



ZONA DE SACRIFICIO

CONTAMINACIÓN, EMPLEO Y SALUD
EN QUINTERO Y PUCHUNCAVÍ



Instituto Milenio
Fundamentos
de los datos

ZONA DE SACRIFICIO

CONTAMINACIÓN, EMPLEO Y SALUD
EN QUINTERO Y PUCHUNCAVÍ

INDICE



6 I. DEMANDAS LOCALES EN UNA “ZONA DE SACRIFICIO”

- 7 Quintero y Puchuncaví: contraste entre la lentitud de las respuestas comunales a la contaminación y el ritmo acelerado del deterioro ambiental

9 II. EQUILIBRIO ENTRE BENEFICIOS Y PERJUICIOS DE LA PRESENCIA DE LAS GRANDES EMPRESAS INDUSTRIALES EN QUINTERO Y PUCHUNCAVÍ

- 11 Cambios en la sensibilidad a la contaminación ambiental
- 14 Imágenes del papel del Estado nacional en la instalación de las empresas en Ventanas
- 15 Calidad de los servicios locales de salud y la lucha contra los efectos de la contaminación
- 20 La difícil conciliación entre los efectos positivos y negativos para la comunidad del funcionamiento de las grandes empresas
- 24 Consejo de Recuperación Ambiental y Social (CRAS)
- 26 Microantecedentes de estallidos sociales en Quintero y Puchuncaví
- 28 Medidas prioritarias para abordar el problema ambiental

29 III. SECTORES DE LA PRODUCCIÓN MÁS AFECTADOS POR LA CONTAMINACIÓN: LA PESCA Y LA DUPLA TURISMO/COMERCIO

- 29 Actividades pesqueras, extracción de mariscos y cultivo de algas
- 31 Turismo y comercio

33 IV. BARRERAS A LA CONSTRUCCIÓN DE CAPITAL SOCIAL COMUNITARIO

- 33 Introducción
- 34 Determinantes objetivos de la integración social
- 40 Determinantes subjetivos de la integración social

42 CONCLUSIONES

- 42 Sobre las conjeturas iniciales compatibles con los hallazgos
- 43 Interrogantes que surgen a partir de la puesta a prueba de las hipótesis de trabajo
- 43 Cambios en la estructura productiva

46 BIBLIOGRAFÍA

47 APÉNDICES

- 48 1. Formatos de entrevistas estructuradas y semiestructuradas aplicadas en Quintero y Puchuncaví
- 61 2. Semblanza de los dirigentes y pobladores cuyas entrevistas son utilizadas en este capítulo
- 62 3. Una Erin Brockovich en Puchuncaví
- 66 4. Conclusiones y proposiciones aprobadas por la comisión especial investigadora de la cámara de diputados sobre causas de alta contaminación. 23 De enero de 2019

RESUMEN EJECUTIVO



La investigación en terreno revela un desacople significativo entre los problemas por los que las comunas de Quintero y Puchuncaví son visibles en el país (como zonas de sacrificio por la contaminación), y aquellos que demandan la atención de sus habitantes. Quintero y Puchuncaví es un pequeño segmento del Chile vulnerable, segregado y pobre, donde la reciente radicación de un cordón industrial despertó esperanzas de prosperidad y movilidad social. En Quintero y Puchuncaví hoy no solo se sufre por la contaminación, sino también por la frustración de aquellas esperanzas. En ese contexto, sus residentes expresan una percepción ambigua sobre el rol de las empresas. Así, por ejemplo, manifiestan que, pese a la prioridad que se le asigna a la contaminación, se inclinan más por mejorar el control de las fuentes de emisión de gases y otros desechos que por cerrar las empresas. Desde esa perspectiva, se aprecia que en el debate nacional se “simplifica” y caricaturiza una demanda que en Quintero y Puchuncaví es sin duda importante, pero que cuando se sobredimensiona opaca otros fenómenos clave para comprender las dinámicas locales. Uno de ellos es la preocupación de sus habitantes por las fuentes laborales, así como su tendencia a valorar mucho más la acción de las empresas locales en desmedro del Estado, que, además de percibirse poco presente —como en el caso de la radicación del cordón industrial—, ignora el derecho de los residentes a participar en las decisiones que afectan de manera significativa sus condiciones de vida.

A la imagen simplificada que tiene el Estado de las demandas de estas comunas y a su incapacidad para brindar soluciones eficientes a las problemáticas territoriales, se suma la ausencia de herramientas para recolectar información que permita reunir y articular los antecedentes necesarios para la elaboración de políticas públicas desde arriba (esa es la lógica que ha dominado desde la transición). La estrategia metodológica que aplicamos en nuestra investigación, conocida como *thick data*, se plantea como una vía útil para generar antecedentes que permitan diseñar políticas públicas con una mejor conexión local-nacional.

Esta estrategia debe aplicarse con cautela, pues las métricas censales y los registros administrativos públicos no logran reflejar los problemas clave de las comunidades. Esto puede deberse a que no generan indicadores de temas relevantes, como la incidencia en Quintero y Puchuncaví de enfermedades asociadas a la contaminación, o bien, a que miden los cambios en la situación laboral con herramientas que no incorporan las profundas transformaciones en las modalidades de empleo desarrolladas durante las tres últimas décadas, especialmente en lo que respecta al reclutamiento de mano de obra de empresas grandes como las que se establecieron en el cordón industrial.

DEMANDAS LOCALES EN UNA “ZONA DE SACRIFICIO”

A partir de la Revolución industrial, particularmente durante la Segunda Guerra Mundial y la posterior Guerra Fría, en los países más desarrollados muchas grandes industrias se emplazaron en comunidades pequeñas. Igualmente numerosos fueron los estudios que investigaron la naturaleza de esos procesos, los determinantes de su emergencia, así como las consecuencias de su puesta en marcha en las condiciones de vida en las localidades donde se afincaban.

Esos análisis se llevaron a cabo desde ángulos diversos, tales como la evaluación del cumplimiento de los objetivos que perseguía el Estado con la creación de parques industriales, los requerimientos de planificación empresarial que demanda el tratamiento articulado de los múltiples problemas que plantea la radicación de establecimientos industriales en nuevos territorios, así como la diversidad de formas en que la presencia de las empresas impacta en la vida de las comunidades receptoras.

Una mirada a esos estudios permite concluir que la decisión de dónde ubicar territorialmente a las industrias suele responder a acuerdos —en el marco de las prioridades políticas nacionales, los “proyectos país”, como los denomina uno de los dirigentes comunales entrevistados— negociados centralmente entre ejecutivos empresariales y funcionarios del Estado. Pese a que la mera aplicación del sentido común permitiría anticipar profundos cambios en las comunidades anfitrionas, la mayoría de esos acuerdos se caracteriza por la ausencia, o extrema debilidad, de participación de las comunidades tanto en el diseño de los proyectos como en la determinación de los criterios para ubicar las unidades productivas y definir las normativas que regularán su funcionamiento.

De todas formas, en los medios se mencionan aportes directos e indirectos al bienestar de la comunidad receptora de los proyectos. Sin embargo, estos beneficios se reducen a la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de la población local como resultado de la confluencia de al menos tres factores: i) más empleos e ingresos, ii) el incremento del valor de los suelos y iii) las importantes ampliaciones de servicios que impulsan, por un lado, las necesidades de vivienda, infraestructura urbana, salud, educación, provisión de alimentos y otros consumos básicos de los nuevos contingentes de trabajadores, y, por otro, las necesidades asociadas a los múltiples servicios específicos que requiere el funcionamiento regular de las plantas industriales.

Luego de ajustar su dinámica a los nuevos entornos, las industrias retornan a sus rutinas habituales.

Es en esa etapa cuando comienzan a aflorar señales de consecuencias, no anticipadas en el diseño de los emplazamientos productivos, que afectan de manera diferente a distintos sectores de la población local.

Nuestra impresión es que las reacciones de la población afectada por esos impactos pueden gatillar una escalada de malestar con el funcionamiento de las empresas, que desemboca en cuestionamientos a las bondades inicialmente atribuidas a su radicación. La resonancia de ese malestar en la comunidad local podrá ser más o menos aguda dependiendo de la forma en que se combinen los factores que se describen a continuación:

1. Los indicadores de deterioro de la salud en la población local y las conexiones que hacen los residentes entre esos indicadores y el impacto de las actividades industriales sobre el medio ambiente.
2. El peso relativo de la población local que se siente perjudicada por procesos de segmentación laboral, que imputan a los métodos que utilizan las empresas para reclutar su mano de obra. Este proceso es importante porque la intensidad de la segmentación laboral suele deberse al desajuste entre dos factores. Por un lado, la configuración de activos que las empresas demandan tanto a los que trabajan en sus plantas como a los que proveen insumos. Por otro, la distribución real de las configuraciones de activos de la oferta de trabajo local (incluyendo inmigrantes atraídos por las posibilidades de empleo). Gran parte del malestar asociado a las segmentaciones laborales se debe a que la continuidad y visibilidad de las prácticas de reclutamiento van modificando los marcos de referencia desde los cuales los residentes evalúan sus posiciones relativas dentro de la comunidad. Cuando la autoimagen de marginalidad, con sus numerosos flancos de incertidumbres y amenazas a la dignidad, se instala en el núcleo duro de la memoria, comienza a modelar la forma como las personas registran la mayor parte de sus experiencias cotidianas. El aumento de residentes marginados de los beneficios del emergente escenario productivo, frustrados en sus expectativas de mejorar sus condiciones de vida por esa vía, puede incrementar las barreras para la integración comunitaria.
3. El tercer factor de malestar con la transformación productiva de la zona puede concretarse en un imaginario colectivo que atribuye a las nuevas empresas el ocaso de actividades económicas que otrora organizaban la vida comunitaria. La potencia de tal imaginario será proporcional a la distancia entre el peso que tuvieron esas actividades en el pasado y el que tienen en el presente, tal como son percibidas tanto por quienes desempeñaban esas actividades

- como por los actores del entramado político-sindical que las apoyaba.
4. El cuarto factor relevante para ponderar las consecuencias de los nuevos emplazamientos es el interés que muestran las grandes empresas por el desarrollo comunitario y las acciones concretas a través de las cuales se materializa dicho interés. Esas disposiciones se reflejan en la calidad e intensidad de las relaciones con las autoridades locales y con las organizaciones de la sociedad civil, lo que suele materializarse en el volumen de recursos humanos y financieros que invierten las empresas en la construcción, permanencia y fortalecimiento de esas relaciones.
 5. El último factor es el nivel de confianza de la población local en el papel protector del Estado como controlador y fiscalizador de los nuevos emprendimientos. La desconfianza en las instituciones públicas en esos espacios agrega matices de desprotección y desesperanza al malestar social general.

Este estudio se concentra en analizar la multiplicidad de formas en que la instalación de un cordón industrial impactó la vida de la comunidad de Quintero y Puchuncaví.

» Quintero y Puchuncaví: contraste entre la lentitud de las respuestas comunales a la contaminación y el ritmo acelerado del deterioro ambiental

En el camino costero de la región de Valparaíso, poco antes de llegar a los exclusivos balnearios de Cachagua y Zapallar, los visitantes en tránsito se encuentran con una zona gris de industrias que basan su actividad en procesos altamente contaminantes, como la generación eléctrica a carbón, el almacenaje y distribución de petróleo, la fundición de cobre o el tratamiento de gas natural licuado. Esta zona gris corresponde a un cordón industrial que se encuentra entre las comunas de Quintero y Puchuncaví, cuyo origen data de los años sesenta, cuando se instaló la fundición Ventanas (Codelco), y continuó con el asentamiento de empresas como Oxiquim (1981), Cordex (2000) y Copec (2008), así como de terminales portuarios de ácido sulfhídrico (1991), petróleo (2000) y gas natural licuado (2010). A estas industrias se sumaron proyectos termoeléctricos como Ventanas I (1966), Ventanas II (1977), Nueva Ventanas (2006) y Campiche (2008).

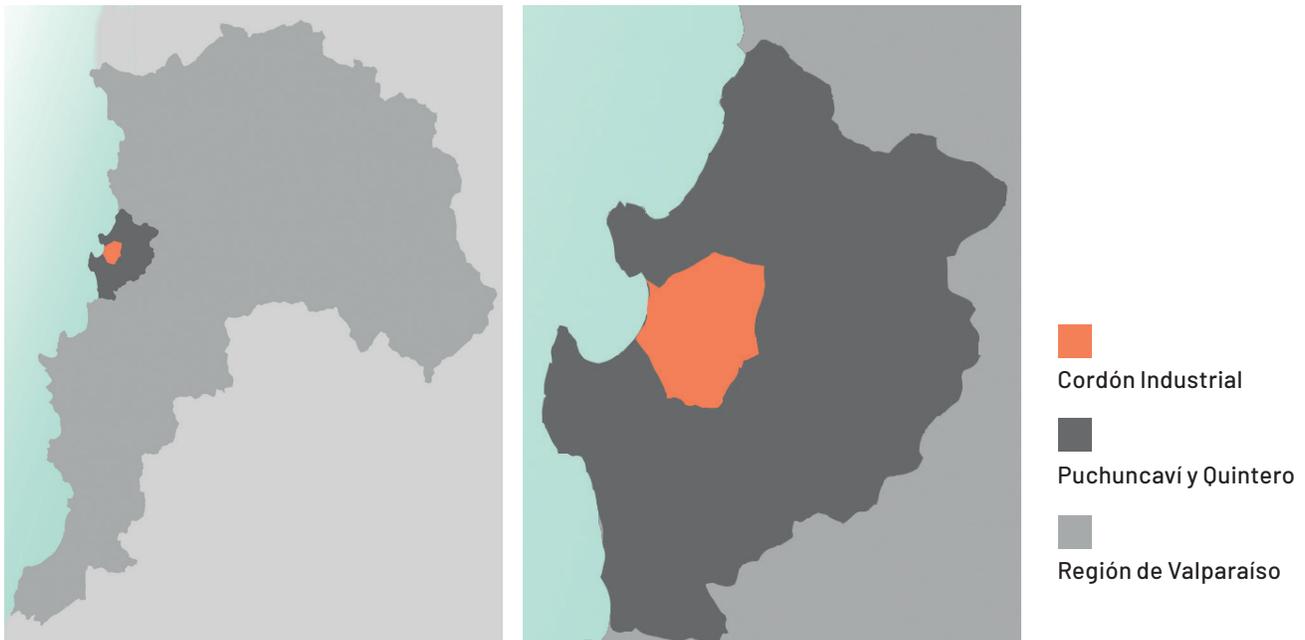
Específicamente, este cordón industrial está en medio de las localidades de Loncura (comuna de Quintero) y Las Ventanas (comuna de Puchuncaví). Estas dos localidades tuvieron un auge agrícola, turístico, pesquero y comercial muy relevante durante la primera mitad del siglo XX. Es más, en cualquier recorrido por esos sectores se observan vestigios (altamente corroídos) de arquitectura de época junto a zonas de comida y descanso que florecieron en periodos de auge comercial y turístico. Actualmente, los sectores de Loncura y Las Ventanas perdieron su atractivo turístico producto de la contaminación de la tierra, el agua y el aire. Muchas investigaciones constataron la presencia de metales pesados en las techumbres de las casas, en las tierras de cultivo y en el fondo marino. En ese contexto, los eventos de intoxicación en la escuela La Greda y en el complejo educacional Sargento Aldea fueron erupciones de un malestar social que se mantuvo larvado gran parte de los últimos sesenta años.

En las Figuras 1 y 2 se grafica la ubicación del cordón industrial y los proyectos ambientales aprobados por el Servicio de Evaluación Ambiental.

Al explorar las vicisitudes por las que han atravesado estas comunas durante el último medio siglo queda al descubierto que las grandes empresas gatillaron transformaciones importantes en sus estructuras sociopolíticas y económicas. Por su parte, los relatos de las personas se refieren a episodios dramáticos vinculados, por múltiples arterias, al proceso de radicación del cordón industrial. Por la antigüedad de su residencia en el lugar, destacan las narraciones de quienes estuvieron expuestos a los cambios introducidos en cada nueva etapa. La imagen que se desprende de esos relatos se asemeja a la de personas atrapadas, como peces fuera del agua, en las redes que fueron enhebrando los acuerdos entre las empresas y el Estado.

1 Como veremos más adelante, en nuestro estudio en Quintero y Puchuncaví esas parecen ser las experiencias del turismo, del sector inmobiliario y, en particular, de la pesca artesanal.

Figura 1. Ubicación del cordón industrial en la región de Valparaíso (izquierda), y entre las comunas de Quintero y Puchuncaví (derecha)



Fuente: Elaboración propia a partir Cartografía censal (INE, 2018).

Figura 2. Proyectos aprobados en Evaluación de Impacto Ambiental en la zona



Fuente: Servicio de Evaluación Ambiental, 2020.

EQUILIBRIO ENTRE BENEFICIOS Y PERJUICIOS DE LA PRESENCIA DE LAS GRANDES EMPRESAS INDUSTRIALES EN QUINTERO Y PUCHUNCAVÍ

En la observación basada en datos densos (*thick data*), el equilibrio entre los beneficios y perjuicios se sustenta en la triangulación de información proveniente de diversas fuentes y formatos. Esta manera de abordar un problema complejo —como el de las localidades del cordón industrial— permite encontrar explicaciones en varios niveles, sean estos estructurales, institucionales o individuales. Para el caso específico de esta investigación, se trabajó en varios frentes metodológicos.

El primer frente fue la recolección y análisis de datos públicos de Quintero y Puchuncaví. Los antecedentes se extrajeron de múltiples fuentes de información, como los censos nacionales, las encuestas de caracterización socioeconómica de los hogares (Casen), así como de datos secundarios provenientes de los ministerios de Interior, Salud, Medio Ambiente, etc. El segundo frente metodológico fue el análisis de corpus de textos provenientes de noticias de prensa, actas del Congreso y audiencias de lobby. Este corpus se extrajo mediante técnicas de *scraping* a las páginas de las diferentes organizaciones. Finalmente, se aplicaron cuestionarios y entrevistas semiestructuradas

a zonas pobladas de las localidades de Loncura y Las Ventanas entre el 19 y el 21 de diciembre de 2019. Para ello se definieron manzanas tomando en cuenta su cercanía a las industrias y su densidad poblacional. En cada una de las manzanas elegidas se seleccionaron viviendas en forma aleatoria y en cada una de ellas se aplicaron cuestionarios y entrevistas en profundidad a un total de treinta y tres hogares.

Con los instrumentos y entrevistas semiestructuradas se investigaron los principales temas que afectan a los habitantes del sector. En la Tabla 1 se aprecia que antes del estallido social del 18 de octubre de ese año, la salud, la contaminación ambiental y las incertidumbres laborales eran los tres problemas a los que se atribuía mayor importancia en la zona. Después de esa fecha hubo un ligero cambio en esas prioridades, de modo que las bajas pensiones pasaron a formar parte de la tríada prioritaria, desplazando al empleo al cuarto lugar. Parece razonable atribuir dicho cambio a la resonancia que tuvo en el país la grave situación económica de los pensionados, una de las principales banderas que enarbolaron los manifestantes.

Tabla 1: Problemas ordenados según el número de entrevistados que los mencionan entre las cuatro demandas más importantes en su sector (máximo 33 menciones)

Tipo de demanda	Actualidad	Antes del 18 de octubre
Calidad de los servicios de salud	23	19
Deterioro del medio ambiente	17	17
Bajas pensiones a la vejez	16	11
Desempleo y/o incertidumbre laboral	13	15
Narcotráfico	10	13
Alcantarillado y eliminación de excretas	9	11
Calidad del transporte público	8	7
Inseguridad en las calles	7	6
Saqueos y vandalismo	6	2

Fuente: Elaboración propia.

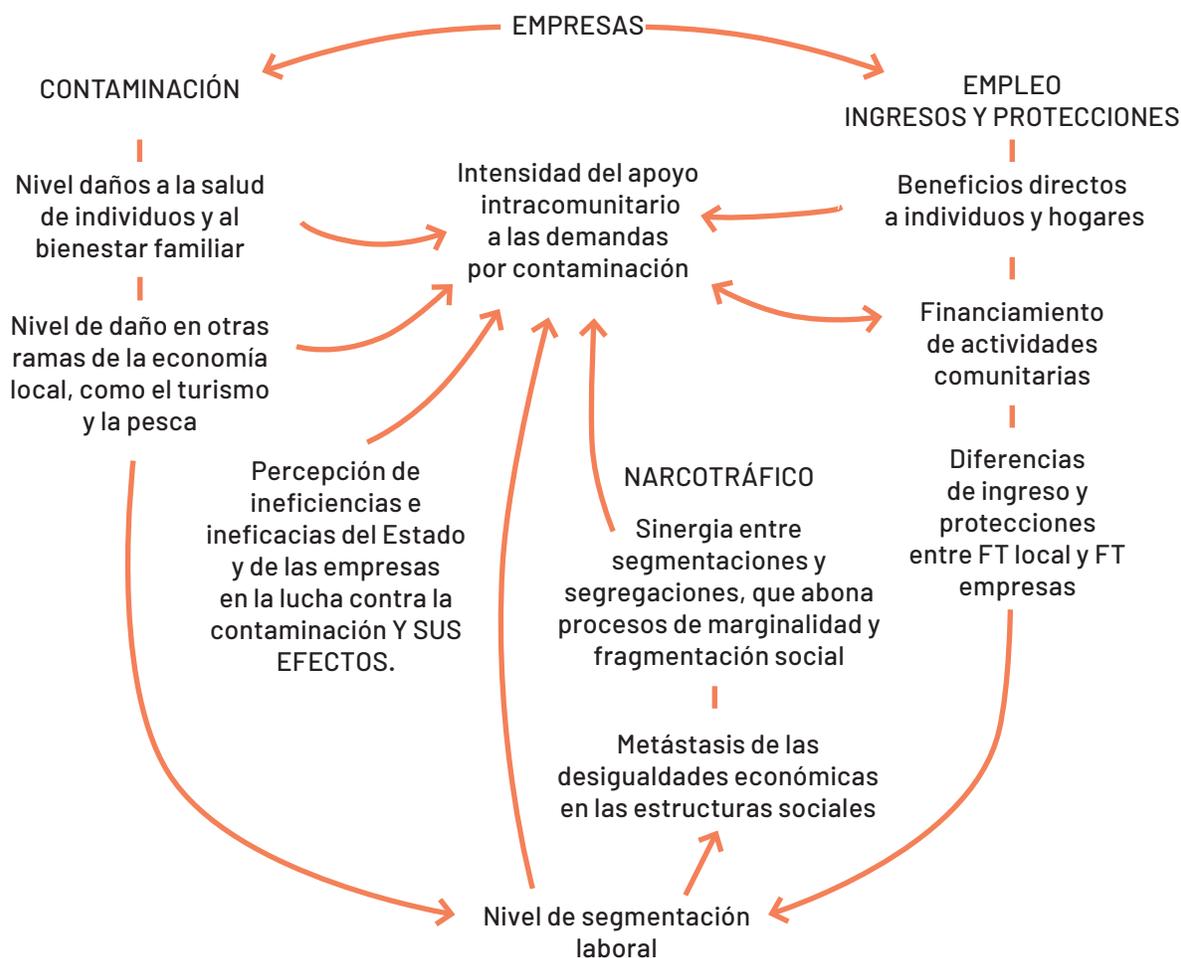
Uno de los objetivos de focalizar el análisis en la tríada contaminación, empleo y salud es la posibilidad de que los resultados aporten al conocimiento de un problema que aqueja a muchas zonas de Chile y el mundo. En efecto, los estudios sobre las consecuencias ambientales de las emisiones industriales que no se controlan de manera adecuada —como suele ocurrir en la producción de carbón, cobre, pulpa de madera, cría de salmones o de la energía generada por distintas vías— revelan la compleja trama de negociaciones entre voceros de los beneficios económicos ligados directa o indirectamente al funcionamiento de las actividades productivas y los voceros de distintos sectores de la comunidad que hacen hincapié en los daños sanitarios y ambientales que originan esas actividades.

Las empresas contaminantes afectan el bienestar de los residentes por vías distintas. Por un lado, gene-

ran empleos e ingresos. Por otro, elevan los riesgos a la salud de los empleados, de sus familias y de los que habitan áreas adyacentes a las unidades de producción. En ese sentido, por lo reducido y acotado de sus dimensiones, la zona de Quintero y Puchuncaví opera como una especie de microcosmos, lo que facilita la comprensión de los mecanismos sociales, económicos y políticos que se activan cuando los residentes intentan conciliar el cuidado de su salud con la conservación de las principales fuentes de sustento de sus comunidades.

A continuación, examinaremos las respuestas de los residentes a los problemas de contaminación, empleo y salud que perciben en su sector. Como guía para dicho análisis, utilizamos el esquema que se presenta en la Figura 3.

Figura 3: Factores que intervienen en la intensidad del respaldo comunal al malestar con las empresas



» Cambios en la sensibilidad a la contaminación ambiental

La desesperanza aprendida

Junto con la instalación de Chilectra en Quintero, apareció la primera chimenea industrial en el cordón costero de la bahía. Luego se fueron sumando termoeléctricas, fundiciones, refinerías, puertos de descarga de combustible y centrales de gas, hasta alcanzar los 19 establecimientos que hoy conforman el cordón industrial de Ventanas.

Algunos de los entrevistados, particularmente los nacidos en la zona, fueron testigos de todas las etapas de esa evolución. Las especificidades que se desprenden de sus experiencias mejoran nuestra comprensión, por un lado, de las alteraciones en los marcos de referencia a partir de los cuales la población nativa de Quintero y Puchuncaví percibía y evaluaba la incidencia de la contaminación ambiental sobre su salud. Por otro, nos permitieron conocer las formas en que unos y otros se fueron adaptando y/o reaccionando a las condiciones de vida en estas “zonas de sacrificio”. Un dirigente de Ventanas nacido en el lugar nos informa al respecto²:

D2: *Vivimos una desesperanza aprendida. No conocía ese término y mi hija me lo enseñó. Porque como uno nació acá y vivió con las industrias al lado, te parecía normal que te metieran bulla, que te tiraran humo, cenizas, un montón de cosas que son anormales para cualquier persona que viva fuera de esta zona, pero que, para nosotros, nacidos y criados en esta zona, eran normales.*

Nosotros convivimos con la contaminación. Obviamente, cuando teníamos la posibilidad de trabajar fuera de la zona o viajar fuera o compartir con gente que viene de afuera, encontrabas que muchas veces te decían “Oye, ¿cómo pueden vivir así?”. Y vivimos po... Toda la vida vivimos así. Porque nuestros padres trabajaban en las compañías. Y como trabajaban en estas compañías eran fieles a la compañía. No se hablaba de la compañía. Era tabú.

Una anécdota, una cosita mía bien pequeña pero significativa. Hace cinco o seis años atrás, en el escudo de esta comuna estaba la chimenea de Enami. O sea, nos sentíamos orgullosos de la chimenea. Luego cambiaron por un escudo con el campo y el mar, una comuna donde se juntan el campo con el mar. Y antes teníamos la chimenea en el escudo de la comuna... No se hablaba mal de las compañías. No po.

Ahora cambiaron las cosas. Porque a medida que pasaron los años mejoró la información sobre el tema medioambiental. Tenemos más tecnología, uno se fue informando más, aprendiendo más, estudiando más. Y te vas dando cuenta de que lo que antes era normal... no po, no era normal.

Por ejemplo, ahora sabemos que, con el viento sur, que es predominante en esta zona, los gases vienen para acá [Ventanas]. Son las estaciones de monitoreo las que acusan. Y al revés, cuando hay viento norte, pasa para Quintero. El tema es que cuando pasa para Quintero tiene mayor relevancia. Porque Quintero es ciudad. Bueno, nosotros somos 4.000, y pesamos poco. El que pesa es Quintero. Son 25.000 habitantes, y los quinteranos son bravos... No tienen problema. Si pasa algo se toman la calle. Antes del estallido social ha habido un montón de eventos. Quintero la lleva en ese sentido. Nosotros hemos sido más pasivos.

Otra dirigente (D1) destaca la magnitud de los cambios en los marcos de referencia desde los cuales los vecinos evalúan los niveles de contaminación en la zona. Señala la paradójica situación de un escenario en que los avances, aunque claros e importantes, van quedando permanentemente rezagados ante la velocidad con que cambian las expectativas de la población con respecto a los umbrales tolerables de contaminación.

D1: *Acá siempre se dice que estos “son 50 años de contaminación”. Pero estamos hablando de un problema que antes no veíamos. El medio ambiente no era tema... Hasta en la casa. Yo me crié con mi papá fumando dentro del hogar. Y, según mi mamá, de chica iba al cenicero y casi me metía las colillas en la boca. Hoy esto sería impensable... Ahora hay mediciones y hay resultados. Empiezas a ver cuánto es verdad con relación a esto, porque se registra mucha gente muerta de cáncer, porque han exhumado cuerpos, incluso de trabajadores de ex-Enami, Codelco, para comprobar cuántos murieron por los metales pesados. Y si murieron por el cáncer que los metales generaban. Hablan de malformaciones, hablan de muchas cosas. Entonces, para distinguir lo que es mito y lo que es realidad, necesitamos más estudios sobre los efectos de la contaminación en la salud.*

Mis hijos se criaron en Ventanas y estudiaron en Quintero. Cuando el viento está para Ventanas se viene la contaminación. Fíjate que en las noticias “intoxicados en Quintero, el hospital en Quintero, intoxicados en Ventanas...” tienen que ver con el viento. Mis hijos estudiaban y nunca tuvieron restricciones para salir a jugar, nunca se cancelaron las clases, nunca se desplomaron, nunca un dolor estomacal, vómitos, náuseas o dolor de cabeza...

² De las 33 entrevistas realizadas en terreno, para elaborar este capítulo se seleccionaron solo 9. De ellos, 6 son dirigentes y 3 pobladores. En el Apéndice 2 se presentan las semblanzas de los entrevistados.

Pero entonces entraron empresas nuevas a nuestra zona. Y la gente todavía no puede entender las consecuencias. Yo digo que no son solo Gener y Codelco. Lo de hoy día es algo desconocido para nosotros. Hoy día supimos que hay seis gerentes formalizados de la ENAP porque dejaron expuesto, en una piscina, el contaminante que traía un buque. Entonces vino el viento nuevamente y levantó la nube. Y esto es como tirar un spray, o sea, no sabís dónde o a quién llega... Por el momento no hay normas para esas sustancias y no tenemos cómo regularnos. Hoy día podemos salir a la calle y encontrarnos con algo de COV, compuestos orgánicos volátiles que vienen del hidrocarburo. Tú lo respiraste nomás y no supiste qué te pasó. Es como el gas que se le escapa uno en la casa. Te podís adormecer y hasta morir...

Yo creo que poco a poco los vecinos se están quedando más tranquilos porque están viendo resultados del plan de descontaminación. ¿Cómo funciona el plan? Si Codelco fundía nueve ollas de cobre en el día, cuando las condiciones atmosféricas son desfavorables tiene que fundir solo seis. Estas medidas partieron el 30 de marzo de este año (2019), como año de la descontaminación. Las termoeléctricas lo mismo, si quemaban carbón, no sé, 100, ahora tienen que quemar 70. Antes no había una norma, sino que se promediaba el CO2 a las 24 horas, entonces había peaks a veces de 3.000, y nadie se enteraba... Ahora hay norma horaria las 24 horas del día. Empiezan como a regular, a calibrar. Se escuchan alarmas más frecuentes de emergencia ambiental. Fijate que aquí, cuando llegamos a 500 estamos en emergencia ambiental. Con la norma europea se supone que las empresas no deberían superar los 350. Pero es casi imposible si tenís que producir y toda la cosa. Entonces, cuando la gente se entera que hay alarma y tenemos nuestro toque de queda, no podemos salir a respirar. Yo digo que eso es lo que dicen los medioambientalistas que son alarmistas. Pero si antes andabai afuera con 3.000, 4.000 y no te enterabai, ¿ahora con 500 tenís emergencia ambiental?... Y, es más, suspenden las clases, o suspenden Educación Física cuando hay un peak. Por eso te digo, antes los hijos míos estaban dos horas corriendo por alrededor, y a lo mejor estaban con 3.000 o 4.000 de nivel de contaminación ambiental. Ahora, cuando escuchái alerta ambiental pensái que el ambiente está horrible. Pero está mejor que el año pasado. Mucho mejor.

Mi marido trabaja en Codelco. A veces encuentran arsénico en la sangre de los trabajadores de la empresa. Pero cuando sus niveles salen alterados, los mandan una semana o unos días a la casa, fuera del área de contaminación. Y botan el arsénico por la orina. Después les vuelven a hacer los exámenes y están dentro de la norma.

Está también el problema del varamiento del carbón. Ocurre cuando llegan al puerto de Ventanas envíos de carbón que se descargan allí. Y las grúas o las plumas, o las mismas correas transportadoras, parece que no toman bien, no encapsulan bien y de repente se escapa ese carbón, cae al mar. Con las corrientes marinas el carbón volcado llega a la arena. Como los pescadores no tienen qué pescar, los contratan para recoger el carbón y les pagan por eso. También les pagan por limpiar la laguna.

| Estigmatización de las zonas de sacrificio

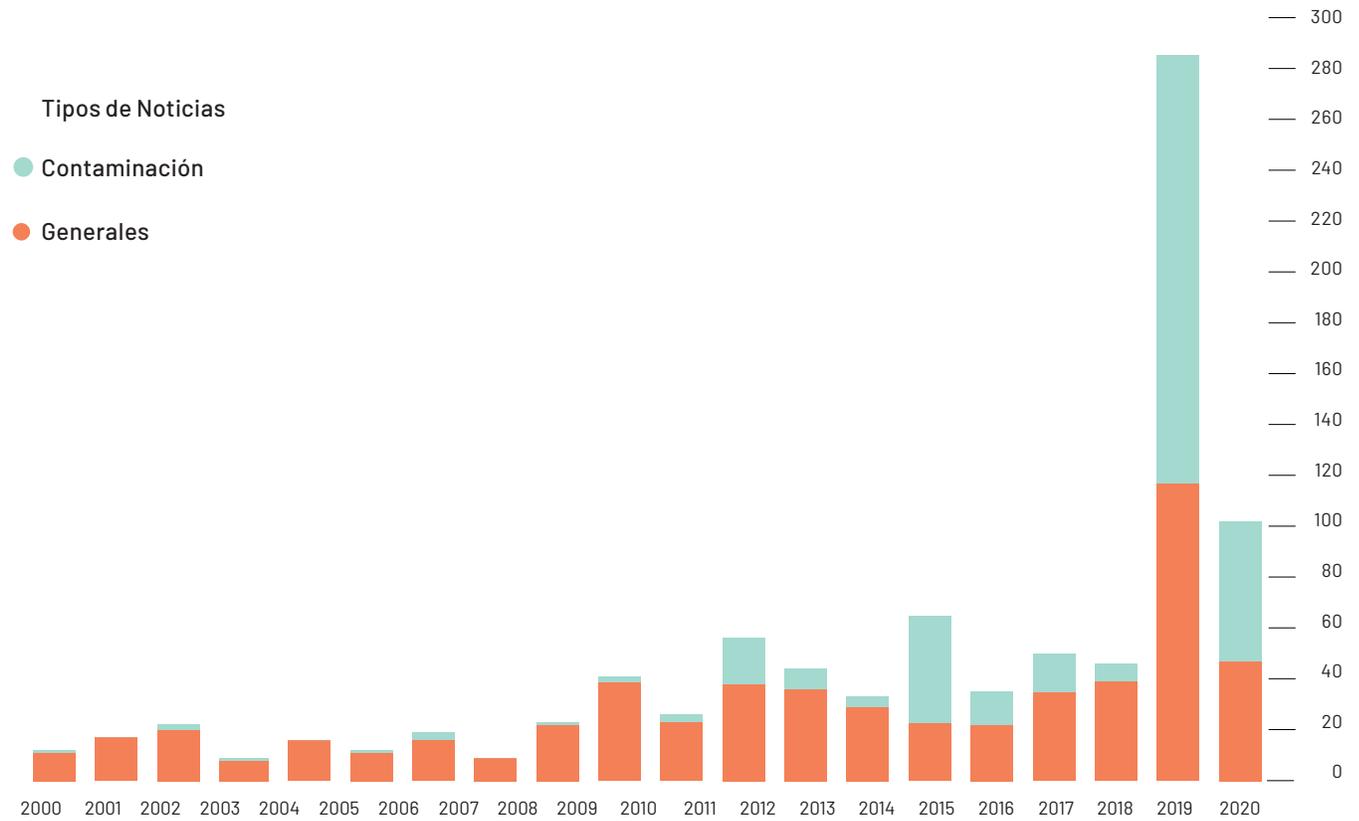
La mayoría de los entrevistados asocia la declinación del turismo, del comercio local y de la actividad inmobiliaria a la estigmatización del territorio. Atribuyen dicho fenómeno al tratamiento que hacen los medios de comunicación nacionales de las llamadas "zonas de sacrificio". En algunos casos se menciona un círculo vicioso según el cual los residentes incorporarían la imagen de "zona de sacrificio" que difunden los medios. La imagen activaría sus reclamos por la contaminación, y los reclamos serían incorporados por los medios como señales que fortalecen la imagen de "zona de sacrificio". Una resultante de esta sinergia sería el desincentivo del turismo y de la inversión inmobiliaria, lo que en última instancia incidiría negativamente sobre el bienestar de los habitantes de Quintero y Puchuncaví.

