

¿HACIA UNA TRANSICIÓN JUSTA?: RECOMENDACIONES A PARTIR DEL CASO DE DESCARBONIZACIÓN EN CORONEL

Informe elaborado por Constanza Gumucio,
Felipe Cárcamo, Constanza Araya y Antonio Pulgar¹

INTRODUCCIÓN

Con la intensificación de las medidas globales que buscan frenar el cambio climático, se ha dado inicio a una transición energética a nivel mundial. Esta transición se encamina, en parte, a abandonar el uso de combustibles fósiles para la generación de energía, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente carbono. En el contexto de la discusión internacional, se acuña el concepto de transición justa para, en principio, abordar la dimensión sociolaboral de la transición energética, apuntando a los efectos indeseables que la transformación tecnológica, económica y social de la transición puede producir en los empleos².

La adopción oficial de este concepto en la agenda climática global se dió en el preámbulo del Acuerdo de París, en la COP21 del año 2015. En este se señala que, en consideración de los efectos que las medidas adoptadas para hacer frente al cambio climático pueden producir en los países miembros, se debe considerar una reconversión justa de la fuerza laboral, la creación de trabajos decentes y empleos de calidad, acorde a las prioridades de desarrollo de cada uno de los países³.

¹ Agradecemos a todas aquellas personas que generosamente nos entregaron sus testimonios.

² Nieto, J., Sánchez, A. y Lobato, J., (2020). Transición justa: la dimensión sociolaboral del cambio climático. *Papeles de economía española*, n° 163, p. 117-129.

³ Acuerdo de París (2015). Disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

Sin embargo, en el contexto latinoamericano, distintos actores y movimientos sociales han ampliado el debate sobre transición justa, exigiendo poner atención en aspectos de justicia social y climática⁴. Una de las comprensiones más amplias de este concepto sostiene que la transición justa debe apuntar a la reestructuración de los sistemas sociales y económicos actuales desde sus bases, de manera que sea transformadora y holística⁵.

En Chile, existen actualmente medidas, políticas y planes para avanzar en la descarbonización y transición energética, en los que se han incorporado dimensiones de transición justa. Dentro de ellas, se encuentran el Acuerdo de Retiro de Centrales Termoelectricas a Carbón (en adelante el Acuerdo de Descarbonización) y las estrategias e iniciativas adoptadas para llevar a cabo este proceso.

No obstante la importancia de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el país, estas acciones se entrecruzan con las demandas de justicia social y ambiental que surgen de las zonas donde se produce la mayor cantidad de contaminación por la actividad de centrales termoelectricas a carbón. Estas son las denominadas “Zonas de Sacrificio”, y corresponden a las comunas de Mejillones, Coronel, Quintero y Puchuncaví, Huasco y Tocopilla. Con este término se hace referencia a “sectores geográficos de alta concentración industrial, en los que se ha priorizado el establecimiento de polos industriales, por sobre el bienestar de las personas y el ambiente”⁶.

⁴ Rivera, L. (2022). Necesidad de una transición energética justa con las personas y la naturaleza: una mirada a la transición energética europea. *Documentos de trabajo* n° especial FC/Oxfam Intermón (4), Madrid, Fundación Carolina/Oxfam Intermón.

⁵ Just Transition Alliance (s.f). *Just Transition Principles*. Disponible en: <https://jtalliance.org/what-is-just-transition/>; Climate Justice Alliance (s.f) *Just Transition: a framework for change*. Disponible en: <https://climatejusticealliance.org/just-transition/>

⁶ Terram (s.f). *Zonas de sacrificio*. Disponible en: <https://www.terram.cl/carbon/zonas-de-sacrificio/que-son/#:~:text=Conceptos%20Clave-,Zona%20de%20Sacrificio,las%20personas%20y%20el%20ambiente.>

De esta manera, converge en el país la necesidad de descarbonizar la matriz energética para reducir las emisiones de carbono y combatir el cambio climático, con la necesidad de mejorar la calidad de vida de las personas y el medio ambiente en estas zonas.

Actualmente se busca abordar la problemática recién planteada a través de la Oficina de Transición Socioecológica Justa, la cual deberá elaborar una estrategia de transición socioecológica justa nacional y estrategias sectoriales, y que posee como una de sus líneas de acción el trabajo en las zonas de sacrificio, con la cual pretende armonizar el desarrollo económico de estas zonas, catalogadas en esta como “territorios vulnerables”, con el cuidado al medio ambiente y la salud de las personas⁷.

Como se señaló anteriormente, Coronel es una de las ciudades catalogadas como zona de sacrificio, donde se busca llevar a cabo este proceso de transición socioecológica justa. En este lugar ya ocurrió el cierre de dos centrales termoeléctricas a carbón, quedando solo una más en pendiente de fijar su fecha de cierre.

Siendo este el contexto, la presente investigación tuvo por objeto analizar el proceso de transición socioecológica justa que se desarrolla en Chile, a través de la mirada de actores clave. Mediante trabajo de campo y un cuestionario *online* se buscó indagar en la percepción que distintos actores de la comuna poseen sobre el proceso de transición socioecológica justa. Se examinó si, desde su punto de vista, este proceso incorpora dimensiones de justicia que permitan avanzar en la protección del ambiente y de las personas, cuáles son los desafíos y cuáles son las oportunidades que de este surgen.

⁷ Ministerio del Medio Ambiente (s.f.). *Transición socioecológica justa*. Disponible en: <https://mma.gob.cl/contacto/preguntas-frecuentes/transicion-socioecologica-justa/>

1. ANTECEDENTES DE LA DESCARBONIZACIÓN Y DE LA TRANSICIÓN JUSTA EN CHILE

Al año 2018, la generación eléctrica de Chile dependía en un 40% de la quema de carbón, proveniente de 28 centrales termoeléctricas distribuidas en 6 ciudades del país. Así, un 78% de las emisiones de CO₂ provenían del sector energía, por lo que las metas en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero apuntaban al sector de la generación eléctrica y al cierre de las centrales termoeléctricas a carbón⁸.

Estas centrales se caracterizan, además, por producir otras emisiones contaminantes que afectan a la salud de las personas y el medio ambiente, como el material particulado (PM10), el dióxido de azufre (SO₂), el óxido de nitrógeno (NOx) y metales pesados (mercurio, vanadio, cromo, cadmio, entre otros)⁹. A raíz de estas afectaciones, se han generado movilizaciones en las zonas de sacrificio, acusando la situación de abandono que sufren por parte del Estado y la grave contaminación que existe en las personas y el ambiente, exigiendo el cierre de las centrales termoeléctricas a carbón¹⁰.

Como consecuencia de ello, así como de la tendencia mundial a la descarbonización, el año 2019 se firma el Acuerdo de Descarbonización entre el Ministerio de Energía y las empresas generadoras eléctricas AES Gener (15 centrales), Colbún (1 central), ENEL (3 centrales) y ENGIE (9 centrales). En dicho acuerdo, de carácter voluntario, se establece el cierre programado al año 2024 de ocho centrales termoeléctricas

⁸ Chile Sustentable (2019). *Plan de descarbonización y retiro de centrales termoeléctricas a carbón en Chile*. Disponible en: <https://chilesustentable.net/publicacion/plan-de-descarbonizacion-y-retiro-de-centrales-termoelectricas-a-carbon-en-chile/e>.

⁹ Chile Sustentable (2019). *Plan de descarbonización y retiro de centrales termoeléctricas a carbón en Chile*.

¹⁰ Radio UChile (11/11/2018). No más zonas de sacrificio. La ciudadanía se levanta y protesta. Disponible en: <https://radio.uchile.cl/2018/11/11/no-mas-zonas-de-sacrificio-la-ciudadania-se-levanta-y-protesta-este-15-de-noviembre/>. Cooperativa (23/11/2015). Disponible en: <https://cooperativa.cl/noticias/pais/energia/generacion-electrica/detractores-protestaron-contra-termoelectrica-bocamina-ii-en-coronel/2015-11-23/161533.html>

ubicadas en las comunas de Iquique (1), Tocopilla (4), Puchuncaví (2) y Coronel (1). El Acuerdo comenzó a implementarse el año 2019 con el cierre de las unidades Tocopilla U12 y U13 (ENGIE), continuando con la Central Tarapacá (ENEL). Posteriormente, a finales del 2020 se concretó el cierre de la central Bocamina I (ENEL) en Coronel y Ventanas I (AES Gener) en Puchuncaví. Durante el año 2022 se finalizaron las operaciones de las centrales Tocopilla U14 y U15 (ENGIE) y Bocamina II (ENEL), ubicada también en Coronel.

