

ZONAS DE SACRIFICIO EN CHILE: JUSTICIA ESPACIAL, TRAYECTORIAS GEOGRÁFICAS Y DERIVAS DEL ACONTECIMIENTO

Francisco Astudillo Pizarro

CONICET/Instituto de Geografía Universidad de Buenos Aires
franciscoastudillo.59@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2145-1690>

José Sandoval Díaz

Universidad del Bío-Bío
jsandoval@ubiobio.cl
<http://orcid.org/0000-0001-7247-7113>

Cristóbal Bravo Ferretti

Universidad del Bío-Bío
cbravo@ubiobio.cl
<http://orcid.org/0000-0002-0395-6046>

Recibido: 5 febrero 2023; Devuelto para correcciones: 8 febrero 2024; Aceptado: 4 abril 2024

Zonas de sacrificio en Chile: Justicia espacial, trayectorias geográficas y derivas del acontecimiento (Resumen)

Durante la última década, la noción de zonas de sacrificio ha sido un referente relevante en los discursos y dinámicas de movilización socioambiental críticos al modelo de desarrollo neoliberal en la región sudamericana y particularmente en Chile. A pesar de su creciente centralidad en el debate público, no ha habido una problematización teórica del fenómeno en sus dimensiones sociopolíticas, espaciales e históricas. En esta dirección, buscamos repensar teóricamente la noción desde un repertorio interdisciplinario, articulado en las coordenadas de la justicia espacial, mediante una perspectiva que articule distintas temporalidades que den un horizonte histórico de mayor amplitud para la comprensión del presente. A partir del análisis de cinco casos emblemáticos de Zonas de Sacrificio en Chile, examinamos la problematización política durante la última década que confluyó en un proceso constituyente marcado por la transversalidad de la cuestión ambiental y la centralidad de la crítica al desarrollo sacrificial.

Palabras clave: zonas de sacrificio, justicia espacial, coyuntura

Zones de sacrifici a Xile: Justícia espacial, trajectòries geogràfiques i derivades del reconeixement (Resum)

Durant l'última dècada, la noció de zones de sacrifici ha estat significativa en les discussions i dinàmiques del moviment socioambiental crític per al model de desenvolupament neoliberal a la regió sud-americana, i particularment a Xile. Tot i la seva major centralitat en el debat públic, no ha existit una problematització teòrica del fenomen en les seves dimensions sociopolítica, espacial i històrica. En aquest sentit, es replanteja teòricament la noció des d'un repertori interdisciplinari, articulat en les coordenades de la justícia espacial, a través d'una perspectiva que articuli temporalitats diferents que proporcionin un horitzó històric de major amplitud per a la comprensió del present. A partir de l'anàlisi de cinc casos emblemàtics de zones de sacrifici a Xile, s'examinen la problematització política durant l'última dècada que va confluïr en un procés constitutiu marcat per la transversalitat de la qüestió ambiental i la centralitat de la crítica al desenvolupament sacrificial.

Paraules clau: zones de sacrifici, justícia espacial, conjuntura

Sacrifice zones in Chile: Spatial justice, geographical trajectories and the drift of event (Abstract)

During the last decade, the notion of sacrifice zones has become a relevant signifier in socio-environmental discourses and mobilization dynamics, critical of neoliberal development models in South America and particularly in Chile. Despite its growing relevance in public debate, there is a lack of theoretical problematization of the phenomenon in its sociopolitical, spatial and historical dimensions. In such direction, we seek to rethink sacrifice zones from spatial justice theoretical repertoire, through an approach that articulates different temporalities transcending short-term analysis. Based on the study of five emblematic cases of Sacrifice Zones in Chile, we examine the political problematization during the last decade, which converged in a constitutional process signed by the transversal character of environmental issues and by the centrality of the critique of sacrificial development.

Keywords: sacrifice zones, spatial justice, conjuncture approach

La noción de Zonas de Sacrificio ha adquirido relevancia en las discusiones que abordan los efectos socioambientales derivados del neo-extractivismo en Latinoamérica. Particularmente, se ha convertido en un significante relevante en la estructura de los discursos ambientalistas y críticos al modelo de desarrollo neoliberal en la región durante las últimas décadas (Di Risio 2013; Viale y Svampa 2015). De la mano de una multiplicidad de actores de la sociedad civil como comunidades locales, organizaciones socioambientales y activistas de DDHH, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y la academia; Sin embargo, pese a su profusa circulación discursiva, la noción no ha conllevado una problematización y un examen conceptual, filosófico y político, cuya densidad le otorgue un sustento y peso en el repertorio teórico de las ciencias sociales.

En este trabajo nos proponemos rescatar la noción de Zonas de Sacrificio en el marco de una reflexión teórica, desde un enfoque que articule largas duraciones, coyunturas y acontecimientos (Braudel 1987), trascendiendo la imaginación histórica del corto plazo, con el propósito de reinterpretar desde el heterogéneo repertorio de la justicia espacial.

Lo anterior nos lleva a definir una perspectiva histórico-metodológica, recurriendo a la teoría de Fernand Braudel, quien definió tres duraciones en el abordaje procesual de procesos históricos; *La larga duración* involucrando extensos periodos de tiempo en el que se configuran patrones históricos que adquieren estabilidad, *la coyuntura*, o duración media, extendida por períodos considerables como décadas y en el que se consolidan y dinamizan procesos históricos-territoriales, y finalmente el *acontecimiento*, tiempo corto, explosivo, en dinámicas en el presente histórico que permiten analizar el cambio social y el agenciamiento social, en el marco de procesos complejos (Braudel 1970). De acuerdo con esto, y sin dejar de prestar atención a los procesos de larga duración que sedimentan las trayectorias configurando los fenómenos contemporáneos, este trabajo se enfoca en el vínculo entre coyuntura y acontecimiento (Rodríguez Díaz, 2013)

En una primera sección, profundizamos en las dimensiones conceptuales y teóricas relacionadas con la noción de zonas de sacrificio. Exploramos sus genealogías terminológicas, así como reflexiones antropológicas, políticas y del pensamiento geográfico crítico, con el objetivo de fundamentar la problematización del fenómeno dentro del campo de la justicia espacial.

En una segunda sección, de carácter empírico, examinamos las trayectorias de los cinco territorios inicialmente identificados como zonas de sacrificio en Chile. Describimos elementos históricos, institucionales, ecológicos y socioambientales, integrando diversas temporalidades bajo una perspectiva de coyuntura histórica.

Finalmente, enfocándonos en la última década como un acontecimiento significativo, exploramos el proceso de problematización pública de las zonas de sacrificio como una cuestión sociopolítica. Analizamos las discusiones públicas, así como los espacios y prácticas de comunicación y movilización, en un contexto

caracterizado globalmente por la crisis climática y la politización del medio ambiente, y a nivel nacional por la crisis de representación del sistema político.

Sostenemos la hipótesis de que el problema de las zonas de sacrificio, con sus trayectorias históricas y geográficas en las distintas regiones de Chile, representa un caso de injusticia espacial manifestado en la distribución desigual de los costos y beneficios del progreso productivista, así como en la distribución del poder territorial. Por tanto, su superación implica comprender sus dinámicas fundamentales y desafiar democráticamente las lógicas de sacrificio, el productivismo y el centralismo.

Aspectos metodológicos

Para la segunda sección, metodológicamente se utilizó un diseño de estudio de casos múltiples, el que permitió estudiar cinco casos concretos de zonas de sacrificio contextualizadas a lo largo del territorio chileno. Estos corresponden a las áreas de Tocopilla¹, Mejillones², Huasco³, Quintero-Puchuncaví⁴ y Coronel⁵. La selección de estas unidades de análisis se definió en tanto se trata de casos emblemáticos de zonas de sacrificio reconocidas institucionalmente a nivel nacional. Los casos analizados, concentran el 100% de la producción de energía termoeléctrica a carbón, rubro que ha sido insistentemente señalado por diversas organizaciones ambientales como el principal responsable de la generación de zonas de sacrificio (INDH, 2014).

El deterioro ambiental presente en estas áreas ha concitado, desde hace al menos dos décadas, importante atención mediática y debate público y académico. En abril de 2012, recogiendo la preocupación por la degradación ambiental de estas cinco zonas, la ONG Oceana, lanza la campaña mediática “No más zonas de sacrificio”, lo que constituye un hito en la instalación de este concepto en la agenda política y social (Espinoza Almonacid, 2021). Dichas acciones han conducido a que las autoridades político-administrativas y organizaciones sociales locales e incluso el propio gobierno denominen explícitamente a sus respectivos territorios como “zonas de sacrificio”, tal como lo atestiguan una serie de documentos públicos en torno al año 2014 (INDH 2014; BCN, 2022).

1 La ciudad de Tocopilla (Región de Antofagasta) es la capital de la Provincia de Tocopilla, cuenta con una población de 25.186 habitantes (INE, 2017).

2 La comuna de Mejillones (Región de Antofagasta), posee una población de 13.487 habitantes (INE, 2017).

3 La ciudad puerto de Huasco (Región de Atacama), cuenta con una población de 10.149 habitantes (INE, 2017).

4 Las comunas de Quintero y Puchuncaví (Región de Valparaíso), comparten una bahía natural con una superficie de 448 km² con una población de 31.923 habitantes y 18.456 habitantes respectivamente (INE 2017).

5 La comuna de Coronel (Región del Bío-Bío), cuenta con una población de 116.262 habitantes (INE, 2017).

En torno a los casos definidos para este estudio existe una amplia documentación proveniente de diversas fuentes tanto noticiosas, como científicas y de documentación pública, que incluyen comunicados de organizaciones, información de prensa y las nuevas plataformas digitales. Para el análisis de todos estos recursos, utilizamos un análisis crítico de fuentes documentales, mediante la selección y análisis de recursos textuales informativamente relevantes (Dulzaides y Molina 2004), y una revisión de la esfera pública digital durante los últimos años, (Pecourt García 2015). El carácter emblemático de los casos señalados, no solo permite disponer de mayores y mejores fuentes de información, sino que nos brinda la posibilidad de realizar descripciones confiables y de generalizar los resultados a casos similares (Priya, 2021).

Hacia una problematización conceptual

Genealogías terminológicas y transiciones conceptuales

Para comprender la emergencia del concepto y tropo discursivo de zonas de sacrificio, resulta fundamental comprender el movimiento por la justicia ambiental en Norteamérica a fines de los años setenta y comienzos de los ochenta (Martínez-Alier 2004). En el contexto de estas trayectorias de lucha y resistencia que comunidades latinas, afroamericanas, migrantes y empobrecidas que se vieron expuestas a agresivos procesos de degradación ambiental en zonas de concentración de actividades industriales en colindancia de barrios populares. Así surge el término, como un recurso discursivo y político de las organizaciones socioambientales para denunciar la asignación desigual de desechos tóxicos en sus espacios vitales en contextos urbanos (Lerner 2010).

Sin embargo, existe otra genealogía anterior, la noción de “zonas de sacrificio nacional” acuñada por el gobierno de EEUU en la década de 1970 en el contexto de experimentación nuclear en la Guerra Fría, afectando severamente al entorno habitado en una amplia dispersión geográfica (Lerner 2010). Muchos de estos territorios fueron posteriormente re-categorizadas durante los años 80 como zonas de sacrificio desde las propias comunidades y activistas por la justicia ambiental. Este antecedente resulta relevante para nuestra problematización, puesto contempla dos cuestiones fundamentales, introduce la cuestión nacional como demandante del sacrificio, a la vez que incorpora un componente regional que excede lo estrictamente urbano (Kuletz, 1998).

A pesar de que ambas genealogías están indiscutiblemente relacionadas con la contaminación ambiental, afectando principalmente a comunidades marginadas (Fox, 1999; Hooks y Smith, 2004), en tiempos recientes se ha notado un proceso en el que comunidades, actores territoriales, ONGs y académicos han ampliado su enfoque más allá de la mera contaminación. Este movimiento hacia nuevas apropiaciones comunitarias sugiere una evolución en la aplicación de estas genealogías, extendiéndose a otros ámbitos de acción y estudio. Siguiendo esta línea,

Hedges y Sacco (2012) han ampliado el alcance heurístico del concepto, incorporando una gama heterogénea de problemas sociales y ambientales. Estos problemas incluyen la pobreza, la destrucción de economías locales y la desposesión de bienes comunes, todos vinculados, directa e indirectamente, al impacto industrial sobre las distintas dimensiones de la calidad de vida comunitaria.

Apropiaciones latinoamericanas

En América Latina, el término comenzó a utilizarse a principios de este siglo (Acselard, 2004), integrándose como un elemento discursivo en la confluencia del activismo y la academia. Su uso ha servido para describir y denunciar situaciones de injusticia ambiental, las cuales suelen estar relacionadas con la contaminación ambiental y otras formas de impacto y segregación socioambiental. Estas afectaciones recaen principalmente a comunidades expuestas a los efectos de actividades extractivas e industriales (Di Risio et al., 2012).

Si lo observamos en términos de las temporalidades históricas de Braudel, en el contexto latinoamericano la cuestión de las *Zonas de Sacrificio* ha sido ampliamente vinculada a la coyuntura del neoliberalismo (Viale y Svampa, 2014), destacando el denominado *Consenso de los Commodities* (Svampa, 2013).

En esta línea, Viale y Svampa (2014), destacan cuestiones como la reprimarización de las economías en el contexto tanto neoliberal conservador como neo desarrollista progresista, enfatizando la condición de neo dependencia como contexto estructural. Otras aproximaciones continentales han focalizado el análisis en los sujetos sacrificados, en los que se realiza una crítica a las dinámicas en las que estas comunidades son consideradas como *invisibles* (Di Rissio y Scandizzo, 2012) o *desechables* (Lopes de Souza, 2020)

En el caso de Chile, las zonas de sacrificio en Chile han sido profundamente exploradas por las ciencias sociales, centrándose en aspectos como la justicia ambiental, la participación comunitaria y el ecofeminismo. Panez et al. (2023) adoptan un enfoque metodológico cualitativo para resaltar las contradicciones y limitaciones de las políticas estatales de recuperación socioambiental en áreas como Quintero-Puchuncaví, Coronel y Huasco, cuestionando la instrumentalización de la participación comunitaria dentro de un modelo de gobernanza neoliberal, argumentando la necesidad de una integración más efectiva de los aspectos sociales y ambientales. Por su parte, Villasana et al. (2020) emplean una perspectiva crítico-hermenéutica para analizar el rol histórico de la sociedad civil y los movimientos sociales en la lucha por la justicia ambiental. Destacan la importancia del marco legal en la configuración de escenarios y ofrecen un análisis de la situación chilena, sin enfocarse en una localidad específica.

