente y estable a lo largo de la cobertura mediática. En un contexto de crisis, las empresas despliegan recursos e iniciativas que fortalecen su compromiso con los habitantes, a través de diversas acciones:

las empresas de la gran, mediana y también proveedoras de la minería, desde el momento de la emergencia han estado colaborando con aviones para el traslado de personal de apoyo, maquinarias para el despeje de caminos, helicópteros para el rescate, como también alimentos y agua, entre otras cosas. (El Chañarcillo, 2015b, p. 5).

A su vez, la proactiva agenda de apoyo de las compañías mineras, que obedece y tributa paralelamente los ejes de sostenibilidad social y comunicación estratégica, no se limita a colaboraciones materiales, sino que también participan activamente de la construcción e implementación de decisiones públicas en el contexto de la crisis.

Gastón Burgos, presidente de Coresemin Atacama, expresó

yo resaltaría el trabajo conjunto. La verdad es que la autoridad nos solicita a todo el sector minero poder plegarnos a desarrollar una labor conjunta que vaya en pro de poder generar mayores controles en el futuro de todas estas situaciones aluvionales. Colaboraremos técnicamente, mediante mesa público-privada que nos permita trabajar e interactuar con nuestros profesionales técnicos a objeto que cada uno de los proyectos que el Gobierno ha venido desarrollando se vayan plegando y así se asegure una mayor efectividad en medidas preventivas y paliativas (El Chañarcillo, 2017a, p. 3).

5.1.3. Un cambio climático fantasma

En todo nuestro corpus encontramos solo dos alusiones directas al cambio climático y una indirecta (de 2017). Dos fueron el mismo día. La primera fue un editorial del “Diario de Atacama” titulada “Construcciones, planes y cambio climático”. Desde su propia tribuna, el medio propone un vínculo explícito con los aluviones: *El cambio climático no es un invento como proponen algunos y se ha hecho sentir en la región* (El Diario de Atacama, 2017, p. 8). La segunda alusión, realizada ese mismo día, pero en el otro medio analizado, corresponde a una declaración de la presidenta de Chile en ese entonces, Michelle Bachelet (El Chañarcillo, 2017b). Detectamos asimismo una alusión indirecta a los fenómenos meteorológicos en una columna de opinión publicada por el “Diario de Atacama”, que afirmaba: *el comportamiento climático se viene con todo durante los próximos años y este es solo el comienzo* (Céspedes, 2017, p. 8). Como solamente podemos consignar estos tres elementos detectados en el corpus, ni las autoridades locales ni las empresas mineras se refieren al cambio climático en estos medios durante los mencionados periodos.

De ese modo, las ediciones analizadas abordaron fundamentalmente los aluviones desde la perspectiva social que provocan los desastres socioam-

bientales: daños materiales, crisis humanitaria, trabajos de reparación, etc. La falta de mención y vinculación con el cambio climático y la minería no sólo muestra cierta desconexión entre lo que las empresas mineras quisieron comunicar y las emergencias locales, sino que también hace referencia a cómo las empresas mineras organizan los límites de sus actividades.

Otro aspecto relevante que señalar es que, encontramos en todo el corpus una sola mención concreta (no en condicional) al posible impacto de la actividad minera en las poblaciones afectadas. Se trata de una fiscalización a Codelco, la empresa minera pública más importante de Chile y una de las más grandes estatales a nivel mundial, referida a la contaminación de la Bahía de Chañaral durante los últimos 20 años. El requerimiento fue realizado por una diputada de la región (El Diario de Atacama, 2015). Aun cuando ni los aluviones ni el cambio climático son mencionados en el artículo, nos parece que la lógica política detrás del hecho en el marco de la contingencia de los aluviones no es anodina (Chateauraynaud, 2011).

5.2. Análisis de documentos mineros: estrategia, riesgo y sustentabilidad

Aunque estrategia, riesgo y sustentabilidad puedan parecer categorías obvias, nos permiten establecer ciertas pautas para explicar por qué y cómo las corporaciones estudiadas entienden y construyen el riesgo a través de los informes de sostenibilidad.

i. La ubicuidad de la estrategia

La palabra clave “estrategia” se observa en todo nuestro corpus y, por esta razón, encabeza nuestra codificación abierta. Vinculada a cuestiones ambientales, sociales y de I+D, su omnipresencia nos muestra hacia dónde se encauzan los informes de sostenibilidad analizados como una forma de hacer negocios.

En la apertura del Informe de Sustentabilidad de la Corporación del Cobre (CODELCO), su Gerente General, Nelson Pizarro Contador, explica a los lectores:

2015 fue un año muy complejo para CODELCO, con importantes ajustes de gestión, en un escenario internacional marcado por la caída de los precios de los commodities. Sin embargo, este complejo escenario no impidió que nos embarcáramos en el desarrollo de nuestra sustentabilidad corporativa con la misma decisión, buscando un mejor desempeño y conciencia de su valor como eje estratégico de nuestro negocio. (CODELCO, 2015, p.3)

Aunque la omnipresencia de la estrategia es observable en todo el corpus, los datos también muestran que Lundin Mining es la que más se preocupa por ella, al menos en términos cuantitativos. La forma en que entiende la estrategia a través de un prisma social es especialmente reveladora. Su enfoque de responsabilidad social corporativa, en este sentido, funciona como una estrategia.

