



UNIVERSIDAD DE ATACAMA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DEPARTAMENTO DE TRABAJO SOCIAL

**“CRISIS AMBIENTAL EN TIERRA AMARILLA,
ZONA SATURADA POR EXTRACTIVISMO MINERO.”**

**PAULA JAVIERA BERRIOS VEIRA
MARCELA PAZ ESPEJO SAAVEDRA
JAVIERA BELÉN GONZÁLEZ RODRÍGUEZ**

2023



UNIVERSIDAD DE ATACAMA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DEPARTAMENTO DE TRABAJO SOCIAL

**“CRISIS AMBIENTAL EN TIERRA AMARILLA,
ZONA SATURADA POR EXTRACTIVISMO MINERO.”**

TESIS DE PREGRADO TRABAJO SOCIAL

DOCENTE GUÍA: MG. JACQUELINE QUINTANA MUÑOZ

PAULA JAVIERA BERRIOS VEIRA

MARCELA PAZ ESPEJO SAAVEDRA

JAVIERA BELÉN GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

2023

Agradecimientos

En primer lugar, nos gustaría expresar nuestros más sinceros agradecimientos a nuestras familias por ser nuestro principal apoyo, estando presentes en cada etapa de nuestro proceso universitario. De tal forma que nos motivaron en cada instante para lograr nuestros objetivos personales y cumplir nuestras metas como estudiantes. De esta manera le damos gracias a la vida porque cada día nos demuestra lo hermosa que es y lo justa que puede llegar a ser; gracias a todas nuestras familias por apoyarnos e incentivarnos a finalizar nuestra tesis, lo que nos permite llegar a las últimas instancias de nuestra carrera universitaria.

De igual manera queremos agradecerle a nuestra profesora guía Jacqueline Quintana porque desde que es nuestra guía se dedicó a apoyarnos, acompañarnos, y enseñarnos en todo momento, resolviendo cada duda e inquietud que nos surgía como grupo. Es por eso que le agradecemos por su buena disposición, compañía y apoyo incondicional, tanto en el ámbito académico como personal, ya que siempre se vio reflejada su empatía y buena disposición para apoyarnos en los momentos que nos encontrábamos más complicadas como grupo, tanto así académicamente, como cuando nos surge algún problema personal, ella nos apoyó en todo momento.

Gracias a mis padres Sergio y Cristina por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias por cada consejo entregado y por cada una de sus palabras que me han guiado durante mi vida. Gracias por creer en mí y gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de cada día.

Paula Berrios Viera

Personalmente quiero agradecer a mis padres y abuelos por ser mi principal contención en todo momento de este proceso, por confiar en mí y mis capacidades y en mis expectativas durante este proceso el que para mí resultó ser tan complejo. En donde a pesar de las adversidades que surgieron me brindaron su apoyo incondicional entregándome todos los recursos y herramientas para así yo continuar y lograr finalizar mis objetivos. De tal forma que yo pudiera cumplir mis sueños y finalizar mi carrera universitaria.

Marcela Espejo Saavedra

Primeramente, agradecer a Dios por las oportunidades para comenzar y terminar este proceso de educación superior; tras este largo caminar nada sería posible sin él. Agradezco a mis padres Luis y Carina por su apoyo incondicional y su paciencia para formar a esta ser humano; a mi hermano Vicente por estar en cada etapa dándome animo; a mis abuelos por acompañarme y estar siempre; en memoria de los seres tan amados que perdí por la pandemia en este proceso universitario y que desde el cielo me hacen sentir que siguen conmigo, con cada recuerdo de sus consejos y vivencias; a mi ángel Agustín; a mi compañero René por recorrer este camino junto a mí.

Javiera González Rodríguez

Tabla de contenidos e índice

Resumen.....	Pág. 7
1.Introducción.....	Pag.
9	
2. Problematización- descripción del problema	Pág.
12	
2.1 Pregunta de Investigación	Pág.
16	
2.2 Objetivo General.....	Pág.
	16
2.2 Objetivo Específicos.....	Pág.
	16
2.3 Justificación.....	Pág. 17
3. Marco Referencial	Pág. 19
3.1 Marco Teórico conceptual	Pág. 19
3.2 Marco de Antecedentes	Pág.44
4. Marco Contextual	Pág.
	65
4.1 Información del Contexto Territorial.....	Pág.
	65
4.2 Aspectos Socio Históricos.....	Pág. 67
5. Marco Metodológico.....	Pág. 73
5.1 Paradigma.....	Pág. 73
5.2 Enfoque.....	Pág. 74

5.3 Tendencia y tipo de estudio.....	Pág. 75
5.3.1 Método fenomenológico.....	Pág. 77
5.4 Métodos y técnicas.....	Pág. 78
5.5 Instrumentos.....	Pág. 79
5.6 Población y muestreo o selección de casos.....	Pág. 80
5.7 Recolección de datos.....	Pág. 81
5.8 Análisis de datos.....	Pág. 83
5.9 Criterios de Calidad.....	Pág. 84
5.9.1 Consideraciones Éticas.....	Pág. 85
6. Análisis de Resultados de Entrevistas Realizadas a locatarios y locatarias de la comuna de Tierra Amarilla	Pág. 86
6.1 Análisis de Resultados por Objetivos Específicos.....	Pág. 86
6.1.1 Resultados del Objetivo Específico N° 1 Describir la percepción de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla sobre las afectaciones en la salud.....	Pág. 86
6.1.1.1 Sobre las consecuencias y afecciones que provoca en la salud física.....	Pág. 87
6.1.1.2 Sobre las consecuencias provocadas en la salud psicológica	Pág. 90

6.1.1.3 Sobre las consecuencias provocadas en la salud social de la comuna.....	Pág.
93	
6.1.2 Resultados del Objetivo Específico N° 2 Analizar el impacto social provocado por la contaminación ambiental en las y los habitantes de la localidad de Tierra Amarilla.....	Pág.
97	
6.1.2.1 Relaciones Sociales, en el contexto de crisis ambiental en la comuna de Tierra Amarilla.....	Pag. 98
6.1.2.2 Organización social en un contexto de crisis ambiental en la comuna de Tierra Amarilla.....	Pág.
102	
6.1.2.3 Respecto de la participación socio territorial.....	Pág.
107	
6.1.3 Resultado del Análisis del Objetivo Específico N° 3 Mencionar los efectos eco territoriales tras el emplazamiento minero de los y las habitantes de Tierra Amarilla.....	Pág.
111	
6.1.3.1 Los efectos territoriales en la infraestructura habitacional de la comuna de Tierra Amarilla.....	Pág.
112	

6.1.3.2 Efectos territoriales a través de la desertización provocada por el desplazamiento

**minero.....Pág.
115**

6.1.3.3 Los efectos territoriales de la comuna en zonas rojas.....Pág. 117

**7.Conclusiones.....Pág.12
0**

**7.1 Cumplimiento de los
Objetivos.....Pág.120**

**8.Referencias BibliográficasPág.
125**

**9. Anexos
.....Pág.134**

Resumen

Esta investigación es de carácter cualitativa la cual tiene por objetivo general reconocer los efectos de la contaminación ambiental provocada por el desarrollo de la minería en los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla. Con la finalidad de profundizar en lo mencionado anteriormente es que se formularon los siguientes objetivos específicos: 1) Describir la percepción de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla sobre las afectaciones en la salud; 2) Analizar el impacto social provocado por la contaminación ambiental en las y los habitantes de la localidad de Tierra Amarilla; 3) Mencionar los efectos territoriales tras el emplazamiento minero de los y las habitantes de Tierra Amarilla. Dicha investigación fue realizada bajo el paradigma interpretativo comprendiendo fenómenos sociales, experiencias y opiniones de los participantes, por medio del método fenomenológico deteniéndose y considerando sus experiencias. Se visibiliza en la conclusión una falta de justicia social en la zona, donde a pesar del ingreso de la zona no hay progreso estructural en servicios básico en cuanto temas de salud y viviendas sociales, además de una desorganización comunitaria respecto al apego que existe en el lugar de residencia y quienes luchan colectivamente para erradicar las formas de contaminación existentes en el territorio.

Palabras claves: Contaminación ambiental, impacto social, extractivismo, efectos eco territoriales, relaves, territorio.

Abstract: This research is of a qualitative nature which has the general objective of recognizing the effects of environmental pollution caused by the development of mining on the inhabitants of the Tierra Amarilla commune. In order to deepen the aforementioned, the following specific objectives were formulated: 1) Describe the perception of the inhabitants of the Tierra Amarilla commune about the effects on

health; 2) Analyze the social impact caused by environmental contamination in the inhabitants of the town of Tierra Amarilla; 3) Mention the territorial effects after the mining site of the inhabitants of Tierra Amarilla. Said investigation was carried out under the interpretive paradigm, understanding social phenomena, experiences and opinions of the participants, through the phenomenological method, stopping and considering their experiences. In the conclusion, a lack of social justice in the area is visible, where despite the entry of the area there is no structural progress in basic services in terms of health issues and social housing, in addition to a community disorganization regarding the attachment that exists in the place of residence and those who fight collectively to eradicate the existing forms of contamination in the territory.

Key words: Environmental pollution, social impact, extractivism, territorial effects, tailings, territory.

1. Introducción

Esta investigación se realiza en base al grave problema de contaminación ambiental que afecta significativamente a la comuna de Tierra Amarilla, generando así una crisis ambiental en la zona, la cual se encuentra saturada de relaves tóxicos que han sido abandonados por las grandes mineras y de material particulado que contamina el aire de la comuna, afectando de manera significativa la calidad de vida de los y las habitantes del sector.

Según la Ley 21.562 en Chile existen zonas declaradas como “latentes” o de “sacrificio”. Esto producto de los desechos tóxicos que las empresas que allí se emplazan liberan a diario, llegando a ocasionar en algunos territorios una degradación extrema, debido a sus altos índices de contaminación. La comuna de Tierra Amarilla se encuentra ubicada a 15 Km de la ciudad de Copiapó, en la Región de Atacama, el cual es un territorio declarado como zona saturada en el año 2018 según SERNAGEOMIN, esto a causa de la presencia de material particulado respirable (MP10) y su alta concentración en los subsuelos locales de diversos minerales como oro, plata y más recientemente, cobre. De esta manera la minería ha sido la principal actividad económica y la razón de ser de esta ciudad, al igual que en otros distritos mineros de Chile esta actividad ha redefinido de forma fundamental la relación entre sus habitantes y el medio ambiente.

Como indican (Skoknic, Araya, 2011) Es importante mencionar que a simple vista se refleja la vulnerabilidad de la zona, igualmente queda en evidencia la presencia de los diversos valles que son explotados y contaminados por la industria minera y agrícola. Esta contaminación ambiental genera diversas afectaciones en el tejido social de la

comuna de Tierra Amarilla, al igual que un quebrantamiento en el ecosistema de la zona, además, de transgredir la salud de sus habitantes.

La investigación tiene como objetivo reconocer los efectos de la contaminación ambiental provocada por el desarrollo de la minería en los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla, con el fin de exponer los efectos provocados en las diversas áreas de la comuna, además de contextualizar sobre el territorio, describiendo los aspectos históricos de la comuna, desde las complicaciones de habitar en un territorio saturado de actividad minera. Se considera como una hipótesis que en el territorio de Tierra Amarilla se ve reflejada la desprotección estatal y la vulneración de los Derechos Humanos de quienes habitan en el territorio, al no vivir en un espacio libre de contaminación

Desde la disciplina del Trabajo social es fundamental concientizar e informar sobre la contaminación ambiental generada en el territorio por la gran minería, del mismo modo revelar la inexistencia de justicia social que existe en estos conflictos ambientales, los cuales afectan la calidad de vida de los y las habitantes de la comuna debido a la sobreexplotación de los recursos naturales y ecosistema. Además de abordar las necesidades sociales de las zonas más vulnerables del país y esto se ve evidenciado en la escasa información que existen respecto a las problemáticas medioambientales, lo que ha conllevado a que los y las profesionales del Trabajo Social, estén interesados en las problemáticas medioambientales y de esta manera realizar sus propias investigaciones, para así dar un enfoque interdisciplinario en las distintas intervenciones realizadas en la comunidad.

Uno de los principales desafíos desde la disciplina del Trabajo Social es recuperar lo comunitario y territorial como ámbito de intervención e investigación. En este sentido, quienes suscriben este trabajo consideran relevante comprender las situaciones y conflictos que se producen en los contextos locales, generando lecturas que indaguen en las formas de acción colectiva con tal de potenciar las intervenciones realizadas por los y las profesionales del Trabajo Social en estas temáticas. (Castillo et al., 2017)

Tal como menciona Reynoso y Echeverry (2017) El desafío del Trabajo Social en los conflictos socioambientales es plantear una agenda ambiental no solo para vecinos y organizaciones sociales, sino para toda otra forma de organización social que permita poner en escala de derechos y valores lo ambiental, puesto que estas crisis ambientales han dado paso en nuestras prácticas profesionales debido a la ausencia de una agenda común en materia socio ambiental en nuestras comunidades, lo que desafía a las ciencias sociales a nivel general y en particular al campo del Trabajo Social, a trabajar sobre la base de herramientas de promoción de derechos y de construcción de puertas y puentes para el acceso a los mismos.

Es por eso que nuestro desafío profesional se vincula con la capacidad de abordar este tipo de crisis sociales vinculadas con procesos productivos. Desde la disciplina del trabajo social este tipo de investigaciones permiten el abordaje de las situaciones críticas en materia ambiental, las cuales implican en un primer término la configuración de espacios de trabajo y consenso, los resultados de estos espacios se documentaran con el objetivo de una vez sistematizada la información consensuar aportes y acciones a fin de trabajar el conflicto el cual es un componente clave de las intervenciones en terreno, y que mediante las herramientas de la profesión se trabaja para mitigar o resolver este tipo de problemáticas. (Reynoso y Etcheverry, 2017)

2. Problematicación - Descripción del problema

El territorio de Tierra Amarilla es un sector saturado de contaminación, tal como lo menciona un informe del SERNAGEOMIN (Servicio Nacional de Geología y Minería) del 2018, el cual revela que en Atacama existen 161 relaves, **de los cuales 35 están en la comuna de Tierra Amarilla** sin embargo, el documento reconoce que faltarán por catastrar otros relaves, algunos de los cuales estaban a menos de 150 metros de viviendas y poblaciones, es decir, Tierra Amarilla no cuenta con estudios recientes en cuanto a relaves, por lo que existe la necesidad de un nuevo catastro para comprobar cuantos están operativos, así como, cuantos se encuentran abandonados, con el fin de informar a la población los riesgos y consecuencias reales de este problema.

Lo que se debe a presencia de faenas mineras que levantan grandes cantidades de polvo, relaves tóxicos abandonados y tronaduras que sacuden fuertemente el suelo todos los días, a esto se debe sumar la existencia de humo y polvo que llega desde la fundición de cobre Hernán Videla Lira el que está compuesto principalmente de dióxido de azufre (SO₂) y arsénico (As). (León, 2021, p.7)

De igual forma la situación ambiental del territorio empeora debido a la contaminación del aire que actualmente afecta a los y las habitantes de la comuna, en el cual se encuentra el material particulado (MP) el cual es un contaminante atmosférico que corresponde a aquellas partículas líquidas o sólidas que se encuentran en suspensión, siendo posible clasificarlo según su diámetro en MP10 (grueso) y MP2,5 (fino) el MP2,5 se encuentra contenido en el MP10. El material particulado respirable comprende las partículas de diámetro menor a 10 micrones, estas partículas penetran a

lo largo de todo el sistema respiratorio hasta los pulmones, produciendo irritaciones e incidiendo en diversas enfermedades. (MMA, 2022)

Algunos antecedentes previos dejan en evidencia los altos niveles de producción desarrollados en la zona y evidencian que la actividad minera es algo que cada vez aumenta en el territorio de Tierra Amarilla y no solo se ve reflejado en la mala calidad del aire y la polución presente en la zona, sino que se suma a esto, las fallas geológicas que se han presentado en el transcurso de los años en el territorio; Hundimiento geológico del año 1993 en el cual una sección de una faena minera ubicada junto a la zona urbana del poblado colapsó súbitamente. (Hauser, 1993)

Posteriormente en 2013 se produjo un hundimiento de terreno en un sector conocido como quebrada de Meléndez, ubicado a menos de 500 metros del límite urbano de la ciudad de Tierra Amarilla, el cual fue el tercer hundimiento de grandes proporciones y visibilidad ocurrido en la ciudad durante ese año.

Últimamente lo sucedido en el año 2022, en donde se produce un socavón de grandes dimensiones en Tierra Amarilla, esto según menciona el gobierno debido a la sobreexplotación por parte de la minera Ojos del salado, hecho ocurrido en la mina subterránea Alcaparrosa, perteneciente a la gran compañía minera Candelaria. Este suceso evidencia la debilidad de los suelos de esta comuna, que está rodeada por grandes yacimientos mineros que afectan la calidad de vida de los y las habitantes y el medio ambiente de esta, en donde es evidente que su deterioro está en crecimiento (Sernageomin,2022).

(Sánchez, 2016) El factor gatillante de estos eventos evidentemente es el mismo: la intensa actividad minera subterránea desarrollada desde hace décadas en la zona, respecto a estos sucesos, se produce en los habitantes de Tierra Amarilla la sensación de

ansiedad e intranquilidad debido a la posibilidad de verse afectados por nuevos hundimientos y que aquellos sucedan directamente en áreas pobladas.

(Rodríguez, Broitman, Ortiz, 2022) A través de la trayectoria como zona de extracción y desarrollo industrial, los y las habitantes del territorio de Tierra Amarilla, por una parte y teniendo en conocimiento las consecuencias y daños medioambientales ocasionados por la gran minería, no problematizan la presencia de ésta y rechazan que las compañías se retiren de la zona, esto porque existe un apego al lugar caracterizado por los vínculos afectivos que sitúan la conciencia y la lucha ambiental.

Por otro lado, hay un número de la población que se han activado frente a estas situaciones críticas y han creado colectivos sociales para resistirse al desarrollo de las industrias que se encuentran en el lugar, debido a los grandes índices de contaminación presentes en la comuna, que a su vez ocasionan irreparables daños a la salud de quienes habitan el sector, en donde sus habitantes se encuentran inmersos en un contexto de alta vulnerabilidad y conviven a diario con las consecuencias de las industrias que, además, irrumpen en el desarrollo de su vida cotidiana, tales como la utilización de parques y espacios recreativos del lugar, los cuales están rodeados de tranques de relaves contaminados con mercurio, plantas de concentración, tronaduras que sacuden los suelos dañando la infraestructura de la comuna, entre otros.

Sin embargo, a pesar de los años reclamando mejores condiciones ambientales a las autoridades estas no asumen su responsabilidad en este problema, otorgando soluciones “parches” en este conflicto y ejerciendo su responsabilidad social a través del trabajo comunitario directamente con los afectados. Siendo estas quienes deben cumplir no solamente con las normativas medioambientales y haciéndose cargo del daño a través de medidas de reparación y compensación. Es más, de manera irresponsable se implementan masivas inversiones e iniciativas mineras en la región con la excusa de

una mejoría para la comunidad, lo cual no se ha evidenciado ya que, en estos años no ha existido un avance mayor en el desarrollo de la comuna, sino que un alto índice de degradación ambiental que cada vez va en aumento. (Skoknic y Araya, 2011)

como señala Semarnat (2016) La degradación ambiental es el deterioro del medio ambiente reflejado por el agotamiento de recursos naturales como el aire, el agua, el suelo y la cubierta del suelo, el cual conlleva a la destrucción de ecosistemas y la extinción de la vida silvestre de los territorios en los cuales se hace presente.

En este problema, se presenta una variada relación entre industria extractiva y comunidades, es por eso que, desde la trayectoria de este conflicto medioambiental, los colectivos sociales que se han activado en Tierra Amarilla manifiestan las percepciones que se poseen localmente, dado que este es uno de los principales puntos contaminantes en la región, su impacto en términos territoriales donde las personas interactúan entre sí. El territorio se distribuye geográficamente y está determinado por factores como el medio ambiente, el contexto y las relaciones. Estos efectos son de graves magnitudes, dejando como consecuencia condiciones de riesgo y vulnerabilidad en el territorio, debido a la fuerte actividad industrial y faenera que se ejerce en el sector y depósitos de relave abandonados en la zona, consecuencias que son agudizadas por el cambio climático.

En este mismo sentido, es también necesario destacar las complejidades de habitar en la comuna de Tierra Amarilla al ser una zona saturada, identificando las consecuencias del desarrollo de las industrias y la percepción que tienen los y las habitantes de los riesgos ambientales que existen en el territorio.

2.1 Pregunta de Investigación

¿Cómo la contaminación ambiental afecta en la vida de los y las habitantes de Tierra Amarilla?

2.2 Objetivos de la investigación

- **Objetivo General:**

Reconocer los efectos de la contaminación ambiental provocada por el desarrollo de la minería en los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla entre los años 2018 y 2023.

- **Objetivos Específicos:**

1.- Describir la percepción de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla sobre las afectaciones en la salud.

2.- Analizar el impacto social provocado por la contaminación ambiental en las y los habitantes de la localidad de Tierra Amarilla.

3.- Visibilizar los efectos eco territoriales tras el emplazamiento minero de los y las habitantes de Tierra Amarilla.

2.3 Justificación

La presente investigación describe la contaminación y los efectos de esta que se encuentran en la zona, es de suma relevancia para la disciplina del trabajo social, dado que se plantea el desafío del profesional vinculado con la capacidad de abordar crisis sociales vinculadas con procesos productivos, con relaciones comunitarias, laborales y sanitarias.

Es de suma importancia describir este tipo de efectos de contaminación ambiental para así visibilizar problemáticas que cada vez van en aumento en Chile, dado que los índices de contaminación, zonas de sacrificio y extractivismo a alta escala están en plena expansión en distintas zonas de nuestro país, las cuales se ven desfavorecidas por el desarrollo industrial que conlleva a graves consecuencias tras instalarse en los distintos territorios.

Es por eso que, tal y como mencionan Reynoso y Etcheverry (2017) el trabajo social en este tipo de conflictos tiene como misión trabajar en la problematización como parte de la construcción de un diagnóstico o conciencia colectiva, donde cada uno de los actores involucrados en el tema, con roles y funciones diferenciados, pueda contar con información de equidad, que le permita posicionarse, aportar y definir agenda en las mismas condiciones.

Por otro lado, se lleva a cabo esta investigación, en la búsqueda urgente de visibilizar y difundir una problemática ambiental presente en diversas regiones del país, como lo es la contaminación de los pasivos ambientales y relaves activos, dañando de manera grave la salud humana y al medio ambiente, presentes en las diversas zonas de sacrificio en Chile.

Especialistas en el tema señalan que Tierra Amarilla, al igual que Til Til o Calama, es una zona de sacrificio o de sufrimiento ambiental. “Son territorios

donde se priorizaron los proyectos de inversión con una gran carga ambiental que sobrepasa los límites (mayor a 200) por donde lo mires en cuanto a calidad de suelo, aire y agua (...) Entonces, hay ciudadanos de primera y segunda clase en Chile. Ciudadanos que tienen que soportar toda esa contaminación y, por lo tanto, enfermedades y todos los costos asociados a aquello”. (Poo, 2021, como se citó en León, 2021)

La fragilización de las vidas individuales, familiares y comunitarias, la vulnerabilidad del espacio social ante las amenazas naturales y antropogénicas, y la sensación de ser sujetos sacrificables por el progreso, convergen en la percepción del riesgo como un proceso social, debido a que toda sociedad depende de una combinación de confianza y miedo. El riesgo es también cultural (Rodríguez, Broitman, Ortiz, 2022, Pág. 327).

En una fase de elaboración de diversos proyectos sobre la relación entre relaves, cambio climático y riesgos sociales y ambientales, comenzamos a construir un puzle de preguntas derivadas de nuestra propia experiencia de campo en las comunas de la III región de Chile y del manejo de distintas fuentes de información secundaria conocidas. En esta investigación surge la necesidad de describir la situación ambiental actual de la comuna de Tierra Amarilla y analizar las consecuencias en los habitantes debido a la presencia industrial.

Desde el trabajo social es importante investigar sobre estas temáticas para concientizar, describiendo las problemáticas que ocurre en la comuna de Tierra Amarilla, de esta manera se puede contribuir con la justicia social, el trabajo comunitario y un activismo ambiental para lograr una concientización socioambiental.

3. Marco Referencial

3.1 Marco Teórico Conceptual

A continuación, se presentan las teorías que sustentan esta investigación, con la intención de demostrar las diferentes posiciones epistemológicas situadas en este conflicto ambiental y los efectos que este conlleva en la calidad de vida de los y las habitantes del territorio de Tierra Amarilla. Este conflicto ambiental surge al existir un impacto negativo humano, consciente por parte de las industrias mineras que trae consecuencias en los recursos naturales y en el medioambiente de Tierra Amarilla, este aspecto ambiental afecta el bienestar de las personas que habitan en la comuna.

Se evidencian las diferentes posiciones de este, desde las que se enfocan y analizan los problemas socioambientales a la hora de analizar la relación entre naturaleza y sociedad. Es común que las teorías ambientalistas se dividan entre aquellos que reseñan la preponderancia de lo social, incluyendo dentro de ésta a la propia naturaleza como un producto humano y aquellos otros que enfatizan la independencia de lo natural frente a lo social. De igual manera se presentan algunos conceptos claves para la comprensión de este conflicto socioambiental presente en la comuna de Tierra Amarilla, en el cual está basada para realizar esta investigación.

Teoría ecológica política.

Para comenzar con la comprensión de esta problemática socioambiental, este trabajo de investigación se sustenta bajo los supuestos de la teoría ecológica política la cual surge como una respuesta a los problemas medioambientales, en donde ha jugado un papel fundamental para la transformación de las actuales relaciones sociales al ser una herramienta teórica analítica que busca una mejor comprensión de los problemas dicotómicos entre hombre, mujer y ambiente.