Luego, el año 2020, Chile presenta la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), relativo a sus obligaciones del Acuerdo de París, donde compromete la carbono neutralidad al año 2050, incorporando en ello la descarbonización. Incluye un “pilar social de transición justa y desarrollo sostenible”, enmarcado en el objetivo de la descarbonización de la matriz energética. Este pilar busca avanzar en el “desarrollo socioambiental sustentable, minimizando los posibles impactos negativos en los grupos más vulnerables y asegurando la igualdad de oportunidades en el proceso”¹¹.

Con el fin de cumplir con dichos compromisos, el año 2021 el Ministerio de Energía crea la Estrategia de Transición Justa en el sector Energía, que pretende establecer un marco general para la transición energética y el Plan de Descarbonización. En esta estrategia se establece como objetivo “velar porque la transición energética hacia la carbono neutralidad de Chile incorpore un desarrollo social y ambiental justo y equitativo, promoviendo la calidad de vida de las personas, y mejorar las condiciones medio ambientales en los territorios donde se emplaza la infraestructura del sector energía”¹². Para esto incorpora tres focos de

¹¹ Ministerio del Medio Ambiente (2020). Contribución determinada a nivel nacional (NDC). Disponible en: https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf

¹² Ministerio del Medio Ambiente (2021). Estrategia de Transición Justa en el sector energía. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/estrategia_transicion_justa_2021.pdf, p. 4

transición: i) en las personas; ii) en la competitividad productiva; iii) en el resguardo medioambiental.

Posteriormente, la carbono neutralidad al año 2050 es reforzada como objetivo de la Ley Marco de Cambio Climático¹³ y en la actualización de la Política Energética Nacional¹⁴. En esta última, se incluyen metas para impulsar el compromiso socio-ambiental del sector energía, a través de un “desarrollo energético sustentable, participativo, con enfoque territorial, inclusivo e intercultural, que garantice transiciones energéticas justas”¹⁵.

El mismo año se publica la Agenda de Energía 2022-2026 en la que se incorpora un eje titulado “Transición justa e infraestructura sostenible”. Esta agenda tiene el objetivo de procurar que el proceso de descarbonización de la matriz energética hacia un sistema energético sustentable se realice de forma respetuosa, para las personas y considerando el impacto que ocasionará en sus vidas, reparando el daño ambiental ocasionado por el uso de tecnologías contaminantes. Para ello se establece como línea de trabajo el desarrollo y ejecución de planes de transición energética justa¹⁶.

Paralelamente, en octubre del año 2022 el Ministerio de Medio Ambiente crea la Oficina de Transición Socioecológica Justa. Uno de los objetivos que buscó su creación fue fortalecer la implementación de una perspectiva de transición socioecológica justa en territorios vulnerables, entendiendo por estos a las ciudades de Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel.

Finalmente, con el fin de acelerar el proceso de descarbonización, el año 2023 el Ministerio de Energía lanza la iniciativa “Agenda Inicial

¹³ Ley N°21.455, Ley Marco de Cambio Climático.

¹⁴ Ministerio de Energía (2022). Política Energética Nacional. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2050_-_actualizado_marzo_2022_0.pdf

¹⁵ Ministerio de Energía (2022). Política Energética Nacional.

¹⁶ Ministerio de Energía (2022). Agenda de Energía 2022-2026. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/agenda_energia_2022_-_2026.pdf

para el Segundo Tiempo de Transición Energética”. En ella se establecen una serie de acciones para la transición energética acelerada y disminución de la participación de las centrales convencionales a carbón en el sistema eléctrico, contemplando específicamente el desarrollo de un Plan de Descarbonización que fije la hoja de ruta para los años 2023-2030. Con ello se busca además alcanzar las metas de la Política Energética Nacional y la Ley Marco de Cambio Climático en torno a la carbono neutralidad¹⁷.

2. LA TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA: DELIMITANDO EL CONCEPTO

Como se señaló anteriormente, el concepto de transición justa ha sido tensionado por actores que proponen abordar aspectos sociales y climáticos de los procesos de transición energética. El concepto de transición socioecológica justa surge entonces como resultado de dichas discusiones, y apunta a la transición de mayor escala que debiese ocurrir en los modelos productivos en Latinoamérica, a causa de la crisis climática y ecológica, incluyendo en esta transición un cambio en los sistemas energéticos¹⁸.

El concepto de transición socioecológica justa se acuña por el Estado para referirse a una serie de transiciones que se deben desarrollar en Chile para abordar la degradación ambiental, de crisis climática y de destrucción de biodiversidad, y avanzar a un modelo que signifique un mayor bienestar para el país¹⁹.

¹⁷ Ministerio de Energía (2023). Agenda inicial para un segundo tiempo de la transición energética. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/agenda_inicial_para_un_segundo_tiempo_de_la_transicion_energetica.pdf

¹⁸ EUS, CASA, ONG FIMA, Rumbo Colectivo (2022)- *Transición justa en Latinoamérica: Reflexiones y experiencias territoriales*. Disponible en: <https://centrosocioambiental.cl/wp-content/uploads/2023/02/Informe-TJLA-2022.pdf>; Álvarez, M. S. et al. (2022). Transición socioecológica y desafíos societales: Hacia un paisaje de alternativas. *Prácticas de Oficio. Investigación y reflexión en Ciencias Sociales*, n° 29, pp. 3-5.

¹⁹ Ministerio del Medio Ambiente (s.f.). *Transición socioecológica justa*. Disponible en: <https://mma.gob.cl/contacto/preguntas-frecuentes/transicion-socioecologica-justa/>

Esto se formaliza el año 2022 como parte de la agenda internacional en materia climática del Estado de Chile, al ser incorporado en la Contribución Determinada a Nivel Nacional²⁰. Así, se vincula la problemática de la contaminación existente en las zonas de sacrificio con la agenda climática y la idea de transición socioecológica justa.

En dicho documento, la transición socioecológica justa se define como:

Proceso que, a través del diálogo social y el empoderamiento colectivo, busca la transformación de la sociedad en una resiliente y equitativa, que pueda hacer frente a la crisis social, ecológica y climática. i) La transición requiere que en los territorios los sectores productivos sean innovadores y sustentables, ii) La transición se debe llevar adelante asegurando trabajo decente, la igualdad de género y la equidad territorial e intergeneracional, la resiliencia climática y la justicia social y ambiental, iii) La meta de la transición es el equilibrio ecológico y el bienestar físico, mental y social de las personas²¹.

Este impulso estatal ha experimentado distintas manifestaciones. Particularmente, esto se concreta con la creación de una Oficina de Transición Socioecológica Justa, cuyo objetivo es promover la transición desde un modelo de desarrollo vulnerable a la crisis climática y ecológica, que se basa principalmente en actividades extractivas, a un modelo resiliente²². Una de las líneas de trabajo que se propone para dicha oficina es la de territorios vulnerables, entendiendo por estos a las Zonas de Sacrificio.

²⁰ Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional “son compromisos climáticos que cada país define, donde se detallan acciones para cumplir con las metas del Acuerdo de París, de limitar el aumento de la temperatura por sobre 1,5 C°, de adaptación y de financiamiento”.

²¹ Ministerio del Medio Ambiente (2022). Fortalecimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional. Disponible en: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Chile-Fortalecimiento-NDC-nov22.pdf>

²² Ministerio del Medio Ambiente (s.f.). Transición socioecológica justa. Disponible en: <https://mma.gob.cl/transicion-socioecologica-justa/>

En esta línea de trabajo se proponen a la vez dos focos para avanzar hacia una transición socioecológica justa. En primer lugar, fortalecer los espacios de gobernanza local de la conflictividad ambiental, a través de los Consejos para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS) y Programas de Recuperación Ambiental y Social (PRAS). En segundo lugar, la creación de nuevas instancias de gobernanza para hacer seguimiento al cierre de procesos productivos a carbón, a través del Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa²³.

Los Programas para la Recuperación Ambiental y Social son una iniciativa pública que se comenzó a implementar desde el año 2014, en las zonas de Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel. Se crean como parte de un plan de acción que buscaba gestionar situaciones graves de contaminación, con una amplia participación ciudadana, a través de los cuales se entregaría financiamiento y se establecieron medidas para superar la exposición a contaminantes²⁴. Las medidas definidas en los Programas se dividen en tres dimensiones: ambiental, social y transversal.