LMC promueve la provisión de beneficios duraderos para las comunidades locales mediante el apoyo a programas autosustentables y otras iniciativas sociales que mejoran la calidad de vida en las áreas donde operamos. Reconocemos que nuestras operaciones pueden tener impactos económicos y sociales significativos en las comunidades locales si no se gestionan adecuadamente a lo largo del ciclo de vida de nuestros proyectos mineros (Lunding Mining, 2015, p. 43).

ii. *El riesgo no es protagonista*

El riesgo no formaba parte importante de la agenda de ninguna de estas empresas. CODELCO fue la única que introdujo el concepto durante los tres años analizados. Lo hizo como una preocupación ambiental, social e incluso de I+D, argumentando, por ejemplo, que *la sostenibilidad y las relaciones institucionales cuentan con metodologías específicas para identificar y gestionar los riesgos e impactos relacionados con los impactos ambientales y sociales* (CODELCO, 2016, p. 29). Por otro lado, Grupo CAP habló de riesgo solo una vez (Muñoz & Barros, 2017). Ese mismo año, Lundin Mining habló de riesgos ambientales, reconociendo, desde una perspectiva global, cómo los residuos minerales almacenados en instalaciones de relave pueden ser un riesgo para el medio ambiente.

iii. *La sostenibilidad trabajada desde diferentes perspectivas*

Como hemos trabajado con los informes de sostenibilidad, es inútil buscar la sostenibilidad como palabra clave: está en todas partes. No obstante, sigue siendo pertinente comprender la forma en que las empresas movilizan este concepto. Once de los doce informes asocian la sostenibilidad con el medio ambiente y con las cuestiones sociales. Y aunque las cuatro empresas también publicaron la palabra clave vinculada a I+D, existen diferencias entre ellas, en particular, en la forma en que la entiende Lundin Mining, porque revela implicaciones de la sostenibilidad como factor económico. CODELCO es, con diferencia, la empresa que más asocia la sostenibilidad con el medio ambiente.

iv. *El desarrollo sostenible como neutralizador*

El desarrollo sostenible es entendido desde la perspectiva de la gestión ambiental (Pal & Jenkins, 2014) por todas las corporaciones analizadas. Los impactos ambientales de la minería son vistos como macro-problemas que deben tener macro-soluciones, y el (sobre) consumo no es visto como parte del problema. El desarrollo sostenible como estrategia debería entonces neutralizar los daños causados por las actividades corporativas.

Como señalamos, las dimensiones sociales y de I+D también forman parte de los informes de sostenibilidad analizados. La configuración estratégica de estas tres dimensiones (medio ambiente, social e I+D) muestra la importancia del giro sostenible de la industria minera. Tomando acciones concretas y medibles en esa dirección, las empresas son capaces de mostrar cómo están cuidando el medio ambiente, los habitantes y la innovación. Por ejemplo, en un Informe Sostenible de ENAMI se afirma:

Para potenciar el vínculo con las partes interesadas de las áreas de influencia y fortalecer una relación de confianza, ENAMI crea el programa “SOMOS... Comunidad” como un soporte básico y elemental para relacionarse con los públicos, que permitirá atender los requerimientos de su entorno, de manera proactiva, generando confianza por medio de espacios de educación, información y sensibilización, frente a los temas propios de la empresa (ENAMI, 2016, p. 98).

Infraestructura, beneficios, fondos, donaciones e innovación son sólo algunos ejemplos de cómo las empresas canalizan el desarrollo sostenible. CODELCO es la que más energía destina al empoderamiento de los habitantes:

Los focos de inversión son proyectos relacionados con la sustentabilidad, infraestructura, fomento productivo y educación. Cada uno de estos ejes tiene como principal objetivo el desarrollo de proyectos que busquen dar solución a los impactos socio-ambientales que generan nuestras operaciones, fomentar la participación ciudadana y mejorar la calidad de vida de las personas (CODELCO, 2017, p. 41).

Midiendo y controlando los impactos, por un lado, y escuchando, compartiendo y dando herramientas a los habitantes, por otro, el desarrollo sostenible es operativo para que las empresas neutralicen la percepción de los riesgos. Los riesgos psicológicos deben controlarse parcialmente, sobre todo en lo que respecta a las indemnizaciones: desde el punto de vista de la empresa, en la medida en que convenza a los habitantes de que los daños son reparables, debe tratarse de un entendimiento.

5.3. Resultados emergentes

5.3.1. Cambio climático disociado de los territorios

En primer lugar, es pertinente mencionar que el cambio climático no parece ser una preocupación importante para CAP ni para ENAMI. La primera apenas lo menciona como preocupación estratégica. Por ejemplo, en una sección titulada “Energía y cambio climático” se lee: *el cambio climático y las transformaciones sociales han agudizado en nuestro país un contexto energético que ya era complejo* (CAP Minería, 2015, p. 22). Los Reportes de Sustentabilidad de ENAMI no mencionan absolutamente nada sobre cambio climático. Esto puede explicarse por la naturaleza de la corporación: como trabajan con los medios de comunicación y la pequeña minería, una preocupación global como el cambio climático no parece ser una prioridad.

Los informes de Lundin Mining y CODELCO, como empresas mineras categorizadas dentro de la gran minería del cobre⁴, entienden el cambio climático desde una perspectiva global. La empresa canadiense ha integrado el cambio climático en todos sus informes como una subcategoría, en la sección central “Gestión medioambiental”. El cambio climático se gestiona y mide con indicadores concretos y está regulado por convenios internacionales legítimos.