Trabajos académicos relacionados con teorías de movimientos sociales, feminismo, y otras posiciones críticas sobre los procesos ambientales, han provisto las bases teóricas para el desarrollo de la ecología política como un marco que permite entender los procesos ambientales actuales y sus causalidades. (Blaikie, 2008)

Desde sus inicios, los trabajos académicos enmarcados dentro de la ecología política han retado la idea determinista dominante de que los problemas ambientales y la degradación de los recursos naturales están íntimamente vinculados con la pobreza, hambre y marginación de los grupos humanos, y que los recursos naturales están destinados a su sobreexplotación y destrucción debido al uso racional de los mismos. (Hardin, 1968)

Dado que, si bien la ecología política es el presupuesto para replantear las formas de la producción, consumo, distribución de bienes y servicios que cierto sector de la sociedad produce, también, tiende a trazar nuevas formas y alternativas para comprender y concebir a la naturaleza. (Carrasco, 2007)

Desde que los problemas ambientales se presentaron como una acción depredadora de la sociedad, la ecología política tiene un lugar especial en la explicación de los hechos que denotan estas formas. La ecología política es el instrumento real y objetivo que da cuenta de las vicisitudes de la sociedad. En este sentido el marco analítico de esta teoría se vincula directamente con los alcances que pretende esta investigación dado que en este campo académico la teoría ecológica política busca criticar y caracterizar los fundamentos de la injusticia ambiental y la sobreexplotación de los recursos. Su discusión parte de la idea de que el cambio ambiental está íntimamente relacionado con procesos sociales y políticos a diversas escalas, y que para entender mejor cualquier problema ambiental es necesario vincular su análisis con las relaciones sociales de producción y la distribución del poder. (Calderón, 2013, p.1)

Lo que facilita la comprensión de este conflicto ambiental y socio- territorial presente en Tierra Amarilla en donde se puede visualizar un escenario que presenta la realidad como la antesala de las consecuencias del despojo y del derroche de los recursos naturales y humanos.

Según menciona Carrasco (2007) Lo anterior lleva hacia la catástrofe de aquella relación entre la sociedad y la naturaleza que la segunda se convierte en el rehén de la primera y agrega que, desde el planteamiento expuesto, la *ecología política*, es la que nos aproxima más a las contradicciones que presentan los problemas ambientales. Tampoco podría ser sólo la expresión de las argumentaciones como un hecho que se reduzca a la contaminación de los ámbitos de la geografía, de la flora y fauna; por el contrario, es un instrumento de análisis que conduce hacia la comprensión de los elementos que inciden en la transformación, apropiación y privatización de la naturaleza. Asimismo, desde el plano teórico metodológico, aporta a los avances con talantes reflexivos. En tanto, en la práctica contribuyen a la discusión y a la aportación de conceptos y categorías con tendencias hacia la transformación de la realidad.

En América Latina, como en otras regiones, distintas actividades de muy alto impacto ambiental, desde algunos emplazamientos fabriles en ciudades a los extractivismos mineros y petroleros, han sido justificados, entre otras razones, por generar empleo. A su vez, ese conjunto de actividades integra lo que se entiende como necesario e indispensable para asegurar el crecimiento económico, lo que es la meta principal en las variedades de desarrollo convencionales. En realidad, son estrategias que tienen muy dudosos beneficios económicos, producen muchos impactos sociales y ambientales, proporcionalmente generan poco empleo (como es evidente en los sectores petroleros y mineros), y, además, sus trabajadores sufren más riesgos y más contaminación. Son tipos de desarrollo que desconocen los derechos de los trabajadores, pero toleran

obreros que sufren la contaminación, o que incluso caen en el trabajo esclavo. (*Cartas Ecología Política* | *Gudynas.com*, s. f.-b, 2023)

Pero a pesar de todas esas contradicciones, se mantienen los discursos que apuntalan estos desarrollos. Se los justifica en defender inversiones extractivistas, en proteger su funcionamiento o en calificar a quienes las denuncian como obstáculos para asegurar esos empleos. Esas creencias no están restringidas a unos pocos, sino que son comunes en amplios sectores de la población e incluso dividen a las comunidades locales. En algunos casos se argumenta que una adecuada gestión ambiental de esos procesos como de otros generaría empleos “verdes”. Estos incluyen, entre otros, el trabajo en plantas de tratamientos de efluentes, el control de las emisiones de gases y polvos, o en la reforestación. Esta es una perspectiva basada en asumir que los ajustes, rectificaciones y mitigaciones técnicas pueden resolver los impactos ambientales, y por ello son funcionales al crecimiento económico. Su contracara está en sus conocidas limitaciones, en invocarlas bajo esquemas de marketing verde, y en ser incapaces de resolver la intensa extracción de recursos naturales. (*Cartas Ecología Política* | *Gudynas.com*, s. f.-b, 2023)

Como bien dice Eduardo Gudynas; los más importantes riesgos planetarios son todos ambientales, sea en el corto plazo como en la siguiente década. Esas alertas alimentan una discusión en el seno de esa élite empresarial y política sobre la necesidad de reformar el desarrollo, ya que los encadenamientos de crisis ecológicas tendrán consecuencias sociales y económicas que desembocaron en una crisis que impediría cualquier tipo de desarrollo. En cambio, en América Latina, la mayor parte de los políticos, empresarios y académicos razonan y actúan desconociendo esos hechos, volcados en posiciones tan conservadoras que incluso esas advertencias que parten de

algunos de los más ricos y poderosos les resultan radicales. (*Cartas Ecología Política* | *Gudynas.com*, s. f. 2023)

En relación a lo anterior podemos decir que la ecología política se vincula directamente con esta investigación, puesto que, en este conflicto ambiental, se presenta la desigualdad territorial y el abuso de poder. Debido a las consecuencias que trae consigo la instalación y el desarrollo de las industrias en los territorios favorables para su implementación, lo que tiene como consecuencia la devastación medioambiental y social, puesto que las actividades que realizan estas industrias, producen cada vez más daños en la salud de quienes habitan la comuna de Tierra Amarilla, lugar que es denominado como una zona saturada por material respirable MP10. (Resolución n°33, exenta. 21 de enero 2022)

Desde una perspectiva de ecología política, dos elementos claves definen las “economías extractivistas”, el de sobreexplotación y el de orientación exógena o exportadora. La noción de sobre Ecología política de los regímenes extractivista de explotación hace referencia a una tasa y a un ritmo de extracción de recursos superiores al de los tiempos biológicos, químicos y geológicos de reposición natural; por ello, este concepto pone de manifiesto el carácter ecológicamente insostenible de este tipo de economías. Por su parte, el criterio de finalidad exportadora da cuenta de la dependencia macroeconómica estructural de este tipo de formaciones, pues, al concebirse y estructurarse básicamente como proveedores de “recursos naturales” o materias primas para otras sociedades/economías, los regímenes extractivistas no se conforman como economías en sí y para sí, sino como economías incompletas y dependientes de aquellas a las que se destinan sus “productos”. El carácter exógeno de estas economías involucra un elemento de perturbación estructural que afecta la

integración sistémica de las mismas, pues sus procesos de configuración territorial y sus dinámicas temporales de crecimiento se hallan estructuralmente determinadas en última instancia por los ciclos de la economía mundial. (Machado, 2016)

En este tipo de problemas sociales, según Veraza (2010) la devastación ambiental contemporánea, se debe de observar como un resultado directo e inmediato de la referida política de acumulación de capital, así como del predominio de un tipo particular de tecnología capitalista de talante nocivo y destructivo, de igual manera es entendida como una crisis multidimensional y convergente de los metabolismos bio-geo físico-químicos del planeta, cuya lógica, estructura y dinámica metabólica han sido puestos en crisis por la forma neoliberal del desarrollo histórico del capital, en este caso del desarrollo e implementación de la minería a gran escala. (Nemecio, 2020)

Por consiguiente y como se refleja en este conflicto desde una perspectiva ecológica política, son las acciones humanas las que alteran los territorios creando escenarios de vulnerabilidad, riesgo y desastre. Donde las actividades realizadas por ciertas personas benefician a un grupo, mientras que las consecuencias de estas actividades recaen en el grupo más vulnerable, que serían las personas que viven en el territorio de Tierra Amarilla. En este medio que cuenta con todas las condiciones favorables para la implementación de actividades industriales, surge una mercantilización de la naturaleza por parte de quienes ejercen el poder, la cual sustenta a las economías capitalistas y acelera los procesos de urbanización, lo que ha provisto las bases teóricas para el desarrollo de la ecología política como un marco que permite entender los procesos ambientales actuales y sus causalidades. (Blaikie, 2008)

Desde sus inicios, los trabajos académicos enmarcados dentro de la ecología política han retado la idea determinista dominante de que los problemas ambientales y la

degradación de los recursos naturales están íntimamente vinculados con la pobreza, hambre y marginación de los grupos humanos, y que los recursos naturales están destinados a su sobreexplotación y destrucción debido al uso racional de los mismos. (Hardin, 1968)

Esta sociedad urbana basada en el mercado, invisibiliza las relaciones de poder y niega los flujos de la naturaleza metabolizada, transformada y mercantilizada como derivación inmediata de su proceder. (Joan Ostos, Pág. 111, 2002)

Continuando con la idea de la sobreexplotación de recursos naturales que dan origen a grandes crisis ambientales en los diversos territorios, cabe mencionar que estas teorías sociales étnico-territoriales en América Latina desde muchas perspectivas, constituyen una propuesta avanzada frente a la coyuntura de crisis social y ecológica de los territorios.

En estas crisis socioambientales, la problemática más cuestionada tanto en América Latina como en la comuna de Tierra Amarilla, Entre todas las actividades extractivas, es sin duda la minería metalífera a gran escala, ya que Actualmente, no hay país latinoamericano con proyectos de minería que no tenga conflictos sociales que enfrentan las empresas mineras y el gobierno, a las comunidades, en este tipo de escenarios quienes habitan los territorios así como las nuevas movilizaciones socio-ambientales, se instalan en un campo de difícil disputa. Por un lado, deben confrontar directamente con la acción global de las grandes empresas transnacionales, quienes en esta nueva etapa de acumulación del capital se han constituido en los actores claramente hegemónicos del modelo extractivo-exportador. Por otro lado, deben confrontar con las políticas y orientaciones generales de los gobiernos progresistas, quienes en su totalidad fomentan la multiplicación de las actividades extractivas, minimizando los conflictos existentes y enfatizando el rol redistribuidor de la renta

extractiva, mientras olvidan su rol protector de los derechos humanos de las personas.
(Maristella Svampa, S.f.)

El giro **eco territorial** que enmarca la visión y comprensión de estos conflictos socio ambientales, vigente en Tierra Amarilla, presenta contactos significativos con aquello que los propios actores denominan “movimiento de justicia ambiental” la cual implica el derecho a un ambiente seguro, sano y productivo para todos, donde el medio ambiente es considerado en su totalidad, incluyendo sus dimensiones ecológicas, físicas, construidas, sociales, políticas, estéticas y económicas. Se refiere así a las condiciones en que tal derecho puede ser libremente ejercido, preservando, respetando y realizando plenamente las identidades individuales y de grupo, la dignidad y la autonomía de las comunidades”. (Acselrad, 2004. Como se citó en Svampa, s.f.)

En consecuencia, la unión de la justicia social y el ecologismo supone ver a los seres humanos no como algo aparte, sino como parte integral del verdadero ambiente, que es afectada directamente con estos megaproyectos.

Este enfoque, enfatiza la desigualdad de los costos ambientales, la falta de participación y de democracia, el racismo ambiental hacia los pueblos originarios despojados de sus territorios en nombre de proyectos insustentables, en fin, la injusticia de género y la deuda ecológica. En donde no se respeta el concepto de “Buen Vivir”, el cual responde en su origen a una pluralidad de cosmovisiones indígenas, y sería erróneo pretender encerrarlo en una fórmula vernácula única, atribuible a un pueblo o una cultura, dicho concepto en construcción postula nuevas formas de relación del ser humano con la naturaleza. En los lineamientos de este nuevo paradigma civilizatorio “giro eco territorial” se destaca el abandono de la idea del desarrollo como crecimiento

económico ilimitado, una economía solidaria y sustentable con otras relaciones de producción que no impliquen la explotación del hombre por el hombre, la jerarquización igualitaria de otras valoraciones de las actividades y bienes, más allá de la crematística, en fin, una profundización de la democracia.

Para finalizar, como respaldo también podemos citar la teoría del filósofo Enrique Dussel la cual se basa en la cuestión ambiental y el proceso de luchas en América Latina desde la perspectiva de los "sin derechos" desde el punto de vista epistémico y político. El objetivo propuesto por Dussel está en comprender la realidad de las luchas ambientales vinculadas al proceso de expropiación social en tres momentos. En el primero, reflejamos el origen del sistema-mundo moderno-colonial y las implicaciones de este proceso histórico para la cuestión ambiental. En el segundo, analizaremos la relación entre la cuestión ambiental, las luchas sociales y su proceso de expropiación en América Latina. Al final, examinaremos cómo se inserta la cuestión ambiental en el debate político y ampliado de las luchas sociales a la luz de la filosofía de Enrique Dussel, visualizando la historicidad de las víctimas del sistema-mundo o "sin derechos" expropiados por la matriz eurocéntrica y excluyente. (DUSSEL, 2000)

Teoría de los extractivismos

El extractivismo como tal es la pieza fundamental en este tipo de conflictos socioambientales, desde su origen, ya que ha sido un modelo y modo de apropiación de los recursos naturales, estrategia de desarrollo dependiente y estilo de desarrollo insostenible, hasta llegar al rango de categoría para el análisis histórico de los procesos de acumulación por desposesión/apropiación que ha alcanzado en la actualidad y que lo convierten en ingrediente central del capitalismo y su ecología-mundo. (Dominguez,2020)

Este estilo de desarrollo basado en la apropiación de la Naturaleza es un tipo particular de extracción de recursos naturales, en gran volumen o alta intensidad, de los cuales el 50% o más es destinado a la exportación, como materias primas sin procesar o con un procesamiento mínimo”, sobre el entendido de que incluye no sólo la explotación, sino las fase previas de exploración y descubrimiento y las fases posteriores de cierre y abandono de los sitios de apropiación (Gudynas, 2013).

El extractivismo refiere entonces a la dialéctica del desarrollo como dispositivo del coloniaje moderno: que produce “desarrollo” en el centro (es decir, concentración y acumulación de los medios de poder y de consumo) y subdesarrollo en “sus” periferias; es decir, súper-explotación de su Naturaleza tanto exterior-ambiente geofísico-biológico/Tierra–, como interior–fuerza de trabajo/energías corporales. (Machado,2015)

En definitiva, según Machado (2015) se podría decir que el extractivismo no es apenas un fenómeno emergente en la crucial coyuntura ecológico-política del siglo XXI; remite más bien a los orígenes del sistema-mundo. La geografía económica de la Modernidad empieza como reparto colonial del mundo. Como práctica colonial, el extractivismo se rige en principio de estructuración epistémica, económica, ecológica, y política de la Ecología política de los regímenes extractivistas. Nace de y con el capitalismo, necro-economía colonial. Empieza en América; la inventa y le impone el nombre y su lugar en el mundo: territorio minero, espacio social y geográfico de la mera extracción. Al inventarla así, crea también de tal modo el sistema-mundo como totalidad: crea el Centro y “sus” periferias, o, mejor dicho, la invención/imposición de la periferia –espacio abismal de extracción, zona de sacrificio–, permite la fastuosa construcción de la Metrópoli, presentada, así como centro y cumbre de la civilización universal.

Así, mientras que, en términos generales, el extractivismo alude al modo histórico de ordenamiento territorial que impone el capital, en términos específicos, hace referencia a la particular posición y función que caracteriza a las economías coloniales dentro de ese sistema, en tanto fragmentos espaciales periférico-dependientes eminentemente proveedores de materias primas.

En efecto, el extractivismo define a una formación socioeconómica basada en la explotación intensiva de la Naturaleza, centrada en la exportación de materias primas como “motor del crecimiento”, en el que, a su vez, los sectores primario-exportadores se hallan bajo el control (comercial, tecnológico y financiero) de actores concentrados de la economía global, y donde, consecuentemente, el nivel interno de actividad económica (consumo, ahorro, inversión, empleo) resulta estructuralmente dependiente del mercado mundial. En estas formaciones, la explotación extensiva e intensiva de la naturaleza se erige como principal patrón organizador de sus estructuras económicas, socio territoriales y de poder. (Machado, p.20, 2015)

En este tipo de conflicto ambiental se puede señalar como pieza clave para la presencia de este, el neo extractivismo contemporáneo, que a diferencia del extractivismo instala una dinámica que invade los territorios y a su vez desintegra las economías regionales destruyendo la biodiversidad, pero con el costo social y ambiental que significa es idéntico. El cual según lo menciona Maristella Svampa (2019) Es un modelo de desarrollo basado en la sobreexplotación de bienes naturales, cada vez más escasos, en gran parte no renovables, así como en la expansión de las fronteras de explotación hacia territorios antes considerados como improductivos desde el punto de vista del capital. El cual se caracteriza por la orientación a la exportación de bienes primarios a gran escala, entre ellos, hidrocarburos (gas y petróleo), metales y minerales (cobre, oro, plata, estaño, bauxita, zinc, entre otros). Definido de este modo, el neoextractivismo designa

algo más que las actividades consideradas tradicionalmente como extractivas, pues incluye la megaminería a cielo abierto, la expansión de la frontera petrolera y energética, la construcción de grandes represas hidroeléctricas y otras obras de infraestructura –hidrovías, puertos, corredores bioceánicos. En esta línea, otro rasgo mayor del neoextractivismo es el gigantismo o la gran escala de los emprendimientos, la cual nos advierte también sobre la envergadura de las inversiones, pues se trata de mega emprendimientos capital-intensivos, antes que trabajo-intensivos. Esto hace referencia al carácter de los actores intervinientes en general, grandes corporaciones transnacionales. Al mismo tiempo, esto nos advierte sobre una variable importante de los megaproyectos; la escasa generación de empleos directos (cuyo máximo se alcanza en la etapa de construcción del emprendimiento). Por ejemplo, para el caso de la minería a gran escala, por cada millón de dólares invertido se crean apenas entre 0.5 y 2 empleos directos (Colectivo Voces de Alerta, 2011) como se citó en Maristella Svampa, 2019). Asimismo, el neoextractivismo presenta una determinada dinámica territorial, tal como se refleja en esta crisis socioambiental en Tierra Amarilla cuya tendencia neo extractivista parte de la ocupación intensiva del territorio y el acaparamiento de tierras, a través de formas ligadas a la mono producción, en donde una de las muchas consecuencias de estas mega producciones es el desplazamiento de otras formas de producción (economías locales/regionales), así como de poblaciones.

La implantación del extractivismo en zonas de influencia, genera diversas consecuencias, en los lugares en donde se emplazan estas actividades. según (OLCA, 2013) algunos impactos serían:

- **Impactos sociales detonados por el extractivismo**

De la mano con el extractivismo empeora la desigualdad, ya que pocos consiguen altos salarios, mientras que otras fuentes económicas locales se reducen o desaparecen. En algunos sitios aumenta la violencia y la criminalidad, y prolifera la prostitución; y en otros se destruyen redes locales de cooperación. La salud pública se compromete en algunas zonas, por lo común por el mal manejo de los contaminantes. Se produce un desplazamiento forzado de los habitantes originarios. Las comunidades campesinas e indígenas son las que enfrentan los mayores riesgos con la llegada de estos emprendimientos, con la consiguiente extinción de formas culturales ancestrales. A esto se suma la inseguridad laboral, la pérdida de autonomía y la incertidumbre de futuro. (Eduardo Gudynas, 2012, p. 8)

- **Efectos económicos del extractivismo**

A nivel local, las redes productivas, como la pequeña agricultura y ganadería, usualmente son drásticamente alteradas, o desaparecen bajo el extractivismo. La producción regional puede resentirse, como ocurre cuando los agricultores pierden acceso al agua. (Eduardo Gudynas, 2012, p. 8)

- **Impactos ambientales**

Según Gudynas (2012) Existe una abrumadora evidencia de los efectos ambientales negativos del extractivismo. Entre los problemas más graves se encuentra la destrucción de áreas naturales, con su riqueza en fauna y flora, la contaminación del agua superficial y subterránea, y la generación de contaminantes que se difunden en el suelo, las corrientes de agua y el aire. En algunos procesos productivos se usan sustancias tóxicas peligrosas. Las medidas de mitigación ambiental son limitadas, y en muchos las empresas no las aplican, y ocurren accidentes. Finalmente, las minas y pozos abandonados se convierten en problemas ambientales crónicos para quienes habitan en los territorios.

Definiciones conceptuales

Extractivismo:

Para continuar con la comprensión de este conflicto, es importante mencionar el “extractivismo” como un modelo de desarrollo basado en la extracción intensiva de recursos naturales, son extracciones de grandes volúmenes, que son esencialmente exportados y está atado a la globalización, y es por ello que vuelve a nuestros países más dependientes de los mercados e inversores internacionales, es decir nos enfrentamos a un extractivismo depredador responsable de graves impactos sociales, económicos, ambientales y territoriales a nivel local, nacional y planetario. Mientras los productos finales son exportados, en nuestros territorios quedan los efectos negativos. El extractivismo tiene además efectos asociados por condicionar las economías nacionales, alentar políticas sociales que reducen el amplio campo de la justicia a la asistencia económica, e incluso limitar la democracia de nuestros pueblos.

Acosta (2012) señala que el extractivismo es una modalidad de acumulación que comenzó a fraguarse masivamente hace 500 años, está presente hace mucho tiempo no solo en nuestro país, sino también en todo el mundo, hay recursos que son renovables y otros que no son renovables. El extractivismo en la zona de Tierra Amarilla se realiza a partir de recursos no renovables los cuales son minerales y metales, (dado que el metal es un elemento y el mineral es un compuesto, la mayoría de los metales están presentes de forma natural como minerales, además, el metal y los minerales respectivos de ese metal tienen diferentes apariencias y otras propiedades.) Todos estos residuos son perjudiciales para la salud y el medioambiente de la zona, además del mal uso que del agua que ocurre a partir del riego de parronales y la sequía que presenta el Tranque Lautaro, Alberto Acosta además menciona que:

En la práctica del extractivismo, en este territorio ha sido un mecanismo de saqueo y apropiación colonial y neocolonial que ha asumido diversos ropajes a lo largo del tiempo, se ha forjado en la explotación de las materias primas indispensables para el desarrollo industrial y el bienestar del Norte global. Y se ha hecho sin importar la sustentabilidad de los proyectos extractivistas, así como tampoco el agotamiento de los recursos. Lo anterior, sumado a que la mayor parte de la producción de las empresas extractivistas no es para consumo en el mercado interno, sino que es básicamente para exportación. Pese a las dimensiones de esta actividad económica, ésta genera un beneficio nacional muy escaso. Igualmente, gran parte de los bienes, los insumos y los servicios especializados para el funcionamiento de las empresas extractivistas, pocas veces provienen de empresas nacionales. Y en los países extractivistas tampoco parece que ha interesado mayormente el uso de los ingresos obtenidos (Acosta, 2012, pág., 2-3).

Zona Saturada:

Es un concepto para definir la calidad del aire, por ende según el ministerio del medio ambiente de Chile se define como aquella área geográfica en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas, en el caso de Tierra amarilla esta zona está saturada de material respirable MP10, el cual corresponde a partículas sólidas o líquidas, tales como polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento, polen, entre otras, dispersas en la atmósfera, cuyo diámetro aerodinámico es inferior o igual a 10 micrones (μm). Estas partículas pueden penetrar a lo largo de todo el sistema respiratorio hasta los pulmones, produciendo irritaciones e induciendo diversas enfermedades.

Impacto Ambiental:

De acuerdo a Espinoza (2001) el impacto ambiental es la alteración positiva o negativa de la calidad ambiental, provocada o inducida por cualquier acción del hombre. Es un juicio de valor sobre un efecto ambiental, un cambio neto (bueno o malo) en la salud del hombre o en su bienestar, lo que significa una alteración significativa del ambiente, de los sistemas naturales y transformados y de sus recursos, provocada por acciones humanas y de carácter positiva o negativa. Cuando son directos involucran la pérdida parcial o total de un recurso o deterioro de una variable ambiental (contaminar aguas, talar bosques, etc.). Cuando son indirectos inducen y/o generan otros riesgos sobre el ambiente (erosión antrópica, inundaciones, etc.)

Relaves:

La presencia de Relaves tóxicos en el territorio de Tierra Amarilla es lo que genera esta crisis ambiental, de manera que contamina el medioambiente de la zona produciendo graves daños en la salud de los locatarios/ as de la comuna. Los relaves son un sólido finamente molido, que se descarta en operaciones mineras. La minería de sulfuros de cobre extrae grandes cantidades de material (roca) del yacimiento que se explota. Sólo una pequeña fracción corresponde al elemento de interés económico que se desea recuperar (algo menos de 1%). Una vez que ese material (la roca) ha sido finalmente molido y concentrado por procesos de flotación, se obtiene un material (el concentrado) con una concentración más alta de cobre (entre 20 y 30%), que se puede vender como Concentrado o procesar hasta cobre metálico puro. El resto del material (muy pobre en cobre) se denomina “relave”, y se debe depositar de forma segura y ambientalmente responsable (Servicio nacional de geología y minería, 2023).

Gran Minería o minería a gran escala:

Otro aspecto importante de mencionar es que el territorio de Tierra Amarilla se encuentra rico en minerales y del mejor producto para desarrollar la minería a gran escala. La especificidad de este novedoso tipo de minería reside en la utilización intensiva de territorios, agua, energía, explosivos y tecnología de punta, combinación que permite realizar la extracción y concentración de los metales con extrema celeridad y a bajo costo. Con este objetivo, y luego de rastrear con imágenes satelitales los depósitos mineralizados, se remueven extraordinarias cantidades de suelo mediante la utilización de toneladas de dinamita que demueven montañas, para luego dar paso a un proceso de trituración y molienda de la roca extraída que, finalmente, es expuesta a los efectos de un compuesto de sustancias químicas (cianuro, ácido sulfúrico, mercurio, entre otras) disueltas en gigantescas cantidades de agua para separar y capturar los metales, desechando todo el resto del material que resulta inutilizable. Inmensos volúmenes de residuos químicos y escombros son sólo algunas de las derivaciones más visibles de este proceso. El saldo ingente suele ser la destrucción de ecosistemas, la desaparición de culturas ancestrales y economías regionales, así como la emergencia sanitaria o la directa expulsión y desplazamiento de poblaciones enteras de sus territorios. (Rodríguez Pardo, 2009)

Justicia Ambiental:

El término mencionado reconoce que estos grupos son afectados especialmente por la contaminación ambiental y la depredación de los recursos naturales en los lugares en que viven. El origen de este fenómeno de justicia ambiental cuyo origen se vincula con el desarrollo industrial ocurrido durante la mayor parte del siglo XX. Este desarrollo habría tenido lugar sin cortapisas ni regulaciones que permitieran la internalización de los costos de dicho proceso por parte de quienes los generan. (Hervé, 2010)

Según Hervé (2010) La justicia ambiental es la distribución equitativa de las cargas y beneficios ambientales entre todas las personas de la sociedad, considerando en dicha distribución el reconocimiento de la situación comunitaria y de las capacidades de tales personas y su participación en la adopción de las decisiones que los afectan.

