



**Universidad  
de Valparaíso**  
CHILE

Facultad de  
Ciencias Sociales  
Escuela de Sociología  
Carrera de Sociología

# **Contaminación petrolífera y salud: un estudio desde los Determinantes Sociales de la Salud en la Comuna de Concón**

Memoria de Grado para optar al Título Profesional de Socióloga/o

**Florencia Cáceres Acevedo**  
**Cristóbal Guzmán Saavedra**

Profesor Guía: Daniel Herrera Atton

**Valparaíso, 2021**

*Si una empresa saquea,  
las tierras que escasean  
¿Quién es quién para juzgar  
que tengan fuego las ideas?*

*Yo no soy mapuche  
pero conozco bien mi piel morena*

*Latinoamérica y Arauco  
corren por mis venas.*

Deviolencia- Witrallen

## **Agradecimientos**

Queremos agradecer a nuestras familias y amistades por apoyarnos y acompañarnos durante el transcurso de esta importante etapa de nuestras vidas.

Al profesor Daniel Herrera Atton, quien desde el primer momento confió en nosotros, nos entregó herramientas esenciales para comprender y aplicar la Sociología, por su constancia, perseverancia y responsabilidad en su labor como profesor guía y su apoyo incondicional hacia nuestras personas para lograr finalizar esta investigación.

A las y los profesores que fueron partícipes de nuestra formación durante estos cinco años de carrera. En especial al profesor Emanuel Arredondo González por habernos entregado aprendizajes significativos, confianza a nosotros mismos y por siempre estar ahí cuando lo necesitamos. También, destacar la labor del profesor José Manuel Gaete Fiscella, por su empatía, indiscutible simpatía, comprensión y grandes capacidades pedagógicas. A ambos, muchas gracias.

Y, por último, a las y los participantes de esta investigación, quienes voluntariamente nos ayudaron a visibilizar el daño que ha producido y sigue produciendo la gran industria en nuestro país.

## Tabla de Contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Pregunta de investigación.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 1: FORMULACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>Presentación del problema.....</b>	<b>11</b>
<b>Contextualización .....</b>	<b>13</b>
El sistema de salud en Chile.....	13
Sectores del servicio de salud en Chile .....	15
Atención Primaria en Salud en Chile .....	15
Contaminación petrolífera: refinamiento y su impacto en la salud .....	16
Refinamiento de petróleo en Chile .....	17
Refinería Aconcagua en la actualidad .....	17
Situación actual de Concón .....	18
<b>Justificación del problema .....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
<b>Modelo de Determinantes Sociales de Dahlgren y Whitehead .....</b>	<b>24</b>
Condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales .....	25
Condiciones de vida y de trabajo.....	27
Redes sociales y comunitarias .....	28
Estilos de vida de los individuos .....	29
Edad, sexo y factores hereditarios .....	31
<b>CAPÍTULO 3: DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>32</b>
<b>Tipo y diseño de investigación .....</b>	<b>32</b>
<b>Tipo de muestreo y muestra .....</b>	<b>33</b>
<b>Técnica de producción y análisis de datos.....</b>	<b>35</b>
<b>Criterios de Calidad y Consideraciones Éticas.....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>Presentación de resultados.....</b>	<b>36</b>
Condiciones ambientales.....	37
Conocimiento sobre la contaminación .....	43
Consecuencias de la contaminación: .....	55
<b>Discusión de resultados .....</b>	<b>72</b>
Consecuencias a nivel estructural de los DSS .....	72
Instituciones .....	77
Participación ciudadana.....	79
<b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES .....</b>	<b>81</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO 1: GRUPOS SOCIOECONÓMICOS POR MANZANA EN CONCÓN.....</b>	<b>94</b>

<b>ANEXO 2: UNIDADES VECINALES EN CONCÓN URBANO. ....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO 3: GUIÓN DE ENTREVISTAS: PARTICIPANTES GENERALES .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO 4: GUIÓN DE ENTREVISTAS: PARTICIPANTES CLAVES.....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO 5: CARTA CONSENTIMIENTO INFORMADO.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO 6: FORMATO FICHA .....</b>	<b>102</b>

## **RESUMEN:**

La presente investigación es un estudio exploratorio, de estudio de casos, que indagó las consecuencias de la actividad petrolífera sobre la salud de los habitantes de Concón desde el plano de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), utilizándose para ello el modelo de Dahlgren y Whitehead. Lo anterior, surge de la necesidad de visibilizar el detrimento sobre las condiciones de salud de las y los habitantes de Concón desde una perspectiva epidemiológica social, con la finalidad de analizar las causas de las inequidades en salud existentes. El enfoque metodológico es de carácter cualitativo, utilizándose 11 entrevistas de carácter semiestructuradas, que posteriormente fueron analizadas por medio de la Teoría Fundamentada.

Los hallazgos evidenciaron la existencia de consecuencias sobre la salud integral de los participantes, quienes se sienten poco respaldados por las instituciones involucradas, al no ejecutar acciones sobre la contaminación, ni apoyar a crear y promover el tejido social, con el cual sería posible fortalecer a la comunidad y, así, poder resolver los problemas de manera colaborativa. Las principales conclusiones comprueban la existencia de consecuencias socioeconómicas; una baja participación social y comunitaria motivada por una baja cohesión social; y la inexistencia de organizaciones sociales que unan las luchas medioambientales vigentes. Además, no existe un abordaje por parte de la Atención Primaria en Salud respecto a los problemas de salud derivados de la contaminación petrolífera.

**PALABRAS CLAVE:** Contaminación petrolífera - Determinantes Sociales de la Salud – Inequidades en salud - Salud Integral - Epidemiología Social - Dahlgren y Whitehead

## **ABSTRACT:**

This research is an exploratory study, a case study, which investigated the consequences of oil activity on the health of the inhabitants of Concón from the perspective of Social Determinants of Health, using the Dahlgren and Whitehead model. The foregoing arises from the need to make visible the detriment to the health conditions of the inhabitants of Concón from a social epidemiological perspective, in order to analyze the causes of existing health inequities. The methodological approach is qualitative in nature, using 11 semi-structured interviews, which were subsequently analyzed using Grounded Theory.

The findings evidenced the existence of consequences on the integral health of the participants, who feel little supported by the institutions involved, by not executing actions on pollution, nor supporting the creation and promotion of the social fabric, with which it would be possible to strengthen the community. community and, thus, be able to solve problems collaboratively. The main conclusions prove the existence of socioeconomic consequences; low social and community participation motivated by low social cohesion; and the inexistence of social organizations that unite the current environmental struggles. In addition, there is no approach by Primary Health Care regarding health problems derived from oil pollution.

**KEY WORDS:** Oil Pollution - Social Determinants of Health - Health Inequities - Comprehensive Health - Social Epidemiology - Dahlgren and Whitehead

**RESUMO:**

Esta pesquisa é um estudo exploratório, um estudo de caso, que investigou as consequências da atividade petrolífera na saúde dos habitantes de Concón na perspectiva dos Determinantes Sociais da Saúde, utilizando o modelo de Dahlgren e Whitehead. O exposto surge da necessidade de tornar visível o prejuízo às condições de saúde dos habitantes de Concón desde uma perspectiva sócio-epidemiológica, a fim de analisar as causas das desigualdades em saúde existentes. A abordagem metodológica é de natureza qualitativa, com 11 entrevistas semiestruturadas, as quais foram posteriormente analisadas por meio da Teoria Fundamentada nos Dados.

Os achados evidenciaram a existência de consequências para a saúde integral dos participantes, que se sentem pouco amparados pelas instituições envolvidas, por não executarem ações de combate à poluição, nem apoiar a criação e promoção do tecido social, com o qual seria possível se fortalecer. comunidade e, assim, ser capaz de resolver problemas de forma colaborativa. As principais conclusões comprovam a existência de consequências socioeconômicas; baixa participação social e comunitária motivada por baixa coesão social; e a inexistência de organizações sociais que unam as atuais lutas ambientais. Além disso, não há abordagem da Atenção Primária à Saúde em relação aos problemas de saúde derivados da poluição por óleo.

**PALAVRAS CHAVE:** Poluição por petróleo - Determinantes sociais da saúde - Desigualdades em saúde - Saúde abrangente - Epidemiologia social - Dahlgren e Whitehead

## **Introducción**

La contaminación producida por la gran industria se ha transformado en las últimas décadas en una de las problemáticas con más alcance en el mundo, dada su estrecha relación con el calentamiento global, generando transformaciones en los territorios y consecuencias sobre la salud de sus habitantes, las cuales se expresan, en variadas ocasiones, como daños irreversibles. En Chile, esta situación no pasa desapercibida, siendo uno de los países con mayores índices de contaminación en el aire de Latinoamérica (IQAir, 2019). Es así que, en la actualidad, se vuelve imprescindible investigar las transformaciones que se dan en la realidad social por consecuencia de la contaminación.

Sumado a lo anterior, en el país existen brechas sociales en cada ámbito de la vida social, promovidas por el modelo político, social y económico neoliberal, mediante el cual se han creado y profundizado las inequidades sociales en el país. Esta problemática se expresa en la cotidianeidad de las y los habitantes del territorio nacional, por ejemplo, en el precario acceso a una salud pública que sea de calidad y gratuita.