Los Programa para la Recuperación Ambiental y Social hoy tienen por objetivo construir de forma participativa entre la ciudadanía y el sector público/privado, estrategias de intervención multisectorial para impulsar el desarrollo sustentable y la convivencia entre la actividad industrial, el cuidado del medioambiente y el bienestar de las personas²⁵. Buscan abordar los desafíos de la recuperación socioambiental en las comunas señaladas.

Para la elaboración de los Programas para la Recuperación Ambiental y Social se crearon los Consejos para la Recuperación Ambiental y

²³ Ministerio del Medio Ambiente (s.f.). Transición socioecológica justa. Disponible en: <https://mma.gob.cl/transicion-socioecologica-justa/>

²⁴ Programa de Gobierno Michelle Bachelet (2014-2018) [en línea]. Disponible en: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/ChileProgramadeGobiernoMB.pdf>

²⁵ Ministerio del Medio Ambiente (s.f.). Programas para la Recuperación Ambiental y Social. Disponible en: <https://pras.mma.gob.cl/descrpcion/>

Social²⁶ en cada uno de los territorios. Los Consejos tenían por objetivo elaborar de manera consensuada los programas, sus medidas y acciones a implementar. Este modelo de gobernanza implica la participación de actores de distintos sectores, que representan a la sociedad civil, productiva y empresarial, y al sector público.

La implementación de las medidas adoptadas se financia a través del Ministerio del Medio Ambiente. Sin embargo, la Dirección de Presupuesto ha cuestionado la implementación de los Programas, calificándolos en las dimensiones de diseño, implementación y eficacia con “mal desempeño”²⁷. Particularmente en torno a su implementación, se señala que las metodologías utilizadas para generar actas en los Consejos son heterogéneas, dificultando con ello algún tipo de retroalimentación y seguimiento informado del programa, que tampoco existe una sistematización de los avances de las medidas implementadas para dar cuenta de los avances según la priorización establecida, y que existen sectores que no se encuentran representados en la integración de estos organismos.

Así, y a partir de lo hasta aquí expuesto, el cierre de las centrales a carbón representa una oportunidad para avanzar en el proceso de transformación de los modelos productivos, pero también genera desafíos en torno a la gobernanza y a la implementación de medidas, de manera que se avance hacia una transición justa.

3. LOS IMPACTOS DE LAS CENTRALES TERMOELÉCTRICAS A CARBÓN Y EL PROCESO DE DESCARBONIZACIÓN EN CORONEL

La comuna de Coronel está ubicada en la zona central de Chile, pertenece a la provincia de Concepción, Región del Biobío, y abarca una

²⁶ Resoluciones exentas N°773/2015 de 5 de agosto de 215, N°890/2015 de 3 de septiembre de 2015 y N°1484 de 31 de diciembre de 215 del Ministerio del Medio Ambiente.

²⁷ Dirección de Presupuesto (2023). Informe Final Programa de Recuperación Ambiental y Social (PRAS) . Disponible en: https://www.dipres.gob.cl/597/articles-316276_informe_final.pdf

superficie total de 279 kilómetros cuadrados, incluyendo a la isla Santa María. La habitan 116.262 personas, según indica el Censo realizado en 2017, lo que la sitúa como la quinta ciudad más poblada de la región. Fue fundada en 1849, dos años después de que se descubriera el primer yacimiento de carbón en Schwager, donde la extracción de este mineral se desarrolló por más de 120 años.

Al año 2017, Coronel aportaba con un 16% de las emisiones de CO₂ en Chile²⁸, encontrándose por debajo de Mejillones (40%) y Puchuncaví (17%), y por sobre Tocopilla (15%) y Huasco (14%). En la comuna de Coronel existían tres centrales termoeléctricas a carbón: Bocamina y Bocamina II (ENEL) y Santa María (Colbún).

La central Bocamina inició su funcionamiento el año 1970 por Endesa Chile y Bocamina II el año 2008, por parte de Enel Generación Chile (ex Endesa Chile), ambas ubicadas en el sector “Lo Rojas” de la comuna de Coronel. Por su parte, la central Santa María comenzó a operar el año 2012 y se encuentra localizada en el sector denominado “Fundo el Manco” de la misma comuna, como se observa en la Figura 1.

La combustión del carbón en dicho proceso de generación eléctrica produce cenizas, las que contienen químicos como óxidos de sílice, de aluminio, hierro, calcio y metales pesados. Estas centrales (Bocamina, Bocamina II y Santa María) contaron a su vez con dos vertederos de cenizas y otros residuos resultantes del proceso de generación eléctrica, uno correspondió al vertedero de las centrales Bocamina y Bocamina II y el segundo a la central Santa María²⁹.

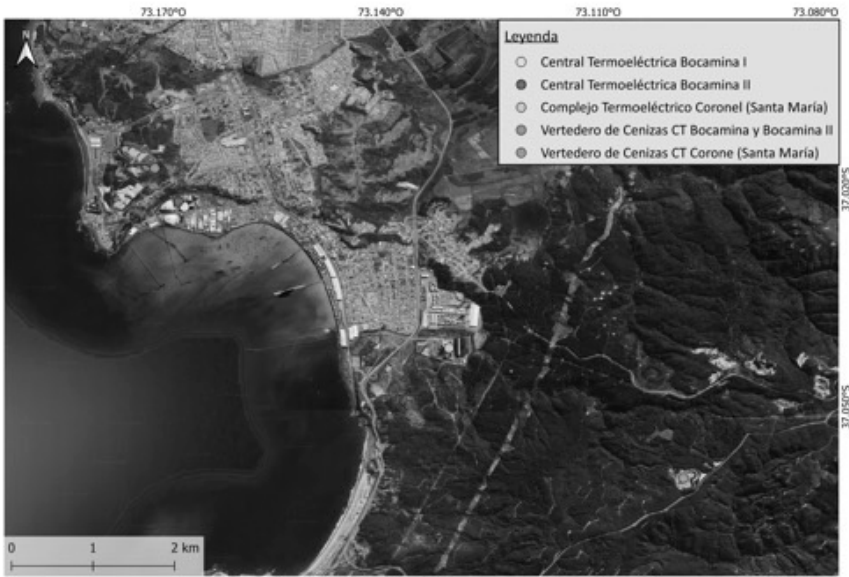
Uno de estos vertederos correspondiente a las operaciones de Bocamina y Bocamina II, en sus años de funcionamiento y posterior a

²⁸ Ministerio de Energía (2023). Agenda inicial para un segundo tiempo de la transición energética.

²⁹ Chile Sustentable (2017). *Matriz Eléctrica y Generación a Carbón en Chile*. Disponible en: <https://www.chilesustentable.net/wp-content/uploads/2017/11/Cartilla-Termoelectricas-a-Carbon-Propuestas-Para-Acelerar-La-Transicion-Energetica-2017.pdf>

ello, se ubicó en la zona urbana de la comuna, a solo metros de áreas residenciales y de la Escuela Rosa Medel Aguilera³⁰.

Figura 1. Mapa centrales termoeléctricas a carbón y vertederos



Fuente: Elaboración propia.

El año 2006 se terminó de elaborar la propuesta del nuevo Plan Regulador Comunal, cuya ordenanza tenía dentro de sus objetivos prohibir la Instalación de Infraestructura del tipo Centrales de Generación de Energía dentro del actual límite urbano³¹. Sin embargo, su aprobación

³⁰ Comisión Especial Investigadora (2021). Informe de la Comisión Especial Investigadora de actos del Gobierno en relación con la contaminación ambiental que afecta a la comuna de Coronel, provocada por la presencia de asbesto, metales pesados y otros elementos contaminantes (CEI 34). Disponible en: <https://www.camara.cl/legislacion/comisiones/informes.aspx?prmID=2481>

³¹ Ministerio de Medio Ambiente (2012). Anteproyecto Plan Regulador de Coronel. Disponible en: https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04_Anteproyecto_PRC_Coronel.pdf.pdf

se dilató durante casi tres años, ingresando al Sistema de Evaluación Ambiental el año 2009, lo que posibilitó la instalación de las centrales termoeléctricas Bocamina II y Santa María³², considerando que ambas obtuvieron sus resoluciones de calificación ambiental el año 2007^{33, 34}.