Chile es uno de los países miembros de esta Convención y como tal se ha visto sujeto a las medidas implementadas por la misma, como la puesta en marcha del PANCD (Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación, la Degradación de Tierras y la Sequía).

Tejido Social:

Se refiere a un conjunto de relaciones efectivas que determinan las formas particulares de ser, producir, interactuar y proyectar en la familia, la comunidad, el trabajo y el ciudadano. Es un componente del comportamiento que genera identidad, consenso y sentido de pertenencia. El tejido social está conformado por un grupo de personas que comparten intereses y están dentro de una misma comunidad, también los une la solidaridad social.

Es un proceso histórico de configuración de vínculos sociales e institucionales que favorecen la cohesión y la reproducción de la vida social. La fuerza del tejido social es una condición necesaria para lograr el beneficio de las grandes mayorías. El concepto de tejido social se utiliza para referirse a los vínculos sociales e institucionales que se dan en una comunidad, pero también abarca a las familias. (Chaparro-Mantilla & De Carrillo, 2021)

Impacto Social:

El concepto de impacto social se refiere a los cambios que experimentan las personas, grupos o comunidades como consecuencia del desarrollo de una actividad, proyecto, programa o política concreta y que afectan a las condiciones humanas en el largo plazo. Estos cambios pueden ser producidos directa o indirectamente por una intervención intencionalmente o no, positivos o negativos y sobre aspectos o dimensiones tangibles o intangibles.

se refiere al cambio efectuado en la sociedad debido al producto de las investigaciones, el impacto social es disponer de evidencias de los cambios generados que faciliten a los principales grupos de interés tomar conciencia más clara, concreta y profunda sobre lo que les está realmente sucediendo a partir de la iniciativa con la que se vinculen. (Esther, s. f, 2013)

Conflicto Socioambientales:

Entendiendo por conflictos socioambientales aquellos ligados al acceso y control de los bienes naturales y el territorio, que suponen por parte de los actores enfrentados, dichos conflictos expresan diferentes concepciones sobre el territorio, la naturaleza y el ambiente; así como van estableciendo una disputa acerca de lo que se entiende por Desarrollo y, de manera más general, por democracia. Ciertamente, en la medida en que los múltiples megaproyectos tienden a reconfigurar el territorio en su globalidad, no sólo se ponen en jaque las formas económicas y sociales preexistentes, sino también el alcance mismo de la Democracia, pues aquellos se imponen sin licencia social, generando fuertes divisiones en las poblaciones y una espiral de criminalización y represión de las resistencias (Maristella Svampa, 2017).

Participación Social:

Este concepto se desprende de la participación ambiental, la que se reconoce como un derecho donde “ha sido reconocida, protegida y promovida por instrumentos jurídicos desarrollados en espacios de decisión nacionales e internacionales”. (Herrera, 2014)

La participación social es definida como la integración de las personas a actividades de la comunidad en grupos sociales voluntarios u obligatorios, formales e informales, lo cual podría tener consecuencias en la salud de la población adulta mayor. La participación social es considerada como un factor protector para la salud mental y física de los adultos mayores, la cual ha sido asociada a disminuciones de la discapacidad, comorbilidades y mortalidad. Por esta razón, se sugiere que debe ser evaluada en la práctica clínica. Esto permitiría orientar y derivar a los adultos mayores a participar de determinadas organizaciones comunitarias, principalmente aquellos que no tienen redes de apoyo, que no están vinculados a grupos comunitarios, que tienen síntomas de depresión o que están iniciando un cuadro de deterioro físico o cognitivo. De este modo, la salud pública podría aumentar sus acciones de prevención y promoción de la salud por medio de las organizaciones comunitarias. Por otro lado, la falta de instrumentos y consensos para evaluar la participación social fue discutida en esta revisión donde se ha propuesto un cuestionario de evaluación de la participación social del adulto mayor que debe ser validado y estudiado en el futuro. (Sepúlveda-Loyola et al., 2020)

Salud Social:

La salud social es el aspecto del bienestar general que se deriva de la conexión y la comunidad. Se trata de tener vínculos estrechos con familiares y amigos, disfrutar de un sentido de pertenencia a grupos y sentirse apoyado, valorado y amado. Es diferente de

la salud mental, que abarca el bienestar psicológico y emocional y se relaciona con nuestros pensamientos y sentimientos. La salud social puede contribuir a la salud mental y verse afectada por ella. También es diferente de los determinantes sociales de la salud, que abarcan factores sociales no médicos que influyen en el bienestar, como la vivienda, el transporte, la educación y la contaminación. Las relaciones pueden considerarse uno de esos determinantes. (Killam, 2023)

Efectos eco territoriales:

Giro eco-territorial que da cuenta del cruce novedoso entre la matriz indígena-comunitaria y el lenguaje ambientalista, cuyo resultado ha sido la potenciación de un lenguaje de valoración acerca de la territorialidad. (Svampa, p 36, 2010)

Así mismo Svampa (2021) menciona que lo eco territorial de las luchas, visible en la potenciación de las luchas ancestrales por la tierra, protagonizadas por movimientos indígenas y campesinos, así como en el surgimiento de nuevas formas de movilización y participación ciudadana. Buscando visibilizar luchas socioambientales y experiencias de resistencia, a través de diferentes definiciones como la desertificación, infraestructura habitacional y zona roja.

El giro eco territorial hace referencia a la construcción de marcos de la acción colectiva, que funcionan al mismo tiempo como estructuras de significación y esquemas de interpretación contestatarios o alternativos. (Svampa, p 45, 2019)

Desertificación:

El territorio chileno se ha visto afectado en gran medida por la desertificación, la sequía y la degradación de tierras, volviéndose urgente la implementación de medidas para

reducir lo máximo posible los efectos generados, que causan repercusiones en la calidad de vida de las personas. (Emanuelli et al., 2016)

Esto evidencia como en gran parte del país existe una desertización y como se busca poder mitigar esta problemática, la cual estaría presente en el territorio de Tierra Amarilla, tras ser una zona árida.

Infraestructura habitacional:

Como menciona Román (2012) La nueva etapa se expresa concretamente en la multiplicación de los proyectos de megaminería a cielo abierto, las grandes represas, los proyectos de infraestructura interestatal, la privatización de tierras, el boom de los agronegocios y los biocombustibles. En su conjunto, estos proyectos “destruyen y reorientan la economía de pueblos enteros, sus estilos y condiciones de vida, y amenazan en el mediano plazo la sustentabilidad ecológica” (Svampa, 2009).

Como infraestructura habitacional se define a proyectos habitacionales, o planificaciones urbanas para mejorar la zona, además de entregar los recursos para prestar las atenciones necesarias en base a las necesidades de los y las habitantes de Tierra Amarilla.

La desconexión entre política habitacional y planificación urbana, deriva en la localización de recursos desvinculados de una estrategia de crecimiento físico, en consecuencia, no colaborará en la consolidación de áreas vacantes o densificación de zonas subutilizadas y que cuentan con infraestructura de servicios que pudieran ser promovidas desde una intervención estatal. (Marengo, p 26, 2021)

Zona Roja:

Según lo indicado por El Mercurio (2011) A principios de la década de 1990, cerca de 5.000 personas vivían en el poblado minero de Potrerillos, en Atacama. Pero la contaminación con anhídrido sulfuroso (SO₂) causada por la fundición y refinería de Codelco en el lugar alcanzó índices tan altos, que en 1997 el gobierno declaró toda el área como zona saturada, exclusiva para industrias y donde no podía vivir la población. Desde aquellos años ya se hablaba sobre la contaminación ambiental provocada por las industrias mineras en la región de Atacama viéndose afectados los y las habitantes del poblado minero de potrerillos.

En 1992, en la localidad de Paipote (Atacama), las emisiones de la fundición Hernán Rivera Lira causaron episodios de intoxicación en niños y familias cercanas a la industria, y movilizaciones masivas en la vecina Copiapó.

Tierra Amarilla, Paipote y la localidad de San Fernando de Copiapó fueron declaradas zonas saturadas por SO₂ en 1993, y hoy se estudia ampliar la zona a toda Copiapó, sumando una población de 200 mil personas. Esto, porque en los últimos años se sumó contaminación por CO₂ y material particulado de empresas mineras y relaves.

«No creemos que Paipote no contamina. Todas las mañanas sentimos ese olor, la ropa se ensucia con el humo y los niños son los que más sufren. Todos los días van al consultorio», afirma Ruth Trujillo, dirigente de Tierra Amarilla. (El Mercurio, 2011)

Al encontrar estos relatos y evidencias de la contaminación ambiental de la Región de Atacama es posible reconocer las zonas rojas, que han sido nombradas y adoptadas así por los propios habitantes como se menciona anteriormente, en las cuales se ve afectado el territorio y buscan una mejora de la región.

Afectaciones de salud:

Son cambios en la salud que resultan de la exposición a una fuente por un largo o corto plazo, los efectos en la salud son consideraciones importantes en muchas áreas, tales como la higiene, estudios de contaminación, seguridad y salud ocupacionales, nutrición y ciencias de la salud en general. Algunas de las principales fuentes medioambientales de efectos en la salud son la contaminación del aire, contaminación del agua, contaminación del suelo, contaminación por ruido y la sobre iluminación.

La contaminación del aire ambiental es un problema mundial. Se calcula que, en el año 2019, cerca del 90% de la población mundial estuvo expuesta a concentraciones medias anuales de $PM_{2,5}$ por encima de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud ($10 \mu g/m^3$). Estas concentraciones se relacionan de manera clara con el riesgo de enfermar o morir por enfermedades cardiovasculares, respiratorias y cáncer, entre otras. (Conversation, 2021)

Participación socio territorial:

Territorio es sobre todo un espacio construido socialmente, lugar estructurado en su espacialidad a través de relaciones entre personas y componentes físicos, ecológicos, políticos, culturales y sociohistóricos. No es un continente en el cual se encuentran identidades acabadas u homogéneas, sino que se redefinen constantemente desde perspectivas socio construccionistas, siendo las territorialidades una tensión constante de dichos procesos (Raffestin, 1980, citado en conti, 2016).

La participación social se refiere a los diversos mecanismos e instancias que posee la sociedad para incidir en las estructuras estatales y las políticas públicas. Por lo tanto, el estudio de la participación social es el de las mediaciones entre el Estado y la sociedad. Las formas tradicionales y legales de esta mediación han sido los instrumentos de la

democracia representativa y de la democracia corporativa. Es decir, el régimen electoral como mecanismo de acceso a las jurisdicciones representativas y las organizaciones gremiales del capital y del trabajo. Al lado de estas y con no menos tradición han existido otros mecanismos de mediación entre la sociedad y el Estado. Las relaciones patrimonialistas y clientelistas, las vías de hecho (paros, tomas, asonadas, marchas) y el levantamiento armado. En América Latina y particularmente en Colombia, las mediaciones legales se combinan de múltiples maneras con las prácticas para - legales o francamente ilegales, incluyendo relaciones entre el levantamiento armado y la democracia representativa y corporativa. (Restrepo, s. f, 2021)

3.2 Marco de antecedentes

***“...y nos vamos a ir toditos para abajo”:* Ontologías subterráneas en conflicto en Tierra Amarilla**

Autores: Sebastián Ureta y Andrés Contreras

Año: 2020

En noviembre de 2013, ocurrió un gran hundimiento de terreno cerca de Tierra Amarilla, una ciudad minera del norte de Chile. Este evento causó alarma inmediata entre la población local, debido a la posibilidad de nuevos hundimientos directamente bajo sus casas. Para abordar esta inquietud, compañías mineras locales establecieron una mesa de trabajo con representantes de la comunidad, autoridades y expertos en minería. Al centro del trabajo de esta mesa estuvo la difícil convivencia entre dos ontologías contrastantes respecto al subsuelo minero de la zona: una asociada a riesgos y ruinas, la otra a transparencia y control. Usando herramientas conceptuales de los estudios ciencia, tecnología y sociedad (CTS), en el presente artículo esta mesa de trabajo será analizada como un proceso enfocado en transformar esta primera ontología meramente en una creencia errónea, un “mito” derivado de la ignorancia de la población local. Pese a que esta mesa ha sido celebrada como la aplicación perfecta de los principios de responsabilidad social en el sector minero, este trabajo concluye que tal éxito es solamente un ejercicio de equivocación que poco ha hecho por lidiar con las inquietudes iniciales de la población de Tierra Amarilla. (Ureta & Contreras, 2020)

El “mito” de Tierra Amarilla

El domingo 24 de noviembre de 2013 se produjo un hundimiento de terreno en un sector conocido como quebrada de Meléndez, ubicado a menos de 500 m del límite urbano de la ciudad de Tierra Amarilla, en la región de Atacama, Chile. Además de sus grandes proporciones y alta visibilidad, este fue el tercer hundimiento ocurrido en la ciudad durante ese año, causando gran alarma en la población local. Estos temores tenían un antecedente significativo en un masivo hundimiento ocurrido el año 1993, en el cual una sección de una faena minera ubicada junto a la zona urbana del poblado colapsó súbitamente. Más allá de sus diferencias, el factor gatillante de ambos eventos fue el mismo: la intensa actividad minera subterránea desarrollada desde hace décadas en la zona. Por este motivo para los pobladores de Tierra Amarilla resultaba casi natural conectar ambos episodios, generando un nivel no menor de ansiedad respecto a la posibilidad de nuevos hundimientos, esta vez directamente en áreas pobladas.

Uno de los primeros hallazgos de nuestro trabajo en terreno fue este extensivo uso del concepto de “mito” para referirse a las inquietudes de los habitantes de Tierra Amarilla respecto a la posibilidad de nuevos hundimientos derivados de actividad minera realizada directamente bajo la superficie urbana.

Lo subterráneo

Existe actualmente una creciente literatura en las ciencias sociales estudiando la industria minera y sus impactos socioambientales, especialmente en el así llamado Sur global. En su mayoría estos estudios se han enfocado en los efectos “superficiales” de la actividad minera, la mayor parte de las veces enfatizando las consecuencias (usualmente negativas) de la actividad minera sobre comunidades y ecologías que rodean los sitios de extracción y los movimientos sociales de oposición a esta.

Buscando complementar este acercamiento, en paralelo ha surgido una literatura interesada en lidiar directamente con los aspectos “subterráneos” de la industria minera, es decir, centrar el foco de análisis directamente en los procesos socioambientales que ocurren bajo la superficie, en los espacios subterráneos en donde la extracción se produce. La motivación principal de esta literatura es el reconocimiento de que históricamente “el control del subsuelo ha sido un vehículo para la acumulación de un inmenso poder, tanto doméstica como internacionalmente” (Bebbington 2012, p. 1159).

En el desarrollo de esta incipiente mirada social sobre el subsuelo, los practicantes de las ciencias sociales han enfrentado no pocas dificultades. En primer lugar, se encuentra el hecho de que las faenas mineras son usualmente espacios de acceso controlado (especialmente en el caso de la gran minería), protegidos por complejos sistemas de seguridad y experticia. Incluso en el improbable caso en que una investigadora lograra obtener acceso a estas faenas, esta enfrentaría un segundo problema clave: lo radicalmente diferentes que son los espacios subterráneos a los lugares usuales en los cuales se hace investigación en las ciencias sociales. Como concluye la antropóloga Andrea Ballesterio en una reciente publicación estudiando acuíferos en Costa Rica, “debido a su inaccesibilidad directa a nuestros sentidos encarnados, las formaciones subterráneas [...] son figuras particularmente poco colaborativas para aquellos de nosotros que tratamos de entender su vida semiótica material”. Incluso si logramos entrar dentro de una mina, las características inherentes de la actividad subterránea (la oscuridad, el silencio, la falta de vida orgánica) construye de manera importante las posibilidades de realizar investigación social. (Ballesterio, 2018, p. 6)

Debido a estas limitaciones, la literatura social sobre el aspecto subterráneo de la actividad extractiva ha tendido a tomar dos acercamientos principales. Por un lado,

encontramos estudios de corte histórico-cultural en los cuales se hace análisis de las representaciones sociales sobre el subsuelo minero a través de fuentes secundarias. Derivado de las reflexiones pioneras de Lewis [1934] respecto al subsuelo minero como el “espacio manufacturado” capitalista por antonomasia, estos estudios han tendido a ver “el medio ambiente subterráneo como un espacio tecnológico, pero también un paisaje mental, un terreno social y un mapa ideológico”. Desde esta perspectiva los espacios mineros son vistos como “el primer medio ambiente completamente inorgánico creado por el hombre”, resultando en un tipo de vida que “significa la alienación de uno mismo, la falta de confort y sentido de una vida vivida en un ambiente artificial, como la alienación del ambiente, una disposición que lleva a tratar el mundo de alrededor siempre como una mina”. (Mumford, 2010, p. 69)

“Toditos para abajo”

El hundimiento del 24 de noviembre de 2013 hizo bastante más que abrir un agujero de proporciones en un cerro cerca de Tierra Amarilla. Junto con el desplazamiento material, este sirvió para reactivar una creencia ampliamente extendida entre los habitantes de Tierra Amarilla: la noción de que existían faenas mineras directamente bajo la zona poblada de la ciudad, las cuales podrían colapsar en cualquier momento con el resultado de que *“nos vamos a ir toditos para abajo”*, como nos lo describió vívidamente Julia Martínez, una antigua dirigente vecinal. Esta particular ontología del subsuelo minero se deriva no solamente de los eventos ocurridos en 2013, o incluso del precedente de 1993. Por sobre estos, esta ontología es el resultado de una larga historia de relaciones con el subsuelo por parte de la población local, la cual usualmente tendía a girar en relación a cuatro procesos clave: la precariedad, el exceso, la ruina y el olvido.

Tierra Amarilla es una ciudad minera por antonomasia. Debido a la alta concentración en los subsuelos locales de diversos minerales como oro, plata y, más recientemente, cobre, desde su origen en el siglo XVIII la minería ha sido la principal actividad económica y la razón de ser de esta ciudad. Al igual que en otros distritos mineros de Chile como Taltal o Lota, esta actividad ha redefinido de forma fundamental la relación entre sus habitantes y el medio ambiente, en especial el subsuelo. (Castro, Escobar y Salazar, 2012)

Pese al desarrollo reciente de proyectos de gran escala, históricamente la actividad minera en Tierra Amarilla se ha caracterizado por ser de pequeña escala y carácter artesanal, especialmente asociada a la figura del pirquinero. Desde sus inicios, el bajo nivel de capital disponible y la nula regulación hicieron que este oficio estuviera caracterizado por “las duras condiciones de trabajo, el peligro y el riesgo constante de accidentes, los problemas de salud crónica [sic], los bajos salarios, el costo ambiental y social producto de la contaminación del aire que produce el trabajo extractivo”. Pese a que años recientes han sido testigos de una creciente regulación de esta actividad, la precariedad estructural se ha mantenido, aumentada en algunos casos por el foco nacional casi exclusivo en el desarrollo de la gran minería, en desmedro de actividades de menor tamaño, especialmente la minería artesanal. En la práctica diaria esta precariedad se ha manifestado en una disposición a explotar las vetas hasta el extremo, incluso si esto implica poner en riesgo la vida de las personas. (Jorquera, 2017, p. 224)

El patrimonio como forma de resistencia a la gran minería. El caso del Huasco Alto, Chile.

Autores: Mauricio Lorca y Marc Hufty

Año: 2016

Durante las últimas décadas, la gran minería ha tenido en Chile una asombrosa expansión, que ha significado la penetración del gran capital en espacios que habían permanecido, hasta ese momento, marginales a su acción. Esos enclaves extractivos se constituyen en eventos de enorme relevancia al establecer nuevas fórmulas estatales y privadas de territorialización (Vandergeest y Peluso 1995). Esas formas de ocupación y control espacial desencadenan una marcada conflictividad, dadas las diferencias y asimetrías existentes entre los actores sociales en pugna. Dentro de este tipo de conflictos destacan los ubicados en el valle del Huasco de la región de Atacama. En efecto, en la parte alta de ese valle, en la comuna de Alto del Carmen, se ubican dos de las más controvertidas inversiones mineras del país: los proyectos Pascua-Lama y El Morro. Ambos han tenido importantes repercusiones ambientales y sociales: contaminación de suelos y agua e impactos en el manejo del territorio y las instituciones sociales locales (Yáñez y Molina 2008; Salinas y Karmy 2009; Larraín y Poo 2010)

El modelo extractivista chileno

La integración de los metales chilenos a la economía global comenzó durante la colonia, se consolidó a fines del siglo XIX con la explotación de salitre y se afianzó en las primeras décadas del siglo XX, con la llegada de capitales estadounidenses y el desarrollo de la gran minería cuprífera. A partir del año 1966, el cobre fue

“chilenizado” mediante la compra de la parte mayoritaria de esas empresas y, finalmente, fue nacionalizado en 1971.

El régimen militar (1973-1990) mantuvo la nacionalización de los recursos naturales, pero adoptó políticas neoliberales que limitaron el rol del Estado y fomentaron la inversión extranjera, lo que significó la alineación de la economía nacional hacia la exportación. En 1983, se adoptó un nuevo código de minería y, posteriormente, en la década de 1990, se promulgaron y modificaron otras leyes que proporcionaron nuevas ventajas fiscales a la gran minería. Asimismo, para completar este orden jurídico, en 1981 se dictó un código de aguas que disoció ese recurso del suelo, con lo que se inauguró un mercado de derechos de aprovechamiento que, en un comienzo, fueron gratuitamente asignados pero que, con el tiempo, han provocado la especulación y el acaparamiento de ese recurso por parte de empresas y personas naturales, y la reducción a su acceso para las poblaciones de varias áreas del país (Barros 2011).

Este escenario administrativo y normativamente anuente a la inversión privada, sumado a la estabilidad política demostrada por el país significó, la proliferación de proyectos extractivos que convirtieron al área conocida como Norte Chico en uno de los territorios con mayor desarrollo de inversiones mineras del país.

Este modelo económico calificado como “extractivista” puede ser entendido como la obtención intensiva de altos volúmenes de materias primas para ser exportadas con un procesamiento mínimo. Así, dentro de una lógica económica global, el extractivismo corresponde a la primera etapa de una cadena de producción cuyos restantes eslabones están dispersos por el mundo. Debido a esto, los emprendimientos extractivos son

intensivos en capitales, pero sus demandas de empleo son bajas, y su valor agregado, restringido (Gudynas 2013).

El avance de la gran minería: Los proyectos Pascua-Lama y el Morro

El proyecto Pascua-Lama: Propiedad de Barrick Gold, Pascua-Lama es el primer proyecto minero binacional del mundo y consiste en el desarrollo de un yacimiento de minerales de oro, plata y cobre (Instituto Nacional de Derechos Humanos INDH 2012: 62). Se trata de uno de los proyectos de inversión más objetados en Chile, debido a la remoción de glaciares que originalmente implicaba la operación de la mina, la permisividad demostrada por la institucionalidad pública nacional, la permanente cooptación por parte de la empresa de los actores que se oponen al proyecto y el negligente desconocimiento de la empresa y las instituciones públicas respecto de la población diaguita huasco-altina.

El primer estudio de impacto ambiental (EIA) de Pascua-Lama fue presentado en el año 2000 y evidencia serias omisiones sobre la presencia y los impactos en tres glaciares ubicados en el área de explotación que ponen en peligro parte importante del suministro hídrico de la cuenca del Huasco. A partir de ese momento, la población del valle comenzó a manifestar su descontento y convocó a hacerlo también a los agricultores, uno de los grupos más influyentes del valle (Salinas y Karmy 2009).

La Comunidad impugnó el acuerdo entre la minera y la Junta de Vigilancia ante la Dirección General de Aguas (DGA) argumentando que el directorio de esa organización había excedido sus atribuciones al no consultar a los regantes sobre la decisión tomada. La Comunidad interpuso entonces un recurso de protección ante los tribunales de justicia reclamando que sus derechos no habían sido considerados. En el año 2007 también procedió a hacerlo ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que lo

declaró admisible pues estimó que el Estado chileno, al calificar el proyecto Pascua-Lama positivamente, no había considerado la calidad indígena de la Comunidad (Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales 2010).

Desde entonces y hasta el año 2012, el conflicto se estabilizó: los opositores a Pascua-Lama continuaron las protestas, las denuncias y las movilizaciones; y la empresa emprendió la difusión del proyecto utilizando una política mediática centrada en la “minería responsable”. Luego las comunidades diaguitas del Huasco Alto presentaron ante la Corte de Apelaciones de Copiapó un recurso de protección contra Pascua-Lama debido a incumplimientos relacionados con la protección de los recursos hídricos de la cuenca del Huasco (Porrás 2013). En mayo de 2013, después de cuatro meses de investigación, la Superintendencia del Medio Ambiente sancionó al proyecto con una multa de USD 16 millones y ordenó paralizar las faenas después de corroborar los graves incumplimientos medioambientales cometidos por el proyecto (diarioUchile 24/05/2013).