Ahora bien, en el caso de la Comuna de Concón, ambas realidades mencionadas coexisten, ya que por un lado se encuentra la refinería de petróleo perteneciente a la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), quienes en los últimos años han comenzado a ser investigados por distintas irregularidades en su manejo de emanaciones tóxicas. Sin embargo, el impacto que estas han tenido sobre la salud de la población no ha sido examinado; y, por otro lado, se encuentra el Servicio de Atención de Salud pública de la Comuna, el cual se conforma principalmente, de un Centro de Salud Familiar (CESFAM), sumado a un Servicio de Atención Primaria de Urgencias de Alta Resolutividad (SAR), por lo que sólo poseen centros de salud del área de la Atención Primaria en Salud (APS), pudiendo únicamente trabajar sobre medidas preventivas, derivando así a las y los pacientes que necesitan atenciones de mayor complejidad al Hospital Gustavo Fricke en la ciudad de Viña del Mar, ubicado a 16 kms. de distancia del Centro Asistencial Comunal.

Además, ambos centros de salud están ubicados en áreas con grandes aglomeraciones urbanas y con gran tráfico vehicular, dejando a la deriva a las y los habitantes de Concón que pertenecen a los sectores más vulnerables, ya que, en caso de existir alguna emergencia relacionada

a la contaminación emanada por ENAP, no tendrán la posibilidad de acceder a una oportuna atención en salud.

Asimismo, desde la declaración de Alma Ata en 1978, se comenzó a promover internacionalmente la utilización de conceptos como el de salud integral, mediante el estudio de la epidemiología social, para enfatizar en que la salud es más que la existencia o ausencia de una enfermedad, más bien, la condición de salud está influida por todas las variables que determinan la vida social, como lo son el trabajo, la educación, las condiciones de vivienda, entre otros, los cuales son denominados por diversos autores como “Determinantes Sociales de la Salud”.

Es así que, en el caso de la presente investigación, el fenómeno investigado son las consecuencias de la actividad petrolífera en la salud de los habitantes de Concón, desde el plano de los DSS, con la finalidad de lograr visibilizar desde los propios testimonios de las y los habitantes de la Comuna, en qué ámbitos de sus vidas afecta la contaminación y lograr así relacionar cómo estas consecuencias repercuten en la condición de salud de todas y todos ellos, junto con promover y destacar el trabajo intersectorial para lograr potenciar el poder comunitario y, a través de él, lograr reivindicar la salud como un derecho humano fundamental de los pueblos.

El primer capítulo de la investigación, plantea los fundamentos que dan sustento al por qué se debería investigar el fenómeno antes mencionado. Para ello, se plantea una problematización del fenómeno en estudio, abarcando desde la problemática ambiental, hasta su estudio en el plano de la epidemiología social. Además, se añade una justificación de la relevancia teórica y práctica de su abordaje desde el plano de la Sociología de la Salud.

El segundo capítulo, plantea los conceptos a utilizar en la investigación, para lograr abordar el fenómeno de la contaminación desde los DSS, junto con las investigaciones en el área que se han desarrollado hasta la fecha. A su vez, el tercer capítulo presenta el Marco Metodológico, mediante el cual se expresa el carácter cualitativo de la investigación, junto con su enfoque exploratorio y descriptivo, el tamaño de la muestra (11 entrevistadas/os) y la técnica de recolección de datos (entrevistas semiestructuradas).

En el cuarto capítulo se realiza la presentación de resultados y el análisis de estos, los cuales se estructuraron en 3 dimensiones: Consecuencias a nivel estructural de los DSS; Instituciones; y

Participación ciudadana. Finalmente, en el quinto capítulo, se presentan las conclusiones, donde se realiza una síntesis de resultados, se describen los principales hallazgos, proyecciones y sugerencias de nuevas líneas investigativas.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las consecuencias de la actividad petrolífera en la salud de los habitantes de Concón desde el plano de los Determinantes sociales de la salud (DSS)?

#### **Objetivo general**

Indagar las consecuencias de la actividad petrolífera en la salud de los habitantes de Concón desde el plano de los DSS.

#### **Objetivo(s) específicos**

- Describir las consecuencias socioeconómicas producidas por la contaminación ambiental de la industria petrolífera local en la población de Concón.
- Analizar las consecuencias de la actividad petrolífera en la salud de los habitantes de Concón.
- Examinar desde el abordaje de la Atención Primaria en Salud las consecuencias en la salud de los habitantes de Concón producidas por la contaminación de la industria petrolífera.

## **CAPÍTULO 1: FORMULACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN**

### **Presentación del problema**

La salud como tema de investigación comenzó siendo un objeto de estudio para el análisis biomédico, y no fue sino a partir del siglo XIX que se incluyó la perspectiva social para abordar las condiciones sanitarias de la época (Acharya & Cervantes, 2009). Es así como se avanzó desde una perspectiva individual focalizada en la agencia, es decir, que analiza solamente el comportamiento de las personas como una acción racional que lleva a que sus estilos de vida sean decisiones individuales, hacia una perspectiva social que analiza de forma multifactorial los problemas relacionados con la salud (Rojo & García, 2000), en la cual los factores sociales enriquecen el análisis debido a que son considerados elementos determinantes.

Lo anterior, proviene de la necesidad de comprender la salud desde una visión más integral u holística: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, 2006, p.1), es decir, considerando las condiciones de vida desde los ámbitos laborales, habitacionales, ambientales, socioculturales, entre otros, en los que se desenvuelven las y los pobladores, para lograr así, establecer un diagnóstico de los factores que afectan de manera estructural a la salud que ellas y ellos poseen (González, 2016).

Ahora bien, bajo esta perspectiva no se pretende responsabilizar a los actores por su mala salud, ya que esta es producida por las desigualdades sociales existentes en la sociedad, las cuales tienen una estrecha relación de dependencia con el poder económico y político que el individuo posea, por lo que se busca investigar la distribución inequitativa de la salud (Álvarez, 2012; Hernández, 2002). De esta forma, las variables sociodemográficas como los ingresos, el nivel educativo y la ocupación, así como también el género, entre otros, comenzaron a comprenderse como factores que afectaban la distribución asimétrica de los servicios sanitarios (Hernández, 2002).

En la misma línea, la epidemiología es de suma importancia, pues estudia y explica las causas, propagación y mantenimiento de los problemas de salud en las poblaciones (Alarcón, 2009), con el propósito de controlar y prevenir posibles enfermedades. Ahora bien, desde una perspectiva epidemiológica social, se puede entender que la salud es una consecuencia de los

determinantes sociales, por lo que se deben comprender las condiciones de vida de los individuos en relación con la estructura social.

De esta forma, los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) se proponen como una forma innovadora y práctica de abordar los problemas de salud a nivel global, determinando que los problemas de salud no afectan a los grupos sociales de igual manera. Para comprender en detalle esta situación se proponen factores estructurales como, por ejemplo, la posición social, y también factores intermedios, como los factores socioambientales y los estilos de vida.

Un ejemplo de lo anterior son las enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, entre otras), las cuales son una de las principales causas de muerte en América Latina, siendo el 76% de las muertes totales en la región al año 2012, equivalente a 3,9 millones de personas aproximadamente. Asimismo, el quintil de la población de menores recursos presenta un 30% de las muertes prematuras por enfermedades cardiovasculares, mientras que el quintil de mayores recursos tan sólo concentra un 13% de las muertes por estas enfermedades (OPS, 2012).

Un segundo ejemplo se puede evidenciar con las muertes producidas por contaminación atmosférica que, según la OMS (2016) “representa el mayor riesgo ambiental para la salud” (p. 15), siendo las principales causas de muerte en el mundo la cardiopatía isquémica con un 40%, junto a los accidentes cerebrovasculares con un 40%, sobre un total de 2,6 millones de muertes al año 2012 (OMS, 2014; WHO, 2016).

En Chile, esta situación es latente, ya que al año 2018 más de 9 millones de personas vivían expuestas a contaminantes atmosféricos, con cifras muy superiores a las normativas vigentes, siendo causal de 3.640 muertes prematuras por enfermedades cardiopulmonares (Ministerio del Medio Ambiente, 2019).

Al mismo año, 9 de las 15 ciudades más contaminadas de América Latina y el Caribe se encontraban en el país, cifra que aumentó en el año 2019 a 12 de las 15 ciudades más contaminadas (IQAir, Air Visual, 2018; 2019). Esto demuestra que a nivel nacional existe una problemática vigente respecto al impacto de la contaminación ambiental y atmosférica. Asimismo, a lo largo del territorio nacional es posible identificar numerosos conflictos socioambientales, especialmente en

las denominadas “zonas de sacrificio” que, dentro de la Región de Valparaíso, mantienen una de las problemáticas más destacadas en la actualidad en la zona de Quintero-Puchuncaví (Peragallo, 2020).

A unos pocos kilómetros de esta zona encontramos la Comuna de Concón, la cual es considerada como “zona saturada y latente” (Decreto 10, 2015) debido a la contaminación producida por la Refinería Aconcagua de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), empresa que posee altos índices de contaminación por hidrocarburos entre otros químicos tóxicos para la salud en la Comuna (Schmidbauer & López-Aparicio, 2019). Esta problemática ha sido poco estudiada, más aún desde una perspectiva epidemiológica social, mediante la cual se puedan establecer medidas de prevención integrales para la población.

Es así que en la presente investigación se busca determinar cómo afecta la contaminación de la industria petrolífera a la salud de los habitantes de la Comuna de Concón, desde una perspectiva de los DSS, y cómo es abordada esta problemática desde la Atención Primaria en Salud (APS).

## **Contextualización**

### **El sistema de salud en Chile**

A mediados del Siglo XX, entre los años 1942 y 1973, se generó un intenso debate respecto a la salud y su estrecha relación con la justicia social. Es así que, a partir de la creación del Servicio Médico Nacional de Empleados (SERMENA), el cual buscaba ampliar la cobertura de salud a las clases medias de la época, es que se comienza a avanzar hacia la creación de un Servicio Nacional de Salud (SNS), teniendo por objetivo unificar los esfuerzos por implementar una perspectiva de beneficencia comunitaria en salud, la cual asegurase una serie de garantías y beneficios para la población en su totalidad, promoviendo la participación social de la ciudadanía. Esto se concretaría en el año 1952 con la creación del SNS (López, 2018; Buris, Bustamante & Rojas, 2015).