En este contexto, durante la fase de construcción de Bocamina II se generaron impactos en las viviendas alrededor del sitio. Su entorno se caracterizaba por una alta urbanización y estaba habitado por alrededor de 1.200 familias, que mayoritariamente se encontraban en condición de vulnerabilidad social³⁵. Lo anterior ocasionó un conflicto que la empresa gestionó mediante acuerdos bilaterales con las familias durante el año 2008, iniciando un proceso de relocalización de aproximadamente 400 familias hacia distintos puntos de la comuna³⁶.

Este proceso de reasentamiento conllevó un cambio fundamental en el estilo de vida de las familias afectadas³⁷. Las nuevas viviendas estaban situadas en sectores alejados de sus viviendas originales, no contaban con espacios verdes, comunes ni de recreación³⁸. Además, con el tiempo

³² Universidad de los Lagos (2026). Termoeléctrica Santa María. Disponible en: <http://proyectoconflictos.ulagos.cl/?p=8331>

³³ Resolución Exenta N°106/2007. Califica Ambientalmente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Ampliación Central Termoeléctrica Bocamina” (Segunda unidad). Disponible en: https://seia.sea.gob.cl/archivos/EIA/2013121701/EIA_1621260_DOC_2128940985_-1.pdf

³⁴ Resolución Exenta N°176/2007. Califica Ambientalmente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Complejo Termoeléctrico Coronel”. Disponible en: https://seia.sea.gob.cl/archivos/EIA/2013121701/EIA_1707131_DOC_2128941802_-1.pdf

³⁵ Enel (s.f.). Central Termoeléctrica Bocamina. Disponible en: <https://www.enel.cl/es/sostenibilidad/creacion-valor-compartido/centrales-enel-y-proyectos-comunidades/central-bocamina.html>

³⁶ Enel (s.f.). Casos. Disponible en: <https://www.enel.cl/es/sostenibilidad/nuestro-compromiso/derechos-humanos/Casos.html>

³⁷ Enel (s.f.). Casos. Disponible en: <https://www.enel.cl/es/sostenibilidad/nuestro-compromiso/derechos-humanos/Casos.html>

³⁸ Chile Sustentable (2020). *Vivir en una Zona de Sacrificio*. Disponible en: <https://chilesustentable.net/publicacion/vivir-en-una-zona-de-sacrificio/>

las viviendas presentaron una serie de problemáticas y deficiencias en su construcción³⁹.

Por otra parte, entre los años 2013 y 2014, fueron presentados por parte de organizaciones de pescadores artesanales de la zona, dos recursos de protección que alegaban el actuar arbitrario e ilegal de Endesa. Según estos, la afectación se daba por la alta contaminación generada debido al funcionamiento de las plantas termoeléctricas Bocamina y Bocamina II. En consecuencia, se identificaban impactos por el depósito de material particulado en el suelo de Coronel, con la resultante contaminación del subsuelo, aire y bahía de dicha comuna con metales pesados, afectando gravemente la salud de las personas que consumían alimentos provenientes del mar y, a su vez, respiraban la toxicidad de estos metales⁴⁰.

Además, las organizaciones de pescadores alegaron en dichos recursos el varamiento de toneladas de jaibas y langostinos, como efecto de la captación de agua de mar de las termoeléctricas Bocamina y Bocamina II, lo que estaba afectando su fuente de trabajo y que fue reconocida por la empresa⁴¹.

En este contexto, se generaron mesas de negociación integradas por Endesa y 18 agrupaciones de pescadores y algueras, de las cuales 9 firmaron un acuerdo en el año 2014 con dicha empresa (actual Enel Generación) para recibir un pago indemnizatorio por los eventos de contaminación y la afectación a sus fuentes de trabajo. De esta manera, se acordaron respecto de dicha indemnización pagos anuales que se extendieron hasta el año 2019 (última cuota acordada)⁴².

³⁹ Chile Sustentable (2020). *Vivir en una Zona de Sacrificio*. Disponible en: <https://chilesustentable.net/publicacion/vivir-en-una-zona-de-sacrificio/>

⁴⁰ Corte de Apelaciones, Rol N°1990-2014.

⁴¹ Corte de Apelaciones Rol N°9852-2013.

⁴² Biobío (18/03/2019). 5 años desde acuerdo entre Enel, pescadores y algueras de Coronel: aún hay \$440.000.000 retenidos. Disponible en: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-del-bio-bio/2019/03/18/5-anos-desde-acuerdo-entre-enel-pescadores-y-algueras-de-coronel-aun-hay-440-000-000-retenidos.shtml>

Por su parte, en 2012, el Ministerio Público inició de oficio una investigación por contaminación en la bahía de la comuna de Coronel, debido a la existencia de denuncias de los pescadores artesanales que acusaban una afectación del ecosistema marino y de especies hidrobiológicas. En el marco de la investigación se tomaron muestras de agua de las descargas de las centrales termoeléctricas Bocamina y Santa María, muestras del fondo marino, de porciones de arena y de una especie denominada alga roja⁴³. El análisis de estas muestras permitió establecer la presencia de una serie de contaminantes, como el mercurio⁴⁴.

De esta forma, la investigación buscó determinar qué procesos industriales estaban provocando la contaminación por mercurio. De tal manera, se procedió a tomar muestras en hojas, frutos, en los techos y patios de las casas, y en otros lugares cercanos a este campo industrial. Lo anterior permitió concluir que gran parte de estas sustancias contaminantes, y especialmente el mercurio, provenían de la Central Termoeléctrica Bocamina⁴⁵.

A su vez, se analizaron los residuos existentes en el vertedero de cenizas de Bocamina. Se logró establecer la presencia de mercurio y otros metales pesados, como cadmio, vanadio y cromo, que estaban contaminando las napas subterráneas y el mar⁴⁶⁻⁴⁷.

El 2019 se constituyó en la Cámara de Diputados una Comisión Especial Investigadora en relación con la contaminación ambiental que

⁴³ Informe de la Comisión Especial Investigadora de actos del Gobierno en relación con la contaminación ambiental que afecta a la comuna de Coronel, provocada por la presencia de asbesto, metales pesados y otros elementos contaminantes (CEI 34) (2021).

⁴⁴ Chile Sustentable (2020). *Vivir en una Zona de Sacrificio*.

⁴⁵ Comisión Especial Investigadora (2021).

⁴⁶ Comisión Especial Investigadora (2021).

⁴⁷ Esta investigación dio origen a la causa RIT 1931-2012 del Juzgado de Garantía de Coronel, en la que se formalizó a tres ejecutivos de la empresa Enel Generación Chile S.A. y finalizó en 2018 con una suspensión condicional del procedimiento, sujeta a la realización de obras de reparación de las fallencias detectadas en el vertedero de cenizas

afectaba a la comuna de Coronel, provocada por la presencia de asbesto, metales pesados y otros elementos contaminantes⁴⁸.

El objetivo de dicha comisión era principalmente analizar la contaminación por mercurio y otros metales pesados en la comuna; la contaminación por asbesto utilizado en el revestimiento de tuberías que se utilizan en este tipo de centrales y el estado de salud de los trabajadores que se desempeñaron en el retiro de asbesto en la Central Termoeléctrica Bocamina, así como la compatibilidad del vertedero de cenizas de la misma con los instrumentos de planificación territorial⁴⁹.

El informe de la Comisión señaló la existencia de distintos tipos de contaminantes emanados de las termoeléctricas: la contaminación atmosférica producto de los metales pesados y por el vertedero de cenizas; las aguas muertas que afectaron a los ecosistemas marinos y a los pescadores, y la contaminación por asbesto, que dio origen a la comisión investigadora⁵⁰. En el informe se concluyó, al igual que en la investigación desarrollada por el Ministerio Público, que el viento estaba arrastrando cenizas a las poblaciones cercanas⁵¹.

Sobre esta materia expuso ante la Comisión el toxicólogo Dr. Andrés Tchernitchin, expresando que se había detectado la presencia de contaminantes como arsénico, cadmio, zinc, en muy altas concentraciones; y cromo, cobre, aluminio, vanadio y hierro, entre otros. Lo anterior se pudo constatar con la toma de una serie de muestras del polvo existente en los entretechos de los colegios y casas cercanos a la Central Termoeléctrica Bocamina, las que fueron analizadas en el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA) y en el Instituto de Salud Pública⁵². Así, se asentó que los contaminantes encontrados:

⁴⁸ Comisión Especial Investigadora (2021).

⁴⁹ Comisión Especial Investigadora (2021).

⁵⁰ Comisión Especial Investigadora (2021).