El proyecto El Morro: Desde agosto de 2015 El Morro es propiedad de las empresas GoldCorp Inc. y Teck Resources Limited que, mediante la unión de los proyectos El Morro y Relincho, dieron origen al proyecto Corredor, que luego pasó a denominarse Nueva Unión, en referencia a esa fusión. El proyecto se ubica a unos 4000 msnm al interior de la Comunidad y el principal temor que suscita deriva de la modificación de los flujos de aguas subterráneas por el emplazamiento de las instalaciones de la mina y la pérdida del caudal y la calidad de las aguas y, por tanto, de la vegetación y las especies que ocupan la zona, asimismo de la afectación de unos 145 sitios arqueológicos protegidos por la Ley 17.288 de monumentos nacionales. (INDH 2012)

Sin embargo, el proyecto encontró una fuerte oposición en la Comunidad, que, con la experiencia de Pascua-Lama, había ganado poder y experticia en materias técnicas, ambientales y políticas. El principal reparo que generó ese EIA fue que había ignorado la condición indígena de la Comunidad, a la que se le negaban los derechos constitucionales que en materia territorial, cultural y participativa le confieren la ley indígena 19.253, la ley 19.300 sobre bases del medioambiente y el convenio 169 de la OIT. Con esos argumentos, en 2011, la Comunidad interpuso ante la Corte de Apelaciones de Antofagasta un recurso de protección para impugnar la resolución de calificación ambiental entregada al proyecto. En febrero de 2012, esta corte ordenó suspender, fallo que en abril del mismo año fue ratificado por la Corte Suprema, que daba indicaciones a la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama para retrotraer el proceso de evaluación, dada la ausencia de consulta previa a la Comunidad y el desconocimiento de los derechos que esta tiene sobre su territorio. Después de varias peripecias jurídicas, en octubre de 2014, en una decisión de gran impacto mediático, la Corte Suprema ordenó a la Comisión Ambiental regional paralizar la calificación ambiental del proyecto y someterlo a una consulta indígena de acuerdo con el Convenio 169 (Corte Suprema de Justicia 2014)

La respuesta patrimonial

En efecto, durante las últimas décadas del siglo el patrimonio es entendido como la especificidad reconocerse a sí misma, presentándose y materializándose socialmente, convirtiéndose en la manifestación de la cultura de un territorio. Esto constituye al patrimonio en una noción estratégica para grupos que pasan, así, de ser simples objetos de estudio a sujetos capaces de construirse subjetivamente desde sus experiencias cotidianas, cuestionando la visión que otros proyectan sobre ellos, reforzando y dándole a la cultura una dimensión política que hasta ahora no había tenido.

De esta forma, la interpretación que la Comunidad tiene sobre su entorno y la producción de un discurso patrimonial acerca de la propiedad sitúan al patrimonio como vector en la disputa simbólica y la negociación política existentes entre la Comunidad, las empresas y el Estado. El conflicto que enfrenta a esos agentes radica entonces en cómo el territorio huasco-altina es conceptualizado y en los resguardos que debe o no tener la propiedad respecto de su protección y conservación. La estrategia de patrimonialización territorial implementada por la Comunidad se dirige entonces a que la propiedad sea reconocida por los propios comuneros como un “espacio histórico, relacional e identificadorio, un espacio personalizado, con vida social, particular” (Echavarren 2010: 1115).

En resumen, el centro del conflicto radica en cómo los actores en pugna –la Comunidad, las empresas mineras y el Estado– interpretan el territorio en disputa, la gestión de sus recursos y el modelo de desarrollo que cada uno propone para ese espacio y los individuos que ahí viven. De esta forma, para los comuneros, el patrimonio se convierte en un instrumento de acción sociopolítica dirigido a la construcción, el control y la mantención de su territorio mediante una planificación que incluye la interrelación de los elementos culturales y naturales presentes en su interior gracias a una perspectiva de continuidad espacial.

**Haciendo territorio (in)seguro en medio de desastres socioambientales:
significados del territorio y emociones en Chañaral, Chile.**

Autora: Jacqueline Quintana Muñoz

Año: 2022

Los y las habitantes de Chañaral son parte de una localidad que vive un proceso de transformaciones del ordenamiento territorial, enmarcado en un contexto de extractivismo minero y desastres socioambientales. Este artículo analiza los significados del territorio desde la dimensión emocional con narrativas de apego al lugar y sus usos políticos, identificando tres principales categorías: territorio inseguro, historia épica y decadencia; y territorio-comunidad sacrificada. Se identificó cómo los y las actores sociales han construido una demanda territorial basada en el “derecho a quedarse en un territorio seguro” y en el “derecho a hacer territorio”

Chañaral: extractivismo minero, desastres socioambientales y planificación territorial

La ciudad de Chañaral se ubica en la zona desértica del norte de Chile en la región de Atacama, es la capital de la provincia de Chañaral, en el extremo sur del desierto de Atacama.

Esta región se ha configurado como un centro de proyectos mineros, agroindustriales y energéticos, con un patrón de acumulación extractivista basado en la sobreexplotación de commodities y una economía de enclave que no se encadena con las redes

productivas locales y regionales; y que, además, externaliza sus costos y diversos daños en la población local (Svampa 2013). Debido a los efectos negativos de la economía extractivista, el área se ha convertido en una gran zona de sacrificio socioambiental, con un alto y, muchas veces, irreversible impacto en el medioambiente, en la salud y la calidad de vida de la población (Mora, Duarte y Rodríguez 2017; Yohannessen et al. 2015).

La ciudad posee una grave historia de contaminación ambiental, producto de la mega minería del cobre durante el siglo XX. Por lo tanto, si bien el proceso actual de reordenamiento territorial tiene que ver con medidas de recuperación post aluviones, éste no puede desligarse de la contaminación de la industria minera. Cabe destacar que los conflictos socio territoriales no son necesariamente socioambientales, desarrollándose en torno a demandas locales vinculadas a la exigibilidad de derechos, mayor participación social e interpelación al Estado por ausencia o carencia de servicios, donde se ponen en disputa distintas visiones sobre el territorio y el control de los recursos (De la Maza, Thayer Correa y Gaete 2015).

La historia de la Gran Minería del Cobre en Chañaral ha estado ligada a los establecimientos mineros de Potrerillos y El Salvador. Entre 1938 y 1990, 350 millones de toneladas de relaves tóxicos fueron vertidas en el cauce del río Salado y en el Océano Pacífico, primero por la empresa de capital extranjero Andes Copper (1938-1971) y después, luego de la nacionalización del cobre en 1971, por CODELCO-Chile (Cortés 2010). Esto causó cambios en la geomorfología de la costa, como también el embancamiento del puerto, el retroceso del mar, la solidificación de la bahía, la disminución y desaparición de numerosas especies marinas y costeras, así como serios problemas de salud de los y las trabajadores y habitantes de Chañaral (Vergara, 2011).

Las consecuencias para la población local se ven extremadas en situaciones de escasa planificación territorial. Para el caso de Chañaral, el actual plan regulador comunal no considera un área restrictiva a las actividades sobre el relave de la bahía de Chañaral, tampoco considera áreas no residenciales en los sectores afectados por los aluviones o por potenciales tsunamis. Tanto el riesgo tóxico como las pocas e ineficientes medidas tomadas, contribuyen significativamente a generar incertidumbres, desconcierto y resignación para quienes habitan este territorio, produciendo padecimientos cotidianos y sufrimiento ambiental (González 2021).

Territorios, significados y emociones en la lucha socioambiental

La lucha por una justicia ambiental surge ante los “fenómenos de imposición desproporcionada de riesgos ambientales a poblaciones menos dotadas de recursos financieros, políticos e informacionales” (Acselrad, Mello y Bezerra 2008: 16)

A partir de la expansión neoliberal comenzada en los 70, el crecimiento del capitalismo por desposesión (Harvey 2005) y la multiplicación de las formas de despojo y lugares de vida, ha implicado nuevas formas de distribución desigual de la enfermedad y la muerte tanto a nivel global, como dentro de distintas escalas. Esto se deriva del poder del capital global neoliberal, a nivel macro político, para ordenar el territorio en una geografía desigual más allá de las particularidades ecológicas y físicas (PortoGonçalves 2002; Santos 1993).

En este sentido, la geografía crítica ha desarrollado un interés en las emociones a través del giro afectivo en geografía o la geografía emocional anglosajona (Davidson, Bondi y Smith 2007). Esta última comprende la emoción como experiencia y como concepto, como mediación entre las personas con los lugares y como una articulación más allá de un estado subjetivo interiorizado y privado (Lozoya 201).

Berroeta et al. (2017) han sistematizado un marco teórico para examinar los vínculos afectivos en los espacios urbanos a partir de la distinción de tres formas que se han definido desde la teoría por la forma en que se producen y viven los afectos al lugar. Según estos autores, una primera aproximación es la centrada en la afinidad emocional individual hacia los lugares, que se evalúa cuantitativamente a través de mediciones estandarizadas. La segunda, aborda el reconocimiento de la producción de significados sociales -intersubjetivos- desde los que se producen vínculos afectivos con el lugar. Esta perspectiva pone el foco en los significados colectivos, contruidos a partir de marcos interpretativos compartidos, mediante los cuales los sujetos se apegan a los lugares. Dado que, en general, se trata de una propuesta teórica anclada en las premisas construccionistas discursivas, metodológicamente se abordan las prácticas lingüísticas a través de las que se crean, negocian y disputan descripciones y valoraciones de la relación entre personas y lugares (Berroeta et al. 2017).

Territorio inseguro

Chañaral, como territorio, es significado y vivido como un territorio inseguro hipervisible e hiperpresente en la vida cotidiana de las personas, a través de emociones como el miedo, la inseguridad, la impredecibilidad, la tristeza por la devastación. Al mismo tiempo, se lo reconoce como un territorio hermoso, lo que acrecienta la tristeza por su contaminación y daño. Para sus habitantes, el territorio de Chañaral es vivido como más dinámico que otros territorios, pues allí se conjugaron de forma particularmente intensas eventos naturales que impactan a las comunidades y comunidades que transforman este lugar para la explotación, cuyas modificaciones geográficas están a la vista de sus habitantes.

En ese sentido, los relatos remiten a las catástrofes socioambientales como hitos transformadores de la historia de Chañaral y de la relación de sus habitantes con el territorio. Estos hitos –maremoto de 1922, contaminación por los relaves mineros, y los aluviones de 1972, 2015 y 2017- adquieren significados para la comunidad en tanto marcadores de memoria cargados de emociones. Ésta emerge como figura pedagógica frente a la cual habría que aprender lecciones históricas. El miedo a la fuerza de la naturaleza se entrelaza con la crítica, la rabia y la decepción ante el rol que han tenido las distintas instancias gubernamentales y las empresas en provocar mayor riesgo a la población y al ecosistema. Lo que vuelve a Chañaral un territorio maldito en su inseguridad, es por tanto la mezcla de factores ambientales y geográficos con alteraciones producto de la actividad económica humana.

A través de nociones como territorio inseguro, zona de riesgo y riesgo latente, los habitantes de Chañaral dan cuenta de las emociones que viven cotidiana y generalizadamente en torno a su territorio y cómo se sienten en el medio de una relación de fuerza entre quienes planifican y ejecutan políticas públicas territoriales y económicas, desafiando a la naturaleza sin tener en cuenta los posibles efectos negativos para la comunidad humana y el ecosistema.

Vivir en la inseguridad y la incertidumbre significa para los sujetos un constante trabajo emocional (Hochschild 1979) de gestión, manejo y reflexión sobre las emociones en un contexto en el que éstas tienen un valor de uso, tanto a nivel individual y familiar, como en procesos de organización y acción colectiva (Poma y Gravante 2018). En particular, en el contexto de Chañaral el miedo asociado al riesgo latente implica un trabajo emocional cotidiano para contrarrestarlo y para sobrellevar la impotencia. A su vez, estas emociones, junto con la rabia y la percepción de injusticia, pueden llegar a ser

movilizadoras (Flam 2005), motivando la acción colectiva. Las emociones y la injusticia compartida son parte del proceso de constitución del “nosotros”.

Épica y decadencia: usos de la memoria

La historia de Chañaral, en relación con sus territorialidades, es narrada por sus habitantes como una historia de decadencia a partir de un momento de bienestar y abundancia, en un juego de temporalidades entre pasado, presente y futuro articulado en torno a la nostalgia, la frustración y el deseo de reparación y transformación. En los relatos sobre el pasado, se destaca la playa como organizador de Chañaral, en tanto territorio. En las narraciones de sus habitantes, la playa está asociada a la abundancia en recursos pesqueros y el disfrute del bienestar económico, la belleza y el ocio asociado a un destino turístico. De este modo, la playa pasa de ser el centro articulador del territorio por su presencia positiva a ser una presencia negativa, que genera tristeza, rabia, miedo, frustración y nostalgia.

El pasado que se recuerda implica una reconstrucción activa de la historia desde los intereses y marcos de memoria del presente (Halbwachs 2004) donde podríamos decir que el mismo espacio opera como un marco de memoria. Por lo tanto, la apelación al “como era antes” no refiere a un “antes” esencial al que se pueda acceder objetivamente, sino que se trata de una “reinención o reinterpretación permanente a partir de recuerdos y memorias desde imaginarios de “cómo era antes” (Colin 2017: 96)

Territorio y comunidad sacrificada

La noción de comunidad sacrificada adquiere dos sentidos: como una que ha sido puesta en sacrificio por el extractivismo y el desastre socioambiental, es decir, como zona de sacrificio; y también como una comunidad que se sacrifica, es decir, que es

esforzada y se ha curtido porque sobrevive a pesar de y en esas condiciones, en un esfuerzo de supervivencia que recibe poco reconocimiento y ayuda. Respecto a la primera dimensión, en algunos discursos se retoma la categoría de “zona de sacrificio aluvional” (Astudillo y Sandoval 2019), propuesta por el activismo socioambiental, para referir a cómo los insuficientes planes de mitigación construyen una geografía del riesgo que excluye y expone, es decir sacrifica, a ciertos territorios y poblaciones.

En el caso de Chañaral, el apego al lugar es movilizado para defender el derecho a permanecer en el territorio histórico y exigir seguridad, al mismo tiempo que también es exigido como una necesidad y una dimensión a ser construida en los nuevos asentamientos, particularmente costeros, pues recuperar la playa se ancla en la memoria histórica del daño sufrido por Chañaral.

El Ministerio de Salud y la Inexistencia de una Norma de Calidad Primaria de Arsénico Respirable en Chile

Autor: Herman Ramírez.

Año: 2019

El arsénico (As) es un compuesto altamente tóxico que se encuentra en la naturaleza generalmente asociado a otros minerales. Debido a su peligrosidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), han clasificado al arsénico inorgánico como carcinogénico en seres humanos, con peso de evidencia clase A (es un reconocido cancerígeno humano), y su exposición crónica está asociada al aumento en los riesgos de enfermedades cardiovasculares, a la vejiga, pulmonar, renal, neurológicas, entre otras. En Chile la remoción de arsénico

desde el suelo está asociado principalmente a la extracción de cobre, debido a ello, las concentraciones de arsénico respirables en zonas donde se realizan actividades mineras y en donde operan fundiciones de cobre como son el caso de Puchuncaví, Quintero, Calama y Tierra Amarilla (entre otras) se encuentran en niveles considerados como peligroso para la salud humana por la OMS.

Efectos del arsénico respirable en la salud de las personas

Diversos estudios han demostrado que existe una clara relación entre la exposición al arsénico con abortos espontáneos, muertes fetales, nacimientos con bajo peso y mortalidad neonatal e infantil (Quansah, 2015). La exposición de los niños a este elemento, aumenta el riesgo de déficit intelectual y desórdenes respiratorios (CENMA, 2013). A su vez, la OMS y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), han establecido que el arsénico inorgánico es carcinogénico en seres humanos, con peso de evidencia clase A (es un reconocido cancerígeno humano). Según la organización estadounidense, la exposición crónica al arsénico está asociada a un aumento en los riesgos de enfermedades: cardiovasculares, a la vejiga, pulmonares, renales, y neurológicas. (CENMA, 2013)

El arsénico atmosférico respirable en Puchuncaví - Quintero y otras zonas del País

A inicios de la década del 80, el doctor Jaime Chiang, publicó el primer estudio en el cual se midieron concentraciones de arsénico en la comuna de Puchuncaví (Chiang, 1985). En 1989 publicó un segundo estudio reportando la presencia de arsénico en el cabello del 60% de la población que compuso la muestra, con contenidos por sobre el máximo permitido por la norma internacional (1,0 ppm) (Chiang, 1989)

En 1995 se publicó el estudio realizado por los doctores Rivara y Corey denominado “Tendencias del Riesgo de Morir por Cáncer Asociado a la Exposición Crónica de Arsénico II Región de Antofagasta 1950-1993”, en el cual se analizó la presencia de arsénico en el aire comparándolo con los antecedentes de Ventanas y la fundición de cobre El Teniente (Rivara, 1995).

En el marco del proceso de dictación de la Norma para Emisión de Fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico (D.S. N° 28/2013) del Ministerio de Medio Ambiente, el anteproyecto de la citada norma indicó que los niveles de arsénico respirable en los centros poblados cercanos a las fundiciones evidenciaban altas concentraciones que superan los valores recomendados por la OMS (6 ng/m³).

Regulación nacional para la emisión y concentración de arsénico respirable

La primera norma nacional que reguló la emisión de arsénico fue el D.S. N°196 del 1986 del Ministerio de Salud (MINSAL), el que tenía por finalidad reducir las emisiones de arsénico, dióxido de azufre y material particulado generado por la fundición de Chuquicamata, estableciendo una red de vigilancia de contaminantes respirables, la captura y procesamiento de gases, la selección en el empleo de hornos (según su nivel de control de emisiones) dependiendo del contenido de arsénico (alto o bajo) presentes en el concentrado de cobre a fundir.

Debido al riesgo que representa para la salud el ingreso de arsénico al organismo, se han realizado estudios respecto a la máxima concentración de arsénico respirable al cual es aceptable exponer a un ser humano. A esta máxima concentración se le conoce como “Norma de Calidad Primaria Respirable”, siendo la medida de 6 nanogramos por metro cúbico (6 ng/m³) de aire respirable considerada como peligrosa para la vida, norma que

es recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que ha sido adoptada como promedio anual por los países de la Unión Europea.

Chile no cuenta con una “Norma de Calidad Primaria para Arsénico Respirable” lo que expone a la población a situaciones como lo que ocurrió el 2015 en la localidad de La Greda, donde los habitantes fueron expuestos a una concentración promedio anual de arsénico respirable 15 veces superior a lo considerable aceptable para un habitante de la Unión Europea (Contreras, 2014).

Finalmente la Organización Mundial Salud (OMS), la Agencia Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA-US) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), advierten que el arsénico respirable representa un riesgo en el incremento de: muerte fetal, nacimientos con bajo peso y mortalidad neonatal e infantil; déficit intelectual y desórdenes respiratorios en niños; enfermedad cardiovascular, vejiga, pulmonar, renal, y neurológico; cáncer de piel, pulmón y vejiga, entre otras enfermedades.

El Estado de Chile reconoce que la concentración de arsénico en el aire en comunas de: Puchuncaví, Quintero, Calama, Copiapó, entre otras, superan la máxima concentración de arsénico propuesta por la Organización Mundial de la Salud y que ha sido adoptada por los países de la Unión Europea. El Ministerio de Salud ha abandonado su deber de proteger la salud de los habitantes de Chile, incumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 185 de 1992 del Ministerio Minería, al eliminar hace 25 años la Norma de Calidad Primaria de Arsénico Respirable, sin que a la fecha realice las gestiones para su reposición, sentenciando a cientos de miles de compatriotas a vivir en las llamadas Zonas de Sacrificio.

4. Marco Contextual

4.1 Información del contexto territorial

Tierra Amarilla es una ciudad y comuna del norte chico de Chile, ubicada a 15 kilómetros al interior de Copiapó, en la III Región de Atacama. Tierra Amarilla pertenece al distrito N° 4, fue fundada hace 130 años atrás, el 22 de diciembre de 1891. La comuna presenta algunos patrimonios como lo son la Antigua Hacienda de Nantoco, Acueducto de Amolanas, Casa de José Joaquín Vallejos y Tranque Lautaro. Su principal fuente de ingresos proviene de la minería y de la agricultura específicamente de la exportación de uva.

Según Estudios del Ministerio de Minería del Gobierno de Chile:

Tierra Amarilla tiene 0,7% de tierras agrícolas de gran producción con casi 6.000 hectáreas de suelos clase I y III dedicadas a la uva de exportación, el 52% de su territorio cuenta con vegetación de matorrales y humedales, y un 28% del territorio sin vegetación debido a la altura. Debido a esto no es raro comprender por qué el 40% de los proyectos mineros de la región se encuentran en Tierra Amarilla. (Focus, 2019)

Según datos del Censo (2017), la población total comunal al año 2017 corresponde a 14.019 personas, equivalente a un 5,5% del total de la población a nivel regional (286.168 personas). Está conectado en toda su extensión por la ruta C-35, que es, al mismo tiempo, su principal avenida llamada Miguel Lémur.

Los habitantes de Tierra Amarilla no cuentan con la instalación de supermercados, bancos y servicios básicos, es más, según el ministerio de salud (2019), Tierra amarilla cuenta solo con 3 centros de atención pública, (el consultorio General Rural, la posta de Salud rural y un puesto de Atención Médica Especializada). Debido a esto sus habitantes deben hacer todos sus trámites en Copiapó, utilizando la insuficiente locomoción colectiva que conecta ambas ciudades. Cuentan con servicios públicos como la Subcomisaría de Carabineros de Chile la cual está subordinada a la 5ta Prefectura de Atacama y un CESFAM.

En relación a aspectos habitacionales, en la comuna de Tierra Amarilla, un tercio de la población no cuenta con servicios básicos, más del 90% de la población habita en vivienda del tipo casa y departamento, y al igual que en la región, más del 5% habita en mediaguas, mejora, casa rodante o choza. (Focus,2019)

La comuna de Tierra Amarilla alberga; la aldea Los Loros; Los caseríos Callejón Las Flores, Amolanas, Hornitos, Embalse Lautaro, Pabellón, San Antonio, Nantoco, Vizcachas, Chilecito, San Antonio Valle Hermoso. Vertedero, Jotabeche, Alcaparrosa, Bafer, Tropicana, Carrizalillo Grande, Valle Hermoso y Totoralillo.

En la comuna de Tierra Amarilla existe una gran cantidad de mineras entre ellas esta Minera Carola, Pucobre, Atacama Kozan, Mina Alcaparrosa (cerrada actualmente), Mina Candelaria, Mina Jilguero, Etc.

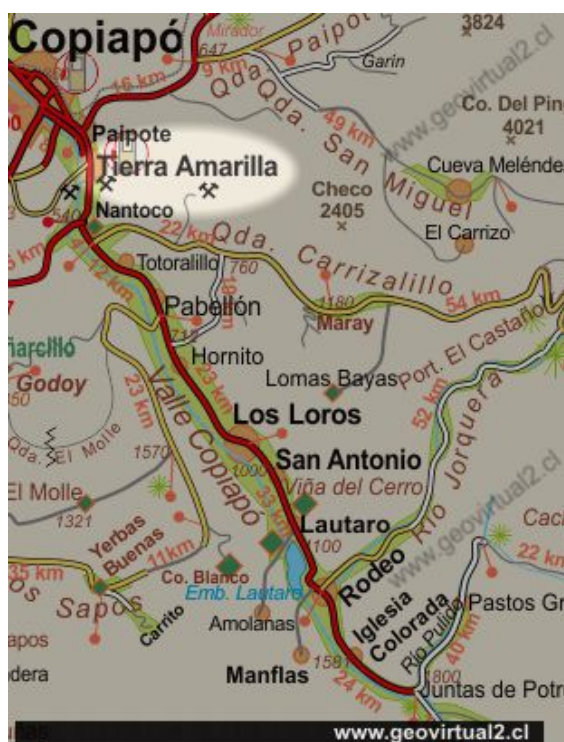


Figura N. º 1 Mapa de Tierra Amarilla - Región de Atacama.

4.2 Aspectos socios históricos

La comuna de Tierra Amarilla es reconocida por los pueblos indígenas de la zona como “Kellollampu”, palabra de origen aymara que significa polvo amarillo, la localidad antes era un verde y fértil valle lleno de yacimientos de oro, plata y cobre, los que las comunidades explotaban antes de la llegada de los españoles (León, 2021, Pág. 9).

Es relevante el alto índice de población indígena presente en la población total de Tierra Amarilla, dado que existen 4.375 personas aproximadamente, que pertenecen a comunidades indígenas (Población Atacameña Lican-antai, Población Colla y Población Diaguita), siendo un 31% de la población indígena sobre la población total de la comuna (Censo, 2017). Por ello, las comunas de Tierra Amarilla y Alto del Carmen concentran la mayor población indígena de la región de Atacama, habiendo en Tierra Amarilla una preponderancia significativa de población Colla, y más de un 57% del total de la población es indígena.

En aspectos educativos:

Los niveles educacionales de la comuna muestran, por una parte, que el 10% de la población ha cursado algún curso de educación superior. Cerca del 35% de la población presenta niveles educacionales superiores a la educación media, contrastando con el porcentaje comunal que llega al 50%. Como contrapunto, el 11% de la población mayor a los 15 años se encuentra sin educación formal. (Focus, 2019).

A partir de los resultados de la encuesta casen (2017), se podría decir que un 51,2% de la población presentan su nivel educacional de enseñanza media incompleta, mientras que, un 24,8 % se encuentran en nivel educacional de enseñanza básica incompleta, y un 10,6% obtuvo una educación no formal.

Desde que se instalaron las primeras industrias en la zona, existe una serie de conflictos ambientales, como los relaves, los socavones que se mencionan a lo largo de esta investigación y que nos demuestran el nivel de conflictividad en relación a la actividad minera y de las industrias el cual es alto y mediante lo que se ha investigado, se puede percibir un alto nivel de rechazo de la actividad minera, por parte de quienes habitan la comuna de Tierra Amarilla es por esto que este estudio se focalizará en el conflicto ambiental de la minería a gran escala.

El domingo 24 de noviembre de 2013 se produjo un hundimiento de terreno en un sector conocido como quebrada de Meléndez, ubicado a menos de 500 m del límite urbano de la ciudad de Tierra Amarilla, en la región de Atacama, Chile. Además de sus grandes proporciones y alta visibilidad, este fue el tercer hundimiento ocurrido en la ciudad durante ese año, causando gran alarma en la población local. (Sánchez, 2016)

Estos temores tenían un antecedente significativo en un masivo hundimiento ocurrido el año 1993, en el cual una sección de una faena minera ubicada junto a la zona urbana del poblado colapsó súbitamente. Más allá de sus diferencias, el factor gatillante de ambos eventos fue el mismo: la intensa actividad minera subterránea desarrollada desde hace décadas en la zona. Por este motivo para los pobladores de Tierra Amarilla resultaba casi natural conectar ambos episodios, generando un nivel no menor de ansiedad respecto a la posibilidad de nuevos hundimientos, esta vez directamente en áreas pobladas. (Hauser, 1993)

En marzo de 2015 la comuna fue abatida por un temporal que afectó desde Antofagasta hasta Coquimbo, con la consecuente crecida y desborde del Río Copiapó, deslizamientos de tierra, personas aisladas por cortes de rutas, viviendas destruidas, personas damnificadas y desaparecidas, cortes de energía eléctrica y de fibra óptica. La presidenta Bachelet declaró estado de excepción constitucional en toda la región de Atacama, por lo que las Fuerzas Armadas tomaron el control de la zona. (Salas Carreño, 2017.)