Al analizar las noticias aparecidas en emol.com que hacen referencia a las comunas de Quintero o Puchuncaví se constata un salto significativo en los reportes sobre contaminación alrededor del año 2010. Un cuadro similar surge del contenido de los debates en el Poder Legislativo y de los cambios en la frecuencia con que aparecen términos relacionados con contaminación en las actas públicas del Congreso. Los Gráficos 1 y 2 muestran claramente el fenómeno mencionado.

En la evaluación que hace la población local de estos procesos parecen converger sentimientos encontrados. Por un lado, se reconoce a los medios la amplia resonancia que brindan a las demandas locales por una mayor fiscalización y control de las emisiones contaminantes. Por otro, preocupan los efectos negativos de las imágenes difundidas sobre las oportunidades de empleo e ingresos ligadas al turismo, al comercio y a la dinámica inmobiliaria. Una dirigente social (D1) plantea el problema de la siguiente manera:

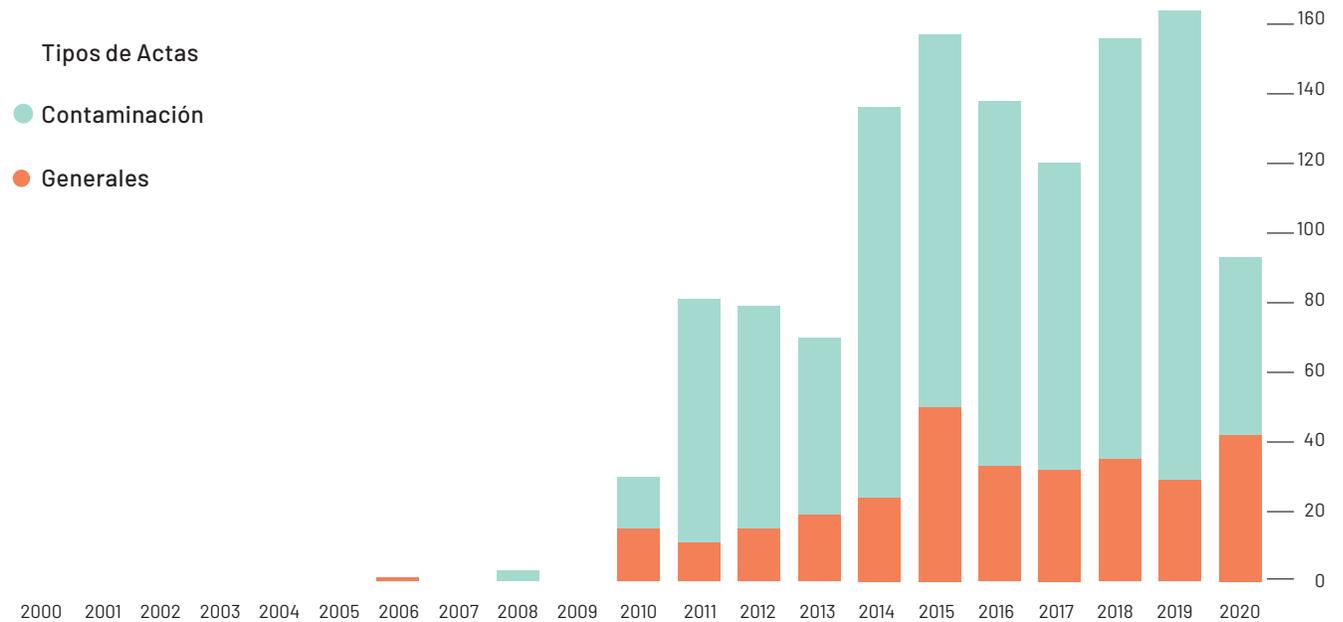
D1: *Los medios levantan a cada rato noticias sobre contaminación. De hecho, el otro día pasaron por televisión dos documentales de la "zona de sacrificio". Yo mismo ocupé esa frase. Un día tuve que ir a Viña para que mi mamá viera un dermatólogo. El dermatólogo me informó que no tenía hora disponible. Le*

Gráfico 1: Evolución de la relación entre noticias sobre temas generales y noticias sobre temas de contaminación en Quintero/Puchuncaví (EMOL, 2000-2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de noticias extraídas de emol.com, 2020.

Gráfico 2: Evolución de la relación entre noticias sobre temas generales y noticias sobre temas de contaminación en Quintero/Puchuncaví (Actas del Congreso, 2000-2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de Biblioteca del Congreso Nacional, diarios de sesión del Congreso Nacional, 2019.

dije que veníamos de la “zona de sacrificio” y al tiro la atendieron.

Hay estigmatización y el comercio ahora está resentido, el turismo está resentido. Nosotros decíamos “si gritamos, no nos van a venir a visitar”. Mermó la visita de la gente. Me he topado con amigos hasta en Valparaíso que me dicen “no, nosotros no queremos ni ir al sector”. Se imaginan cualquier cosa. Incluso que se les va a caer la piel. A lo mejor hasta ustedes venían con miedo para acá. Entonces yo les digo que aquí estamos bien, que la playa está bonita y que el aire está agradable. Tú miras las chimeneas que te muestran en las redes sociales y te asustas. Pero sales a la calle o a la playa y ves claridad. Entonces quizás por nuestra manera de reclamar estemos generando anticuerpos para que la gente nos visite.

A su vez, una dirigente (D4) del gremio de comercio —a la que volveremos en el punto sobre turismo y comercio— destaca el carácter volátil de los focos de atención de la opinión pública nacional. Al respecto comenta que, a su parecer, el formidable giro hacia el estallido social que protagonizaron los medios a partir de octubre de 2019 tuvo, al menos en los meses siguientes, el efecto de amortiguar el estigma de la contaminación que padecía la zona.

D4. De hecho, nosotros salimos un poco beneficiados con las manifestaciones, porque el Quintero tan contaminado se le olvidó a la prensa. Los medios se concentraron a full en lo que pasó a nivel país. Siento que nosotros dejamos de ser el foco de atención... como que un poco los medios nos olvidaron... Y ¿sabes qué?, en las últimas dos semanas de octubre (2019), en pleno estallido social, cuando de Viña a Valparaíso estaba la escoba, acá estaba repleto, repleto. Mis compañeros decían: “Chuta, se nos adelantó la época full”. Porque en octubre fue full, noviembre full. Y si tú veías las noticias, la cagá. Y acá toda la gente bañándose, como que en otro mundo. Entonces pasamos de ser el patio de atrás, a ser como el patio de adelante.

» Imágenes del papel del Estado nacional en la instalación de las empresas en Ventanas

Los entrevistados reconocen el papel crucial del Estado tanto en la instalación de empresas contaminantes en la zona como en la falta o insuficiencia de políticas sanitarias, que podrían amortiguar los efectos de la contaminación sobre la salud de la población.

D2: No es justo que se estigmatice la zona... porque la gente de aquí llegó primero que las industrias. El Estado tiene una responsabilidad total en el tema medio ambiental. Cuando hablo del Estado es el gobierno de turno parejito, no importa quién sea. Ha sido brutal. El ejemplo más claro fue cuando se instalaron las termoeléctricas aquí. Teníamos un plano Ventanas, desde la vereda por el lado sur, 350 metros hacia el sur. Era como un área verde, algo así como un humedal. Una barrera que pusieron nuestros viejos, o los antiguos políticos o autoridades, ante la eventualidad de que el parque industrial se quisiera venir para acá. Eso lo iba a frenar. De hecho, cuando la Mitsubishi hizo la termoeléctrica para Gener, la última, la Campiche, la que está pegada a la laguna dentro del ZR2, estuvo frenada un año porque la Corte de Apelaciones de Valparaíso ordenó que no podían seguir por estar en un terreno que no correspondía. Y ahí comenzó el lobby, el ministro del Interior Pérez Yoma, el intendente don Iván de la Maza, la presidenta Michelle Bachelet, el embajador norteamericano, es cosa de que gulee usted nomás y se va a encontrar con todo eso... Entonces, después de un año que estuvo detenido se hizo un cambio de uso de suelo. Pero ya los cimientos de la termoeléctrica estaban construidos. O sea, se modificó toda un área para que entrara Campiche... Ese es el comportamiento que ha tenido el Estado con los comuneros aquí.

El mismo entrevistado se extiende sobre los argumentos que esgrimió el Estado para justificar la instalación de empresas contaminantes en la zona. En sus palabras, la forma de presentar el proyecto constituye una especie de “chantaje emocional” por medio del cual las autoridades del Estado buscan desalentar eventuales resistencias. Lo que invocan los funcionarios públicos es la responsabilidad ciudadana hacia lo que llaman “proyectos país”.

D2: ¿Sabe a qué estamos acostumbrados? Estamos acostumbrados a que la instalación de las empresas se presente como parte de un “proyecto país”. En el discurso para los comuneros de nuestra zona nos dicen “hay crisis energética, hay que hacer más termoeléctricas”. Entonces, son proyectos país. Y no importa cómo, pero hay que hacerlo. A nosotros siempre nos han querido envolver o seducir, o que no digamos nada, porque estos son proyectos país. Cuando llegó GNL (Gas Natural Licuado) pasó lo mismo. Era otro proyecto país. Y se empezaron a saturar nuestras carreteras. Te invito a que vayas de Ventanas a Viña tipo 17:00-18:00 de la tarde, o en la mañana entre las 7:00 y las 9:00, que viajes para acá o para allá, vas a ver los tacos que se arman por el parque industrial.

Otro ejemplo fue cuando Argentina nos cerró la llave del gas. ¿Te acuerdas que tuvimos una grave crisis con el tema del gas? Solución: comprar gas en Indonesia y llegar en megabuques con el gas. ¿Y dónde arribaron? A la bahía de Quintero. Porque el cordón industrial ya estaba acá. Ahí se acomodó.

El tema es que, de estos proyectos país, a Quintero/Puchuncaví no nos toca nada. No quiero decir con esto que estoy vendiendo mi salud y mi zona de sacrificio. Pero no hay nada a cambio. Si al final son puros problemas. El tráfico de camiones aumenta, el tráfico de vehículos menores y buses por el traslado de los trabajadores aumenta, la carretera es la misma, se pintará, se pondrán unos arbolitos... En el cruce de Valle Alegre se hizo una rotonda nueva, pero la carretera es casi la misma. No hay un crecimiento o mejoramiento de la infraestructura vial... Y no se trata que los políticos vengan aquí a decirnos de manera directa. No, no. Se trata del tenor de la discusión, el tenor del petitorio. Es que hay que hacerlo, porque ustedes están justo en el lugar donde hay que hacerlo. Y es un tema país, o sea, no hay otra alternativa.

» Calidad de los servicios locales de salud y la lucha contra los efectos de la contaminación

Gran parte de la creciente preocupación acerca de las consecuencias de la contaminación ambiental sobre la salud de la población local se traduce en cuestionamientos a la capacidad del sistema sanitario instalado en Quintero y Puchuncaví para enfrentarla de manera adecuada. Tal como se observa en la Figura 4, en la zona existe un hospital y cinco establecimientos de salud primaria y secundaria³. El principal reclamo de la comunidad es que estos servicios no están preparados para las zonas de sacrificio.

D1: Nuestros servicios y el hospital que tenemos que es categoría 4, no están preparados para una zona de sacrificio... Nunca nos van a escuchar, no nos van a traer toxicólogos, no nos van a traer oncólogos, no nos van a traer especialistas broncopulmonares, dermatólogos. Hay problemas graves de la piel acá producto de la contaminación. Para eso están las políticas de Estado. Tienen que hacer una ley especial para esta zona, para cambiar la categoría del hospital, para que pueda tener especialidades, cosa que el Cesfam pudiese también tener un toxicólogo cuando

los niños se desploman y les puedan hacer un examen. Porque si no le tomái el examen en el momento, entre que el toxicólogo llega de Viña, o se instala acá a la semana, el contaminante ya no está. Y la salud solo se va a mejorar en la medida que sepamos qué es lo que nos está contaminando.

La demanda de especialidades en los establecimientos de salud primaria y secundaria en Puchuncaví y Quintero es compatible con sus características especiales. Sin embargo, a pesar de ser considerada una zona de sacrificio ambiental, el gasto en salud municipal es en muchos casos menor que el de comunas de características similares, pero que no presentan problemas de contaminación. Para los Gráficos 3 a 5 se seleccionaron siete comunas con una alta similitud en términos demográficos (población, distribución de la población por sexo, distribución etaria), considerando además una variable de exactitud que añadió pesos para definir cuáles son comparables con las comunas en estudio⁴.

En términos de gasto de personal en los centros primarios y secundarios de salud, gastos de funcionamiento de salud y gasto anual de salud por habitante, los resultados son los siguientes desde el año 2001.

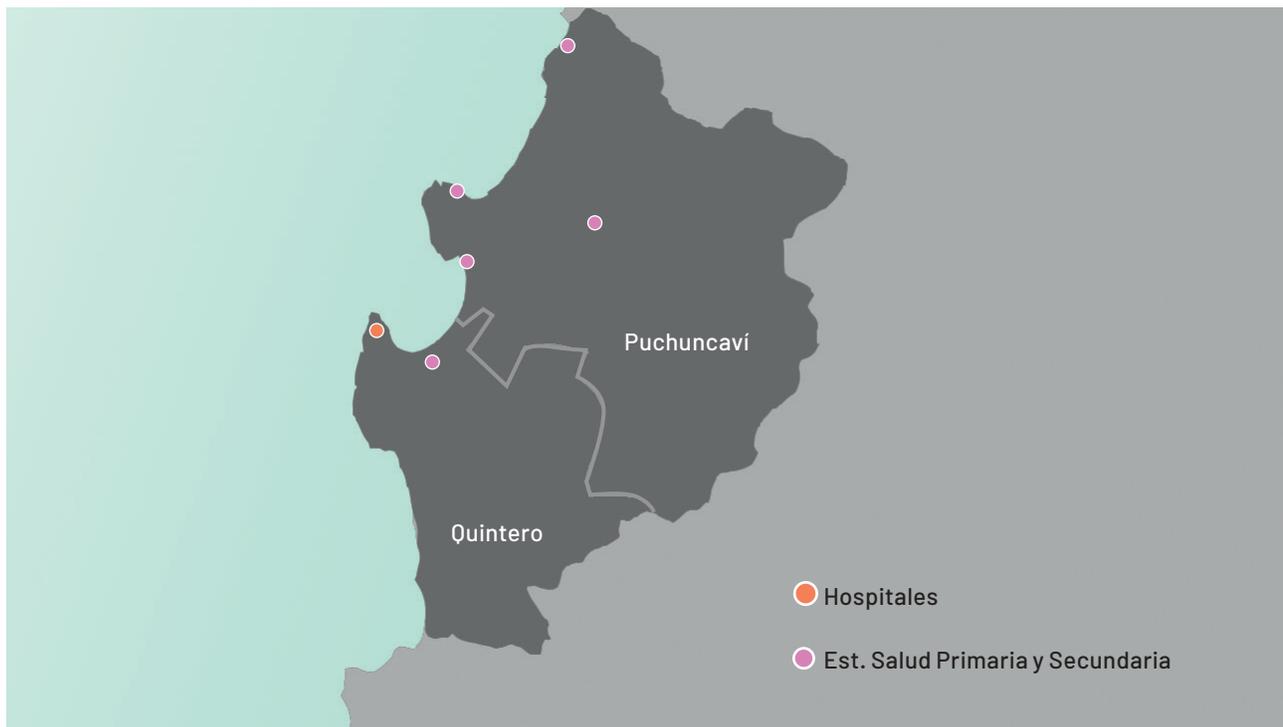
La deficiencia en los gastos y en los servicios de salud que atienden casos propios de zonas contaminadas se refleja también en las evaluaciones que hacen los residentes sobre la calidad de la atención. Dos pobladoras, una de Ventana (P1) y otra de La Roca (P2), ilustran con experiencias personales, en las que abundan los matices dramáticos, las insuficiencias del hospital local en la atención de miembros de sus familias. Su opinión se suma a lo que parece ser un consenso generalizado entre los residentes de Quintero y Puchuncaví acerca de la necesidad de hacer cambios profundos y urgentes en los servicios de salud en la zona.

P1: El hospital de Quintero es como muy básico porque no tiene especialistas. Todos van a dar al Gustavo Fricke en Viña y, la verdad, es que está colapsado también. Y mucha gente se muere y no alcanza a llegar allá. A mi papá le pasó. Ponte tú que tenía que venir una enfermera, porque a los postrados los vienen a ver a la casa. Pero estaban de vacaciones. Así que no vino nadie. Y no puedes reclamar nada porque es lo que hay nomás. Entonces es insuficiente. Viendo la población que hay en Quintero/Puchuncaví, y la inver-

³ Además de los comentarios que se presentan en este acápite, en el Apéndice 3 el lector puede consultar la entrevista realizada por *El Mercurio* en octubre de 2018 a Katta Alonso, entonces presidenta de la organización Mujeres de Zona de Sacrificio Quintero-Puchuncaví en Resistencia.

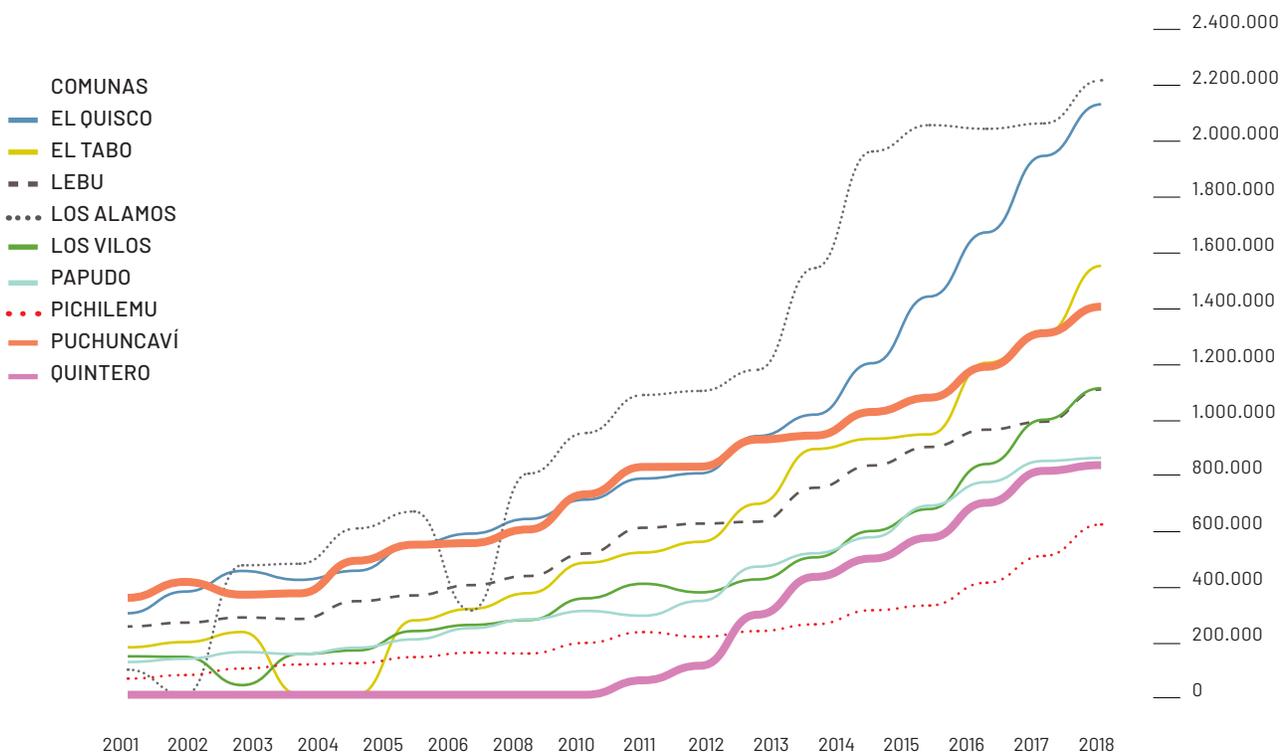
⁴ Para ello se utilizó el método Propensity Score Matching (Abadie e Imbens, 2016; McMurry et al., 2015) y se estimó un puntaje de propensión sobre su similitud con las comunas de estudio. Esta propensión se calculó dadas una determinada cantidad de covariables previas y la ejecución del algoritmo *nearest neighbor* (Muja y Lowe, 2014) para el *matching*. Luego, a través de comparaciones discretas y los resultados de las propensiones, se definieron las comunas que mejor se acercaban a las iniciales.

Figura 4: Establecimientos de salud en las comunas de Quintero y Puchuncaví



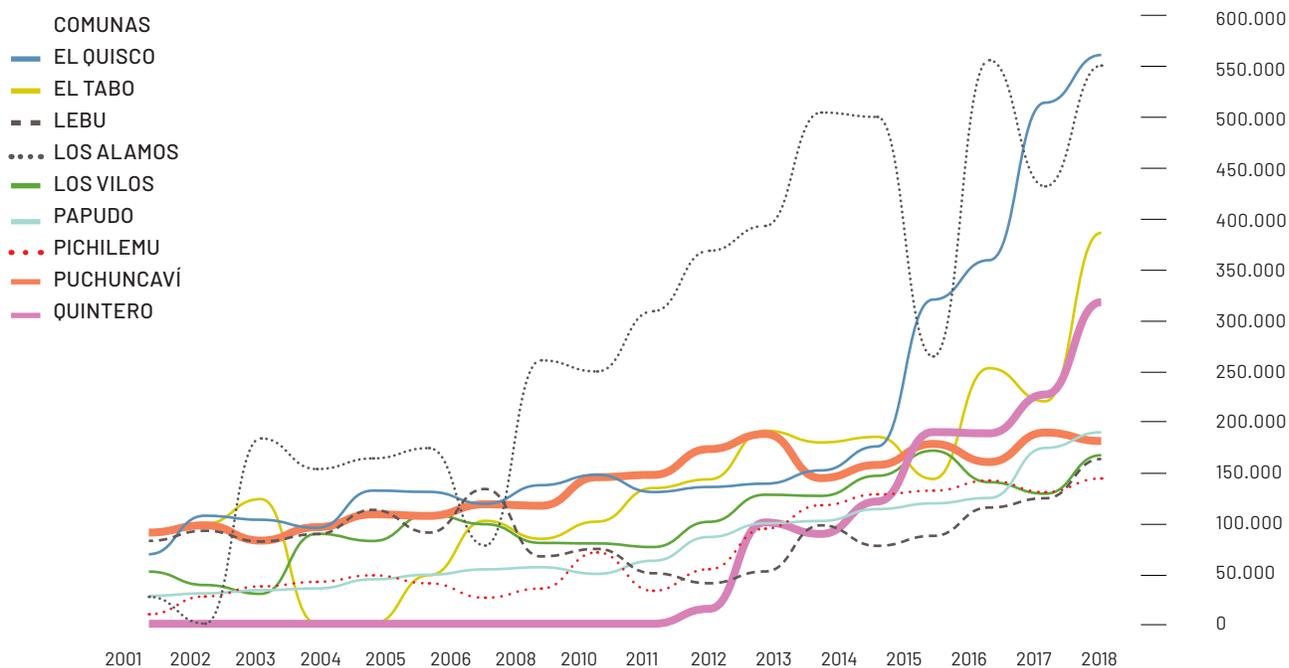
Fuente: Elaboración propia a partir de Cartografía Censal (INE, 2018) y datos de IDE Chile, 2019.

Gráfico 3: Evolución del gasto municipal en personal de salud en Quintero y Puchuncaví y su comparación con siete comunas costeras socioeconómicamente similares sin cordón industrial



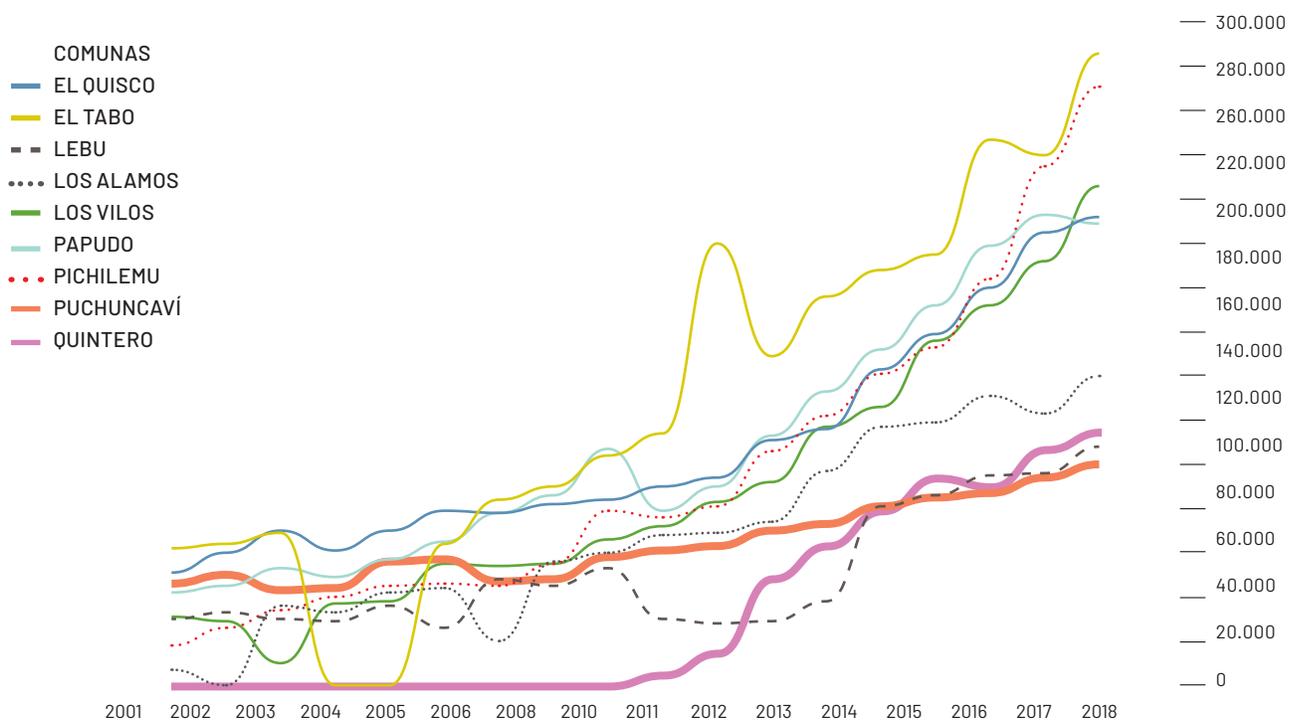
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), 2018.

Gráfico 4: Evolución del gasto de funcionamiento en salud en Quintero y Puchuncaví y su comparación con siete comunas costeras socioeconómicamente similares sin cordón industrial



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), 2018.

Gráfico 5: Evolución del gasto anual en salud por habitante en Quintero y Puchuncaví y su comparación con siete comunas costeras socioeconómicamente similares sin cordón industrial.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), 2018.

sión que han hecho en remodelar el hospital, deberían traer más especialistas de acuerdo a las necesidades de la comuna por el tema de la contaminación.

P2: *¿Les cuento algo? Es súper confidencial. Mi esposo es alérgico a un medicamento y lo tomó sin consultarme. Le salieron ronchas en todo el cuerpo. Se le reventó la boca, todas las partes blandas del cuerpo, genitales, boca, garganta, todo. Fue a urgencias y le hicieron el examen. Dio negativo. Pero igual le dijeron que era gonorrea. No lo trataron como alergia, sino como gonorrea. Pinchazo en el poto, pinchazo en el brazo. Imagínate, full antibióticos. Y llega mi esposo y me dice: "tengo gonorrea, cómo se te ocurre engañarme". Y el show po, cachái, el show. Matrimonio de diez años, uno de los dos había sido infiel. Él pensó que yo, y yo pensaba que él y le decía "¿por qué?". Fue bien fuerte. Hubo hasta un quiebre matrimonial por el tema de la acusación tan grave del diagnóstico que dieron... Pero yo trabajo en salud y me di cuenta. "si eres alérgico al naproxeno... cómo no me di cuenta que el naproxeno te produce alergias", y me dice "¿en serio?". Y ve que el examen dice que no está reactivo. Eso fue una negligencia y pasó hace dos semanas. A mi esposo lo ingresaron al registro de infecciones de transmisión sexual. O sea, que está metido en ese registro a pesar que en el papel dice "no reactivo". Y tengo todos esos papeles guardados. Le digo "oye, hay que ir a denunciar esto porque vas a estar en los registros. Capaz que llegue una carta y te diga que tienes que presentarte para hacer el tratamiento". Más encima todos saben que yo trabajo en salud, me conocen y saben que él es mi esposo. Entonces imagínate el estigma de "ay, no, que tiene gonorrea". Y todo por un tema de alergia medicamentosa. Aún estamos pensando si demandamos al hospital por la gonorrea. Hay mucha gente que tiene denuncias al hospital por negligencias.*

Otra vez llevé a mi hija por una infección estomacal. No, me dicen, es una infección urinaria. Oye, no es infección urinaria, es otra cosa, es estomacal. Ah, puede ser apendicitis, peritonitis. "Váyase a Viña", me dice. Aquí no sé si los doctores serán muy jóvenes, serán estudiantes, no sé, cachái. Pero todo lo gulean. "Oye, ¿sabís qué?, me duele la cabeza, me duele la guata", a ver, Google, tal cosa, cachái. Esa es la salud que tenemos aquí. Esto pasó aquí, en el hospital de Quintero, en urgencias... Es que el hospital regional de nosotros está en Viña, que abarca Cabildo, Quillota, Calera, todo lo que es Quinta Región. Y el de acá tiene una clasificación más baja, pero es hospital de urgencias. Está bien bonito, infraestructura, ha cambiado bastante. Pero, así y todo, no sube la calidad del personal, cachái.

Una dirigente (D5) amplía los comentarios sobre las relaciones entre la contaminación ambiental, las consecuencias en la salud de la población, las resistencias de las empresas a informar de la naturaleza de los contaminantes que emiten, y la capacidad del personal y de las instalaciones hospitalarias locales de responder de manera adecuada a los tratamientos que requieren las víctimas de la contaminación.

D5: *Hace cuatro años que estoy luchando para cambiar la categorización del hospital de Quintero para poder traer especialistas. Lo único bueno que hemos logrado hasta el momento es que por lo menos estén licitando los especialistas... El señor alcalde está defendiendo un Cesfam [Centro de Salud Familiar] que para mí no viene al caso, porque es un Cesfam común y corriente. Yo creo que él debería estar luchando por un Cesfam especializado por tipos de enfermedades como cáncer. Nosotros estamos luchando solos. En todas las mesas que me he sentado a conversar con el Ministerio, el alcalde no está. No defiende la salud del hospital, no defiende la salud ni el mejoramiento del hospital.*

En enero vamos a hacer una reunión a la que van a venir médicos toxicológicos para hacer un análisis y conversar en la comunidad qué exámenes se podrían hacer en Quintero y cuáles son los más efectivos. ¿Cuál es el problema? Que las empresas todavía no dan los informes de los contaminantes que usan... y los médicos necesitan esa información. Porque si bien es cierto que podemos tomar exámenes toxicológicos, necesitamos la información sobre la naturaleza de los contaminantes para no equivocarnos y gastar mal los recursos. Mira, dentro de la comuna de Quintero no hay ningún dato duro, porque todos los datos pasan por el Gustavo Fricke (Viña del Mar) o por el Van Buren (Valparaíso), ¿y por qué pasa eso? Porque como el de Quintero es hospital básico, todos los casos de niños especiales o de otro tipo pasan directamente al Gustavo Fricke. Ellos manejan la información, o la gente se va al Van Buren para poder atenderse inmediatamente. Entonces, la sede mía no tiene un dato duro, porque la gente, para conseguir que los atiendan, que los reciban en otro establecimiento, de repente llega a mentir sobre su lugar de residencia. Porque en el tema del cáncer, el hospital que está preparado es el Van Buren. Hasta las estadísticas del cáncer han bajado en Quintero. Por lo mismo, porque se demoran tanto en una interconsulta de acá hacia allá que la gente se consigue una dirección de Valparaíso y se atiende como que es de allá.

En la contaminación de la zona tenemos todos los químicos de la tabla periódica de los elementos. Han vendido la comuna de Quintero para beneficio propio. Nosotros representamos a los usuarios de la salud y

por eso estamos luchando. El costo de nuestras actividades sale de nuestros bolsillos... no pedimos un peso a nadie porque justamente no queremos tener compromisos políticos. Porque lo hacemos por la comunidad, ¿y sabes por qué lo hago?, porque mi hija murió hace seis años, de 21 años, de un tumor troncoencefálico. Del curso donde mi hija estudiaba inglés hay cinco niños con tumores en la cabeza, con quimio, ¡cinco! Y tengo un hijo que nació hace cinco años con autismo, entonces... ¿quién mejor que yo sabe lo que está pasando aquí?

Las intoxicaciones del 21 de agosto de 2018 no fueron por metales pesados. Los metales pesados se van acumulando a través del tiempo y te producen cáncer. Esas intoxicaciones fueron con gases volátiles que no están reconocidos por el Estado chileno, ni siquiera para que los fiscalicen. No hay normas sobre eso... Y es una de las intoxicaciones neurológicas más graves. Porque resulta que tú lo respiras, te hace daño neuronal y a las dos horas el gas desaparece de tu cuerpo, y no hay manera de medirlo o tocarlo. Si no te hacen el examen inmediatamente después de la intoxicación, no te va a salir nada. Hasta el Colegio Médico dijo que los niños y las mujeres embarazadas tienen que salir de Quintero (ver Recuadro 1).

Cabe agregar que los avances en las políticas sanitarias no siempre son bien recibidos por los vecinos. Uno de los factores que determina cómo evalúan esas políticas tiene que ver con la distribución de sus costos, cuestión muchas veces soslayada por los funcionarios responsables. El relato de una de las entrevistadas en La Greda (D6) ilustra este conflicto.

D6: Ahora nos quieren poner una planta de alcantarillado frente a nuestras casas. Aquí hay gente desesperada por la falta de alcantarillado y yo nunca me voy a oponer a que construyan una planta de alcantarillado. Pero que no la hagan encima de las casas. Hay que tener en cuenta la contaminación acústica, los camiones, los ruidos molestos, la contaminación en el aire. Tantas cosas que contaminan y que empeoran con la cercanía a una planta de alcantarillado. Nosotros estamos peleando por eso, y no somos escuchados. Vamos a la municipalidad. Que nos den audiencias, que no nos den, que nos atiende o no nos atiende el alcalde. Ya no hallamos qué hacer. Lo único que pensamos es que si llegan a poner la planta nos vamos a oponer. Sería como la gota que rebalsa el vaso.