⁵¹ Comisión Especial Investigadora (2021).

⁵² Comisión Especial Investigadora (2021).

están relacionados a graves enfermedades, principalmente diversos tipos de cáncer, como cáncer broncopulmonar, a la piel, a la vejiga, a los riñones, a las vías urinarias y al hígado, en el caso del arsénico; cáncer al pulmón y a la próstata, en el caso del cadmio. Además, estos contaminantes pueden provocar malformaciones fetales e *imprinting* epigenético⁵³.

Respecto a las recomendaciones y propuestas emanadas de esta comisión, una de ellas fue solicitar al Presidente de la República que requiriera la discusión inmediata del proyecto de ley que prohibía la instalación y funcionamiento de centrales termoeléctricas a carbón en todo el país (Boletín 13196-12), que se encontraba en segundo trámite constitucional en la Comisión de Minería y Energía del Senado⁵⁴.

Dicha iniciativa de ley fue aprobada en general por la Cámara de Diputados en 2021. En ella se establece que la referida norma, de ser aprobada, comenzaría a regir a partir del 31 de diciembre de 2025 para las plantas que tengan menos de treinta años de antigüedad. Actualmente, la moción (Boletín 13196-12) sigue en el mismo trámite constitucional (Senado), el cual se encuentra sin urgencia en su tramitación.

Finalmente, en el marco del Acuerdo de Retiro de centrales termoeléctricas a carbón⁵⁵, la central Bocamina fue desconectada el año 2020 y la central Bocamina II, el año 2022. Por su parte, la central Santa María aún continúa en funcionamiento, sin existir certezas sobre la fecha de su desconexión⁵⁶.

⁵³ Comisión Especial Investigadora (2021).

⁵⁴ Comisión Especial Investigadora (2021).

⁵⁵ El acuerdo estaría en línea con lo establecido en la Ruta Energética 2018-2022, que establecía a la “energía baja en emisiones” como uno de los siete ejes de las rutas energéticas para alcanzar la sostenibilidad energética. De esta manera, en dicho acuerdo se estableció un retiro programado al 2040, con una primera fase de retiro al 2024 (31% de la capacidad total), y logro de la meta de carbono neutralidad al año 2050.

⁵⁶ Chile Sustentable (2020). *Vivir en una Zona de Sacrificio*. Disponible en: <https://chilesustentable.net/publicacion/vivir-en-una-zona-de-sacrificio/>

4. DESCARBONIZACIÓN Y TRANSICIÓN JUSTA EN CORONEL

Como consecuencia de los impactos generados por el funcionamiento de las centrales termoeléctricas a carbón, Coronel se encuentra dentro de las ciudades donde se enfocarán las acciones para la transición socioecológica justa en los próximos años. Para ello, se decidió por parte del Estado utilizar los mecanismos de gobernanza ya existentes, y llevar a cabo esta iniciativa a través de los Programas para la Recuperación Ambiental y Social.

En el caso de Coronel, el Consejo para la Recuperación Ambiental y Social se conformó el año 2015⁵⁷. Según la información disponible, actualmente posee 42 integrantes: 14 representantes del sector sociedad civil, 13 del sector productivo empresarial y 14 del sector público⁵⁸.

El año 2018 el Consejo valida el Programa para la Recuperación Ambiental y Social para la comuna de Coronel⁵⁹. En este se identifican problemas comunitarios y metas deseadas, definiendo 5 desafíos territoriales y 19 objetivos para alcanzar. Se propusieron además 95 medidas progresivas destinadas a mejorar la calidad de vida en Coronel, proporcionando una hoja de ruta para avanzar en la recuperación ambiental y social de la comuna. Actualmente, dentro de las medidas ambientales, 21 de estas se relacionan con aire, ruido y olores, 6 con aguas, 9 con mar, 2 con suelo y 13 sobre paisaje y biodiversidad⁶⁰.

Como se señaló anteriormente, el año 2022, el Estado vincula el trabajo iniciado por el Programa para la Recuperación Ambiental y Social

⁵⁷ Resolución Exenta N°1484. Aprueba Consejo el Programa para la Recuperación Ambiental y Social de la comuna de Coronel. Disponible en: https://pras.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/11/RES_N1484_Convenio_CRAS_Coronel.pdf

⁵⁸ Ministerio del Medio Ambiente (s.f.). Coronel. Disponible en: <https://pras.mma.gob.cl/coronel/>

⁵⁹ Ministerio del Medio Ambiente (2018). Programa para la Recuperación Ambiental y Social de Coronel. Disponible en: <https://pras.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/11/PRAS-Coronel.pdf>

⁶⁰ Ministerio del Medio Ambiente (s.f.). Coronel. Disponible en: <https://pras.mma.gob.cl/coronel/>

en 2014 con el enfoque de la transición socioecológica justa, y adopta las medidas de la transición⁶¹.

Finalmente, el Ministerio del Medio Ambiente establece que para el año 2023, las medidas para la transición socioecológica justa son:

- i. Continuar con el Programa de Capacitación para la comunidad de Coronel;
- ii. Actualizar los niveles de ruido en la comuna;
- iii. Generar un diagnóstico de la biodiversidad costero marina;
- iv. Generar una propuesta de plan de gestión integral para el humedal urbano Escuadrón-Quiñenco;
- v. Generar una propuesta de plan de ordenamiento y gestión territorial para la cuenca de la laguna Quiñenco;
- vi. La generación de normas ambientales y elaboración de propuestas legislativas, con énfasis en territorios vulnerables, y;
- vii. La generación de antecedentes técnicos y económicos para propuesta de medidas de reducción de emisiones de compuestos orgánicos volátiles factibles de incluir en norma.

En paralelo a esta iniciativa gubernamental, con el cierre de las centrales termoeléctricas a carbón, Enel propone medidas para la transición energética justa en un ámbito laboral. Estas buscaron generar oportunidades de reconversión laboral y/o de salida de acuerdo con la voluntad de cada uno de los trabajadores, considerando un ámbito social, entendiendo por esto el respeto de los acuerdos generados con las familias reasentadas y con pescadores⁶².

⁶¹ Ministerio del Medio Ambiente (21/12/24). Primer seminario de Transición Socioecológica Justa aborda desafíos ambientales y sociales en Coronel. Disponible en: <https://mma.gob.cl/primer-seminario-de-transicion-socioecologica-justa-aborda-desafios-ambientales-y-sociales-en-coronel/>

⁶² Enel (s.f.). Bocamina:el camino de un proceso inédito. Disponible en: <https://www.enel.cl/es/sostenibilidad/creacion-valor-compartido/bocamina.html>

Las medidas del Programa para la Recuperación Ambiental y Social, en definitiva, representan la hoja de ruta de las acciones para la transición justa en Coronel. En consideración de los antecedentes hasta aquí expuestos, el siguiente apartado busca explorar en la percepción de organizaciones socioambientales de la comuna que se encuentran vinculadas al proceso de transición socioecológica justa. Ello, con el fin de abordar preliminarmente los desafíos y oportunidades que representa este proceso para la solución de sus demandas socioambientales para la comuna.

5. PERCEPCIÓN CIUDADANA SOBRE LA TRANSICIÓN JUSTA EN CORONEL

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente y con el propósito de analizar el proceso de descarbonización y transición socioecológica justa en Coronel, se empleó una metodología cualitativa para recoger y analizar la percepción de habitantes de la comuna que participan actualmente de organizaciones socioambientales en dicha ciudad.

Durante noviembre y diciembre del 2023, se desarrolló un proceso preliminar de entrevistas y presentación del proyecto a los representantes de las organizaciones, con el fin de adecuar las dimensiones a investigar sobre el proceso de transición socioecológica justa a temáticas que fuesen de su interés. Posteriormente, la recolección de antecedentes se desarrolló a través de un taller presencial en Coronel, seguido del envío de un cuestionario mediante el cual se buscó ahondar en la percepción de los y las participantes de la investigación.

Tanto el taller como el cuestionario sirvieron para captar de manera exploratoria la percepción de los y las participantes sobre el desarrollo del proceso en Coronel. La selección de participantes se realizó de manera intencionada y no representativa, priorizando la experiencia y subjetividades de personas específicas que participan de organizaciones socioambientales vinculadas al proceso de descarbonización y transición socioecológica justa. Para ello se seleccionó a representantes de organizaciones cuyas acciones y demandas se enfocan en la protección

ambiental y social, vinculadas a los perjuicios que ha causado la contaminación del carbón.