Bolados et al. (2021) y Bolados y Cuevas (2017) se enfocan en la historia ambiental y las estrategias de resistencia en la zona costera de Quintero, Puchuncaví y Ventanas. A través de una combinación de historia ambiental, ecología política,

geografía crítica y trabajo etnográfico, subrayan la importancia de las estrategias comunitarias y organizativas para la recuperación de estos territorios. Resaltan la justicia ambiental y el ecofeminismo como conceptos claves, evidenciando diversas estrategias de empoderamiento y participación comunitaria, en particular el papel crucial de las mujeres en la resistencia contra el extractivismo.

Por su parte, otros aportes contemporáneos han analizado la cuestión la transformación asociada a la bahía de Quintero-Puchuncaví desde una perspectiva de Sistemas Socio-Ecológicos SES, examinando el proceso de transformación desde modelos vinculados a la pesca y la economía agraria, hasta la configuración de saturación ambiental del presente (Riquelme Arriagada, 2023).

Aunque los estudios mencionados ofrecen un análisis de las zonas de sacrificio, centrándose en los impactos y resistencias comunitarias en localidades específicas como Quintero, Puchuncaví, Ventanas, Coronel y Huasco, y desde una perspectiva de justicia ambiental, a nivel de relevancia, nuestro trabajo se distingue al abordar estas cuestiones desde la perspectiva de la justicia espacial. Además, nos proponemos examinar de manera paralela los cinco casos oficialmente reconocidos como zonas de sacrificio en un análisis que busca articular diversas duraciones históricas (Rodríguez Díaz, 2013). Este enfoque no solo amplía el análisis hacia la justicia espacial, sino que también proporciona una base comparativa más sólida para comprender en profundidad la complejidad y las implicaciones empíricas de estas áreas.

A continuación, revisamos algunos elementos específicos relativos a las discusiones en torno a la justicia espacial, que constituyen la base analítica de la problematización.

Dimensiones y coordenadas de Justicia espacial

La justicia espacial, antes que una teoría delimitada, es un campo de discusiones híbrido, diverso e inclusive controversial, definido por una reflexión doble que involucra por una parte la influencia del denominado giro espacial y la geografía crítica (Soja 2014; Massey 1990; Harvey 1996), y por otra; a las discusiones filosóficas, éticas y políticas en torno a la(s) noción(es) de justicia (Rawls 1993; Young 1990). A partir de estas coordenadas, la justicia espacial busca contribuir críticamente a la comprensión de diversas dinámicas socioespaciales atravesadas por tensiones y posicionamientos de poder en el territorio, en el marco de la complejidad dialéctica entre lo particular y lo universal que constituye a los campos problemáticos (Bret, 2016).

En nuestro trabajo, utilizaremos dos de las principales dimensiones problematizadas por la justicia espacial, a saber, la *dimensión distributiva*, que aborda la cuestión equitativa o desigual de los recursos en el espacio (Soja 2014) y la *dimensión procedimental*, que permite al análisis de las prácticas y dinámicas sociales e institucionales que (re)producen injusticias (Bret 2016).

Por otra parte, retomando la dimensión procedimental, nos encontramos con la pregunta por los procesos políticos, decisionales y el estatuto democrático de estas configuraciones. En este punto se revela con claridad no solo el rol, sino la relevancia del Estado como instancia mediadora, habilitadora y reguladora de las configuraciones territoriales, en interacción con las fuerzas del mercado.

En esta línea, otras aproximaciones han re-problematizado las interrogantes distributivas abiertas por la justicia espacial, situando en el centro del análisis la distribución desigual de los costos y beneficios del progreso industrial y el Desarrollo (Fol y Pflieger 2010). Esta nueva interrogante incorpora núcleos nodales de la justicia espacial al debate en torno a las *zonas de sacrificio*, como la pregunta por las asimetrías distributivas, tanto de los costos como de las capitalizaciones del progreso.

Lo anterior, cobra relevancia en la medida de que el fenómeno de las zonas de sacrificio, se expresa en la concentración de los efectos de actividades productivas e industriales en localidades que resultan sacrificadas por el progreso, derivando en afectaciones socioambientales diversas, alcanzando aspectos ecológicos, sociales y de salud de las comunidades afectadas por las derivaciones metabólicas de apropiación, transformación, circulación y excreción (González de Molina y Toledo, 2011), materializan afectaciones socioambientales que se concentran en localidades sacrificadas.

Estas cuestiones, constituyen patrones regulares a los territorios categorizados como zonas de sacrificio, por lo que a partir de las coordenadas de la justicia espacial, nos proponemos componer una elaboración conceptual comprensiva a partir de aportes diversos provenientes de las ciencias sociales.

Dinámicas y estructuras elementales del sacrificio

A partir de las coordenadas de la justicia espacial antes revisadas, nos proponemos elaborar una problematización teórica, a partir de aportes disciplinarios de la antropología, la sociología y la geografía, con alcances comprensivos en trono al fenómeno de las zonas de sacrificio.

Una primera cuestión teórica relevante es reflexionar en torno al sacrificio como fenómeno social, cabe interrogarnos ¿qué es? y ¿cuáles son sus dinámicas y estructuras elementales? Un antecedente clásico fue el de la etnología durkhemiana, corriente que tempranamente destacó que el sacrificio constituye, una regularidad social en una amplia diversidad de sociedades no occidentales, asumiendo formas culturales distintas según el contexto sociocultural, el sacrificio como una institución social. En todas estas manifestaciones, es posible identificar tanto estructuras elementales como también dinámicas sociales, de las cuales los procesos de sacralización social son fundamentales.

En relación a sus estructuras, y más allá de sus múltiples particularidades, Mauss y Hubert (2010) plantearon identificaron un esquema común que

denominaron la *unidad sacrificial* de tipo sistémica, compuesta por el *sacrificador*⁶, el *sacrificante*⁷, la *víctima*⁸, además del *lugar* y los *instrumentos*.

Por su parte, en relación a la dinámica del sacrificio, en el estudio de las sociedades totémicas australianas, Durkheim (2012) evidenció que el Totemismo constituía un tipo de religión sin dioses, en el que el Tótem antes que remitir a una entidad metafísica, constituía una representación de la totalidad social sacralizada, con la que todos los integrantes del clan se identificaban. Así, la sociedad (tribu, clan, nación) condensaba en el Tótem la totalidad social, totalidad que exigía sus sacrificios, configurando una dinámica dialéctica entre el todo y sus partes.

Desde la dimensión filosófica y ética de la justicia, Rawls (1993) ha planteado que a toda dinámica sacrificial le subyace una *estructura moral*, la del *principio de máxima felicidad del utilitarismo* propuesta por Bentham (1798), principio orientado a la optimización de la felicidad medida en el beneficio de la mayor cantidad de individuos. Al respecto Rawls cuestiona críticamente este principio y su estructura moral, afirmando que este lleva al atropello de una minoría en favor de la felicidad de la mayoría, dando forma a una concepción de justicia que conlleva en sí misma de forma dialéctica, expresiones de injusticia.

De todas estas reflexiones se pueden observar tres cuestiones fundamentales en la comprensión del sacrificio como fenómeno social, primero, remite a determinadas formas de sacralización social, configuran una dinámica dialéctica entre lo general y lo particular, y poseen una lógica de ordenamiento.

Sacrificio, Estado y Desarrollo

Por otra parte, más allá del aparente exotismo de las reflexiones etnológicas, si atendemos a que la antropología y la etnología evidenciaron que el sacrificio constituye una regularidad social en una amplia diversidad de sociedades no occidentales, es decir una institución social dotada de importantes funciones, cabe preguntarnos entonces en qué medida, las sociedades modernas y capitalistas poseen sus propias dinámicas de sacrificio, a la vez que sus propios objetos de sacralización y mitologías.

En esta línea, y valiéndose de la inspiración metafórica de la institución del sacrificio en las sociedades mesoamericanas, Berger (1974) fue pionero en extrapolar la noción de *sacrificio* como proceso institucional en el análisis crítico de los procesos de Desarrollo a mediados de los años setenta, constatando que tanto las sociedades

6 El Sacrificador es quien dada su vínculo con lo sagrado, tiene la autoridad para ejecutar el sacrificio, en el caso de los estudios etnológicos se referían usualmente a algún tipo de sacerdote u otro religioso.

7 Sacrificante es todo aquel, que recogerá las consecuencias y beneficios del sacrificio, en los estudios etnológicos se destacan tanto individuos como colectivos en esta categoría, desde las familias, a las tribus, clanes o naciones.

8 La víctima es el objeto del sacrificio una vez consumada su destrucción, en los estudios etnológicos referidos y según los tipos de rituales, estos podían ser humanos o animales.

occidentales y capitalistas como las socialistas (en contexto de Guerra Fría), construían sus propias dinámicas sacrificiales, acompañadas de sus mitos (del crecimiento y la revolución respectivamente), los que justificaban el sacrificio y a la vez escondían los enormes costos humanos y ecológicos del Desarrollo.

En este contexto, las sociedades modernas sitúan en el *productivismo* el centro de sacralización (Berger, 1974), a su vez, y también en contexto de Guerra Fría Lefebvre (2009) afirmó que la centralidad productivista es común a distintas configuraciones ideológicas, sean estas liberales, las socialdemócratas o socialistas, pues, algunas orientadas al crecimiento, otras al desarrollo o la redistribución, en todas estas la productividad es jerarquizada como prioridad.

Otro aspecto relevante en esta línea de reflexión, es que sea cual sea la expresión ideológica de desarrollo, todas estas requieren de la participación del Estado como elemento mediador en las orientaciones de economía política, elaborando el concepto de *Modo de Producción Estatal* (Ibíd), para examinar el insoslayable rol del Estado en el desarrollo del capitalismo, interrogante que puede ser ajustada a diversos momentos históricos y formas de desarrollo. Y en sus formas específicas, a los estados de economías periféricas en nuestro continente (Coronil, 1997).

Estas reflexiones ponen de relieve que las dinámicas sacrificiales exceden el alcance del neoliberalismo como temporalidad histórica y configuración ideológica, y que una comprensión histórica de las dinámicas sacrificiales debe instar a ampliar el horizonte histórico de análisis.

Las sociedades capitalistas modernas pueden ser comprendidas análogamente a las sociedades totémicas, en estas configuraciones la totalidad sacralizada tiene en su centro al productivismo articulando al Estado y el capitalismo, la priorización productivista lleva a reproducir la lógica utilitarista del sacrificio, en nombre del interés del Estado, la nación y la economía, representados en el beneficio abstracto de la comunidad imaginada (Anderson, 1982) en el rol sacrificante (Mauss y Hubert, 2010).

La dimensión espacial del sacrificio

Habiendo revisado las dimensiones de la justicia espacial, las dinámicas sociológica y morales del sacrificio, y la expresión sacrificial del desarrollo capitalista en articulación del capital y el Estado, es importante abordar la dimensión estrictamente espacial de estas configuraciones sacrificiales.

En este sentido, la justicia espacial, de la mano de fuentes como la geografía crítica y el pensamiento espacial crítico ofrecen posibilidades interesantes de explorar, sobre todo a la hora de proponer un abordaje espacial con alcances regionales y escalares de mayor complejidad, trascendiendo enfoques recortados locales que se centren en las delimitaciones de las zonas sacrificadas, en la medida de que muchos de los territorios denominados como *Zonas de Sacrificio*, visibilizan entre

sus múltiples contradicciones, la dialéctica entre los intereses locales y los intereses del Estado y el mercado.

Estas tensiones asumen formas espaciales, configurando estructuras y redes regionales sujetas a *jerarquizaciones* estructuradas en torno a centros y periferias (Lefebvre, 2009). En este sentido, los territorios sacrificados materializan una condición periférica en la *división espacial del trabajo* (Massey, 1979), en la que se ven determinadas por una función económica industrial o extractiva. Es importante destacar que en estas configuraciones regionales intervienen distintas escalas geográficas, destacando la separación geográfica entre *funciones de producción y de control* (Massey 1994).

Destinadas a la producción por un poder externo y central en lejanas *geografías de control*, territorios locales y regionales se ven condenados a una especialización productiva en base a sus *funciones de producción*, derivando de esto una distribución de costos socioambientales locales, cuyos beneficios suelen ser capitalizados en latitudes escalares lejanas, y cuyas decisiones son centralizadas en centros de poder urbanos como capitales regionales/provinciales/distritales o nacionales, dando forma a dinámicas de *injusticia espacial*. En este sentido, estas cuestiones nos llevan a responder dos interrogantes fundamentales planteadas por Berger (1974), *¿Quién se beneficia? Y ¿Quién decide?*.

El interés general, determinado por el productivismo, busca el beneficio de la *comunidad imaginada* (Anderson, 1982) a nivel nacional, superponiendo el interés de la mayoría al de las comunidades y territorios sacrificados, quienes concentraran en cambio, los efectos sociales y ambientales del progreso.

Estas cuestiones llevan a superponer las dos dimensiones de la justicia espacial, la distributiva y la procedimental (Soja, 2014; Bret, 2016), en la medida de que ponen en el centro la pregunta procedimental sobre el alcance (no)democrático de estas configuraciones espaciales, de las mediaciones burocráticas y los vínculos privilegiados entre los Estados y los estamentos económicos del capital, bajo una multiplicidad de dinámicas históricas.