Los comentarios de una pobladora de Loncura (P3) incorporan otros matices a la problemática de la contaminación. Sus palabras despliegan la multiplicidad de flancos a través de los cuales la contaminación puede afectar la vida cotidiana de los residentes, tanto dentro como fuera de las empresas.

P3: Con la contaminación se me han muerto pollos, perros, me he enfermado. Tengo problemas de asma y la contaminación me afecta harto. El agua igual. Es de pozo, es mala, no es para tomar. Hay que hervirla. Yo he llegado al hospital enferma por el agua. Es que las norias de abajo están contaminadas. Como no hay alcantarillado, los pozos se empiezan a filtrar para las napas... Cuando quedó la embarrada grande los pollos se morían. Justo fue en invierno, y ahí había

Recuadro 1. "Colegio Médico pide sacar a niños y embarazadas de Quintero y Puchuncaví"

El Colegio Médico solicitó este miércoles al Gobierno central sacar a las mujeres embarazadas y a menores de edad de Quintero y Puchuncaví, mientras no se aclaren los efectos que puede tener la crisis ambiental que afecta a ambas comunas. El organismo participó este miércoles en una reunión a puertas cerradas en dependencias del DAEM, en la que también estuvieron presentes representantes de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En la cita, representantes del Colegio Médico compartieron con comunidades y hablaron de los efectos a largo plazo que la contaminación puede tener en la población. Además, aprovecharon la ocasión para pedir el cese de las faenas del cordón industrial.

"Nosotros hoy día planteamos que el Ministerio de Salud (...) pida la suspensión de la faena hasta

aclarar cuáles son las fuentes de emisión, no seguir exponiendo a la población".

La autoridad sostuvo que "hoy día se está exponiendo a la población. Me parece que eso sería una locura por parte del Ministerio de Salud y por parte de la autoridad, lo que corresponde aquí es suspender las faenas".

Hasta el lugar también llegó la defensora de la niñez, Patricia Muñoz, quien señaló que presentará un recurso de protección ante la Corte de Apelaciones para que adopte la obligatoriedad de decretar alerta sanitaria, decisión que —aseguró— "permitiría hacer una fuerza de tarea efectiva, que sea capaz de determinar, en términos de intervenciones médicas, cuál es la situación que está enfrentando la población, particularmente niños, niñas y adolescentes".

Fuente: *El Mostrador*, 12 de septiembre de 2018.

una poza de agua y todo blanco, como una cuestión amarilla, en todo el borde costero, lleno de algo como azufre. Uno salía en la noche y le picaban los oídos y la nariz. Pasaron cosas bien graves aquí.

Ahora están poniendo pavimento ahí con una cuestión como alquitrán con asfalto. Y sabe que yo justo pasé con un par de zapatos nuevos y la suela se me abrió toda abajo. Con [...] mi pareja, íbamos para Santiago y, antes de llegar al Descanso (supermercado y paradero de buses), de repente la suela de sus zapatos recién comprados se le empezó a abrir. Siempre pasa eso, no sé por qué. Dicen que es porque el cemento con que rellenan las calles está mezclado con ese carboncillo molido que botan los desperdicios de las empresas de Ventanas.

Aquí hay hartos que trabajaron en las empresas y se han enfermado. Y más encima los vetan. No pueden decir nada. Cuando el derrame de petróleo había varios cabros que trabajaban ahí y vieron cuando el tubo de abajo se rompió. Todos trataron de ayudar a salvar el tubo de arriba. Los jefes no dejaron salir a nadie hasta que se arreglara la cuestión, para que no se supiera. Y tuvieron que trabajar todos nomás, calladitos. Todos tuvieron que quedarse piola nomás. Nadie pudo salir antes del trabajo.

Una de las pobladoras entrevistadas (P2) plantea medidas tanto para fortalecer los servicios de salud locales como para mejorar la información sobre los efectos de la contaminación sobre la salud.

P2: *Aquí hay un tema de personal competente. Conozco a mucha gente del hospital que no debería estar ahí. Para mejorar la salud en el sector yo cortarí la cabeza completamente y haría un plan de trabajo. Subiría de categoría el hospital. No tendría consultorio, tendría un Cesfam, un centro de salud enfocado en la familia. Acá hay muchos problemas familiares, el papá alcohólico, la mamá drogadicta, la mamá prostituta, cosas así. De esto hay en todas las regiones, pero aquí hay mucho y no tenemos soluciones. A lo más, no sé po, la matrona te dice "cuidate, toma anticonceptivos, condones, bla bla", pero no se enfocan en la familia en sí.*

Para conseguir datos duros sobre el estado de salud de la población también necesitamos el Cesfam. Porque el Cesfam te divide por familias y por personas. Cuando fue el estallido de la contaminación yo le dije a los chicos que había que hacer una puerta a puerta preguntando por el EPOC, por el cáncer y por cuántas generaciones atrás han tenido cáncer. Una especie de censo de enfermedades respiratorias y de cáncer para llegar a una conclusión sobre lo que pasa aquí. Hay mucha gente epóptica. El EPOC es un tema de los pulmones que, por el aumento del CO₂, no

ventilan bien. Y nosotros tenemos CO₂ y CO₃ en el ambiente porque las empresas los producen constantemente junto con otros químicos. Entonces el tema es que dentro de la comuna no se tratan las personas con EPOC, con cáncer, con fibrosis pulmonar. El hospital no los toma en cuenta.

Y para mejorar la salud de la población yo dejaría el cordón industrial sin viviendas cercanas. Aquí hay campo, campo sano, aire limpio. Trasladaría a la gente para el campo. No toda va a querer salir porque son sus casas, y sé que un proyecto así es un sueño. Pero deja el cordón industrial como tal y sin familias cercanas y las empresas van a poder trabajar libremente y contratar gente, pero con el compromiso de que sea gente de la zona y no traigan gente de fuera po.

» La difícil conciliación entre los efectos positivos y negativos para la comunidad del funcionamiento de las grandes empresas

Las negociaciones en torno a cómo lidiar colectivamente con los problemas de contaminación ambiental en Quintero y Puchuncaví giran en torno a las dificultades para conciliar los beneficios económicos con los perjuicios que provoca el funcionamiento de las empresas tanto a la salud de la población como a las actividades tradicionales vinculadas al turismo, al comercio, a la pesca y a la producción agrícola.

En este escenario, la inclinación de la balanza de la opinión pública hacia los beneficios o hacia los perjuicios estará determinada en buena medida por las características de la coyuntura específica de un momento dado. Básicamente, los movimientos dependerán i) de la gravedad de la crisis económica y/o sanitaria que viva la comunidad, ii) de la accesibilidad y confiabilidad de la información pública sobre la realidad de esa coyuntura, y iii) de la forma en que se resuelve una ecuación política en la que intervienen al menos dos factores: el peso numérico relativo de las categorías sociales afectadas positiva o negativamente por la coyuntura, y las capacidades de cada una de esas categorías para articular y procesar sus demandas e imponer al resto de la comunidad su interpretación del significado de la coyuntura.

Con respecto a los perjuicios asociados a la contaminación, algunos son directos, como los impactos en la salud, en la producción pesquera y en las actividades agrícolas en zonas adyacentes al cordón industrial. Otros son indirectos y se transmiten a través de las imágenes que emiten los medios de comunicación sobre las "zonas de sacrificio" y su influencia en la elección de lugares de ocio y esparcimiento que hacen po-

tenciales turistas. Las áreas principalmente afectadas por esta vía son el turismo y la dinámica comercial e inmobiliaria activada por dicha industria.

Con respecto a los beneficios, algunos entrevistados reconocen muchas formas a través de las cuales el funcionamiento de las empresas incide sobre el bienestar colectivo de los residentes de la comuna. Se trata no solo de la generación de ingresos tanto por trabajos en las plantas industriales como por la provisión de los insumos y servicios específicos, sino también de una diversidad de bonos, subsidios e indemnizaciones a sectores de población, algunos de los cuales no se relacionan con las empresas de manera directa, y que suelen implicar aportes y prestaciones en áreas tan diversas como costos de transporte, capacitación de jóvenes o la inversión de recursos en instituciones comunitarias con diferentes objetivos.

La Tabla 2 arroja dudas sobre los beneficios asociados a la generación de empleo por parte de las empre-

sas industriales radicadas en la zona. En efecto, los datos sobre la distribución de la población económicamente activa (PEA) por ramas de actividad que registra el Censo 2017 muestran que en Quintero y en Puchuncaví quienes declaran estar trabajando en la industria manufacturera solo alcanzan al 5 % o 6 %.

Los datos anteriores parecen contradecir las imágenes que surgen de las entrevistas realizadas en la zona, dado que en ambas comunas las empresas industriales fueron frecuentemente mencionadas por los entrevistados como la fuente principal de trabajo. En el capítulo de conclusiones discutiremos algunas características de la actual organización del trabajo en los grandes establecimientos fabriles que pueden inducir a confusión sobre la capacidad de absorción de empleo de estas empresas, en particular cuando la evaluación de dicha capacidad se basa en los datos censales sobre la distribución de la PEA por rama de actividad.

Tabla 2: Porcentaje de la población económicamente activa según ramas de actividad declaradas

Sector de actividad	Quintero	Puchuncaví
Primario	6,0	6,6
Secundario	16,4	21,4
Industria manufacturera	05,5	04,9
Construcción	10,2	14,8
Energía (electricidad, gas)	00,6	0,08
Terciario	59,6	54,9
Rama no declarada más ninguna actividad	18,0	17,1
Total	100%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo 2017.

La Figura 3 representa un intento de ordenar los factores que los entrevistados mencionan a favor y en contra del funcionamiento de las empresas del cordón industrial para la vida comunitaria. El examen de algunos contenidos de las entrevistas ayuda a evaluar las posibilidades de compensar las ventajas y desventajas que perciben los residentes como derivaciones de esas actividades.

D2: No estoy de acuerdo con algunos petitorios o con algunas medidas que están pidiendo algunas personas y asociaciones de la comuna. Por ejemplo, esas

que se tienen que ir todos. No estoy de acuerdo porque, mal que mal, hay gente que trabaja en esas empresas y que es de la zona. Y por el respeto que se merecen todos esos laborantes que son de acá, cuidar esas fuentes de trabajo está bien. Pero eso no quiere decir que el parque industrial haga lo que quiera. Por ejemplo, lamento mucho que ninguna de estas compañías tribute en esta comuna, lamento que mucha mano de obra calificada de estas compañías sea de afuera y no de aquí, teniendo mano calificada nuestra. Lo laboral local que hay en estas compañías son como contratistas o en labores menores.

La entrevistada (D1) amplía el conjunto de factores que es necesario tener en cuenta para solucionar los conflictos entre la salud local y la contaminación derivada del funcionamiento de las empresas.

D1: Los cierres de dos termoeléctricas, la I y la II Ventanas, son bienvenidos. Pero también está en la mira Codelco-Ventanas y el impacto social que puede generar para la gente. Porque ahí emplean más de dos mil trabajadores, una mitad son empleados de empresas contratistas y la otra son de planta. El 80 % de esos trabajadores son de Quintero Puchuncaví... Entonces, como te digo, el impacto social que nos puede generar el cierre de Codelco es grande. Los primeros días de octubre (2019) nos cuentan sobre la posibilidad del cierre. Entonces hubo una marcha. Todos los funcionarios y contratistas de Codelco salieron a la calle para que no cerraran la fundición. Si bien entienden que hay que hacer mejoras en la calidad del aire, por el CO2 y toda esa cosa, también afirman que hay que escuchar todas las voces. Es un conflicto fuerte. Porque las declaraciones de los medioambientalistas son fuertes. Pero hay que escuchar todas las voces, no solo una... En la mesa del CRAS tenemos a todos los actores. Están los pescadores, está el turismo, está el comercio, está la ciudadanía. Sabemos que algunas de estas empresas no están cumpliendo y a lo mejor están obligadas a cerrar. Pero ¿qué van a hacer con la población cuando venga la cesantía?

La entrevista con la dirigente (D5) da nuevas luces sobre la compleja matriz de negociaciones entre las empresas y la salud de la población. La dirigente señala que los empleados de las propias empresas suelen encontrarse entre las primeras víctimas de la contaminación y están expuestos a una constante evaluación de las ventajas y las desventajas de trabajar allí. Sus comentarios también ayudan a ponderar los aportes de las empresas dentro y fuera de las comunas donde están instaladas, y a identificar iniciativas gubernamentales que podrían fortalecer la participación de las empresas en el bienestar local. La entrevistada inscribe su propuesta en un compromiso de largo plazo con la viabilidad de un futuro de bienestar para la infancia en Quintero y Puchuncaví.

D5: Yo fui (cargo) del Partido (partido) de la comuna. Después me retiré por la sinvergüenzura que tenía el partido. Ahora soy (otro partido). Pero también soy muy crítica con mis propios pares. Creo que ellos están para trabajar por la comunidad, porque fueron elegidos por la comunidad, y no para ir a sentarse a negociar cosas que no corresponden sin contar con sus militantes o con lo que dice el pueblo.

Trabajé con los dirigentes sindicales contratistas de las empresas para la Confederación de Trabajadores del Cobre de Codelco. Entonces conozco esa realidad, sé cómo se manejan, sé lo que hacen y lo que no hacen. Están conscientes que ellos mismos son los contaminados, pero, independientemente de ello, defienden sus empleos. Cuando la guata te pide, no tenís otra cosa que hacer que quedarte callado y agachar la cabeza. Porque tenís familia y tenís hijos e, independientemente de que te los estén envenenando, que te los estén contaminando y enfermando, la olla te está pidiendo. Y esa es una responsabilidad cuando tenís familia.

Yo no los juzgo, porque es una necesidad. Pero yo represento a los usuarios de esta comuna y los usuarios son mis propios dirigentes, cachái, mis pares. Entonces tengo que estar siempre conectada. Porque yo me dedico a muchas de las cosas que ellos hacen como dirigentes sociales. Pero las organizaciones sociales son creadas, justamente, para trabajar con la comunidad sin fines de lucro. En cambio, cuando tú pasas a tener un sindicato o una corporación ya empiezas a introducir dinero, y la gente se vende y se compra.

Tú tienes que entender que esta es una comuna energética. No estoy peleando con empresas chiquititas. Estoy peleando con empresas que generan muchas lucas en esta comuna. Y aquí no se ve nada. Porque todo se va para Santiago, ¿cachái? Ahora, cuando yo converso con mis amigos dirigentes estamos de acuerdo en que, aunque queramos, es imposible cerrar alguna empresa. No la vamos a cerrar. Pero sí podemos pedir compensaciones que realmente ayuden a la comunidad, como la luz más barata, el gas más barato, la bencina más barata, un buen hospital. Que ellos pongan las lucas para hacer un excelente hospital con los profesionales que requiere una comuna que tiene más de 19 empresas contaminantes, cachái.

Yo jamás pedí el cierre de las empresas. Creo que soy la única dirigente que no ha pedido el cierre de las empresas. Porque conozco la realidad dentro de las empresas. Lo que pido es que el gobierno controle, ponga normas para que fiscalicen las empresas y para que las empresas inviertan en tecnologías que ayuden a la convivencia con la comunidad. Ten por seguro que la cosa cambiaría si el gobierno y este Estado de mierda se ponen las pilas, si realmente entienden que a los que están perjudicando no es a la gente adulta, sino que están maltratando a los niños. Y que tienen que hacer las leyes que estamos pidiendo para controlar y fiscalizar el funcionamiento de las empresas. Pero aquí no hay conciencia. Ni de las empresas ni del Estado. Ni del gobierno comunal tampoco.

A ver, esta comuna depende laboralmente de las empresas. También depende del turismo, que son dos cosas que se contraponen, cachái. Porque tenemos empresas contaminantes, tenemos el turismo, que se está muriendo, y están cerrando los negocios. Tenemos un desempleo que afecta principalmente a los pescadores, al comercio y a los artesanos. Y tenemos una salud y un medio ambiente que van de la mano... Yo igual, insisto, no estoy por el cierre de las empresas. Pero sí estoy porque las empresas inviertan dentro de la comunidad, y el que no invierta se tendrá que ir, ¿cachái? Las empresas pagan aquí 4.500 pesos por el derecho de patente, porque la patente la pagan en Las Condes. Porque la casa central está allá. No puede ser que sigamos siendo el patio trasero de este país, siendo que nosotros somos los que le damos todo a este país, o sea, le damos el gas, la electricidad. Todo, todo pasa por aquí.

La política está totalmente metida en el ordenamiento del cordón industrial. Tienes que entender que tenemos dos empresas estatales dentro del cordón industrial y el resto son todas empresas privadas. Si empiezas a buscar e indagar te vas a encontrar que hay diputados, senadores y una cantidad de personajes políticos que tienen acciones en empresas privadas, como Oxiquim o AES Gener, y que protegen sus beneficios. Es cosa de ver qué sucedió con la Ley Longueira [ley que en 2013 buscó regular la pesca].

Tú no haces la lucha por la gente adulta. Tú haces la lucha por los niños, que son el porvenir del país. Porque si yo pensara que voy a luchar por una persona adulta que sabe razonar, que sabe pensar y que quiere seguir viviendo en esta mentira, ten por seguro que me quedo en la casa. Pero yo no puedo dejar que violen los derechos de los niños, que son el futuro de esta comuna y del país. Mi lucha es por ellos, por los niños especiales que no tienen voz, los niños chicos que cada vez que hay alerta preventiva tienen que quedarse adentro de una sala sin poder jugar. Y creo que eso es injusto.

Partiendo de un diagnóstico marcadamente pesimista respecto de las oportunidades locales de trabajo, los comentarios de una joven pobladora de La Roca (P2) sugieren iniciativas públicas para dinamizarlas capacitando a la población, ampliando las fronteras del mercado laboral y activando el turismo.

P2: Las empresas te contaminan un montón, pero te dan trabajo. Han subido bastante las tasas de enfermedades como cáncer, fibrosis pulmonar, y ahora quieren cerrar una parte de la planta de Codelco. Quedaría mucha gente desocupada. Si me preguntas si yo quiero que se cierren, te diría que no lo sé.

Mucha de la gente no está contratada por Codelco directamente, sino a través de contratistas. Y por el tema de que Codelco está en este tire y afloje, no han renovado con los contratistas y hay muchos cesantes. Por ejemplo, mi esposo trabaja en una de ellas y ahora está sin trabajo. Y estamos súper nerviosos por la posibilidad que no se renueven contratos. No hay trabajo más que ahí po⁵.

Para solucionar estos problemas primero capacitaría a las personas en diferentes áreas, no solamente en gastronomía o en el cuidado de las uñas, porque esas cosas no dan. Tienen que enseñarte cómo hacer una empresa, que te den las herramientas para empezar algo y poco a poco hacerlo más grande. A lo mejor no solucionamos la falta de trabajo, pero sí podemos formar personas más independientes. Quizás habría que capacitar a las personas para que salgan a trabajar a Viña, a Concón, a Maitencillo, donde hay más pega y gente como con más lucas. Hay que hacer aseo de esta forma. Enseñarles cómo se trabaja, valores, presentación personal. Ustedes me ven aquí y soy un desastre. Pero cuando salgo me arreglo, tengo otra presentación. Y eso es lo que aquí falta, que las personas sepan pararse y decir "yo vengo a trabajar en esto porque lo sé". Aquí te humillan mucho cuando no estudias. La gente que trabaja en la muni piensa que tienen título, no sé, de la NASA, po weón, cachái. Entonces se creen completamente de otro estatus social, y viven aquí mismo. Entonces yo empezaría con capacitar a las personas, en presentación, onda yo vengo a trabajar, voy a hacer el aseo, pero yo sé hacerlo, cachái. Porque no le puedo dar estudios a todas las personas, imposible. Pero sí enseñarles cómo enfrentar el tema laboral. Y el que se quiera independizar, ayudarle a que se independice.

Y trataría de activar el turismo. Aquí hay muchas playas hermosas. O sea, si tú vai para allá, hay hasta una cascada, si seguís caminando para el bosque, cascadas, es hermoso. Y llegái a Ritoque, los pozones son muy lindos. La gente que tiene cabañas arrienda barato... Pero falta impulsar la comuna como algo turístico.

5 Más adelante se agregan referencias de la misma entrevistada a las estrategias que utilizan los hogares de la comuna para sobrevivir a la recurrente inestabilidad laboral.

Consejo de Recuperación Ambiental y Social (CRAS)

Por la multiplicidad y representatividad de los organismos y asociaciones que participan en ellos, el Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) y el Consejo para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS)

conforman espacios que, al menos teóricamente, son centros privilegiados para conciliar los intereses que abonan las actividades económicas con aquellos que se centran en la salud de la población local.

Recuadro 2. Programa para la Recuperación Ambiental y Social, y Consejo para la Recuperación Ambiental y Social

El Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) es una estrategia de trabajo e intervención multisectorial liderada por el Ministerio del Medio Ambiente. Responde al Acuerdo regional ALC para la implementación del Principio 10⁶ acerca del Acceso a la Información, Participación y Justicia Ambiental, parte de la Declaración de Río de 1992⁷ sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Este programa se desarrolla en forma piloto desde 2014 en los territorios de Huasco, Quintero-Puchuncaví⁸ y Coronel. El objetivo del PRAS es ser la carta de navegación para la inversión público-privada en el corto, mediano y largo plazo para impulsar el desarrollo ambientalmente sustentable de las comunas señaladas, y demostrar que es posible la convivencia respetuosa entre las actividades industriales, el cuidado del medio ambiente y la salud de las personas.

Sus principales objetivos son:

- Responder a las vulnerabilidades, riesgos y conflictos socioambientales históricos que no han sido solucionados y que afectan a amplios grupos de población que habita en territorios inmediatos a actividades productivas, y por los pasivos ambientales, como el deterioro de las condiciones de vida y del medio ambiente.
- Contribuir a la equidad ambiental en territorios ambiental y socialmente vulnerables, al cuidado del medio ambiente y a mejorar la calidad de vida de la población promoviendo acuerdos, con la más amplia participación, entre el Estado, la ciudadanía y la empresa, y posibilitando en el mediano y largo plazo la coordinación de la acción e inversión pública y privada para el logro de la recuperación ambiental y social de las comunas atendidas.
- Establecer un espacio validado de participación, diálogo y acuerdo entre los organismos del Estado, la ciudadanía y las empresas, capaz de planificar un programa de acciones, una carta de navegación, o plan integral y multisectorial que identifique prioridades, proponga medidas y una gradualidad para su implementación.

Los programas PRAS son un desafío de articulación inédito y enfrentan el reto de asegurar el acceso a la información de la ciudadanía, ya que consideran, desde el inicio de su diseño, una amplia participación ciudadana. A través del diálogo entre diversos actores del Estado, la ciudadanía y la industria, en territorios afectados por problemas socioambientales históricos y altamente complejos, se busca llegar a consensos y lograr una mayor incidencia de los residentes, de modo de mejorar su calidad de vida.

Equipo de trabajo

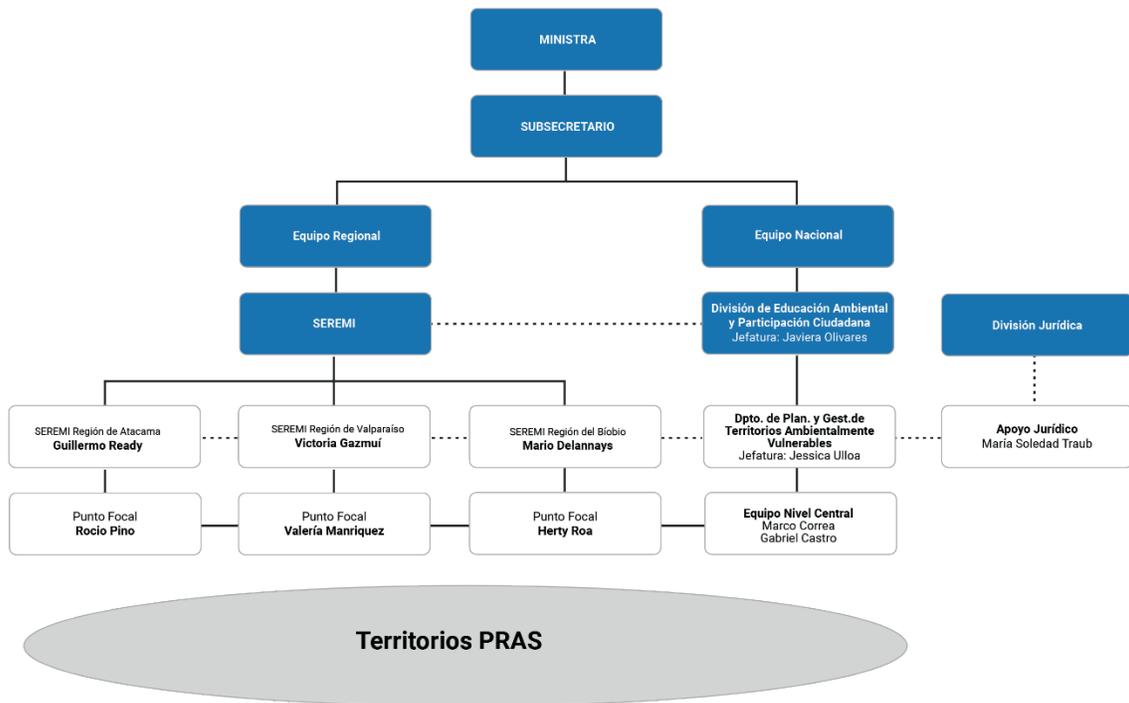
Por medio de la Resolución Exenta 1.136 del 27 de octubre de 2016, el Ministerio del Medio Ambiente designó un equipo de trabajo para la elaboración y coordinación de los PRAS de los territorios de Huasco, Quintero/Puchuncaví y Coronel, cuyo esquema se muestra a continuación.

En su formulación el PRAS considera distintos instrumentos de carácter nacional e internacional que velan por una convivencia sustentable, el cuidado del medio ambiente y la calidad de vida de las personas.

6 Ministerio de Medio Ambiente, Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de <https://pras.mma.gob.cl>

7 Naciones Unidas, Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm

8 Ministerio de Medio Ambiente, Composición del CRAS. Recuperado de <https://pras.mma.gob.cl/quintero-puchuncavi/#cras>

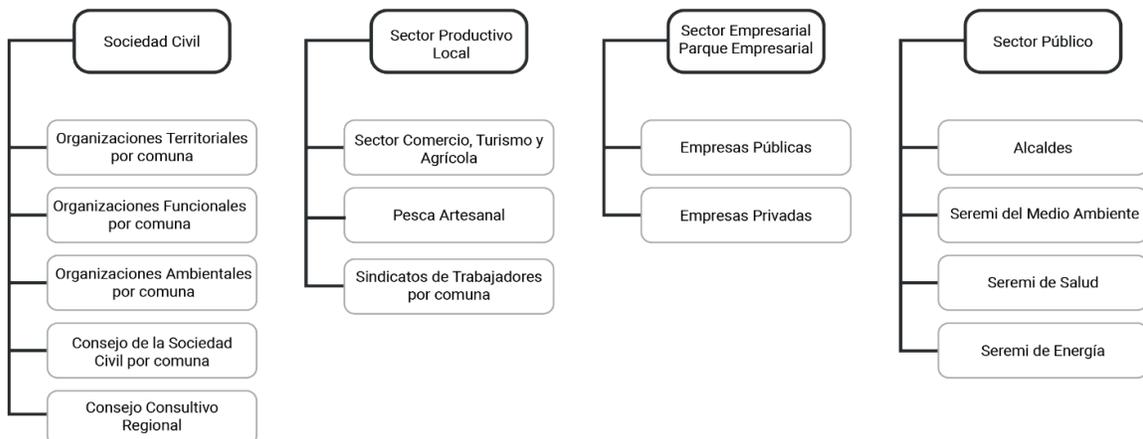


CRAS

Cada uno de los PRAS considera la inclusión de una instancia de diálogo democrático permanente, a través de un Consejo para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS) en cada uno de los territorios. El CRAS es un organismo multisectorial compuesto por representantes voluntarios de instituciones del Estado, la sociedad civil, y el sector empresarial y productivo local, cuyo funcionamiento se rige según lo establecido por su Reglamento de Organización y Funcionamiento.

El objetivo de los CRAS es contribuir a la elaboración participativa de cada PRAS, desde sus etapas más tempranas de diseño, pasando por la caracterización socioambiental del territorio, la elaboración de un diagnóstico compartido, la identificación de objetivos de recuperación y propuestas de soluciones para la formulación de anteproyectos, un proceso de consulta ciudadana, hasta la aprobación del programa definitivo y su seguimiento.

El CRAS de Quintero/Puchuncaví⁹ está compuesto por 25 integrantes: 11 representantes de la sociedad civil, 6 del sector productivo local, 3 del sector empresarial parque industrial y 5 de los servicios públicos. Por reglamento, las sesiones ordinarias se realizan el último jueves de cada mes.



9 íd.

A continuación, tres dirigentes comunales manifiestan sus puntos de vista con respecto al funcionamiento del CRAS y del PRAS.

D2: Yo soy bien extremista para mi declaración, porque los CRAS son como organizaciones para cumplir con la ley. Es como cuando viene un proyecto nuevo y hacen una participación ciudadana, como si fuera a servir de mucho. Como si "oiga, sabe, yo no estoy de acuerdo porque yo no estoy de acuerdo" y los argumentos "no se va a hacer", pero se iba a hacer igual. Entonces, lo que hacen consejos como el CRAS es un formulismo para que se cumpla con la ley. En el fondo, su funcionamiento no tiene mayor trascendencia. Los peaks de contaminación continúan. Y eso que ahora podemos decir que tenemos sistema de monitoreo independiente.

Otra dirigente (D5) aporta su experiencia como participante en la mesa del CRAS.

D5: Aquí hay un programa que se llama PRAS y que salió de la mesa del CRAS. El PRAS es un programa de reparación que convocó a varios dirigentes cuando ocurrió el primer derrame de petróleo en la comuna. En el PRAS hay dos hojas sobre salud, donde no se habla de la complejidad del hospital, no se habla de que no tenemos especialistas, sino de puras intervenciones reparatorias. En este caso las reparaciones son de plazas, de cosas de ese tipo. Yo creo que, más que plazas, uno tiene que invertir en la economía de una comuna, porque si tú no inviertes en la economía de la comuna, antes de hacer tantas placitas, esta comuna se empobrece cada día más. Entonces, como autoridad tienes que luchar para que la inversión mejore el medio ambiente, ok. Pero nosotros tenemos mal el turismo, tenemos mal el comercio, la artesanía, la gente que trabaja en la playa. Entonces, reactivemos la economía primero y después nos ponemos a gastar millones y millones de pesos en una plaza, cachái. Porque aquí la gente anda perdiéndose vendiendo pañuelitos, vendiendo cositas para poder subsistir en el día. O sea, no podís pensar que estís todo el día, desde las nueve de la mañana hasta las diez de la noche, y vendái tres lucas po, cachái. Mientras se invierten \$1.200.000.000 en una plaza po. Siendo que con esa plata podís generar programas de trabajo, programas de empleo, programas de educación, programas artísticos, programas turísticos para que la gente de afuera venga a turistar y a activar la economía, cachái. Una vez que solucionas el tema económico te vas por la educación dentro de la comuna. Que los chiquillos tengan arte, que tengan historia, buenos colegios. Aquí en esta comuna pasa mucha plata, pero somos el patio trasero porque desgraciadamente las

autoridades que tenemos no nos defienden como deberían defendernos, cachái. Tenlo por seguro que, si hubiese sido alcaldesa, esta es la hora que les tengo cerrado todo a las empresas. Porque les exigiría invertir en lo económico aquí, invertir en la educación y en la salud.

Por su parte, la entrevistada (D1) plantea una visión distinta del funcionamiento del Consejo:

D1: Sí, me involucré en la mesa del CRAS. Yo voy como la voz desde (organización) porque salí electa desde ahí. Ellos me escogieron para ser la representante... De repente nos peleamos los consejeros. Mi postura es que los vecinos sienten que la empresa es una oportunidad para ellos de crecimiento económico, de mayor bienestar para la familia. Entonces, cuando me siento con el pescador y escucho sus críticas yo entiendo su postura. Pero le digo que aquí trabajamos todos juntos. Si en Europa se puede tener una termoeléctrica o una fundición, por decir algo, en el centro de la ciudad, ¿por qué nosotros no podemos aspirar a eso? Exijámoslo. Pero ahí entran las lucas que las empresas no quieren soltar para el tipo de inversiones que permitan reducir los daños.

» Microantecedentes de estallidos sociales en Quintero y Puchuncaví

Algunos episodios de la historia comunal que surge de las entrevistas realizadas en Quintero y Puchuncaví iluminan, a veces en relatos dramáticos, instancias emblemáticas de la lucha contra la contaminación. Parece haberse producido una especie de "explosión de conciencia", es decir, una convergencia entre las posiciones de los vecinos con respecto a la inutilidad de las vías formales para obtener respuesta a sus reclamos por los abusos de poder. En esos casos, la indignación acumulada se desborda y busca nuevos canales de expresión. A continuación mostramos dos episodios emblemáticos de ese vuelco. Ambos configuran un escenario salpicado de ingredientes épicos: grandes esfuerzos, muestras de altruismo, actos de coraje y heroísmo. Una parte de la entrevista a D6, dirigente de La Greda, ilustra uno de los posibles escalamientos de situaciones que culminan, como en este relato, en un hito en la historia de la zona.

Reacción vecinal en La Greda ante un episodio de contaminación

D6: Yo soy de Linares. Cuando lo del 73 tenía seis años. Unos años después, en el camino al liceo, pasábamos por delante de una escuela de artillería que era la más grande de Chile. Y veíamos a gente llorando. Entonces nos reunimos con las compañeras del liceo para ver la manera de hacer algo por la gente. Y dijimos que la única manera era no cantar las dos estrofas que pusieron en el himno nacional, ¿te fijas? Entonces, con el liceo lleno de militares, no cantamos esas estrofas. Y nos cancelaron a todos la matrícula y no pudimos estudiar en otro lado. Imagínate que yo estaba entregando mis últimas notas de segundo medio, donde tenía un promedio seis. Yo tenía 15 años y viví cosas atroces que no les podría contar a ustedes. Me mandaron a estudiar un secretariado comercial con una tía a La Serena. Para hacer algo, porque matrícula para otra cosa no tenían.

Llegué a La Greda hace 43 años para estudiar y para trabajar. No me gusta aquí. De hecho, en un par de años más, cuando se jubile mi marido, nos volvemos a Linares. Nos vamos por la contaminación, porque aquí las empresas hacen y deshacen, no respetan al ser humano... Imagínate que cuando compramos aquí no florecía nada, ni una planta, ni una hoja, nada, porque una de las empresas usaba un material contaminante cancerígeno para hacer cemento y las casas del sector estaban llenas de cenizas. Reclamamos a la junta de vecinos y no apoyaba. La municipalidad no apoyaba. Fuimos a hablar con el director de la escuela y no apoyaba. En ninguna parte apoyaban. Incluso mandé cartas a la bancada verde de la Cámara de Diputados, y al Servicio Nacional de Salud para que vieran a revisar esto. No tuve respuesta. Estaba sola y dije ¿qué hago? En ese tiempo, hace unos 25 años, los vecinos no sabían qué era la contaminación, no sabían nada de nada. Yo les explicaba y no entendían.