Debido a la cada vez más alta movilidad social de la ciudadanía, los gobiernos de la época se alinearon con la tradición primarista en la salud chilena, buscando priorizar la APS como eje fundamental, promoviendo un paradigma que privilegiase el bienestar comunitario o colectivo por

sobre el individual. Estos hechos se vieron consagrados años más tarde en la declaración de Alma Ata, en el año 1978 (López, 2018).

Sin embargo, durante el período de la dictadura militar en Chile, se forzaron diversas reformas económicas, con las cuáles se dictaminó la comprensión de la salud como un bien de consumo a través de la privatización del sector, es decir, se buscó un sistema de salud que privilegiase la libertad individual junto con los principios de subsidiariedad (Boris, Bustamante & Rojas, 2015). Lo anterior se enmarca en hitos históricos como: la creación del Fondo Nacional de Salud (FONASA -1979), la Reforma al sistema previsional de pensiones y salud (1980), y la creación de las Instituciones de Salud Previsional, es decir, entidades privadas con sistemas de libre elección (ISAPRES - 1981) (MINSAL, s.f.).

Con el fin de la dictadura militar, durante la década de 1990 se buscó reconstruir la institucionalidad estatal (Aguilera et al., 2019), específicamente en el ámbito de salud se buscaba recuperar la salud pública a través de una mayor inversión, la cual había sido drásticamente reducida durante la dictadura. Junto a lo anterior, se inició un proceso de fortalecimiento del sistema de salud a través de la promoción de la equidad y la calidad en el acceso a la atención de salud. Esta visión se centraba en el financiamiento y distribución equitativa de servicios según las necesidades sanitarias (Frenz, 2005).

Durante el gobierno de Ricardo Lagos, a comienzos de la década del 2000, se realiza la Reforma a la Salud, la cual contemplaba el reconocimiento del derecho a la salud, junto a la búsqueda de la equidad en salud y justicia social. Esta Reforma buscaba otorgar una atención oportuna, de calidad, accesible y con cobertura financiera para prestaciones antes definidas (Becerril-Montekio, Reyes & Annick, 2011; Frenz, 2005).

Ahora bien, la Reforma se concretó con una seguidilla de leyes que garantizaban legalmente el cambio de paradigma en salud, buscando como eje fundamental el logro de la mejoría en la calidad de vida de la población desde la APS (Cifuentes, 2012): ley de financiamiento, ley de solvencia de ISAPRES, ley de Autoridad sanitaria y gestión, ley del régimen general de garantías en salud, ley de ISAPRES y ley de derechos y deberes de los pacientes/usuarios (MINSAL, 2012).

## **Sectores del servicio de salud en Chile**

En la actualidad, el sistema de salud chileno se compone de tres sectores: fuerzas armadas (FF.AA.), privado y público. El sector de las FF.AA. recibe su financiamiento a través de los impuestos generales de la república y sus usuarios son los empleados de las FF.AA. Por su parte, el sector privado se financia a través de contribuciones obligatorias adicionales, copagos, empresas y pagos de bolsillo. Estos pagos son recibidos por parte de las ISAPRES y mutuales. Los principales proveedores de este sector son los hospitales, clínicas públicas y proveedores privados. Sus usuarios pueden ser beneficiarios de FONASA, afiliados a ISAPRES e individuos de clase alta que realizan pagos de bolsillo, es decir, pagos directos.

Finalmente, el sector público es financiado a través de impuestos generales de la república, contribuciones obligatorias, impuestos municipales y copagos. Su único comprador es FONASA y posee 2 proveedores: las Municipalidades, las cuales se encargan de las instalaciones Municipales como los Centros de Salud Familiar (CESFAM), Servicios de Atención Primaria de Urgencia (SAPU), entre otros, y el Sistema Nacional de Servicios de Salud, el cual se encarga de los hospitales y clínicas públicas, y sus usuarios corresponden a beneficiarios de FONASA, los cuales se componen por el 70% de la población, principalmente los de menores ingresos (Becerril-Montekio, Reyes, & Annick, 2011).

## **Atención Primaria en Salud en Chile**

En 1978 se realizó la Conferencia Internacional de APS, en ella se promulgó la declaración de Alma Ata, con la cual se describen los componentes de la APS, los cuales se basan en incorporar la promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación y fomentar la participación de las comunidades en la salud, con el fin de proteger y promover la salud para las personas (OPS, 2012). Asimismo, en 2003 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) incentiva la profundización de esta estrategia en salud con el fin de reforzar la participación de la sociedad y reducir las inequidades en salud (Bass del Campo, 2012).

A partir de lo propuesto por la OPS, en Chile durante el año 2003, se promovió un cambio en el modelo de atención, el cual pasó del antiguo proceso de gestión logística enfocada en el hospital, hacia uno enfocado en el paciente (Bass del Campo, 2012). Este cambio tiene como

objetivo la detección temprana y atención continua de los ciudadanos, siendo la Atención Primaria el lugar donde se atienden las patologías más prevalentes, con una alta capacidad resolutive, conformándose como la base del sistema público de salud en Chile (Bass del Campo, 2012).

Pese a lo anterior, en Chile no se ha cumplido a cabalidad con las recomendaciones de la OPS, debido a que aún predomina el eje hospitalario, existe un trabajo intersectorial escaso y sin permanencia en el tiempo y, además “(...) el sistema de salud está fragmentado, tanto en su financiamiento como en la provisión de servicios y disponibilidad desigual de recursos para atender a la población que depende de cada sector” (Goldstein, 2018, p.6).

Por último, la APS en Chile es financiada y administrada por diversos mecanismos, entre los que encontramos: la Atención Primaria Dependiente de los propios Servicios de Salud, administrada por el Servicio de Salud correspondiente; las Organizaciones No Gubernamentales (ONG), las cuales están suscritas a los Servicios de Salud respectivos; y la APS Municipal, administrada por entidades de salud Municipal (Goldstein, 2018; Cifuentes, 2012). Éstos últimos, son de gran relevancia ya que son los más cercanos a la ciudadanía y esto se debe a que la Atención Primaria se obtiene en los establecimientos de salud municipales más cercanos al domicilio de los usuarios (SSMSO, s.f.).

### **Contaminación petrolífera: refinamiento y su impacto en la salud**

Actualmente, el patrón energético en el mundo depende de los combustibles fósiles, principalmente del petróleo, ya que un 31,6% de la energía mundial proviene de este compuesto (García, 2021). Sin embargo, su recolección, refinamiento y quema trae graves consecuencias tanto sobre el medio ambiente como sobre la salud de la población (Delgado, 2011).

Ahora bien, la contaminación causada por el proceso de refinamiento, dentro de las refinerías de petróleo, proviene de todas sus etapas productivas, vale mencionar el proceso de separación de sus componentes naturales como el gas, metales pesados y aguas tóxicas, así como también de la quema de los gases residuales, liberando desechos tóxicos en el aire, el agua y la tierra (Conant & Fadem, 2011). Asimismo, esta contaminación puede causar diversos problemas a la salud de las personas tanto en el corto, mediano y largo plazo. Al respecto, Conant & Fadem (2011) realizaron un exhaustivo estudio mediante el que lograron identificar algunas de estas

afecciones y enfermedades, como lo son: dolores de cabeza, convulsiones, asma, bronquitis, neumonía (entre otras enfermedades respiratorias), problemas digestivos, problemas menstruales, sarpullidos en la piel, diversos tipos de cáncer, entre otros.

### **Refinamiento de petróleo en Chile**

Durante diciembre del año 1945 se descubrió el primer yacimiento de petróleo en Chile, lo cual incentivó al Estado chileno a crear la ENAP, fundada el 19 de julio de 1950. Tras esto, se decidió construir la primera refinería del país, la refinería de Concón, proyecto que culminó durante el año 1954, en la actualidad llamada Refinería Aconcagua. Posteriormente, en el año 1959, se construyeron las instalaciones para almacenar y distribuir el combustible refinado en la Comuna de Maipú en la Región Metropolitana de Santiago (Empresa Nacional del Petróleo, s.f.).

Es así que, con el pasar de los años, ENAP se comenzó a consolidar como una empresa esencial para la matriz energética y productiva del país, incrementando por ende sus centros de distribución logísticos, la ampliación de los oleoductos, la capacidad para explorar y explotar otros yacimientos de crudo a lo largo del país, junto con la construcción de otra refinería en la región del Biobío. Ya en el año 2004 se fundó la filial “ENAP Refinerías”, que unió las refinerías de Concón (Región de Valparaíso) y PETROX (Región del Bío Bío), las cuales pueden abastecer a más del 80% del combustible utilizado en Chile (Empresa Nacional del Petróleo, s.f.).

### **Refinería Aconcagua en la actualidad**

La Refinería Aconcagua, desde el punto de vista del desarrollo económico, posee ciertas ventajas en relación con el resto del país, pues al estar en la zona central y tener cercanía con los centros urbanos, existe una mayor mano de obra. Además, la región se caracteriza por su gran infraestructura vial, capacidad energética y portuaria, lo que ha generado la consolidación de la empresa como una industria muy importante en la región (Decreto 105, 2019).

Sin embargo, durante el año 2015, el Ministerio del Medio Ambiente declaró a las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví como zona saturada por MP2.5 como concentración anual, como zona latente por concentración diaria y zona latente por MP10 por concentración anual (Decreto 105, 2019). Pues, es en estas Comunas donde las industrias Fundición y Refinería de Cobre CODELCO División Ventanas, Complejo Termoeléctrico AES GENER S.A. y Refinería

Aconcagua de ENAP aportan a la emanación de estos gases que, en conjunto representan el 76% de las emisiones de MP, el 99% de las emisiones de SO y el 81% de las emisiones de NOx (Decreto 105, 2019).