4 La gran minería produce más de 3 millones de toneladas de mineral por año.

En nuestros cálculos, utilizamos los últimos potenciales de calentamiento global proporcionados en el Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), tal y como recomiendan el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero y el CDP. Nuestros cálculos de emisiones de GEI incluyen dióxido de carbono, metano y óxido nitroso, expresados en equivalentes de dióxido de carbono (CO₂e). Cuando han estado disponibles, los factores de emisión para cada tipo de combustible se han obtenido en el país, a partir de publicaciones nacionales; en caso contrario, se han obtenido los factores de emisión de combustible predeterminados de las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (Lunding Mining, 2017 p. 95).

Aunque CODELCO es una empresa pública, su forma de entender el cambio climático no es realmente diferente a la de Lundin Mining. Se compone de indicadores medibles, incluyendo la energía, la gestión ambiental, la gestión del agua y las emisiones de gases de efecto invernadero. CODELCO adopta la convención internacional del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) y los principios para controlar el cambio climático, aplicando los lineamientos del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM).

A nivel corporativo, contamos con la Gestión de Recursos Energéticos e Hídricos. Su principal responsabilidad es cumplir con la política de desarrollo sostenible, promoviendo el uso eficiente de los recursos energéticos e hídricos y contribuyendo a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y sus impactos. Esto forma parte de nuestro compromiso y alineación con los Principios y Declaraciones de Posición del ICMM (Principios 2 y 6 y Declaraciones de Posición sobre el Cambio Climático). (CODELCO, 2015, p. 71).

5.3.2. Los aluviones sólo se tratan como un problema social

Los aluviones apenas se mencionan en nuestro corpus analizado, y si lo hacen, es en relación con la sección social del informe o con un punto de vista social. Erick Weber, director general de CAP afirma en un editorial: *Los lazos entre la empresa y la comunidad se vieron fuertemente estrechados, ante las situaciones extremas que vivieron las zonas de Copiapó con los aluviones* (CAP Minería, 2015, p. 2). En un apartado denominado “Catástrofes naturales” se señala que *se decidió tomar acciones inmediatas en apoyo de los damnificados y para normalizar el funcionamiento de la ciudad* (CAP Minería, 2015, p. 38). CAP no menciona los aluviones en los reportes de 2016 ni 2017.

Por otro lado, en el informe de sostenibilidad de ENAMI, se dedica una sección especial denominada “ENAMI en la emergencia climática del 25 de marzo de 2015” se dedicó al trabajo relativo a los aluviones (ENAMI, 2015). Se ofrecen detalles sobre la ayuda medible y material prestada a la comunidad. La sección se divide en subcategorías como “Apoyo a la comunidad afectada”, “Acciones del directorio ENAMI”, “Medidas de apoyo a la pequeña minería” y “ENAMI se mueve por ENAMI” (donde trabajadores de la corporación se ayudaron mutuamente). El enfoque es siempre social, de apoyo material, en

recursos humanos y financiero. Los reportes de sustentabilidad de ENAMI de 2016 y 2017 no hablaron de los aluviones.

CODELCO y Lundin Mining, que son corporaciones más grandes con operaciones en todo el mundo, se refieren a los aluviones también desde una perspectiva social. CODELCO tiene una sola mención al evento de 2015: *Destacamos las inversiones realizadas para remediar los efectos del piso que afectó a la región en marzo de 2015* (CODELCO, 2015, p. 28). No hubo ninguna mención en los reportes de sustentabilidad 2016 y 2017.

Lundin Mining destaca el aluvión de Copiapó en 2015, mediante “el mensaje del presidente”, Paul Conibear, que da cuenta de la aproximación asistencialista que se ajusta con la comprensión del desastre:

En los primeros meses tras la adquisición de Candelaria por parte de Lundin Mining, la zona de Copiapó sufrió una grave catástrofe natural: la inundación del valle del río Copiapó, que devastó comunidades, negocios y granjas a lo largo de más de 100 km del curso del río. Aunque la inundación se cobró trágicas pérdidas humanas, las comunidades, las empresas mineras y el gobierno local se unieron rápidamente para gestionar la catástrofe, y Lundin Mining desempeñó un importante papel de liderazgo, primero en las labores de socorro y, a continuación, en el apoyo a la reconstrucción, que continúa en la actualidad. (Lundin Mining, 2015, p. 2).

Los aluviones son abordados en el informe siempre desde la “responsabilidad social”. En 2016, la empresa anunció sus inversiones relacionadas con el desastre en cuestión: *funds expended in 2015 pertaining to a multi-year community investment agreement reached with the Municipality of Tierra Amarilla for assistance to this community* (Lundin Mining, 2016, p. 27). Los sucesos de los aluviones nunca se relacionaron con el riesgo, el medio ambiente, el cambio climático, los depósitos de relave y los PAM.

5.3.3. La representación controlada de los depósitos de relave

Por último, también es revelador entender la forma en que las empresas hablan de los depósitos de relave y su riesgo potencial de infraestructura. Para CAP, no existe ningún riesgo asociado. *Los relaves de los procesos de producción del mineral de hierro de CAP minería son inertes e inocuos* (Muñoz & Barros, 2017, p. 3).

Los depósitos de relave son elementos comunes en la descripción de las actividades mineras. El cierre de minas, el material acumulado o incluso las ampliaciones son lugares comunes en los que se mencionan. Sin embargo, en los informes de sostenibilidad de ENAMI, no se asocian con el riesgo, al menos no directamente. No obstante, pueden encontrarse algunas asociaciones indirectas: *En cada planta operativa de la empresa existe un Plan de Contingencia Ambiental, en donde se determina cómo actuar ante una emergencia con impactos al medio ambiente. Además, se realizan simulacros de emergencias capacitando a los trabajadores acerca de cómo enfrentarlas.* (ENAMI, 2016, p. 135).