Entonces me sentí tan sola, tan abatida, que incluso llegué a pensar en matarme junto a mi hija, que tiene síndrome de Down. Yo tenía un arma, y en ese momento me habría disparado con mi hija. Estaba desesperada. Ahí le dije a mi vecino de enfrente, que recién había llegado, que por favor me ayudara. Que teníamos que hacer algo. Que la cuestión contaminante era un cerro, las calles llenas y sin pavimento. Y mi vecino me dijo, ya, tomémonos la calle. Cuando llegó nuevamente un barco con ese material contaminante, no dejamos entrar ningún camión en nuestra calle. Estábamos los dos vecinos solos, pero éramos fuertes. Pusimos alambres, hicimos fogatas. Qué no hicimos para que no pasaran los camiones. De ahí llamaron a carabineros. Y yo les dije a carabineros

que estaba tan agobiada, que me dispararan, ustedes no me van a sacar de aquí, dispáreme porque yo no me voy a ir. Incluso atravesé mi auto en la calle. Y ahí empezó a llegar la gente y empecé a hablar con la gente. Que esto tiene que parar y que nos estamos envenenando todos. Y ahí recién la gente me apoyó. Y ahí viene la municipalidad, después de haber ido yo tantas veces. A las dos de la mañana vino el alcalde pidiéndonos que abriéramos la calle. No queríamos. Y vino un gerente de la empresa que traía el material y varias personalidades llegaron. Y yo los publiqué en todos los diarios que salen en la región entera. La única manera para ser escuchada fue tomándome la calle. Y ahí me acuerdo que llegó el Servicio Nacional de Salud a sacar muestras. Y las muestras mostraron que los materiales eran cancerígenos. Entonces ahí les dieron a ellos quince días para retirar todo ese material y logramos, con la toma de la calle, sacar ese cerro de contaminación que había ahí.

El episodio de contaminación de agosto de 2018

La dirigente D5 se refiere a otro momento emblemático de la lucha contra la contaminación ambiental¹⁰.

D5: El 21 de agosto de 2018 empezaron las intoxicaciones por gases volátiles, donde cayeron alrededor de 1.800 niños de la comuna de Quintero. La comuna de Puchuncaví tenía Cefam y algunos fueron atendidos ahí, pero no tenemos la cuenta de esos afectados. En realidad, sin contar los apoderados que llevaron a sus hijos a la clínica y que no fueron contabilizados, los intoxicados fueron alrededor de 1.800 personas. En el Hospital de Quintero fue patético. Vimos que amigos y vecinos llegaban con sus hijos en malas condiciones, sin saber qué les estaba pasando. Adultos mayores que llegaban ahogados. Se les dormían las extremidades y no sabían por qué. El hospital no tenía cómo atenderlos, porque no tenía los recursos necesarios. En ese momento apareció el COE [Centro de Operaciones de Emergencia, órgano operativo del Centro Nacional de Emergencia, o CNE]. Recién ahí pudimos empezar a pedir las cosas que necesitábamos, que llegaron al otro día. Entonces, tuvimos una emergencia catastrófica medioambiental, donde, con lo poco y nada que tiene este hospital, pudo apañar todo lo que estaba pasando.

A partir de esa experiencia nosotros fuimos pioneros en los estallidos a nivel nacional. La plaza de la Dignidad salió de aquí po. Esa plaza se llamaba Plaza del Deportista, y cuando se levantó el cabildo le pu-

¹⁰ En el Apéndice 3, la dirigente Katta López complementa estos comentarios sobre los hechos de agosto de 2018.

simos Plaza de la Dignidad. Nosotros fuimos los primeros en tomarnos la plaza y acampar acá casi por tres meses. Hacíamos ollas comunes, le dábamos a la gente. Nos trajeron mucha ayuda. También hicimos operativos médicos. Todo salió de acá. O sea, esto de tomarse los espacios públicos salió de Quintero.

sacan una empresa de un lugar y la llevan a otro sector. Ese otro sector también va a ser en algún momento alterado y van a venir las consecuencias después. Entonces, el traslado no es la solución.

» Medidas prioritarias para abordar el problema ambiental

La entrevistada D1 sugiere algunas medidas para enfrentar los problemas de contaminación. Asigna al Estado el papel principal en aspectos que van desde las normativas sobre el uso del suelo en zonas protegidas y la respuesta a los reclamos comunitarios, hasta la calidad y frecuencia de los controles y fiscalizaciones sobre los equipos que utilizan las empresas para reducir sus emisiones. También considera indispensable presionar a las empresas para que brinden a las autoridades de salud información confiable sobre la naturaleza de los contaminantes que sus unidades productivas vuelcan al medio ambiente.

D1: *Yo creo que el gobierno tiene que invertir en modernización de los equipos. La termoeléctrica 4, que llaman la Campiche, se instaló un 31 de diciembre en un área verde que era protegida. La Bachelet aprobó el cambio de uso de suelo. De repente, el 1 de enero nos despertamos en Puchuncaví y nos enteramos de que nos cambiaron el uso de suelo y nos chantan dos chimeneas más. Entonces, tiene que haber un cambio en las formas en que se instalan las nuevas inversiones y en los filtros y en todo lo que eso significa. Y todos tienen que declarar lo que están tirando, porque aquí hay empresas que están calladitas y solapadas y no han dicho nada.*

Ahora tenemos un nuevo plan de fiscalización, con tres fiscalizadores en la zona. Antes había que llamar a Valparaíso y esperar que llegaran los fiscalizadores. Ahora están aquí porque la Seremía entendió que había que tenerlos aquí. Salud también ahora tiene fiscalizadores especializados para ir a levantar sumarios a las empresas. Pero la gente siente que estamos peor. Porque ahora los medioambientalistas hacen oír sus reclamos. Hay más denuncias, más alarmas, más peak, más no sé qué.

Aquí en la zona hace rato que la gente venía protestando, con marchas. Salíamos en las noticias y toda la cosa, sobre todo cuando estaba la contaminación. Pero siento que ahora tenemos eco país. Como que ahora pueden entender el alegato que generaba la comuna de Puchuncaví y Quintero por lo que ocurría. Además, hay más conciencia de lo que puede pasar si



SECTORES DE LA PRODUCCIÓN MÁS AFECTADOS POR LA CONTAMINACIÓN: LA PESCA Y LA DUPLA TURISMO/COMERCIO

Otro efecto común observable en las denominadas zonas de sacrificio es la incompatibilidad de la actividad industrial con otras actividades productivas que se ven afectadas por la contaminación, como la agricultura, el turismo o la pesca. La pesca artesanal, muy dependiente del estado de las aguas cercanas a la costa y de la calidad de sus fondos marinos, es la más afectada en estas comunidades.

» Actividades pesqueras, extracción de mariscos y cultivo de algas

| Testimonio sobre las vicisitudes del sector

Con una larga historia personal y familiar en la conducción de actividades gremiales vinculadas a la pesca, la extracción de mariscos y el cultivo de algas en las caletas del sector, un dirigente local (D3) ilumina aspectos importantes de las transformaciones que experimentaron estos emprendimientos desde que se instaló el parque industrial en la zona. Al igual que en áreas como el turismo, el comercio y la gestión inmobiliaria, se aprecian aspectos cruciales para mejorar nuestra comprensión de los cambios en la vida cotidiana de las familias de Quintero y Puchuncaví que fueron testigos de la radicación de las nuevas plantas industriales.

D3: *Mi padre era buzo y mis tres hermanos también. No éramos ingenieros, pero a poco andar pudimos regular las cuotas extractivas de machas, cuidamos nuestras fuentes de trabajo, cuidamos nuestros recursos y también el precio del mercado... A través de Agro Acción Alemana, y con la contraparte de nuestra mano de obra, se pusieron recursos para la construcción de nuestra sede. El acuerdo vino a través de la intendencia y del obispado de Valparaíso. Lo construimos a palo y chuzo, acá. Con cemento, con picota. Bien artesanal. Teníamos el proyecto de desarrollo de cultivos marinos y ahí metimos las algas.*

Entonces no nos preocupaba el sector industrial. No teníamos una relación. Ellos hacían lo suyo y nosotros teníamos nuestra propia actividad, que era una actividad ancestral. Porque cuando yo nací no existía el cordón industrial. Existía un campo de dunas ahí. Luego, por el 65 aparece Enami, que lleva años con su refinería... Y, después, Chilectra, con la primera ter-

moeléctrica. Que yo me acuerde estaba ENAP antes. Yo sabía que los barcos llegaban con petróleo, llevaban combustible sólido para refinar en Horcón, y ahí se volvía a embarcar a todo Chile. Y bueno, todo eso fue creciendo.

Otro polo importante que tenía esta comunidad era el turismo. Mis dos abuelos maternos y paternos tenían restorán. Hoy día están en ruinas. Todo se pierde cuando llega el cordón industrial... ¿Qué pasó con los turistas que tenían las casas bonitas? Obviamente, se empezaron a ir. Amigos de nuestra generación nos contaban de gente que veraneaba en Europa y que decía que eso ya había sucedido en algunas costas de Europa. El turismo se había acabado y la gente se había arruinado. O sea, nosotros no la conocíamos, pero la experiencia de Europa ya venía. La conocía la gente que veraneaba allí.

Lo que nos duele es el costo que hemos tenido que pagar por este desarrollo industrial en muchos aspectos. En tema salud, el Estado chileno no se ha hecho cargo de eso... La intoxicación de los niños ya estaba y no teníamos monitoreo de lo que pasaba. Tenemos hoy día un centro de monitoreo, pero no cumplimos con la norma tampoco. No tenemos norma de arsénico. Hoy día hay una comunidad un poquito más al norte respirando óxido gaseoso que supera toda la norma chilena. Se intoxican mil ochocientas personas, se paran los colegios, los niños no van a clase y las chimeneas siguen funcionando.

Nosotros vivimos de la pesca artesanal, pero en forma armónica, sin depredar de manera excesiva. En el gobierno de Frei Montalva, cuando las comunidades pesqueras estábamos antes que el puerto, se le da a esta bahía un uso preferente agroportuario. A esta bahía convergían muchas caletas: Loncura, Ventana, Quintero, Papagayo, Horcón estaban acá. Son comunidades ancestrales a lo largo de este país.

Nosotros vimos la actividad extractiva como un proyecto para desarrollar el cultivo. Y no la inventamos nosotros, sino que ya venían del sur. Y nos sentamos en estas mesas a discutir con nuestros compañeros un mejor porvenir con grandes proyectos de desarrollo basados en las cuotas extractivas. Nuestra iniciativa. Yo creo que lideramos acá. Porque la autoridad nos pedía que actuáramos como un ente regulador para que los vecinos tengan su parcela de cultivo y convencerlos que eso podía ser. Se trataba de entregar a los pescadores espacios de costa o de mar regulados por la autoridad marítima. Decidimos cuidar esos recursos, que de ahí comíamos nosotros, educábamos a nuestros hijos y vivíamos con una buena calidad de vivienda y de salud.

Los cultivos fueron una etapa bien importante en nuestro proyecto de vida porque éramos los primeros en la región. La autoridad, desde la Intendencia, nos

miraba con muy buena lupa. Pedimos una concesión de acuicultura, pero nunca se nos otorgó. Para esa concesión de acuicultura trabajamos con la Escuela de Ciencias del Mar de la Universidad Católica de Valparaíso, con el profe Rodolfo Olivari. Todos mirábamos la acuicultura como un proyecto emblemático con el que nos podíamos reinventar. Y nos preocupábamos en cómo bajar a nuestras comunidades estas cosas nuevas.

Pero nunca se hizo el estudio para saber en qué condiciones estaba el sustrato marino donde íbamos a sembrar las algas. Teníamos unos palos, y ahí estiramos las algas. Y empezamos a secar y almacenar para poder juntar. Pero ¿qué pasó después de eso? Cuando quisimos seguir creciendo, nos dimos cuenta que de un invierno a otro las algas empezaron a desaparecer. Nos habían enseñado que iba a tener raíces e iban a salir en otro lado, como la zarzamora iba a ir creciendo, y nosotros íbamos a tener una cantidad mayor. Después nos dimos cuenta que el fondo marino, aunque permitía sujetar el árbol de la raíz, ya estaba contaminado con los metales pesados.

Y ahí por primera vez nos dimos cuenta del impacto. Con la Federación de Pescadores fuimos a reuniones en la Seremi de Salud de la región. No había las capacidades de hoy día. El tema ambiental aún no estaba vigente. Y a poco andar nos dimos cuenta que perdimos la pega de tanta gente que confió en eso. Seguíamos pensando que había que seguir. Los recursos estaban asignados y estaban asignados para cultivo. Y teníamos asesores. Pero ¿cómo podíamos encantar a la gente después de aquella pérdida? Cuesta mucho recuperar la credibilidad después del fracaso. Y nos reinventamos de nuevo con los recursos que quedaban. Ya estando contaminado el fondo, con los recursos compramos líneas, boyas, los huertos, los anclajes, y nos fuimos al segundo proyecto. Trabajamos ahí, codo a codo, con mucha gente. Sembramos ostiones, sembramos ostra japonesa, chorritos que trajimos del sur. Y ahí se pegaron los piure, que es un recurso natural que tiene acá buen flujo y se pega ahí... así que teníamos esos cuatro productos.

Y sembramos en invierno y cosechamos en verano. Aprovechamos el flujo. Vendíamos en Maitencillo, Zapallar, Cachagua. No teníamos grandes utilidades, pero repartíamos bien y todos contentos. Terminábamos la faena, abríamos una caja o una mesa ahí, uno se quedaba a cargo de las lucas, y después de terminar de vender cerrábamos los mesones, guardábamos todo, ya, y cada uno llevaba su parte a su casa, felices y contentos hasta el otro día.

Harto tiempo estuvimos ahí. Y también teníamos un área de manejo de locos que en esa época tenía muy buenos precios. Y ahí empezó el Servicio Nacional de Salud a monitorear. Como mi abuelo tenía

restorán, yo sabía desde niño que el Servicio Nacional de Salud revisaba restaurantes, los almacenes. Y que cuando venían había que limpiar las ollas, los baños. Pero nunca los había visto meterse a la caleta.

Ellos necesitaban muestrear para saber lo que estábamos vendiendo. Pasó un año. Se llevaban muestras y traían resultados. Y luego hubo una tremenda crisis porque unos productos salieron contaminados. Y cuando eso se produce, el cultivo fue noticia regional.

Y ahí hubo la pobreza y miseria más grande que yo he visto en toda mi vida en Ventana. Nunca he visto una miseria de la comunidad pesquera tan grande como esa. Para la pesca artesanal fue como Chernobyl. Los resultados del Servicio Nacional de Salud llevaron al cierre de la comercialización de todos esos productos. Nosotros vendíamos en la caleta turística Maitencillo, Zapallar y Cachagua, y nadie nos quería comprar nada después.

Imagínese todo el esfuerzo perdido, todas las reuniones. Nosotros no producimos el cobre y el arsénico. Y ahí nos quedamos pegando cabezazos y mirándonos. ¿Y ahora? Y la familia espera, las cuentas van, los compromisos están. Y ahí, un buzo comercial que vino con mi hermano me dijo: "esta cuestión se va a poner muy negra aquí. Si no hacemos algo, un cambio, va a ser peor o no va a haber salida". Estaba joven todavía. Pude sacar una matrícula que me permitía trabajar de buzo comercial. Acá no había pega. Los más jóvenes tuvimos que ir al sur. Otro se fue al golfo de Arauco. Y algunos también se reinsertaron en la actividad industrial aquí. ¿Quiénes quedaron acá? La gente mayor, la que no pudo salir porque no podía reinsertarse.

Yo me fui, pero mi familia nunca se fue. Me fui a trabajar para alimentar a mi familia y educar a mis hijos. Y fue duro. Pero sabía que mis hijos eran inteligentes. En la escuela les iba bien. Y sabía que eran capaces de ir a la universidad. Y estuve quince años en el sur, de ir y volver. Pero hoy día son todos profesionales, un orgullo tremendo. Mi hijo chico terminó la universidad y ahora vive conmigo. Volví a mi caleta, a mi lugar, al origen, a la tierra que me vio nacer.

Visión sobre el presente y el futuro del sector

D3: Algún día en esta comunidad se hará justicia. No justicia económica, porque esa es una estupidez. Justicia para un buen vivir, para una buena educación, para los hijos. Que el Estado se haga cargo de eso. No podemos seguir permitiendo que un CAE tenga endeudado a hijos por una cantidad inmensa de años. Para que le vaya mejor, esta comunidad no puede tener a padres asfixiados. Yo sé que algunos

de los más viejos estudiaron en las universidades de este país en condiciones muy distintas de las que hoy día tienen los hijos. Entonces, ¿qué esperamos de la juventud hoy día? Porque no puedo ver a mi hija, que tiene dos hijas, asfixiada por un crédito que tiene que pagar por muchos años, mientras que además tiene que pagar un arriendo. No puede tener una vivienda porque tiene un CAE. Entonces, yo me pregunto: ¿la gente que se educaba antes tuvo ese costo? No lo tuvo. Se fue, a lo mejor, a una universidad a Europa con beca y estudiaron gratis... entonces ¿por qué hoy día asfixiamos a esta juventud? Nosotros nos estamos poniendo viejos, pero vaya que tenemos una mirada de país más global, arrinconados en este lugar de la Quinta Región, tan dejado de la mano de dios, sin alcantarillado, sin planta de tratamiento. El agua potable recién llegó el año pasado. Antes las fecas corrían por aquí, por abajo.

El modelo económico nos avasalló, nos pisoteó. Ha sido frustrante y doloroso para los líderes comunales, porque muchos tenían una confianza enorme en nosotros. Y no fuimos capaces de darles lo que ellos buscaban. Y nosotros no fuimos los responsables... el Estado y el gobierno de turno fueron irresponsables. No fueron capaces de venir a las comunidades y darnos la información. No tuvimos acceso, todo se bloqueaba.

No estamos diciendo que las empresas se tienen que ir. El país necesita crecer. Necesita exportar. Pero ¿a qué costo? Tengo ya socios jóvenes enfermos con un cáncer terminal. Y quién dice que mañana nosotros jubilemos con una pensión miserable. Mis viejos ya están viejitos y tienen que todavía ir a la pata¹¹. Entonces, esta sociedad tan desigual nos pasa la cuenta.

¿Como mejoramos las políticas públicas en el Estado chileno? Hoy día tenemos un tema judicial que da vuelta. Los abogados llegaron y hacen firmar documentos a gente que no sabe leer ni escribir, ni es capaz de pedir, ni de redactar, ni entender lo que es un artículo. Después les dan unas lucas y se van para la casa, sin saber que lo dejaron amarrado por siete años para que no pueda hacer ninguna demanda legal contra las empresas ni contra el Estado. Ni la familia, ni el hijo, ni la señora. Y eso no soluciona el problema de fondo, los deja más pobres. Nosotros tenemos un tema legal ahí, una demanda contra la industria y el Estado en los tribunales ambientales por recuperación del daño ambiental. La venimos siguiendo a través de la defensoría ambiental desde hace tres o cuatro años.

Pero, paralelamente, el año pasado un abogado presenta una demanda por derramamiento de car-

bón. Porque usted sabe que la Fiscalía Naval había encontrado responsable a Egener por derramamiento de carbón en Ventanas. Y a poco andar se negocia con la empresa Egener. Se les pagó a algunos la primera cuota de un millón ciento cincuenta. En tres años más se les va a pagar la segunda cuota, y en cinco años más la tercera cuota. Todos los que firmaron no pueden hacer, por siete años, ninguna demanda más por derramamiento de carbón.

Turismo y comercio

Un escenario asediado por los riesgos ambientales

Para aprovechar la experiencia de la entrevistada D4 como dirigente gremial en agrupaciones comerciales de la zona, el análisis de su entrevista se centró en los efectos de la contaminación ambiental sobre el comercio y el turismo local.

A diferencia de otras opiniones recogidas durante la etapa de levantamiento de información, la visión de D4 sobre el presente y el futuro del turismo y del comercio en Quintero es optimista. Si bien reconoce los efectos adversos de la contaminación ambiental en su sector de actividad, cree que su carácter negativo ha sido azuzado por los medios de comunicación, cuyo tratamiento de las "zonas de sacrificio" acentuó la estigmatización. En ese contexto, argumenta que el estallido social de los últimos meses de 2019 puede haber favorecido de algún modo las perspectivas económicas. En sus palabras:

D4: Siento que hay un potencial importante en la parte turística de Quintero. Cuando ocurrió el episodio grande de contaminación [2018] que nos dejó aislados, y que afectó a todo el turismo, los dueños de restorán y de cabañas no nos conocíamos mucho. Cada uno iba por su lado. Después de eso nos unimos. Hicimos esta agrupación de todos los dueños de restoranes y dueños de cabañas, y encontramos que unidos podíamos potenciar el turismo. Organizamos la fiesta del sándwich de pescado frito más largo del mundo [noviembre de 2018]. Entonces vino mucha prensa, muchas autoridades, los alcaldes, de Concón... el seremi de Economía, mucha autoridad. Entonces decían que hacíamos cosas entretenidas. Después, otra agrupación, Turismo Rural, también hizo un lanzamiento junto con las autoridades.

Y luego de aquel episodio de contaminación también formamos otra agrupación de restoranes y cabañas sin fines de lucro: "Quintero me enamora".

¹¹ "Ir a pata", esto es, desplazarse a pie.

Somos cuarenta dueños de locales de restaurantes, comida rápida, sándwich, que potenciamos el turismo invierno, mostrando que en Quintero hay gastronomía, que hay lugares bonitos, que hay playas bonitas, que no está tan contaminado. O sea, que la parte contaminada es al lado de allá, pero que acá, si tú ves, mirái por mi ventana, el agua es transparente. Nunca se ha contaminado nadie por agua. Que el aire es respirable... Yo no cierro el restorán en la temporada baja, cuando andan las gaviotas. He buscado formas de mantenerme con ingresos y a mi personal con trabajo. En verano esta cuestión es como el Paseo Ahumada. Entra y entra gente y podís mantener un estilo de vida genial. Pero en invierno tienes que buscar oportunidades. Y esta cuestión se mueve, porque a la gente le gusta salir con la familia. Hay un turismo de invierno y un turismo de verano. El turismo de verano es muy popular. Pero en el invierno es otra cosa, es otro tipo de gente, como la gente que tiene añoranza del Quintero bonito.

Agrega un matiz interesante a su accionar comunitario. Junto a otros 25 residentes de la zona, formó una ONG que propone a los comercios, a las familias y, en particular, a los niños del sector, que a través del control de algunos de los desechos de sus propios establecimientos u hogares asuman una posición activa en la lucha contra la contaminación ambiental. En sus palabras:

D4: *Hace cuatro años que soy (cargo) de (organización), que tiene alrededor de 25 miembros. Nosotros reciclamos el aceite de la fritura y hay dos empresas que lo procesan. Ellos hacen todo, nosotros solamente reciclamos. Todos los restaurantes lo reciclan. En un tiempo estuvimos haciendo reciclaje casa a casa. Es un tema educación. Como aprender que no se debe botar por el desagüe, que no se debe tirar a la tierra porque contamina. Lo hicimos entonces a nivel de colegios, un concurso donde el que más reciclaba más aceite ganaba. Le regalamos una visita a la poza del parque más un paseo en lancha. Y los niños fascinados, entendieron que no se debe tirar por el desagüe el aceite. Además, pusimos énfasis en que estamos contaminados y que nosotros podíamos aportar al medio ambiente y no seguir contaminando más.*

Aun cuando la entrevistada reconoce los daños causados por la contaminación de las grandes empresas a la dinámica turística y comercial del lugar, también identifica algunos beneficios de su presencia en la zona. Entre ellos, su papel significativo en el mercado de trabajo y en el flujo de dinero en la localidad, el reparto de aportes a la creación y funcionamiento de organizaciones de distinto tipo, así como la vigencia de una

trama de intercambio de favores entre los comerciantes y las grandes empresas que lubrica la convivencia y amortigua los conflictos.

D4: *A nivel país ahora hay más conciencia sobre la contaminación. Pero hubo un tiempo que nadie reaccionaba. De hecho, aquí se colocaron todas las empresas y nadie dijo nada po. Creo que fue culpa de los más viejos, que no hicieron nada. Como que a este balneario lo mataron...*

Los pobladores agradecían que hubiera más pega. Pero ¿contra qué? Para nosotros, el comercio de Quintero da más pega que las empresas. Cada uno en nuestro gremio tiene en temporada alta catorce trabajadores. Y en las grandes empresas la gente de Quintero es poca, es más gente de afuera. De cien serán unos veinte de Quintero y ochenta de afuera. Entre los de acá hablamos de la gente que hace aseo, la comida, los casinos. En la parte como administrativa no, la parte como alta nadie es de acá, ninguno. Pero la mano de obra menos calificada es toda de acá po.

Ahora, cuando el presidente informó que había una posibilidad de cerrar todo el mundo protestó... chuta, va a quedar mi tío sin pega, mi papá sin pega. Entonces, si tú le preguntái a la gente de Quintero, ahora como que están indecisos: quieren y no quieren que las cierren. Si tú me preguntái a mí, más que cerrar necesitamos mejorar la tecnología. Porque en otros lados hay empresas que están al lado de los pueblos, pero con mayor tecnología. Quizás un impuesto a ellos mismos que permita subir los rangos de prohibición, porque creo que en Quintero son súper bajos. Y que el gobierno imponga más controles y fiscalizaciones. Algunas tendrán que cerrar. Y de a poco yo sé que se va colocando tecnología que filtra los gases que tiran al aire, como el anhídrido carbónico. Pero si no se lo exigen no lo van a hacer. Tres pelagatos golpeando una cacerola no van a hacer na. Es el gobierno que tiene que dar una normativa que baje el máximo de emisiones permitido.

A nosotros las empresas nos han ayudado en algunas cosas. A ellos también les conviene, ponte tú, para que no se hable tanto mal de ellas... En las reuniones con la directiva o con otras cámaras de comercio hablamos con el gerente de recursos de las empresas y nos ayudan. Ponte tú, queremos ir a una feria gastronómica VTP en Valparaíso: "Ya, ahí hay plata, pide y nosotros pagamos la folletería". Ese tipo de cosas. Entonces, si nosotros podemos ayudarlos, lo hacemos.

IV BARRERAS A LA CONSTRUCCIÓN DE CAPITAL SOCIAL COMUNITARIO

» Introducción

En la Figura 3 se ilustra la forma como el potencial de resonancia de una demanda comunal en el ámbito nacional es alimentado por factores exógenos y endógenos a la vida de la comuna. Los elementos exógenos se asocian a la mayor o menor compatibilidad de la demanda comunal con la opinión que prima en el país al respecto. En el caso que se revisa, el clima nacional contra la contaminación está ciertamente abonado por la creciente preocupación internacional ante el deterioro del medio ambiente. Por su parte, los factores endógenos más importantes se relacionan con el nivel de respaldo de los residentes en la comuna a la demanda colectiva. Los dos determinantes más importantes de la extensión e intensidad de ese respaldo son la profundidad de la integración social y, en nuestro caso, la proporción de la población expuesta a la contaminación.

Desde esta perspectiva, dado que todos los residentes de Quintero y Puchuncaví están expuestos a los riesgos sanitarios que provoca la contaminación ambiental, cabría esperar un profundo respaldo tanto a las demandas por un mayor control de los contaminantes como para fortalecer las redes de protección sanitaria. Los datos de la Tabla 1 avalan ese supuesto, aunque solo parcialmente, porque si bien se constata la prioridad que los residentes asignan a esos reclamos, también se revela que esa asignación de prioridad está lejos de ser "universal".

Esa comprobación apunta a que, aun en situaciones como las analizadas, en que las consecuencias del funcionamiento de las empresas afectan a toda la población que reside en sus cercanías, el respaldo a las demandas por un mayor control de las emanaciones puede ser amortiguado por distintos factores. Es posible que entre los más importantes se cuente la urgencia de otros problemas en distintos sectores de la población local. Nos referimos, en particular, a los hogares forzados a concentrar sus recursos en satisfacer necesidades básicas, en responder eficazmente a la inseguridad y al narcotráfico, o en enfrentar los desafíos cotidianos que les plantea la insuficiencia o inestabilidad de ingresos. Además, las miradas de los distintos segmentos de la población con respecto a las ventajas y desventajas de la presencia en la zona de esas empresas varía; por ejemplo, algunos vinculan sus ingresos a las empresas contaminantes, mientras

que otros no. Finalmente, depende de la naturaleza más o menos robusta de los sentimientos de pertenencia a la comunidad. De las entrevistas surgen identidades fuertemente ligadas a lo local, especialmente entre residentes que nacieron y vivieron toda su vida en esos vecindarios, así como otras que revelan vínculos más bien frágiles y circunstanciales con los lugares de residencia.

El examen de la naturaleza y de la intensidad del tipo de factores antes mencionados forma parte de la preocupación más general por los niveles de integración social de las comunidades.

Alcances y limitaciones de este acápite

El propósito de esta sección es justamente examinar aspectos de la *integración social* en Quintero y Puchuncaví. Para ello analizamos algunos procesos que afectan la salud de los tejidos urbanos y sobre cuya significación existe una nutrida bibliografía.

Cabe reconocer que enfrentamos dificultades con los instrumentos de observación que utilizamos en el primer tramo del trabajo de campo. En efecto, al analizar las entrevistas realizadas en Quintero y Puchuncaví constatamos falencias en la captación de dimensiones importantes de la integración social. Con ese antecedente, y para optimizar el tratamiento del tema en posteriores trabajos de campo, ya incluidos en la agenda de actividades del proyecto, revisamos en profundidad las entrevistas realizadas en las localidades en estudio para identificar cómo refinar nuestra mirada de las principales dimensiones de la integración social en los próximos trabajos de campo. Es muy probable que aquello implique añadir matices en algunas de las preguntas ya incluidas en los formatos de entrevista (ver Apéndice 1). Para no debilitar la comparación entre comunas, se procurará mantener los núcleos básicos de observación ya utilizados en Quintero y Puchuncaví.

Aspectos objetivos y subjetivos de la integración social

La preocupación por la integración social de las comunidades se materializa en estudios que se orientan a articular sus dimensiones objetivas y subjetivas. Las objetivas apuntan fundamentalmente a sus bases estructurales. Desde esa perspectiva, con frecuencia se subrayan diferencias tanto en las condiciones de vida de distintos segmentos de la población como en sus posibilidades de aprovechar las estructuras de oportunidades que dan acceso al bienestar. Las subjetivas, en cambio, se refieren a una multiplicidad de

contenidos mentales que abonan tanto la convivencia en la desigualdad y los comportamientos solidarios como la disposición a colaborar con otros y a resolver conflictos en forma pacífica. Se trata, entre otros, de sentimientos de pertenencia a la comunidad, de la fortaleza de las identidades colectivas, de los niveles de confianza interpersonales e institucionales, y de la profundidad de las sensibilidades a estigmas o discriminaciones.

A continuación repasamos brevemente los principales determinantes objetivos y subjetivos que dan cuenta de las variaciones en los niveles de integración social comunitaria. Su incidencia se ilustra en los comentarios de los entrevistados.

» Determinantes objetivos de la integración social

Entre los determinantes objetivos discutiremos la relevancia de factores como la antigüedad de residencia y la segmentación que se observa en las posibilidades de aprovechar las estructuras de oportunidades más relevantes en el acceso al bienestar, como las oportunidades laborales, educativas, de salud y de vivienda. También rastrearemos la capacidad de las asociaciones de la zona, tanto territoriales (como las juntas de vecinos o el CRAS) como funcionales (las que promueven una actividad determinada), de construir puentes efectivos de colaboración y negociación entre poblaciones cuyas oportunidades de interacción disminuyen con el avance de la segmentación en los espacios laborales, educativos, residenciales, sanitarios, etcétera.

Antigüedad de residencia

Según el Censo 2017, menos de la mitad de la población residente en Quintero y en Puchuncaví había nacido en esas comunas y alrededor del 35 % no residía en ellas cinco años antes (Tabla 3). Desde esta perspectiva, la relativamente baja proporción de residentes nativos y/o antiguos en Quintero y en Puchuncaví otorga a estos lugares un cariz de “comunidades en formación”.

En los centros urbanos medianos y pequeños la antigüedad media de residencia suele estar estrechamente asociada a la frecuencia e intensidad con que las personas han interactuado con sus vecinos. Tales experiencias permiten ir aprendiendo a convivir en la desigualdad y en la disparidad, y son cruciales para construir usos y costumbres comunes, sentimientos de pertenencia, tradiciones compartidas e identidades locales robustas. Además, la antigüedad de residencia se vincula a diferencias importantes en experiencias de vida colectivas. En los comentarios que se recogieron entre los veteranos en la zona, por ejemplo, asoman nostalgias de tiempos “mejores”. Son quienes declaran haber conocido “en carne propia” las virtudes y defectos de formas de vida asentadas en modelos distintos de desarrollo comunal. Son quienes contrastan las diferencias entre un pasado de fuerte vocación turística, cuando las actividades principales giraban en torno al aprovechamiento de la naturaleza, de la explotación de sus recursos, de su belleza y de la calidad del medio ambiente, y un presente en que ese modelo fue desplazado por una forma de producción industrial que parece haber cancelado de manera definitiva las posibilidades de recrear el modelo anterior. Dos entrevistados nativos de estas comunas ilustran bien las experiencias mencionadas.

Tabla 3: Variaciones en el tamaño de población de las comunas, en los porcentajes de residentes nacidos en la comuna y en los porcentajes de residentes actuales que residían en otras comunas 5 años antes

Variables	Puchuncaví		Quintero	
	1992	2017	1992	2017
Población	8.992	18.546	17.796	31.923
% nacido en la comuna	58,5	43,3	44,7	39,9
% en la comuna hace 5 años	78,8	67,4	76,4	67,6

Fuente: INE, Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1992 y 2017.

D2: Este era un balneario de élite. Ventanas era como Zapallar. Y empezó a llegar el parque industrial y aquí se fueron todos. (...) Antes nuestros pescadores de la caleta sacaban las machas a manos llenas, buena pesca. En los campos se cosechaban arvejas, porotos... Todo lo que era mar, la caleta y nuestros pescadores y lo que es el tema de agricultura, era un apogeo. Hasta que empezaron a llegar las termoeléctricas aquí, y empezamos a ser castigados. Así que, cuando hablan de zona de sacrificio, sí, lo comparto.

D3: Después de la llegada del cordón industrial, ¿qué pasa con los turistas que tenían las casas bonitas, la relación de amistad que había con ellos? Obviamente, se empezaron a ir. Y, como cuentan muchos amigos, entre los que venían había gente que veraneaba en Europa, y que decían que la comunidad no debía aceptar que eso llegara. Porque ya en Europa había pasado y el turismo se había acabado, y la gente había terminado en la ruina. O sea, la experiencia de Europa ya venía. Y no la sabíamos nosotros, la sabía la gente que veraneaba allí. Los Mané, los Mosquío, los Letelier, familias de renombre. Y también tuvo que ver el nivel bajo de cultura que tenían nuestros antepasados... Se les ofreció trabajo en las nuevas empresas, que ya no iba a ser solo en el verano, que no iba a ser solamente la Semana Santa, el Dieciocho de Septiembre, sino que iban a tener una continuidad laboral y comercial más fluida que antes. Cosa que nunca pasó. (...) Y lo que nos duele a nosotros es el costo que hemos tenido que pagar por este desarrollo. Yo creo que me quedo corto con el alto costo que hemos tenido que pagar en muchos aspectos. En el tema salud, el costo es profundo. El Estado chileno no se ha hecho cargo de eso... O sea, una cosa que se queden las palabras y otra cosa es que hagamos lo más esencial, que es lo que esperamos nosotros. Porque si nosotros no hemos tenido una participación directa en que eso ocurra, tenemos al Estado, que tendría que regular para que no ocurra. O sea, si tenemos el Estado, que no responde a esos parámetros, estamos hablando de un tema vergonzoso, diría yo. Engaños y mentiras. Yo creo que no merecemos esto. Y no es, no es el gobierno de turno, ocurrió con Bachelet también.