La dimensión *distributiva* toma en esta perspectiva un alcance distinto, ya no reducida a la distribución de recursos en el espacio, sino a la distribución de poder en el territorio. Young (1990) planteó que frente a una realidad distributiva desigual y asimétrica, es necesario un examen institucional y político de los marcos habilitantes.

Barnett (2017) ha ido más allá, afirmando que toda configuración de injusticia requiere revisar y responder en el plano de las prácticas procedimentales de la democracia.

Por tanto, los problemas de injusticias espaciales, trascienden lo económico y se develan como propiamente políticos, en esta línea, elementos como la participación y la deliberación local adquieren relevancia en las potenciales

discusiones y análisis, en clave de justicia espacial, ante procesos históricos que demandan redistribución de poder hacia los territorios.

Corolario. Las zonas de sacrificio como injusticias espaciales

Mediante una revisión de las genealogías terminológicas relacionadas con la noción de 'Zonas de sacrificio', así como el análisis de reflexiones conceptuales desde la antropología y la geografía, desarrollamos una problematización en torno a dos dimensiones clave del campo de la Justicia Espacial. Por un lado, abordamos la dimensión distributiva, examinando el reparto desigual de los costos y beneficios generados por el progreso. Por otro lado, investigamos la dimensión procedimental, enfocándonos en la asimetría de poder dentro del territorio desde una perspectiva política. El sacrificio de territorios, localidades y regiones en aras de una sacralización productivista ha sido un fenómeno implementado bajo diversas orientaciones ideológicas por la articulación entre el Estado y el capital, superando con creces el contexto neoliberal.

Estas configuraciones evidencian una contradicción entre lo local/regional y lo nacional, generando una dialéctica entre lo particular y lo general en el debate sobre la Justicia Espacial. Comprender este sacrificio implica entender tanto el esquema sacrificial como sus dinámicas geográficas y sociológicas, lo cual es crucial para captar no solo la esencia del sacrificio, sino también su significado y adaptación histórica.

En este análisis y siguiendo las categorías de Mauss y Hubert (2010), la convergencia histórica entre estado y capital puede ser interpretada en función en el rol funcional del *sacrificador*, la comunidad imaginada nacional como *el sacrificante*, mientras que las localidades y territorios definidos por sus funciones de producción son *la víctima*, en el sacrificio moderno en el altar del progreso, la redistribución, el crecimiento y la acumulación de capital.

Trayectorias de historia económica y ambiental en cinco territorios sacrificados

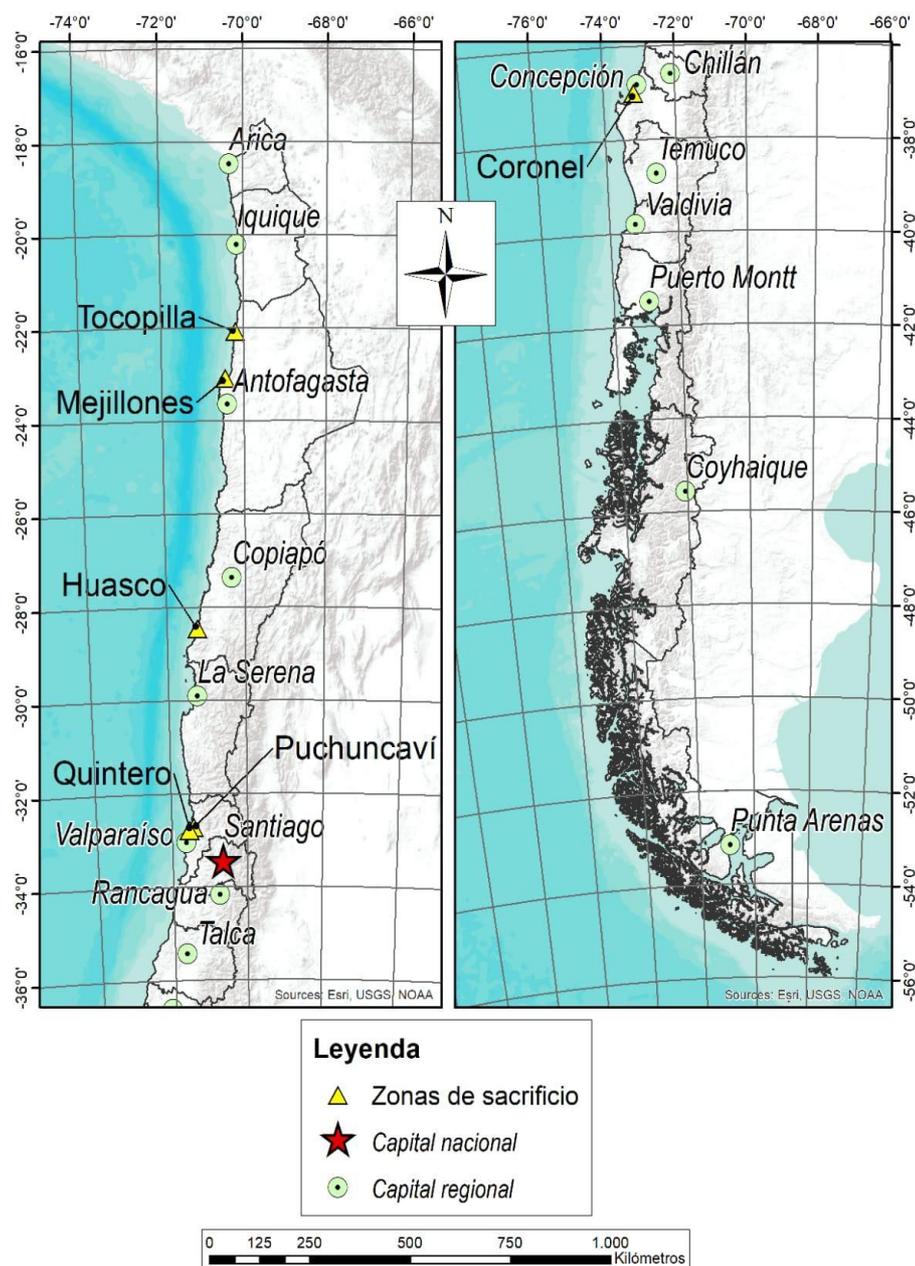
En este apartado revisamos algunas trayectorias de seis comunas⁹, seleccionadas a partir de los siguientes criterios:

- A. Se trata de territorios que concentran el 100% de la producción de energía termoeléctrica a carbón, rubro que ha sido insistentemente señalado por diversas organizaciones ambientales como el principal responsable de la generación de zonas de sacrificio (INDH, 2014).

⁹ En Chile, Comuna es la división político administrativa de menor tamaño, son dirigidas por un alcalde democráticamente electo y constituyen institucionalmente un municipio.

B. Fueron los cinco territorios incluidos en la campaña “No más zonas de sacrificio” desarrollada por la ONG Oceana en 2012, campaña mediática que logró instalar la discusión en torno a la problemática en Chile (Espinoza Almonacid, 2021), siendo así, los primeros territorios en Chile denominados como como “zonas de sacrificio”, protagonizando el inicio de la discusión pública en Chile¹⁰.

Imagen 1. Distribución nacional zonas estudiadas en este trabajo.



Fuente: Elaboración propia.

¹⁰ Con posterioridad, otras localidades se han identificado con la noción de zonas de sacrificio en Chile, no obstante para efectos de síntesis hacemos el recorte de estos cinco casos emblemáticos y fundacionales de la discusión.

En términos del análisis histórico y de las temporalidades ensambladas, realizamos una revisión retrospectiva principalmente centrada en la coyuntura histórica aunque también alcanzando aspectos de larga duración (Braudel, 1970), nuestro propósito es evidenciar las distintas capas históricas que sedimentan las trayectorias geográficas en cada uno de estos territorios, los que incorporan temporalidades divergentes y ensambladas.

La contaminación ambiental y la toxicidad son cuestiones íntimamente relacionadas con los orígenes del concepto de "zonas de sacrificio" (Fox, 1999), cuestión que también es central en el debate chileno.

En la actualidad, la producción termoeléctrica a carbón, concentra su totalidad en cinco comunas: Tocopilla, Mejillones, Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel (Imagen 1). Existe un importante consenso a nivel político, comunidades locales, organizaciones ambientales y academia, en considerar a estos territorios como zonas de sacrificio, casos que fueron parte de la emergente discusión pública en torno a estas cuestiones a partir de la primera década de este siglo en Chile (BCN, 2022).

En este contexto, la degradación ambiental causada por la industria termoeléctrica adquiere una importancia particular al inicio de estas discusiones, vinculado a la amplia distribución geográfica en el país y al impacto significativo que tiene en el deterioro de las condiciones de vida de las comunidades. Hasta el año 2018, Chile contaba con un total de 28 centrales termoeléctricas a carbón en operación, cuya propiedad estaba concentrada en cinco empresas. Estas centrales representaban el 91% de las emisiones de CO₂ y el 88% de las emisiones de material particulado a nivel nacional (Chile Sustentable, 2018).

En 2009, se registró un peak significativo con la incorporación de 18 nuevas unidades termoeléctricas, las cuales sumaron 1.416 MW al sistema eléctrico nacional. Sin embargo, la historia de este sector trasciende con creces el período neoliberal. La primera central termoeléctrica de Chile, que funcionaba a gas, se ubicó en Punta Arenas, en el extremo sur del país, y data de 1905. Durante la segunda mitad del siglo XX, el Estado jugó un rol activo en la industrialización de la economía y en la generación de energía, impulsando las primeras termoeléctricas a carbón: las Unidades 12 y 14 en Tocopilla (ambas desde 1960), Ventanas I en Puchuncaví (1964) y Bocamina I en Coronel (1970), todas las cuales fueron retiradas en 2022.

Desde una perspectiva relacional, es crucial considerar que la demanda energética es estimulada por una serie de actividades industriales, estrechamente vinculadas a dinámicas extractivas. Estas actividades configuran formas específicas de división espacial del trabajo, según Massey (1979), que presentan trayectorias diversas y requieren de un análisis histórico que abarque tanto largas como medias duraciones (Braudel, 1970). En este contexto, no se puede ignorar el impacto de la coyuntura neoliberal, que marcó un punto de inflexión significativo en la magnitud de la extracción (Astudillo, 2021), en un contexto regional de reprimarización

económica y el consenso de los commodities (Svampa, 2013), derivando en un incremento exponencial de la demanda de energía fósil.

A continuación, revisamos los cinco casos antes definidos, a través de la descripción de una selección de elementos geográficos, económicos, ambientales e históricos relevantes en la consolidación de la condición de afectación ambiental de cada uno de estos territorios.

Tocopilla: Termoeléctricas e historia minería nortina

La relación de energía termoeléctrica, minería y territorio tiene una larga data en Tocopilla. Ya en 1915 la empresa Chile Exploration Company (norteamericana), instaló la primera planta generadora de energía a carbón para proveer de electricidad las faenas de Chuquicamata¹¹, transformando exponencialmente su capacidad productiva (Martínez Rodríguez, 1943), esta cuestión da cuenta de la relevancia estratégica para el *Modo de Producción Estatal* y la *regulación y control de la energía* (Lefebvre, 2009), en la electrificación del desarrollo productivo chileno a comienzos de siglo XX. Es necesario resaltar la centralidad de Chuquicamata como bastión productivo en la historia chilena y hasta la actualidad, atravesando diversas fases del desarrollo extractivo, desde el industrial, pasando por el desarrollismo estatal, hasta la coyuntura neoliberal.

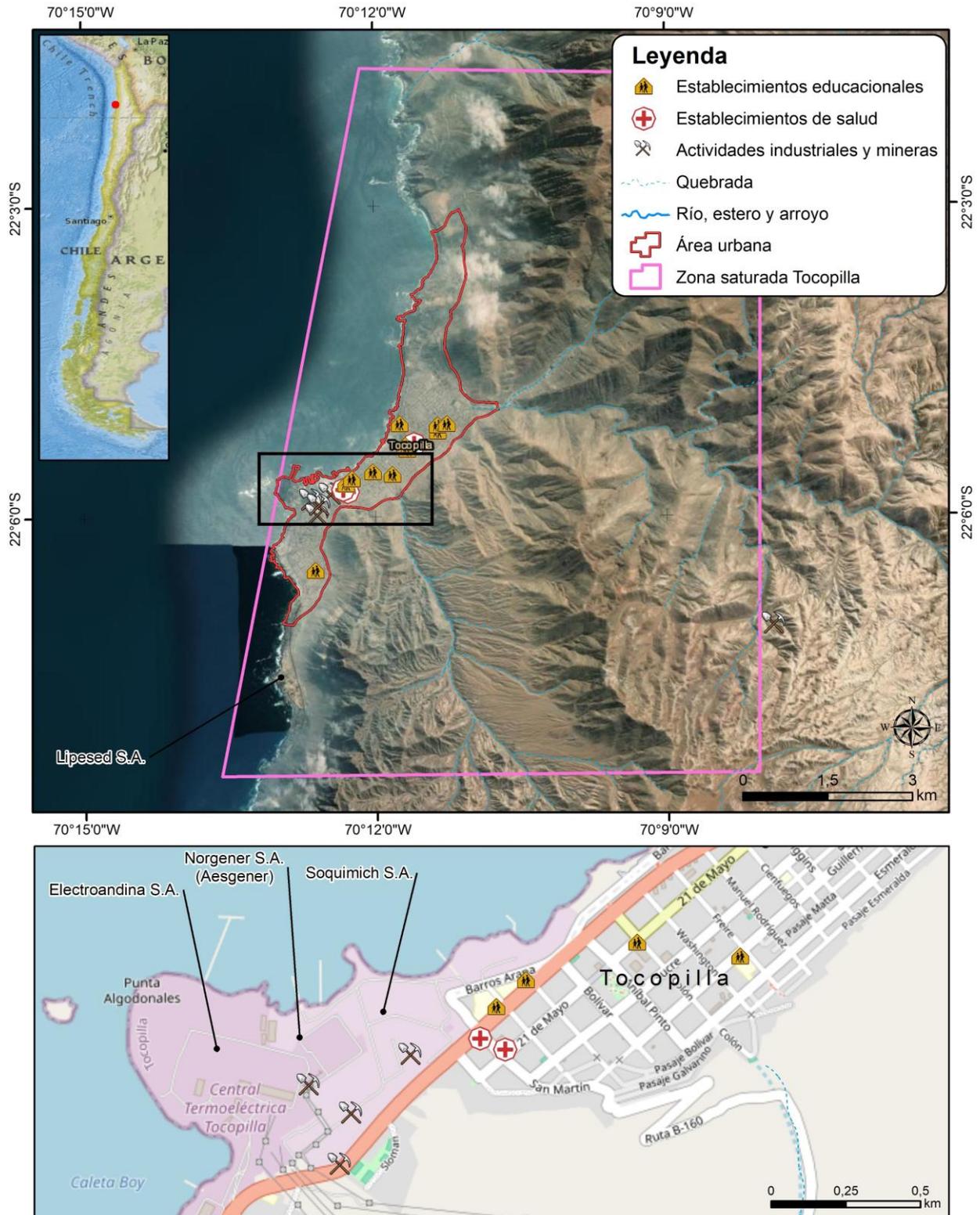
A través de estas fases, Tocopilla ha mantenido un rol como generadora de energía en la *división espacial del trabajo* en configuraciones definidas por sus funciones *de producción* desde *geografías de control* (Massey, 1994), desde un interés central, el proyecto productivo del estado nación en las primeras décadas del siglo pasado, que demandaban la electrificación de la gran minería del cobre en Chuquicamata.