Lundin Mining sí integra sistemáticamente los depósitos de relave en sus evaluaciones ambientales, midiendo y tomando medidas para controlarlos.

En 2015, Lundin Mining desarrolló una Norma de Gestión de Residuos (TMS) para garantizar que todas las TMF, incluidas las principales presas de retención de agua, se diseñen, construyan, operen, dismantelen y cierren de tal manera que todas las estructuras sean estables y todos los aspectos cumplan con los requisitos reglamentarios y se ajusten a las normas de la empresa, las prácticas internacionales aceptadas y los compromisos con las partes interesadas locales (Lundin Mining, 2015, p. 68).

Sin embargo, esta representación de un control planificado no puede, en ningún caso, incluir la posibilidad de un riesgo externo – e impredecible –, como un aluvión. Como hay ciertos riesgos ambientales que las corporaciones no pueden calcular, estos no existen en los informes de sostenibilidad. En estos casos, las empresas prefieren hablar de adaptaciones al cambio climático.

Los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático en nuestras operaciones se han tenido en cuenta de conformidad con el Informe especial sobre escenarios de emisión 2000 (SRES) del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), que considera un equilibrio entre todas las fuentes del cambio climático (Lundin Mining, 2015, p. 86).

CODELCO, como gran empresa minera, también ha integrado el riesgo asociado a los depósitos de relave en todos sus informes. Por ejemplo: *en 2016 iniciamos los primeros estudios que buscan identificar nuevos riesgos que surgen a raíz del cambio climático, particularmente el mejoramiento y modificación de diseños de instalaciones ante nuevos escenarios meteorológicos* (CODELCO, 2016, p. 58).

6. Reflexiones finales

6.1. La operación historiográfica como imagen de transparencia de la empresa *extractiva*

El análisis de los registros de los reportes de sostenibilidad y de archivos de prensa nos permite plantear que estamos frente a una operación historiográfica en términos de Michel de Certeau (1993).

En este sentido, lo real, materializado en nuestro trabajo empírico, se constituye en una operación que determina los objetos y los objetivos, distribuyéndolos de conformidad a la jerarquización de los modelos existentes (políticos, económicos, ambientales, sociales, científicos). Por tanto, la escritura de una noticia asociada a los aluviones que afectan a la región de Atacama en los diarios locales (y también nacionales) corresponde a un discurso controlado. Condensa ideas (ocultas) para inducir efectos de sentido, al producir y movilizar historias que construyen lo real o lo verosímil.

Entonces, el análisis del cuerpo de documentos revela la operación his-

toriográfica cuando se revela “lo verdadero”. Cuando se describe y referencia el cambio climático como fenómeno en sí mismo. Aparece, por una parte, como efecto impredecible, y, por otra, como preocupación por parte de las empresas y las autoridades. Como lugar de enunciación y producción de lo real, las empresas aparecen interpeladas por el cambio climático y movilizan el objetivo de atenuar el calentamiento global y contribuir a la disminución de los gases de efecto invernadero. Sin embargo, esta producción de lo real elude y omite toda referencia a que la expansión de la actividad minera acrecienta los riesgos socioambientales, en la medida que su producción, distribuida territorialmente, agudiza la vulnerabilidad de las poblaciones humanas y no humanas y sus ecosistemas. De este modo, el contenido “verdadero” queda alojado en el texto (la prensa y documentos institucionales) como medida de mitigación y no como el riesgo asociado a la actividad. Así, la narrativa institucional y de prensa naturaliza los factores exógenos, haciendo descansar las catástrofes fuera del ámbito productivo.

6.2. La ansiedad de la negación

De este modo, la construcción de “lo real” en documentos dotados de un importante capital simbólico y de legitimidad no hace más que acentuar un desierto de explicaciones para un problema que parece inalcanzable, inexplicable e inefable. No parecen haber respuestas tranquilizadoras desde la definición misma de un medio de comunicación, que es perseguir la verdad (Page, 1996), o desde la responsabilidad social, parte integrante de la minería sostenible.

Y si bien parece existir una sospecha generalizada (Rodríguez et al., 2021; Rodríguez et al., 2022) sobre el grado de responsabilidad de la contaminación de los territorios, los lugares de enunciación legítimos que pudiesen conectar los eventos naturales con la acción antrópica no se manifiestan al respecto. De este modo, la sospecha solo queda instalada en fuentes ilegítimas, alternativas u ocasionales (blogs, redes sociales, juntas de vecino, etc.).

Así, la fuerza de los dos aluviones puede traer consigo eco-emociones, debido a los traumas que pueden haber dejado, junto con la persistente amenaza que estos conllevaron. Miedo, preocupaciones, trastornos ansiosos o depresiones han sido tipificados en situaciones críticas como las estudiadas en este trabajo (Pihkala, 2020; Cianconi, 2020).

Adicionalmente, y aun cuando su diagnóstico conlleve reconocidas dificultades (Arcanjo, 2019), la falta de explicaciones puede ser interpretada desde el marco del sentido y las dinámicas psicosociales. Y, si bien la ecoansiedad gatilla, en ciertas ocasiones, el fomento de actividades ambientalistas, también orienta hacia estadios de parálisis ante la inmensidad del problema (Léger-Goodes, 2022). Una parálisis ecológica, muy vinculada a la solastalgia caracterizada por la imposibilidad de responder de manera significativa a los desafíos climáticos (Agoston et al., 2022).