Segmentación laboral

Otra dimensión crucial para comprender el estado de la integración social de las comunas es la segmentación de sus mercados de trabajo, que se refleja básicamente en dos aspectos. Primero, en la amplitud de las diferencias en las condiciones laborales, que implica desigualdades de ingresos, en la estabilidad del empleo, en la existencia o no de trayectorias ocupacio-

nales dentro de las empresas, y en la cobertura de las prestaciones y protecciones. Segundo, las segmentaciones laborales estrechan los espacios informales en los lugares de trabajo y en las organizaciones gremiales, que permiten que trabajadores con distintos niveles de calificaciones y competencias interactúen. Una de las consecuencias más importantes de la profunda segmentación laboral es que los lugares de trabajo dejan de ser espacios críticos para la formación de las identidades ciudadanas y fuentes de capital social y de experiencias básicas para la organización de la vida cotidiana. Veamos a continuación algunas particularidades del mercado de trabajo en la zona estudiada, tal como se desprende de las entrevistas.

D4: Para nosotros, el comercio de Quintero da más pega que las empresas. Absolutamente. Ponte tú, nuestro gremio [comercio y turismo] po. En temporada alta cada uno tiene catorce trabajadores. En las grandes empresas es poca la gente de Quintero, es más gente de afuera. En la parte como administrativa, la parte como alta, nadie es de acá, ninguno. Pero la mano de obra menos calificada es toda de acá po... Ellos dan aportes... O sea, hay, claro, otro tipo de prestación de servicios. Sí po.

D5: Han sido más afectados por la contaminación, justamente los pescadores y el turismo, el comercio y los artesanos.

P1: Sí. Acá hay gente que trabaja por faena, por temporada nomás. Siempre vas a estar con la incertidumbre de, cuando pare la faena, cuánto te vas a demorar en conseguir de nuevo.

P2: Acá las empresas sí te dan trabajo. Te contaminan un montón, pero tienes trabajo. El tema es que ahora con esto de que quieren cerrar una parte de la planta de Codelco quedaría mucha gente sin trabajo. La gente no está contratada por Codelco ni nada de eso. La gente está contratada a través de contratistas. Entonces, muchos de estos contratistas ya no ofrecen trabajo, ¿cachái? Hay muchas personas que en estos momentos están cesantes por el tema de que, como Codelco está en este tire y afloje, no han renovado contrato con los contratistas, y los contratistas cortaron a todos sus empleados. Hay mucho desempleo. Tengo vecinos que de repente salen a mariscar para poder salvarse con almuerzo, porque si no, cagaste. Hay gente que va a pescar y dice "Ah, voy a pescar para la cena", "Oye, voy a mariscar para hacer unas empanadas para la once". La gente aquí sobrevive. Pero el tema laboral es grande, no trabajas desde marzo. Vengan a darse una vuelta en marzo, de marzo a noviembre. Y no, esto está muerto. El centro no abre,

abre muy poco a horas del día. Es como turístico, por temporadas, entonces vivimos de esto, cachái... Las empresas grandes, claro, dan trabajo. Pero está muy inestable con todo esto de la contaminación... Como que quieren cerrarlas por la contaminación... Las empresas llevan años aquí. Han subido las tasas de enfermedades como cáncer, fibrosis pulmonar... Pero también es un sustento para las mismas personas que vivimos acá. Entonces es como bien contradictorio. Si me preguntas ¿tú quieres que se cierre?, yo te diría no lo sé, mi esposo trabaja en una de ellas. Ahora está sin trabajo, y estamos súper nerviosos en el caso que no se renueven contratos. No hay trabajo más que ahí po. Fuera de las industrias, la única empresa grande que tenemos aquí es el supermercado Unimarc. Los otros comercios son puras cositas chicas, que comida para el perro, que el detergente. Y eso lo trabajan los mismos dueños, entonces no generan trabajo, po... Esos negocios abren constantemente, pero pocas horas del día, cachái. Lo otro son los turcos, el supermercado Eduardo da trabajo y la librería de los turcos también. Hay tres negocios de turcos que dan trabajo. Pero para de contar po, cachái, y la población aquí ha ido aumentando el último año, entonces no da abasto para todos. Y cuando hacís una pyme te va pésimo, cagaste con tu plata, tus inversiones y todo... He tratado bastante de tener un negocio. Mi idea no era trabajar en salud llegando aquí, era trabajar independiente. Pero cuesta mucho. Ya, tú decí "vendo comida, vendo cosas", y con qué te van a pagar esas comidas si los ingresos aquí en la comuna son pocos... Sí, claro, tení el cordón industrial, que es grande y te da empleo, pero aquí en Quintero, así como Quintero mismo, no tení mucho dónde pedir trabajo, si no trabajái en la muni, podí trabajar en los turcos. Y ahí para de contar.

Como se observa, para comprender el impacto de la radicación de grandes empresas industriales en las formas de integración social de comunidades pequeñas es conveniente estudiar en detalle las peculiaridades de los cambios que se producen en los mercados laborales. Por ejemplo, el grado de ajuste entre las calificaciones exigidas para el desempeño de determinadas funciones en las empresas y las competencias disponibles en la localidad; incompatibilidades entre la instalación de las nuevas empresas y el mantenimiento de actividades tradicionales en la zona; diferencias entre niveles de ingresos, de estabilidad ocupacional, formas de contratación y cobertura de protecciones entre las empresas y los emprendimientos ya existentes en la zona; las iniciativas empresariales para mejorar la formación de los recursos humanos de la comuna; y las transformaciones en los lugares de trabajo que afectan la interacción entre ciudadanos con distintas calificaciones y competencias.

La posibilidad de que proporciones significativas de residentes trabajen fuera de su comuna y/o de que algo similar suceda con no residentes en la comuna merece particular atención en centros urbanos pequeños. Según algunos entrevistados, esto ocurre con frecuencia en los puestos altos de las empresas del cordón industrial. Situaciones de este tipo obstaculizan el estudio de la segmentación laboral en una comuna, pues es difícil definir los límites territoriales dentro de los cuales se debe investigar la dinámica de los procesos de segmentación laboral.

Segmentación educativa

Al igual que en otros ámbitos sociales, la alta segmentación educativa se explica por la combinación de la homogeneidad en la composición socioeconómica de los alumnos matriculados en cada establecimiento y la heterogeneidad entre establecimientos según la composición socioeconómica de sus alumnos. El nivel de segmentación educativa en una localidad suele ser un predictor potente de los diferenciales en la capacidad de sus residentes de aprovechar las oportunidades para acceder al bienestar y afecta, por esa vía, la fortaleza del tejido social comunitario. En los siguientes extractos de entrevistas se encuentran señales de lo que ocurre al respecto tanto en Quintero como en Puchuncaví.

D5: *Si no tenís una buena educación tampoco puedes hacer algo en esta vida. Para seguir estudios universitarios toda la gente que sale aquí de cuarto medio tiene que tener recursos para ir a Valparaíso o Viña.*

D1: *Muchos se enojan cuando les digo que las empresas tienen un compromiso social y lo están haciendo. ¿En qué sentido? Acá el colegio tiene pagado preuniversitario en el Pedro de Valdivia por las empresas. Si los chiquillos quieren ir a estudiar ahí pueden hacerlo. También les trajeron profesores del Pedro de Valdivia al colegio, ¿me entiende? La beca Movilizate, que le llamamos nosotros, y que los dirigentes sociales gestionamos, les paga el transporte a los chiquillos durante todo el año de lunes a viernes. Le dan al chiquillo para que nunca falte al colegio por un asunto de plata. Los papás descansan en ese sentido, porque sus hijos tienen los, no sé, \$1.000 o \$2.000 diarios que necesitan para ir al colegio. La empresa les entrega eso, ¿te das cuenta? Con la educación dual, entre los chiquillos que están estudiando en el colegio de Ventanas y en el colegio Sargento General Velásquez, por decir, tendremos administrativos, eléctricos, informáticos, mecánicos y técnicos para el área de turismo. Dónde hacen su práctica: un día, dos días en la empresa y tres días en el colegio.*

Hay un porcentaje importante de familias que están involucradas así con las empresas. Se supone que los chicos estudian aquí en Ventanas o Puchuncaví porque los papás no tuvieron cómo pagar una mejor educación en un colegio en Quintero. Entonces envían a sus hijos a colegios municipalizados gratuitos. Si lo miramos desde el punto de vista de la desigualdad, las poblaciones periféricas son los que tienen más niños, más jóvenes. Los de arriba del sector alto con suerte tienen un hijo, pero lo llevan al mejor colegio y a la mejor universidad. El porcentaje de niños favorecidos por las empresas es alto. Si no me equivoco creo que son como 1.700 estudiantes. Algunos jóvenes que alcanzaron un título técnico profesional han sido contratados por las mismas empresas.

D2: *La educación aquí habría que dividirla en dos partes. Una tiene que ver con lo técnico profesional, que aquí en la comuna es bueno y se destaca. Por ejemplo, en Puchuncaví hay gastronomía y aquí en Ventanas están los técnicos electromecánicos, que es electricista, motores y un montón. Y tienen un sistema muy bueno, que no se ve mucho, que es el sistema dual. A través de un convenio con la municipalidad, en la semana los chicos van dos días a las empresas del parque industrial. Entonces, de cinco días, el chico va dos a las empresas, donde tienen sus tutores y hacen como una práctica anticipada, y los otros tres tienen clases. Y es bueno. Gastronomía igual po, los chicos están estudiando y después van a Maitencillo, a Reñaca, a Concón. Pero por el lado científico humanista, no sé si está bien dicho, ahí no estamos a la altura que deberíamos estar. Los chiquillos no salen en igualdad de condiciones con los que salen de otros colegios. Bueno, no solamente acá, en un montón de colegios están igual.*

P1: *Porque la educación aquí es injusta. Acá mismo tenemos niños que estaban estudiando en el liceo, la niña en la escuela y las materias que hay nomás, no llegan más allá. Los que tienen más ingresos mandan a sus niños a colegios subvencionados o particulares en Quintero. Y los profes aquí pasan con licencia, más parecen guarderías que colegios. Anda a conversar con un niño que salió de cuarto medio, te das cuenta altiro que no... Es como estar hablando con un niño de octavo. (...) Yo sé que hay gente complicada en los colegios, en los liceos. Se está traficando también. Yo no sé por qué no es como antiguamente. Lo echaban del colegio si uno se portaba mal. Hay niños que no quieren ir, pero van por negocio, van a traficar al colegio. No están ni ahí si pasa o no pasa de curso, si estudia o no estudia. A esa gente deberían sacarla, para que dejen que los que quieren ir a estudiar, estudien. Debería haber más mano dura en ese aspecto.*

[Con respecto al CAE] No sé qué tanto estarán endeudados acá, pero es una problemática no solo local, es nacional. No me parece bien que personas que están saliendo de la universidad tengan que pagar por tanto tiempo. La educación debería ser gratuita.

De la lectura de las citas recién mencionadas surgen huellas difusas de diferentes aspectos de la segmentación educativa. Hay referencias a la índole privada o pública (paga o gratuita) de la administración de los establecimientos, a la calidad de los recursos humanos que movilizan escuelas y colegios en barrios de distinto nivel socioeconómico, al carácter truncado de las oportunidades educativas disponibles en las comunas, a la acción de las empresas en la creación y mantenimiento de nuevas vías de capacitación, etcétera.

Pese a su ambigüedad, los aspectos destacados en los comentarios sobre los sistemas locales de enseñanza arrojan pistas interesantes para analizar las características de los procesos de segmentación educativa en comunidades de pequeño porte. Por ejemplo, iluminan diferencias entre los procesos de segmentación educativa en ciudades pequeñas y en ciudades grandes o metrópolis. Primero, porque en las urbes pequeñas la pirámide de oportunidades educativas está truncada, lo que se refleja, por ejemplo, en la ausencia de servicios de nivel universitario. Segundo, porque en los niveles primarios y medios las oportunidades educativas para niños y niñas se extienden más allá de las fronteras de su comuna de residencia. Así, cuando se constata que una proporción significativa de alumnos utilizan los establecimientos educativos de otras comunas se hace necesario redefinir los límites territoriales de las unidades de observación dentro de las cuales los niveles de segmentación educativa adquieren significación. Tercero, en ciudades pequeñas la emergencia de establecimientos de educación privada suele estar sujeta a la formación de una masa crítica de familias que opta por esos servicios y que dispone de los recursos para acceder a ellos. Por ejemplo, según una investigación realizada en Argentina, la presencia de establecimientos privados en el total de la matrícula educativa de centros urbanos comienza a tener alguna significación estadística cuando la población de esos aglomerados se acerca a los 30.000 habitantes. Cuarto, cuando las empresas intervienen en el sistema educativo con miras a fortalecer la formación de trabajadores para que aporten al funcionamiento de sus unidades de producción, el impacto sobre la segmentación educativa local resulta más visible en las comunas de pequeño porte que en las de mayor tamaño.

Segmentación en la salud

D4: Yo sé que la calidad de los servicios de salud acá es pésima. Pero yo no tengo ese problema porque llevo a mi hijo a Viña, cachái. Porque tengo recursos.

D5: La mayoría de la gente que vive en estos sectores, desde Loncura para arriba, tienen problemas de salud porque se atienden en la salud pública. Empecemos por ahí. Porque no tienen una instancia particular para poder hacerlo. Entonces, para tener una cita con un médico te puedes demorar un año y medio. Cuando la persona se murió, entonces ahí recién le llega la hora. Entonces, cuando hablas de salud pública o me preguntas cuál es el sector, son justamente los sectores de escasos recursos los que tienen problemas, porque se atienden en la salud pública.

P2: ¿Qué pasa con los especialistas? Un abuelo se enferma, necesita un cardiólogo, tenés que esperar un año para que el cardiólogo del hospital te llame y te cite a un control. Porque no tenés plata para ir a un particular. Yo pago un control particular, cachái.

Dado que la forma como funcionan define probabilidades de vida o muerte, la mirada a las consecuencias de las segmentaciones en los servicios de salud ilumina uno de los aspectos de la desigualdad socioeconómica que más produce irritación. Pese a su indudable gravitación en los procesos de integración social, los desarrollos metodológicos para medir la segmentación en salud son todavía débiles. Esa debilidad relativa se evidencia cuando se los compara, por ejemplo, con los avances en la medición de la segmentación (y de la segregación) en la educación, en el mercado laboral o en la distribución territorial de los lugares de residencia de distintas categorías de la población.

Segregación residencial

Una larga tradición de estudios urbanos ha promovido la elaboración de instrumentos para medir distintos aspectos de la distribución territorial de hogares según sus características socioeconómicas. Aunque sujeta a ulteriores comprobaciones, las primeras evidencias recogidas en el trabajo de campo indican una agudización reciente de los procesos de segregación residencial. De los comentarios de los entrevistados surgen señales claras acerca de los factores que intervienen en esos procesos. Uno de los de más enfatizados es la ampliación de las tierras dedicadas a viviendas, que en algunos casos se materializó en la ocupación ilegal de terrenos. Otro conjunto de factores gravitantes incluye la concentración de activida-

des marginales en las zonas de ocupación reciente y sus efectos negativos tanto para la vida de los que residen en esas zonas como para quienes viven en las inmediaciones. Todo esto ocurre en el contexto general de una reducción de oportunidades de empleo ligada al desvanecimiento de actividades económicas que en el pasado dependían del turismo. Paralelamente, escenarios fértiles para la estigmatización interclase son los barrios que concentran situaciones de pobreza, inseguridad y narcotráfico, donde se fortalecen las barreras que deben enfrentar sus residentes para incorporarse al mercado de trabajo.

D1: Algunos chiquillos se metieron en el consumo de drogas. Los conozco, los vi crecer. Pero el problema de esto es que la desigualdad, los problemas sociales, los problemas familiares favorecieron que se hicieran adictos después de consumir solo una vez. Porque más encima consumen la mugre, lo más adictivo que hay. O sea, no fuera nada que le dieran una jalá por último de coca, porque no les pasaría nada, porque tenemos gente de cuello y corbata para arriba que hace eso y no les pasa nada, los veís incluso más proactivos, más rápidos, más de todo. Pero acá no po. Le ponen el mono, que le llaman ellos, y eso los consume. Ya ni piensan. Por eso les dicen el mono, porque más encima se agachan y están como monos ahí en la esquina. Ahora, lo otro es que, en mi sector, Gabriela Mistral, hay en este momento un punto rojo. Se tomaron el bosque... Arrendaron una casa, solo una casa, pero de ahí empezaron a edificar mediaguas, mediaguas, mediaguas. Y crearon un tránsito que no lo vemos ahora. Yo, incluso, imagínate, puse cámaras de seguridad. Las debería haber puesto hace tres años, cuando veía todo el tránsito que no podía registrar. Pero ahora tienen un camino interno por el bosque, en la noche los perros aquí gritan, los petardos, los balazos, los fuegos artificiales, porque avisan cuando llega la droga y todo... Es un núcleo fuerte de narcotráfico. Y no solo de drogas, sino que aquí llegan los robos. Los que quieren consumir traen cosas, traen teles... Una vez vi llegar hasta un compresor casi nuevo, Indura, tengo hasta un video grabado, cachái. Entonces aquí se tomaron esto. Yo lo tengo avisado a la alcaldesa con carta formal y toda la cosa... Ahora están talando los bosques para seguir construyendo... Sí, itiran nomás!, no le avisan a nadie. El otro día casi cayó un árbol hacia acá, casi le quita la energía a la casa de la vecina. Una señora adulta mayor que compró allá atrás, que debe estar más arrepentida de haber comprado allá. No sabía dónde se metió esa pobre señora. A lo mejor ahora está descubriendo por qué la casa se la vendieron barata.

Lo que pasa es que los terrenos acá los vendieron a \$300.000, un loteo de 300.000, ¿quién no va a com-

prar un terreno “en la playa” por trescientas lucas? Y ahí no llegan las micros, ni los autos ni nada, porque no hay calles, no hay nada para arriba. Es más, Carabineros no va, porque incluso, me dicen, una vez, cuando yo les avisé de algo: “Señora han erosionado de tal manera el terreno que la radiopatrulla no puede, queda entrampada”, en invierno quedan empanzados.

La gente que vive cerca de esos terrenos se está organizando. Han puesto alarmas de pánico, cámaras... están sacando proyectos de iluminación solar, cámaras... Antes teníamos un pito. El objetivo de este pito era anunciar que yo estaba en peligro. Ahora los vecinos tocamos un botón de pánico portátil para alertar a todos, para que todos salgamos a la calle, y sabemos quién es la persona que pide ayuda porque es la que toca el pito. Entonces tenís todos los vecinos con un palo acá afuera, o con palos atrás. Así nos organizamos de primera. El botón de pánico es mucho más barato que las cámaras. Imagínate, aquí un circuito de cámaras te vale \$2.500.000 para cinco cámaras, ¿y cuánto vemos con eso? (...) Hacia la Chocota también hay hartos sectores pobres. También le vendieron terrenos y la gente emigró más que nada por el estrés de Santiago. La venta se hizo hacia los interiores de Chocota, los sectores que estaban vacíos. Ahí han loteado los terrenos. Hay mucha gente viviendo incluso sin luz, sin alcantarillado... No son tomas, son compras de terreno. Les llaman loteos. Pero loteos que incluso no están regularizados. Que incluso la alcaldesa ha tenido que levantar letreros diciéndoles que no por tener un loteo tienes derecho a edificar, porque no tiene los saneamientos básicos. Pero la gente igual está edificando. Por ser, un hermano se vino de Santiago, vivía en San Bernardo, en un sector periférico muy malo. Se aburrió. De hecho, le mataron a la señora y a tres sobrinos por tráfico. Entonces, terminó vendiendo su casa y se vino para acá. Ahora él cree que está en la gloria, aunque no tiene agua ni tiene alcantarillado. Compra el agua, no tiene ni luz, un vecino le convida luz, compra agua, le llega agua y tuvo que poner fosa. Y está feliz, está feliz. La tranquilidad es impagable, me dice.

P2: Mira, para empezar, somos viviendas sociales. Estos departamentos se armaron hace como trece años como viviendas sociales. Aquí la gente es muy prejuiciosa, demasiado. Yo vengo de Santiago, estuve en Santiago muchos años viviendo. Estudié en Rancagua y después me fui a trabajar a Santiago. Y hace un par de años me vine para aquí, donde vivía mi mamá. Mi mamá me dijo: “Arrienda aquí po”, en La Roca... Tú entiendes que la gente aquí no puede optar a créditos sociales, cachái. Somos personas de clase media, que no calificamos ni para el banco ni para

el Estado... No niego que aquí hay gente que no tiene buen vivir, que ponen música fuerte. Hay una onda como que “ah, la gente de La Roca es pobre, la gente de La Roca es narcotraficante”. Me han dicho que aquí hay balazos. Llevo dos años aquí y jamás he escuchado un balazo. Lo que se escuchan son unos niñitos chicos que andan con petardos, cachái. Los tiran al suelo. No sé si serán esos los balazos que escucha la gente... Para el trabajo, por lo que les comentaba recién, no puedo poner que vivo en La Roca porque no me dan trabajo po (...) tengo que poner la dirección de mi abuela, que vive un poco más allá, es un sector que es como mejor. Si yo digo que vivo en La Roca, no me contratan (...). Estoy endeudada, sí, porque hice ese convenio con el banco para que me descuentaran el CAE a través de la cuenta bancaria. Le pedí al banco que por favor me lo descuentaran directamente, hice el pagaré, todo. Pasaron dos años y me llega una deuda, que usted no ha pagado el CAE. Fui a ver el tema al banco que tenía el CAE y me dice “nunca se pagó”, pero cómo, si yo hice un arreglo con el banco que me lo iban descontando los 5 de cada mes de mi cuenta y bla, bla, bla. Y no, “que no se descontó, no se descontó”. Le dije: “Yo puedo pagar”. “No, es tiene que pagar la cuenta entera, todo, todo”. Imposible po. Le dije “yo no puedo”. Entonces, me tiraron a la deuda del fisco, y con la deuda del fisco no puedo optar a casas, ni un beneficio, nada. Pero no es algo que me preocupe, así que, tampoco lo voy a pagar. La falta de acceso a vivienda digna, ahí pueden ser las tomas po.

D4: Por acá [indica en el mapa La Punta y La Roca] es lo terrible, todo esto. Aquí hay tomas, y aquí el narcotráfico, tú no podís ni entrar, ni los pacos, nadie. Es como la única parte que está infectada, y siento yo que, cuando el estallido social, como que salieron a apoyar un poco las protestas, las poquitas que tuvimos, como a hacer vandalismo y, no sé po, a saquear a la gente del centro. Porque yo estoy en el grupo de los locatarios del centro y bajó gente que nunca habíamos visto y nos trataron de asaltar. Como que un poco se potenció esto. Yo lo veo súper incontrolable porque, si bajan estos tipos a saquearnos aquí al centro, ponte tú, no hay carabineros, no hay nada. Entonces esto lo encuentro yo como que es un gran problema. Porque no veo solución, para nada.

P3: A los de acá [Loncura] los miran en menos por la droga. Mucho tráfico, mucha delincuencia. Nos discriminan. El caballero que habló en la fiesta navideña dijo que Quintero le pedía disculpas a Loncura porque a veces iban los de acá a la municipalidad y los discriminaban.

En sus comentarios, los entrevistados aluden al menos a dos grupos de problemas vinculados a la segregación residencial que inciden en gran medida en las posibilidades de integración social de las comunas.

El primer grupo se relaciona con el aumento de hogares pobres en áreas periféricas a los núcleos urbanos de ambas comunas. Se distinguen zonas en las que se produjeron tomas de terrenos, de otras caracterizadas por la compra-venta de terrenos sin la infraestructura de energía, alcantarillado y/o acceso a agua potable requerida por las reglas municipales de edificación, y una tercera definida por la construcción y ocupación de blocks de viviendas sociales. En mayor o menor medida, las tres zonas se identifican como focos de narcotráfico y de la violencia asociada al control de ese negocio, así como al incremento de consumo de drogas en la población joven y sus efectos sobre la salud, la desintegración de las familias y el incremento de robos motorizados por la necesidad del consumo.

El segundo grupo de problemas se refiere a las reacciones del resto de la población comunal a la presencia de los barrios mencionados. Por la disminución de las posibilidades de construir patrones de convivencia comunitaria, las reacciones más destacables corresponden a estigmatizaciones y comportamientos discriminatorios hacia los habitantes de aquellos barrios. En particular, cabe señalar la incidencia de las estigmatizaciones sobre las oportunidades de acceso a trabajos, con todo lo que ello implica para la retroalimentación de los procesos de marginalidad social. También son importantes las transformaciones en los barrios que circundan las “zonas peligrosas”, y que se concentran en alianzas vecinales para defenderse de las nuevas fuentes de inseguridad. La conjunción de todos estos fenómenos juega ciertamente en contra de los procesos de integración social comunitaria.

» Determinantes subjetivos de la integración social

Entre los determinantes subjetivos analizaremos los niveles de confianza interpersonal e institucional, las características del involucramiento en actividades comunitarias, así como la fortaleza de las autoidentificaciones con la comuna de residencia.

I Niveles de confianza

Los datos de la Tabla 4 ilustran una dimensión importante de la integración social de estas dos comunas, no necesariamente ligada al carácter reciente de su

formación. Nos referimos a la baja confianza en las instituciones, así como a la concentración de los lazos de confianza en los vínculos familiares, en las redes de amistad y, en menor medida, en las redes vecinales.

Tabla 4: Puntajes ponderados de confianza a grupos de la comunidad local

Grupos	Puntajes ponderados
Familiares	148
Amigos	133
Vecinos	117
Funcionarios locales de la salud	109
Funcionarios locales de la educación	108
Líderes de agrupaciones vecinales	106
Compañeros de trabajo	89
Líderes sindicales	66
Jueces	52
Periodistas	49
Funcionarios de seguridad locales	43
Directivos de empresas	42
Líderes religiosos	38
Líderes políticos	34

Nota: Cada puntaje ponderado es la sumatoria de los productos de los puntajes asignados a cada grupo (0: nada de confianza, a 5: mucha confianza) por el número de entrevistados que los adjudica. N = 33.

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas de los entrevistados.

Los datos sobre los niveles de confianza en las comunas analizadas reproducen un panorama ya conocido en el país: desconfianza en las instituciones y una confianza interpersonal restringida a los miembros de grupos primarios. Este encuadre perceptual trae a la memoria el “familismo amoroso” descrito por Banfield para el sur de Italia (Banfield, 1958)¹².

¹² Mucho se ha escrito (Bourdieu, Coleman, Fukuyama, Putnam, entre otros) sobre las implicaciones de los perfiles de confianza de este tipo para el funcionamiento de las sociedades, para la calidad de la convivencia democrática y para la construcción de capital social comunitario.

Fortaleza de las autoidentificaciones comunitarias

Esta es una dimensión crucial en los procesos de construcción de comunidades con altos niveles de integración social.

D2: *Yo no viviría en otro lugar. Porque amo mi pueblo, amo mi tierra, amo donde yo vivo, ¿por qué me tengo que ir? Si la contaminación no es culpa mía [se le quiebra la voz]. Voy a morir luchando por esta weá [llora]. Perdón, disculpen. Permiso... Disculpe, hija.*

P2: *Lo que pasa es que, es por eso, porque son lugares a los que concurro habitualmente. Por lo general, cuando no estoy en casa, estoy caminando siempre. Acá hay playas muy lindas, muy muy lindas. Y muchas que no son como conocidas. Entonces, yo trato de ir, sacar fotos, trato de subirlas para promover un poco más el turismo acá, porque los dos últimos años han sido bien difíciles por el tema de contaminación, la gente no ha querido venir. Entonces, eso po, cachái, y me siento parte de toda la bahía de Quintero... Yo crecí aquí hasta los trece años, y después nos cambiamos de pueblo, y así po. Me gusta andar nómade, entonces, ando siempre así, conozco pueblos y todo... Sí, toda la parte de bahía. Por eso, porque vivo aquí, porque son partes que concurro frecuentemente, porque crecí aquí, porque mi familia vive aquí.*

CONCLUSIONES

El criterio ordenador de las conclusiones de esta etapa del proyecto fue la compatibilidad de los resultados con las conjeturas que guiaron el diseño de la investigación. En consecuencia, el texto que sigue resume, en primer lugar, los resultados que se ajustaron a los supuestos iniciales del proyecto, entre los cuales los más relevantes se refieren a la naturaleza de las demandas prioritarias en la zona, a los cambios en las demandas en distintas etapas de la radicación del cordón industrial, a la disposición de la población local a conciliar las ventajas y desventajas de la presencia de las empresas en sus comunas, y a la resonancia de esas demandas en la opinión pública nacional.

En segundo lugar se presentan resultados que, más que constituir avances en el conocimiento de la dinámica local a través de la corroboración o negación de ideas, abren nuevos frentes de reflexión teórica y metodológica. Esas reflexiones dirigen la atención a puntos clave de la realidad sociopolítica de áreas territoriales en donde la presencia del Estado es escasa, a la vez que pueden contribuir al diseño de estrategias metodológicas que ayuden a superar los vacíos y ambigüedades de información que suelen caracterizar a esos territorios. En particular, centraremos la atención en las enseñanzas que deja esta etapa del proyecto sobre los cuidados metodológicos que se debe tener en cuenta al aplicar la estrategia de *thick data*.

» Sobre las conjeturas iniciales compatibles con los hallazgos

Demandas prioritarias. Si bien en las dos comunas estudiadas, al igual que en el resto de Chile, se manifiesta el malestar con las bajas pensiones, las incertidumbres laborales y la inseguridad pública, una de las particularidades de la zona es que las demandas comunales se concentran en los altos niveles de contaminación ambiental y los bajos recursos sanitarios locales para hacer frente a sus efectos sobre la salud.

Evolución de las demandas. La evidencia recogida también corrobora que, al menos hasta la primera parte de 2019, la historia de la evolución de la contaminación en las dos comunas es paralela a la del cordón industrial.

Conciliación de ventajas y desventajas del cordón industrial. Asimismo, si bien las respuestas de los entrevistados no dejan dudas acerca del carácter maligno

de la contaminación que generan las empresas, las evaluaciones sobre sus consecuencias sociales son matizadas por el reconocimiento de su importancia para las estructuras de oportunidades que contribuyen al bienestar colectivo. A este respecto se mencionan, entre otras, la ampliación de alternativas de empleo, la provisión de subsidios a estudiantes, el reforzamiento de entidades de capacitación y apoyos financieros a distintas organizaciones sociales. El equilibrio entre las ventajas y desventajas del cordón industrial que surge de esas miradas ayuda a entender por qué la mayoría de los entrevistados se inclina por alternativas de solución a la crisis ambiental que no impliquen el cierre de los establecimientos.

Resonancia de las demandas locales en la opinión pública nacional. Tal como surge del análisis *web scraping*, la evolución del impacto de la contaminación ambiental en las dos comunas es crecientemente destacada tanto en medios de prensa como en informes del Poder Legislativo. En todas esas instancias, la categorización de Quintero y Puchuncaví como “zonas de sacrificio” alimenta la repercusión de sus problemas en la opinión pública nacional.

Parece razonable atribuir la resonancia que alcanzan las demandas comunales al menos a tres factores. Primero, al grado de sintonía de esas demandas con una preocupación nacional sobre el tema, que se manifiesta tanto en las prioridades que distintas organizaciones sociales y políticas asignan a los problemas ambientales como en los compromisos que asume el país como aporte a la defensa del medio ambiente internacional. Segundo, por el dramatismo de los episodios que desencadenan las demandas. Entre los más conmovedores se cuentan los casos de niños desmayándose en las calles por el efecto de emanaciones industriales, o los incrementos agudos en la frecuencia de personas con tipos de cáncer atribuibles a las mismas causas. Y, tercero, por el “efecto de arrastre” que puede tener la demanda ambiental sobre categorías de población que, si bien asignan prioridad a males distintos, comparten con los pobladores de las “zonas de sacrificio” el rechazo a determinantes generales de sus males, como inequidades estructurales y/o abusos de poder que les son comunes.

Al observar la evolución de la resonancia mediática de una demanda comunal se debe tener presente que los focos de atención de la opinión pública nacional son fugaces, y que los desplazamientos hacia o desde el centro de la atención del país revelan tanto la existencia de una competencia latente por las posiciones mediáticas de mayor visibilidad como la diferente capacidad de los agrupamientos sociales para actuar como “puntos de capitoné”, esto es, como movimientos que generan apoyos en categorías sociales con

problemáticas prioritarias distintas. A medida que los resultados de los restantes trabajos de campo previstos en el proyecto permitan comparar las vicisitudes de demandas comunales asociadas a territorios distintos, la discusión de estas problemáticas se irá enriqueciendo bajo una óptica comparativa guiada por el esquema analítico presentado en la Figura 3.

» Interrogantes que surgen a partir de la puesta a prueba de las hipótesis de trabajo

Las hipótesis de trabajo más importantes que guiaron el trabajo de campo son dos. La primera sostenía que la instalación del cordón industrial habría transformado radicalmente la estructura productiva de la zona. La segunda plantea que esa transformación habría sido el motor principal de cambios en dimensiones centrales de la vida comunal.

Las dificultades para evaluar el ajuste de esa imagen a la realidad local se presentaron en uno y otro frente, es decir, tanto al identificar los cambios en la estructura productiva como las transformaciones más importantes en la vida comunal.

» Cambios en la estructura productiva

Cualquier persona que visite la zona podrá apreciar que las siluetas de los establecimientos industriales dominan el paisaje costero. En la cercanía de las playas las chimeneas se erigen como símbolos insustituibles de la realidad comunal actual.

El optimismo y su freno. Como indica Marcos (2019), ya en los primeros años de la radicación de las empresas industriales la incorporación de una chimenea humeante en el escudo de Ventanas reflejaba el optimismo con que sectores influyentes de esa comunidad la recibían. Esa sensación era avalada tanto por las expectativas de prosperidad y movilidad social que se activarían con la puesta en marcha de las actividades fabriles, como por la seducción que ejercía sobre los residentes la adopción de una identidad colectiva en torno al papel de sus comunas como núcleos dinámicos de un “proyecto país” de gran envergadura. Si bien de las entrevistas a los dirigentes comunales más antiguos surgen una y otra vez retazos de estas visiones positivas, esas mismas visiones operan como un marco de referencia que impide ocultar la amarga transición entre una identidad dominada por el aporte al progreso nacional a otra enraizada en la pertenencia

a una “zona de sacrificio”, esto es, a una zona reconocida en el país como ejemplo arquetípico de deterioro ambiental.

Datos sobre los cambios en la estructura productiva de las comunas. En su origen, la radicación del cordón industrial se asoció a la promesa de una creciente prosperidad y movilidad social motorizada por la demanda de trabajo en las plantas fabriles. Nuestro examen de las transformaciones en la estructura productiva buscó indagar en los niveles de materialización de esa promesa. Con ese propósito, exploramos la incidencia de la transformación productiva en los espacios “tradicionales” de trabajo en las comunas y en la capacidad de absorción de empleo de las plantas fabriles.

» Espacios “tradicionales” de trabajo comunal

Los entrevistados coinciden en subrayar que la radicación del cordón industrial modificó profundamente la relación de sus comunas con el nodo metropolitano de Santiago, pues pasaron de ser proveedoras de servicios turísticos a proveer insumos energéticos. Señalan que, mientras en la etapa previa a la radicación el dinamismo del clima económico local descansaba en una multiplicidad de microemprendimientos ligados al turismo y a la gestión inmobiliaria de segundas viviendas, en el presente gira en torno al funcionamiento de empresas líderes en la producción de los recursos energéticos nacionales.

La búsqueda de información estadística que brinde algún respaldo a los cambios percibidos en la relación con el nodo metropolitano nos permitió constatar fallencias en los datos disponibles. Por ejemplo, no pudimos encontrar el peso relativo de los distintos sectores en el producto total de las economías comunales. Además, la información de los censos de población sobre las transformaciones en la estructura de sus mercados de trabajo reveló ambigüedades que discutiremos en los próximos acápite.