Durante la coyuntura neoliberal, la transformación extractiva demandó a su vez nuevas fuentes de energía, y seis nuevas termoeléctricas se instalan en el territorio, cuatro centrales, ElectroAndina de Engie en 1980, sumando una planta de extracción de gas (2001) y dos centrales Norgener de AesAndes que iniciaron sus operaciones en 1995 y 1997 respectivamente. Esta saturación industrial, remite a una geografía de producción históricamente consolidada, con derivaciones sacrificiales que intensificaron la polución local.

En la actualidad, a los altos niveles de dióxido de carbono producidos por las termoeléctricas, se suman los residuos emanados por la planta de extracción de gas y la minería del cobre y carbón. Los impactos en la salud de la población han sido notorios, en ese sentido los antecedentes muestran que en Tocopilla se presenta un

¹¹ Mina de cobre, oro y molibdeno ubicada a 2.780 de altura en la región de Antofagasta, en su momento conocida como la de mayor tamaño en el mundo. Originalmente explotada por compañías norteamericanas American Brass, Anaconda Cooper Company, fue nacionalizada en 1971 durante el Gobierno de Salvador Allende, actualmente es administrada por la empresa estatal CODELCO siendo al día de hoy, piedra angular de la minería chilena.

Ilustración 1. Cartografía Zona de saturación Tocopilla



Fuente: Elaboración propia en base a IDE Chile (2024)

22% más de riesgo de morir por enfermedades cardiovasculares en relación al resto del país, además de presentar un 172% más de probabilidades de sufrir tumores en las vías respiratorias, mientras las atenciones médicas de pacientes con patologías respiratorias crónicas y con enfermedades isquémicas del corazón prácticamente duplican a las del promedio nacional (Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica 2019).

Mejillones: Termoelectricidad en la coyuntura neoliberal

Históricamente ligado a la actividad portuaria y con un pasado ferroviario, la transformación industrial de Mejillones se ha producido intensivamente en las últimas décadas. En este caso es notoria la metamorfosis ocurrida en el transcurso del periodo neoliberal, destacando de forma importante la influencia del sector energético, en un proceso lento iniciado con la Ley General de Servicios Energéticos, promulgada mediante DFL durante la dictadura de Augusto Pinochet en 1982 (Maillet y Rozas, 2019). Transformación institucional que generó las condiciones de posibilidad del desarrollo energético que la neoliberalización económica demandaría en las décadas siguientes.

Evidencias de sus consecuencias se verían durante los años noventa. En 1995 se instaló la Central Termoeléctrica Mejillones (Edelnor), en 1999 la Central Termoeléctrica Atacama (GasAtacama), mientras que en 2011, entran a operar Central Termoeléctrica Hornitos y Central Termoeléctrica Andina, ambas de la poderosa transnacional IPR-GDF Zuec Chile (ULAGOS 2016).

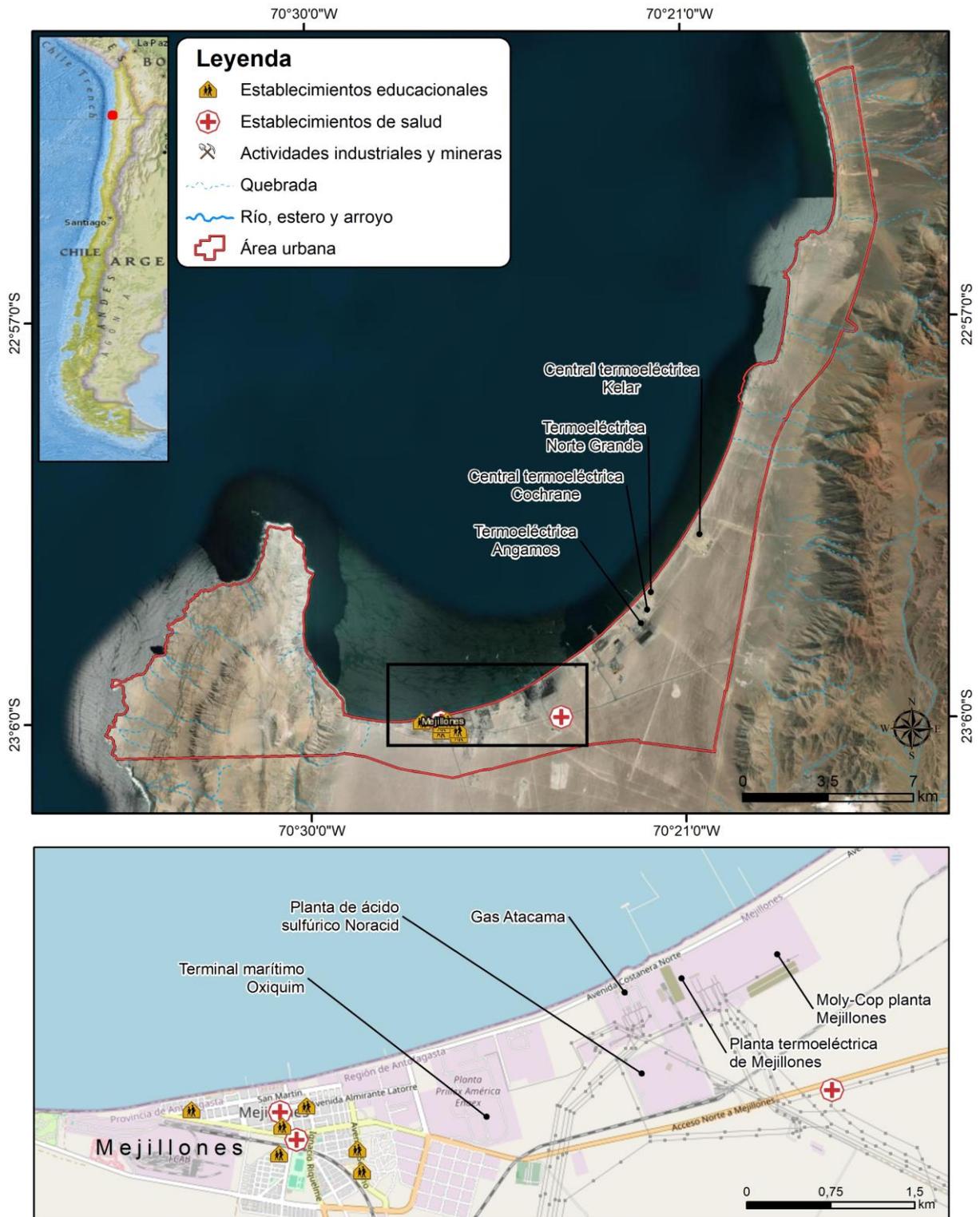
Además de las plantas termoeléctricas mencionadas, componen el área industrial empresas pesqueras, los puertos de Angamos y de Mejillones, y un complejo industrial que incluye plantas de elaboración de explosivos, y de cemento, además del Terminal Gas Natural Licuado (GNL Mejillones), conformando conjuntamente una densa saturación industrial.

Por otra parte, la zona costera de Mejillones ha sido reconocida como uno de los ecosistemas de surgencia más importantes del norte chileno, con una importante biodiversidad (Ministerio del Medio Ambiente, s.f.). Sin embargo, el crecimiento industrial ejerció una progresiva presión ambiental contaminando la costa y desplazando a la pesca artesanal tradicional (Terram 2022).

En mayo de 2019 se instaló la unidad cuatro (IEM1) propiedad de la empresa Engie, una semana antes de que el gobierno de Sebastián Piñera anunciara el Plan de Descarbonización de la Matriz Energética. Su puesta en marcha fue vista por las agrupaciones ambientalistas como una “macabra ironía” (El Mostrador 2019). La nueva planta es la termoeléctrica más grande de Chile, con un consumo de 228 toneladas de carbón por hora e inmensas cantidades de agua de mar para el enfriamiento de las turbinas (Global Energy Monitor Wiki 2020). Actualmente operan ocho unidades termoeléctricas a carbón, seis a ciclo combinado (gas natural

y petróleo). La mayoría de estas tienen proyectado su funcionamiento hasta el año 2040 de acuerdo a la institucionalidad ambiental.

Ilustración 2. Cartografía de Zona de saturación en Mejillones.



Fuente: Elaboración propia en base a IDE Chile (2024)

Esto ha derivado en preocupantes índices de salud poblacional, presentando una tasa de mortalidad un 22% mayor a la nacional, además de un 76% de riesgo mayor de contraer enfermedades respiratorias como el cáncer pulmonar (El Mostrador 2019). En particular la Central Térmica Andino y la Central Termoeléctrica Hornitos son los proyectos que han concitado preocupación en la comunidad local (INDH, 2015), preocupación acrecentada por el hecho de que Mejillones no está considerada como Zona Latente ni mucho menos como Zona Saturada, implicando la carencia de planes de descontaminación. (Terram, 2022).

Huasco: Acero, pellets y toxicidad

Huasco ha destacado históricamente por su vocación agrícola en torno a su Valle, sobresaliendo la producción de aceitunas y aceite de oliva. A esto se suma una extensa biodiversidad marina favorecida por la corriente de Humboldt.

Desde mediados del siglo XX, y enmarcado tanto en la alta demanda de acero luego de la Segunda Guerra Mundial y del impulso industrializador del modelo de industrialización por sustitución de importación (ISI); Se instala en la bahía la industria acerera, encabezada por la empresa estatal Compañía de Aceros del Pacífico (CAP)¹², que en la actualidad cuenta con una Planta de Pellets y el Puerto Guacolda II (1978), obteniendo sus materias primas desde las minas Los Colorados y El Algarrobo, en un impulso económico de crecimiento explosivo.

En la actualidad cinco termoeléctricas de AES Andes (ex Chilectra Generación, Gener y AES Gener) Guacolda I (1995), Guacolda II (1996), Guacolda III (2009), Guacolda IV (2010) y Guacolda V (2015) operan en el área, las que tienen como motor al carbón mineral bituminoso, pero que durante una veintena de años funcionaron a partir del carbón coke.

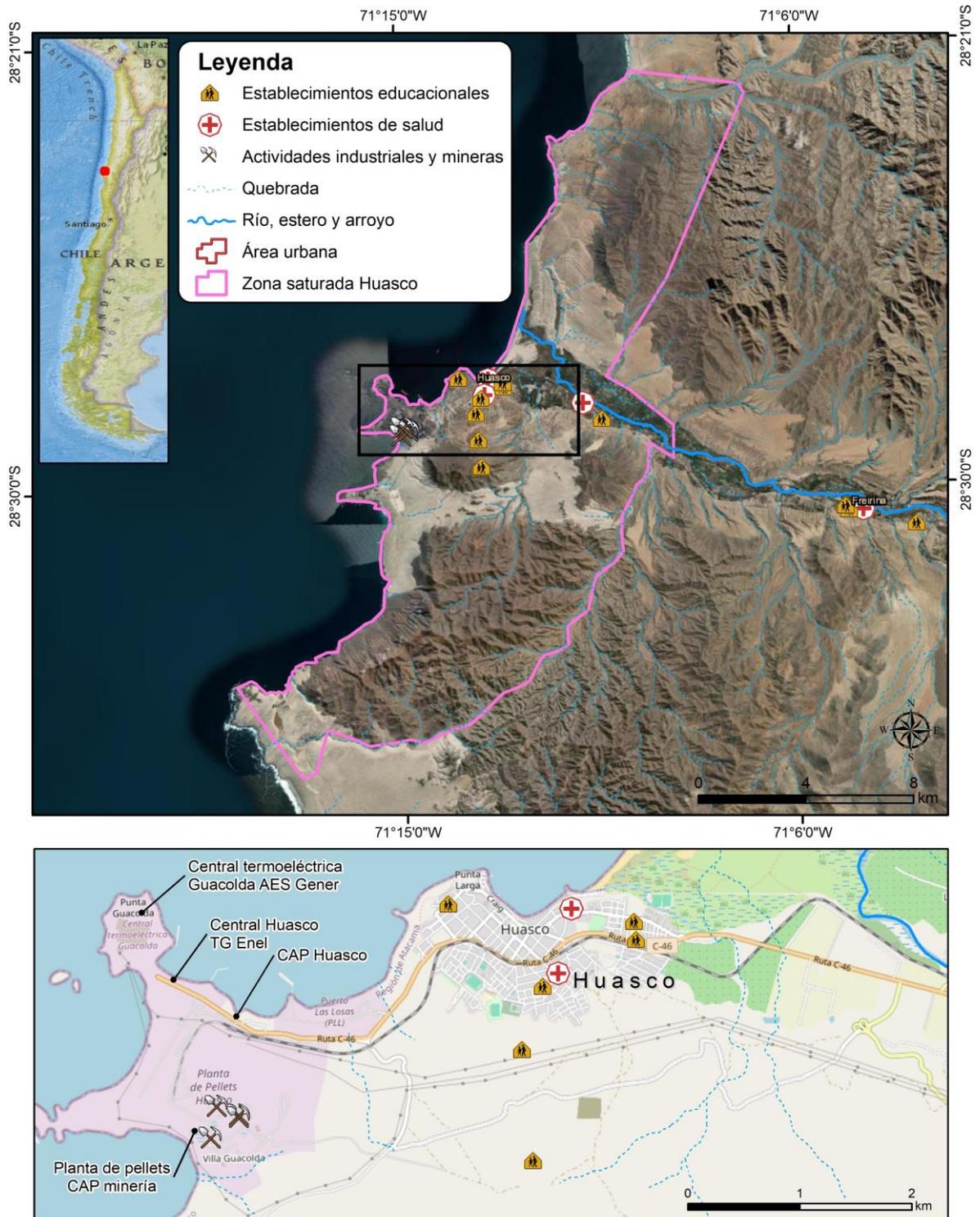
Los residuos materiales de la industria minera, conocidos como relaves, que suelen ser depositados en tranques o fosas sobre la corteza terrestre, en Huasco son vertidos mediante un conducto submarino directamente en el lecho marino de la Bahía de Chapaco, impactando en el ecosistema marino, erradicando las especies que mantenían la pesca local.