Posteriormente, en el año 2017 se aprobó el “Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica” para las 3 Comunas antes mencionadas, sin embargo, este fue derogado el mismo año por no cumplir con las medidas esperadas para reducir contaminantes. Ahora bien, durante el año 2018 se denunciaron grandes intoxicaciones y otras afectaciones sobre la salud de los ciudadanos de las Comunas de Quintero y Puchuncaví, y fue así como se retomó la aplicación del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, aprobándose recién durante fines de marzo del año 2019 (Decreto 105, 2019).

Dentro de esta medida, el Ministerio de Salud promovió la creación de una norma específica para restringir la emisión de contaminantes en la Comuna de Concón. Sin embargo, esta ha demostrado ser flexible, pues no se rigió por estándares internacionales o en estudios de impacto medioambiental y/o de salud, sino que se estableció un criterio arbitrario, basado en que las emanaciones no podrían ser mayores al promedio de las emisiones medidas entre los años 2015, 2016 y 2017 (Decreto 105, 2019).

### **Situación actual de Concón**

Para comprender la situación de salud en Concón, se deben establecer dos líneas de determinantes, bajo los cuales es necesario describir a la Comuna. Estos son: Determinantes estructurales y Determinantes intermedios.

En cuanto a los determinantes estructurales, es preciso mencionar que la población residente en la Comuna de Concón posee un promedio porcentual de personas situadas en condición de pobreza por ingresos de un 5,4%, mientras que a nivel regional es de un 12%. Sin embargo, el índice de pobreza multidimensional a nivel Comunal es de un 15,5% (Ministerio de Desarrollo Social, 2015), lo cual refleja que existen carencias más allá de la falta de ingresos, es decir, hay un déficit para satisfacer necesidades tanto en las dimensiones de salud, educación, vivienda, seguridad social, trabajo, entre otros.

Ahora bien, en cuanto a los indicadores de pobreza y pobreza extrema, la Comuna presenta un 34.8% de población considerada pobre, una clase media baja de un 17.4%, clase media típica un 14.2%, clase media alta o emergente un 10.1% y una clase alta de un 5.3% (Ministerio de Desarrollo Social, 2015). Además, el ingreso promedio de los habitantes en Concón es de \$737.057, existiendo una brecha salarial del 37.6% entre hombres y mujeres (\$882.201 y \$550.250 respectivamente) (Ministerio de Desarrollo Social, 2015). Por último, un 22% de la población indicó que en la Comuna no existen oportunidades laborales mediante las cuales puedan mejorar su calidad de vida, estando esto directamente relacionado con los indicadores de pobreza (Gómez et al., 2017).

Por otro lado, la Comuna presenta un índice de Adultos Mayores de un 59,67%, siendo superior al promedio a nivel país que es de un 56,85% (BCN, 2020). De la misma forma, presenta un índice de dependencia demográfica muy cercana al promedio país, 45,09% y 45,88% respectivamente (BCN, 2020).

También, en términos educacionales, la Comuna presentó en el año 2019 una ponderación de puntajes PSU de 450 o mayor en colegios municipales del 28,6%, los particulares subvencionados del 79,8%, mientras que los particulares pagados de un 98% (Sistema Nacional de Información Municipal, 2019), lo anterior demuestra que existe una enorme brecha en la Comuna en relación con el acceso a la educación superior, la cual dependerá de la situación socioeconómica de los estudiantes.

En cuanto a la cobertura previsional de salud en la Comuna, al año 2017 la población beneficiaria de FONASA tramo A, es decir, personas indigentes o carentes de recursos, era de un 20,7%. Por su parte, las personas beneficiarias del tramo B, que son las personas de menores ingresos a nivel país, corresponden al 33,6% a nivel Comunal. La situación antes descrita refleja la alta dependencia en la que se encuentran los usuarios del CESFAM de la Comuna respecto al sistema público de salud, ya que más de la mitad (54,3%) de la población beneficiaria de FONASA se encuentra en una situación de vulnerabilidad económica (FONASA, 2015).

Respecto a los determinantes intermedios, la Comuna de Concón presenta en términos materiales, unas condiciones de vivienda con un índice de hogares que sufren de hacinamiento crítico de un 2%, respecto al nivel regional que es de 1,7% (MDS, 2014), lo cual refleja que existe

una problemática habitacional en la Comuna, en donde existen al menos 843 personas en situación de precariedad que cohabitan en un mismo dormitorio junto a 4 o más personas.

En términos socioambientales, la Comuna de Concón está expuesta a una alta contaminación ambiental producto de las emisiones de hidrocarburos producidas por la refinería de la ENAP. Debido a estas emisiones, los aires de los sectores residenciales de Concón están altamente contaminados por las emisiones industriales, especialmente por benceno, un compuesto que tiene una alta incidencia en la aparición de tumores cancerígenos en humanos (Schmidbauer & López-Aparicio, 2019).

Asimismo, es importante destacar que los centros de salud encargados de velar (a nivel Comunal) por el bienestar de los residentes de Concón son administrados directamente por la Municipalidad de Concón. Estos recintos corresponden a 4 establecimientos, los cuales son: CESFAM, SAPU, Centro Comunitario de Salud Mental (COSAM) y Centro Comunitario de Rehabilitación (CCR). El CESFAM es el centro que abarca a la mayor cantidad de población, teniendo una población usuaria de 24.214 afiliados a FONASA al año 2017 (Municipalidad de Concón, 2017), sobre una población total de 42.152 al mismo año, siendo su mayoría mujeres (BCN, 2017). Sumado a esto, los usuarios que requieren más controles de salud dentro de las prestaciones de Atención Primaria de Salud son: el programa de salud Adulto 65 años y más, con una cantidad de usuarios de un 64,7%, seguido por las atenciones ginecológicas, con un 45,9% y usuarias de maternidad, con un 43,1% (Gómez et al., 2017).

De esta forma, los datos descritos permiten caracterizar de una manera integral a la Comuna de Concón, posibilitando así la comprensión de las situaciones de precariedad en la que se encuentran muchos de sus habitantes. Estas condiciones precarias de vida pueden llegar a desencadenar importantes problemas a la salud por parte de los pobladores que se ven perjudicados, por lo que es necesario analizar estas características desde un plano más allá de los índices por sí mismos, es decir, desde un plano holístico, el cual permita visualizar y proponer posibles soluciones a los problemas que existen en el territorio.

## **Justificación del problema**

La salud pública en Chile sigue estando condicionada por la dicotomía existente entre la estructura económica y social que afecta la distribución de los servicios de salud en la población. Debido a lo anterior, los sistemas sanitarios no están en condiciones de atender adecuada ni oportunamente a los pacientes (Goic, 2015).

Esto último es de gran relevancia sociológica, ya que es necesario comprender la salud desde una perspectiva epidemiológica y social, la cual se centra en una visión integral de la salud, en donde se estudien las causas de las inequidades en salud desde un plano social, y no sólo la enfermedad como un objeto aislado dentro de la perspectiva biologicista (Alarcón, 2009), en términos de Álvarez (2012):

Una perspectiva que consulte la estructura social apela a develar por qué las personas con menores ingresos, menores niveles educativos, o que pertenecen a ciertos grupos étnicos son las que menores oportunidades tienen de optar por estilos de vida que protejan su salud y/o viven en condiciones que implican mayores riesgos físicos y psicológicos (p.97).

En este sentido, la presente investigación aporta al conocimiento respecto al cambio de paradigma antes descrito, a través del análisis de los DSS sobre los habitantes de Concón, comprendiendo así la salud de ellos de manera integral, abordando cada aspecto contenido dentro del modelo de DSS de Dahlgren y Whitehead logrando una reducción más específica de las inequidades en salud que los afectan.

Respecto a la relevancia teórica, y tras la revisión de antecedentes, fue posible determinar que no hay investigaciones previas relacionadas con el análisis de los DSS en Concón, ni tampoco existen estudios respecto a la contaminación ambiental derivada de la industria petrolífera en la Comuna que reflejen las consecuencias que esta tiene sobre la salud de la población. Asimismo, al no haber datos actualizados respecto a este problema, es que la presente investigación buscó contribuir con una línea investigativa nueva para la Comuna, aportando datos actualizados y abriendo una posibilidad de futuras investigaciones que profundicen en el estudio de los DSS en Concón.

Además, es necesario realizar un estudio desde el plano social con un enfoque de promoción de la salud en la Comuna de Concón, ya que esto permitirá promover una perspectiva territorializada, la cual motivará un cambio en el paradigma actual de los programas de salud, es decir, se busca ir desde un enfoque vertical hacia uno horizontal, a través del cual los mismos pobladores impulsen estrategias de planificación participativa, priorizando así el trabajo intersectorial (MINSAL, 2016).

También, esta investigación se abordará desde el modelo de los DSS de Dahlgren y Whitehead (1991), el cual, tras examinar la literatura en el área, sólo se encontraron estudios cuantitativos que apliquen este modelo en la realidad nacional. Es por esto, que la presente investigación buscó ampliar la perspectiva metodológica desde un plano cualitativo, utilizando para este fin entrevistas en profundidad de tipo semiestructuradas, analizando los datos mediante la Teoría Fundamentada de Strauss & Glaser (1967) y, posteriormente, Corbin & Strauss (1990).