6.3. Los efectos desiguales de la contaminación

Un impacto central de la desigualdad socioeconómica de Chile y de América Latina es que ésta configura también una desigualdad frente a los derechos sociales y una variable y diferenciada exposición a los riesgos ambientales.

La desigualdad ambiental corresponde a la inequitativa exposición a los riesgos ambientales, lo que nos ubica en la discusión sobre la justicia. Su forma específica corresponde a razones políticas y sociales, donde las personas más débiles y vulnerables padecen efectos de las decisiones que otros toman en relación con el ordenamiento del territorio. Se encuentran vulnerados derechos como vivir en un medio ambiente libre de contaminación, a la salud, a la integridad física y psíquica, a la vida, al pleno desarrollo de niñas y niños, al trabajo, la educación, la vivienda adecuada, al agua y al saneamiento (Instituto Nacional de Derechos Humanos [INDH], 2015). Es decir, los afectados son aquellos que no logran visibilidad comunicacional e incidir en aquello que de manera permanente afecta sus vidas. Quizás entonces, esta misma condición sería el detonante, una búsqueda permanente de vectores para canalizar el malestar, como pudo ser los aluviones: una punta del iceberg de un fenómeno mucho más profundo.

Una de las expresiones del modelo extractivista es la subalternidad (racial, étnica, comunidades desfavorecidas). Considerando lo anterior, es posible plantear su horizonte de sentido en el campo de los derechos humanos y de la justicia territorial. Muchas comunidades, entonces, son parte de las llamadas “áreas o zonas de sacrificio ambiental”, como manifestación de la desigual distribución de externalidades negativas. Mientras más precaria se vuelve un área, más posibilidades tiene ésta de convertirse en un auténtico repositorio de desechos. La precariedad social y económica, y la condición de vulnerabilidad estructural, fragiliza a la comunidad frente a la toma de decisiones que afectan sus territorios. Entonces, las “zonas de sacrificio”, las asumidas como tal y las negadas, están condicionadas por la arbitrariedad de las decisiones.

Considerando lo anterior, cabe preguntar ¿de qué forma la minería ha integrado políticas de derechos humanos dentro de sus políticas de responsabilidad social corporativa? ¿Existen situaciones de violaciones de derechos humanos y de contaminación ambiental en conexión con la actividad? De ser así, ¿cuáles han sido las iniciativas para buscar mitigación y compensación frente a estas situaciones?

Si el conocimiento de las proyecciones e impactos futuros del cambio climático es limitado, ¿Cuál es la real comprensión de la naturaleza de los riesgos del cambio climático en la minería?

7. Conclusiones

Algunos territorios de la región de Atacama que fueron afectados por los aluviones estudiados cumplen con las características para ser declarados zonas de sacrificio, pero no lo han sido. Existe evidencia que acredita que el cambio

climático incide en la agudización de ciertos fenómenos climáticos, como los aluviones. Sin embargo, ese vínculo no se establece en los documentos analizados, que encarnan las voces legítimas en el contexto de la crisis analizada. Una operación historiográfica de larga data y cuyo funcionamiento tiene como eje articulador un entramado de relaciones de poder, trabajo e infraestructura. La crisis puede ser leída como un desastre ambiental. Pero también podría ser abordada como desastre socioambiental. Un escenario de fuerte incertidumbre, fuertemente vinculado a las eco-emociones, como la ecoansiedad y la solastalgia.

Se debe enfrentar un escenario de mayor transparencia de la información, que por una parte implica un escenario de mayor discusión y de mayor receptividad de la empresa ante la ciudadanía y de difusión de los argumentos técnicos; y por otra, que se entreguen respuestas fundadas a las observaciones de la comunidad y los grupos de interés (comunidades, ambientalistas, académicos). De esto se desprende:

- a) la necesidad del trabajar en la perspectiva del diálogo territorial y con transparencia en los alcances de los proyectos, y también sobre el nivel de carga que puede soportar una región o un territorio.
- b) incorporar la presencia del mundo académico y otros actores para fortalecer / mediar / evaluar / avalar / dirimir / problemas y la relación entre empresa-comunidad y Estado.

La relación es importante para la empresa y sus proyectos en términos de horizonte temporal. También lo es para el Estado, en lo relativo a la interpelación sobre las evaluaciones de los proyectos y en lo que concierne a política pública respecto de inversiones mineras. Una política eficiente, requiere claridad respecto de los límites de lo posible y lo deseable. Lo anterior exige flexibilidad de parte del mundo empresarial y fortalecimiento de una institucionalidad ambiental más técnica que política.

Agradecimientos

Este artículo fue financiado con el aporte del proyecto DICYT 1996BR_DAS.