» Efectos de las transformaciones productivas en la absorción de empleo de residentes de las comunas

De las entrevistas surgen al menos tres aspectos de la capacidad de absorción de empleo local en los establecimientos fabriles: i) la importancia de los establecimientos fabriles como fuente de trabajo, ii) que el personal que ocupa los puestos más favorables se recluta fuera de Quintero y Puchuncaví, y iii) que la mayor parte del reclutamiento local se hace a través de contratistas.

A través de la triangulación con información de distinto origen, la estrategia metodológica adoptada, *thick data*, permite confrontar las imágenes anteriores con las que surgen del análisis de otras fuentes, una de las cuales son los censos de población. Tanto por su periodicidad en la recolección de datos como por el contenido de sus formularios, son herramientas invaluable para monitorear los cambios de mediano y largo plazo de muchas características de la población y de sus hogares. Entre ellas se cuentan algunas dimensiones centrales del mercado laboral, como los cambios en la situación de empleo, en las ocupaciones, en las categorías ocupacionales y en las ramas de producción que albergan esas actividades.

A primera vista, y pese a la creciente presencia en el frente costero de las empresas industriales más importantes de Chile, la comparación de los datos censales entre 1992 y 2017 no revela cambios significativos en la distribución de la población económicamente activa según las ramas de producción en las que trabajan. En particular, llama la atención la escasa significación de los porcentajes de la PEA, tanto de Quintero como de Puchuncaví, que declara estar empleada en la manufactura en 2017, lo que revelaría una baja capacidad de absorción de empleo por parte de las empresas del cordón industrial.

La aparente contradicción entre la percepción de los residentes y los datos censales (supuestamente) duros plantea una doble alternativa: alguna de las dos imágenes, la que emerge de las entrevistas o la que surge de los datos censales, no se ajusta a la realidad. En otras palabras, la lectura textual de la información del último censo sobre la distribución de la PEA por rama de actividad echaría por tierra la promesa de prosperidad mediante la expansión del mercado de trabajo local originalmente asociada a la radicación del cordón industrial, promesa que, por lo que reflejan las entrevistas, impregnó las expectativas de los residentes.

El examen de la contradicción es también una buena oportunidad para poner a prueba las virtudes de la estrategia metodológica adoptada, el *thick data*, simplemente porque la observación simultánea a través de dos ópticas que arrojan resultados distintos impone una revisión exhaustiva de la forma en que se construyeron los datos en cada una de ellas.

Finalmente, resolvimos concentrarnos en revisar la confiabilidad del censo para monitorear los cambios en la capacidad de absorción de empleo de las distintas ramas de producción, en particular de la manufactura, en las dos comunas consideradas. Se observan tres grandes cambios en las formas de reclutamiento de mano de obra industrial, estrechamente relacionados entre sí, que alimentan sospechas acerca de la idoneidad de los censos para cumplir aquella función.

Una tiene que ver con los requerimientos de calificación; otra con el llamado *spatial mismatch*, es decir, la distancia entre el lugar de trabajo y el lugar de residencia; y la tercera con el aumento del peso de las subcontrataciones y el consecuente crecimiento de la proporción de trabajadores empleada a través de contratistas.

Calificaciones. Los cambios en los niveles de calificación son el resultado directo del mejoramiento continuo de la competitividad de los productos industriales a través de la incorporación de avances tecnológicos. Para buscar personal calificado es necesario ampliar el radio territorial de reclutamiento, lo que, a su vez, influye directamente en la relación entre el lugar de residencia y el lugar de trabajo. No parece arriesgado afirmar que, cuanto mayor es el tamaño de las empresas que se radican en una localidad, más aumenta la posible irradiación territorial de sus efectos sobre mercados laborales más allá de las fronteras comunales. También parece razonable asumir que la envergadura de esa irradiación tiene que ver con el desajuste entre los requerimientos de calificaciones de las empresas y la disponibilidad local respectiva.

Spatial Mismatch. En la época dorada de la sustitución de importaciones, el surgimiento de empresas industriales en la periferia de las grandes ciudades coincidió con la consolidación de los barrios obreros. Con el avance de la globalización, tanto la incorporación de nuevas tecnologías como la multiplicación de los *forward and backward linkages* propios del funcionamiento de industrias internacionalizadas fueron reduciendo progresivamente las oportunidades de ensamblar comunidades de residencia con comunidades de trabajo.

Una de las implicaciones de ese proceso fue el crecimiento de situaciones de *spatial mismatch* y, con ello, la posibilidad de que los datos que recogen los censos en los hogares se refieran a establecimientos que funcionan en lugares distintos a aquellos en los que residen las personas entrevistadas. Es lo que ocurre cuando se investiga la actividad principal de las empresas donde trabajan los miembros de un hogar. Un corolario de este fenómeno es que, cuanto mayor el *spatial mismatch*, menor es la posibilidad de utilizar la información que brindan los miembros de hogares de una localidad para construir perfiles confiables de la estructura productiva de sus lugares de residencia. Y esa afirmación es más contundente cuanto menor es el tamaño de las comunas.

Tercerización. Otro fenómeno que se debe considerar al interpretar los datos censales sobre la distribución de la PEA por rama de actividad es la extendida

presencia de contratistas. Los pequeños o medianos empresarios que cumplen tales funciones ofician de intermediarios entre la población y las empresas. De acuerdo con los entrevistados en las dos comunas, la actividad de los contratistas aporta sustanciales contingentes de mano de obra a los establecimientos del cordón industrial.

En una entrevista reciente realizada por uno de los autores de este documento, un empresario vinculado hace mucho tiempo como contratista de grandes establecimientos en la Región Metropolitana declaró que, según su experiencia, en cualquier momento de la semana la masa de trabajadores que dependen de contratistas en esas empresas supera ampliamente la masa de trabajadores de planta. Por ejemplo, en dos de las empresas con las que operaba al momento de la entrevista, estimó que la relación entre esas categorías de trabajadores era de aproximadamente un 80 % contratistas y un 20 % de planta. Los subcontratados podían ser empleados en tareas de limpieza, seguridad, construcción (como era el caso de este empresario), computación, cafetería y provisión de almuerzos, centros de llamadas, pago de sueldos, gestiones fuera de la empresa, contabilidad, apoyo jurídico, diseño e investigación, etcétera.

La permanente ampliación de las subcontrataciones, y la consecuente incorporación de empresas de servicios que cubren tareas indispensables para garantizar la continuidad de una producción industrial específica, es uno de los cambios más profundos en la organización del trabajo en las grandes industrias. Al respecto, se debe tener presente que cuando el censo investiga la rama de actividad de la empresa en la que los entrevistados realizan su trabajo resulta natural que mencionen la rama correspondiente al servicio que presta "su empresa", y no a la que correspondería a la empresa mayor que la subcontrata y en la que, en ese momento preciso, está realizando tareas.

Volviendo a las empresas industriales de la etapa de sustitución de importaciones, cabe recordar que la mayoría de los servicios que ahora entregan los contratistas eran entonces cubiertos con personal de planta. En ese contexto, la información que recogían los censos probablemente era más útil que la que recogen en el presente para construir indicadores confiables de la capacidad de absorción de empleo de las industrias.

Consideraciones finales acerca de los problemas para identificar transformaciones productivas en las comunas

En los párrafos anteriores examinamos tres factores que podrían alterar tanto la comparación diacrónica de datos censales sobre la distribución de la PEA por rama de actividad como la capacidad de esa información para actuar como "proxy" de los cambios en los niveles de absorción de empleo de las distintas ramas de producción. A nuestro entender, ese largo rodeo se justifica porque deja al descubierto un matiz metodológico esencial para mejorar la estrategia de *thick data*. Se trata de la idea de que, si bien es fructífero multiplicar los ángulos desde los cuales se examina un mismo fenómeno, lo es también no perder de vista que la multiplicación de fuentes no sustituye la necesidad de sondear a fondo la forma en que cada una de ellas va ajustando la construcción de sus datos a las transformaciones que sufre el fenómeno bajo estudio. Así, se puede confiar en la calidad con que se recolectaron los datos en el censo de 2017, pero, si las argumentaciones antes mencionadas son correctas, aun con datos plenamente confiables en cuanto a la cobertura y fidelidad con que fueron recogidos, la falta de adaptación de una medición a cambios cruciales en la naturaleza de la variable analizada puede debilitar de manera significativa su aporte a la comprensión de los procesos que se investigan. Tal parece ser el caso de la incidencia de los cambios en los factores de calificación, *spatial mismatch* y tercerización sobre la capacidad de los censos de iluminar el impacto del funcionamiento de esas empresas sobre los mercados de trabajo de las localidades donde están radicadas.

BIBLIOGRAFÍA

Abadie, A., y G. W. Imbens (2016). Matching on the Estimated Propensity Score. *Econometrica, Econometric Society*, 84, 781-807.

Banfield. E. C. (1958). *The Moral Basis of a Backward Society*. Nueva York: Free Press.

Instituto Nacional de Estadísticas -INE (2018). Cartografía Censal - Censo 2017

Marcos, E. (2019). Puchuncaví y Quintero: Cambiar la mirada. Recuperado de www.tironi.cl

McMurry, T. L., Y. Hu, E. H. Blackstone y B. D. Kozower (2015). Propensity scores: methods, considerations, and applications in the Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 150(1), 14-19.

Muja, M., y D. Lowe (2014). Scalable Nearest Neighbor Algorithms for High Dimensional Data. Pattern Analysis and Machine Intelligence. *IEEE Xplore*. doi: 10.1109/TPAMI.2014.2321376

Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA (2020). Proyectos aprobados en Evaluación de Impacto Ambiental en la zona. Consulta a mapa interactivo 2020.

APÉNDICES

APÉNDICE 1 FORMATOS DE ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS Y SEMIESTRUCTURADAS APLICADAS EN QUINTERO Y PUCHUNCAVÍ

Cuestionario para entrevistas estructuradas

Pregunta 1: Peso relativo de problemas en el sector donde Ud. vive. En la siguiente lista se clasifican 19 problemas que podrían afectar el sector donde Ud. vive. Le agradeceré me indique en esta lista los cuatro problemas cuya solución, a su juicio, aportaría más al

mejoramiento de las condiciones de vida en su sector. Luego, le pediría que ordenara esos cuatro problemas de acuerdo con la importancia relativa que usted asigna a cada uno de ellos. ENTREVISTADOR: Entregar listado de problemas para que entrevistado pueda seleccionar.

LISTADO DE PROBLEMAS	Marcar los cuatro que considera más relevantes ACTUALMENTE para su sector y ordenarlos por su importancia relativa.	Marcar los cuatro que consideraba más relevantes para su sector ANTES DEL 18 DE OCTUBRE y ordenarlos por su importancia relativa.
	(ENTREVISTADOR: En las celdas escribir 1 para la mayor prioridad y 2, 3 y 4, según el orden que señale el entrevistado)	(ENTREVISTADOR: En las celdas escribir 1 para la mayor prioridad y 2, 3 y 4, según el orden que señale el entrevistado)
1.1 Inseguridad en las calles		
1.2 Narcotráfico		
1.3 Falta de trabajo		
1.4 Inestabilidad o incertidumbre laboral		
1.5 Calidad del transporte público		
1.6 Calidad de la educación		
1.7 Falta de reconocimiento nuestros derechos		
1.8 La calidad de los servicios de salud		
1.9 Alto costo de los medicamentos		
1.10 La cantidad de extranjeros		
1.11 La pobreza extrema		
1.12 Bajas pensiones a la vejez		
1.13 El deterioro del medio ambiente		
1.14 Deudas universitarias (CAE)		
1.15 La falta de acceso a vivienda digna		
1.16 El contrabando		
1.17 Los saqueos y el vandalismo		
1.18 Gestión de la basura		
1.19 Calidad del alcantarillado y eliminación de excretas		

Pregunta 2: Indíqueme el grado de confianza que le merecen los siguientes grupos en el sector donde usted reside (la confianza la medimos de 0 a 5, siendo "0" nada de confianza y "5" mucha confianza)

Grado de confianza. 0 = nada; 5 = mucha.

GRUPOS

ENTREVISTADOR: Para cada grupo consultado, indicar el valor de 0 a 5 en las celdas de esta columna, según el grado de confianza señalado por el entrevistado.

2.1 Líderes religiosos

2.2 Líderes agrupaciones vecinales

2.3 Líderes políticos

2.4 Funcionarios locales de la salud

2.5 Funcionarios locales de la educación

2.6 Funcionarios locales de la seguridad

2.7 Directivos de empresas

2.8 Periodistas

2.9 Jueces

2.10 Familiares

2.11 Amigos

2.12 Vecinos

2.13 Compañeros de trabajo

2.14 Líderes sindicales

Pregunta 3: ¿Conoce usted algunas de las siguientes organizaciones o redes que sirvan para conectar a los vecinos sobre las demandas de su sector?

LISTA DE VÍAS COMUNICACIONALES Y DE ACCIÓN	Conocimiento de existencia en la comuna. ENTREVISTADOR: Codificar con 1 = SÍ y 0 = NO en las celdas de esta columna, para cada fila consultada
3.1 Asociación de vecinos	
3.2 Asociación de trabajadores en su lugar de trabajo	
3.3 Asociación de trabajadores a nivel regional o nacional	
3.4 Grupos de WhatsApp de la comuna	
3.5 Grupos de Facebook	
3.6 Redes sociales por Twitter	
3.7 Otras redes sociales vía digital (especificar)	
3.8 Prensa, radio y televisión locales	
3.9 Organizaciones partidarias locales	
3.10 Organizaciones partidarias nacionales	
3.11 Organizaciones religiosas	
3.12 Asociaciones civiles sin fines de lucro (ONG) organizadas en torno al problema prioritario de la comuna	
3.13 Grupos de manifestación callejera	

Pregunta 4: Respecto a esta misma lista de organizaciones y redes, ¿cuán eficaces podrían ser para la promoción de soluciones a los problemas prioritarios de su sector? (siendo "0" = nada eficaz y "5" = muy eficaz).

LISTA DE VÍAS COMUNICACIONALES Y DE ACCIÓN	Eficacia atribuida a cada vía
4.1 Asociación de vecinos	ENTREVISTADOR: Para cada grupo consultado, indicar el valor de 0 a 5 en las celdas de esta columna, según el grado de eficacia señalado por el entrevistado.
4.2 Asociación de trabajadores en su lugar de trabajo	
4.3 Asociación de trabajadores a nivel regional o nacional	
4.4 Grupos de WhatsApp de la comuna	
4.5 Grupos de Facebook	
4.6 Redes sociales por Twitter	
4.7 Otras redes sociales vía digital (especificar)	
4.8 Prensa, radio y televisión locales	
4.9 Organizaciones partidarias nacionales	
4.10 Organizaciones partidarias locales	
4.11 Organizaciones religiosas	
4.12 Asociaciones civiles sin fines de lucro (ONG)	
4.13 Manifestaciones callejeras	

Pregunta 5: Frecuencia de uso de vías de comunicación y acción para respaldar las demandas del sector donde Ud. vive. En la misma lista, señale con qué frecuencia ha utilizado usted una u otra de esas vías de comunicación y de acción ("0" = nunca y "5" = con mucha frecuencia)

LISTA DE VÍAS COMUNICACIONALES Y DE ACCIÓN	Frecuencia de uso de cada vía
5.1 Asociación de vecinos	ENTREVISTADOR: Para cada grupo consultado, indicar el valor de 0 a 5 en las celdas de esta columna, según el grado de frecuencia de uso señalado por el entrevistado.
5.2 Asociación de trabajadores en su lugar de trabajo	
5.3 Asociación de trabajadores a nivel regional o nacional	
5.4 Grupos de WhatsApp del sector	
5.5 Grupos de Facebook	
5.6 Redes sociales por Twitter	
5.7 Otras redes sociales vía digital (especificar)	
5.8 Prensa, radio y televisión locales	
5.9 Organizaciones partidarias locales	
5.10 Organizaciones partidarias nacionales	
5.11 Organizaciones religiosas	
5.12 Asociaciones civiles sin fines de lucro (ONG) organizadas en torno al problema prioritario de este sector	
5.13 Grupos de manifestación callejera	

Pregunta 6: Expectativas con respecto a la resonancia en la opinión pública nacional de las principales demandas del sector donde Ud. vive. (En el caso de las entrevistas a autoridades locales —agentes políticos y altos funcionarios de servicios públicos—, las expectativas se referirán a la resonancia de las demandas locales en las autoridades y agentes políticos nacionales; “0” = ninguno; “5” = mucho/a)

	A. GRADO DE RESONANCIA ACTUAL “0” = ningún; “5” = mucho/a	B. GRADO DE RESONANCIA ANTES DEL 18 DE OCTUBRE “0” = ningún; “5” = mucho/a
6. ¿CON RESPECTO A LAS QUE USTED CONSIDERA COMO LAS PRINCIPALES DEMANDAS DE SU SECTOR?	ENTREVISTADOR: Para cada pregunta por fila, indicar el valor de 0 a 5 en las celdas de esta columna, según el grado señalado por el entrevistado.	ENTREVISTADOR: Para cada pregunta por fila, indicar el valor de 0 a 5 en las celdas de esta columna, según el grado señalado por el entrevistado.
6.1 ¿Qué grado de interés cree usted que despiertan en la opinión pública nacional?		
6.2 ¿Con respecto al contenido de las demandas de su sector: con qué grado de simpatía cree usted que reacciona la opinión pública nacional?		
6.3 ¿Y con respecto a las formas en que se manifiestan las demandas de su sector: con qué grado de simpatía cree usted que reacciona la opinión pública nacional?		
6.4 Finalmente, comparada con otros grandes problemas del país, ¿qué prioridad cree Ud. que la opinión pública nacional asigna a las demandas principales de su sector?		

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA POBLADORES

Entrevistador: ver pauta de entrevista semiestructurada (documento aparte) para dirigentes comunitarios

Procedimiento selección dentro del hogar: Si bien nuestro procedimiento de campo no contempla la posibilidad de realizar una muestra aleatoria de la población, es importante mantener criterios de representatividad razonables. Por ello les solicitamos completar con una X la casilla correspondiente luego de cada entrevista realizada. En la medida en que se produzca una sobrerrepresentación de alguna casilla en particular (por ejemplo, mujeres mayores a 55 años), solicitamos pregunten en cada hogar por la presencia y disponibilidad para ser entrevistado/a de integrantes del hogar que tengan características pertenecientes a las casillas menos pobladas. Les pedimos mandar foto de su tabla luego de cada entrevista al WhatsApp del grupo, para poder centralmente supervisar la distribución de entrevistas en tiempo real y poder realizar correcciones a partir del resultado colectivo.

	Mujer	Hombre
18-35	_____	_____
36-55	_____	_____
56 y más	_____	_____

1. Por favor, observe el siguiente mapa e identifique allí su sector, marcando su contorno con el lápiz. **ENTREVISTADOR: Muestra BAHÍA QUINTERO.**

2. ¿Podría por favor decirnos en qué pensó al identificar ese sector? **ENTREVISTADOR: NO LEER alternativas, se codifica en base a la respuesta**

- En su barrio
- En los lugares que visita/a los que concurre más habitualmente
- En las personas y lugares que ve cada semana
- En su familia y amigos
- En su lugar de votación
- En lugares en que vive gente como Ud.
- Otro (por favor, identificar) _____

3. Cuando hace las compras en un comercio de su sector, y aunque usted no lo pida, ¿le dan boleta/factura? **ENTREVISTADOR: Leer alternativas 1-4**

- Siempre
 - algunas veces
 - casi nunca
 - nunca
- ENTREVISTADO: NO LEER**
- No hago compras en la tienda de mi barrio

4. Suponga que alguien se mete a robar a su casa y usted llama a la policía. ¿Cuánto tiempo cree que Carabineros se demoraría en llegar a su casa un día cualquiera, a mediodía? **ENTREVISTADO: Leer alternativas**

- Menos de 10 minutos
- Entre 10 y hasta 30 minutos
- Más de 30 minutos y hasta una hora
- Más de 1 hora y hasta 3 horas
- Más de 3 horas
- [ENTREVISTADO: NO LEER]** No hay Carabineros/ No llegaría nunca

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA POBLADORES

<p>T1. Caracterización general</p>	<p>Hombre o mujer Edad Año de nacimiento Relación con el jefe de hogar Años de educación completados (primaria incompleta/completa; secundaria incompleta/completa; universitaria incompleta/completa) Condición de actividad y categoría ocupacional de los ocupados: (quehaceres del hogar, estudiante, jubilado, pensionado/asalariado, trabajador por cuenta propia/patrón, empleador) Ocupación: (pida detalles del trabajo que realiza y dónde lo hace) Trayectoria en el territorio ¿Hace cuántos años que vive usted en esta comuna? Si se diera la oportunidad, ¿cambiaría de comuna? ¿Por qué?</p>
<p>T2. Identificación de problemas relevantes</p>	<p>• Identificación En el cuestionario usted seleccionó los cuatro problemas que a su juicio son los más relevantes actualmente para el sector donde vive. A. ¿Puede contarnos los motivos de la preferencia por cada uno de ellos? B. Si a partir de la protesta Ud. identificó cambios en su preferencia: ¿Podría profundizar explicándonos los motivos de dichos cambios?</p>
<p>T3. Medidas principales para avanzar en la solución de los principales problemas de su comuna</p>	<p>• ¿Cuáles son a su juicio las medidas que deberían tomarse con más urgencia para avanzar en la solución de lo que usted considera como el o los problemas principales del sector donde vive?</p>
<p>T4. Conexión directa o indirecta con las empresas presuntamente contaminantes que operan en la zona</p>	<p>Con respecto a las empresas presuntamente contaminantes que operan en la zona, ¿tiene usted alguna relación directa o indirecta con alguna de ellas? Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabaja usted en, o provee insumos a, alguna de esas empresas • Alguien de su hogar trabaja en, o provee insumos a, alguna de esas empresas • Tiene parientes que trabajan u operan con alguna de esas empresas • Tiene al menos un amigo que trabaja u opera con alguna de esas empresas • No tiene conexiones ni directas ni indirectas con esas empresas
<p>T5. Nivel relacional con organizaciones, servicios públicos/municipios y agentes políticos (Tiene como propósito conocer las formas a través de las cuales los pobladores se han vinculado a organizaciones o agentes políticos)</p>	<p>• Relaciones con organizaciones sociales ¿Qué tipo de relación tiene usted con organizaciones sociales que defienden demandas en su sector? • Relaciones con el municipio, el GORE, parlamentarios, Cores, Gobierno Central ¿Se ha reunido alguna vez con autoridades de la comuna? ¿Con quiénes?</p>

T6. Percepción de la resonancia de las demandas locales en la opinión pública nacional

• Para cada uno de los 4 ítems abajo mencionados, indagar si a partir de las movilizaciones iniciadas el 18 de octubre hubo cambios en la resonancia de las demandas locales en la opinión pública nacional. Profundizar en las posibles razones de esos cambios.

- a. *Cambios en el interés*
- b. *Cambios en la simpatía con los contenidos de las demandas*
- c. *Cambios en la simpatía con las formas en que estas se manifiestan*
- d. *Cambios en las prioridades asignadas*

• Perfil de estigmatización

¿Siente que la comuna de... está estigmatizada? PARA LOS QUE RESPONDEN AFIRMATIVAMENTE (SONSACAMIENTO)

¿Siente justa esa estigmatización?

¿Cree usted que esa estigmatización se debe a episodios particulares?

¿Cuáles?

¿Qué rol tienen los medios de comunicación en esto?

T7. Identificación de problemas con zonas de la comuna

(UTILIZACIÓN DE MAPAS)

(Tiene por objetivo caracterizar los problemas de la comuna)

ENTREVISTADOR: En cada zona marcada en el mapa poner el código correspondiente al problema indicado para dicha zona.

• Territorialización de los problemas

A continuación, veremos un mapa de la comuna (DESPLEGAR MAPA). Por favor, ¿puede marcar los puntos más salientes que estén relacionados con los problemas que le mencionaré a continuación?:

1. Inseguridad en las calles
2. Narcotráfico
3. Falta de trabajo
4. Inestabilidad o incertidumbre laboral
5. Calidad del transporte público
6. Calidad de la educación
7. Falta de reconocimiento de nuestros derechos
8. La calidad de los servicios de salud
9. Alto costo de los medicamentos
10. La cantidad de extranjeros
11. La pobreza extrema
12. Bajas pensiones a la vejez
13. El deterioro del medio ambiente
14. Deudas universitarias (CAE)
15. La falta de acceso a vivienda digna
16. El contrabando
17. Los saqueos y el vandalismo
18. Gestión de la basura
19. Calidad del alcantarillado y la eliminación de excretas

<p>T8. Solicitud de sugerencias de nombres de informantes clave</p>	<p>Estamos explorando la posibilidad de hacer un audiovisual con alguna persona de este lugar que conozca en profundidad sus problemas. ¿Me puede sugerir algún nombre, y referencias de contacto, para ubicar personas del sector que nos puedan ayudar en esa tarea?</p>
<p>T9. Observaciones e impresiones del entrevistador</p>	<p>Calidad de la entrevista</p>
<p>T10. Contexto socioeconómico (Tiene por objetivo conocer características generales del sector/población a la que representa el entrevistado)</p>	<p>• Características del sector/población <i>FOTO DEL ENTORNO DEL ENTREVISTADO. SACAR FOTO POSTERIOR A LA ENTREVISTA. Detalles de observación.</i> <i>ADEMÁS, REGISTRAR COORDENADAS DEL LUGAR CON TELÉFONO MÓVIL</i></p>

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA DIRIGENTES COMUNITARIOS

ENTREVISTADOR: VER PAUTA DE ENTREVISTA SEMI ESTRUCTURADA (DOCUMENTO APARTE) PARA DIRIGENTES COMUNITARIOS

Procedimiento selección dentro del hogar: Si bien nuestro procedimiento de campo no contempla la posibilidad de realizar una muestra aleatoria de la población, es importante mantener criterios de representatividad razonables. Por ello les solicitamos completar con una X la casilla correspondiente luego de cada entrevista realizada. En la medida en que se produzca una sobre-representación de alguna casilla en particular (por ejemplo, mujeres mayores a 55 años), solicitamos pregunten en cada hogar por la presencia y disponibilidad para ser entrevistado/a de integrantes del hogar que tengan características pertenecientes a las casillas menos pobladas. Les pedimos mandar foto de su tabla luego de cada entrevista al *whatsapp* del grupo, para poder centralmente supervisar la distribución de entrevistas en tiempo real y poder realizar correcciones a partir del resultado colectivo.

	Mujer	Hombre
18-35	_____	_____
36-55	_____	_____
56 y más	_____	_____

1. Por favor, observe el siguiente mapa e identifique allí su sector, marcando su contorno con el lápiz. **ENTREVISTADOR: Muestra MAPA BAHIA QUINTERO.**

2. Podría por favor decirnos en qué pensó al identificar ese sector **ENTREVISTADOR: NO LEER alternativas, se codifica en base a la respuesta**

- En su barrio
- En los lugares que visita/a los que concurre más habitualmente
- En las personas y lugares que ve cada semana
- En su familia y amigos
- En su lugar de votación
- En lugares en que vive gente como Ud.
- Otro (por favor identificar) _____

3. Cuando hace las compras en un comercio de su sector, y aunque usted no lo pida, ¿le dan boleta/factura? **ENTREVISTADOR: Leer alternativas 1-4**

- Siempre
- algunas veces
- casi nunca
- nunca

ENTREVISTADO: NO LEER

(6) No hago compras en la tienda de mi barrio

4. Suponga que alguien se mete a robar a su casa y usted llama a la policía. ¿Cuánto tiempo cree que Carabineros se demoraría en llegar a su casa un día cualquiera, a mediodía? **ENTREVISTADO: leer alternativas**

- Menos de 10 minutos
- Entre 10 y hasta 30 minutos
- Más de 30 minutos y hasta una hora
- Más de 1 hora y hasta 3 horas
- Más de 3 horas
- [ENTREVISTADO: NO LEER]** No hay Carabineros/ No llegaría nunca

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA DIRIGENTES COMUNITARIOS

<p>Tópico 1. Caracterización general</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rol en la organización <i>¿Qué rol cumple la organización?</i> • Sector/población/grupo que representa <i>¿Qué Sector/población/grupo representa? ¿Tiene llegada a nivel central? ¿Cuántos miembros tiene su organización?</i> • Historia de la organización • Actividades de la organización (misión, objetivos, actividades)
<p>T2. Identificación de problemas relevantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación En el cuestionario usted seleccionó los cuatro problemas que a su juicio son los más relevantes actualmente para el sector donde Usted vive. A. <i>¿Puede contarnos los motivos de la preferencia por cada uno de ellos?</i> B. Si a partir de la Protesta Ud. identifico cambios en su preferencia: <i>¿Podría profundizar explicándonos los motivos de esos cambios?</i>
<p>T3. Vínculo con la demanda territorial (Tiene como propósito caracterizar la forma en que la organización se vincula a la demanda territorial y las iniciativas relacionadas con esta demanda)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vínculo con la demanda del territorio <i>¿Qué ha estado desarrollando su organización para enfrentar estos problemas?</i> • Resultados relevantes de la acción <i>¿Cuáles han sido, a su juicio, los principales resultados de esas acciones?</i>
<p>T4. Medidas principales para avanzar en la solución de los principales problemas de su sector</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>¿Cuáles son a su juicio las medidas que deberían tomarse con más urgencia para avanzar en la solución de lo que Usted considera como el o los problemas principales de su sector?</i>
<p>T5. Nivel relacional con otras organizaciones, servicios públicos/municipios y agentes políticos (Tiene como propósito conocer las formas a través de las cuales las organizaciones se han vinculado a otras organizaciones o agentes políticos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones con organizaciones sociales <i>¿Qué tipo de relación tiene usted con otras organizaciones sociales que levantan demandas en el territorio?</i> • Relaciones con el municipio, el GORE, parlamentarios, Cores, Gobierno Central. <i>¿Existe trabajo coordinado de su institución con las otras instituciones a nivel central, regional o local?</i>

<p>T6. A partir de las movilizaciones del 18 de Octubre: percepción de cambios en la resonancia de las demandas locales en la opinión pública nacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para cada uno de los 4 ítems abajo mencionados, indagar si a partir de las movilizaciones iniciadas el 18 de Octubre hubo cambios en la resonancia de las demandas locales en la opinión pública nacional. Profundizar en las posibles razones de esos cambios. <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Cambios en el Interés</i> b. <i>Cambios en la simpatía con los contenidos de las demandas</i> c. <i>Cambios en la simpatía con las formas en que éstas se manifiestan</i> d. <i>Cambios en las prioridades asignadas</i> • Perfil de estigmatización <p><i>¿Siente que el sector donde Usted vive está estigmatizado? PARA LOS QUE RESPONDEN AFIRMATIVAMENTE (SONSACAMIENTO)</i></p> <p><i>¿Siente justa esa estigmatización?</i></p> <p><i>¿Cree usted que esa estigmatización se debe a episodios particulares</i></p> <p><i>¿Cuáles?</i></p> <p><i>¿Qué papel tienen los medios de comunicación en esto?</i></p>
<p>T7. Identificación de problemas con zonas de la comuna (UTILIZACION DE MAPAS) (Tiene por objetivo caracterizar los problemas de la comuna) ENTREVISTADOR: En cada zona marcada en el mapa poner el código correspondiente al problema indicado para dicha zona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Territorialización de los problemas <i>A continuación, veremos un mapa de la comuna (DESPLEGAR MAPA). Por favor puede marcar los puntos más salientes que estén relacionados con los problemas que le mencionaré a continuación. PASAR LISTA A ENTREVISTADO DE PROBLEMAS</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inseguridad en las calles 2. Narcotráfico 3. Falta de trabajo 4. Inestabilidad o incertidumbre laboral 5. Calidad del transporte público 6. Calidad de la educación 7. Falta de reconocimiento nuestros derechos 8. La calidad de los servicios de salud 9. Alto costo de los medicamentos 10. La cantidad de extranjeros 11. La pobreza extrema 12. Bajas pensiones a la vejez 13. El deterioro del medio ambiente 14. Deudas universitarias (CAE) 15. La falta de acceso a vivienda digna 16. El contrabando 17. Los saqueos y el vandalismo 18. Gestión de la basura 19. Calidad del alcantarillado y la eliminación de excretas.
<p>T8. Observaciones e impresiones del entrevistador</p>	<p>Calidad de la entrevista</p>
<p>T9. Contexto socioeconómico (Tiene por objetivo conocer características generales del sector/población a la que representa el entrevistado)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características del sector/población <i>FOTO DEL ENTORNO DEL ENTREVISTADO. SACAR FOTO POSTERIOR A LA ENTREVISTA. Detalles de observación. ADEMÁS, REGISTRAR COORDENADAS DEL LUGAR CON TELEFONO MOVIL</i>

APÉNDICE 2 SEMBLANZA DE LOS DIRIGENTES Y POBLADORES CUYAS ENTREVISTAS SON UTILIZADAS EN ESTE CAPÍTULO

Para la elaboración de este capítulo se utilizaron entrevistas estructuradas y semiestructuradas realizadas a dirigentes y pobladores de Quintero y Puchuncaví de sectores como la Greda, Quintero y Ventana. Se entrevistaron a 6 dirigentes sociales quienes participan y mantienen cargos de representación en juntas de vecinos, comités de adelanto, organizaciones religiosas así como de organizaciones gremiales ligadas a sectores como la pesca, el comercio y el turismo. Los dirigentes aportaron sus visiones respecto a las problemáticas que identifican en el sector, las medidas que consideran necesarias para la solución de estas, la resonancia de las demandas locales en la agenda nacional como también de los cambios que ha experimentado la zona con la instalación de las plantas productivas en Quintero y Puchuncaví, tanto en sus respectivas actividades como en la vida cotidiana de sus habitantes.

También se utilizó la información recolectada, a través de las distintas entrevistas, a 3 pobladores de los sectores de Ventanas, La Roca y Loncura. Los pobladores aportaron una mirada sobre la problemática desde sus propias experiencias personales y familiares, también desde sus distintas ocupaciones en salud, seguridad y la venta de artículos, las dificultades a las que se enfrentan de manera cotidiana, la conexión que poseen con las empresas que operan en el sector como también la conexión con organizaciones servicios públicos/municipios y agentes políticos.

D1. DIRIGENTE, VENTANAS

Dirigente comunitaria de Ventanas, ha ocupado cargos de representación en diversas organizaciones y agrupaciones. Se casó con un ventanino y vive en Ventanas desde hace treinta años.

D2. DIRIGENTE, VENTANAS

Nació en Ventanas, donde sus padres se habían radicado. Ha ocupado cargos de representación en diversas organizaciones y agrupaciones. Está muy apegado al lugar y no se iría por ningún motivo a vivir a otra parte.

D3. DIRIGENTE PESCADOR

Vinculado a la pesca, la extracción de mariscos y el cultivo de algas en las caletas del sector. Sus comentarios iluminan aspectos importantes de las transformaciones en estas actividades desde la instalación del parque industrial en la zona. Al igual como ocurre con

el turismo y el comercio local, el despliegue de las vicisitudes de la pesca artesanal es central para entender el significado de los cambios que experimentó la vida cotidiana de las familias de Quintero y Puchuncaví ante la irrupción de las nuevas plantas productivas.

D4. DIRIGENTE, QUINTERO

Lleva diez años en Quintero. El análisis de su entrevista se centró en los efectos de la contaminación ambiental sobre el comercio y el turismo local. A diferencia de otras opiniones recogidas, su visión sobre el presente y el futuro del turismo y del comercio en Quintero es optimista. Si bien reconoce los efectos adversos de la contaminación ambiental en su sector de actividad, cree que su carácter negativo ha sido reforzado por la forma en que los medios de comunicación trataron a las “zonas de sacrificio”, lo que contribuyó a la estigmatización de la zona.