Asimismo, se priorizó la participación comunitaria, entendiéndola como un eje a través del cual las problemáticas sociales se ligan directamente a sus problemas de salud. Junto a lo anterior, esta investigación enfatiza la importancia del trabajo conjunto entre el CESFAM y la sociedad civil, incentivando la producción de acción colectiva por parte de la comunidad, con el fin de fortalecer la organización comunitaria, previniendo los problemas de salud y generando un auténtico empoderamiento de los grupos más vulnerables. Esto ayudará a mejorar las condiciones de salud de los habitantes, debido a que es una oportunidad estratégica para conocer en su especificidad los determinantes sociales que inciden en la salud de los pobladores. Lo anterior, tiene una relevancia práctica, pues facilita la creación de políticas públicas municipales que vayan de la mano con mejorar la APS, logrando una mejor atención sanitaria en la Comuna de Concón (MINSAL, 2016).

En conclusión, la importancia de la presente investigación se encuentra en: Generar una crítica al sistema de salud chileno en su forma neoliberal actual como factor estructural de la creación y profundización de inequidades; reivindicar el valor de la salud pública Municipal como una institución arraigada al quehacer colectivo de las comunidades y no sólo individual de los usuarios; demostrar el efecto que tienen las condiciones de vida de las y los pobladores en la precarización de su salud; resaltar el trabajo intersectorial como una herramienta para promover el poder de la comunidad en la construcción de su bienestar integral; y reivindicar el rol de la salud

como un derecho fundamental de las personas, enmarcado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

Tras la declaración de Alma Ata en 1978, y el consiguiente cambio de paradigma en salud mencionado con anterioridad, se comenzaron a crear diversos modelos de análisis para abordar y estudiar la salud de una forma integral, basándose principalmente en la prevención de los problemas de la salud, con un enfoque dirigido hacia la promoción de la salud desde la APS (OMS, 2009). Para esto, la OMS recomienda a los países desarrollar políticas públicas orientadas a resolver las inequidades, expresadas en las condiciones de vida de la población, favoreciendo la salud y el bienestar social.

Para lo anterior, se estudian los DSS a partir de los modelos asociados, con el fin de comprender y reducir estas inequidades, categorizando los diversos factores que determinan la salud de las personas dentro de la estructura social en la que se desenvuelven, con el propósito de contribuir así a la emancipación de los individuos, a través de la promoción de medidas que permitan mejorar las condiciones que afectan a la salud.

De esta manera, se entiende que la estructura social está conformada por las condiciones sociales, económicas, políticas, culturales y educacionales, entre otras, y estas determinan las condiciones de salud. Además, se incorporan los flujos de la vida social, dando forma a las acciones realizadas por los individuos y a los fenómenos sociales, permitiendo el orden en la sociedad y, a la vez, las fluctuaciones o cambios que se dan en la vida social (Merton, 1968). Si bien, la intención no es situarse dentro de una perspectiva mertoniana de la Sociología, esta definición permite comprender el dinamismo mediante el cual se crea y recrea la estructura social. En este sentido, Weber (1993) propuso que para poder modificar la estructura social es necesaria la acción social, pues son los individuos quienes se encargan de producir, reproducir y legitimar la estructura.

Por su parte, Giddens (1987) establece que existe una dualidad dentro de la estructura, ya que esta propone las reglas y, a la vez, los recursos mediante los que se dan las acciones (prácticas) y las interacciones (relaciones) dentro de la sociedad. Además, los agentes, es decir, los individuos

no están determinados por las estructuras, sino limitados por ellas, dando la capacidad de generar nuevas estructuras (Giddens, 1987; Costa, 1965).

Asimismo, Costa (1965) propone que es necesario comprender la estructura social desde su forma histórica de producción; como sistema de estratificación social y como un conglomerado de valores e instituciones sociales, y es mediante estos pilares que se crean sanciones para mantener y reproducir la estructura.

### Modelo de Determinantes Sociales de Dahlgren y Whitehead

Un modelo que permite categorizar y comprender las causas de las variables sociales generadoras de los problemas de salud en las personas es el modelo de Dahlgren y Whitehead (1991), el cual contempla elementos que van desde el individuo y la comunidad hasta las condiciones de vida, socioeconómicas, culturales y medioambientales. Este modelo (figura 1) se compone de: un núcleo, el cual se integra de las variables edad, sexo y factores hereditarios; el nivel 1: Los estilos de vida del individuo; nivel 2: Redes sociales y comunitarias; nivel 3: Condiciones de vida y de trabajo; y finalmente, el nivel 4: Condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales (Bustamante, 2018).

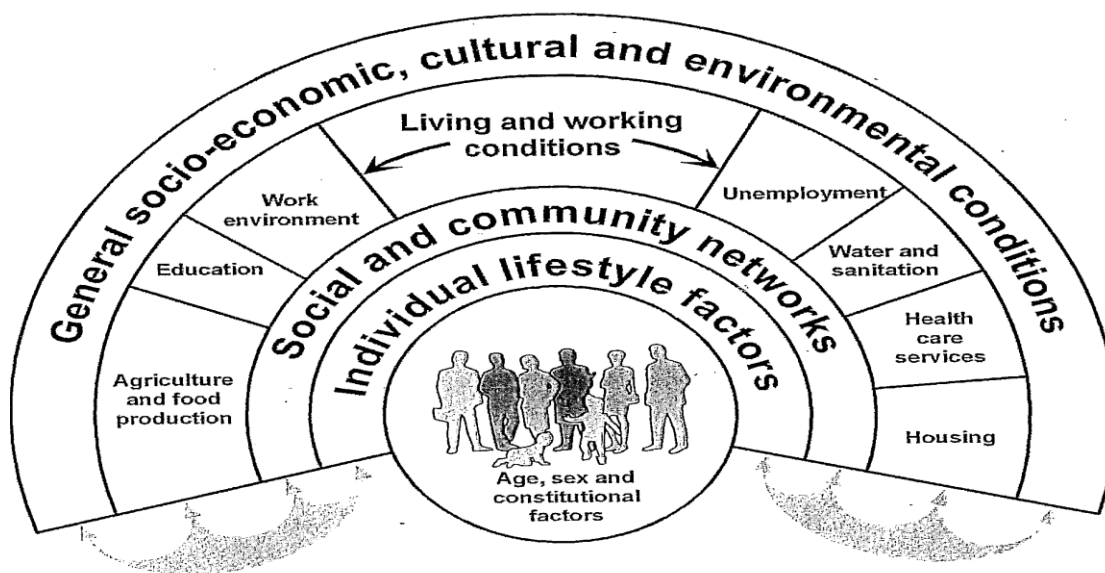


Ilustración 1. Fuente: Modelo de Determinantes Sociales de la Salud de Dahlgren y Whitehead. Por Dahlgren & Whitehead (1991).

## **Condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales**

Las condiciones socioeconómicas son entendidas como los indicadores necesarios para crear perfiles socioeconómicos y con ellos poder realizar gestiones de intervención social sobre grupos específicos. Para esto, se consideran los aspectos de género, escolaridad, ingreso, entre otros, que permiten categorizar y analizar a los grupos sociales, dejando en evidencia la existencia de inequidades sociales (Silva & Brain, 2006; Caballero et al., 2012).

Un concepto de gran relevancia para comprender las inequidades en salud es el de *gradiente social*, el cual demuestra que a partir de la estratificación social se configuran desigualdades en las oportunidades de salud, es decir, la condición socioeconómica está estrechamente relacionada con la situación de salud de las personas (Kosteniuk & Dickinson, 2003). Asimismo, los ingresos al ser invertidos en servicios y productos pueden ayudar a conservar o mejorar la condición de salud de los individuos (Liberatos et.al., 1988; Ecob & Smith, 1999; Van Doorslaer et.al., 2006; Galobardes et al., 2006). En este sentido, el MINSAL (2015) señala que este tipo de gastos son denominados gastos de bolsillo (GBS), los cuales pueden generar un deterioro en la condición socioeconómica de las personas en el caso de que estos gastos traspasen el “umbral (30% o 40%) respecto de la capacidad de pago del hogar” (p. 5).

Según MacIntyre (1997), las clases sociales menos favorecidas tienden a generar comportamientos perjudiciales para su salud tanto en la vida temprana como en las exposiciones a lo largo de sus vidas, ya que sus entornos dañinos generan y mantienen las desigualdades sociales. Además, Marmot, Kogevinas & Elston (1987) señalan que existe una relación entre los individuos menos sanos y la clase socioeconómica más baja, lo cual se expresa en el vínculo existente entre posición social y tasas de mortalidad, siendo los individuos más desfavorecidos socialmente quienes tienen mayores índices de mortalidad. Asimismo, Wilkinson (1994) describe cómo los individuos de clases bajas presentan peor salud debido a su posición social.

Lo anterior se evidencia en el estudio de Betancourt (2018), realizado en el barrio "Herlinda Klinger" de la ciudad de Esmeraldas, Ecuador, en donde se revela que el nivel socioeconómico de las madres adolescentes determinado por los indicadores de trabajo y estudio, limita el cumplimiento de la lactancia materna en este rango etario, demostrando la directa relación entre la salud y los factores socioeconómicos.

También, una investigación realizada en Perú estableció que los factores socioeconómicos como las condiciones y el lugar de residencia de la vivienda, junto con el nivel de educación de la madre, son determinantes en la prevalencia de desnutrición crónica infantil (Castillo, 2017). En esta línea, otro estudio realizado en la región de Puno, Perú, demostró cómo la marginalidad generada en las zonas rurales ha afectado en la situación de salud de los niños, pues se encuentran más expuestos a sufrir anemia debido a sus precarias condiciones socioeconómicas (Paredes, 2020).