Referencias

- Ágoston, C., Csaba, B., Nagy, B., Kőváry, Z., Dúll, A., Rácz, J., & Demetrovics, Z. (2022). Identifying types of eco-anxiety, eco-guilt, eco-grief, and eco-coping in a climate-sensitive population: A qualitative study. *International journal of environmental research and public health*, 19 (4), 2461. [10.3390/ijerph19042461](https://doi.org/10.3390/ijerph19042461)
- Albrecht, G., Sartore, G. M., Connor, L., Higginbotham, N., Freeman, S., Kelly, B., & Pollard, G. (2007). Solastalgia: the distress caused by environmental change. *Australasian psychiatry*, 15(1), 95-98. <https://doi.org/10.1080/10398560701701288>

- Arcanjo, M. (2019) *Eco-anxiety: Mental health impacts of environmental disasters and climate change*. A Climate Institute Publication.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bravo Ferretti, C., Sandoval-Díaz, J., & Astudillo Pizarro, F. (2022). Narrativas del acorralamiento. Identidad de Lugar en la Bahía de Coronel a partir de la reconversión productiva. *Revista de historia* (Concepción), 29 (1), 73-105. <https://dx.doi.org/10.29393/rh29-4nacf30004>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative Research in Psychology*, 18 (3), 328–352 <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238>
- Broitman, C. (2017). Quand les voix se répondent : transformations énonciatives dans le cadre du conflit socio-environnemental d’HidroAysén, *Questions de communication*, (32), 29-50. <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.11424>
- Broitman, C. & Ortiz, C. (2018). Significado social de los depósitos de relave y de la aplicación de las tecnologías de mitigación, Proyecto Dicyt USACH Asociativo 031996BR_DAS, Universidad de Santiago de Chile. <https://periodismo.usach.cl/proyectos-de-investigacion-0>
- Broitman, C. (2019). Ni en los medios ni en los journals: sobre cómo los saberes y las sensibilidades de los habitantes de las controversias socio-técnicas son invisibilizados y la posibilidad de reconocer su aporte, *Proyecto Fondecyt N°11190192*, Agencia nacional de investigación y desarrollo de Chile.
- Broitman, C. (2023). Un bosque en el desierto: Reforestación comunitaria en la región de Atacama, *Proyecto CIENCIA PÚBLICA N°CP23-E033*, Agencia nacional de investigación y desarrollo de Chile.
- Byrne, D. (2022) A worked example of Braun and Clarke’s approach to reflexive thematic. *Qual Quant.* 56, 1391–1412. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01182-y>
- Cantrill, J. G. (2012). Amplifiers on the commons: Using indicators to foster place-based sustainability initiatives. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*, 6(1), 5-22. <https://doi.org/10.1080/17524032.2011.640703>
- CAP Minería (2015). Reporte de sustentabilidad, 2015. https://www.cap.cl/cap/site/artic/20160530/asocfile/20160530105515/cap_mineria_reporte_sustentabilidad_2015.pdf
- Certeau, M. (1993). *La escritura de la historia*. Universidad Iberoamericana.
- Céspedes, R. (2017). La historia se repite. *El Chañarillo*.
- Chateauraynaud, F. (2011). *Argumenter dans un champ de forces. Essai de balistique sociologique*. Petra.
- Cianconi, P., Betrò, S., & Janiri, L. (2020). The impact of climate change on mental health: a systematic descriptive review. *Frontiers in psychiatry*, 11, 490206. [10.3389/fpsy.2020.00074](https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00074)
- Clayton, S., Manning, C., Krygsmann, K., & Speiser, M. (2017). *Mental Health and Our Changing Climate*. APA & EcoAmerica.
- Corporación del Cobre (2015). *Reporte de sustentabilidad, 2015*. <https://www.codelco.com/memoria2015/pdf/reportes-sustentabilidad/reportes-sustentabilidad-codelco-2015.pdf>
- Corporación del Cobre. (2016). *Reporte de sustentabilidad, 2015*. <https://www.codelco.com/memoria2016/pdf/reportes-sustentabilidad/reportes-sustentabilidad-2016.pdf>

- Corporación del Cobre (2017). *Reporte de sustentabilidad 2017*. https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/artic/20180614/asocfile/20180614122058/reporte_sustentabilidad_2017_codelco.pdf
- Cordella, S. C. (2021, octubre 18). La « ecoansiedad » no es el problema. *Ciper*. <https://www.ciperchile.cl/2021/10/18/la-ecoansiedad-no-es-el-problema/>
- Dotson, D., Jacobson, S., Lee Kaid, L., & Carlton, S. (2016). Media coverage of climate change in Chile: A content analysis of conservative and liberal newspapers, *Environmental Communication*, 6 (1), 64-81.
- Dunbar, W. S. (2016). *How mining works*. Society for Mining, Metallurgy & Exploration.
- Easton Vargas, G., Pérez Tello, S., & Aldunce Ide, P. (Eds.). (2018). *Aluviones y resiliencia en Atacama: construyendo saberes sobre riesgos y desastres*. Social Ediciones. 10.34720/jr4r-6j31
- El Diario de Atacama. (2015, 24 de marzo). La diputada Cicardini pidió una compensación para Chañaral.
- El Diario de Atacama. (2017, 14 de mayo). *Construcciones, planes y cambio climático*.
- Empresa Nacional de Minería. (2015). *Reporte de sustentabilidad*. 2015. https://www.enami.cl/EnamiTransparente/B_Memorias/REPORTE%20DE%20SUSTENTABILIDAD%202015.pdf
- Empresa Nacional de Minería. (2016). *Reporte de sustentabilidad*. 2016. https://www.enami.cl/EnamiTransparente/B_Memorias/REPORTE%20DE%20SUSTENTABILIDAD%202016.pdf
- Flick, U. (2010). Introducción editorial, in Banks, M. *Los datos visuales en investigación cualitativa* (vol. 5). Ediciones Morata.
- Galway, L. P., Beery, T., Jones-Casey, K., & Tasala, K. (2019). Mapping the solastalgia literature: A scoping review study. *International journal of environmental research and public health*, 16(15), 2662. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152662>
- Gago, V. (2015). *La razón neoliberal. Economías barrocas y pragmática popular*. Traficantes de Sueño. <https://traficantes.net/libros/la-razon-neoliberal>
- Göbel, B. (2013). La minería del litio en Atacama: disputas sociales alrededor de un nuevo mineral estratégico. In B. Göbel, A. Ulloa (Eds.) *Extractivismo minero en Colombia y América Latina* (pp. 167-193). Ibero-Amerikanisches Institut, Universidad Nacional de Colombia.
- El Chañarillo. (2015a, 03 de abril). *Minsal ve « poco probable » la contaminación por metales pesados tras la catástrofe*.
- El Chañarillo. (2015b, 27 de marzo). *Ministro Peñailillo en visita a albergue: “Todas las medidas para restablecer lo antes posible la tranquilidad y normalidad en la región de Atacama*.
- El Chañarillo. (2017a, 22 de mayo). *Gobierno y empresas mineras comprometen plan de trabajo conjunto para acelerar obras de mitigación en quebrada de Paipote*.
- El Chañarillo. (2017b, 14 de mayo). *Gobierno agiliza sus gestiones de apoyo en Atacama*.
- El Diario de Atacama. (2015, 02 de abril). *El gobierno cifra en 14 mil las viviendas afectadas en Atacama*.
- Griem, W. (2017). *Cronología del clima en Atacama, Chile*. Geovirtual. <https://www.geovirtual2.cl/Clima/Histclima01.htm>
- Gudynas, E. (7 diciembre 2009). El nuevo extractivismo del siglo 21: Diez tesis urgentes sobre el extractivismo bajo el progresismo sudamericano actual. *Programa de las Américas Comentario*. https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2017/03/el_nuevo_extractivismo_del_siglo_xxi_gudynas.pdf