El impacto medioambiental de las emanaciones de material particulado (CENMA 2017) correlaciona: aumento de enfermedades respiratorias y cardiovasculares; muertes por enfermedades cardiorrespiratorias; presencia de neoplasia (cáncer) en vías respiratorias, órganos intratorácicos y en vías urinarias (Hadjez Berrios 2019), así como una alta presencia de minerales como mercurio, níquel y arsénico en sangre y orina de la comunidad infantil y adolescente (Ministerio de Salud de Chile 2015). Por otro lado, se han identificado niveles

¹² Empresa mixta con importante participación del estado, fundada en 1946, en la presidencia de Juan Antonio Ríos, expresión del modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones. Fue privatizada en 1987 por la dictadura militar

alarmantes de mercurio en mujeres en edad fértil, observándose que un 53% supera la barrera máxima (0,58 ppm), mientras un 18% marcó sobre 1ppm (OLCA 2020).

Ilustración 3. Cartografía de Zona de saturación en Huasco.



Fuente: Elaboración propia en base a IDE Chile (2024).

Otros estudios señalan que la población de Huasco presenta un 71% más de riesgo de morir por enfermedades cardiovasculares en relación al resto del país, mientras el riesgo de morir por enfermedades cerebrovasculares es 3,8 veces más a la media nacional. Respecto a las enfermedades respiratorias, como el asma, presentan una probabilidad 53% más alta que en el resto del país, teniendo un riesgo de volverse crónicas de 2,3 veces más que en el resto del país (Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica 2019).

Quintero-Puchuncaví: Resistencia colectiva ante la saturación industrial

Quintero y Puchuncaví son parte de una bahía natural, que desde mediados del siglo XX aloja un cordón industrial de combustibles fósiles no renovables iniciados en 1958 con la Planta Termoeléctrica Chilgener de Chilectra, seguida en 1964 por la fundición Ventanas de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI)¹³.

La definición de una zona industrial mediante el Plan Regulador Intercomunal de 1965 permitió la puesta en marcha de dos termoeléctricas denominadas Ventanas I (1966) y Ventanas II (1977) que a partir de vapor y carboncillo producen 120 MW y 220 MW respectivamente.

En 1981, se construye el terminal marítimo Oxiquim, que almacena y distribuye una serie de materias primas como petróleo, gas licuado, resinas termoplásticas, pinturas, recubrimientos y adhesivos, celulosa y papeles, detergentes y químicos farmacéuticos, entre otros. Sólo hasta 1991 se establece una regulación a las fuentes emisoras de anhídrido sulfuroso, material particulado o arsénico, obligando a instalar una red de monitoreo permanente bajo un plan de descontaminación y finalmente, la construcción de una planta de recuperación de ácido sulfúrico por la división Codelco¹⁴ Ventanas.

Hacia 1992 se aprueba el Plan de Descontaminación del Complejo Industrial las Ventanas, que incluía a Enami, la Planta Termoeléctrica Chilgener, y la Fundición y Refinería las Ventanas, a través del monitoreo de la calidad del aire para SO₂ y PM₁₀ con las estaciones de Los Maitenes, La Greda, Sur, Puchuncaví y Valle Alegre.

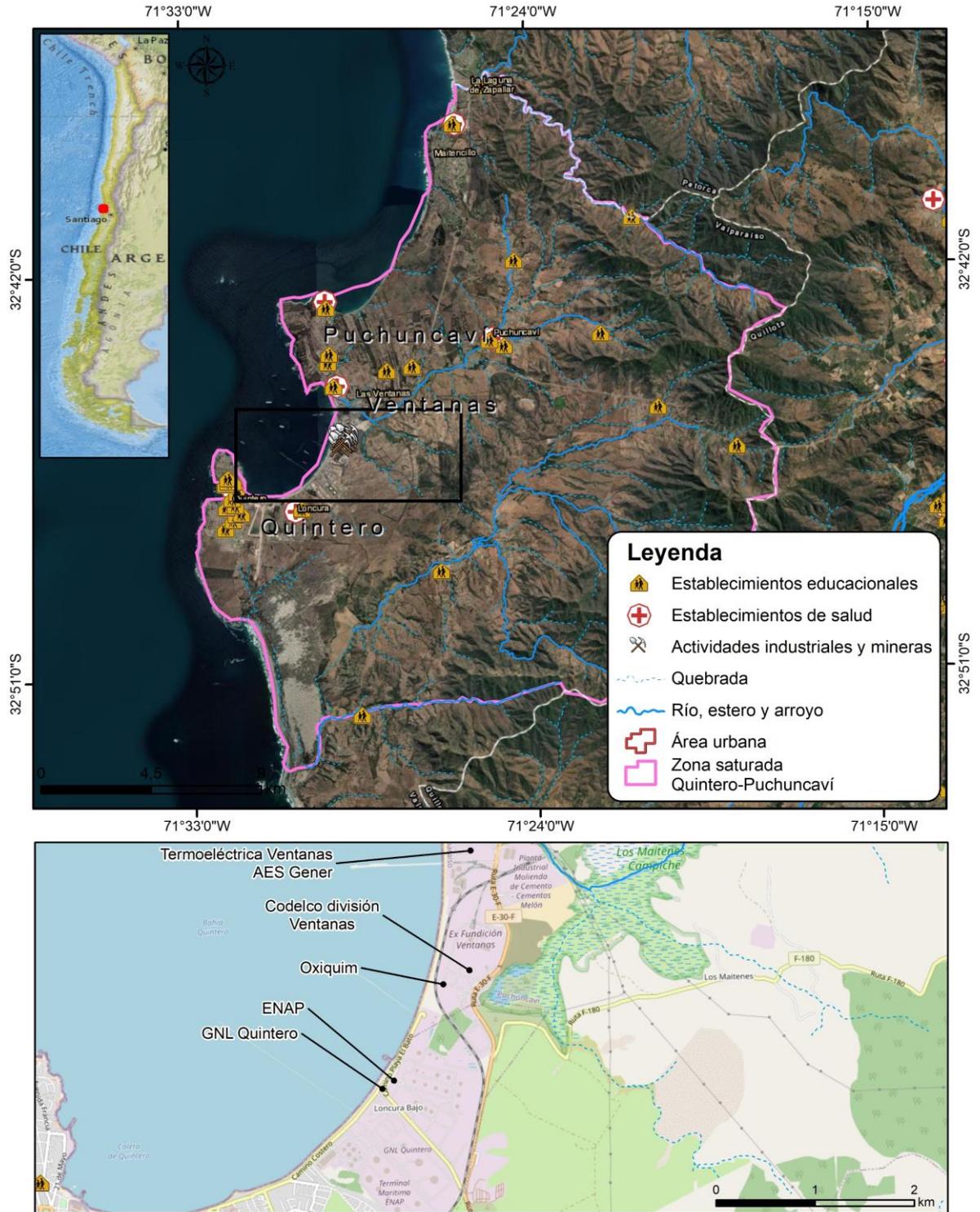
En 1992 al complejo industrial se suma el terminal marítimo de Gasmar, especializado en manufactura de graneles líquidos y gases licuados, que incluye la importación de propano HD-5 desde 1994, un gas licuado de alta calidad a nivel mundial. Esto último requirió la instalación de una compleja infraestructura de

13 Empresa Nacional de Minería, empresa estatal chilena dedicada al fomento de la pequeña y mediana minería. Fundada en 1960, en el marco de las políticas desarrollistas de mediados de siglo XX.

14 Corporación del Cobre, es una empresa estatal de explotación cuprífera, conocida como una de las más grandes del mundo. Fue fundada en 1976 durante la dictadura militar, para gestionar las empresas de la gran minería del cobre (norteamericanas) nacionalizadas durante el Gobierno del Presidente Constitucional Salvador Allende que la misma dictadura derrocó en Golpe de Estado. Pese a la ruptura democrática y la distancia ideológica, se observa una continuidad en relación al *Modo de Producción Estatal* que atravesó de la democracia a la dictadura.

almacenaje, carga y descarga en el muelle de la empresa Oxiquim, y que sumó al sistema de distribución con camiones y la instalación de un propanoducto hacia Maipú. Desde 2003 a 2013 Gasmar fue la importadora principal de GLP para ENAP desde Argentina, mientras que desde 2006 abastece a Metrogas con propano.

Ilustración 4. Cartografía de Zona de saturación en Quintero-Puchuncaví.



Fuente: Elaboración propia en base a IDE Chile (2024).

El crecimiento exponencial implicó la declaración de Zona Saturada (1994) por concentraciones de anhídrido sulfuroso y material particulado al área circundante al complejo industrial Ventanas, por su parte, el Ministerio de Salud instaura desde 1995 un Plan de Acción Operacional ante Episodios Críticos, limitando las emisiones de material particulado a Chilgener pasando de 26.000 a 3.000Ton/año, y obligando la construcción de una bodega para gráneles limpios en el Puerto Ventanas S.A.

Nuevas centrales termoeléctricas se instalan, Nueva Ventanas en 2006 y Campiche en 2008, mismo año en que inicia sus actividades la planta de lubricantes Loncura de Copec. En 2009 se sumó el terminal marítimo de gasificación de gas licuado GNL Quintero (ENAP).

Las emisiones de diversos contaminantes han desencadenado sucesivas emergencias sanitarias, provocando intoxicación en la comunidad, iniciando un conflicto ambiental en 2011 con la sucesiva intoxicación de estudiantes de la Escuela la Greda de Puchuncaví en marzo, junio, agosto y noviembre de ese año, con altas presencias de metales pesados como trióxido de azufre, arsénico y plomo en la sangre de niños, niñas y adolescentes, así como en docentes y paradocentes (CENMA 2013) y (Madrid, y otros 2022). El establecimiento educacional se localizaba a sólo 500 metros del complejo industrial Ventanas.

El impacto sobre la biodiversidad marina está siendo estudiado por el Instituto Milenio Fundamentos de los Datos (IMFD) y Plataforma Telar, identificando los niveles de daño al ecosistema marino y la calidad de las tierras agrícolas, la afectación a pescadores y agricultores, además del deterioro social en las comunidades (Instituto Milenio Fundamento de los Datos y Plataforma Telar 2022). Durante más de cinco décadas, se ha observado una radical transformación del Sistema Socio-Ecológico SSE de la bahía, de la mano de la intensificación de la saturación ambiental acumulada, afectando fuertemente la capacidad de resiliencia ecológica del entorno (Riquelme Arriagada, 2023).

Coronel: Reconversión productiva y degradación ambiental

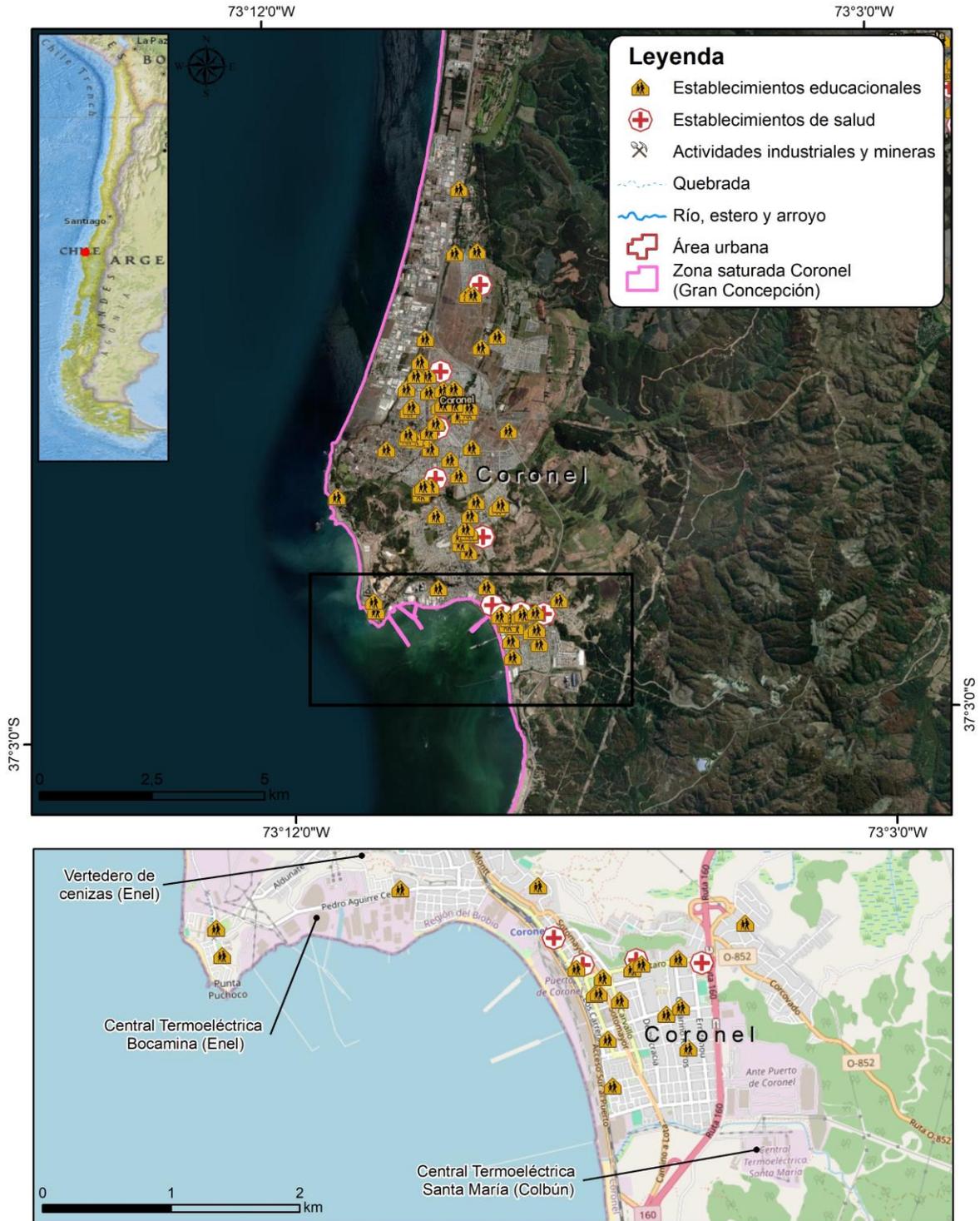
La historia de Coronel está ligada a la minería del carbón, actividad desarrollada desde mediados del s. XIX, siendo por más de un siglo, el principal motor económico, de la vida social y del crecimiento urbano.