Por su parte, Mendoza-Sassi & Beria (2001) indicaron que los individuos que gozan de mayores ingresos y seguros de salud voluntarios utilizan más los servicios de salud, perjudicando a las personas de menores ingresos, quienes poseen mayor morbilidad de enfermedades y menor acceso a la salud, promoviendo así, la inequidad en salud.

Las condiciones culturales, en tanto, moldean nuestros comportamientos y conductas sociales dentro de un contexto social específico a través de las narrativas y formas discursivas (Bourdieu, 2002). Así, existe una relación compleja entre salud y cultura, ya que esta última define la distribución socioepidemiológica de las patologías, generando una predisposición de los individuos hacia algunas enfermedades a través de sus prácticas culturales (González et al., 2017). Estas prácticas culturales poseen en sí mismas un carácter coercitivo ya que están supeditadas a la estructura social, por lo que ellas se configuran según las normas y significados que se les otorgan a determinadas prácticas sociales por parte de los individuos (Bourdieu, 2002).

Lo anterior se ve evidenciado en el estudio realizado por Betancourt (2018) en Ecuador, en el que explica que existe una estrecha relación entre las tradiciones familiares y amistades, y el abandono de la lactancia materna, aun cuando las madres han sido informadas de los beneficios en salud que trae el amamantar a sus hijas e hijos.

Por último, las condiciones ambientales son influencias claves en la salud, ya sea a través de factores antropogénicos o factores naturales, los cuales pueden traer consecuencias negativas a la salud mediante, por ejemplo, la aparición de enfermedades, como es el caso del benceno presente en las fábricas y vertederos, asociado a enfermedades como el cáncer, la anemia, entre otros (Romero, Álvarez, & Álvarez, 2007).

Lefebvre (1991) menciona que los procesos de urbanización traen consigo crisis a partir del encarecimiento de espacios, contaminación y limitaciones de los elementos naturales. Del mismo modo, Beck (1998) denomina este proceso de transformación del espacio urbano como “sociedad del riesgo”, puesto que las sociedades modernas, al incrementar la producción industrial, crean riesgos ambientales afectando tanto material como discursivamente a la población en el corto, mediano y largo plazo. En otras palabras, se genera riesgo cuando existe una pérdida de construcción simbólica, material e ideológica, las cuales no se perciben con certeza y, por lo general, se miden sólo mediante posibilidad.

En este sentido, Alvis & de la Hoz (2008) concluyeron que la exposición al humo causa enfermedades respiratorias, como lo son el cáncer de pulmón y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Asimismo, en la ciudad de San Lorenzo, Argentina, se realizó un estudio de percepción del territorio, en el cual se evidenció la notable contaminación ambiental de la zona, debido al mal manejo de residuos sólidos y desechos líquidos y la consecuente propagación de esta contaminación en el mar. Esta situación trajo consigo la presencia de enfermedades diarreicas, dérmicas y vectoriales (Segura, 2018).

En Chile, Ugarte (2007) indagó en la problemática ambiental presente en Rinconada de Maipú, en donde pudo determinar que los proyectos industriales ubicados en ella tienen un alto y negativo impacto sobre el entorno físico, estilos de vida y salud de los habitantes. Además, se comprobó en la investigación de Solís & Araneda (2017) que en la ciudad de Concepción (Chile), mientras mayor sea la exposición a tóxicos por parte de los individuos, existe una mayor probabilidad de desarrollar la Enfermedad de Parkinson.

### **Condiciones de vida y de trabajo**

Las condiciones de vida y de trabajo son una categoría multidimensional de variables relativas que evidencian las diferencias existentes entre la calidad de vida de los individuos y la pobreza asociada a ellos, es decir, se encarga de la medición del bienestar de las personas, y para esto se utilizan indicadores que verifiquen las condiciones mínimas para subsistir y que se presenten como óptimas para una buena salud (Cockerham, 2005; Longhi, 2020). Según el Modelo de DSS de Dahlgren & Whitehead (1991), estos indicadores corresponden a: agricultura y

producción de alimentos, educación, ambiente laboral, desempleo, agua y saneamiento, servicios de atención de salud y vivienda.

Estas condiciones se evidencian en el estudio de Paredes (2020), quien analiza la probabilidad de padecer anemia en niños dentro de la región de Puno, Perú. En él, concluyó que el aislamiento de algunos pueblos genera una dificultad en la disponibilidad y acceso de alimentos, servicios de salud, educación y pocas oportunidades laborales. Además, pudo establecer que en la ciudad de Juliaca existía una prevalencia de anemia en niños debido a la cantidad consumida de arsénico presente en el agua de pozo.

Alvis & de la Hoz (2008), en su investigación acerca de la contaminación del aire domiciliario y enfermedades respiratorias, demostraron que la calidad de la vivienda como los materiales utilizados en ella se asocia con enfermedades respiratorias como la infección respiratoria aguda baja. Esto se debe a que una vivienda que posea condiciones mínimas de higiene, privacidad y un ambiente temperado promoverá el buen cuidado de la salud.

Por su parte, Mendoza-Sassi & Béria (2001) establecen la importancia que poseen los servicios de salud para la reducción de inequidades, pues las variables como distancia del servicio desde el hogar y número de médicos en el centro, generan problemas para determinados grupos etarios y poblaciones con limitaciones funcionales.

Por último, el estudio realizado por Armas, et al. (2019) demuestra que el nivel educativo de los padres es determinante para percibir la condición de salud bucal de sus hijas e hijos, debido a que mientras mayor sea el nivel educativo mejores hábitos de higiene tendrán. Asimismo, Tafani, et al. (2013) afirman que el aumento del desempleo junto a un bajo nivel educativo, aumentan el riesgo de sufrir problemas de salud.

### **Redes sociales y comunitarias**

Las redes sociales y comunitarias son dinámicas sociales en torno a las cuáles los individuos se rigen por principios de colaboración, comunicación y confiabilidad a partir de sus experiencias colaborativas (Ramírez, 2005). En tanto, Dussailant & Guzman (2015) destacan que las redes de apoyo funcionan como dispositivos paliativos en problemas de salud mental, reduciendo el deterioro de salud de los individuos.

Lo anterior se ve justificado en el trabajo de Gibezi (2015), quien señala que las redes sociales facilitan la organización y participación de las comunidades para producir mejores análisis de sus problemáticas de salud y así, poder facilitar los cambios en pos de una mejor salud.

Asimismo, House, Robbins & Metzner (1982) demostraron que los índices de mortalidad se ven reducidos cuando existen relaciones positivas y con altos grados de integración social entre las personas de una comunidad.

Además, los vínculos que se crean entre instituciones de salud y comunidades son de gran relevancia para generar políticas de participación integral, con el fin de promover el fortalecimiento de las redes sociales y comunitarias dentro de los grupos sociales y así establecer lazos que permitan una mayor cohesión social (Gibezi, 2015).

Un concepto que cumple un rol fundamental dentro del análisis de las redes sociales y comunitarias es el de capital social. Bourdieu (2002) plantea que es un mecanismo de diferenciación social y de reproducción de las clases, que se constituye a partir de los recursos que se tiene en una red de relaciones duraderas asimétricas, por las cuales se genera un intercambio social, y es a través de estas relaciones sociales que se forman disputas de poder, puesto que mientras más capital social tenga un agente, mayor poder tendrá dentro de la esfera social y, por ende, una mejor posición social. En este sentido, el poder juega un rol esencial, ya que es un recurso por el cual se definen y distribuyen de forma colectiva las jerarquías sociales, es decir, permite la permanencia y sobrevivencia de ciertos grupos dentro de las sociedades estratificadas (Arendt, 1998).

Lo anterior se puede observar en el trabajo de Armas, et al. (2019) quienes concluyen que mientras más capital de este tipo posean los individuos, más probable será que se protejan de forma oportuna ante enfermedades crónicas, y que puedan desarrollar y mantener estilos de vida saludables.

### **Estilos de vida de los individuos**

Los estilos de vida son determinantes claves a la hora de comprender la relación existente entre agencia y estructura, y cómo esta relación influye sobre la salud de las personas. Según Véliz (2017), los estilos de vida (EV):

(...) se refieren a aquellos patrones cognitivos, afectivos y de comportamiento, individuales y colectivos que señalan cierta consistencia en el tiempo bajo condiciones más o menos constantes y que pueden constituirse en dimensiones de riesgo o de seguridad dependiendo de su naturaleza (p. 11).

Lo anterior hace referencia a lo planteado por Menéndez (1998) y Álvarez (2012) acerca de que los comportamientos de riesgo se deben analizar de forma holística, en otras palabras, son influidos por todas las condiciones que determinan la vida, y no solamente por el comportamiento individual, debido a que estas condiciones expresan la relación entre la estructura y la agencia.

En la misma línea, Cockerham (2005) determina que los EV se forjan en una relación dialéctica entre las opciones de vida y las oportunidades de vida que los individuos poseen, conformándose como patrones de comportamiento de clase, expresados en las elecciones de consumo que tengan los individuos según sus posibilidades de vida. Así, las decisiones individuales que toman las personas no responden únicamente a cumplir necesidades, sino que también dan forma a la propia identidad de los individuos.

Asimismo, Bourdieu (1991) considera que esta conformación de la identidad, a través de decisiones individuales corresponde a una forma específica de vida, la cual determina, a nivel de agencia, la consiguiente clase social de los individuos. A esto denominó *habitus*, es decir, disposiciones a actuar de una determinada manera, donde cada agente dependiendo de la posición que ocupe en el espacio social tomará determinadas decisiones en su vida, las cuales afectarán positiva o negativamente su salud (Castón, 1996; Álvarez, 2012).

Ahora bien, Gómez, et al. (2005) determinan que la actividad física realizada de forma habitual influye positivamente sobre la salud de los individuos, brindándoles bienestar físico y social, pudiendo curar y prevenir las enfermedades, a través de la promoción de EV saludables.