D5. DIRIGENTE, QUINTERO

Ocupó un cargo directivo en un partido político y participa de instancias institucionales relacionadas con el tema ambiental en la comuna.

D6. DIRIGENTE, LA GREDA

Llegó a La Greda hace 35 años para estudiar y trabajar. Ha participado en protestas contra la contaminación y dirigido organizaciones comunitarias. No le gusta vivir en una zona contaminada y está esperando que su marido jubile para volver a Linares.

P1. POBLADORA, VENTANAS

Pobladora de Ventanas. Jefa de hogar. “Llevo viviendo seis años en Puchuncaví. No me cambiaría de comuna porque aquí está mi mamá, mi familia. Antes salía a trabajar para el norte. Entonces vivía en distintas partes de Chile”.

P2. POBLADORA, LA ROCA

Pobladora de La Roca. Nació allí. A los trece años la familia se mudó a otra ciudad, donde estudió. Hace dos años volvió a La Roca, donde ya estaba establecida su mamá. Se cambiaría de comuna solo por trabajo, pero siempre volviendo porque se siente parte de toda la bahía de Quintero y disfruta la naturaleza del lugar.

P3. POBLADORA, LONCURA

Pobladora de Loncura. “Hace seis años que vivimos en la comuna. Tengo octavo básico. Con mi pareja los dos trabajamos igual... Aquí trabajo no falta. Hay que buscar. Aunque hubiera posibilidades en otro lado, no me iría de aquí... vivía en una parte que tenía poquitas plantas y acá hemos plantado de todo. La vida aquí es natural. Donde vivíamos había mucha droga, era malo”.

APÉNDICE 3 UNA ERIN BROCKOVICH EN PUCHUNCAVÍ¹³

El pasado martes 21 de agosto, Katta Alonso estaba en su casa en Ventanas, en la comuna de Puchuncaví, cuando recibió un llamado urgente de una dirigente de la zona. Era María Araya, presidenta del Consejo Consultivo del Hospital de Quintero, quien le avisó que estaban llegando decenas de personas intoxicadas a urgencia.

En ese momento, Katta miró por la ventana de su casa, ubicada en una loma sobre la playa de Ventanas. Desde ahí normalmente se ve la puntilla donde está el pueblo de Quintero, pero ese día una gran nube cubría el balneario. Katta tomó su auto y manejó hacia el hospital. Quería confirmar lo que estaba pasando.

Olor a gas y un sabor dulce en la boca fue lo que sintió al llegar a Quintero. La urgencia del hospital estaba colapsada. Era algo que ella hace un tiempo presentía que ocurriría. Desde 2016 han registrado otros casos de intoxicaciones en niños, pero a menor escala. En junio hubo un episodio en la Escuela de Horcón por olor a gas. También en abril de este año y en marzo de 2017, en el Complejo Educacional Sargento Aldea.

“Fue bien impactante porque había muchas niñas chicas, de uno o dos años, vomitando”, dice Katta Alonso, con una voz ronca, marcada por respiraciones cortas. Hace ocho años dice que le fue diagnosticado un enfisema pulmonar y, hace seis meses, le detectaron una bronquitis crónica.

Según ha informado la Secretaría Regional de Salud Valparaíso, desde ese 21 de agosto ha habido numerosos episodios de intoxicaciones, que han sumado más de mil casos. Katta Alonso asegura que la cifra es más alta, porque no se contabiliza a las personas que se atienden con doctores particulares ni a las que llegan al Hospital Dr. Gustavo Fricke, de Viña.

Katta Alonso tiene 65 años y es la presidenta de la organización Mujeres de Zona de Sacrificio Quintero-Puchuncaví en Resistencia, una agrupación formada hace dos años por 25 mujeres que buscan informar, crear conciencia y luchar por la salud de su comunidad, que convive con la contaminación del Cordón Industrial de Ventanas. Katta, por su parte, lleva más de 12 años peleando como dirigente a través de esta y otras organizaciones creadas con anterioridad en la zona.

Hace cinco meses, Mujeres de Zona de Sacrificio Quintero-Puchuncaví en Resistencia y otras agrupaciones medioambientales contactaron a Waterkee-

per Alliance, una organización estadounidense con sede en Nueva York, presidida por Robert Kennedy Jr. y que lucha por el derecho a tener aguas limpias. Esta entidad protege más de 4 millones de kilómetros cuadrados de ríos, lagos y vías fluviales costeras, y se vincula con 300 organizaciones medioambientales de 35 países del mundo. A fines de mayo, Waterkeeper Alliance visitó Ventanas para analizar la situación, y tomó muestras de la playa y de dos pozos de agua del poblado.

El resultado del estudio de esas muestras fue claro. En el material recolectado en la playa encontraron algo que Donna Lisenby, gerenta de defensa global en Waterkeeper Alliance —quien realizó el trabajo de campo en Chile—, describe como “una sopa tóxica de metales pesados”. Desde Nueva York enumera los metales pesados que encontraron: aluminio, arsénico, bario, cromo, cobalto, cobre, plomo, manganeso, níquel, vanadio y zinc. Y en uno de los pozos de agua se encontró una concentración de arsénico 15 veces más alta de lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud.

Donna Lisenby tiene más de 20 años de experiencia en defensa medioambiental, resguardando el agua en comunidades de todo el mundo. Esta científica fue la primera en denunciar las lagunas de cenizas de carbón en Carolina del Norte, y por esa labor recibió números premios medioambientales. Ahora, una de sus preocupaciones está en este sector costero de la Quinta Región.

“Fue impactante ver la exposición crónica a contaminantes a los que las personas que viven ahí están expuestas cada día de sus vidas, de múltiples fuentes. En su aire, en su agua, en sus playas. No hay un lugar ahí que no esté contaminado”, dice Donna, quien recuerda cuando conoció a Katta Alonso, con quien recorrió la zona para tomar las muestras.

“En Estados Unidos yo conocí a la Erin Brockovich sobre la que hicieron la película. Bueno, Katta es más potente, articulada y asombrosa que la verdadera Erin Brockovich”.

Katta Alonso Raggio está de pie frente a la playa de Ventanas en la comuna de Puchuncaví. A su derecha se ve una loma llena de casas de madera de diferentes colores, con techos de madera o de zinc. En una de esas vive ella. Unos metros más allá, donde termina el poblado y casi encima del estero de Puchuncaví, están las industrias del Parque Industrial Ventanas. Las chimeneas prendidas rodean los más de cinco kilómetros de playa hasta el balneario de Quintero y liberan nubes de humo y gases de distintos tonos de gris que se mezclan con las nubes del cielo.

Al llegar a la playa, Katta Alonso apunta la arena grisácea, con manchones negros de los varamientos de carbón, y luego mira el mar. Comenta que su color oscuro es producto de los derrames de carbón y me-

13 Por Antonia Domeyko, *El Mercurio*, 16 de octubre de 2018.

tales pesados por parte de las industrias. Hasta fines de los años 50, Ventanas era un balneario más de la Quinta Región. Sus veraneantes arrendaban las casas de los pescadores. Entre ellos estaban los bisabuelos y abuelos de Katta Alonso.

La primera industria que se instaló en el borde costero que separa a Ventanas del pueblo de Quintero fue Chilectra, en 1958. Entonces se prendió la primera chimenea industrial en el sector, a la que gradualmente se sumaron termoeléctricas, fundiciones, refinerías, puertos de descarga de combustible y centrales de gas, que conformaron el Cordón Industrial de Ventanas. Actualmente 15 industrias conviven con la población de Puchuncaví, que corresponde a 18.546 habitantes, y la de Quintero, de 31.923 habitantes. En total suman más de 50 mil personas, de acuerdo al Censo 2017.

Según los antecedentes históricos registrados en el sitio web del Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) del Ministerio del Medio Ambiente, a principios de los 90 se comenzó a evidenciar el impacto ambiental de este Parque Industrial en la zona, y en 1994 el Ministerio de Agricultura declaró a Puchuncaví y Quintero como zona saturada de contaminación por dióxido de azufre (SO₂) y material particulado. Según la OMS, este es un gas que se genera por la combustión de fósiles y puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, provocando tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica.

Desde la saturación de la zona, además de varios episodios de derrames de carbón y petróleo —uno de ellos en 2014, en el que se derramaron más de 30 mil litros de petróleo al mar—, se han registrado también decenas de alzas de emisión de dióxido de azufre, detectados en las Estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire de Quintero. Todo esto, dice Katta Alonso, ha afectado a los habitantes de Puchuncaví y Quintero. Otro caso polémico ocurrió en 2011 en la Escuela La Greda. Ese año, más de 30 personas, la mayoría niños, se intoxicaron, y el gobierno decidió trasladar la escuela a otro lugar, por su cercanía al Cordón Industrial. La Greda había sido uno de los casos de intoxicación más controversiales del sector. Hasta los episodios que empezaron este 21 de agosto. “La situación explotó, nunca ha habido tantos intoxicados”, dice Katta Alonso.

Katta Alonso tenía cinco años cuando llegó la primera industria a Ventanas. Durante los veranos, su familia arrendaba las casas de los pescadores hasta que el papá de Katta se compró un terreno en el pueblo y se construyó la casa en la que ella vive hoy.

Su papá, Víctor Alonso, era abogado, pero siempre ejerció como periodista deportivo en el entonces Canal 9, hoy Chilevisión. Su mamá, Catalina Raggio, era dueña de casa y fundadora de una agrupación de la

parroquia San Pedro de Las Condes. Katta Alonso —la menor de cuatro hermanos— estudiaba en el Liceo Manuel de Salas y las vacaciones de verano las pasaba en Ventanas.

“Quintero era un balneario muy aristocrático y en Ventanas éramos un poco más hippies. La arena era clara y el agua cristalina, y allá donde están las industrias había puras dunas. El 68 vinieron las primeras denuncias de agricultores porque se les morían los animales. Yo me acuerdo que nos quedaban los pies negros en la playa. Ahí se fueron casi todos los veraneantes para otros lados”, cuenta. Pero su familia se quedó.

Katta Alonso entró a estudiar Trabajo Social en la Universidad de Chile. A los 21 años se casó, tuvo dos hijos y cuando nació el segundo se separó. Entonces, abandonó su carrera para trabajar y mantener a sus hijos. Partió como vendedora en una tienda de blusas y luego en una marca de muebles donde llegó a ser gerente. Más tarde, abrió su propio taller de muebles. En paralelo tomó cursos de psicomotricidad en la Universidad de Chile y comenzó a dictar talleres en el ex Colegio Marshall a niños con dificultades de aprendizaje.

Luego de una segunda separación, Katta decidió hacer un cambio de vida y regresó a la antigua casa de sus papás en Ventanas. Era el año 2006 y ella tenía 53 años. “La idea era estar por un tiempo, pero me fui quedando”, dice Katta.

Al llegar a Ventanas se integró a un programa de asistencia técnica de reforzamiento para los niños con dificultades de aprendizaje en los colegios de la comuna. Ahí se dio cuenta de una realidad que no conocía.

“Los niños no aprendían. Me tocó ver mucho C. I. bajo y dificultades de aprendizaje. También había una escuela especial con niños con problemas neurológicos, malformaciones congénitas, Down y mucho autismo. Los niños fueron el clic. Ahí empecé a averiguar qué estaba pasando. Lo encontraba extraño”.

Esa mañana de agosto, cuando Katta Alonso llegó al Hospital de Quintero vio que las personas intoxicadas presentaban un síntoma que no había visto antes. “El adormecimiento de las extremidades fue algo nuevo, y probablemente se debe a que las industrias están emitiendo un gas nuevo que no se ha medido”, dice sentada en su casa de madera color verde que enfrenta la playa de Ventanas. En la terraza tiene colgado un cartel negro que da a la calle, donde se lee en letras rojas: “Queremos normas OMS para Chile”.

El 23 de agosto, la Intendencia de la Región de Valparaíso declaró Alerta Amarilla en las comunas de Quintero y Puchuncaví. El 24 de agosto la Dirección Regional de Onemi Valparaíso publicó el seguimiento de esta alerta que dice: “En relación a la presencia de metolcloroformo, nitrobenceno y tolueno en el ambiente, detectados en las comunas de Quintero y

Puchuncaví (notificado en informes técnicos N° 726 y 727), donde 133 personas resultaron intoxicadas por contaminación atmosférica, en diversos sectores de las comunas”. Katta Alonso cree que estos nuevos gases podrían ser una de las posibles causas de las intoxicaciones masivas.

El doctor Andrei Tchernitchin, presidente del Departamento de Medio Ambiente del Colegio Médico, quien ha hecho estudios de metales pesados en la zona, dice que el tolueno ya se había detectado antes, pero que el metilcloroformo y nitrobenzeno son nuevos.

“Las intoxicaciones están relacionadas. El metilcloroformo, cuya emisión prohibida en el mundo, en altas concentraciones produce cefalea, náuseas, vómitos, diarrea y mareos. El nitrobenzeno es peor, produce metahemoglobinemia, que afecta al sistema nervioso central, y, en menores concentraciones, causa efectos neurológicos equivalentes a la parestesia (adormecimiento) y a los problemas de reflejo. Todo lo que se encontró en el Hospital de Quintero”, dice Tchernitchin.

Katta Alonso alega que ni las empresas del Parque Industrial ni el Gobierno han dado a conocer las causas exactas de estas intoxicaciones. El 24 de agosto, la agrupación Mujeres de Zona de Sacrificio en Resistencia publicó en sus redes un petitorio. Una de sus demandas principales es la paralización temporal del Parque Industrial para detectar la causa de las intoxicaciones.

Hasta el momento, el Ministerio de Salud impuso temporalmente la obligación de las industrias de la zona de disminuir las emisiones de dióxido de azufre en un 20 %. El 4 de octubre, el Gobierno anunció un nuevo protocolo ambiental para Quintero y Puchuncaví, que considera un monitoreo diario de la calidad del aire y la opción de decretar una “alerta temprana” para prevenir. También trabaja en un nuevo plan de descontaminación para la zona.

El plan de descontaminación previo, del gobierno anterior, “no descontaminaba”, según Katta Alonso. En diciembre de 2017, la agrupación Mujeres en Zona de Sacrificio presentó su punto de vista a la Contraloría Regional de Valparaíso. A fines de ese mes el plan fue desestimado por el contralor general. En la resolución se señala que las propuestas “no se traducen en una efectiva reducción de los contaminantes”.

Otro de los puntos importantes que exigen Mujeres de Zona de Sacrificio en Resistencia es que las leyes chilenas se igualen a las de la OMS. Aseguran que la actual Ley de Medio Ambiente —que entró en vigencia en 1997— no puede sancionar ni solicitar Resolución de Calificación Ambiental a las empresas que se instalaron antes de la promulgación de la ley. Es el caso de Aes Gener, Puerto de Ventanas, Ventanas I y Ventanas II de Codelco, Oxiqum y Gasmar, entre otras.

Por este motivo, Katta Alonso ha ido varias veces al Congreso y ha participado de las sesiones de la Comisión de Medio Ambiente. El diputado de la zona Daniel Verdessi (DC), y miembro de la actual Comisión Investigadora para Concón, Quintero y Puchuncaví, ha visto la labor que Katta ha hecho en la comunidad y en el Parlamento.

“Es la dirigente más importante; muy respetada en Quintero y Puchuncaví. Ha sensibilizado en el tema medioambiental, ha hecho charlas, se ha asesorado bien por expertos y ha expuesto estudios e información en el Congreso. Esta líder ha venido a organizar a la sociedad civil, y para nosotros es importante, con una ley medioambiental absolutamente insuficiente, ver cómo enfrentamos el tema futuro de una ley ambiental que se ponga a tono con las exigencias mundiales para producir sin contaminar”, dice el diputado Verdessi.

El último miércoles de septiembre, Katta Alonso viajó a Santiago a un seminario de la Unión Europea en el que se habló, entre otros puntos, de temas medioambientales.

Es mediodía y está sentada en la terraza de la casa de su hija, Alejandra Ortiz, en El Arrayán. “De vez en cuando me escapo para acá para a tomar aire”, dice Katta y luego agrega: “Además, psicológicamente te afecta, cada día descubres cosas más espantosas y más y más irregularidades. Tienes que hacerlo por salud mental”.

Su hijo, Sebastián Ortiz, ingeniero forestal de 39 años, cuenta que él y su hermana han conversado con Katta Alonso para que se vaya a vivir con uno de ellos.

“Creo que hay un costo de salud importante. Sin duda por vivir ahí sus enfermedades pulmonares se están afectando, por la contaminación”, dice Sebastián Ortiz.

Katta Alonso reconoce que ha pensado dejar su casa en Ventanas, pero no aún. Cuenta que cuando llegó a vivir a la zona no había mucha conciencia en la comunidad sobre la contaminación. Entonces conoció al ingeniero en pesca Hernán Ramírez, que llevaba años asesorando a los pescadores y había empezado a ver problemas de contaminación en los moluscos.

Katta Alonso, Hernán Ramírez y otras personas crearon la primera agrupación en la que ella participó: Comunidades por el Derecho a la Vida. Así, Katta comenzó su camino como dirigente social y ambiental. Cuenta que, con la agrupación, se contactaron con la ONG Oceana y levantaron un estudio sobre la contaminación de los mariscos en la bahía. Detectaron arsénico, cobre y cadmio en lapas, almejas, locos y jaibas.

Hernán Ramírez recuerda que cuando Katta Alonso se involucró en temas ambientales la comunidad la aceptó, ya que todos la conocen desde chica. “Lo que más impresiona de ella es su convicción, el hecho de

que se rehúsa a aceptar como normal lo que es anormal, y sus ganas de revertir la desesperanza de la población. Ella no se cree el cuento de que es presidenta, es una socia más y es líder. Es muy valioso en ella, la capacidad de siempre ayudar a generar redes”, dice Hernán Ramírez.

Unos años después de armar la agrupación, en 2011, ocurrió el caso de intoxicaciones en la Escuela La Greda de Puchuncaví. Katta Alonso recuerda: “Nos acercamos al seremi de Salud de ese momento, Jaime Jamett, para solicitar que hiciera un estudio de suelo de todas las escuelas de la comuna”.

La agrupación Comunidades por el Derecho a la Vida logró que se realizara el estudio. Los resultados señalaron la presencia de cadmio, cobre, plomo, cromo, níquel, arsénico y zinc. Una de las principales conclusiones fue que había “presencia de contaminación en todos los establecimientos educacionales”.

“El exseremi Jamett indicó que había que limpiar todas las escuelas, pero la Concertación no lo hizo. Lo están haciendo recién ahora. Y con La Greda, que era la más contaminada, la movieron dos kilómetros más allá y listo”, dice Katta Alonso.

El doctor Andrei Tchernitchin estuvo al tanto de la situación de contaminación de las escuelas y fue a tomar por su cuenta muestras de suelo de diferentes localidades del sector. “No tomé solo en La Greda, también en Maitencillo, Marbella, hasta Zapallar, y encontré una contaminación en el área muy larga y parece que a la gente no le gustó mucho que en Marbella hubiera contaminación por arsénico”, dice Tchernitchin.

En 2012, Katta Alonso se presentó como candidata a concejal. En su campaña recorrió las 22 localidades de Puchuncaví. Su único objetivo era informar a la comunidad sobre la contaminación. Finalmente, no fue elegida. En 2016, la organización Comunidades por la Vida se disolvió, por problemas entre los integrantes. Mujeres de Zona de Sacrificio Quintero-Puchuncaví en Resistencia fue la siguiente organización que Katta Alonso conformó solo con mujeres de la comunidad. Se propusieron tener representantes de todas las localidades de ambas comunas. Actualmente, hay inscritas 35 mujeres, pero Katta explica que, de esas, 18 están activas.

“Nos juntamos las mujeres, porque somos más guerreras y nos queríamos enfocar directamente a la salud de la población, y defender a nuestros niños. Nosotros ya estamos contaminados, y queremos que las nuevas generaciones no pasen por lo que estamos viviendo”, dice Katta Alonso.

El diputado Félix González, del distrito 20 de la Región del Biobío y miembro de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, destaca de esta organización de mujeres —con las que se ha reunido en la comisión— su sinceridad al organizarse.

“Ella tiene un compromiso con la causa, sin que esté cruzado por ningún interés de tener compensaciones ni mucho menos, sino que para resolver un problema profundo del modelo económico, que es que hay comunidades que están entremezcladas con zonas industriales contaminantes”, dice el diputado González (Partido Ecologista Verde).

Con la organización de las mujeres han hecho festivales culturales en la comuna informando sobre la contaminación. Además, Katta personalmente se reúne con el intendente, Jorge Martínez; con la gobernadora, María de los Ángeles de la Paz Riveros, y con la seremi de Medio Ambiente, Victoria Gazmuri. Consultadas estas tres autoridades del gobierno regional sobre la labor de Katta Alonso y la agrupación de mujeres declinaron participar de este reportaje. “Hemos tenido la mejor de las disposiciones, pero no hacen nada. Lo único que nos queda es ir a denunciar para afuera, a nivel internacional”, señala Alonso.

“El pasado 10 de julio, la ONU accedió a recibir a Mujeres en Zona de Sacrificio en su sede en Vitacura para hablar de la violación de los derechos humanos que ellos vivían”, dice Katta. “Ellos nos recomendaron presentar un informe con nuestras denuncias en la instancia civil para el examen de derechos humanos que Chile deberá rendir en enero de 2019”, señala la dirigente.

El informe lo entregaron a través del sitio web de la ONU en el que denunciaron “la violentación al derecho a la vida y la salud” y “la violación al derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación”, entre otros, y presentaron un petitorio de ocho puntos, exigiendo entre ellos el cierre de algunas de las empresas. Para Katta Alonso, está en las manos de la sociedad civil empoderarse para lograr los cambios.

“Me gustaría que la gente pudiera vivir en un ambiente libre de contaminación y empezar a recuperar todo lo que se ha perdido. Yo quiero irme cuando por lo menos se haya empezado a recuperar, porque sé que de aquí a que esté limpio, yo ya no voy a estar”.

APÉNDICE 4
CONCLUSIONES Y PROPOSICIONES
APROBADAS POR LA COMISIÓN ESPECIAL
INVESTIGADORA DE LA CÁMARA
DE DIPUTADOS SOBRE CAUSAS
DE ALTA CONTAMINACIÓN.
23 DE ENERO DE 2019

CONCLUSIONES:

I.- Responsabilidades.

1.-La investigación que ha realizado la presente Comisión, se funda a partir del mandato de la Sala de la H. Cámara de Diputados, la cual ha sido impulsada por la representación de la Contraloría General de la República al Plan de Descontaminación Atmosférica para Concón, Quintero y Puchuncaví, razón por la cual hasta la fecha estas comunidades se encuentran sin un instrumento para regular la grave contaminación que sufren por material particulado 10 y 2,5, así como también por la emergencia ambiental ocurrida desde el pasado 20 de agosto del 2018 y cuyos responsables hasta hoy no están definidos con total certeza. Sin embargo, la emergencia ha permitido evidenciar un conjunto de acciones y omisiones por parte de los diferentes poderes y aparatos del Estado, lo que ha generado como consecuencia que desde que se fundó el parque industrial de Quintero y Puchuncaví, se hayan producido profundos y sistemáticos problemas ambientales. Aquellos se han mantenido sin solución por las diferentes autoridades políticas y administrativas de turno, evidenciándose diferentes tipos y niveles de responsabilidad.

II.- Responsabilidad sobre el Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas Concón, Quintero y Puchuncaví.

2.-La Comisión Investigadora ha logrado consensuar que las responsabilidades políticas en relación al fallido plan de descontaminación atmosférica para la zona se concentran en el Ministerio del Medio Ambiente, representado para estos efectos, por los exministros Pablo Badenier Martínez y Marcelo Mena Carrasco, con sus respectivos subsecretarios Marcelo Mena Carrasco, Cristián Gutiérrez Pangui, Jorge Canals de la Puente y los jefes de la División de Calidad del Aire, Germán Oyola Fuentes y Andrés Pica Téllez.

3.-El plan de descontaminación atmosférica para las zonas de Quintero y Puchuncaví fue representado por la Contraloría General de la República, en diciembre

del año 2017, por no ajustarse a derecho, toda vez que “las medidas dispuestas para las aludidas fuentes puntuales, diseñadas sobre la base de esos niveles que son mayores a la real contribución de emisiones por parte de ellas, no se traducen en una efectiva reducción de los contaminantes de que se trata, por lo que el presente instrumento de gestión ambiental no cumple con la finalidad que la normativa le asigna”. La elaboración del plan de descontaminación atmosférica y por tanto la decisión de confeccionar un inventario de emisiones superior al que correspondía según la Contraloría General de la República, fue realizada durante la gestión del exministro de Medio Ambiente Pablo Badenier Martínez. Si bien, tanto él como el jefe de la División de Calidad del Aire a su cargo defienden la metodología como legítima, señalando que fue resultado de un análisis técnico y no de presiones políticas, esta Comisión comparte el criterio de la Contraloría General de la República en cuanto a que tanto el inventario de emisiones contenido en el plan representado y, las medidas de descontaminación que se construyeron a partir de este, no permitían que el plan cumpliera con su objetivo legal.

4.-El proceso de revisión de las observaciones que hizo la Contraloría General de la República se realizaron durante la gestión del exministro de Medio Ambiente Marcelo Mena Carrasco, y por tanto, la decisión técnica y política de no subsanar las observaciones al inventario de emisiones y a las medidas propuestas para emisiones de calderas, fue de dicho ministro. Su responsabilidad política se acrecienta aún más al comprobar que una vez que se rechazó el plan de descontaminación atmosférica, en diciembre del año 2017, no se hizo absolutamente nada por enmendar los errores, aun cuando en una sesión de la Comisión de Medio Ambiente de la Cámara de Diputados celebrada en enero del 2018, el exministro Marcelo Mena Carrasco se comprometió a enmendar los errores para que estuviera listo antes del término del gobierno de la expresidenta Michelle Bachelet. Asimismo, su responsabilidad fue reconocida por el propio exministro de Medio Ambiente Pablo Badenier Martínez, quien señaló textual en su exposición ante esta Comisión: “Reconozco que estas observaciones eran subsanables en el trámite de toma de razón ante la Contraloría, desconozco por qué no fueron subsanadas y si no era posible subsanarlas, si yo hubiera sido ministro, retiro el plan de Contraloría y lo presento al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad con las correcciones que me hizo la Contraloría”. Es decir, existiendo todas las posibilidades para subsanar los reparos y observaciones y, así, permitir contar con un plan de descontaminación atmosférica vigente para la zona, el exministro Marcelo Mena Carrasco optó por no hacer nada, lo cual

implica una manifiesta falta a sus responsabilidades como ministro de Estado. Recordemos que el artículo 70, letra n), de la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente mandata al ministro de la Cartera la coordinación del proceso de generación de las normas de calidad ambiental, de emisión y de planes de prevención y, o descontaminación, determinando los programas para su cumplimiento. Además, para esta Comisión resulta inaceptable que el exministro de Medio Ambiente Marcelo Mena Carrasco no haya asistido a esta instancia en ninguna de las ocasiones en que fue requerido, lo que deja en evidencia la negligencia en su actuación, en atención a la importancia de lo que se investigaba y el rol que jugó. Esto deja de manifiesto su falta de compromiso con la situación que aqueja a la zona, que sólo viene a confirmar el modo de actuar que tuvo cuando fue ministro de Estado. Por lo demás, tampoco dio respuesta a las preguntas que se le realizaron por escrito por la Comisión Investigadora.

5.-De lo informado por diversos invitados se concluye que en este proceso de revisión de observaciones al plan de descontaminación atmosférica, no se involucró a la SEREMI de Medio Ambiente de Valparaíso a pesar de su participación activa en etapas anteriores de la elaboración del anteproyecto del plan.

6.-Las diferencias entre el inventario de emisiones que llevó a la representación del plan con el inventario basado en emisiones reales producía un beneficio a las empresas más contaminantes del parque industrial, dándoles mayor holgura de emisión, en detrimento de la comunidad que no se vería beneficiada por una disminución real en la contaminación. En detalle, a AES Gener se le permitía holgura para emitir más toneladas de los tres contaminantes, a Codelco más dióxido de azufre (SO₂) y a ENAP más óxidos de nitrógeno (NO_x).

7.-Pese a todo lo señalado, nuestro ordenamiento jurídico es insuficiente para perseguir faltas administrativas que pudieran implicar sanciones ante los hechos constatados. Lo anterior se presenta aún más complejo considerando que los plazos para abrir procesos administrativos han caducado. Sin perjuicio de existir una eventual infracción por parte del exministro Marcelo Mena Carrasco al artículo 52 N° 2, letra b), de la Constitución Política de la República, al no responder oportunamente las observaciones de la Contraloría General de la República formuladas al plan de descontaminación representado. Así se constata que nuestro ordenamiento jurídico es débil e insuficiente para sancionar faltas administrativas e infracciones legales por parte de las autoridades responsables del medioambiente.

8.-Respecto al instrumento mismo, el proyecto del plan de descontaminación atmosférica señalaba que "la reducción de emisiones generará los siguientes beneficios: reducción de los casos de mortalidad; reducción de efectos en la salud humana con la consecuente disminución de costos en salud. Adicionalmente, la reducción de MP posee otros beneficios no cuantificados en este análisis como mejora en la visibilidad, disminución de efectos negativos en ecosistemas y mejoras en la vulnerabilidad ambiental de la zona, entre otros". Si bien se constata que la sola existencia del plan de descontaminación atmosférica no era suficiente para evitar los episodios de intoxicaciones que se vivieron, es la opinión de esta Comisión que su vigencia de forma integral podría haber contribuido, ya que su principal aporte era precisamente establecer límites a las emisiones de dióxido de azufre, material particulado y óxidos de nitrógeno provenientes principalmente de las empresas AES Gener, Codelco Ventanas y ENAP. En este sentido, se valora el esfuerzo realizado por el gobierno actual para impulsar con urgencia el nuevo plan dada la presión desatada por el malestar de la comunidad local. Así, consideramos positivo que el gobierno haya procesado este instrumento medioambiental, cuya toma de razón se encuentra pendiente por la Contraloría General de la República, como parte de las medidas adoptadas para entregar una solución a los problemas de contaminación ambiental que afectan a la zona. Dicho plan se elaboró en un plazo de tres meses, del cual más del 50 % del tiempo fue dedicado al proceso de participación ciudadana, que en 30 días logró una participación de 431 personas, en comparación a las 169 que participaron en PAC del año 2016 en un plazo de 60 días. Sin embargo, el plan de descontaminación atmosférica es una herramienta insuficiente para hacerse cargo por sí sola de la contaminación que afecta a la zona por más de 50 años. Esto porque tiene como objetivo dar cumplimiento a normas de calidad del aire, las que tienen estándares insuficientes (laxas y permisivas). De ajustarse a los estándares propuestos por las organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud, los beneficios serían aún mayores. Además, la situación de contaminación en la zona se produce por muchos más factores que el incumplimiento de la normativa de aire, así existe contaminación también en suelos y aguas, lo cual tiene que ver con una debilidad institucional de Estado de Chile en materia de medio ambiente y salud de las personas.

III.- Emergencia ambiental en Quintero y Puchuncaví.

9.-La grave crisis ambiental y social vivida en la zona de Quintero y Puchuncaví es el reflejo de un fracaso sistemático del Estado como garante del derecho a vivir en

un medio ambiente libre de contaminación tomando en consideración las medidas que se han adoptado en los últimos 50 años, que, por cierto, no es posible atribuir a un gobierno en particular. Resulta evidente la falla para establecer políticas eficaces de descontaminación, así como en el objetivo de lograr un acceso al sistema de salud acorde a la situación de los habitantes de la zona. Muy por el contrario, nos encontramos ante un Estado que ha privilegiado consolidar la instalación de empresas contaminantes. En este sentido, es imposible no atribuir una responsabilidad al Estado de Chile por una evidente falta de servicio histórica en la zona, lo que se ve reflejado en omisiones y acciones tardías en la protección de la salud de las personas y el medio ambiente. No debemos olvidar que la propia Constitución Política prescribe en su artículo 6º, el deber de los Órganos del Estado de someter su acción a la Constitución y a las normas dictadas conforme a ella y garantizar el orden institucional de la República y en el artículo 19 garantiza a todas las personas, en su número 8, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y, en el número 26, la no afectación de la esencia de sus derechos, esto, en relación con el numeral 8, ya referido. En este sentido, se considera que el conflicto sanitario y medioambiental histórico que afecta a las comunas de Quintero y Puchuncaví no ha sido abordado correctamente por las autoridades competentes en el tiempo. Los daños ocasionados a la población afectada se transforman en previsible y evitables, cuando los episodios contaminantes se repiten en el tiempo, aumentando su intensidad. Como ejemplos se puede enumerar algunos hechos cubiertos por la prensa regional y nacional:

- Nueva intoxicación de alumnos y profesores en La Greda vuelve a poner en la mira las faenas de Codelco Ventanas (*El Mostrador*, 24 de noviembre de 2011)
- Derrame de 3.000 litros de petróleo se registró en la bahía de Quintero (Cooperativa.cl, 24 de septiembre de 2014)
- Activan planes de contingencia por nuevo derrame de petróleo en la bahía de Quintero (Biobío Chile.cl, 13 de agosto de 2015)
- Armada demorará al menos una semana en retirar aceite vertido por ENAP en Quintero (Emol, 17 de mayo de 2016)
- 19 alumnos intoxicados por posible emanación de gas (*La Estrella de Valparaíso*, 23 de marzo de 2017)
- Suman nueva investigación en Ventanas por fuerte olor a gas (*El Mercurio de Valparaíso*, 7 de abril de 2017)

El hecho de que las autoridades no ofrezcan a los habitantes afectados un resultado positivo y oportuno, revela la insuficiencia e incapacidad del Estado de Chile

y la falta de voluntad política de los gobiernos de turno para hacer frente a lo que estaban llamados precisamente a evitar, prevenir y resolver.

10.-La Comisión Investigadora del año 2011 por la nube tóxica que afectó a la escuela La Greda permitió poner en evidencia un conjunto de condiciones y elementos que llevaron a las comunas de Quintero, Puchuncaví y Concón a contar con altos niveles de contaminación en aire, agua y suelo. En ese entonces la Comisión presentó un conjunto de recomendaciones para que el Estado tomara medidas y así evitar futuros episodios, sin embargo, pocas de estas recomendaciones, sólo un 17 %, fueron tomadas en cuenta y, siete años después, nos encontramos nuevamente con una emergencia ambiental que afecta principalmente a niñas, niños y adolescentes, su salud y sus derechos. En efecto, no se tomaron en cuenta propuestas como: la dictación de normas para aire, suelos y aguas; la dictación de planes de descontaminación para suelos y agua; la destinación de un fondo de salud a las personas afectadas en la zona, la compensación para familiares de quienes hayan perdido la vida en las faenas; exámenes a los habitantes de las zonas más contaminadas, los que debían ser realizados en forma periódica y aleatoriamente, el aseo a las escuelas que debía ser repetido anualmente, por mencionar algunas.

11.-En cuanto al rol que le corresponde a la Cámara de Diputados respecto a las recomendaciones efectuadas por la Comisión Investigadora del año 2011, se evidencia la continuidad y profundización de los daños al medio ambiente y a la salud de la comunidad, con eventos de contaminación que han seguido sucediendo desde esa fecha, lo cual demuestra al menos una responsabilidad política de esta Corporación en el seguimiento de las recomendaciones que emanaron del trabajo de la Comisión Investigadora del año 2011. El resultado del trabajo de estas comisiones debe ser un insumo técnico y político importante para las labores legislativas y fiscalizadoras de esta Cámara, el cual no se debe descuidar, menos aun cuando está en juego la salud y la vida de las comunidades.