- Gudynas, E. (2014). Conflictos y extractivismos: conceptos, contenidos y dinámicas. *Decursos, Revista de Ciencias Sociales*, (27-28), 79-115. <https://horizontescomunitarios.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/gudynas-conflictosextractivismosconceptosdecs14.pdf>
- Hodge, R. A., Ericsson, M., Löf, O., Löf, A. & Semkowich, P. (2022). The global mining industry: corporate profile, complexity, and change. *Mineral Economics*, 35(3), 587-606. <https://doi.org/10.1007/s13563-022-00343-1>
- Ihlen, Ø. (2009). Business and climate change: the climate response of the world's 30 largest corporations. *Environmental Communication*, 3 (2), 244-262. <https://doi.org/10.1080/17524030902916632>
- Instituto Nacional de Derechos Humanos. (2011). *Misión observación Quinteros-Puchuncavi*. <https://bibliotecadigital.indh.cl/bitstreams/eb9f9331-8777-44ec-a332-882b66612299/download>
- Instituto Nacional de Derechos Humanos.(2015). *Informe misión de observación a las comunas de Copiapó, Tierra Amarilla y Chañaral: 8 al 12 de Julio de 2015*, <https://bibliotecadigital.indh.cl/bitstreams/429d982e-e63d-4c2b-b6cd-2b109a0e5022/download>
- Instituto Nacional de Derechos Humanos. (2018). *Informe anual: situación de los derechos humanos en Chile, 2018*. <https://www.indh.cl/bb/wp-content/uploads/2018/12/Libro-Informe-Anual-2018.pdf>
- Jackson, L., & Devadason, A. C. (2019). *Climate change, Flooding and Mental Health*, A report prepared for the Secretariat of the Rockefeller Foundation Economic Council on Planetary Health at the Oxford Martin School. <https://oms-www.files.svdcdn.com/production/downloads/Climate-Change-Flooding-and-Mental-Health-2019.pdf?dm=1712574820>
- Klein, N. (2014). *This changes everything: Capitalism vs. the climate*. Simon and Schuster.
- Kurth, C. & Pihkala, P. (2022). Eco-anxiety: What it is and why it matters. *Frontiers in psychology*, 13, 981814. [10.3389/fpsyg.2022.981814](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.981814)
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.
- Léger-Goodes, T., Malboeuf-Hurtubise, C., Mastine, T., Gagnéux, M., Paradis, P. O., & Camden, C. (2022). Eco-anxiety in children: A scoping review of the mental health impacts of the awareness of climate change. *Frontiers in psychology*, 13, 872544. [10.3389/fpsyg.2022.872544](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.872544)
- Lerner, S. (2010). *Sacrifice Zones: The front lines of toxic chemical exposure in the United States*. MIT Press.
- Leuenberger, A., Cambaco, O., Zabré, H. R., Lyatuu, I., Utzinger, J., Munguambe, K. & Winkler, M. S. (2021). "It is like we are living in a different world": health inequity in communities surrounding industrial mining sites in Burkina Faso, Mozambique, and Tanzania. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11015. [10.3390/ijerph182111015](https://doi.org/10.3390/ijerph182111015)
- Livesey, S. M. (2002). Global warming wars: Rhetorical and discourse analytic approaches to ExxonMobil's corporate public discourse. *The Journal of Business Communication*, 39(1) 117-146. <https://doi.org/10.1177/027002194360203900106>
- Lundin Mining. (2015). *Sustainability Report*. <https://www.sustainabilityreports.com/lundin-mining/2015/sustainability-report>
- Lundin Mining. (2016). *Sustainability Report*. https://www.lundinmining.com/site/assets/files/3622/lmc_csr2016_final_web_rev_lr_spreads.pdf
- Lundin Mining. (2017). *Sustainability Report 2017*. https://www.lundinmining.com/site/assets/files/7311/lmc_csr2017_v10.pdf