Una de las repercusiones de este evento, que provocó que se declarara Estado de Catástrofe en la zona debido a su envergadura y destrucción, fue que el agua arrastró, además de sedimentos, los desechos mineros potencialmente tóxicos depositados en los relaves y otros pasivos ambientales cercanos a la población. Esta situación se evidenció en investigaciones científicas realizadas en la región, “Metales pesados en muestras ambientales de la Región de Atacama. Situación post aluviones” y “Metales y metaloides en muestras de polvo depositado en diferentes sectores de Atacama afectados por el aluvión en 2015”, las que concluyeron que en varias localidades había presencia en altas concentraciones de arsénico, plomo y cobre.

Recientemente un socavón de 25 metros de ancho y más de 200 metros de profundidad apareció en la comuna de Tierra Amarilla, cerca de la mina de cobre Alcaparrosa el 1 de agosto de 2022. Para el 8 de agosto, el diámetro del socavón creció a 50 metros.



Figura N°2 El enorme socavón en Tierra Amarilla, Chile. FOTO: EFE/Cedidas

Municipalidad Tierra Amarilla

En 2018, el INDH inauguró su oficina en la región de Atacama y desde esa fecha ha estado monitoreando la situación de los derechos fundamentales de los y las habitantes de Tierra Amarilla, esto, a raíz de los distintos episodios de contaminación protagonizados por la fundición Paipote. En su recurso protección, parte de lo que la institución pidió en abril de 2019, fue la instalación de una red de monitoreo pública y transparente de las emisiones de la Fundición Hernán Videla Lira, el ingreso de la planta al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) y la realización de exámenes toxicológicos a la población de la comuna. Además de que se entregarán las garantías suficientes para que esto no se volviera a repetir. (INDH, 2018.)

Sin embargo, los episodios críticos de contaminación continúan hasta el día de hoy. De acuerdo a Enami durante el 2020 hubo 26 eventos que superaron los niveles de alerta preventiva, preemergencia y emergencia. Asimismo, desde enero a abril del 2021 se registraron dos eventos, uno de ellos de emergencia. Y eso que a partir mayo de 2019 entró en vigencia una nueva norma de calidad primaria de anhídrido sulfuroso, que estableció niveles para los episodios críticos, bajando los límites considerablemente de 1.962 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ a 950 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ para declarar emergencia ambiental. (INDH, 2018.)

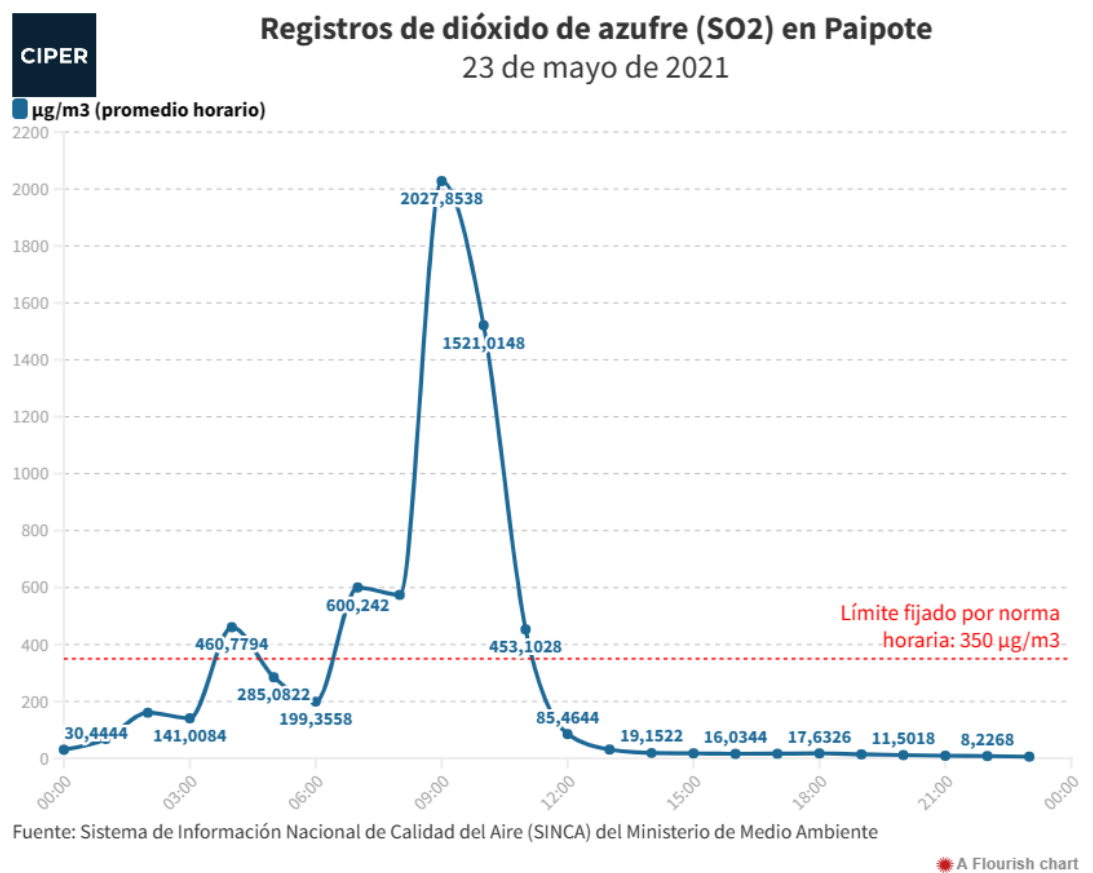


Figura N°3 Gráfico de registro de dióxido de azufre, fundición ENAMI - Paipote

El 23 de mayo 2021, la fundición de Enami en Paipote (Copiapó) marcó un promedio horario de liberación de dióxido de azufre de 2.027,8 microgramos por metro cúbico

($\mu\text{g}/\text{m}^3$), en circunstancias que el límite aceptado por las normas es de $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Se trata de uno de los mismos elementos que años atrás provocó desmayos de niños en Puchuncaví, donde opera una fundición de Codelco. Quien ocupaba el puesto de supervisor de Operaciones de la planta de Paipote al momento del incidente, exhibe documentos que muestran que los datos enviados por Enami a autoridades de Salud y Medio Ambiente son más bajos que los registros internos. La fundición ha superado 63 veces el límite que fija la norma, desde que esta fue publicada en 2019. Pero la regla es tan laxa que aún no incurre en incumplimiento: puede rebasarla hasta en 131 ocasiones. (Verdejo, 2022)

5. Marco metodológico

5.1 Paradigma

Esta investigación se sustenta bajo el **paradigma interpretativo**, el cual tiene sus antecedentes históricos en la fenomenología, el interaccionismo simbólico interpretativo, la etnografía, la antropología, etc. Sus impulsores surgen de la escuela alemana y se considera a Husserl su fundador. Entre sus autores más representativos están: Dilthey, Baden, Berger, Shutz, Mead, Blumer, Lukman, etc. (Ricoy, 2006, Pág. 16).

De esta manera, este paradigma dirige su atención hacia aquellos aspectos no observables, ni medibles, ni susceptibles de cuantificación, como lo son (creencias, intenciones, motivaciones e interpretaciones para los actores sociales), interpretando y evaluando la realidad, sin necesidad de cuantificar. Dado que, esta es una investigación de carácter cualitativa, se busca la interacción y participación de los habitantes del territorio para lograr la construcción de esta realidad y así visibilizar la problemática que se está observando. Retomar las modificaciones que se dan a la luz de las experiencias vividas, tanto sociales como culturales, busca además retomar aspectos de la cotidianidad del individuo, comprendiendo fenómenos sociales, experiencias y opiniones de los participantes en la investigación; con esto el investigador interactúa buscando posibles soluciones ante los sucesos que se están presentando. Martínez (2013).

Para Pérez Serrano (1994), las características más importantes de este paradigma son:

- La teoría constituye una reflexión en y desde la praxis, conformando la realidad de hechos observables y externos, por significados e interpretaciones elaboradas del propio sujeto, a través de una interacción con los demás dentro de la globalidad de un contexto determinado. Se hace énfasis en la comprensión de los procesos desde las propias creencias, valores y reflexiones. El objetivo de la investigación es la construcción de teorías prácticas, configuradas desde la

práctica. Utiliza la metodología etnográfica y suele trabajar con datos cualitativos.

- Intenta comprender la realidad, considera que el conocimiento no es neutral. Es relativo a los significados de los sujetos en interacción mutua y tiene pleno sentido en la cultura y en las peculiaridades de la cotidianidad del fenómeno educativo. En este sentido, tiene lógica remontarnos al pasado para comprender y afrontar mejor el presente.
- Describir el hecho en el que se desarrolla el acontecimiento, en él que el uso de la metodología cualitativa permite hacer una rigurosa descripción contextual de estas situaciones que posibilitan la intersubjetividad en la captación de la realidad, a través de una recogida sistemática de los datos que admite el análisis descriptivo. Se apuesta por la pluralidad de métodos y la utilización de estrategias de investigación específicas y propias de la condición humana. (Ricoy, 2006, Pág. 17).

5.2 Enfoque

Por lo que para esta investigación se utilizará el **enfoque metodológico cualitativo**, el cual, por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones. Por lo regular, las preguntas e hipótesis surgen como parte del proceso de investigación y éste es flexible, y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su

propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal y como la observan actores de un sistema social previamente definido (Grinnell, 1997).

Bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría coherente con lo que observa qué ocurre -con frecuencia denominada teoría fundamentada (Esterberg, 2002). Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se fundamentan más en un proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general.

La investigación cualitativa implica una forma de pensar, una manera particular de acercamiento al objeto de estudio que busca descubrir lo nuevo antes que verificar lo conocido, permitiendo comprender la complejidad, destacar las particularidades, innovar y crear conocimiento (Vasilachis, 2005).

5.3 Tendencia y tipo de estudio

En esta investigación se ocupará el enfoque cualitativo, el cual se caracteriza por ser un estudio de tipo interpretativo, el cual busca profundizar la investigación planteando diseños abiertos y emergentes desde la globalidad y contextualización. Las técnicas de recogida de datos más usuales son la observación participativa, historias de vida, entrevistas, los diarios, cuadernos de campo, los perfiles, el estudio de caso, etc. Tanto las conclusiones como la discusión que generan las investigaciones que comparten la doctrina del paradigma interpretativo están ligadas fundamentalmente a un escenario educativo concreto contribuyendo también a comprender, conocer y actuar frente a otras situaciones. (RICOY, 2005)

En concordancia con la investigación cualitativa, permite producir datos descriptivos a partir de entrevistas u observación directa, promueve el análisis no matemático, intentando captar reflexivamente el significado de la acción desde la perspectiva del propio sujeto, propicia la actitud naturalista, que interacciona con los sujetos en su propio ambiente, y permite abordar en forma holística situaciones sociales complejas (Mendizábal, 2006).

El tipo de estudio que se utilizará en esta investigación es de carácter descriptivo, el cual considera que la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y cómo se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Sampieri, 2014, Pág. 92).

El estudio descriptivo es aquél en que la información es recolectada sin cambiar el entorno, es decir, no hay manipulación. En ocasiones se conocen como estudios “correlacionales” o “de observación.” La Oficina de Protección de Investigación Humana (OHRP) define un estudio descriptivo como “cualquier estudio que no es verdaderamente experimental.

En investigación humana, un estudio descriptivo puede ofrecer información acerca del estado de salud común, comportamiento, actitudes u otras características de un grupo en particular. Los estudios descriptivos también se llevan a cabo para demostrar las

asociaciones o relaciones entre las cosas en el entorno. El estudio será transversal, ya que se observa a un grupo de personas por un tiempo corto.

Es aquella investigación que trata de determinar y especificar las relaciones existentes entre las diferentes variables que influyen en un fenómeno, de modo que se puedan poner en manifiesto las relaciones causa y efecto entre esas variables. Los estudios descriptivos son útiles para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. (Sampieri, 2014, Pág. 99).

5.3.1 Método fenomenológico

Para esta investigación será necesario ocupar el **método fenomenológico** ya que para Husserl es la ciencia que intenta alcanzar una verdad objetiva, permitiendo acceder a una descripción del fenómeno a estudiar. Thurnher (como se cita en Núñez y Celis, 2017) señala lo siguiente:

Husserl irrumpe con un método diferente, que utiliza el análisis reflexivo y que implica una responsabilidad social, a través del estudio de los fenómenos en forma pura ("a las cosas mismas"), no parcializando, ni manipulando al objeto de estudio como lo hacían las ciencias de la época.
(p. 45)

Es decir, que a través de un análisis reflexivo se puede alcanzar la esencia de las cosas, sin ningún tipo de manipulación con una objetividad de por medio. Esta investigación tiene el fin de reconocer los efectos de la contaminación ambiental provocada por el desarrollo de la minería en los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla, por lo que se puede obtener a través del método fenomenológico las experiencias y percepciones de la realidad que viven.

5.4 Métodos y Técnicas

Para comenzar esta investigación el método a utilizar serán **entrevistas semiestructuradas**: Es una técnica útil para obtener informaciones de carácter pragmático, acerca de cómo los sujetos actúan y reconstruyen el sistema de representaciones sociales en sus prácticas individuales, con el fin de lograr la construcción del sentido social de la conducta individual o del grupo de referencia de un sujeto, a través de la recolección de un conjunto de saberes privados (Alonso, 1999) De esta manera se recogen creencias y opiniones del entrevistado, entendiendo por creencias las unidades de conocimiento que no tienen o no pueden ser contrastadas con algún otro criterio independiente de verdad; y por opiniones, aquellas creencias en las que los componentes evaluativos juegan un papel importante (van Dijk, 1980).

En el caso de la entrevista semiestructurada, se pretende mediante la recolección de un conjunto de saberes privados, la construcción del sentido social de la conducta individual o del grupo de referencia del sujeto entrevistado; y de esta manera, permitir la entrada en un lugar comunicativo de la realidad, donde la

palabra es el vector vehiculizante principal de una experiencia personalizada, biográfica e intransferible. (Alonso, 1999, p. 228).

De esta manera la entrevista semiestructurada otorga un lugar protagónico a la observación y es así que el investigador está pendiente de lo que pasa con el entrevistado, no sólo de lo que dice, en tanto palabras relacionadas en un mensaje, sino que de la manera en que lo dice, detectando de esta forma las emociones que cargan sus distintas expresiones orales.

La entrevista semiestructurada de investigación es un instrumento capaz de adaptarse a las diversas personalidades de cada sujeto, en la cual se trabaja con las palabras del entrevistado y con sus formas de sentir, no siendo una técnica que conduce simplemente a recabar datos acerca de una persona, sino que intenta hacer hablar a ese sujeto, para entenderlo desde dentro (Corbetta, 2003, pp. 72-73)

Entrevista semiestructurada: La entrevista cualitativa es más íntima, flexible y abierta que la cuantitativa (Savin-Baden y Major, 2013; y King y Horrocks, 2010). Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Janesick, 1998).

5.5 Instrumento:

Pauta de entrevista semi estructurada: Las entrevistas semi estructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información. (Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, Pág. 403). Para las entrevistas semi estructuradas la pauta será sobre la expresión de sentimientos del entrevistado y de antecedentes para conocer

cómo han vivenciado, además de las sensitivas que tienen relación con las sensaciones del entrevistado respecto de la situación que les afecta.

5.6 Población y Muestreo o Selección de casos

La investigación cualitativa, busca obtener información sobre el contexto y las características de los fenómenos sociales. Por esta razón, los datos numéricos no son suficientes y requieren técnicas que permitan conocer más profundamente las realidades que se desea analizar.

También se utiliza una muestra de casos tipo en estudios cuantitativos exploratorios y en investigaciones de tipo cualitativo, en el que el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización.

Muestras diversas o de máxima variación: estas muestras son utilizadas cuando se busca mostrar distintas perspectivas y representar la complejidad del fenómeno estudiado, o bien documentar la diversidad para localizar diferencias y coincidencias, patrones y particularidades

“Como explican Flick (2013), Creswell (2013a), Savin-Baden y Major (2013) y Miles y Huberman (1994), el muestreo cualitativo es propositivo. Las primeras acciones para elegir la muestra ocurren desde el planteamiento mismo y cuando seleccionamos el contexto, en el cual esperamos encontrar los casos que nos interesan. En las investigaciones cualitativas nos preguntamos qué casos nos interesan inicialmente y dónde podemos encontrarlos” (Hernández Sampieri, 2014:384).

Universo: Comuna de Tierra Amarilla- Pobladores y pobladoras de la zona, trabajadores municipales, entre otros.

Muestra: Para el enfoque cualitativo, al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilísticas o dirigidas son de gran provecho, pues logran obtener los casos (personas, objetos, contextos, situaciones) que interesan al investigador y que llegan a ofrecer una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos. (Hernández-Sampieri, 2016, pág. 215).

Muestras homogéneas: Al contrario de las muestras diversas, en las muestras homogéneas las unidades que se van a seleccionar poseen un mismo perfil o características, o bien comparten rasgos similares. Su propósito es centrarse en el tema para investigar o resaltar situaciones, procesos o episodios en un grupo social.

Se realizarán un total de entre 8 entrevistas semi estructuradas, ha sujetos que cumplan con los requisitos de entre 20 y 70 años de edad, que habiten en la ciudad de Tierra Amarilla, que se encuentren actualmente trabajando o viviendo en la comuna, dirigentes sociales y trabajadores del medio ambiente y habitantes de la comuna. Previamente informados y buscados por contactos, dirigentes sociales que participen o que en su pasado hayan participado en juntas de vecinos o grupos ambientalistas, trabajadores y extrabajadores de la oficina de medioambiente de la municipalidad, comunidades habitantes antiguos como nuevos de la zona dado que la mayoría posee información básica sobre las afectaciones provocadas en la salud por parte de vivir rodeados de mineras.

5.7 Recolección de Datos

En el análisis cualitativo se opera en dos dimensiones y de forma circular, ya que no solo se observan y graban los datos, sino que se entabla un diálogo permanente entre el investigador y el investigado, acompañado de una reflexión analítica permanente entre

lo que se capta del exterior y lo que se busca, luego de una cierta reflexión al regresar al campo de trabajo (Ruiz Olabuénaga e Ispizua, 1989, p. 21).

El propio investigador, es quien, mediante diversos métodos o técnicas, recoge los datos (él es quien observa, entrevista, revisa documentos, conduce sesiones, etc.). No sólo analiza, sino que es el medio de obtención de la información. Por otro lado, en la indagación cualitativa los instrumentos no son estandarizados, sino que se trabaja con múltiples fuentes de datos, que pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, etc. Además, recolecta datos de diferentes tipos: lenguaje escrito, verbal y no verbal, conductas observables e imágenes (Lichtman, 2013 y Morse, 2012). Su reto mayor consiste en introducirse al ambiente y mimetizarse con éste, pero también en captar lo que las unidades o casos expresan y adquirir una comprensión profunda del fenómeno estudiado.

Una fuente muy valiosa de datos cualitativos son los documentos, materiales y artefactos diversos. Nos pueden ayudar a entender el fenómeno central del estudio. Prácticamente la mayoría de las personas, grupos, organizaciones, comunidades y sociedades los producen y narran, o delinean sus historias y estatus actuales. Le sirven al investigador para conocer los antecedentes de un ambiente, así como las vivencias o situaciones que se producen en él y su funcionamiento cotidiano y anormal (LeCompte y Schensul, 2013; Rafaeli y Pratt, 2012; Van Maanen, 2011; y Zemliansky, 2008).

Dicha recolección de datos será realizada a partir del primer semestre del año 2023, en la comuna de Tierra Amarilla, con los vecinos y vecinas del sector, además de los diferentes entrevistados que serán cruciales para la recolección y análisis de datos, para la investigación de gases tóxicos en la comuna de Tierra Amarilla.

5.8 Análisis de Datos

Los diseños transaccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción. Son, por tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas (de pronóstico de una cifra o valores). En el análisis de los datos, la acción esencial consiste en que recibimos datos no estructurados, a los cuales nosotros les proporcionamos una estructura.

La interacción entre la recolección y el análisis nos permite mayor flexibilidad en la valoración de los datos y adaptabilidad cuando elaboramos las conclusiones (Coleman y Unrau, 2005). Debe insistirse: el análisis de los datos no es predeterminado, sino que es “prefigurado o coreografiado”. Se comienza a efectuar según un plan general, pero su desarrollo sufre modificaciones de acuerdo con los resultados (Dey, 1993). El análisis es moldeado por los datos (lo que los participantes o casos van revelando y lo que el investigador va descubriendo).

Durante el análisis elaboramos una bitácora, con memos que documentan el proceso, el análisis cualitativo implica reflexionar constantemente sobre los datos recabados, para efectuar un análisis cualitativo los datos se organizan y las narraciones orales se transcriben. Al revisar el material, las unidades de análisis emergen de los datos del contenido textual, auditivo o visual que se analiza para generar distintas categorías, luego el investigador analiza cada unidad y extrae su significado.

5.9 Criterios de calidad

Los principales autores en la materia han formulado una serie de criterios para establecer cierto “paralelo” con la confiabilidad, validez y objetividad cuantitativa, los cuales han sido aceptados por la mayoría de los investigadores, pero rechazados por otros. Los objetores de estos criterios argumentan que se han trasladado las preocupaciones positivistas al ámbito de la investigación cualitativa (Sandín, 2003)

Credibilidad: Para consolidar la credibilidad desde el trabajo en el campo, es conveniente escuchar todas las “voces” en la comunidad, organización o grupo en estudio, acudir a varias fuentes de datos y registrar todas las dimensiones de los eventos y experiencias (por ejemplo, en entrevistas estar pendientes de la comunicación verbal, pero también de la no verbal). (Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, Pág. 456).

Confirmación o Confirmabilidad: Implica rastrear los datos en su fuente y la explicitación de la lógica utilizada para interpretarlos. Las estancias prolongadas en el campo, la triangulación, la auditoría, el chequeo con participantes y la reflexión sobre los prejuicios, creencias y concepciones del investigador ayudan a proveer información sobre la confirmación. (Sampieri, Fernández y Baptista, 2014 pág. 459).

La confirmabilidad es necesaria para esta investigación, ya que el generar una reflexión en torno a las creencias y percepciones de los habitantes de la comuna de Tierra Amarilla, permite hacer un rastreo de los datos recolectados.

Representatividad de voces: Debemos incluir todos los grupos de interés o al menos la mayoría (por ejemplo, si estudiamos los valores de los jóvenes universitarios, debemos escuchar a estudiantes de todos los estratos económicos, hombres y mujeres, de

escuelas públicas y privadas, de diferentes edades y tratando de abarcar el máximo de licenciaturas o carreras). (Sampieri, Fernández y Baptista 2014, Pág. 459).

La representatividad es de suma relevancia, ya que se incluirán todos los grupos de interés desde actores sociales, como dirigentes y habitantes de la comuna de Tierra Amarilla vinculados a la lucha por el medio ambiente.

Transferencia: La transferencia nunca será total, pues no hay dos contextos iguales, en todo caso será parcial. Para que la posibilidad de transferencia sea mayor es necesario que la muestra sea diversa y los resultados (temas, descripciones, hipótesis y teoría) se convaliden si emergen en muchos más casos. (Sampieri, Hernández y Baptista, 2014, Pág. 458).

5.9.1 Consideraciones Éticas:

Consentimiento informado: Para que la autonomía de los individuos sea respetada, este consentimiento debe ser informado. En otras palabras, los potenciales participantes deben recibir información acerca de los objetivos de la investigación, el tipo de participación solicitada, el origen del financiamiento del proyecto y los posibles usos de los resultados del estudio. Asimismo, se les debe solicitar autorización para usar la información. Finalmente, se les debe garantizar el derecho a interrumpir su participación en cualquier momento. (Analía Inés Meo, 2010, Pág. 7).

Confidencialidad: Por cuestiones de ética, es preciso apegarse al principio de confidencialidad. Para esto, es posible sustituir el nombre verdadero de los participantes por códigos, números, iniciales, apodos u otros nombres, tal como hicieron Morrow y Smith (1995).

6. Análisis de Resultados de entrevistas realizadas a locatarios y locatarias de la comuna de Tierra Amarilla.

A continuación, se dará a conocer el análisis de resultados, realizado tras el relato de los locatarios y locatarias de la comuna de Tierra Amarilla, para lograr los resultados se realizaron entrevistas semi estructuradas, además se elaboró una malla temática la cual se muestra a través de un diagrama con el tema y los subtemas por cada objetivo específico, de esta manera se codificaron las entrevistas y se realizó el análisis.

6.1 Análisis de Resultado por Objetivos Específicos.

6.1.1 Resultados del Objetivo Específico N°1; Describir la percepción de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla sobre las afectaciones en la salud, en los habitantes de Tierra Amarilla.

En relación a los resultados del objetivo específico N° 1 Describir la percepción de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla.

Categoría central: Las afectaciones en la salud.

Las subcategorías: son consecuencias en la salud física, salud psicológica, y salud social, los cuales son los conflictos de intereses, como temáticas claves que se abordaron en cada una de las entrevistas realizadas.

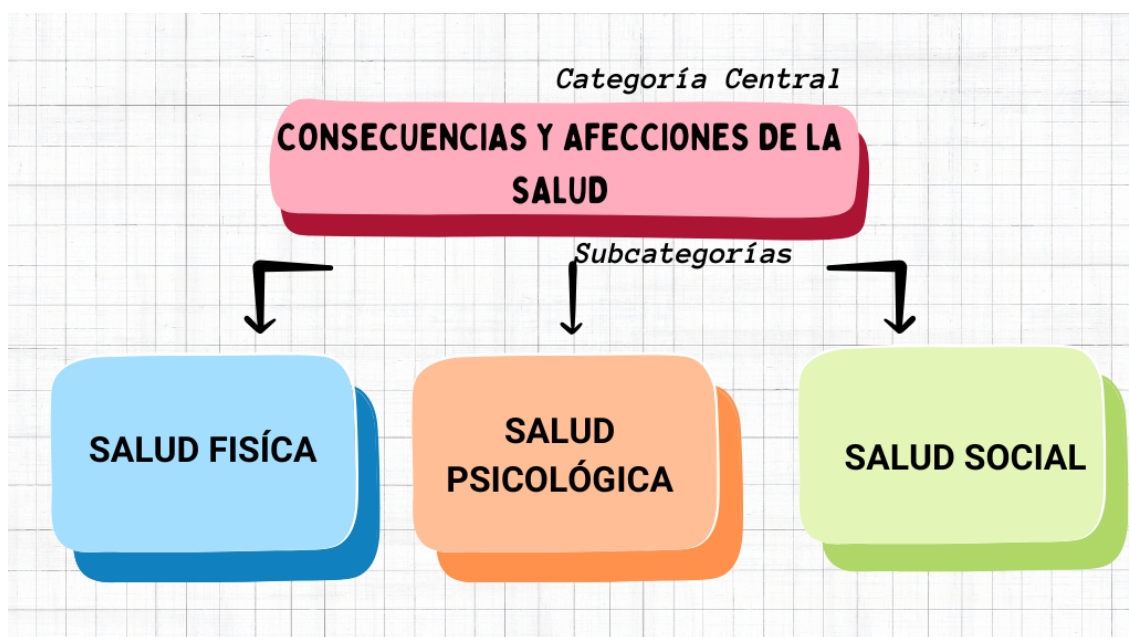


Diagrama N° Objetivo específico 1: Creación propia.