12.-Sin duda existe una responsabilidad del Estado de Chile de no planificar y ejecutar políticas públicas que pudieran prevenir, frenar o resolver el creciente proceso de contaminación, al cual se encuentran expuestas las comunidades y el medio ambiente de las zonas afectadas. De la labor realizada por esta Comisión se pueden establecer responsabilidades particulares de las distintas autoridades competentes y en los distintos niveles y sectores del Estado. Sin embargo, también se evidencia una debilidad institucional transversal para hacerse cargo tanto de la prevención como de

la gestión de una emergencia de estas características, identificando una falta de herramientas por parte del Ministerio del Medio Ambiente para liderar una evolución del Estado en este sentido.

13.- En materia de prevención y gestión de la emergencia, desde el comienzo de los episodios de contaminación, el gobierno central y regional no tuvieron recursos humanos, jurídicos, ni tecnológicos, ni la capacidad de gestionar una respuesta ante la crisis ambiental. Lo anterior debido a que en Chile no existe un plan de emergencia y de respuesta frente a catástrofes ambientales (como sí lo hay para terremoto, tsunami y otros). La ausencia de estos planes trajo como consecuencia una actuar errático e insuficiente desde el gobierno, que no permitió actuar a tiempo y evitar el gran número de intoxicaciones y el daño ambiental que se produjo.

14.- La insuficiente respuesta del Gobierno a la emergencia, sin perjuicio de las responsabilidades políticas particulares, que corresponderían tanto al gobierno regional como al gobierno central, responde principalmente a una debilidad institucional del Estado. Lo anterior permite entender una gestión de la emergencia "a ciegas", toda vez que no se contaba ni con los instrumentos de gestión ambiental adecuados, ni con equipos de medición y fiscalización suficientes, a pesar de que existieron señales de advertencia como denuncias de las comunidades o estudios solicitados por el propio Ministerio del Medio Ambiente. Por tanto, era esperable que las decisiones de prevención, gestión o incluso sancionatorias, fuesen sin un sustento empírico suficiente. Es así como se evidencia una omisión del Estado en orden a realizar su labor de prevención y control que hubiera permitido que la emergencia no se produjera, o que se produjera en condiciones muy distintas a las ocurridas. Solo recién un mes después de comenzada la emergencia, el gobierno presentó el Decreto de Alerta Sanitaria, a raíz del cual se tomaron las primeras medidas que logran reducir los episodios de contaminación.

15.-En particular, sobre la gestión de la emergencia y ante los antecedentes expuestos, esta Comisión no comparte la decisión de haber suspendido las clases en lugar de haber tomado medidas para disminuir o suspender la actividad industrial que podía originar la contaminación.

16.- Los gobiernos de turno, con los respectivos ministerios y órganos de fiscalización, no han sido capaces de prever y frenar el aumento de la contaminación en las zonas afectadas, muy por el contrario, el crecimiento del parque industrial ha continuado y la política

pública ambiental, a través de los respectivos instrumentos de gestión, no ha sido suficiente. Sumado a ello, los órganos de fiscalización no han contado con las competencias y recursos para ejercer de forma efectiva un control sobre el parque industrial.

17.-En este sentido, los instrumentos de gestión ambiental son insuficientes, no permiten ejercer de forma correcta el principio precautorio, toda vez que debe existir un incumplimiento de la normativa (la cual es laxa e insuficiente) para que la Superintendencia de Medio Ambiente pueda tomar medidas preventivas, lo cual a todas luces carece de sentido. Junto con ello, una parte importante de las empresas del parque industrial no cuentan con instrumentos de gestión ambiental (Resolución de Calificación Ambiental u otro), lo que no solo impide que dicha Superintendencia pueda sancionar, sino que también muchas de estas empresas no cuentan con instrumentos que analicen y regulen sus emisiones.

18.-Si bien es pertinente señalar que una vez ocurrida la emergencia se realizaron numerosas fiscalizaciones a las empresas que forman parte del parque industrial, estas se produjeron avanzada la emergencia y la crisis ambiental ya era manifiesta. Los mismos representantes de las empresas sostuvieron que las fiscalizaciones realizadas en periodo normal son notablemente más bajas, lo que se conjuga con lo señalado por la Superintendencia de Medio Ambiente y la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.

19.-En la misma línea, en la Comisión quedó de manifiesto que en materia de fiscalización, la Superintendencia de Medio Ambiente tiene limitadas herramientas y competencias para actuar, dado que su ámbito de acción está restringido a los mencionados instrumentos de gestión ambiental (especialmente las RCA), y en el caso de que las empresas no cuenten con estos instrumentos, si bien podría fiscalizar, en ningún caso puede deducir cargos o establecer sanciones, correspondiéndole a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles realizar esta labor, con una legislación aún más laxa y flexible, y por tanto las sanciones son aún más bajas.

20.-Junto con lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente cuenta con 212 funcionarios a nivel nacional para realizar todas sus competencias y en la Región de Valparaíso para un periodo normal existen tres fiscalizadores. Otro órgano fiscalizador —la SEREMI de Salud— cuenta también con tres inspectores para fiscalizar la zona afectada. En cuanto a la asignación de recursos, del total de superintendencias que funcionan en la institucionalidad, la de Medio Ambiente

está en el penúltimo lugar en materia de presupuestos. La insuficiencia de los recursos queda en evidencia cuando mediante la Res. EX 1545/2018 del Ministerio de Medio Ambiente, se reducen las actividades de fiscalización subprogramadas, para la región de Valparaíso de la Superintendencia de Medio Ambiente, y de otros servicios como subsecretarías y direcciones en materia ambiental, debido a que se tuvo que utilizar recursos adicionales para las fiscalizaciones posteriores a la emergencia.

21.- En materia de instrumentos de medición y estaciones de monitoreo, si bien la autoridad sanitaria — el pasado 23 de noviembre— entregó las mediciones realizadas con el equipo especial MIRAN XL, que adjudicaban como posible causante de los episodios de contaminación a los hidrocarburos y demás compuestos orgánicos volátiles, hasta el día de hoy no hay total certeza de los componentes que estarían afectando al medio ambiente y a la salud de la comunidad. Lo anterior, porque al momento de comenzar la emergencia no existían en la zona estaciones de monitoreo o herramientas capaces de detectar los gases que estaban contaminando y las fuentes emisoras de ellos. En cuanto a los monitores existentes, su propiedad y administración se encontraban en manos de empresas contratadas por las mismas industrias que operan en la zona, lo que pone en entredicho la real eficacia y aptitud de dicho sistema de mediciones, sumado esto a la irregularidad de las mediciones con episodios como cortes del suministro eléctrico antes de la emergencia. Todo esto deja en evidencia que no es una buena medida que las propias empresas sean las que administren el monitoreo. Si bien el Estado toma la supervisión directa de las estaciones no toma su administración en forma total, pues estas siguen siendo operadas por la misma empresa contratadas por las industrias de la zona.

22.- La responsabilidad histórica de las autoridades regionales queda manifiesta al momento de analizar el Plan Regulador Metropolitano del Gran Valparaíso (PREMVAL), cabe destacar que la Comisión Investigadora del 2011 ya había realizado recomendaciones en relación a este punto, las cuales no fueron consideradas. El plan original y sus sucesivas modificaciones destinaron a Quintero/Puchuncaví como una de las denominadas “zonas de sacrificio”, toda vez que permitió que se instalara —y que sucesivamente se expandiera— un sobredimensionado parque industrial. Si bien el plan ha sufrido modificaciones, no ha variado la posibilidad de instalación de proyectos contaminantes, quedando aún disponible 754 hectáreas para su instalación. Como antecedente adicional, el 8 de agosto del 2018 —semanas antes del comienzo de la emergencia— la

Comisión de Uso del Borde Costero de la Región de Valparaíso, presidida por el intendente Jorge Martínez Durán, recomendó aprobar a la Subsecretaría de Fuerzas Armadas una modificación de la concesión marítima de la empresa Oxiquim S. A. en la bahía de Quintero, para construir y operar un muelle mecanizado multipropósito destinado a la transferencia de graneles líquidos y sólidos. Pese a la recomendación unánime de esta Comisión de hacer todos los esfuerzos para no dar curso a la aprobación de este muelle, ante el riesgo de saturar aún más la zona, este siguió adelante. El intendente señaló ante esta instancia que todo ese proceso se había realizado de acuerdo a la normativa legal vigente. Posteriormente se realizó una nueva reunión de la Comisión de Uso del Borde Costero para ratificar el acta, la que fue rechazada por los alcaldes y por los consejeros, sin embargo resultó aprobada con los votos de los funcionarios de gobierno que forman parte de esa Comisión, lo que es responsabilidad del intendente señor Jorge Martínez Durán.

23.- En materia de legislación, la emergencia evidencia que no ha existido por parte del Estado la voluntad de dictar la normativa necesaria de aire, agua y suelo, que podría haber evitado el conjunto de episodios de contaminación, o que en su defecto hubiera dotado a los órganos de planificación y fiscalizaciones de mayores atribuciones para responder adecuadamente ante la presente crisis ambiental. Cabe agregar que la necesidad de contar con normas más exigentes es algo que fue recomendado por la Comisión Investigadora del año 2011 y que salvo las siguientes excepciones no fueron atendidas:

- establecimiento en el plazo de 3 meses, contados desde la entrada en vigencia del nuevo plan de descontaminación atmosférica, de una oficina de la Superintendencia del Medioambiente, con asiento en Quintero, con dedicación exclusiva a la fiscalización del parque industrial; compromiso establecido en el nuevo PDA para el rediseño y modernización de la red de monitoreo que quedará bajo tuición del Estado a contar del segundo semestre;
- dictación de nuevas normas de calidad del aire;
- implementación de un plan de episodios críticos;
- congelamiento de las emisiones, y la incorporación de los COV, compuestos orgánicos volátiles en el nuevo Plan, entre otras medidas adoptadas con posterioridad a los episodios críticos de agosto.

24.- Uno de los elementos por los cuales se desata la emergencia en la zona es por la falta de una normativa eficiente y eficaz que impida la emanación de contaminantes, y que establezca procedimientos y sanciones estrictas en caso de incumplimiento. Pues por un lado no todos los gases están normados y los que sí

lo están, se miden con parámetros muy por debajo de los estándares internacionales recomendados por las organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud. Así, a pesar de que una de las principales hipótesis de los organismos ambientales y de los expertos en salud es que los episodios de emergencia vividos a fines de agosto de 2018 habrían sido causados por emanaciones de compuestos orgánicos volátiles (COV), Chile no cuenta con una normativa de calidad o emisión para estos. Por otra parte, la falta de una norma horaria (o de 10 minutos), para contaminantes como el dióxido de azufre (SO₂) permite que durante algunas horas del día se produzcan altas concentraciones de emisión y, por tanto, una importante contaminación en la zona que si bien cumple la normativa vigente, sí causa daño a la población y al ecosistema. En este sentido, resulta valorable el ingreso a la Contraloría General de la República de la Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre, de alcance nacional, que tiene como objetivo proteger la salud de las personas de los efectos agudos y crónicos generados por la exposición a concentraciones en el aire de dióxido de azufre (SO₂). Esta nueva norma incorpora de forma inédita el valor de una hora, en línea con lo que ocurre a nivel mundial, debido a que los efectos en la salud de este contaminante se evidencian especialmente después de *peaks* de dióxido de azufre (SO₂) de corta duración, muy frecuentes en zonas industriales con presencia de fundiciones de cobre y termoeléctricas a carbón. Cabe señalar que esta norma se ajustaría a estándares de norma europea mas no se ajustaría a los estándares propuestos por las organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud.

25.-La sola existencia de una normativa de aire es completamente insuficiente, toda vez que no se considera de forma completa el ciclo de vida de los contaminantes, ni la formación de nuevos compuestos cuando los gases interactúan entre sí. Ya la Comisión Investigadora del año 2011 señalaba que “los contaminantes atmosféricos son solo una arista de este gran problema, eso es evidenciado puesto que a pesar de cumplirse con las normas de calidad de aire en la mayoría de las estaciones de monitoreo, no se ha ponderado la importancia del ciclo de vida completo de dichos contaminantes, que se han depositado desde un inicio en los suelos de Ventanas y sus alrededores”. Sin embargo, los distintos gobiernos han hecho absoluta omisión a la hora de dictar normativa de suelo y agua.

26.-En materia de salud de la población de las zonas afectadas, la omisión y negligencia del Ministerio de Salud y demás autoridades competentes queda manifiesta en palabras de la propia ministra de Medio Am-

biente cuando señala ante esta Comisión: “Hasta que sucedió esta crisis, el hospital de Quintero ni siquiera contaba con una red de oxígeno”. Lo anterior es especialmente grave en la medida que las zonas en análisis son objeto de un conjunto de políticas públicas por su manifiesta contaminación, sin embargo, cuando ocurrió la emergencia, el hospital de Quintero no solo no contaba con una red de oxígeno, sino que también presentaba múltiples problemas presupuestarios, de falta de personal y de infraestructura adecuada.

27.-Los más de 50 años desde la instalación del parque industrial, sumada a la información entregada por un número importante de invitados a la Comisión, develan que la población de las zonas de Quintero y Puchuncaví está siendo afectada gravemente en su salud. La gran cantidad de contaminantes que emanan del parque industrial hacen temer que enfermedades como el cáncer, respiratorias, infartos al miocardio, entre otras pudieran estar afectando a la población. En este sentido, antes del comienzo de la emergencia, no existieron exámenes toxicológicos para la población de la zona afectada, ni menos un catastro con información toxicológica. La autoridad sanitaria no ha sido clara a la hora de determinar cuáles son los límites de tolerancia de las personas respecto a estos agentes tóxicos y, por tanto, existe un temor fundado que las enfermedades mencionadas—de creciente aumento en la población de las zonas— pudieran encontrar su causa en la contaminación medioambiental y por tanto estar causando la muerte de muchos habitantes de Quintero y Puchuncaví.

28.-La Comisión Investigadora del año 2011 destacó entre sus conclusiones el incumplimiento de las obligaciones del Estado respecto del derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación. Después de siete años de aquella declaración, esta Comisión concluye que el conjunto de omisiones del Estado de Chile en materia medio ambiental no tan solo constituyen una vulneración del Estado al derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, pues, debido al aumento de la crisis ambiental en las zonas afectadas, hoy podemos hablar de un conjunto de violaciones de derechos fundamentales de los habitantes de la zona de Quintero y Puchuncaví, quienes han sido vulnerados en su derecho a la vida, derecho a la salud, derecho a la educación. Lo anterior es una responsabilidad conjunta de los distintos gobiernos de turno, a escala central y local.

IV.- Responsabilidad de las empresas del parque industrial.

29.-Los diferentes representantes de las empresas que asistieron a la Comisión manifestaron que todas las unidades cumplen con la normativa medioambien-

tal y que las irregularidades detectadas en su funcionamiento tendrían el carácter de excepcional, no pudiendo concluirse que aquellas sean las causantes de la contaminación. Sin embargo, la autoridad sanitaria y medio ambiental desde el comienzo de la emergencia ha realizado un conjunto de fiscalizaciones, que, si bien no permiten tener certeza respecto a las emisiones contaminantes y de las empresas responsables, sí comienzan a delinear un conjunto de irregularidades que pudieran conducir a establecer responsabilidades en la emergencia. En la línea de las fiscalizaciones, los sumarios cursados contra empresas como: ENAP (problemas en la actividad de mantención de los estanques T5104 y T5109), GNL Quintero (fallas en la estación de monitoreo de calidad de aire —Centro Quintero—), Oxiquim (utilización de los estanques 306 y 307 para almacenamiento de sustancias distintas a las autorizadas), entre otras, son reflejo de lo planteado. Junto con ello, el 17 de diciembre el seremi de Salud daba cuenta a la Comisión de la existencia de 21 sumarios sanitarios cursados, dentro de los cuales destaca el realizado a la empresa ENAP y ENEX, por el incumplimiento de los planes operacionales que las mismas empresas confeccionaron.

30.-Si bien en general las empresas han dado cumplimiento a la normativa de emisiones, la falta de certeza en cuanto a las responsabilidades por la emergencia ambiental plantea la necesidad de elevar el estándar en que analizamos la contaminación de la zona. El cumplimiento de una normativa laxa, insuficiente y permisiva, no es suficiente para paliar las negativas consecuencias que producen los agentes contaminantes en la población. Los episodios vividos durante el año 2018 ponen de manifiesto la poca inversión y gestión de las empresas en adquirir tecnología suficiente, que les permita contar con las herramientas necesarias para disminuir la cantidad de contaminación que atenta no solo contra la población que habita en los alrededores de sus plantas, sino contra todo el ecosistema de la zona.

31.-El Estado de Chile —como dueño de Codelco y de ENAP— es un responsable directo de la contaminación histórica que yace en la bahía de Quintero y Puchuncaví, y que afecta a sus habitantes, pero esta responsabilidad radica no solo en las emisiones de estas empresas, sino que también por haber autorizado la instalación de las diferentes unidades industriales en la zona, ninguna de las cuales ha asumido su responsabilidad histórica por la contaminación.

32.-Respecto a los trabajadores del conjunto de empresas que componen el parque industrial, los diversos invitados —representantes de los trabajadores y

de las comunidades— señalaron que no hay certeza respecto de que se están tomando las medidas pertinentes, por las diferentes empresas, para evitar enfermedades como el cáncer y las cardiorrespiratorias, o para prevenir accidentes laborales.

33.-Si bien a la fecha ninguna de las fiscalizaciones y sumarios cursados ha podido determinar con certeza alguna responsabilidad directa de las empresas en los episodios de contaminación, queda claro que todas las empresas del parque industrial contribuyen a la contaminación. Sumado a ello, una gran parte de estas industrias están siendo objeto de fiscalizaciones y sumarios que se encuentran en curso, constatándose múltiples irregularidades.

34.-En conclusión, debido a las deficiencias normativas, institucionales y de infraestructura, parece ser imposible detectar con exactitud qué compuesto está contaminando y de qué empresa proviene, pues la: (i) la existencia de varios contaminantes, (ii) las estaciones de monitoreo que solo miden los gases normados, (iii) el fenómeno de los *peaks* de emisiones, (iv) las condiciones meteorológicas y de ventilación, entre otros factores, hacen que al día de hoy no tengamos certezas. A esto se le debe sumar que la institucionalidad ambiental vigente hace difícil establecer una relación de causalidad entre los efectos de la contaminación y los responsables de esta. Sin embargo, a pesar de las debilidades institucionales, la Comisión adquiere la convicción de que la responsabilidad por la contaminación de la zona de Quintero Puchuncaví encuentra su causa directa en las emisiones de las empresas que conforman el parque industrial asentado en la zona; donde, debido a décadas de omisiones y negligencias del Estado de Chile, instalaciones industriales, privadas y estatales, han sobreexplotado y contaminado la zona, trayendo devastadores consecuencias para la población y el medio ambiente. Por ello, además se considera imprescindible contar con una mejor regulación de aquellas industrias cuyo aporte porcentual concentra más del 75 % de las emisiones en material particulado, dióxido de nitrógeno (NOx) y dióxido de azufre (SO₂), como son Codelco Ventanas, Gener Ventanas y ENAP Aconcagua.

V.-De las denominadas zonas de sacrificio.

35.-La revisión de los antecedentes por esta Comisión, de otras de las denominadas zonas de sacrificio, a saber, Coronel, Huasco, Mejillones y Tocopilla, permite identificar elementos comunes ya descritos para Quintero y Puchuncaví. En aspectos generales, se identifican como causantes de la situación de contaminación la actividad industrial desregulada, tanto

en su instalación como en su operación, que no ha sido prevenida por los instrumentos de ordenamiento territorial, ni las normas de calidad y emisión, ni la institucionalidad ambiental como la Superintendencia o el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En aspectos específicos, destaca la cercanía de las instalaciones industriales con las viviendas, escuelas y liceos, lo que se ve reflejado en altos niveles de contaminación por metales pesados de estas instalaciones en sus techos, entretechos, patios y otras superficies.

36.-La generación eléctrica a partir de carbón, sus instalaciones y actividades asociadas con el transporte de carbón y residuos, vertederos de cenizas, emisiones de material particulado, entre otros, es un factor común a las denominadas zonas de sacrificio analizadas en esta comisión. 27 de las 29 termoeléctricas a carbón en funcionamiento en Chile se encuentran emplazadas en estas denominadas zonas de sacrificio, existiendo 7 con más de 40 años de antigüedad. Estas son responsables de gran parte de la contaminación de estas zonas, sobre todo por material particulado y metales pesados. Constatar el hecho de que las termoeléctricas de nuestro país se encuentren concentradas en 5 comunas, refuerza la idea de que estas comunidades están siendo sacrificadas en pos de la generación eléctrica del país, de las cuales las termoeléctricas representan el 21 % de la matriz, de acuerdo al anuario estadístico de energía del año 2017.

37.-Esta Comisión constata que la concentración territorial que ocurre en particular con las termoeléctricas, ocurre con la industria general en las denominadas zonas de sacrificio. Esto da cuenta de que el Estado ha fallado en distribuir de forma equitativa los costos e impactos del crecimiento industrial, otorgando mayor carga a unos territorios y sus comunidades por sobre otras. Es necesario implementar medidas efectivas para revertir esta situación y para evitar que otros territorios y 166 comunidades sean sacrificados por la instalación de proyectos con impactos ambientales intolerables para el contexto local.

38.-Otro efecto común presente en las denominadas zonas de sacrificio es la incompatibilidad de la actividad industrial con otras actividades productivas que se ven afectadas por causa de la contaminación, como la agricultura, turismo o pesca. Esta última generalmente es la pesca artesanal, dependiente del estado de las aguas y fondos marinos, las más afectadas en estas comunidades costeras.

39.-Dentro de los efectos sobre la salud, destacan como elementos comunes a las denominadas zonas de sacrificio los problemas asociados a necesidades

educativas especiales (autismo, déficit atencional, entre otros), enfermedades respiratorias y la mayor prevalencia de cáncer en la población.

40.-Las comunidades de las denominadas zonas de sacrificio dan cuenta de que los mecanismos de participación ciudadana sobre decisiones relevantes para el desarrollo en sus territorios no son efectivos y de una asimetría de información entre los titulares de proyectos y las comunidades, lo que no permite que se integren de manera adecuada a la toma de decisiones.

41.-Se reconoce que las denominadas zonas de sacrificio son territorios especialmente vulnerables ante el cambio climático y por lo tanto requieren atención especial para mitigar sus efectos locales. Esto considerando factores como su ubicación costera o la contaminación de aguas disponibles para riego o consumo humano.

42.-Tal como consta en la presentación ante esta Comisión del exjefe de la División de la Calidad del Aire del Ministerio de Medio Ambiente, Germán Oyola, el plan de prevención atmosférica de Huasco cuenta con un inventario de emisiones construido bajo la misma metodología que el plan para Quintero y Puchuncaví representado por la Contraloría General de la República, sin embargo, el plan de Huasco fue aprobado. Se debe hacer presente que los antecedentes recabados por esta Comisión no dan cuenta de la diferencia de criterios.

43.-Finalmente, esta Comisión Investigadora hace presente su descontento ante la escasa colaboración de algunos Órganos del Estado, de la Administración del Estado, autoridades y exautoridades de gobierno o municipales, por la poca celeridad en responder oficios de importancia para el cumplimiento del objetivo de la Comisión. Resultaba de especial relevancia el compromiso de los Órganos Públicos para contribuir en el desarrollo de la labor de la Comisión Investigadora en orden a esclarecer puntos controvertidos. Sin ir más lejos, aún hay oficios sin responder y otros que fueron respondidos fuera de plazo, lo que demuestra la exigua disposición de algunos a colaborar.

RECOMENDACIONES:

1.-Generación de un Plan de Emergencia para catástrofes ambientales y químicas, que active una serie de mecanismos para una actuación rápida y eficaz de los Órganos de Estado. La generación de este plan debe permitir convocar y coordinar a las diferentes entidades implicadas en la institucionalidad ambiental y

laboral, con el objeto de establecer medidas de prevención, mitigación y preparación ante potenciales emergencias químicas, y planes de respuesta en caso de que ocurra el evento; considerando tanto capacidades establecidas en las instituciones, como la infraestructura e insumos. Dentro de este plan se debe contemplar un sistema de alarma preventiva, gestión de la emergencia, fondos de salud y recuperación de ecosistema. Este plan se debiera construir en conjunto con las comunidades y sus organizaciones. Sin perjuicio de la incorporación de la gestión de episodios críticos en el nuevo PDA, se constata la necesidad de contar con la nueva institucionalidad de la Onemi a objeto de que esta entidad pueda ejercer un rol preponderante en la coordinación de la respuesta y apoyo en casos de emergencia ambiental.

2.-Llevar a cabo a la brevedad las mediciones de contaminantes en aire, suelo y aguas —de consumo humano, proveniente de los servicios de agua potable de la zona o de pozo, así como de las aguas marítimas que bordean la bahía de Quintero—, enmarcándolas en los más altos estándares internacionales prescritos por las organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud y asegurando que en dichos procedimientos de medición participen representantes de la sociedad civil, de modo de mitigar la desconfianza generalizada que actualmente existe en la zona.

3.-Que el Instituto de Salud Pública realice de manera planificada y gratuita los exámenes toxicológicos necesarios que permitan determinar con certeza e imparcialidad la existencia o no de contaminantes en el cuerpo de los habitantes de las denominadas zonas de sacrificio (sangre, orina o metabolitos), esto con el fin de garantizar el acceso a los tratamientos médicos que permitan detener el deterioro de su estado de salud física y psíquica, como asimismo establecer la asociación entre estos y las fuentes contaminantes que permitan *a posteriori* establecer las responsabilidades al respecto.

4.-Que se ordene y habilite a los Servicios de Salud de las denominadas zonas de sacrificio la implementación de un sistema de monitoreo permanente, efectivo y veraz, respecto del estado de salud de los habitantes de la zona y su potencial afectación a largo plazo, con el fin de mantener un registro actualizado del estado de salud de la población.

5.-La inmediata elaboración de la Ley Especial para las denominadas zonas de sacrificio con la participación de la sociedad civil, contemplando demandas trabajadas en los últimos 3 años. Se trataría de una ley que reconoce la contaminación, el daño sobre la comunidad

y propone medidas de reparación y compensación, como becas para estudios, subsidios de vivienda, controles de salud, entre otros, similar a lo implementado por la Ley de Polimetales de Arica, pero considerando las particularidades de cada territorio y comunidades afectadas.

6.-En cuanto a las estaciones de monitoreo, se propone que pasen a propiedad, administración y gestión del Ministerio de Medio Ambiente y que sean incluidas dentro de la Red Nacional de Monitoreo de Calidad del Aire. Es fundamental generar un sistema de monitoreos que sea (i) interconectado entre las distintas estaciones, (ii) con estándares internacionales para certificar la calidad real del aire en la zona, (iii) que mida todo tipo de gases, incluso aquellos que no se encuentran normados y respecto de los cuales exista peligro de que puedan contaminar. Además de considerar necesario el aumento del número de estaciones, también se debe exigir el mantenimiento, calibración y certificación de los equipos de monitoreo por instituciones externas debidamente calificadas, sin vinculación alguna con las empresas emisoras de contaminantes.

7.-Se debe modificar, a la brevedad, los actuales instrumentos que rigen el ordenamiento territorial de la zona —el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso— y congelar las autorizaciones de inversión en las 754 hectáreas aún disponibles para actividades industriales peligrosas. Junto con ello, es fundamental un cambio en el uso de suelo, de forma tal que dichos espacios sean ocupados con un fin distinto al industrial y permitan paralizar de forma indefinida la presentación de proyectos que busquen aumentar la densidad del parque industrial.

8.-Paralización inmediata y en forma indefinida de todos los proyectos y permisos que se hayan otorgado o estén en curso, por parte de las autoridades competentes, para nuevas concesiones en la bahía de Quintero.

9.-Fortalecer la Evaluación Ambiental Estratégica como herramienta para incorporar factores ambientales a la evaluación de instrumentos de planificación territorial, haciendo sus conclusiones vinculantes para la elaboración de estos.

10.-Homologación de la normativa de aire (material particulado y sus precursores) con los estándares internacionales establecidos por las organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud. En específico, la modificación de las normas primarias de calidad del aire para el dióxido de azufre (SO₂) contemplando una norma horaria y también una norma especial de diez minutos para casos de alerta

preventiva de emergencia ambiental. Ambas normas deben ser homólogas a las recomendadas por las organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud.

11.-Es imperioso que el Ministerio de Medio Ambiente revise y actualice a la brevedad el DS N° 28, que establece norma de emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico y dicte normas complementarias, para que se establezcan estrictas regulaciones a emisiones de contaminantes críticos o de alto riesgo para la población como el mercurio y arsénico, entre otros que se producen en fundiciones y termoeléctricas.

12.-De igual manera, se deben dictar normas de calidad y emisión relativas a los metales pesados originados por la actividad industrial, en particular por el uso del carbón. Asimismo, se deben dictar normas de calidad y emisión de compuestos orgánicos volátiles, considerando que pueden ser los eventuales causantes de las intoxicaciones producidas en Quintero y Puchuncaví. Estas normas deben contemplar las matrices de aire, agua y suelo, cuando corresponda. De esta forma se podrán establecer planes de descontaminación orientados no solo a la calidad de aire, sino también a la calidad de los suelos y aguas. Las consecuencias de los proyectos de inversión se observan en todos los elementos del ecosistema y es necesario normar y regular el funcionamiento de estos en todos sus ámbitos.

13.-Elaborar, a la brevedad, normas primarias y secundarias de calidad de los suelos y de aguas, según los estándares recomendados para proteger la salud de las personas y el medioambiente, tomando como referencia la normativa internacional o recomendaciones de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud o la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación.

14.-Si bien las emisiones de las empresas del parque industrial se deben medir y controlar de forma individual, es fundamental establecer una norma de medición que considere la sumatoria de las emisiones de todas las empresas del parque industrial, reconociendo que la mezcla de las emisiones tiene efectos sinérgicos que afectan a la salud y el medio ambiente de forma distinta a las emisiones individuales. Se propone como política de Estado la introducción de industria descontaminante asociada a los complejos industriales, incorporando la experiencia internacional.

15.-Acelerar el proceso de cierre o conversión de las centrales termoeléctricas a carbón, comenzando por cerrar a la brevedad las siete termoeléctricas con más de 40 años de antigüedad (Tocopilla U12, U13, U14 y

U15, Ventanas 1 y 2, Bocamina) para luego dar cierre o conversión a las restantes con el año 2030 como plazo máximo.

16.-Modificar el actual Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de modo que exprese de forma clara los principios precautorio y preventivo, así como también una noción de justicia ambiental. Para esto al menos debe incorporarse mecanismos para contemplar los efectos sinérgicos en la evaluación y evitar la concentración de proyectos contaminantes en un territorio.

17.-Aplicar los cambios regulatorios necesarios para que los proyectos que no cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y cuyas características de impactos ambientales así lo ameriten, deban someterse al SEIA a la brevedad, de forma de poder determinar y controlar sus impactos ambientales. En paralelo se hace necesario fortalecer la institucionalidad ambiental, especialmente la labor fiscalizadora de la Superintendencia de Medio Ambiente, que debe contar con atribuciones que le permitan no solo velar por el cumplimiento de las RCA de los proyectos, sino también poder fiscalizar empresas y actividades que no cuentan con esta resolución y puedan estar afectando al medio ambiente. En particular las empresas más antiguas se encuentran hoy en día desreguladas.

18.-Otorgar más recursos en los próximos Presupuestos de la Nación, al Ministerio del Medio Ambiente, a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Servicio de Evaluación Ambiental, para que puedan contar con mayor personal para cumplir con sus labores y con tareas urgentes como las identificadas por esta Comisión, como la actualización de normativa medioambiental, fiscalización, evaluación de proyectos, entre otras.

19.-Tipificar el delito medio ambiental. Se propone un tipo penal que castigue el daño a los componentes del medio ambiente (aire, agua, suelo, vida animal y vegetal), así como el riesgo de contaminación, originados tanto en la acción dolosa como negligente del agente contaminante.

20.-Implemente, a la brevedad, a través del Ministerio de Salud y Medio Ambiente, una campaña de información dirigida a la población de las comunas de Quintero y Puchuncaví, que implique informar de manera oportuna, veraz, confiable y comprensible a todos y cada uno de sus habitantes, acerca del actual estado de la crisis ambiental y sanitaria que afecta a la zona, indicando las causas y sus efectos, las medidas oficiales que se toman y su evaluación, de manera de mitigar la desinformación que existe en la población.

21.-El Estado debe promover las mejores prácticas sobre acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en asuntos ambientales, conforme a los tratados internacionales sobre derechos humanos, en línea con lo establecido en el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública, y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, conocido como el "Acuerdo de Escazú". La Comisión apoya que el Estado de Chile suscriba este acuerdo, esto con el objeto de resguardar el derecho de los habitantes del territorio nacional a acceder a la información relativa a asuntos ambientales que repercuten de manera directa sobre sus vidas, así como la posibilidad de participar en las actividades que les afecten en la temática en cuestión, sin perjuicio de las reservas que sean convenientes al interés público nacional.

22.-Es relevante promover mejores prácticas sobre acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en asuntos ambientales conforme a los tratados internacionales sobre derechos humanos. Lo anterior, entendiendo que los problemas ambientales derivados del funcionamiento de proyectos de inversión repercuten directamente sobre la vida de las personas. Es fundamental que las comunidades puedan participar y tener voz en las actividades que afecten su diario vivir.

23.-Exigir a las empresas instaladas en las denominadas zonas de sacrificio un plan de inversiones para controlar sus emisiones, prohibiendo emisiones fugitivas, de forma tal que les permita adquirir tecnología de punta, pues tal como lo señalaba la Comisión Investigadora del año 2011: "Es evidente que el solo cumplimiento de las normas actuales no garantiza la calidad ambiental de la zona Puchuncaví/Quintero por el efecto acumulativo histórico de emisiones, por lo cual Codelco y el resto de las empresas deben asumir acciones urgentes de mitigación, concordadas con las autoridades competentes". Junto con ello, las empresas públicas y privadas del parque industrial deben asegurar el deber de respeto de los derechos humanos de las comunidades en las cuales llevan a cabo sus actividades productivas. Es importante que las empresas localizadas en la zona asuman la necesidad de incorporar en sus políticas los Principios Rectores sobre las Empresas y Derechos Humanos de Naciones Unidas y los estándares que de ellos se derivan para su actuar, con especial énfasis en el principio operativo N° 17 que hace referencia a que "las empresas deben proceder con la debida diligencia en materia de derechos humanos", con el fin de identificar, prevenir, mitigar y responder de las consecuencias negativas de sus actividades sobre los derechos humanos.

Zona de Sacrificio: Contaminación, Empleo y Salud en Quintero y Puchuncaví, es una investigación desarrollada por **Plataforma Telar**, iniciativa que busca aplicar innovación tecnológica y metodológica en el estudio de problemas sociales en los que convergen múltiples factores y causales. Esto se lleva a cabo integrando técnicas avanzadas de ciencia de datos, combinadas con metodologías propias de las ciencias sociales.

Plataforma Telar es un proyecto que surge desde el **Proyecto Emblemático Datos para el estudio de problemas sociales complejos**, línea de investigación del Instituto Milenio Fundamentos de los Datos que tiene como objetivo fomentar la combinación de estrategias y técnicas metodológicas basadas en el análisis de datos, así como la producción e integración de datos generados de forma automática o experimental, para desarrollar formas novedosas de diagnóstico aplicadas a los temas sociopolíticos más relevantes.

El **Instituto Milenio Fundamentos de los Datos** es un centro científico referente en investigación interdisciplinaria en torno a los problemas fundamentales en materia de datos. Su trabajo abarca todo el ciclo de vida de los datos, desde su origen hasta su uso e impacto social, e integra a investigadores líderes en ciencia de la computación, estadística, ciencia política y comunicaciones. Su misión es ir a la raíz de los datos para comprender su complejidad, extraer su valor y convertirlos en un bien para la sociedad.

www.imfd.cl

www.plataformatelar.cl



Instituto Milenio
Fundamentos
de los datos