A partir de estos métodos y su análisis, se describen a continuación los hallazgos estructurados en cuatro dimensiones: i) sobre la transición socioecológica justa en Coronel; ii) acceso a la información y participación en la toma de decisiones; iii) mecanismos de gobernanza para la transición socioecológica justa; iv) medidas para la transición socioecológica justa.

5.1. Sobre la transición socioecológica justa en Coronel

Un primer punto que se abordó fue la percepción que los y las participantes tienen sobre el proceso de transición justa en Coronel, entendiendo por este la actual iniciativa de transición socioecológica justa, liderada por el Estado de Chile a través de la Oficina de Transición Socioecológica Justa, pero considerando a la vez que en este converge un conjunto de iniciativas y procesos que se han dado con anterioridad.

Al ser consultados por la familiaridad que poseen con la iniciativa, la mayoría señala tener conocimiento de que se están desarrollando acciones bajo el concepto de transición justa o transición socioecológica justa, que buscan abordar las problemáticas sociales y ambientales derivadas de la actividad de las centrales termoeléctricas a carbón.

Sin embargo, consideran que este proceso no se ha traducido en resultados concretos que mejoren la calidad de vida de las personas en la comuna o que impliquen una mayor protección al medio ambiente, que también ha sido impactado por el funcionamiento de las centrales. Esto conlleva a la vez a que exista la percepción de que solamente hay un recambio en las empresas o en las tecnologías a usar por estas, pero no una transición hacia actividades sustentables.

“Ahora, ¿dónde está la transición? La transición es algo que se está haciendo. Entiendo que está en movimiento ¿verdad? Pero no es así, porque no veo absolutamente nada, ninguna explicación. Y eso es lo mínimo”.

Participante 7

“Al final estamos cambiando una empresa por otra, pero no estamos eliminando un problema o no estamos realmente tratando de disminuir la carga ambiental que tiene la comuna”.

Participante 1

Una de las razones por las cuales el proceso no estaría generando resultados y no avanzaría según la urgencia que el contexto exige, sería la rotación de autoridades que guían el proceso y, en general, la falta de liderazgo en este. Existe la percepción de que las autoridades públicas, al rotar en los distintos gobiernos, no han podido dar continuidad al proceso, demorando la concreción de medidas. El desconocimiento que las autoridades tienen del proceso, la falta de cumplimiento de los compromisos adoptados y la ausencia de comunicación serían las principales razones por las cuales ya no se confiaría en las instituciones, desmotivando con ello la participación en el proceso. Ello ocurriría particularmente con el municipio, Superintendencia del Medio Ambiente y en las Secretarías Regionales Ministeriales, los que han comprometido acciones y medidas para la protección del medio ambiente, sin que se hayan llevado a cabo.

Por todo lo anterior, no habría confianza en que las instituciones y organismos del Estado puedan alcanzar las metas propuestas y llevar a cabo acciones efectivas para modificar el escenario de desprotección ambiental y social que existe en la comuna.

“Creo que hay una gran desconfianza en las instituciones y eso es un temazo, eso ya es grave. Y nosotros esa desconfianza la podemos fundamentar en hechos concretos y reales. Participamos de toda instancia y hacemos todo proceso formal para que después podamos también hablar con base”.

Participante 4

Sin perjuicio de lo anterior, los y las participantes concuerdan en la importancia que poseen las organizaciones de la sociedad civil y territoriales en el proceso, principalmente proponiendo medidas y realizando seguimiento a las acciones que se comprometen para la protección del medio ambiente. Consideran que, a pesar de que se percibe que no existen avances sustanciales en la protección del medio ambiente, la salud humana y la calidad de vida, es necesario asistir a las instancias formales de participación para proponer acciones, fiscalizar el cumplimiento de los acuerdos y aportar con nuevos puntos de vista.

5.2. Acceso a la información y participación en la toma de decisiones

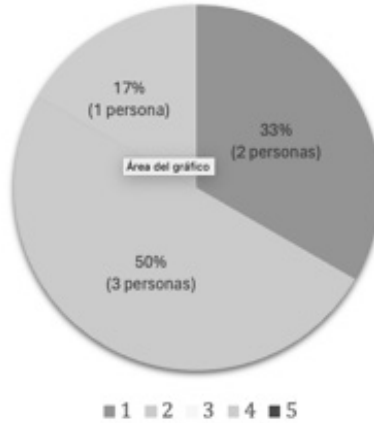
Bajo esta dimensión se buscó indagar en el grado de conocimiento y participación que poseen las organizaciones participantes sobre el proceso de transición socioecológica justa, particularmente de las instancias y medidas coordinadas por el Consejo para Recuperación Ambiental y Social.

5.2.1. *Transparencia y acceso a la información*

Al ser consultados sobre el acceso a la información del trabajo del Consejo para Recuperación Ambiental y Social, la percepción de los y las participantes es diversa. La mitad de estos la evalúan como deficiente o muy deficiente, y la mitad como eficiente.

Gráfico 1.

En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy deficiente y 5, muy eficiente, ¿cómo evaluaría usted el acceso a la información sobre el trabajo del CRAS de Coronel?



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los medios a través de los cuales han podido acceder a las decisiones, acciones y resultados del trabajo del Consejo para Recuperación Ambiental y Social, algunos participantes señalan no tener acceso alguno a la información señalada, mientras que otros indican que han podido acceder a ella mediante búsquedas personales en redes sociales, portales de transparencia de organismos públicos o en la web en general.

Quienes forman parte del Consejo para Recuperación Ambiental y Social han podido acceder a la información por los medios de difusión propios del Consejo, destacando que este espacio les ha permitido compartir experiencias con otros consejeros, siendo ello crucial para acceder a información que de otra manera no estaría disponible sobre las medidas adoptadas para el proceso y el estado de avance.

“No se sabía. En realidad, si tú no estabas en esa reunión, nunca te ibas a enterar si es que se estaba haciendo o no se estaba haciendo algo”.

Participante 1

“Si la sociedad civil no se involucra, nadie nos va a contar, nadie nos va a informar”.

Participante 7

Los y las participantes señalan que, de todas formas, existe falta de comunicación dentro y fuera del Consejo para Recuperación Ambiental y Social sobre las decisiones tomadas, por lo que desconocen, por ejemplo, las medidas que ya se encuentran ejecutadas y cuáles se llevarán a cabo en el futuro. Ello dificulta la labor de seguimiento que las organizaciones pueden tener sobre las medidas adoptadas y la participación en proponer acciones y soluciones a las problemáticas de la pregunta.

5.2.2. Participación en la toma de decisiones

Al ser consultados por su participación en el proceso de transición socioecológica justa, la mayoría de los y las participantes señala haber asistido al menos una vez a las reuniones del Consejo de Recuperación Ambiental, desde su creación.

Quienes no han participado o han desistido de esta instancia, sostienen que evalúan de manera poco eficiente la incidencia de las organizaciones socioambientales en la toma de decisiones del proceso. Al contrario, una de las organizaciones que ha participado activamente percibe como eficiente su participación y reitera la importancia de sumarse a estos espacios.

“Las empresas tienen los recursos para hacer la pega o para estar donde tienen que estar. En el servicio público lo mismo. Y quiénes eran los que más faltaban a la reunión, eran la sociedad civil; faltaba y entonces se tomaban decisiones”.

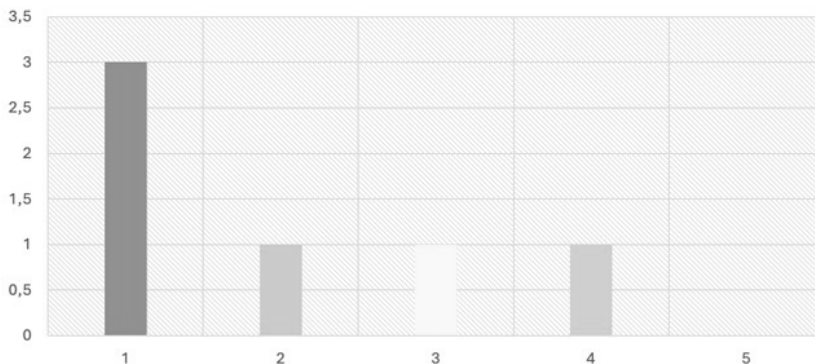
Participante 1

Según los y las participantes, ello se explicaría, en parte, por las dificultades que existen para formar parte del Consejo para la Recuperación Ambiental y Social, con organizaciones que lo han solicitado y no han obtenido respuesta. Además, señalan no tener claridad si existen criterios o cuáles son los que se utilizan para definir qué organizaciones pueden formar parte del Consejo, lo que podría explicar que actualmente no haya una participación representativa de organizaciones socioambientales de la comuna.