6.1.1.1 Sobre las consecuencias y afecciones que provoca en la salud física.

Analizando esta subcategoría, se puede destacar en primera instancia de acuerdo a los relatos de los entrevistados y entrevistadas las afectaciones en la salud física procedentes de la contaminación emitida por la presencia de las diversas faenas mineras y los relaves de estas mismas, estas actividades ocasionan vulneraciones y alteraciones en el estado de salud de los habitantes de la comuna de Tierra Amarilla, es por ello que los/as entrevistados/as señalan lo siguiente:

- *“Se han visto muchas más enfermedades de lo común, hay niños que nunca en mi vida había sabido, o a lo mejor nosotros veíamos niños que salían lentos para hablar, lentos para caminar, lentos para adaptarse, lentos para ir a la escuela, ¿se acuerdan? Claro, y ahora nos encontramos que son niños TEA, ¿y qué son los niños TEA para nosotros? Si a nosotros no nos dicen qué es, nosotros antes decíamos*

que esos niños tenían falta de, ¿cómo se llama? De estimulación. Y no es así, debido a que padecen y nacen ya con diversas enfermedades, esto producto de la misma contaminación que nosotros tenemos acá como comuna... '' (Entrevistado N°3)

De esta forma, según la misión de observación del INDH, en Tierra Amarilla hay una prevalencia de enfermedades broncopulmonares y cuadros alérgicos, siendo las niñas y los niños los más afectados. Esto, pues la contaminación por poli metales presente en la localidad también afecta su desarrollo y crecimiento, lo que ha implicado que desde el 2013 existe un aumento en más del doble de los casos de trastorno de déficit atencional y del trastorno del espectro autista, conforme a los datos del Centro de Salud Familiar (Cesfam) Salvador Allende.

- *''Yo por ejemplo me tuvieron 19 días hospitalizados aquí en el hospital, y en 19 días por un cacho y no fueron capaces de darme un diagnóstico... Y mi hijo me dijo papá, vámonos a Santiago y Diosito me llevó allá a la clínica Alemana, uno tiene que salir de la región igual a buscar una mejor una mejor medicina... con un doctor rubio ojos azules y listo de un día a otro día, chau. Pero, por ejemplo, las enfermedades como cáncer, tumor, que se dan producto de la contaminación.... la silicosis. Esto es porque al estar expuesto como todos los días en el mismo aire, la contaminación es todos los días, claro. No estamos seguros... '' (Entrevistada N°2)*

Lo que se considera una afección al sentido de pertenencia de la comunidad, debido a que existe una parte del tejido social de la comunidad que no encuentra las condiciones

para sobrellevar las afecciones que tienen en su salud y deciden buscar su bienestar abandonando su lugar de origen, pero otra parte de la población decide permanecer en su tierra natal sobrellevando silenciosamente los estragos de la contaminación en su ser.

Relacionado con lo expuesto anteriormente por los entrevistados y entrevistadas exponen y están de acuerdo que los efectos provocados en la salud física pueden llegar a ser mortales, esto se ve reflejado en los niños y niñas de la comuna que padecen de distintas enfermedades, así como también los adultos mayores que deben de sobrellevar las enfermedades provocadas por la contaminación emitida por las faenas mineras, de esta manera provocando un daño irreparable en los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla.

- *''Ahí sentía que me ahogaba en la noche y después con el tiempo vine a saber que ese ahogo era porque las mineras en la noche tienen el peak de producción, y también cuando hacen el peak de producción vienen los accidentes cerebro vasculares de las personas que no están bien de salud, el cáncer y también los ataques cardíacos respiratorios...''* (Entrevistado N°5)

Los efectos sobre la salud son evidentes en la comuna de Tierra Amarilla, en la cual hay numerosos casos de cáncer y enfermedades respiratorias. Distintos estudios que determinan el material particulado mp2,5 y el material particulado mp10 como contaminantes que andan en el aire afecta el desarrollo cognitivo de las personas, debido a esto el efecto en el desarrollo cognitivo puede hacer que las personas sean más propensas a la adicción a drogas. (Colegio Médico Chile, p34. 2020)

Analizando lo expuesto anteriormente, se ve reflejado que las enfermedades ocasionadas tras la contaminación ambiental requieren de una serie de tratamientos

médicos, pero la localidad de Tierra Amarilla no cuenta con los servicios básicos de atención hospitalaria, ni con los especialistas para atender a todas las necesidades que requiere la población que padece algún tipo de enfermedad, eso conlleva a tener que viajar fuera de la ciudad para poder optar por una mejor calidad de los servicios de salud.

6.1.1.2 Sobre las consecuencias provocadas en la salud psicológica.

En la segunda subcategoría se puede destacar las diferentes consecuencias de la salud psicológica en los habitantes del territorio de Tierra Amarilla, muestra el costo de vivir en una zona 'latente' o de sacrificio, es así como en estos territorios coexisten décadas de postergación de acciones efectivas para proteger el derecho a la salud de las poblaciones residentes y de los ecosistemas en su conjunto. Los entrevistados y entrevistadas señalan respecto a esto que:

- *''Pucha es difícil vivir acá con el miedo de las tronaduras, aunque antes era mucho peor... pero que te caiga algo en la cabeza... uno si no es de la comuna piensa que es un temblor, pero no son las tronaduras que hacen las mineras. ''*

(Entrevistado N°6)

Los vecinos de la población mencionan que están acostumbrados a los ruidos y movimientos, esto debido a la industria extractivista minera que se encuentra en la zona, sin embargo, acusan que antes las detonaciones podían ser en cualquier momento del día, además de ser mucho peor y más fuerte, lo que perturbaba el desarrollo de su vida cotidiana, principalmente las clases de los niños en el colegio, las que se

interrumpen una y otra vez porque las tronaduras se confundían con temblores. “Las detonaciones se escuchan y sienten, con vibraciones, polvo aéreo que afecta la tranquilidad de las personas y tiene secuelas psicológicas”, señala la misión de observación del INDH.

- *“Uno igual vive con el miedo constante de que puedas desarrollar una enfermedad culpa de vivir acá en la contaminación, pero si no teni los recursos para salir de la comuna, no te queda de otra... que igual sabes que tarde o temprano te vas a enfermar o el miedo de que te nazca un hijo con problemas o enfermedades como el TEA o con problemas respiratorios... entonces igual es fome vivir con esa como ansiedad que te da vuelta en la cabeza por estar viviendo en la comuna donde naciste y te criaste...”* (Entrevistada 1)

La OMS coloca a Chile entre los países con mayor carga de morbilidad por enfermedades psiquiátricas (23,2%) en el mundo. La depresión mayor y los trastornos por consumo de alcohol ocupan el primer y segundo lugar en las discapacidades atribuidas entre adultos. Casi un tercio de la población mayor de 15 años ha sufrido un trastorno psiquiátrico en su lapso de vida y un 22,2% ha tenido uno durante el año pasado. Los trastornos de ansiedad son los más prevalentes, seguidos por depresión mayor y trastornos por consumo de alcohol. Solo el 38,5% de quienes han sido diagnosticados reciben algún tipo de servicio de salud mental. No abordar la brecha de tratamiento en salud mental tiene serias implicaciones en la salud pública.

Según el análisis de salud desde la perspectiva epidemiológica, (2021-2030). Los trastornos propios de la transición epidemiológica, como las enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares, hipertensión, cáncer de pulmón y otros, o la

cirrosis hepática, tienen importantes componentes del comportamiento y estilos de vida. Los trastornos emergentes también contribuyen a la carga de enfermedad mental de un territorio en desarrollo y la necesidad de ser tratados adecuadamente por el personal de salud, ya que pueden a su vez expresarse en una variedad de condiciones psiquiátricamente relacionadas, como son los homicidios, suicidios, accidentes automovilísticos, consumos de sustancias, HIV/SIDA, abuso infantil, abuso a mujeres y otros tipos de violencia.

En ambos grupos los factores de riesgo están asociados a estilos de vida, características demográficas y factores sociales. Los factores demográficos, tales como edad, género, nivel socioeconómico y social, estado civil, etnia y ruralidad no son fáciles de modificar. (Vicente et al., 2016)

- *“En cuanto a lo psicológico yo creo que aquí la mayoría de los vecinos padecen de ansiedad o trastornos del sueño, por todo esto de las mineras se ven muchas cosas turbias en el pueblo... como lo son las zonas mineras del país... uno no puede dormir tranquilo... duerme a saltos ... debido a que se ve delincuencia, prostitución, drogas, cosas ilícitas. entonces uno tiene que andar pendiente en la calle de todo, a mí me han entrado a robar 2 veces. entonces por eso uno duerme a saltos...”* (Entrevistado 4)

La salud mental de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla, parece estar vulnerable, aunque no hay estudios de salud mental que respalden que sean vulnerables por estar viviendo en una zona declarada como saturada, pero viven con miedo

constante, en el ámbito de prestación de servicios de salud mental públicos es aún muy escaso y de poca cobertura a lo largo del país.

No ocuparse de las brechas en el tratamiento tiene serias implicaciones para la salud pública. La pobreza, bajos niveles sociales y logros educacionales disminuidos son posibles consecuencias derivadas de la falta de tratamiento oportuno de algunas enfermedades mentales. Un tratamiento insuficiente o tardío puede también llevar a un deteriorado funcionamiento familiar, altas tasas de embarazo adolescente y mayor violencia doméstica. Por otro lado, los trastornos psiquiátricos sin duda alguna tienen un impacto negativo sobre la calidad de vida, incrementando las tasas de mortalidad, y especialmente de las tasas de suicidio. (Vicente et al., 2016)

6.1.1.3 Sobre las consecuencias provocadas en la salud social de la comuna.

En la última subcategoría en donde se analiza la salud social de la localidad de Tierra Amarilla, esta comuna se ve expuesta a grados extremos de contaminación y de la degradación de la calidad de vida, además de elementos indispensables para la vida humana como lo es el agua o el aire que se encuentran contaminados productos de las grandes faenas mineras instaladas en la zona. Los entrevistados y entrevistadas señalan lo siguiente:

- *‘ Como pueblo somos unidos cuando pasa algo nomas... como por ejemplo lo del socavón todos movilizándose y pidiendo justicia, que explicaciones y todo... y que pasan 2 o 3 meses y ya como que todos se olvidan, después nadie hace nada, hasta que vuelve a pasar otra cosa que involucre a la comunidad... y*

supuestamente lo del socavón abrieron una investigación para la mina de candelaria... una multa y listo estan acostumbrada las empresas a pasar a llevar a la gente que vive aquí...'' (Entrevistada 8)

Se define la participación social como una estrategia para garantizar que los servicios de atención primaria brinden soluciones a los problemas de salud de la población. No obstante, esta definición, la participación social en salud ha sido interpretada desde dos perspectivas: una utilitarista, donde los gobiernos y otros sectores de la sociedad se valen de los recursos disponibles en la comunidad para compensar costos en la provisión de servicios de salud, y otra que la ve como una herramienta de empoderamiento que da a la comunidad un papel más activo y de mayor responsabilidad en lo referido a la salud de la población.

Bajo esta última premisa, la participación o salud social se entiende como un proceso en que los miembros de la comunidad, individual o colectivamente, asumen diferentes niveles de compromisos y responsabilidades. La población identifica sus problemas, formula y ofrece soluciones, crea organizaciones para dar continuidad a los programas y en general contribuye a satisfacer las necesidades de salud de una manera deliberada y democrática. (Méndez & López, 2010)

- *' Aquí se ven varias cosas como es zona minera... hay droga como en todos lados, pero como no se cómo decirlo, pero se ve como más droga, que consumen mucho más que en otros lados... prostitución, hay varios puterios por acá cerca de la plaza... también se ven muchas personas alcohólicas, no se si será donde*

igual es un pueblo como chico o no sé a qué se debe, pero se ven y aprecian varias cosas...'' (Entrevistado 6)

- *''Claro, o sea, debe de ser bueno, expectativas lo que ha habido, más que nada es una, o sea hay organizaciones que ha habido por lo menos 2017, 2013, que fueron las de socavón que no se si han podido ver el reportaje... Como coordinador, pero que éstas tienden a ser como coyunturales, ya qué, quiero decir con esto de que estas nacen, a medida que la coyuntura o el daño ambiental se hace más presente, comienza como a realizar de cierta manera la gente se empieza como a organizar. De hecho, los recursos de protección, aparte del municipio, fueron presentados precisamente por personas individuales representadas por un hogar. ''* (Entrevistado 1)

De esta manera no existe una salud social propia de la comuna, debido que poseen varias falencias, falta de organizaciones y de comunicación por parte de los vecinos y vecinas del sector que han visto cómo las compañías mineras han devastado su entorno y secado su río. Además, todo esto tiene relación con el derecho al acceso de salud digna y de calidad, debido a que los vecinos u organizaciones no son capaces de exigir lo que se merecen, a las empresas como a las autoridades, un hospital digno con buenos especialistas y médicos, debido a todas las enfermedades observadas en la comuna.

En este contexto, se da la necesidad de construir una Constitución con perspectiva ecológica, que respete a la naturaleza y garantice el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

- *“De cierta manera que ha pasado últimamente, la gente lucha con sistemas de lucha por Luca, no es que luche por mantener la conservación indígena o por echar un proyecto, que es lo que esperaría en lo normal, pero no, no ocurre.... De hecho, por ejemplo, las demandas que le ganan a caserones por ejemplo la Comunidad de los Loros, ... Ya que le ganó una demanda de derechos de agua a la minera Caserones... estos tipos ganaron la demanda, pero le vendieron el agua la misma empresa, entonces no hay como de cierta manera, como te dijera yo, una proyección entonces lo que sí hay es unas organizaciones sociales, Gastando o levantando políticas medioambientales en los territorios...”*
(Entrevistado 5)

Se refleja la poca ética de las organizaciones o comunidades, debido a que todo se ve intervenido por dinero, tanto de las empresas como por fuera, ocurriendo corrupción en el territorio.

En lo que refiere a la salud social de la comuna, se percibe una falta de servicios urbanos básicos, una necesidad básica de los habitantes que no está cubierta, lo cual revela hacia dónde apunta el desarrollo urbano y que privilegian el desarrollo industrial por sobre un desarrollo urbano. Esta recuperación socioambiental puede basarse desde un enfoque de justicia ambiental, ya que estas acciones buscan la reivindicación de derechos fundamentales como los son; el derecho a vivir en un ambiente sano y libre de contaminación, además, de generar los espacios necesarios para una mayor participación social por parte de las comunidades en los temas socioambientales de sus territorios.

Los relatos demuestran que no, solamente hay que preocuparse por el medio ambiente como una cuestión material o natural y su degradación química o física, sino que habrá que dar un paso sustancial para poner atención en las relaciones sociales de poder, identificando los actores y las acciones que ponen en riesgo la vida de los seres humanos que construyen los lugares, con la finalidad de adoptar decisiones políticas que sean justas y equitativas, asegurando a todas y todos el cumplimiento de los procesos constitucionales que ordenan la residencia adecuada, y una calidad de vida mejorable.

6.1.2 Resultados del objetivo específico N°2 Analizar el impacto social provocado por la contaminación ambiental en las y los habitantes de la localidad de Tierra Amarilla.

En relación a los resultados del objetivo específico N°2 que es analizar el impacto social provocado por la contaminación ambiental en las y los habitantes de la localidad de Tierra Amarilla. En relación con el impacto social que genera en el territorio los altos índices de contaminación allí presentes, lo cual es consecuencia de la actividad de las industrias mineras instaladas en la zona. Dando respuesta a las sub categorías desprendidas de este objetivo, las cuales tienen que ver con las relaciones sociales, organización social y la participación territorial en la comunidad de Tierra amarilla, temáticas claves en las entrevistas realizadas a los locatarios del sector y sus puntos de vista en relación a esta categoría. Se va a abordar el impacto social en torno a los significados que las y los actores otorgan en cada entrevista, además de cómo ellos visualizan a la comunidad de Tierra Amarilla en la actualidad y a largo plazo debido al gran desarrollo minero instalado en la comuna. Cada uno de estos conflictos vulnera el

derecho al agua, el derecho a un Medio Ambiente libre de contaminación, el derecho a la salud, el derecho al territorio y a los recursos naturales, y el derecho a la participación.

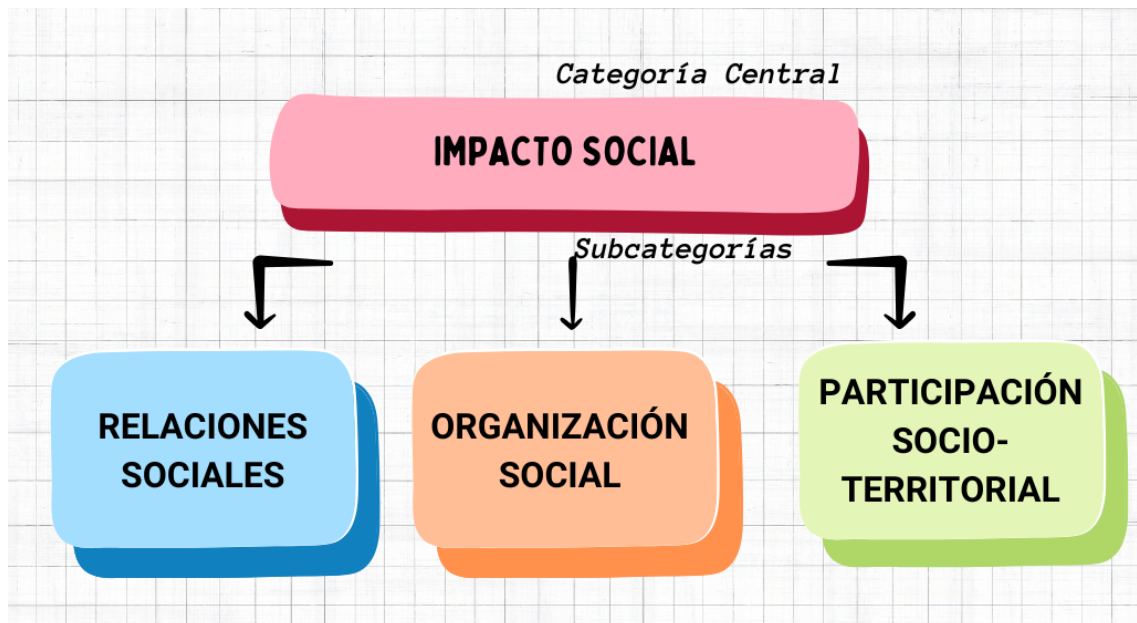


Diagrama N° 2 objetivo específico 2: Creación propia.

6.1.2.1 Relaciones Sociales, en el contexto de Crisis ambiental en la comuna de Tierra Amarilla.

Según la información entregada por locatarios y locatarias de la comuna de Tierra Amarilla, se desprende que, si bien existe una relación entre los vecinos del sector, en donde se organizan para distintos fines, todos mantienen una postura diferente en cuanto a este conflicto ambiental, la que tiene relación con los distintos intereses y beneficios que tiene cada miembro de la comuna tras el desarrollo minero. Por lo que

los significados de este conflicto están referidos a sus múltiples posturas. En primer lugar, se definen las relaciones sociales, para luego analizar cómo influye en los significados de la realidad de locatarios y actores sociales de la comuna.

Según lo planteado por Herrera, (2000) Las relaciones sociales (Su estructura, contenido, articulación y cambios) en nuestro campo de las ciencias sociales y comunidades tiene la misma importancia que la célula en la biología, lo que quiere decir que la relación social, es la célula del tejido social en una comunidad. Por lo tanto, una relación social es "un comportamiento de muchos individuos cuyo sentido está *definido* recíprocamente y que por esa reciprocidad se orienta, el contenido de esta relación puede ser muy variado: lucha, enemistad, amor sexual, amistad, piedad. Las relaciones sociales proveen también un fuerte anclaje a la acción afectiva. Además, afirma que, en cierto tipo de relación social, la comunitaria, dicho anclaje es particularmente fuerte. Esta relación está basada "en un *sentimiento* subjetivo (afectivo o tradicional) de *pertenencia común* de los involucrados". La gran mayoría de las relaciones sociales tiene *en parte* un carácter comunitario, y *en parte* uno societario. Cualquier relación social que exceda la relación en torno a un fin, si no es una asociación limitada de antemano a un resultado específico, si se prolonga en el tiempo entre las mismas personas, tiende de algún modo, en grado muy variable, a despertar sentimientos.

Con base a la información que nos entregan locatarios de la comuna, se puede decir que las relaciones sociales en la comunidad de tierra amarilla son buenas entre los vecinos, sin embargo, en este conflicto socio ambiental existen diversas disputas entre diferentes actores sociales, originadas por una determinada relación establecida con la naturaleza que es percibida como perjudicial por alguno de dichos actores, debido a que existen

diversas posturas e interpretaciones en torno a la actividad minera ejercida en la comuna. De tal forma que se evidencia en su trabajo comunitario y el tipo de prácticas que se llevan a cabo en la comuna, las cuales van explorando distintas aristas que van desde una postura política y acciones colectivas, y algunas formas espirituales de ver esta problemática.

- *‘Acá en Tierra amarilla somos aproximadamente 17,000 habitantes, se establecen distintos tipos de relaciones, los más antiguos somos todos conocidos, la mayoría amigos o vecinos de chicos hasta ahora viejos, conversamos nos reunimos y en otras ocasiones hacemos otras actividades, pero en general acá hay distintos problemas a veces hay poca organización y de por medio distintos intereses con lo que es el tema de la minería de las compañías y ese asunto y a veces se ocasionan algunos problemas con eso, pero eso es más entre los que tienen cargos más políticos y algunos de los vecinos de acá que están en contra de las mineras, pero la mayoría de aquí de los vecinos se conocen y tienen buenas relaciones entre ellos.’* (Entrevistado n°2).
- *‘Acá en Tierra Amarilla igual hay harta gente yo por ejemplo con mis amigas nos conocemos de chica hacemos nuestras juntas todo con normalidad, si lo más grave acá es el tema de los relaves y la polución que uno anda siempre con las respiraciones, así como pesada pero igual como hay problemas con el tema de la contaminación uno tiene buenas relaciones. igual hay distintas personas ahora llegaron hartos extranjeros con otras costumbres y culturas, pero eso es en todas partes que está la embarra con el tema de las drogas y eso.’* (Entrevistada n°5).

- *“Acá hay, así como varios tipos de relaciones, políticas o algunos pelean por el tema de la minería u otros se benefician de la ayuda de las compañías como la candelaria que igual soluciona sus temas de la contaminación entregando ayuda a la comunidad y así entonces hay distintos intereses en este tema, antes igual había aumentado el tema de la conflictividad entre los vecinos y algunos trabajadores de instituciones porque igual se han mandado varios condoros en el tema medioambiental”.* (Entrevistado n°6)

Se puede decir que desde una ecología política las relaciones sociales dentro de la comuna de Tierra amarilla forman parte de este campo interdisciplinario el cual está en constante construcción, de esta forma la teoría ecológica política es una herramienta teórico-analítica de relevancia, sobre todo ante estas relaciones que surgen en un contexto de intensificación desigual del consumo de materiales que se encuentran dentro de la localidad de Tierra amarilla, de igual manera estas relaciones sociales se dan a partir de los efectos no deseados de ciertas tecnologías extractivistas, así como de la generación de desechos cuyos impactos se reflejan cada vez más en este conflicto socioambiental de gran escala.