No obstante, la crisis de la minería del carbón desembocó en el cierre definitivo de los yacimientos y la puesta en marcha de un Plan de reconversión laboral y económica en 1990, promoviendo la llegada e instalación de empresas de diversos rubros tales como el forestal, de las industrias pesqueras y conserveras, de las empresas químicas, de generación energética, metalmecánicas y portuarias.

En paralelo a la actividad minera ha existido tradicionalmente una importante actividad pesquera, donde conviven escalas artesanales e industriales. Los extensos galpones de la industria pesquera instalada durante 1980 en la Bahía de Coronel, comprende el 85% de las plantas pesqueras del Bío-Bío, concentrando la mayor parte

de plantas procesadoras de recursos marinos nacionales. Algunos de sus efectos ambientales, son el colapso de embarcaciones y de faenas de desembarque pesquero y descarga de residuos a la orilla del mar en torno a la Caleta Lo Rojas (Observatorio Ecológico de Coronel 2018).

Ilustración 5. Cartografía de Zona de saturación en Coronel.



Fuente: Elaboración propia en base a IDE Chile (2024)

La actividad portuaria también tiene una larga historia, asumiendo un rol clave en la exportación del mineral. En 1996 se inauguró el Puerto de Coronel, el mayor puerto multipropósito del Bío-Bío, para la exportación de productos forestales y pesqueros. Se construyó sobre playas y senderos costeros tradicionalmente utilizados para descanso, recreación y pesca recreativa, e implicó la erradicación de alrededor de 2.000 personas (Medina y Gajardo 2018).

Por otra parte, la comuna también alberga dos centrales termoeléctricas acopladas al Sistema Central Interconectado (SIC); la central Santa María de la empresa Colbún y la central Bocamina de Enel. Esta última está compuesta de las unidades Bocamina I, construida en 1970 y con una generación de 128 MW, y Bocamina II (2008) y que suma otros 350 MW a la central (GEM Wiki 2022). Su construcción despertó importante preocupación y rechazo por parte de la comunidad local, particularmente por aprobarse en circunstancias que la comuna ya había sido declarada “zona latente” por el Ministerio del Medio Ambiente por los altos niveles de material particulado en el aire (MINSEGPRES 2006.)

Como parte del Plan de Descarbonización de la Matriz Energética, la Central Bocamina I fue desconectada el 31 de diciembre de 2020, mientras que Bocamina II el 30 de septiembre de 2022. Ambas concretaron su retiro, antes de lo planificado debido a la presión de grupos ambientalistas (GEM Wik 2022).

El Puerto, el conjunto de industrias pesqueras y la Central Termoeléctrica Bocamina constituyen tres hitos industriales de la reconversión productiva como respuesta a la crisis de la minería del carbón, siendo determinantes sobre la identidad de lugar y sus discursos sobre el deterioro del bienestar, el daño ambiental y la experiencia de resignación a vivir en un territorio acorralado por el capital (Bravo et al. 2022).

Corolario

Cada una de las trayectorias presenta historicidades específicas, abarcando en algunos casos la *larga duración* como en el caso de Tocopilla, Coronel y Quintero, y en otros en duraciones inscritas en la *coyuntura* neoliberal temprana (Husco) y tardía (Mejillones), en procesos que hilvanan distintas fases y momentos del desarrollo económico extractivo e industrial chileno en el siglo XX y XIX. Su revisión permite abstraer elementos en la *lógica de ordenamiento del sacrificio* en el capitalismo extractivo dependiente.

Un elemento común en estas tramas es la conformación histórica de *división espacial del trabajo* (Massey, 1994) que asignó a estos territorios como áreas de concentración industrial, extractiva o proveedora de energías contaminantes (*geografías de producción*), implicando así una distribución desigual de costos y beneficios del progreso, cuestión central en la configuración de *injusticias espaciales*. Estas cuestiones se expresaron en una violencia lenta (Nixon 2011), es decir, un progresivo e incremental proceso de deterioro ecológico y en las diversas

afectaciones en la salud de la población local componiendo paisajes distópicos (Ver Imagen 2).

Otro elemento común en estas configuraciones histórico territoriales, es el de las *geografías de control* en la medida que todas han sido definidas por un poder central externo, en las que el estado ha tenido un rol central, articulado al mercado

Imagen 2. Distopia y saturación ambiental en Coronel



Fuente: archivo equipo de investigación 2022.

en distintas formas y momentos de la historia económica nacional, imponiendo así un interés general de tipo económico, productivista y nacional, *sacrificando* a las localidades. Los *lenguajes de valoración* asociados a estos procesos apuntaron en cada momento histórico a cuestiones como la industrialización, el crecimiento, la distribución de renta o la acumulación de capital, con elementos como el trabajo como nodos centrales en las narrativas justificatorias, ya desde la visión progresista industrializadora del siglo XX, así como en el contexto mercantilizador extractivo del neoliberalismo pasado y en curso.

A su vez, la perspectiva histórica braudeliana, nos permitió constatar que más allá de las particularidades históricas, estas regularidades sacrificiales subyacen a procesos políticos, económicos e ideológicos muy diversos, sin embargo, detrás de esta diversidad se ha consolidado históricamente un consenso extractivo y una razón productivista de larga duración entre el estado y las fuerzas del capital.

El sacrificio frente a las derivas del acontecimiento

Si bien, en cada uno de los casos analizados en la sección anterior, las afectaciones ambientales/sanitarias generaron grados diferenciales de preocupación local, estos no habían alcanzado visibilidad pública, repercusión mediática y un alcance político más amplio. Siendo estas realidades, naturalizadas y normalizadas a nivel nacional.

En esta sección nos focalizamos en las dinámicas de la última década (2012-2022), analizadas en tanto *acontecimiento* o tiempo corto (Braudel, 1970). Así, a partir de la controversia abierta en 2011, y en un contexto sociopolítico que superpone condiciones, como las del ciclo de movilización chilena (2005-2012) como globales, bajo la emergencia de la cuestión ambiental como campo de disputas (D'Amico y Agoglia, 2019), exploramos algunos de los elementos de la problematización pública y el alcance sociopolítico de la discusión nacional en torno a las zonas de sacrificio en el periodo.

Para esto, utilizamos una perspectiva construccionista de los problemas sociales (Blumer 1971), buscando comprender el rol que el tropo discursivo de zonas de sacrificio ha tenido en Chile en las discusiones sociopolíticas recientes.

El aterrizaje conceptual en Chile

Denominamos aterrizaje al proceso de llegada, apropiación y circulación de una noción proveniente de otras latitudes escalares, dando cuenta de la forma específica de inserción de sus usos y significados, en dinámicas sociopolíticas y mediáticas históricamente situadas.

Aunque se trata de una noción preexistente en el campo de la justicia ambiental, en Chile diversas fuentes sitúan la emergencia del tropo discursivo de "zona de sacrificio" en 2012, con la campaña realizada por la ONG Océana "No más zonas de sacrificio", articulada a diversas organizaciones territoriales (INDH, 2014b; Espinoza 2021). Fue a partir de esta campaña que el tropo discursivo entraría a la circulación mediática nacional, simultáneamente a un proceso de difusión y apropiación entre actores académicos, activistas y organizaciones sociales y socioambientales en todo Chile.

El incidente de masiva intoxicación ocurrido en la ex escuela de "La Greda"¹⁵ en Quintero-Puchuncaví, en marzo de 2011, operó como catalizador, activando dinámicas de movilización y comunicación que habilitarían su aterrizaje conceptual. Esta situación de degradación ambiental y múltiples afectaciones sociales, evidenciaba distintas expresiones de desigualdad territorial y ambiental en comunidades afectadas por termoeléctricas, la actividad portuaria, la refinería de petróleo o la industria química.

Es interesante examinar el contexto sociopolítico que se vivía en Chile, esto ya que tanto la controversia de "La Greda", y la campaña "No más zonas de sacrificio

¹⁵ Ver sección anterior para una descripción del incidente.

ambiental”, se dieron en el marco del ciclo de movilizaciones 2005-2012 en Chile (Aguilera Ruiz y Álvarez Vandeputte, 2015) marcadas por el movimiento estudiantil en el periodo 2011-2012 (Sandoval, 2020), pero que sin embargo estuvo compuesto por una amplia diversidad de actores tanto sectoriales como territoriales, en un proceso de *ambientalización de lo social* (Leipe Lopes, 2006).

La campaña en cuestión y la circulación mediática del concepto permitió una articulación entre ONG´s, organizaciones territoriales y municipios que tenían en común la contaminación ambiental y sus impactos en la salud. En ese contexto, estas actorías encontraron en el tropo discursivo de zonas de sacrificio una herramienta importante en la tarea de comunicar, sensibilizar y denunciar realidades históricamente enraizadas.

La producción colectiva de una problemática

Durante la última década una serie de articulaciones y encadenamientos entre actores, ha dinamizado nuevas formas de movilización y activismo socioambiental, relevando el rol del agenciamiento en la construcción colectiva de una agenda pública en torno a las zonas de sacrificio y a la cuestión socioambiental en general. En esta sección revisamos algunos elementos del proceso desde un abordaje constructorista (Blumer, 1971).

En estos procesos, son claves los *reclamadores*, o actores que presentan los problemas en la esfera pública y definen ciertas condiciones como problemáticas (Best 1989). Entre estos *reclamadores* podemos identificar: i) *las víctimas*, afectados directos y quienes protestan desde su experiencia y sentir; ii) *los activistas*, quienes actúan motivados por orientaciones ideológicas y se articulan en torno a movimientos sociales; iii) los *profesionales*, quienes desde la autoridad de sus disciplinas otorgan validez a determinadas demandas en juego; iv) *los funcionarios*, interviniendo desde la institucionalidad y, v) *los grupos de presión*, quienes operan en defensa de sus intereses (Ibíd).

Desde esta perspectiva, y a partir del incidente de “La Greda”, emergen articulaciones entre distintos tipos de actorías, destacando los *afectados directos* de diversas localidades: Los *activistas*, en principio representadas por las ONG´s, *los funcionarios* en los distintos municipios, los *especialistas* que en el caso chileno pueden ser identificados en la academia, además de los *grupos de presión* vinculados a las empresas privadas y públicas, además de organizaciones gremiales vinculadas a sectores industriales, energéticos y extractivos.

Siendo los *afectados directos* una categoría central en las dinámicas de movilización de los cinco casos, contribuyendo a visibilizar las situaciones de degradación ambiental y desigualdad territorial. Algunas situaciones ejemplificadores de esto, que no agotan el repertorio desplegado de los cinco territorios, son: i) Acciones de sensibilización y autoformación en conjunto con ONG u otras organizaciones territoriales, ii) usos del espacio público y privado (empresas

involucradas), por medio de marchas, tomas, arte (Ver Imagen 3), entre otras acciones de protesta directa, iii) (re)posicionamiento agencial de sujeto/as colectivos claves (vecinos, organizaciones sociales y pescadores).

Imagen 3. Estéticas del sacrificio en Coronel.



Fuente: archivo propio equipo.

En segundo lugar, es importante señalar la articulación en la que operaron las diversas actorías. De esta forma, diversas alianzas entre comunidades, municipios e investigadores han permitido amplificar el alcance de los reclamos en torno a las zonas de sacrificio, tanto en términos de extensión territorial, como de potencial visibilización institucional. Algunos ejemplos de estas articulaciones pueden identificarse en: i) A nivel institucional, el petitorio colectivo (2014) de la “Unión de comunas en zonas de sacrificio” (Tocopilla, Huasco, Quintero, Puchuncaví y Coronel), y la creación (2018) del “Frente de Municipios Víctimas de Contaminación Ambiental” por parte de los municipios de Til Til, Coronel, Huasco, entre otros, ii) a nivel ciudadano, la realización del primer Cónclave de Zonas de Sacrificio con organizaciones de Quintero-Ouchuncaví (2013) (Espinoza 2021), el Surgimiento (2022) de la coalición ciudadana de organizaciones socioambientales “Chao Carbón”, de amplia cobertura nacional, cuyo objetivo es lograr el cierre de las centrales termoeléctricas a carbón antes del año 2030, y iii) el rol de algunas universidades locales e investigadores nacionales en el desarrollo de investigaciones sobre el

impacto sanitario poblacional (OLCA 2020) y ambiental (Madrid et al. 2022) en los territorios y sus formas de vida. No obstante, esta articulación academia-comunidad presenta trayectorias diferenciales en cada caso.