Profundizando en la percepción sobre la incidencia que las organizaciones socioambientales de la comuna tienen en el proceso de transición socioecológica justa, la mayoría la califica como deficiente.

Gráfico 2.

En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy deficiente y 5, muy eficiente, ¿cómo evaluaría la incidencia en la toma de decisiones por parte de las organizaciones socioambientales en el proceso de transición socioecológica justa de Coronel?



Fuente: Elaboración propia.

Señala un participante, que ha podido formar parte de dicha instancia, que el carácter de voluntario que tiene el proceso para las organizaciones de la sociedad civil genera la dificultad para asistir a las reuniones y dedicar el tiempo requerido al proceso. Lo contrario ocurriría con los funcionarios del Estado y trabajadores del sector privado, que asisten a las instancias de participación y toma de decisiones como parte de sus labores.

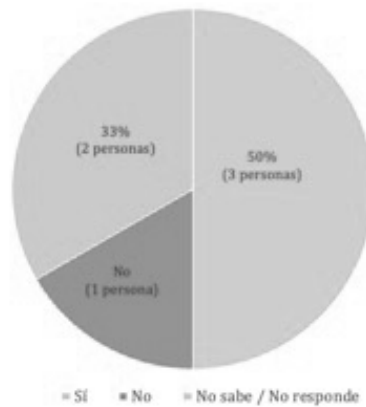
5.3 Mecanismo de gobernanza para la transición socioecológica justa

Dado que actualmente el Consejo de Recuperación Ambiental y Social es el organismo que coordina el desarrollo de las medidas adoptadas para el proceso de transición justa en Coronel, en esta dimensión se buscó analizar la percepción que las organizaciones poseen sobre este.

Al preguntarles sobre su conocimiento del trabajo del Consejo para la Recuperación Ambiental y Social, la mitad indica estar familiarizada con este, mientras que el resto señala no conocerlo o no saber/no responde, como se observa en el Gráfico 3.

Gráfico 3.

¿Está al tanto del trabajo del Consejo de Recuperación Ambiental y Social (CRAS) en el proceso de Transición Socioecológica Justa Coronel?



Fuente: Elaboración propia.

En general, se reitera por los y las participantes que existe un déficit de participación de organizaciones socioambientales en el Consejo para la Recuperación Ambiental y Social, principalmente por las dificultades para formar parte del organismo. Ello debilitaría la arista ambiental de este proceso.

“Si tú lees la estructura del PRAS y del CRAS no es una mala idea, no es una locura, pero lo que han dicho ustedes: ¿cuántos de la sociedad civil participamos realmente de los espacios?”.

Participante 2

A pesar de lo anterior, algunas percepciones valoran positivamente las acciones que ya se han llevado a cabo en torno a la protección ambiental y social. Por ejemplo, se reconoce el aporte de las investigaciones realizadas, como el levantamiento de información crucial sobre las cuencas hidrográficas de la bahía de Coronel. Se considera la obtención de antecedentes como un paso valioso hacia la comprensión y abordaje de los problemas ambientales locales. Ello, sin perjuicio de las críticas expresadas con respecto al acceso a la información y participación, que podrían potenciar los resultados de dichas investigaciones o el conocimiento de otras acciones realizadas en beneficio de la comunidad.

“Finalmente, son un montón de críticas al CRAS. Pero también hay que ser justo. En el fondo, el CRAS ha hecho levantamientos potentes con respecto a las cuencas hidrográficas y con respecto a la bahía de Coronel, la norma de olores que está potente”.

Participante 7

Sin perjuicio de las brechas expuestas anteriormente, los y las participantes señalan poseer un compromiso genuino con la resolución de los desafíos planteados. Expresan su deseo de formar parte de las soluciones a las problemáticas sociales y ambientales de la comuna, y reconocen en el Programa de Recuperación Ambiental y Social y el Consejo para la Recuperación Ambiental y Social oportunidades tangibles para

influir positivamente en ello, a través de la implementación de las 95 medidas.

Subrayan la importancia de la participación de la comunidad en los procesos de transición socioecológica justa, entendiendo que aún existen oportunidades para un cambio positivo en Coronel.

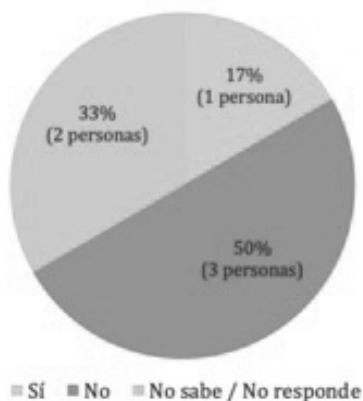
5.4. Evaluación de medidas y su priorización

Finalmente, dado que el Programa establece una priorización programática de medidas ambientales y sociales, la presente dimensión evalúa el estado de conocimiento que los participantes poseen sobre estas, y su pertinencia para abordar los problemas y demandas socioambientales de la comuna.

Al ser consultados por su conocimiento de las medidas implementadas o que se implementarán en el futuro en la comuna, el 83,3% de los y las entrevistadas indica no estar al tanto o desconocer dicha información, mientras que solo el 16,7% señala estar informado.

Gráfico 4.

¿Está al tanto de las medidas que se han implementado o que se implementarán en el contexto de la Transición Socioecológica Justa en Coronel?

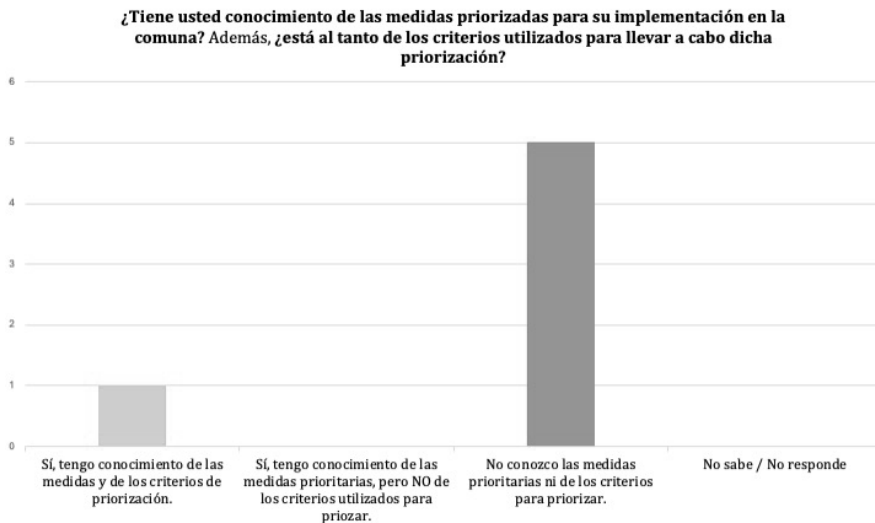


Fuente: Elaboración propia.

Al indagar en las razones de su desconocimiento, señalan que no existe por parte de los organismos a cargo, a saber, el Consejo de Recuperación Ambiental y la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, un documento o portal público y de fácil acceso donde se indique el estado de avance de las medidas y los indicadores utilizados para ello.

Sumado al desconocimiento de las medidas a implementar o ya implementadas, la mayoría señala también desconocer cuáles de las 95 medidas se encuentran priorizadas para ser implementadas y cuáles son los criterios bajo los cuales realizan dicha priorización.

Gráfico 5.



Fuente: Elaboración propia.

Quienes sí están al tanto de las medidas adoptadas y priorizadas para ejecutarse consideran que estas sí contienen oportunidades para la mejora de las condiciones ambientales de la comuna, por lo que se espera que se ejecuten correctamente.

“Todo lo que hemos dicho puede tener una solución en la medida de que este programa se cumpla, de que hagan lo que está allí escrito”.

Participante 4

Al respecto, existe por parte de los y las participantes que conocen las medidas una crítica generalizada a la manera en la que se realiza la priorización de estas, ya que no se considerarían las preferencias de los habitantes de la comuna y no respondería a la urgencia con la que se deben adoptar algunas medidas para la protección y reparación del medio ambiente y de las personas, en un contexto de crisis como el que existe hoy.