“ yo creo que todo esto que está pasando en tierra amarilla el tema de la contaminación está matando lo histórico de acá tierra amarilla, las actividades que se hacían y todo porque cada día uno pasa más encerrado en sus casas por el polvo, las tronaduras, la tecnología y la contaminación nos está enfermando de distintas formas acá antes se hacían varias actividades que con el tiempo desaparecieron y eran la única forma que uno tenía para relacionarse con los vecinos, entonces yo creo que es injusto que por culpa de unos pocos que se benefician con esto ” las mineras obvio y

las grandes porque son industriales ni siquiera los mineros pequeños porque no es mucho lo que se benefician de esto” quedamos toda una comunidad pa la embarra y tengamos que asumir todas las consecuencias de la pega mala que hacen ellos” al final ellos se llenan los bolsillos y uno se enferma más todos los días y pasa más encerrado(Entrevistado n°7)

6.1.2.2 Organización social en un contexto de crisis ambiental, comuna de Tierra Amarilla.

En relación a la organización social en la comuna de Tierra amarilla se puede decir que a través de los años existen diversos actores/ as que han trabajado para combatir y defender los derechos ambientales y sociales de la comuna mediante la participación colectiva de locatarios y locatarias, sin embargo, existe un bajo índice de conflictividad por parte tanto de las autoridades como de los habitantes en este conflicto socioambiental. Que se debe en gran parte a la desorganización de la comunidad y los distintos puntos de interés que se generan en los habitantes de Tierra Amarilla tras la actividad minera. Esta desorganización social produce que los habitantes no logren coincidir y llegar acuerdos acerca de los objetivos que se tienen como comunidad. Por otro lado, existen graves carencias por parte de las autoridades para enfrentar la grave contaminación que sufre la comuna, lo que causa una mayor desorganización en la comunidad al no poder coincidir y cubrir las necesidades de los habitantes y no brindar un espacio libre de contaminación a los locatarios de la comuna. Cabe mencionar que en algunos casos la resolución de los conflictos se genera de manera directa con algunos de los grupos que se ven afectados directamente en este problema, sin embargo, pasa a segundo plano el diálogo con la comunidad en general en donde se pueda tener en consideración la opinión de todos los habitantes, lo que genera que la comunidad no

pueda organizarse ni llegar acuerdos para su bien en común, viéndose beneficiados los unos más que los otros.

según las entrevistas realizadas, si en algo coinciden los habitantes y organizaciones sociales de la comuna, ubicada a 7 kilómetros de la fundición de cobre Hernán Videla Lira y acordonada por faenas mineras, más que una zona saturada es una zona de sacrificio ambiental, dado que la incidencia de la contaminación genera grandes peligros ambientales, lo cual se ve reflejado en distintas aristas del tejido social de la comuna

- *“más que una zona saturada de polvo que nos afecta cada vez que respiramos porque pucha lo plomo en las casas se nota de que uno entra a Tierra Amarilla, yo creo que más que eso somos parte de una comuna que es una zona de sacrificio medioambiental y no es algo que creo solamente yo. Somos una zona de sacrificio que se les olvidó hace rato a los del gobierno no hay controles de la contaminación, tampoco se hacen cargo de los relaves y ahí nos dejan se hacen notar cuando pasa algo muy grave lo muestran en la tele y era la cuestión, yo creo que la pregunta de muchos es porque todavía no somos una zona de sacrificio si acá los índices de contaminación en el aire suelo y en todo los alrededores son muy grandes y nadie hace nada ni siquiera hay controles que sean verdaderos en todo mienten y engañan diciendo que se va a mejorar pero nunca se hacen cambios reales”.*(entrevistada n 5)

En referencia al concepto de **justicia ambiental** mencionado en el marco teórico, lo anterior deja en evidencia la falta de justicia ambiental que existe en el territorio de Amarilla, dado que la comunidad se encuentra en un estado de vulnerabilidad no solo ambiental, sino que se ven afectados también en el ámbito social. Dado que los

locatarios tienen diferentes percepciones del riesgo en cuanto a su vida cotidiana y su entorno, pues es un hecho que estos viven junto, o más bien encima de depósitos de relaves mineros de alta toxicidad, lo que va en contra de los derechos medioambientales y humanos, solo por el hecho de habitar en zona de gran influencia y desarrollo minero. Actualmente esta comunidad convive bajo el riesgo ambiental producto de un “estado máximo” de desarrollo de la actividad extractivista minera que se desarrolla en la zona, por otro lado, el crecimiento minero sin las correspondientes políticas públicas integradas a los distintos episodios de contaminación ambiental agudiza el riesgo tanto en la salud ambiental como en el ambiente. La contaminación del aire, del agua, del suelo este riesgo tiene una afectación “invisible” y está sistemáticamente dirigido, principalmente por las bases que conforman la sociedad, hacia la población más vulnerable, ya que muchos estudios constatan que la mayor parte de los conflictos ambientales están entre las poblaciones con más bajo nivel educativo, económico y social, vislumbrando una desigualdad ambiental regulada por las leyes del mercado (Marín, 2013)

Estas afectaciones al tejido social de la comunidad se reflejan tanto en las complejidades de habitar en esta zona saturada como en aspectos socioculturales de los habitantes de Tierra Amarilla, particularmente en la organización social que presenta la comuna de Tierra Amarilla.

- *“Lo que nos falta como comuna yo creo que es organizarnos mejor para llegar a los acuerdos, por ejemplo, las veces que hemos tenido la oportunidad de reclamar por nuestros derechos a las compañías nos ha faltado ponernos de acuerdo en lo que queremos, para lograr algo para todos en general, yo creo*

que en el fondo todos sabemos que vamos a terminar todos enfermos por la contaminación, pero ya nadie hace nada más allá. ‘’ (Entrevistada n°3)

- *‘‘Las veces que nos hemos organizado hemos ganado cosas bien buenas para Tierra amarilla por ejemplo la otra vez una tía de jardín se le ocurrió la idea de crear una organización para visibilizar que hay muchos niños autista en la comuna, la tía le comunicó a las mamás de algunos niños con ese problema, se organizaron y lograron reunir a varias personas para que sean parte de la agrupación y ya como el año 2019 sino me equivoco lograron conformar la organización se llama ‘‘Tu mundo, mi mundo’’. se hecho marchas y presentados proyectos al municipio, así como ejemplo que se pueden crear cosas buenas hablando de los temas que nos están afectando como comuna y juntarnos todos.’’ (Entrevistado n°2)*
- *‘‘Antiguamente la gente problematizaba más el tema de la contaminación, ahora ya reclaman cuando pasa algo en específico, reclaman se enojan por un rato vienen los de la tele, las autoridades y después se van y todos se olvidan del problema (cuando paso lo del socavón), tapan los problemas de la comuna como con un parche que cada vez va explotar. yo creo que faltan más organizaciones que defiendan nuestros derechos si cuando se ha organizado la gente se logran cosas si uno no hace nada todo va seguir igual siempre’’
imagínense el 2011 se convocó a la comunidad a la ‘‘Marcha por la vida’’, ahí se reclamó más que nada por el humo de la fundición Paipote porque estábamos respirando puro arsénico esa fue la junta más grande que yo he visto en Tierra Amarilla , habían niños, hasta viejitos habían por que el humo de Paipote ya nos tiene aburridos ya ahí según lo que dijeron los de la muni Enami no había tomado durante más de una década para solucionar el*

problema. pero yo creo que los vecinos de acá en el fondo no quieren que se cierre la fundición Paipote porque acá la minería de Tierra Amarilla depende de la fundición para comerciar los minerales. también se había cómo propuesto esa vez que Enami moviera el complejo industrial al camino que une Copiapó con Inca de Oro, para que estuviera más lejos de nosotros y dejara de hacer tanto daño, pero el Gobierno decía que era una inversión muy grande por y ahí después Enami propuso un programa de modernización creo que era, pero nunca paso nada.” (Entrevistado n°5).

Se puede demostrar, que si bien hay ciertas carencias de organización social en esta comunidad, se han creado organizaciones y colectivos que han luchado la defensa de los derechos sociales y humanos de las personas que habitan en este territorio, de tal forma que la organización social tiene como misión en las comunidades con este tipo de conflictos, potenciar la obtención de beneficios, respetando las necesidades del entorno e incluyendo todas las partes involucradas en este conflicto, promoviendo altos índices de colaboración por parte de los habitantes de la comuna.

De igual forma podemos decir que al organizarse como comunidad, se puede estar lo suficientemente alerta para responder y problematizar en torno a la situación ambiental presente en la comuna de Tierra Amarilla “comuna rodeada de desechos tóxicos”, por lo tanto, un aumento de la organización social genera muchas más fuerzas para impulsar a cambios en la comuna y vivir en un espacio mucho más libre de contaminación y sin peligros ambientales.

- *“Antes había organizaciones que ahora ya no están activas, por lo menos ahí nos mantenían concientizados sobre la contaminación y la sequía yo recuerdo*

que la gente y las juntas de vecinos se juntaban con los de la coordinadora de la Defensa del Agua y el Medio Ambiente, hay me acuerdo que nos movilizamos varios vecinos de acá” (Entrevistada n°4)

- *“Hasta el 2015 estuvo bien presente el tema de la organización acá en tierra amarilla, después fue el aluvión y se fue gran parte de tierra amarilla con el barro ahí todas las energías de la gente y en realidad todos estábamos enfocados en reconstruir la comuna por lo que había pasado y dejamos en segundo plano el tema de la contaminación” (Entrevistado n°8)*

6.1.2.3 Respetto de la participación socio territorial

En esta crisis ambiental la participación socio territorial se refleja a través de las distintas intervenciones por parte de los ciudadanos de Tierra amarilla en la toma de decisiones respecto al manejo de los recursos y las acciones que tienen un impacto en el desarrollo de sus comunidades. En ese sentido los locatarios/ as tienen el derecho de ser parte de las decisiones que se ejercen sobre el territorio en el cual habitan y desarrollan su vida social. Por todo esto cada vez son más frecuentes y significativas las iniciativas tendentes a implicar a círculos ciudadanos progresivamente más amplios en el proceso de toma de decisiones y de aplicación de políticas ambientales en el territorio. La participación de los actores sociales no es simplemente una cuestión de mejor organización democrática, por el contrario, en estos problemas ambientales es fundamental, ya que la calidad del proceso de toma de decisión depende del diálogo y abierto entre todos los agentes y actores sociales implicados con voluntad de participar en la resolución del conflicto y en una mejora en la calidad ambiental del territorio. En este conflicto ambiental de carácter complejo, en donde carecen las soluciones claras y por tanto se requiere el apoyo de los actores implicados, la calidad e intensidad de la

participación social en el proceso de toma de decisiones adquieren especial significación para la consecución de un resultado efectivo para mejorar las condiciones y llegar a acuerdos entre ambas partes (Compañías industriales contaminantes y locatarios/as)

- *‘Igual se ha tratado de involucrar a la comunidad en las resoluciones que se han tratado de llevar a cabo en el tema de la contaminación, por ejemplo se crearon mesas sociales en donde uno podía dar su opinión y eso, pero como el año 2017 más menos dejaron de funcionar antes se hacía o se hizo alguna vez la “Mesa Minera Multisocial”, ahí participaba la municipalidad, actores sociales y las empresas mineras para tratar temas como los hundimientos de terreno que provocaron las faenas de la minera Pucobre, hay otros temas también pues que están matando tierra amarilla , como las tronaduras, el polvo en suspensión y el aumento de los puestos de trabajo para la gente de Tierra Amarilla en compañías mineras, pero después de esto en el año 2017 no hubieron más instancias de participación multisociales, decían que por cuestiones políticas pero en realidad fue muy heavy porque los representantes de las mineras se sintieron invadidos en su territorio, pero en realidad no era nada más que nosotros po’ las agrupaciones y personas que estábamos activamente organizándonos para dar un poco de solución al tema del daño ambiental que hacen en nuestro territorio.’ (Entrevistado n°1).*

‘Yo creo que debieran hacernos parte a los que vivimos acá de las decisiones que se toman en la comuna porque todos vivimos acá, nos desarrollamos entonces es justo que nos involucren en estos temas por lo menos a los representantes, pero ya no se hace eso las empresas llegan a unos y a otros no.

por qué igual es injusto nosotros sufrimos las consecuencias y ellos hacen plata a costa de la destrucción de la comuna acá El valle del río Copiapó es una zona muy rica en minerales y eso es algo de todos nosotros y desde hace décadas se han instalado las industrias mineras más grande de Chile y ustedes ven que acá la comuna no está en las mejores condiciones y eso es porque no toman en cuenta las necesidades que uno tiene al vivir acá, si ustedes ven ni siquiera en infraestructura estamos bien entonces si ellos se hacen ricos y nos dañan cada día por lo menos reparen el daño y ayudan a la comunidad en general pero no a unos pocos porque no nos hacen parte a todos del problema que todos sufrimos, nuestros niños y abuelitos son los más afectados”.
(Entrevista n 8)

De lo anterior podemos decir en vinculación con la teoría de los extractivismo, que producto de la extracción de recursos naturales han ido quedando muchas externalidades negativas en esta comunidad, entre ellos suelos abandonados potencialmente contaminados los que presentan un alto nivel de riesgo para la salud de la población, en Tierra Amarilla se convive con un riesgo ambiental evidente, la contaminación de suelos y sitios abandonados es reconocida por sus locatarios/as, quienes manifiestan que en relación al daño y las décadas de sacrificio ambiental que ha tenido la comuna ellos no han sido significativamente parte de las resoluciones que se han dado en este conflicto territorial aun cuando se ha comprobado en diversos estudios que ellos por el hecho de habitar Tierra amarilla conviven a diario con la concentración de diferentes elementos químicos como el mercurio, arsénico y plomo que se presentan particularmente elevados en la comunidad, lo cual es altamente riesgoso para su salud.

Continuando con el concepto de extractivismo La explotación minera presente en Tierra amarilla provoca diferentes problemáticas ambientales para quienes residen en el sector, el cual alberga al menos 10 empresas de extracción minera, locatarios/as manifiestan que las principales problemáticas de vivir en el sector se dan entre: El problema del agua tanto por su escasez como por su contaminación, el polvo que se levanta provocado por el viento que se produce en el Valle del río Copiapó. y lo más grave de todo es la convivencia con los relaves y las tronaduras, como indica CODELCO (2012), consiste en el uso de explosivos para así poder fragmentar el material a tratar, se centra principalmente en el centro de la comuna de Tierra Amarilla, en donde se lleva a cabo la mayor parte de la actividad minera.

- “Acá hay varios problemas bien graves el tema de las tronaduras, el agua que *jamás ha mejorado y el tema de vivir contaminados por los relaves, si acá esta ciudad está cada vez más ploma (risas) nunca nos han dado soluciones concretas para el tema de la contaminación y no estamos viviendo en espacios seguros imagínate que donde uno va hay polvo osino te asustas con las tronaduras no estás tranquilo no sabes si es terremoto temblor o están tronando, y los mismos de siempre nomas dan su opinión y no nos representa a todos o se venden a las mineras entonces como pocos participan en los temas importantes nunca hay un bien común para Tierra Amarilla, eso que a todos nos afecta de la misma manera el temita obvio que unos más que otros ya que hasta cáncer le ha dado a los más viejitos al estar tan expuestos a esta contaminación (Entrevista n °2)*

Lo anterior en reflejo de los extractivismo desarrollados en el territorio dejando en evidencia que se convive con un riesgo ambiental evidente, la contaminación de suelos y sitios abandonados es reconocida por sus habitantes. En el informe Conflictos socioambientales (2015) del Instituto de Derechos Humanos se evidencian cuatro conflictos socioambientales en los cuales se encuentra involucrada la comuna de Tierra Amarilla. Fundición Hernán Videla Lira (Paipote), Proyecto Minero Caserones, Proyecto Minero Cerro Cásale y Proyecto Minero La Candelaria. Cada uno de estos conflictos vulnera el derecho al agua, el derecho a un Medio Ambiente libre de contaminación, el derecho a la salud, el derecho al territorio y a los recursos naturales, y el derecho a la participación.

6.1.3 Resultado análisis objetivo específico N°3 Mencionar los efectos eco territoriales tras el emplazamiento minero de los y las habitantes de Tierra Amarilla.

Conforme al objetivo específico N° 3 Mencionar los efectos eco territoriales tras el emplazamiento minero de los y las habitantes de Tierra Amarilla. El tema principal es los efectos eco territoriales, argumentando los subtemas que son infraestructura habitacional, desertización, zona roja, asuntos que fueron planteados en cada entrevista realizada a los y las habitantes de Tierra Amarilla.

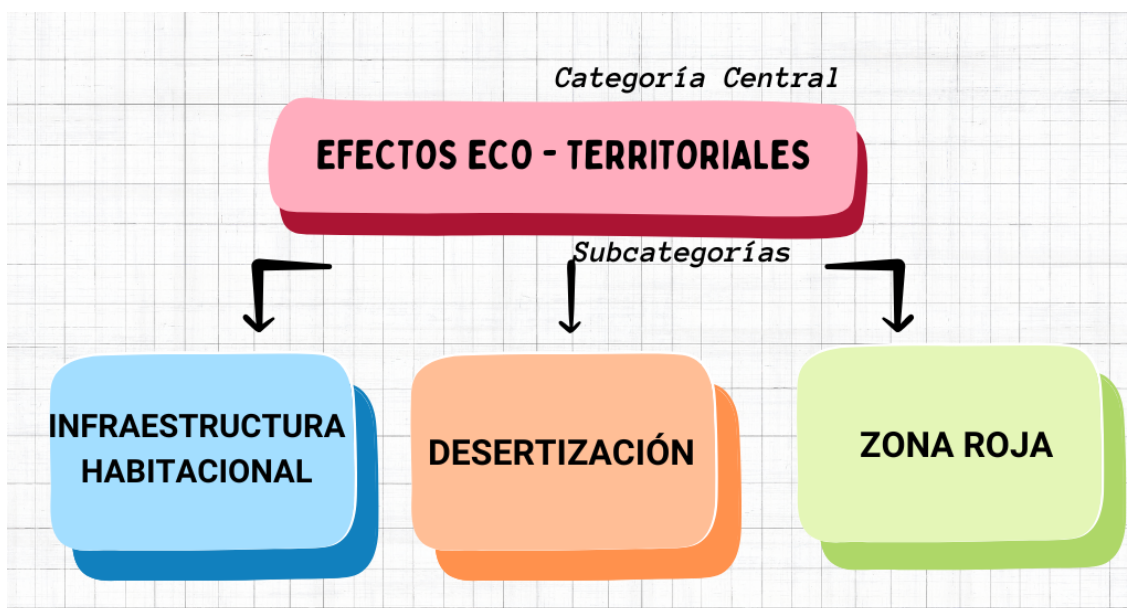


Diagrama N° 3 Objetivo Específico 3: Creación propia.

6.1.3.1 Los efectos eco territoriales en la Infraestructura habitacional de la comuna de Tierra Amarilla.

Como primera categoría y basándose en los relatos entregados por los y las habitantes de dicha comuna, se evidenciaron variadas percepciones, además de incorporar los elementos teóricos que hablan de los efectos del extractivismo, es que se presentan las siguientes partes que configuran la infraestructura habitacional de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla.

Primeramente, todos los relatos de los entrevistados y entrevistadas coinciden en una ausencia respecto a la infraestructura habitacional, a pesar de ser una comuna que tiene un progreso económico evidente, a través de esto algunos entrevistados señalan que se sienten aislados y por esta razón no se ha proyectado en temas de infraestructura.

- *“Yo creo que, para las empresas de construcción de viviendas, la más reconocida por el mercado no les resulta tentador, es mejor construir en otra*

comuna porque Tierra Amarilla mal que mal sigue siendo el patio trasero de los mineros.” (Entrevistada N°4)

- *“Nadie fue capaz de proyectarse o de querer valga la redundancia de querer a su comuna, claro. No les hacía querer y apreciar el lugar donde estaban. Entonces, yo creo que eso ha sido lo que, a mi opinión, ha sido el mayor obstáculo.” (Entrevistado N° 1)*
- *“El papel y el rol fundamental que juega en los gobiernos, ya sea el gobierno municipal, el gobierno central, desde Santiago o regional, que deberían preocuparse a nivel local, deberían preocuparse por todas sus comunas, que les brindan tanto trabajo a los ciudadanos, deberían preocuparse por construir o mejorar la comuna.” (Entrevistado N°3)*

A diferencia de épocas anteriores donde lo ambiental era una dimensión más de las luchas, poco asumida explícitamente, en la actualidad las luchas eco territoriales de América Latina dan cuenta de una resignificación de la problemática, en clave social, territorial, política y civilizatoria, que cuestiona la visión hegemónica del desarrollo y por ende la dinámica del capitalismo neoliberal. (Svampa, 2019, p 121-122)

Es por esto que los relatos y experiencias colectivas complementan la situación actual que viven los y las habitantes de la comuna donde menciona la problemática social territorial, donde no hay construcciones de viviendas sociales. Además, se recoge el siguiente relato donde se señalan recuerdos, experiencias y vivencias del aluvión y de cómo las tronaduras provocadas por la explotación minera han causado daños en la infraestructura de sus hogares.

- *Nuestra casa, en sus comienzos, era de adobe y el adobe es material pero muy resistente pero las tronaduras afectan la vivienda. Y cuando pasó el aluvión de 2015 ya se vio afectado, ya se lo llevó gran parte del aluvión nuestra casa. Pero aun así nosotros lo derribamos tratamos de volver a tener nuestra casa, pasaron los meses y luego volvieron estas tronaduras tan fuertes nosotros eso a nosotros como familia, nos tomaba de los nervios, ahora ya estamos acostumbrados.*'' (Entrevistado N°5)

La justicia social es mucho más amplia, y en la propuesta de las transiciones se recuperan los aspectos no-económicos. Todos somos personas y ciudadanos y ciudadanas, con todos los derechos y obligaciones que ello encierra. Reconocer ese amplio conjunto de derechos es indispensable para combatir la discriminación... Esto hace que la justicia también incluya una justa representación social y política, con acceso igualitario a las oportunidades que brinda la sociedad, una igual cobertura del sistema judicial, y de los servicios estatales. (Gudynas, 2012, p 27)

Se considera importante hacer énfasis en la justicia social en el acceso igualitario a las oportunidades, debido al siguiente relato que señala la experiencia de contar con un hospital en la comuna, el cual pueda proporcionar todo tipo de asistencia médica.

- *''Necesitamos un hospital. Con especialistas, con una maternidad, porque lamentablemente las mujeres de Tierra Amarilla vamos a tener los hijos a Copiapó, y de dónde sale, que nacieron en Copiapó. Y por eso que nosotros no avanzamos, porque no nos toman en cuenta por el crecimiento de habitabilidad,*

*o crecimiento, no sé cómo decirles a ustedes, porque nace gente, **aquí no nace gente, aquí muere la gente.** '' (Entrevistada N° 7)*

Chile, en materia de infraestructura de salud, aún está en una situación de déficit, con una disponibilidad de 2,1 camas por 1.000 habitantes, dejándolo en el lugar 35 de 36 países de la OCDE (360). Además de problemas de infraestructura, existe un déficit de recursos humanos, que genera una carga financiera importante a la red pública porque debe compensarla mediante la compra al sector privado (Ministerio de Salud, 2022, p 132)

Como evidencia el Ministerio de salud hay un gran desafío en infraestructura de salud, el cual los vecinos y vecinas de la comuna de Tierra Amarilla tienen muy claro. Existe una gran deficiencia en cuanto a la infraestructura de servicios básicos y a la construcción de viviendas sociales, lo que provoca un descontento por parte de los y las habitantes, lo cual lleva a sentir pesar la última frase de la entrevistada N° 7 donde señala que en la comuna solo mueren las personas.

6.1.3.2 Efectos ecoterritoriales a través de la desertización

Este segundo subtema es la desertización la cual tiene relevancia tras la falta de agua que existe en la zona provocada por el extractivismo minero, Gudynas (2012) hace referencia que en Chile se siguen arrastrando conflictos frente a la minería; ya que actualmente hay por lo menos 16 sitios sumidos en problemas que van desde la contaminación del agua a la deforestación es por esto que tras las entrevistas realizadas se logró reconocer el sentir de los pobladores y pobladoras de la comuna respecto a lo mencionado anteriormente.

- *''Eso ha sido uno de los grandes motivos de los cuales yo estoy con el ímpetu de irme, de cambiar de casa, cambiar de aires, como se dice, porque nuestra región es muy seca, una zona desértica. Con los cambios, climáticos que toda persona no ha sabido cuidar y mantener lo que nos entrega la naturaleza y con los malos usos de que han hecho estas empresas, estos conglomerados internacionales, a mí me afecta, me siento afectada perdimos algo lindo como comuna que nos representaba que era nuestro río. '' (Entrevistado N° 3)*

El neoextractivismo contemporáneo puede ser caracterizado como un modelo de desarrollo basado en la sobreexplotación de bienes naturales, cada vez más escasos, en gran parte no renovables, así como en la expansión de las fronteras de explotación hacia territorios antes considerados como improductivos desde el punto de vista del capital. (Svampa, 2019, p 21)

Es por esto que es importante señalar los siguientes relatos de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla.

- *''Nos han dejado sin agua. Tanto la minera como las agrícolas que rodean a nuestra comuna, nos dejaron sin agua. '' (Entrevistado N° 6)*
- *''No tenemos ventilación de nuestra comuna. En tanto sea verano, con lo seco que es nuestra región de Atacama y el calor fulminante que hay acá en Tierra Amarilla, no tenemos ventilación. Y en invierno acá poco y nada llueve, ahora el tranque también se secó. '' (Entrevistado) N°4*
- *''En noviembre de 2021 donde realizamos una denuncia por tala de Chañar, y resulta que fue el primer bosque nativo comunal que se pudo registrar por parte*

de CONAF, dado que, no hay bosques en la comuna de Tierra amarilla''

(Entrevistado N°7)

Tras los relatos de los entrevistados y entrevistadas se refleja un panorama desolador respecto a la desertización de la comuna, dado que no hay zonas verdes, y mencionan la sequía que se encuentra en el río, además del tranque Lautaro, a través de lo que señalan se puede destacar como la organizaron social y territorial logró rescatar un bosque nativo comunal de chañares, de esta forma rescatando lo poco que les queda.

El aumento desmedido de la actividad industrial, la deforestación, la contaminación de los suelos por acción de fertilizantes y del agua están produciendo la alteración de estos ciclos vitales. (Svampa, 2019, p 107)

Es importante e interesante mencionar la lucha social, tras la denuncia de la tala ilegal de chañares, cómo a través de eso los vecinos y vecinas pudieron preservar la flora de la comuna y por medio de esto tener un bosque nativo, a pesar de la sequía en la que se encuentran. Como señala Svampa (2019, p 122) Así, se torna necesario indagar en aquellas experiencias colectivas que se nutren de valores como la reciprocidad, la complementariedad, la justicia social y ambiental, el cuidado y la armonía en las relaciones de interdependencia entre lo humano y lo no humano.

6.1.3.3 Los efectos ecoterritoriales de la comuna en zonas rojas

Este último subtema es zona roja la cual termina de responder a la categoría de efectos territoriales, ya que hay lugares que según la percepción de los y las habitantes de Tierra Amarilla son zonas rojas y se encuentran alrededor de la comuna, lo cual complejiza la vida diaria de los y las habitantes.

La mega minería destruye la coherencia local de los territorios desarticulando los flujos socio productivos en locales y rearticula ándolos como fragmentos subordinados a procesos productivos globales. Se trata de la uniformización de los territorios mineros para crear nuevos enclaves de exportación (Svampa, 2008, p. 19).

A Través de esto es importante mencionar los siguientes relatos de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla.