En relación a los repertorios de acción colectiva, si bien la acción contenciosa de movilización en las calles ha sido relevante en el despliegue en los espacios urbanos, es importante destacar el despliegue comunicativo en la esfera pública, incluyendo tanto a los medios tradicionales como a los nuevos espacios digitales (Márquez 2016). El uso de espacios como Youtube, plataforma en la que difundió originalmente la campaña “No más zonas de sacrificio” o la utilización de las RRSS, marcan las características de nuevas formas de acción colectiva con un énfasis en la comunicación en plataformas multimedias. Un ejemplo de esto, es el lanzamiento de la revista TransE Magazine, un documental y la campaña publicitaria titulada “Mr Aes Gener” (2022), implementada en youtube por la coalición “Chao Carbón” denunciando la contaminación y malas prácticas asociadas a la empresa AES Gener.

Otra de las dimensiones a destacar, es la de las narrativas y discursividades en flujo, tanto en los espacios públicos, como en la esfera pública o a nivel institucional. A modo de ejemplificación: i) el 2013 se realizó el primer cónclave de “zonas de sacrificio” con organizaciones de Quintero y Puchuncaví. Esta instancia fue posteriormente replicada en otras localidades como Coronel y Huasco convocando a sus alcaldes y a otras comunas expuestas a similares conflictos socioambientales, para posteriormente (2014-2015) hacer llegar sus demandas al parlamento (Espinoza, 2021); en segundo lugar, ii) cabe destacar el rol de la organización Mujeres de Zona de Sacrificio Quintero-Puchuncaví en Resistencia, cuyo proceso de resistencia histórico de casi una década (Bolados y Sánchez, 2017), devino en la institucionalización del cierre progresivo de la Fundición CODELCO de Ventanas, el que fue anunciado por el Presidente Gabriel Boric en 2022.

No obstante, este proceso no ha estado ajeno a conflictos con la Confederación de Trabajadores del Cobre CTC¹⁶ (y rubros empresariales), conllevando paros y movilizaciones nacionales, (re)posicionando así el debate “desarrollista” entre el productivismo v/s un ambiente libre de contaminación de los territorios afectados. Este incidente, mostró que el productivismo, además de estados y grandes empresas, alcanza hasta organizaciones sindicales de izquierda como la CTC, quienes en tanto *grupo de presión* fueron férreos opositores al cierre de ventanas (2022).

Bajo este contexto, cabe destacar el procesamiento de demandas ciudadanas por parte de la institucionalidad/gubernamental, por medio del *plan de descarbonización de la matriz eléctrica* (2019). Este contempla que para el 2024 concluirán las operaciones en ocho de las termoeléctricas más antiguas: Iquique, Tocopilla, Puchuncaví y Coronel. No obstante, en la actualidad (2023), quedan 23

16 La CTC es una Confederación de organizaciones sindicales de trabajadores de la gran minería del cobre en Chile.

centrales a carbón en funcionamiento, de las cuales seis tienen fecha de cierre, y tres deberían reconvertirse antes del 2025.

A nivel intertextual, este plan de descontaminación, se da bajo la estrategia nacional “*Transición socio-ecológica justa*” (2021), la cual busca implementar un nuevo modelo de desarrollo que se haga responsable de la crisis climática, ecológica y de desigualdad, incorporando la justicia social y ambiental en todo ámbito de acción local y nacional. Su implementación en los territorios afectados se realizará a través de planes de acción locales específicos, supervisados activamente por la coalición de organizaciones ciudadanas “Chao Carbón”.

Crisis política, medioambiente y politización ambiental

Los múltiples malestares acumulados durante las últimas décadas, la crisis de representación y la sensación de injusticia generalizada llevarían a una crisis social y política que haría síntoma en el *estallido social* en octubre del 2019. Frente a la crisis social y política, y ante la multiplicidad de demandas. En un clima de violenta represión de las protestas sociales, el intento de resolución política derivó en la apertura de un *proceso constituyente* para elaborar una nueva carta magna que reemplazaría la de 1980, realizada en dictadura, piedra angular del modelo neoliberal chileno.

La relación entre neoliberalismo, mercantilización de la vida y malestar ha sido un vínculo crecientemente estudiado a partir de las movilizaciones estudiantiles de 2011 (Mira 2011) y más ampliamente en el contexto de la crisis de representación de las instituciones en Chile (Monsálvez Araneda, 2012; Garretón, 2016).

El vínculo entre neoliberalismo, extractivismo y cuestión ambiental ha sido profundizado por diversas investigaciones, identificando al medioambiente al centro de las contradicciones del modelo chileno y del malestar expresado en el estallido de 2019 (Nicolás- Artero 2020). Cuestión que quedó de manifiesto en el plebiscito de entrada, en el que se sometió a votación la elaboración de una nueva constitución a través de mecanismos democráticos, obteniendo la opción Apruebo un 78,9% a nivel nacional. Desagregada a nivel de comunas (salvo el caso de Coronel que tuvo un porcentaje menor al nacional, aunque igualmente alto) en todas las restantes comunas analizadas en este trabajo, la opción Apruebo superó inclusive el porcentaje nacional con un promedio de 85,23% (Ver tabla °1), dando cuenta del malestar ambiental en estas comunas se expresó electoralmente contundentemente por una nueva constitución.

Por último, bajo el contexto de la convención constitucional (2022), dos debates fueron centrales para el presente trabajo: a) *Descentralización y regionalización*, en tanto alternativa al Estado unitario, la cual busca distribuir el poder público y los ingresos, a través de una reorganización de la administración territorial (y las desigualdades que este ha conllevado), demandas que pueden ser comprendidas como una propuesta de transformación de las *geografías de control* que

han determinado la condición sacrificial de los territorios; y b) Chile como un “Estado Ecológico”, cuyo énfasis se encuentra en el principio base de interdependencia indisoluble entre sociedad-naturaleza, derecho a la justicia ambiental, derecho a equidad intra e intergeneracional, democracia ambiental y derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, siendo este último el único que consagra, pero escasamente resguardado de acuerdo a lo revisado, la constitución de 1980.

Tabla 1. Estadísticas electorales Plebiscito entrada proceso Constitucional Chileno (octubre 2020)

	APRUEBO	RECHAZO
Zonas de Sacrificio estudiadas	Porcentaje votación	Porcentaje votación
Tocopilla	90	10
Mejillones	89,5	10,44
Huasco	90,41	9,59
Quintero	81,33	16,67
Puchuncaví	84,08	15,92
Coronel	76,06	23,94
Total, Zonas de sacrificio	85,23	14,42
Nacional	78,9	21,71

Elaboración propia en base a datos SERVEL (2020).

Aún cuando en el plebiscito de salida (septiembre 2022) la propuesta constitucional presentada por la convención fue rechazada, hemos observado cómo la discusión en torno a las zonas de sacrificio ha transitado desde el silencio de décadas anteriores, pasando por el reclamo local articulado a tomar un lugar relevante en las discusiones sociopolíticas nacionales, alcanzando debates legislativos, constitucionales y programas presidenciales.

Corolario

El incidente de saturación ambiental ocurrido en la escuela “La Greda” (Quintero-Puchuncaví), operó no sólo como dinamizador del *acontecimiento*, siendo catalizador de la problematización pública y gatillador del alcance sociopolítico de la discusión nacional sobre las injusticias ambientales (contaminación ambiental) y espaciales (desigualdades territoriales) de las comunidades afectadas, evidenciando una primera apropiación nacional, pero bajo un fuerte carácter procesual-territorial, de la noción de “zona de sacrificio”.

Esta forma de apropiación agenciada desde las ONGs y las comunidades locales, en tanto *afectados directos*, conllevó distintas dinámicas de movilización, articulaciones entre actorías, narrativas/discursividades en flujo, y repertorios de acción colectiva tanto *in situ* como *on-line*. De esta última medida, destaca el rol habilitador de la campaña pública al ampliar la circulación mediática del tropo

discursivo en cuestión, facilitando la interpelación política en un contexto de creciente *politicización de lo ambiental*, esto bajo el doble marco del ciclo de movilizaciones tanto chileno como global.

Por último, cabe destacar el incipiente procesamiento tanto de demandas de redistribución territorial de poder a las regiones (descentralización) como de la interdependencia entre sociedad-naturaleza (Estado ecológico), por parte de la institucionalidad política, al incorporar no sólo elementos procedimentales de participación y deliberación local (Barnett, 2017) tales como el plebiscito de ingreso y la propuesta de nueva constitución, sino también de revisión crítica hacia el desarrollismo, y su fuerte impronta extractiva (Estrategia de Transición socio-ecológica justa).

Conclusiones

Las *zonas de sacrificio* habilitaron la discusión de realidades históricamente configuradas por una articulación del Estado y los intereses del capital que han materializado la saturación ambiental en diversos territorios consagrados a la producción; Por otra ha permitido nombrar, comunicar y denunciar estas realidades contribuyendo a una problematización de la cuestión ambiental en la esfera pública, bajo el contexto de un ciclo de movilizaciones durante la última década en Chile.

Estas configuraciones territoriales pueden ser consideradas manifestaciones de *injusticia espacial*, puesto que expresan asimetrías en la distribución de recursos y poder, derivando en una *distribución desigual de los costos y beneficios del progreso*. Tienen en común, el haber sido históricamente definidas desde *geografías de control* externas (nacionales/transnacionales), consagrando los territorios locales a funciones productivas, industriales y extractivas, sacrificando territorios, ambientes y la salud como ofrendas al productivismo.

El rol del Estado, en articulación a las derivas del desarrollo capitalista, constituyen una regularidad estructural aunque históricamente situada a sus contextos, debajo de las que subyace el productivismo como núcleo *sacralizado*.

Bajo un análisis histórico braudeliano, la configuración territorial, política y económica de las denominadas zonas de sacrificio analizadas, operó en trayectorias diversas que incluyeron diversas temporalidades y fases políticas de desarrollo industrial y extractivo de Chile durante el siglo XX y XXI, en estas tramas el *productivismo* ha estado en el centro, con relativa independencia de las visiones ideológicas de las gestiones políticas del Estado.

Si bien, la *coyuntura* neoliberal ha sido relevante en estas configuraciones de degradación ambiental, el análisis histórico muestra que estas, requieren de un horizonte histórico más amplio para una comprensión cabal de la historia y de su vínculo con el presente.

En su dimensión sociopolítica, y en el caso chileno, el término de zonas de sacrificio ha sido apropiado desde discusiones internacionales de la *justicia ambiental*,

en este proceso de apropiación ha habido una articulación de actorías de la sociedad civil, destacando ONGs, organizaciones territoriales y municipios de diversas comunas afectadas, en una articulación *desde abajo*, logrando posicionar el tropo en la discusión política durante la última década, conllevando una transición desde la esfera del activismo, al campo político institucional.

La lucha en torno a las zonas de sacrificio es una lucha socioambiental que demanda además una redistribución del poder hacia los territorios, visibilizando la necesidad *procedimental* de incorporar mecanismos democráticos. En un plano estratégico, es necesario apuntar a los fundamentos productivistas, mientras estos sigan a la base, las dinámicas sacrificiales seguirán desplegándose y adaptándose a su situación histórica.

Bibliografía

- Acselrad, Henri. 2004. De “bota-foras” e “zonas de sacrificio” um panorama dos conflitos ambientais no Estado do Rio de Janeiro. En H. Acselrad, (org.), *Conflito Social e Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro*. 07-18. Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Aguilera Ruiz, Oscar y Álvarez Vandeputte, Javier. 2015. El Ciclo de movilización en Chile 2005-2012: Fundamentos y proyecciones de una politización. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, Vol. 29, 5-32.
- Anderson, Benedict. 1982. *Imagined Communities*. Londres: Verso.
- Astudillo Pizarro, Francisco. 2021. Hidropolítica neoliberal y secuestro hídrico en el valle de Copiapó: Trayectorias, dinámicas y narrativas en tensión, una perspectiva de coyuntura histórica. *Ambientes. Revista de Geografía e Ecología Política*, 3(2): 25-67. <https://doi.org/10.48075/amb.v3i2.28293>
- Barnett, Clive. 2017. *The Priority of Injustice: Locating Democracy in Critical Theory*. Athens: University of Georgia Press.
- Best, Joel. 1989. *Images of Issues: Typifying Contemporary Social Problems*. Nueva York: Aldine.
- Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). 2022. Zonas de sacrificio en Chile: Quintero-Puchuncaví, Coronel, Mejillones, Tocopilla y Huasco. *Informe BCN*. Elaborado por Enrique Vivanco Font. Consultado el 17 de enero de 2023. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/33401/1/BCN_Zonas_de_sacrificio_en_Chile_2022_FINAL.pdf
- Blumer, Herbert. 1971. Social Problems as Collective Behavior. *Social Problems*, 18(3): 298-316.
- Bolados García, Paola y Sánchez Cuevas, Alejandra. 2017. Una Ecología política feminista en construcción: El caso de las mujeres en zonas de “sacrificio en resistencia”, Región de Valparaíso, Chile. *Psicoperspectivas*, 16(2): 33-42.