6. RECOMENDACIONES

A partir del diagnóstico elaborado anteriormente, en el siguiente apartado se establecen una serie de recomendaciones que recogen planteamientos realizados por los participantes de la investigación.

6.1. Acceso a la información y participación

Con el fin de promover el derecho de acceso a la información con respecto al trabajo del Consejo para la Recuperación Ambiental y Social y a las medidas que se implementarán para avanzar en la transición justa en Coronel, como para promover el derecho de participación pública, se generan las siguientes recomendaciones:

- Transparencia activa del Consejo para la Recuperación Ambiental y Social. Generar mecanismos de acceso a la información de las actas de las sesiones, del plan de trabajo para la implementación de medidas, el ingreso de proyectos y financiamiento.
- Generar mecanismos de acceso a la información de manera fácil y sencilla, que informen sobre el avance en el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos.

- Generar una estrategia de comunicación efectiva, por parte de las instituciones que guían el proceso de transición socioecológica justa, que permita a las personas conocer el proceso, las actividades que se realizarán en este y, en definitiva, los alcances que posee el trabajo del Consejo de Recuperación Ambiental y el proceso de transición socioecológica justa para la comuna.
- Realización de consultas ciudadanas para recoger las prioridades y necesidades de la comuna de Coronel.
- Establecer mecanismos para comunicar a la ciudadanía la manera en la que se consideraron sus necesidades y propuestas.
- Realizar convocatorias abiertas para recibir propuestas de la comunidad y aumentar la participación de los habitantes de Coronel en la búsqueda de soluciones a las problemáticas socioambientales.

6.2. Gobernanza efectiva y representativa

Para lograr una participación ciudadana efectiva en el proceso de toma de decisiones para la transición justa, donde se vean representadas las preocupaciones y prioridades socioambientales de los habitantes de Coronel, se recomienda:

- Establecer un mecanismo que permita el ingreso de organizaciones al Consejo para la Recuperación Ambiental y Social, con criterios que posibiliten que exista una representatividad de los intereses socioambientales al interior de este.
- Realizar desde el Consejo para la Recuperación Ambiental y Social invitaciones a organizaciones a las distintas instancias del proceso, con el fin de aumentar la participación de quienes se encuentran directa o indirectamente vinculados con la descarbonización y transición socioecológica justa. Particularmente, involucrar a organizaciones que promueven la protección del medio ambiente y de los derechos humanos vinculados a este.

- Establecimiento de un mecanismo de participación híbrido, presencial y digital, para garantizar inclusión de más organizaciones en las sesiones del Consejo para la Recuperación Ambiental y Social.

6.3. Sobre las medidas y su priorización

Con el fin de avanzar en la protección del medio ambiente y de las personas, generando cambios en las condiciones materiales de quienes habitan en la comuna de Coronel, a través del establecimiento de medidas que apunten en dicho sentido, se recomienda:

- Dado el contexto histórico de la comuna de Coronel, se deben priorizar medidas de reparación ambiental y social por parte del Estado. En relación con la primera de estas, con posterioridad a la remediación del territorio, considerar la reutilización de los terrenos donde se han emplazado industrias para proyectos sociales, ambientales o turísticos, entre otros, para el desarrollo de la comunidad.
- La priorización de las medidas debe responder a las necesidades identificadas como urgentes por las organizaciones de la comuna. Para ello, se debe generar un mecanismo que permita asignar dicha urgencia.
- Medidas para la justicia ambiental. Se deben tomar medidas para que no se instalen nuevas industrias que reproduzcan las cargas ambientales en el territorio producidas por las centrales termoeléctricas. Particularmente el hidrógeno verde es un potencial foco de preocupación, ya que puede mermar los objetivos de avanzar en una transición socioecológica justa, si se desarrolla sin tener en consideración los impactos ya existentes en el territorio y su remediación.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, M. S. *et al.* (2022). Transición socioecológica y desafíos societales: Hacia un paisaje de alternativas. *Prácticas de Oficio. Investigación y reflexión en Ciencias Sociales*, n° 29, pp. 3-5.
- Chile Sustentable (2019). Plan de descarbonización y retiro de centrales termoeléctricas a carbón en Chile [en línea]. Disponible en: https://chilesustentable.net/wp-content/uploads/2019/07/Minuta_Acuerdos-Descarbonizacion.pdf
- Comisión Especial Investigadora (2021). Informe de la Comisión Especial Investigadora de actos del Gobierno en relación con la contaminación ambiental que afecta a la comuna de Coronel, provocada por la presencia de asbesto, metales pesados y otros elementos contaminantes (CEI 34), en *Cámara de Diputadas y Diputados* [en línea]. Disponible en: <https://www.camara.cl/legislacion/comisiones/informes.aspx?prmID=2481>
- Cooperativa (23/11/2015). Detractores protestaron contra termoeléctrica Bocamina II en Coronel [en línea]. Disponible en: <https://cooperativa.cl/noticias/pais/energia/generacion-electrica/detractores-protestaron-contra-termoelectrica-bocamina-ii-en-coronel/2015-11-23/161533.html>
- Dirección de Presupuesto (DIPRES) (2023). Informe Final Programa de Recuperación Ambiental y Social (PRAS) [en línea]. Disponible en: https://www.dipres.gob.cl/597/articles-316276_informe_final.pdf
- Enel (s.f.). Bocamina: el camino de un proceso inédito [en línea]. Disponible en: <https://www.enel.cl/es/sostenibilidad/creacion-valor-compartido/bocamina.html>
- Fuentes, Rodrigo (11/11/2018). No más zonas de sacrificio. La ciudadanía se levanta y protesta, en *Radio UChile* [en línea]. Disponible en: <https://radio.uchile.cl/2018/11/11/no-mas-zonas-de-sacrificio-la-ciudadania-se-levanta-y-protesta-este-15-de-noviembre/>.
- Informe de la Comisión Especial Investigadora de actos del Gobierno en relación con la contaminación ambiental que afecta a la comuna de Coronel, provocada por la presencia de asbesto, metales pesados y otros elementos contaminantes (CEI 34) (2021).
- Ministerio de Energía (2022a). Agenda de Energía 2022-2026 [en línea]. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/agenda_energia_2022_-_2026.pdf
- (2022b). Política Energética Nacional [en línea]. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2050_-_actualizado_marzo_2022_0.pdf
- (2023). Agenda inicial para un segundo tiempo de la transición energética [en línea]. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/agenda_inicial_para_un_segundo_tiempo_de_la_transicion_energetica.pdf

- Ministerio del Medio Ambiente (MMA) (s.f.). Programas para la Recuperación Ambiental y Social [en línea]. Disponible en: <https://pras.mma.gob.cl/descripcion/>
- (2022a). Fortalecimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional [en línea]. Disponible en: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Chile-Fortalecimiento-NDC-nov22.pdf>
- (21/12/22). Primer seminario de Transición Socioecológica Justa aborda desafíos ambientales y sociales en Coronel [en línea]. Disponible en: <https://mma.gob.cl/primer-seminario-de-transicion-socioecologica-justa-aborda-desafios-ambientales-y-sociales-en-coronel/>
- (2021). Estrategia de Transición Justa en el sector energía [en línea]. Disponible en: https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/estrategia_transicion_justa_2021.pdf
- Nieto, J., Sánchez, A. y Lobato, J. (2020). Transición justa: la dimensión sociolaboral del cambio climático. *Papeles de economía española*, n° 163, pp. 117-129.
- ONG CEUS Chile, Fundación Rumbo Colectivo, Fiscalía de Medio Ambiente (FIMA) y Centro de Análisis Socioambiental (CASA) (2022). *Transición justa en Latinoamérica: Reflexiones y experiencias territoriales* [en línea]. Disponible en: <https://centrosocioambiental.cl/wp-content/uploads/2023/02/Informe-TJLA-2022.pdf>
- Rivera, L. (2022). Necesidad de una transición energética justa con las personas y la naturaleza: una mirada a la transición energética europea. *Documentos de trabajo n° especial FC/Oxfam Intermón*, 4. Madrid, Fundación Carolina/Oxfam Intermón.
- Soto, A. y Riso, T. (18/03/2019). 5 años desde acuerdo entre Enel, pescadores y algueras de Coronel: aún hay \$440.000.000 retenidos, en *Biobío* [en línea]. Disponible en: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-del-biobio/2019/03/18/5-anos-desde-acuerdo-entre-enel-pescadores-y-algueras-de-coronel-aun-hay-440-000-000-retenidos.shtml>