- *“No sé si han ido a ustedes para Algarrobo Algarrobo es una zona roja donde no se va a poder construir más casas, se van a sacar todas las casas que están a la orilla de aquí de donde está el semáforo, todo eso para arriba se va a sacar todo”* (Entrevistada N° 8)
- *“Tengo mis tíos y mi prima viviendo por Algarrobo. Esto le provoca una incertidumbre, una pena, una rabia. Porque ellos, al iniciar su vida familiar no esperaron jamás que los pusieron entre la espada y la pared.”* (Entrevistado N° 4)
- *“Está en zona roja ya por la contaminación no hay progreso para algarrobo, no se puede hacer nada por qué. No tan solo por la contaminación, sino que, porque cuando vino el aluvión del 2015 2017, todo eso se anegó, todo eso se negó porque está a la orilla del río.”* (Entrevistada N°6)

Tras estos relatos es posible evidenciar lo desolador del panorama de la comuna de Tierra Amarilla y sus alrededores como lo ha sido las zonas rojas que se han declarado

tras la contaminación ambiental que sufre la comuna por lo que es importante señalar que:

Enfrentamos un extractivismo depredador. Es una extracción masiva de recursos naturales, de graves impactos sociales, económicos, ambientales y territoriales a nivel local y nacional. Mientras los productos finales son exportados, en nuestros territorios quedan esos efectos negativos (Gudynas, 2012, p 9)

Además, es importante mencionar la percepción de algunos entrevistados y entrevistadas respecto de seguir residiendo en la comuna

- *''Muchos años atrás Candelaria nos ofreció, que nosotros que nos fuéramos a pajarito. En el caso mío, que yo voy 3 o cuatro veces a Copiapó. ¿Tú crees que yo lo voy a hacer? ¿Qué podría hacer allá, en pajarito? No es lo mismo que me fuera a vivir allá. Y me voy a ahogar, porque lo mismo que te lleven a un asilo de ancianos que vaya a hacer, voy a mirar para contar los vehículos que pasa por la carretera, uno ama a su comuna.''* (Entrevistada N°2)
- *''Yo estoy con el ímpetu de irme, de cambiar de casa, cambiar de aires, como se dice. ''* (Entrevistado N°8)

En estos relatos se puede encontrar dos visiones diferentes, hay habitantes que no quieren salir de la comuna, pero a la vez existen otros con el sentir de querer irse, todo esto tras la contaminación ambiental presente en la comuna lo que dificulta el desarrollo. Debido a esto se reconocen los efectos territoriales presentes en Tierra Amarilla, como lo son la falta de un hospital, la nula construcción de viviendas sociales, la compleja situación de quienes habitan en una zona roja y cómo a pesar de las

dificultades los habitantes aún permanecen en el sector, a pesar de la contaminación a la que se ven expuestos.

7. Conclusiones

7.1 Cumplimiento de los Objetivos

Con el cumplimiento de los objetivos esperados y en análisis de estos, llegamos a las siguientes conclusiones:

Partiendo por el primer objetivo específico el cual consiste en describir la percepción que poseen los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla, respecto a las afectaciones de salud que se desarrollan debido a la alta contaminación de la comuna. Se puede concluir que vivir en una zona latente y en medio de la contaminación, es dañino para la salud, además de evidenciarse diferentes niños y niñas con problemas de aprendizaje, vivir en una zona contaminada se traduce en mayores riesgos de enfermar y de morir prematuramente. Se traduce el costo y las consecuencias de vivir entre la contaminación, el daño social producido, el deterioro de la salud mental de los pobladores, es injustificado que tengan que vivir en zonas como estas declaradas latentes o de sacrificio, es un daño irreparable en la sociedad y aunque la crisis climática y la contaminación nos afectan a todos, el daño es mucho mayor para las personas más vulnerables.

La exposición a altos niveles de contaminación del aire puede causar una variedad de resultados adversos para la salud: aumenta el riesgo de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y cáncer de pulmón las cuales afectan en

mayor proporción a población vulnerable, niños, adultos mayores y mujeres. (Calidad Del Aire, n.d.)

En lo que refiere al objetivo específico n°2 “ Analizar el impacto social provocado por la contaminación ambiental en las y los habitantes de la localidad de Tierra Amarilla”, podemos concluir en base a las entrevistas realizadas a locatarios/as de la comuna, que los impactos y afectaciones en el tejido social de la comunidad de Tierra amarilla han tenido diversas consecuencias, lo que se ve reflejado en las relaciones sociales, organizaciones sociales y en la participación territorial de la comunidad de Tierra Amarilla, dado que son múltiples las actividades humanas que influyen en los niveles de contaminación ambiental presentes en la comuna, la cual resulta afectada por los graves impactos que deja como consecuencia la actividad minera, cuyos costos no son asumidos por las empresa, sino más bien por quienes residen en el territorio y tienen que convivir a diario con las problemáticas mencionadas anteriormente. La ciudadanía de la comuna denuncia negligencia del Estado en la gestión de los recursos de la zona y “compadrazgo” del gobierno, autoridades y parte de la ciudadanía misma con las empresas mineras. A esto se agrega problemas sociales, tales como: la falta de participación ciudadana, y concientización pública a la comunidad sobre los impactos reales de la minería, de igual manera existe una desorganización social en cuanto a la obtención y acceso a beneficios y la debilidad del gobierno local frente a las decisiones del gobierno central y compañías mineras.

Por último a partir del tercer objetivo el cual es mencionar los efectos eco territoriales tras el emplazamiento minero en los y las habitantes de Tierra Amarilla, es necesario recalcar los efectos eco territoriales que se encontraron a través del análisis de las entrevistas realizadas a los y las habitantes de dicha comuna, en base a la intersubjetividad, dicho en otras palabras, según sus experiencias y vivencias, es por esto que se evidencio a través de los subtemas una inquietud y disconformidad ante diferentes aristas las cuales fueron la falta de infraestructura habitacional, debido a que no existe un progreso habitacional ni construcciones de viviendas sociales en la comuna, además de la falta de servicios básicos, ya que no cuentan con un hospital que entregue los servicios necesarios por la comunidad. Es necesario mencionar también como la desertización ha formado parte de la vida las y los locatarios de la comuna y cómo a través de la organización social y territorial han logrado preservar la flora que existe en la comuna, donde es evidente la sobreexplotación de los recursos naturales y la falta de agua que las y los vecinos mencionan. Para finalizar es importante mencionar el sentir de las y los vecinos respecto a las zonas rojas, ya que a pesar de existir una clara visión del panorama actual de Tierra Amarilla y sus alrededores donde no se podrá seguir construyendo y la gente deberá abandonar el lugar con el paso del tiempo, se encontraron dos aristas diferentes hay vecinos y vecinas que señalan el sentido de pertenencia con la comuna en la que residen pero a las vez hay otros relatos donde solo quieren tener la oportunidad para poder irse del lugar

El resultado de la presente investigación recae en la búsqueda urgente de visibilizar y difundir una problemática ambiental que se encuentra presente en diversas regiones del

país, como es la contaminación de los pasivos ambientales y relaves activos a la salud humana y al medio ambiente.

En el caso de la contaminación ambiental de Tierra Amarilla, debemos incorporar una perspectiva que vaya más allá de la mirada antropocéntrica: las zonas de sacrificio, zonas latentes, zonas saturadas, del país afectan a todo el ecosistema y por ello, también, a los seres humanos. De esta manera debemos de tener una mirada más amplia y hablar de la salud del planeta, porque todo lo que le pase a la Tierra nos va a pasar a nosotros y actualmente vivir en estas diversas zonas del país es irreversible a causa del cambio climático. En definitiva, desde la instalación de la industria minera en esta zona, ha existido un daño socioambiental sostenido, que cuenta con el silencio cómplice del Estado y las autoridades políticas de turno. Estos conflictos han sido atenuados con la asignación de garantías sanitarias a la industria y, en menor medida, con sanciones económicas e instancias de fortalecimiento ambiental.

En general, este trabajo de investigación busca dar respuesta al objetivo de la pregunta de investigación “¿Cómo la contaminación ambiental afecta en la vida de los y las habitantes de Tierra Amarilla?”. Se concluye finalmente que la contaminación ambiental causada por las mineras en la comuna, afecta en diversas escalas a los residentes. Partiendo desde los graves problemas de salud, e impactos en el tejido social de la comunidad, tales como, los altos índices de desempleo, los problemas de acceso a recursos básicos, como el agua potable, la pobreza y el aislamiento de las comunidades. De todo esto la intensa actividad minera es la principal causante de estas problemáticas, así como también de la contaminación de los ríos y del aire en Tierra Amarilla (polución, y presencia de minerales en suspensión en el aire), y contaminación de los suelos (relaves abandonados a metros de las poblaciones de la comuna). La

contaminación generada por la industria minera afecta también otras áreas que afectan de manera significativa la vida cotidiana de los habitantes como lo es las actividades productivas locales su potencial y la agricultura. Además, genera severos impactos en la salud de las personas. Por ejemplo, altos índices de cáncer, conjuntivitis, alergias, vómitos e irritación de la piel y las vías respiratorias por otro lado los habitantes deben vivir a diario con problemas de abastecimiento y calidad del agua potable (Existe gran cantidad de sales en el agua y en algunas partes, metales pesados.) debido principalmente a la sobreexplotación y contaminación por parte de las empresas mineras, en una zona de características desérticas, donde el agua es un recurso escaso. Lo que se ve agravado por el proceso de desertificación que afecta la zona. Existe gran cantidad de sales en el agua y en algunas partes, metales pesados.

Las cifras muestran que nuestro país ha crecido y que hay menos pobreza, pero ni los beneficios ni las cargas se han repartido equitativamente. Las autoridades han fallado, la confianza se está acabando y la desilusión aumenta.

Las Zonas de Sacrificio son un ejemplo muy claro del problema estructural que aqueja a la sociedad: ciertas comunidades cargan con los costos y no disfrutan de los beneficios, situación que es inaceptable en estos tiempos y esperamos que algún día pongan fin a las llamadas ‘‘Zonas de Sacrificio’’, ya que es el cambio que nos llevará a ser un mejor país. Porque una de las más grandes injusticias es tener que vivir en un ambiente que no es sano.

8. Referencias Bibliográficas

- Acosta, A. (2012) Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición. Recuperado de: https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Extractivismo_y_neoextractivismo_dos_caras_de_la_misma_maldicion
- Adaos, J., y Estrada, L. (2007) análisis y conclusiones ciudadanas sobre el proyecto minero Pascua-Lama. *Observatorio latinoamericano de conflictos ambientales*. Recuperado de' <https://www.olca.cl/oca/chile/region03/pascualama238.htm>
- Alonso, L. (1999). Sujeto y discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa. En Delgado, J y Gutierrez, J Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Madrid. Editorial Síntesis. pp. 225-239
- Biblioteca del congreso nacional de Chile. (2018). *Peticiones del Primer Cónclave sobre Impacto Ambiental y Desarrollo Comunal: Proyectos de Ley*. BCN Informes. Recuperado de:
- *Cartas Ecología Política* | *Gudynas.com*. (s. f.-b). <https://gudynas.com/publicaciones/cartas-ecologia-politica/>

Castillo, A., Duarte, C., & Venegas, V. R. (2017). Conflicto socioterritorial por la instalación de la Termoeléctrica Castilla en la Región de Atacama.: desafíos y aprendizajes para la intervención en Trabajo Social. *CUADERNO DE TRABAJO SOCIAL*, 10, 18-43.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7274392>

Chaparro-Mantilla, M. L., & De Carrillo, C. I. P. (2021). Tejido social competente para la participación ciudadana en el gobierno de las ciudades. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*.

<https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.17147>

CMinero. (s. f.). *Candelaria*. Consejo Minero. <https://consejominero.cl/nosotros/mapa-minero/candelaria/>

CONAMA (2009), Guía Metodológica para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas y Móviles en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Santiago. Estudio financiado por el Banco Mundial y por la Agencia de Cooperación Internacional de Canadá.

CONSENTIMIENTO INFORMADO, ANONIMATO Y CONFIDENCIALIDAD EN INVESTIGACIÓN SOCIAL. LA

EXPERIENCIA INTERNACIONAL Y EL CASO DE LA SOCIOLOGÍA EN ARGENTINA.

CONTAMINACIÓN CRÍTICA EN TIERRA AMARILLA POR UN NEGOCIO MINERO EN PLENA EXPANSIÓN (Skoknic, Araya, 2011). Recuperado de:

<https://www.ciperchile.cl/2011/08/11/contaminacion-critica-en-tierra-amarilla-por-un-negocio-minero-en-plena-expansion/>

Contaminación, apego al lugar, riesgo y circulación de saberes en la región minera de Atacama (Chile). (Rodriguez, Broitman, Ortiz, 2022). Recuperado de:

<https://www.scielo.cl/pdf/rgeong/n82/0718-3402-rgeong-82-313.pdf>

CONTRIBUCIÓN SOBRE LOS PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN. (CARMEN RICOY LORENZO). Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>

Conversation. (2021, 13 febrero). El impacto de la contaminación en la salud y la calidad de vida. *www.nationalgeographic.com.es*. https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/impacto-contaminacion-salud-y-calidad-vida_16348

- Corbetta, P. (2003). La ricerca sociale: metodologia e tecniche. III Le tecniche qualitative. Bologna. Il Mulino .
- CORTÉS, I., RÍOS, J., GAETE, L., TCHERNITCHIN, A. Metales pesados en muestras ambientales de la Región de Atacama. Situación post aluviones. Congreso geológico chileno, La Serena, octubre 2015.
- DS N° 40, de 2013 REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1053563&idParte=9369919>
- Erik Swyngedouw y la ecología política urbana (Joan Ostos, 2014) Recuperado de: https://www.ecologiapolitica.info/wp-content/uploads/2014/07/04_7_Ostos_2014.pdf
- Escobar, Arturo (2008), Territories of difference: place, movements, life, redes, Duke University Press, London.
- Esther, L. B. B. (s. f.). *Impacto, impacto social y evaluación del impacto*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000300008&script=sci_arttext&tlng=pt

Gudynas, E. (2012), TRANSICIONES PARA SALIR DEL VIEJO DESARROLLO AL EXTRACTIVISMO, HAY ALTERNATIVAS AL EXTRACTIVISMO. <https://www.radiotemblo.org/wp-content/uploads/2013/07/Transiciones-y-alternativas-al-extractivismo.pdf>

Jurgenson, J. (2003). Cómo hacer investigación cualitativa-Fundamentos y Metodología. México, DC: PAIDÓS.

Killam, Kasley. “¿Qué es la salud social?” *Psychology Today*, 19 February 2023, <https://www.psychologytoday.com/es/blog/que-es-la-salud-social>. Accessed 18 July 2023.

Levantamiento de información de carácter comunitaria para el eventual desarrollo de la minería no metálica con énfasis particular en la industria del litio. (2019) .Bcn informes. Recuperado de: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=documentos/10221.1/83102/1/Informe_Final_Levantamiento_Informacion_Comunitaria.pdf

Ley N° 19.300 (2010, 26 de enero) MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE. Recuperado de:

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30667&idVersion=2022-06-13&idParte=8640082>

Ley N° 19.880, de 2003 BASES DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS QUE RIGEN LOS ACTOS DE LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO. MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA.

LEY N° 21.562 MODIFICA LEY N° 19.300, SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE, CON EL OBJETO DE ESTABLECER RESTRICCIONES A LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN ZONAS DECLARADAS LATENTES O SATURADAS.

Mendizábal, N. (2006) “Los componentes del diseño flexible en la investigación cualitativa”. En Vasilachis de Gialdino, I. (Coord) Estrategias de Investigación Cualitativa. Barcelona: Gedisa.

Metodología de la Investigación 5ta edición - Roberto Hernández Sampieri. Recuperado de:

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA 6TA EDICIÓN.

· Metodología de la Investigación 5ta edición - Roberto Hernández Sampieri | Juvanny Rodríguez - Academia.edu

· Najmias, C. y Rodríguez, Santiago. (2007) “Problemas de validez en investigaciones que utilizan metodologías cualitativas”. En Sautu R. (Comp.). *Práctica de la investigación cuantitativa y cualitativa. Articulación entre la teorías, métodos y las técnicas*. Buenos Aires: Lumiere.

· Pardo, P. (2021). *Tierra Amarilla zona de crisis medioambiental: Problemas y consecuencias en sus habitantes*. Universidad de Chile Instituto de Comunicación e Imagen Escuela de Periodismo

· PÉREZ SERRANO, G. Investigación cualitativa: retos e interrogantes. I. Métodos. Madrid: Muralla, 1994.

· Recuperado el 19 de diciembre de 2022, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

· Redalyc.org. Recuperado el 19 de diciembre de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/4959/495950240001.pdf>

· REGIÓN DE ATACAMA, NUESTRO PAÍS (BCN) s.f. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region3> .

· Restrepo, D., I. (s. f.). *Participación social: relaciones Estado-Sociedad civil*.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642001000300003

Rodríguez Torrent, Juan Carlos, Broitman Rojas, Claudio, & Ortiz Calderón, Claudia. (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>

Skoknic, F., y Araya, T. (2011). Contaminación crítica en Tierra Amarilla por un negocio minero en plena expansión. *Ciper Chile*. Recuperado de : <https://www.ciperchile.cl/2011/08/11/contaminacion-critica-en-tierra-amarilla-por-un-negocio-minero-en-plena-expansion/>

Skoknic, I., Araya, T. (2022) Contaminación crítica en Tierra Amarilla por un negocio minero en plena expansión. <https://www.ciperchile.cl/2011/08/11/contaminacion-critica-en-tierra-amarilla-por-un-negocio-minero-en-plena-expansion/>

Svampa, M. (2018). Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. *Colección CALAS*. <https://doi.org/10.14361/9783839445266>

Ureta, S., & Contreras, A. (2020). “. . . y nos vamos a ir toditos para abajo”. Ontologías subterráneas en conflicto en

· van Dijk, T. (1980) Algunas notas sobre la ideología y la teoría del discurso. En Semiosis Universidad Veracruzana, Xalapa, México, nº 5, julio-diciembre pp. 37-53

· Vasilachis de Gialdino, I. (1992) Métodos Cualitativos I. Los problemas teórico-epistemológicos, Buenos Aires: Centro Editor de América Latina

· Vasilachis de Gialdino, I. (2006) "La investigación cualitativa ". En Vasilachis de Gialdino, I. (Coord) Estrategias de Investigación Cualitativa. Barcelona: Gedisa. Nora Mendizábal.

· 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 Chile*.
<https://www.ciperchile.cl/2022/01/24/fundicion-de-paipote-rebas-o-casi-en-500-la-norma-de-calidad-del-aire-indices-de-dioxido-de-azufre-son-mas-altos-que-en-crisis-de-puchuncavi/>

9. Anexos

Malla Temática Tesis: Crisis ambiental en Tierra Amarilla, Zona Saturada por Extractivismo Minero.

Tesistas: Paula Berrios, Marcela Espejo, Javiera Gonzalez.

Objetivo general: Reconocer los efectos de la contaminación ambiental provocada por el desarrollo de la minería en los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla entre los años 2018 y 2023.

Objetivos específicos	Categoría	Subcategoría
OE1: Describir la percepción de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla sobre las afectaciones en la salud.	Afecciones en la salud.	Salud Física
		Salud Psicológica
		Salud social

OE2: Analizar el impacto social provocado por la contaminación ambiental en las y los habitantes de la localidad de Tierra Amarilla.	Impacto social	Relaciones Sociales
		Organización Social
		Participación socio territorial.
OE3: Mencionar los efectos territoriales tras el emplazamiento minero de los y las habitantes de Tierra Amarilla.	Efectos territoriales.	Infraestructura habitacional
		Desertización
		Zona roja

Pauta entrevista Semi-estructurada

Mi nombre es (nombre de entrevistador) participó en la investigación denominada **Crisis ambiental en Tierra Amarilla, Zona Saturada por Extractivismo Minero.**, lo que forma parte de nuestra tesis para obtener el grado de licenciada en trabajo social de la universidad de Atacama.

El objetivo de la siguiente entrevista es descubrir datos significativos e importantes para quienes cumplen el papel de informantes en esta investigación, del mismo modo acontecimientos y dimensiones subjetivas de la persona entrevistada.

Nombre:

Fecha de Realización:

Hora / Lugar:

Nº1: Describir la percepción de los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla sobre las afectaciones en la salud.

- ¿Cuáles considera usted que son las principales causas de la contaminación en la comuna ?
- ¿En qué condiciones de salud mental se encuentran los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla?
- ¿Cuales son las consecuencias en la salud física de las personas con la presencia de relaves en la zona ?
- ¿Cómo se relaciona la contaminación ambiental con la salud social de los y las habitantes de Tierra Amarilla?
- ¿Cree usted que las mineras deben apoyar a la salud, respecto a la falta de un hospital o mejorar la infraestructura de salud, especialistas, etc.?



Nº2: Analizar el impacto social provocado por la contaminación ambiental en las y los habitantes de la localidad de Tierra Amarilla.

- ¿Cree que las empresas deberían de responder por la contaminación y daños causados a los habitantes y a la comuna de Tierra Amarilla?
- ¿De qué manera cree usted que la participación ciudadana influye en el territorio donde vive?
- ¿Cuál es la mayor preocupación respecto a la crisis ambiental en la organización social de la comuna de Tierra Amarilla?
- ¿Cómo considera usted que afecta en las relaciones sociales la crisis ambiental?

Nº3: Mencionar los efectos territoriales en los y las habitantes de Tierra Amarilla tras el emplazamiento minero desarrollado en la zona.

- Debido a la presencia de diversas mineras en la comuna, ¿porque cree que es una comuna no desarrollada y con carencias de servicios primarios?
- ¿Cuáles son los socavones que se encuentran más cerca de las viviendas?
- ¿Cómo se ven reflejadas las tronaduras realizadas por las mineras, en la infraestructura de su hogar? ¿ cree que estas afectan de alguna manera?
- ¿Cuál es su opinión al respecto de que producto del emplazamiento minero se provoque la Desertización?
- ¿Cuál o cuáles son los principales obstáculos para el desarrollo habitacional en la comuna de Tierra Amarilla?
- ¿Cuál cree usted que es el desafío pendiente respecto a las zonas rojas presentes en el territorio de Tierra Amarilla?
- ¿Cree que con el pasar de los años, las personas decidan irse de la comuna debido a esto de la contaminación ambiental?

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN ENTREVISTA DE
INVESTIGACIÓN

TÍTULO PROYECTO DE TESIS: Crisis ambiental en Tierra Amarilla, Zona Saturada por Extractivismo Minero.

Estimada/o participante, mi nombre es _____,

_____, estudiante del nivel 500 de la carrera de Trabajo Social, en la Universidad de Atacama.

Actualmente me encuentro llevando a cabo un trabajo de investigación para llevar a cabo la tesis y lograr obtener el título de licenciada en trabajo social, el cual tiene como objetivo: (completar) _____.

Usted ha sido invitado a colaborar en este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en mantener una entrevista o conversación sobre el tema a desarrollar, por espacio de mínimo 30 - 45 minutos, a efectuar en una fecha de común acuerdo durante el mes de _____ del año 2023
- Usted no se beneficiará directamente por participar en este estudio. Sin embargo, su aporte contribuirá a que se sepa más sobre el impacto socioambiental de la zona saturada de Tierra Amarilla, para que le tomen la importancia que corresponde, la sociedad en general podría beneficiarse de este conocimiento. La participación en este estudio no conlleva costo para usted, y tampoco será compensado económicamente ni recibirá beneficios materiales por ello.
- La participación en este estudio es completamente anónima y el equipo de investigación mantendrá su confidencialidad en todos los documentos, copia en audio y transcripción de la entrevista.
- Si lo estima conveniente, podrá acceder a un informe ejecutivo o síntesis de resultados, que puede solicitar indicando la vía para ello (Ej.: correo electrónico u otro).
- El estudio se realiza con fines académicos y eventualmente sus resultados o análisis pueden ser tomados de base para publicaciones en revistas científicas o en eventos académicos, destinados a difundir o comunicar informes de investigación.



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA

ACTA CONSENTIMIENTO INFORMADO - 2023

Yo _____ aceptó participar voluntaria y anónimamente en entrevista cuyo objetivo es:

Reconocer los efectos de la contaminación ambiental provocada por el desarrollo de la minería en los y las habitantes de la comuna de Tierra Amarilla entre los años 2018 y 2023, la que será aplicada por (Nombre y Apellidos) _____, estudiante de la carrera de

Trabajo Social de la Universidad de Atacama.

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación. En relación a ello, aceptó participar en la entrevista sobre **“Muevan los Relaves” Crisis ambiental en Tierra Amarilla, Zona Saturada por Extractivismo Minero**. Declaro haber sido informado/a que mi participación no involucra daño o peligro para mi salud física o mental, que es voluntaria y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Declaro saber que la información entregada será confidencial y anónima. Entiendo que la información será analizada por los investigadores en forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de cada persona entrevistada.

Nombre entrevistado/a

Firma

Fecha

Nombre entrevistador/a

Firma

Fecha

De antemano: ¡Muchas gracias por su colaboración!



Estimado Alumno:

La Biblioteca Central está en proceso de implementación del Repositorio Académico Institucional de la Universidad de Atacama, el cual se define como un espacio virtual, donde se va a preservar almacenar y difundir la producción académica y de investigación producida por la institución en formato digital y de esta manera, dar visibilidad nacional e internacional, mediante una plataforma abierta que administre información contenida en formato digital.

El Repositorio está conformado por comunidades y colecciones que clasifican la información de acuerdo a estándares internacionales que permite además que sus contenidos sean cosechados por otros repositorios.

En una de sus Comunidades se encuentran los trabajos de finalización de estudios, tales como tesis, seminarios, memorias, apuntes y presentaciones académicas de los alumnos y alumnas de nuestra Universidad.

Por esta razón es que se solicita autorizar la publicación de sus tesis en el Repositorio Académico Institucional UDA. Para esto debe llenar el siguiente Formulario, el que se debe entregar o enviar escaneado con su firma de autorización.

Agradecemos su valiosa colaboración.



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA
VIBRACION ACADÉMICA
Biblioteca Vicente Rodríguez Bull

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE FINALIZACIÓN DE ESTUDIOS

1.- Identificación del autor (a) (es) (as):

Nombre del autor (a) (es) (as): Paula Berrios Veira, Marcela Espejo Saavedra, Javiera González Rodríguez

Correo Electrónico: paula.berrios.19@alumnos.uda.cl - Marcela.espejo.19@alumnos.uda.cl - javiera.gonzalez.19@alumnos.uda.cl

2.- Identificación del Trabajo de Finalización de Estudios

Título del Trabajo de Finalización:

"Crisis Ambiental en Tierra Amarilla, Zona saturada por extractivismo minero."

Facultad y Departamento: Facultad de Ciencias Jurídicas y sociales, Departamento de Trabajo Social

Carrera: Trabajo Social

Título y Grado al que opta: Licenciada en Trabajo Social

Profesor(a) (es) (as) Guía:

Jacqueline Quintana Muñoz

Fecha de entrega:

3.- Autorización de Publicación:

Por intermedio de este documento, comunico a la Biblioteca de la Universidad de Atacama, mi decisión respecto a autorizar la publicación de mi Trabajo de Finalización de Estudios en formato digital, en el Repositorio Académico UDA.

Marque la alternativa con X

Inmediata.

☐

A partir de la fecha que usted indique

☒

Marzo 2024

No autorizo su publicación

☐

.....
.....

.....
.....

.....
.....
Gonzalez el

Firma del autor (a) y/o (es) (as)