- Bolados García, Paola; Morales Urbina, Valeska y Barraza López, Stephanie. 2021. Historia de las Luchas por la Justicia Ambiental en las Zonas de Sacrificio en Chile. *Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha*, 11(3), 62–92. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2021v11i3.p62-92>
- Braudel, Fernand. 1970. *La Historia y las Ciencias Sociales*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bravo Ferretti, Cristóbal, Sandoval-Díaz, José y Astudillo Pizarro, Francisco. 2022. “Narrativas del acorralamiento. Identidad de Lugar en la Bahía de Coronel a partir de la reconversión productiva”. *Revista de historia* (Concepción), 29(1), 73-105. <https://dx.doi.org/10.29393/rh29-4nacf30004>
- Bret, Bernard. 2016. Introducción. En Bret, Bernard; Gervais-Lambony, Philippe; Hancock, Claire; y Landy, Frederic (Comps.) *Justicia e injusticias espaciales*, 78-86. Rosario: UNR Editora.
- CENMA. 2013. Evaluación de exposición ambiental a sustancias potencialmente contaminantes presentes en el aire, comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. *Estudio preparado por Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA)*, Fundación de la Universidad de Chile para la Subsecretaría de Medio Ambiente, Santiago: Universidad de Chile.
- CENMA. 2013. Evaluación y caracterización del polvo negro en la comuna de Huasco e implementación de medidas de mitigación. *Informe del Centro Nacional de Medio Ambiente de la Universidad de Chile para el Ministerio del Medio Ambiente*, Santiago: Gobierno de Chile, 2017.
- Coronil, Fernando. 1997. *The Magic State: Nature, money and modernity in Venezuela*. Chicago: University of Chicago Press.
- D’Amico, Paula y Agoglia, Ofelia. 2019. La Cuestión Ambiental en disputa: el ambientalismo hegemónico y la corriente ambiental crítica. Lecturas desde y para América Latina. *Revista Colombiana de Sociología*, 42(1): 97-111. <https://doi.org/10.15446/rsc.v42n1.73247>
- Decreto N°70 de 2010 [Ministerio Secretaría General de la Presidencia]. *Establece Plan de Descontaminación Atmosférico Para la Ciudad de Tocopilla y su Zona Circundante*. Decreto Supremo, Santiago: Estado de Chile, 2010.
- Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica. 2019. *Patrones epidemiológicos en zonas con termoeléctricas*. Estudio solicitado por la organización Chile Sustentable, Santiago: PUC.
- Di Rissio, Diego; Cavaldá, Mare; Pérez, Diego; y Scandizzo, Hernán. 2012. *Zonas de Sacrificio*. Buenos Aires, América. Libre/OPSur.
- Dulzaides, María Elinor y Molina, Ana María. 2004. Análisis documental y de información: Dos componentes de un mismo proceso. ACIMED, 2(2). Consultado el 11 de noviembre de 2022. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200011

- Durkheim, Émile. 2012. *Las Formas Elementales de la vida Religiosa: El sistema totémico en Australia (y otros escritos sobre religión y conocimiento)*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- El Mostrador. 2019. La ironía de Mejillones y Tocopilla: zona alberga a nueva termoeléctrica en región con la mayor tasa de cáncer al pulmón del país. *El Mostrador*. Consultado el 27 de diciembre de 2022. <https://www.elmostrador.cl/cultura/2019/08/29/el-carbon-mata-habitantes-de-mejillones-y-tocopilla-tienen-los-mas-altos-indices-de-cancer-de-pulmon-a-nivel-nacional/>
- Espinoza Almonacid, Luis. 2021. Para una lectura de las zonas de sacrificio desde las zonas del no-ser. En Alister, C., Cuadra, X., Julián-Vejar, D., Pantel, B., & Ponce, C. (Eds.), *Cuestionamientos al modelo extractivista neoliberal desde el Sur: Capitalismo, territorios y resistencias*. Ariadna Ediciones. <https://books.openedition.org/ariadnaediciones/11950?lang=es>
- Fol, Sylvie y Pflieger, Géraldine. 2010. "Environmental Justice in US: construction and uses of a flexible category. An application and transportation policies of San Francisco area", *Justice Spatiale/Spatial Justice*. Artículo digital: <http://www.jssj.org/wp-content/uploads/2012/12/JSSJ2-8en1.pdf>
- Fox, Julia. 1999. Mountaintop Removal in West Virginia: An Environmental Sacrifice Zone. *Organization and Environment*, 12(2): 163-183.
- Garretón, Manuel Antonio. 2016. *La gran ruptura: Institucionalidad política y actores sociales en el siglo XXI*. Santiago: LOM
- Global Monitor Energy Wiki. 2020. Termoeléctrica Mejillones. Consultado el 4 de enero de 2023. Última modificación el 5 de enero de 2023. https://www.gem.wiki/Termoel%C3%A9ctrica_Mejillones
- Global Energy Monitor. 2022. Termoeléctrica Bocamina. Consultado el 13 de diciembre de 2022. https://www.gem.wiki/Termoel%C3%A9ctrica_Bocamina
- Gudynas, Eduardo. 2016. Teología de los extractivismos. *Tábula Rasa*, 24: 11-23.
- Hadjez Berrios, Esteban. 2019. *Collective participation in health in Valle del Huasco, Northern Chile: a critical ethnography of institutional spaces for participation and social movements in a context of environmental conflict*. PhD thesis. Tesis Doctoral, London School of Hygiene & Tropical Medicine, Reino Unido, 214.
- Harvey, David. 2007. *Breve historia del neoliberalismo*. Buenos Aires: Akal.
- Hedges, Chris y Sacco, Joe. 2012. *Days of destruction, days of revolt*. Nueva York: Nations Books.
- Hooks, Gregory y Smith, Chad. 2004. The Treadmill of Destruction: National Sacrifice Areas and Native Americans. *American Sociological Review*, 69(4): 558-575.

- Instituto Nacional de Derechos Humanos [INDH]. 2014. Situación de los Derechos Humanos en Chile. Informe Anual 2014. En: <https://www.indh.cl/wp-content/uploads/2014/12/INDH-2014-Final.pdf>
- Instituto Nacional de Derechos Humanos [INDH]. 2014b. Derecho a un medioambiente libre de contaminación: Zonas de sacrificio e institucionalidad ambiental. En: *Territorios y Derechos Humanos*. Santiago de Chile: INDH.
- Instituto Nacional de Derechos Humanos [INDH]. 2015. Mapa de Conflictos Socioambientales en Chile. <https://mapaconflictos.indh.cl>
- Instituto Milenio Fundamento de los Datos y Plataforma Telar. 2022. Zona de sacrificio: contaminación, empleo y salud en Quintero y Puchuncaví. Estudio financiado por ANID, Estado de Chile.
- Kuletz, Valerie. 1998. The tainted desert. *Environmental Ruin in the American West*. Nueva York: Routledge.
- Lefebvre, Henri. 2009. Coments on a New State Form [1979]. En Brenner, N y Elden, S (Eds.) *State, Space, World. Selected Essays. Henri Lefebvre*, 124-137. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Leite Lopes, José. 2006. Sobre processos de ‘ambientalização’ dos conflitos e sobre dilemas da participação. *Horizontes Antropológicos* 12 (25): 31-64.
- Lerner, Steve. 2010. *Sacrifice Zones. The Front lines of toxic chemical exposure*. Cambridge. MA: MIT Press.
- Lopes de Souza, Marcelo. 2020. “Sacrifice Zones’: The Environment-territory-place of disposable lives”, *Community Development Journal*, 56(2): 220-243.
- Lowy, Michael. 2009. Capitalism as religion. Walter Benjamin and Max Weber, *Historical Materialism*, 17(1): 60-73.
- Madrid, E, I; Gonzalez-Miranda, S; Muñoz, C; Rejas y Cardemil. 2022. Arsenic concentration in topsoil of central Chile is associated. *Environmental Science and Pollution Research*. 48250-48259.
- Maillet, Antoine y Rozas, Joaquín. 2019. Hibridación de las políticas neoliberales. El caso de la reforma a la política eléctrica en Chile (2014-2016). *Gestión y Política Pública*, 28(1): 207-235.
- Márquez, Israel. 2016. El debate sobre la esfera pública digital: Apocalípticos e integrados. *De Signis*, 24: 19-33.
- Martínez Alier, Joan. 2004. *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Santiago: Editorial Quimantú.
- Martínez Rodríguez, Gerardo. 1943. *Orígenes y desarrollo de Chuquicamata bajo la Chile Exploration Company*. Santiago
- Massey, Doreen. 1979. In What Sense a Regional Problem?. *Regional Studies*, 13: 233-243
- Massey, Doreen. 1994. *Space, place and gender*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

- Mauss, Marcel y Hubert, Henri. 2010. *El Sacrificio. Magia, mito y Razón*. Buenos Aires: La Cuarenta.
- Medina, Cristián y Gajardo, Gustavo. 2018. Un caso de Modernización Portuaria en Chile. Coronel. 1988 - 1996, *Boletín de la Academia Chilena de Historia*, 127: 67-95.
- Ministerio del Medio Ambiente. s.f. Diagnóstico y monitoreo ambiental de la bahía Mejillones del Sur-Informe final. Consultado el 20 de diciembre de 2022. https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/08-2019_06_GOA001_INF_CO_VI_IF_c4.4-OE4_Cartera_proyectos.pdf
- Ministerio de Salud de Chile. Estudio de Evaluación de Exposición a Metales en población infantil, 5 a 14 años Región de Atacama. Estudio, Santiago: Gobierno de Chile, 2015.
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES). 2006. Decreto 41, julio de 2006. Consultado el 05 de abril de 2021. https://ppda.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/01/DTO-41_25-JUL-2006-Declara-zona-latente-por-MP10-comunas-biobio.pdf
- Mira, Andrea. 2011. Crisis de representatividad política y estallido social: Una aproximación a la actual experiencia chilena. *Polis*, 10(30): 185-197.
- Monsálvez Araneda, Danny. 2012. Chile reciente. Crisis de representatividad y legitimidad: Un análisis en clave gramsciana. *Derecho y Humanidades*, 20: 279-297
- Nicolás-Artrero, Chloé. 2020. La Printemps Chilean: de la violence enverinnonementale á renouveau constitutionnel. *Justice Spatiale/Spatial Justice*, 15. <https://www.jssj.org/wp-content/uploads/2020/09/JSSJ-15-ARTERO-FR.pdf>
- Nixon, Rob. 2011. *Slow Violence and the environmentalism of the poor*. Cambridge: Harvard University Press.
- Observatorio Ecológico de Coronel. 2018. Atlas ambiental de Coronel. Consultado el 22 de noviembre de 2022. <https://www.ecoronel.cl/atlas-ambientalde-coronel/medio-humano/aspectos-socioeconomicos/base-economica-productiva/actividad-pesquera/>
- OLCA. 2020. Huasco, hijos de la contaminación: Niños presentan problemas de aprendizaje y detectan mercurio en mujeres en edad fértil. Estudio, *Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales*.
- Panez Pinto, Alexander; Bolados García, Paola; Espinoza Almonacid, Luis; y Jerez Henríquez, Bárbara. 2023. Zonas de Sacrificio y Recuperación Socioambiental en Chile: Fallas y oportunidades de la política ambiental. *Ambiente & Sociedad*, 26, e01371. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0137r1vu2023L3AO>
- Pecourt García, Juan. 2015. La esfera pública digital y el activismo político. *Política y Sociedad*, 52(1): 75-98.

- Priya, A. 2021. Case Study Methodology of Qualitative Research: Key Attributes and Navigating the Conundrums in Its Application. *Sociological Bulletin*, 70(1), 94-110. <https://doi.org/10.1177/0038022920970318>
- Rawls, John. 1993. *Teoría de la justicia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Riquelme Arriagada, Alberto. 2023. Las Zonas de Sacrificio como un Sistema Socio-Ecológico: El caso de la bahía de Quintero-Puchuncaví. *Historia Ambiental, Latinoamericana y Caribeña*, 13(3): 295-324.
- Rodríguez Díaz, Erwin. 2013. La relación entre el tiempo largo y el tiempo corto. Un intento por revalorar a un pariente pobre de las Ciencias Sociales: la coyuntura. *Estudios políticos*, (29), 149-170. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16162013000200008
- Sandoval, Juan. El repertorio de acción política en el ciclo de movilizaciones estudiantiles chilenas. *Revista de Estudios Sociales*, 2020, 72: 86-98.
- Soja, Edward. 2014. *En busca de la justicia espacial*. Valencia: Tirant Humanidades.
- Svampa, 2013. El Consenso de los commodities y lenguajes de valoración. NUSO, 244. <https://nuso.org/articulo/consenso-de-los-commodities-y-lenguajes-de-valoracion-en-america-latina/>
- Terram. 2012. Mejillones: Tras dos décadas de explosión industrial, enfrenta el impacto de la contaminación Consultado el 12 de diciembre de 2012. <https://www.terram.cl/2012/05/mejillones-tras-dos-decadas-de-exposicion-industrial-enfrenta-el-impacto-de-la-contaminacion/>
- Terram. 2022a. Impactos por Zona. Consultado el 29 de noviembre de 2022. <https://www.terram.cl/carbon/zonas-de-sacrificio/impactos/>
- ULAGOS. 2016. Lo que los conflictos producen. Proyecto FONDECYT N°1151215. Consultado 19 diciembre 2022. http://proyectoconflictos.ulagos.cl/wp-content/uploads/2016/07/Contaminacion_Mejillones.pdf
- Young, Iris Marion. 1990. *Justice and the politics of difference*. Princeton: Princeton University Press.
- Viale, Enrique y Svampa, Maristella. 2014. *Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*. Buenos Aires, Katz.
- Villasana López, Pedro; Dörner Paris, Anita Patricia; Estay Sepúlveda, Juan; Moreno Leiva, Germán; y Monteverde Sanchez, Alessandro. 2020. Zonas de Sacrificio y Justicia Ambiental en Chile. Una Mirada Crítica desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. *Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC)*, 10(3), 342–365. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i3.p342-365>

© Copyright: Francisco Astudillo Pizarro, José Sandoval Díaz y Cristóbal Bravo Ferretti, 2024
© Copyright de la edición: *Scripta Nova*, 2024.

Ficha bibliográfica

ASTUDILLO PIZARRO, Francisco, SANDOVAL DÍAZ, José, BRAVO FERRETTI, Cristóbal. Zonas de sacrificio en Chile: Justicia espacial, trayectorias geográficas y derivas del acontecimiento. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universitat de Barcelona, vol. 28, Núm. 2(2024), p. 19-58 [ISSN: 1138-9788]

DOI: 10.1344/sn2024.28.41966