- Magrin, G. (2015). *Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- Ministerio del medio ambiente. (2021). Decreto N°15 de 18 de octubre 2021. *Declara zona saturada por material particulado respirable MP10 como concentración de 24 horas y anual, a la zona de Copiapó y Tierra Amarilla*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1166716>
- Mönckeberg, M. O. (2009). *Los magnates de la Prensa*. Debate.
- Muñoz, D., & Barros, B. (Coords). (2017). *Reporte de sustentabilidad 2017*. https://www.cap.cl/Reporte_Sustentabilidad_Grupo_CAP_2017
- Núñez, A. (2017, 16 de mayo). Cuestionan las medidas de mitigación construidas a dos años del 25/M. *El Diario de Atacama*.
- O'Connor, J. (1998). Is sustainable capitalism possible? In *Natural causes. Essays on ecological marxism*. The Guilford Press.
- Page, B. I. (1996). *Who deliberates? Mass media in modern democracy*. University of Chicago Press.
- Pal, M., & Jenkins, J. J. (2014). Reimagining Sustainability: An Interrogation of the Corporate Knights' Global 100. *Environmental Communication*, 8 (3), 388-405. <https://doi.org/10.1080/17524032.2014.906477>
- Palma, K. & Alcaíno, C. (2020). Mining the Media: How Community Radio Breaks Through Extractivist Discourse Articulations in a Context of Disaster and Socio-environmental Conflicts, *Environmental Communication*, 14(6), 830-843. 10.1080/17524032.2020.1756887
- Paz, M. (2014). *Conflictos, conflictividades y movilizaciones socioambientales en México: problemas comunes, lecturas diversas*. UNAM.
- Pihkala, P. (2020). Anxiety and the ecological crisis: An Analysis of Eco-Anxiety and Climate Anxiety. *Sustainability*, 12 (19), 7836. <https://doi.org/10.3390/su12197836>
- Portillo, L. H. (2014). Extractivismo clásico y neoextractivismo, ¿dos tipos de extractivismo diferentes?. *Tendencias*, 15(2) 11-29. <https://doi.org/10.22267/rtend.141502.40>
- Rodríguez, J. C., Ortiz, C., & Broitman, C. (2021). Chile, país minero. Licencia social y lugares de enunciación en los conflictos socioambientales en Chile. *Izquierdas*, 50 (38). <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-50492021000100238>
- Rodríguez, J. C., Broitman, C., & Ortiz Calderón, C. (2022). Contaminación, apego al lugar, riesgo y circulación de saberes en la región minera de Atacama (Chile). *Revista de Geografía Norte Grande*, (82), 313-332. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022022000200313>
- Rodríguez, J. C. & Medina, P. (2012). Utopía y ucronía. Reflexiones sobre la trayectoria de una ciudad minera, *Alpha: Revista de Artes, Letras y Filosofía*, 1 (35), 107-122. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22012012000200007>
- Rozo Castillo, L. M. (2021). *¿Zona de sacrificio? Impactos sociales y ambientales de la industria petrolera en el municipio de Castilla la Nueva, Meta para el periodo 2000-2020*. [Monografía de Grado, Universidad de los Andes]. <http://hdl.handle.net/1992/55033>
- Santa-Cruz, J.C. (2018). Gestión del patrimonio carbonífero en contextos recesivos: del sitio aislado a la cuenca minera. Una reflexión a partir de las experiencias de las cuencas Concepción-Arauco en Chile y Nord-Pas de Calais en Francia, *EURE (Santiago)*, 44 (132), 265-289. <https://dx.doi.org/10.4067/s0250-71612018000200265>
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio*. Ariel.

- Smith, J. A., Larkin, M., & Flowers, P. (2021). *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method and research*, Sage Publications.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y Procedimientos para Desarrollar la Teoría Fundamentada*. CONTUS – Editorial Universidad de Antioquia.
- Sunkel, G., & Geoffroy, E. (2001). *Concentración económica de los medios de comunicación*. Lom Ediciones.
- Svampa, M., & Viale, E. (2014). *Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*. Katz.
- Svampa, M. (2013). Consenso de los *commodities* y lenguajes de valoración en América Latina, *Nueva Sociedad*, 244, 30-46. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.13326/pr.13326.pdf
- Uhl, M. & Niemeyer, N. (2023). Solastalgie, *Anthropen*. <https://doi.org/10.47854/anthropen.v1i1.51945>
- Uriarte Arciniega, J. d. D. (2013). La perspectiva comunitaria de la resiliencia. *Psicología Política*, 47, 7–18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4728958>
- Valenzuela, S., & Arriagada, A. (2011). Politics without citizens? Public opinion, television news, the president, and real-world factors in Chile, 2000–2005. *The International Journal of Press/Politics*, 16 (3), 357–381. <https://doi.org/10.1177/1940161210379636>
- Vásquez, P. (29 de marzo de 2015). Con mediciones se determinará si hay metales riesgosos para la salud. *El diario de Atacama*.
- Verdejo, R. (2022). Fundición de Paipote rebasó casi en 500% la norma de calidad del aire: índices de dióxido de azufre son más altos que en crisis de Puchuncaví. *Ciper*. <https://www.ciperchile.cl/2022/01/24/fundicion-de-paipote-rebaso-casi-en-500-la-norma-de-calidad-del-aire-indices-de-dioxido-de-azufre-son-mas-altos-que-en-crisis-de-puchuncavi/>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future. The Brundtland Report*. Oxford University Press.