Sumado a lo anterior, Betancourt (2018) establece que existe una asociación entre la calidad de la leche materna y los hábitos alimenticios de las madres, es decir, mientras mejores alimentos ingieren las madres, mejor calidad de leche obtendrán los lactantes.

Asimismo, un estudio realizado sobre jóvenes universitarios en Colombia demostró que un EV relacionado al hábito de consumir alcohol, tabaco y otras drogas, trae consecuencias

perjudiciales para la salud, siendo los individuos de sexo masculino quienes son precursores de estos malos hábitos. Esta situación se explica porque estos hábitos de consumo se relacionan directamente con una forma de socialización en los adolescentes, es decir, se constituyen como rituales que permiten a los individuos expresarse libremente, inhibiendo la falta de recursos personales necesarios para establecer conversaciones y relaciones entre sus pares (Salazar & Arrivillaga, 2004).

En Chile, Fuenzalida, et al. (2016) lograron determinar que los estilos de vida de las personas afectan considerablemente la gestación de Diabetes Mellitus Tipo 2, debido al alto consumo de azúcar, sal y grasas saturadas, así como también, por una alta inactividad física de los individuos involucrados en el estudio.

En esta misma línea, Rosas & Siegel (2011) establecieron que llevar estilos de vida poco saludables, relacionados con sobrepeso, obesidad y sedentarismo, generan en el mediano y largo plazo enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer en los individuos.

### **Edad, sexo y factores hereditarios**

La edad, sexo y factores hereditarios se han consolidado como factores que tienen una importante incidencia sobre la salud de las personas. Así lo demuestran Garrido, et al. (2019) al estudiar la influencia de la edad sobre la realización de actividad física, siendo el rango etario de personas mayores de 60 años en donde se evidenció la mayor posibilidad de no realizar actividad física, a diferencia de los rangos etarios más jóvenes, lo cual conlleva un empeoramiento de la salud de estos individuos.

En esta misma línea, Gonzalo & Pasarín (2004) mencionan que el sexo y la condición de clase son determinantes en la salud de las personas. Las autoras demuestran que los hombres de clases altas son quienes poseen peores hábitos de salud, expresados en sus estilos de vida.

Además, en un estudio realizado en España, Calzón et al., (2017) concluyeron que las variables de sexo, edad y nivel educativo fueron determinantes al momento de consultar la percepción de la situación de salud de las y los participantes, estableciendo que el pertenecer al sexo femenino, presentar una edad avanzada y tener un bajo nivel educativo son los principales factores para percibir una mala situación de salud.

Por otro lado, Ludermir (2008) señala que las mujeres son mucho más propensas a una peor salud mental, debido a que están sometidas en relaciones de subordinación dentro de los espacios donde socializan, ya sea dentro del hogar como en los ambientes laborales.

Respecto a los factores hereditarios, una investigación realizada por Rivas (2019) acerca de niños de clase baja en Chile, estableció que los rasgos genéticos son determinantes a la hora de desarrollar capacidades cognitivas que permitan mitigar las desigualdades en salud en las que nacen.

### **CAPÍTULO 3: DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **Tipo y diseño de investigación**

La presente investigación es cualitativa de estudio de casos, no experimental, y de carácter transversal, así como también exploratoria.

Es exploratoria, debido a que existen pocos estudios que aborden la problemática ambiental desde un plano de los DSS, y más aún en la Comuna de Concón (Cea, 1996). Es descriptiva, ya que describe cómo es y cómo se expresa la problemática a investigar.

Además, se escogió un diseño no experimental y transversal debido a que no se manipularon de forma intencional las variables, sino que se observaron y analizaron los fenómenos en cuestión en un momento determinado (Hernández, Fernández & Baptista, 2010; Kerlinger & Lee, 2002).

Asimismo, se eligió una metodología cualitativa ya que esta permitió obtener las perspectivas de quienes se ven afectados/as por la contaminación ambiental producida por la refinería ENAP en Concón, y cómo esta incidió sobre la salud de los pobladores de la Comuna. Adquirir esta comprensión de la realidad por parte de los propios ciudadanos permite un mayor acercamiento al fenómeno en estudio (Hernández, Fernández & Baptista, 2010; Taylor & Bogdan, 1992). En suma, esta metodología aportó con el principio de complementariedad, es decir, participantes e investigadores ayudaron en conjunto a comprender desde una mirada más crítica y cercana la realidad (Jaramillo y Murcia, 2001).

Los datos recolectados fueron analizados por medio de la Teoría Fundamentada, utilizándose la codificación abierta, axial y selectiva, pues estas permiten organizar la información mediante un

análisis inductivo, pudiendo relacionar y analizar las dimensiones y propiedades resultantes de las categorías propuestas (Hernández et al., 2011; Strauss & Glaser, 1967; Corbin & Strauss, 1990).

### **Tipo de muestreo y muestra**

Para perseguir los fines propuestos por esta investigación, la muestra es de tipo intencionada, utilizándose 3 criterios de inclusión para los participantes: 1) Ser mayor de edad (18 años o más); 2) Residir en el sector Urbano de la Comuna, debido a que en él habita el 98% de la población total de Concón y 3) Ser residente de Concón desde hace al menos 5 años al momento de ser aplicado este estudio, ya que esto permite que los participantes de la investigación tengan una opinión más informada respecto a la problemática.

Asimismo, el único criterio de inclusión que debieron cumplir los informantes claves es ser funcionarios de la salud del CESFAM de Concón, debido a que ostentan un mayor conocimiento de la problemática y de las estrategias utilizadas para mitigar los efectos perjudiciales en la salud de las personas.

Por otro lado, se excluyen del estudio a 1) Personas que habiten de forma temporal o esporádica en la Comuna, ya que no conviven diariamente con el fenómeno de contaminación ambiental/atmosférica y 2) Personas que habiten en el sector rural de Concón. Sin embargo, estos criterios no aplicaron para los informantes claves.

De esta forma, la muestra se conformó por 16 habitantes de la Comuna de Concón. Para evitar sesgos en la investigación, los participantes fueron distribuidos en 2 grupos según las características socioeconómicas de las unidades vecinales de la Comuna. Y 2 informantes claves, los cuales corresponden a funcionarios del CESFAM de Concón, dando un total de 18 participantes. Sin embargo, esta cantidad fue modificada dado que se llegó a la saturación teórica de los datos con 11 entrevistados (9 participantes generales y 2 participantes claves) en total (Hernández et al., 2011; Strauss & Glaser, 1967; Corbin & Strauss, 1990).

Para efectuar el muestreo se utilizó la técnica de muestreo casos-tipo y voluntario, ya que se consideró a la Comuna de Concón como un mismo grupo social, dentro del cual sus participantes comparten una problemática en común, esto es, la contaminación ambiental existente en la zona.

Además, es voluntario, debido a que la elección de los participantes se vio dificultada por la contingencia sanitaria (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

Las tablas que siguen a continuación presentan el detalle de la muestra:

**Tabla 1:** *Características de la muestra*

Sector Edad	Grupo 1 (UV <sup>1</sup> 2, 3, 5, 8, 9,14)		Grupo 2 (UV 1, 4, 6, 7, 10, 11 y 13)		Total
	H	M	H	M	
18-30	1	X	X	1	2
31-45	1	1	X	1	3
46-60	X	1	X	1	2
+ 61	1	X	X	1	2
Total	3	2	0	4	9

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 2:** *Entrevistados Claves*

	F	M	Total
Funcionarios del CESFAM	1	1	2

*Fuente: Elaboración propia*

<sup>1</sup> \*UV: Unidad Vecinal; H: Hombre; M: Mujer.

## **Técnica de producción y análisis de datos**

Se utilizó una recolección de datos de tipo primario. La técnica de producción de datos a utilizar fue la entrevista en profundidad, la cual permite la comprensión de los puntos de vista que tienen los participantes respecto de sus experiencias de vida desde sus propias narraciones. Además, es de carácter semiestructurado, ya que posibilita tanto a los participantes como a los entrevistadores que puedan expresarse libremente, sin salirse del tema de investigación (Taylor & Bogdan, 1992; Kerlinger & Lee, 2002).

Los principales tópicos abordados en el presente estudio corresponden a las consecuencias que ha dejado la contaminación petrolífera sobre la salud de los habitantes de la Comuna de Concón, abordando matices desde el modelo de Dahlgren y Whitehead sobre DSS.

Es preciso señalar que solo una de las entrevistas se realizó de forma presencial utilizando todos los protocolos recomendados por la OMS y el Ministerio de Salud (MINSAL), y el resto de las entrevistas se realizaron vía online debido a la pandemia por COVID-19. Además, estas fueron grabadas por medio de dispositivos de audio, siendo luego transcritas por los investigadores.

## **Criterios de Calidad y Consideraciones Éticas**

Los criterios de calidad utilizados en esta investigación fueron la triangulación y validación. El primero, se fundamenta en la triangulación de investigadores que apoyaron el análisis de esta investigación, pues el estudio fue analizado por dos investigadores. Esto ayudó a obtener una mayor riqueza analítica e interpretativa. El segundo, se basa en la transparencia de producción de los datos, consecuencia de una metodología previamente explicitada que no varió en el transcurso de la investigación (Valles, 1999).

En cuanto a las consideraciones éticas, es preciso señalar que los participantes fueron informados con anterioridad respecto a la finalidad del estudio, para generar un ambiente de respeto y confianza, en donde sus respuestas quedaron grabadas, son anónimas y tienen fines exclusivamente académicos. Lo anterior quedó estipulado en una carta de consentimiento informado<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Para consentimiento informado ver Anexo 5.

## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### Presentación de resultados

En este apartado se presentan los principales resultados obtenidos tras la aplicación del instrumento de recolección de datos. Estos resultados se estructuran en 3 categorías: condiciones ambientales, conocimiento sobre la contaminación y consecuencias de la contaminación.

A continuación, se describe el perfil sociodemográfico de las y los entrevistados:

**Tabla 3. Características sociodemográficas de las y los entrevistados.**

Entrevistada/o	Edad	Género	Ocupación	Sector de residencia
E1: general	59 años	Femenina	Terapeuta ocupacional	G1
E2: general	69 años	Masculino	Jubilado, Biólogo	G1
E3: general	20 años	Femenina	Estudiante Universitaria	G2
E4: general	31 años	Femenina	Psicopedagoga	G2
E5: general	39 años	Femenina	Asesora jurídica: Egresada de Derecho	G1
E6: general	35 años	Masculino	Obrero maestro de construcción	G1
E7: clave	34 años	Masculino	Kinesiólogo	No vive en la Comuna

E8: general	48 años	Femenina	Auxiliar de colegio	G2
E9: clave	58 años	Femenina	Medica tratante	No vive en la Comuna
E10: general	26 años	Masculino	Kinesiólogo	G1
E11: general	68 años	Femenina	Asesora del hogar	G2

Fuente: Elaboración propia

### **Condiciones ambientales**

Para lograr identificar las condiciones ambientales se establecieron 4 indicadores: percepción de la condición del agua, percepción de la condición del aire, vivienda y lugar/territorio. En base a ellos se dialogó con las y los entrevistados.

#### **Percepción de la condición del agua**

Respecto a la condición del agua, las y los participantes se refirieron a esta como “mala”, es decir, con mal olor, sucia, con colores extraños (cafés y/o blanquecinos) y un mal sabor, considerándola mayoritariamente como “agua contaminada”, por lo que ninguno de las y los entrevistados la consume para beber:

*"No completamente no, el agua que incluso llega a mi casa, el agua "potable" que sale de la llave sale completamente sucia, o sea, tu pones el agua en un recipiente y el agua te sale café, como sucia y el sabor también es muy malo, incluso yo he tomado agua, la vez que he tomado agua me enfermé del estómago y no volví a tomar agua de la llave, solo de bidón o de botella, pero no puedo, o sea en mi casa ninguno de los integrantes toma agua de la llave" (E3).*

Además, todos los entrevistados pusieron énfasis en que no saben si esta agua cumple realmente con las normativas existentes, pese a que la empresa ESVAL, encargada de su saneamiento y distribución, sostiene que es potable y apta para el consumo humano. En este sentido, dos participantes (E1; E3) mencionan haberse enfermado producto del consumo de agua

de la llave en sus hogares. Asimismo, otro entrevistado (E6) añade haber trabajado arreglando las cañerías del agua en la Comuna, las cuales tenían en mal estado los filtros y estaban llenas de fango de color negro:

*"Mi agua yo considero que sí, porque tomo de bidón. El agua de ESVAL, no, porque yo trabajé en ESVAL y cambiamos una cañería, que venía para acá para Concón cachai, entonces de ahí nunca más, les digo a todos la gente que conozco que nunca tomen agua de Concón (...) pero mira, tiene una cañería de 32 pulgadas que es como así más o menos, de cómo aquí hasta la guata (lo muestra) y así (lo muestra) de más o menos 12 centímetros de fango por dentro, cachai, pero de fango negro, así anódico, un fango negro color negro, barro. Y yo lo grabé me acuerdo, porque me sorprendió mucho. Después de eso, venían unos filtros de arena, vale, que no estaban funcionando. O sea, la cañería pasa por al lado de los filtros y los filtros están con pasto adentro, así cachai, así que, el agua que yo tomo no es limpia, no es limpia por la sedimentación que hay dentro de las cañerías, deben ser muy antiguas, las cañerías que vienen a Concón, deben ser muy antiguos, pero yo no tomo agua de la cañería directamente, del grifo" (E6).*

Debido a lo anterior, han proliferado las empresas que venden agua purificada en bidones; y todos los participantes mencionan que compran de esta agua para hidratarse, incurriendo así en un gasto doble (pago de consumo básico de agua potable por ESVAL y compra de agua en bidones para consumo humano).

Al respecto, los participantes claves corroboran la mala calidad del agua en la zona, mencionando que esta posee colores turbios y un mal sabor. En este sentido, uno de ellos menciona que recomienda, sobre todo a las personas que no pueden acceder a la compra de agua embotellada para poder cumplir con la cantidad de líquido diario y mantenerse saludable, hervir el agua de la llave y saborizarla con productos naturales. Además, ambos participantes destacan que dentro del CESFAM también beben agua de bidón, que es costeadada por los propios funcionarios:

*"No, no creo que el agua de Concón es de la mejor calidad ni el mejor tratamiento efectivo, ha habido siempre muchas quejas respecto a... han habido casos de consultas en el servicio de urgencia porque la calidad del agua no ha sido buena, el sabor del agua en Concón no es rica, el olor del agua muchas veces no es el mejor, hasta el color del agua muchas veces la gente se ha quejado porque el color del agua es turbia, por lo tanto no, yo creo que la calidad del agua no es de la mejor, yo creo que hay algo ahí, y es una constante que cada cierto tiempo la gente lo manifiesta así que no (...) nosotros en el CESFAM, todos, por distintos departamentos tú vas a un lugar y, por ejemplo el SOME, SOME tiene su agüita de bidón, entre todos pagan el agüita, no sé en la sala de rehabilitación y el equipo respiratorio, nosotros tenemos nuestra agüita de bidón*

y la pagamos también entre todos, y no debiese ser eso, si la calidad del agua fuera buena no debiese pasar eso” (E7).

*“Mira, lo que yo percibo de mis pacientes es que todos compran agua embotellada, solo las personas más pobres, las que no pueden comprar, consumen agua de cañería. Pero casi todos compran, después de tomar esta agua tan mala casi casi todos, tiene unos bidones grandes de agua. Incluso yo les digo, tome más agüita y me dicen no si es tan mala el agua. Y el agua envasada “no si, si tengo un bidón”. Pero no se gastan el bidón porque también es más plata, si toman agua del bidón todo el día” (E9).*

### **Percepción de la condición del aire**

Respecto a la contaminación del aire, los participantes mencionaron que existen olores extraños, insoportables y densos, específicamente olor a gas y/o químicos, predominantes en lugares más cercanos a la refinería, por lo que se les dificulta la respiración y se les tapa la nariz:

*“Sí, sabís que sí, en los olores, los olores... eem... nosotros igual vivimos cerca del mar y uno debería tener siempre ese olor marítimo como se dice, como una frescura, pero hay a veces esos olores a podrido no sé, o como un olor bien raro, es como a fierro, es como a químico, es a químico” (E4).*

*“Lo que he escuchado de personas que llevan viven más años aquí por el sector, que dicen se siente un olor, así como muy pesado, fuerte, cosas así (...) yo cuando voy al lado de la refinería el olor es, he ido a casas que están por ese sector y el olor es bien desagradable, andar por ahí caminando el olor se siente más pesado, el ambiente. Yo de día los he sentido, de noche los siento más” (E8).*

Al respecto, los participantes claves también evidenciaron cambios en el ambiente, lo cual les genera irritación y cuadros alérgicos, y también mencionan la mayor prevalencia de emanaciones por las noches:

*“Mucha gente se queja en Concón del olor del aire, importante porque es un irritante y el irritante te lleva posteriormente a cuadros alérgicos, a inflamación, es increíble como en las noches la gente refiere de que hay un olor muy fuerte en la noche y que cuando despiertan en las mañanas, las casas, los techos, los autos tienen un polvillo amarillo en las mañanas” (E7).*

*“Pero qué pasa con el aire cuando hay aire contaminado, no puedes comprar aire, entonces eso es muy... como que te quita toda ilusión del futuro, como qué vas a hacer si el aire que respiras está contaminado (...) “el olor en las mañanas, porque los tiran en la noche para que no se vean” (E9).*

Otra forma en la que se expresa la contaminación percibida por los entrevistados es de forma visual, pues declaran ver un cielo más rojizo cerca de la refinería, acompañado de grandes

llamas en donde se queman gases del proceso de refinación de petróleo. Además, en la playa “La Boca”, que es la desembocadura del Río Aconcagua, ubicado a metros de la refinería, las y los entrevistados mencionan que el agua de mar es aceitosa o grasosa. Asimismo, existe un humedal que colinda con el río antes mencionado, la playa y la refinería, en donde se evidencia cada vez más la presencia de aves muertas:

*"Por otro lado cuando me meto al agua a surfear yo cacho el agua que está como grasosa, como aceitosa, si en la boca botan toda la mierda de la ENAP, todos los desechos de la ENAP, noto lo aceitoso del agua. (...) se nota que hay también de pronto productos extraños en el agua, yo veo las totoras, veo los pájaros y veo ahí de repente algo amarillo rancio que dudo sea de origen orgánico y eso no tengo que ser científico para notarlo entonces ahí lo noto mucho. Y, por último, a mí me que gustan las aves el guanay que es una especie que se está muriendo mucho últimamente nadie sabe bien porqué, pero en todas las playas donde vayas vas a encontrar guanays muertos, que es como parecido al cormorán, aún no se sabe bien porqué y las empresas van destruyendo los lugares donde ellos viven, tienen que alimentarse de otras cosas y así van afectando el ciclo completo de vida de los animales. (...) veo que hay muchas más emanaciones de gases en la noche y eso no nos permite evidenciar los colores de lo que se está emanando, entonces no me cabe la menor duda de que estratégicamente en la noche se botan algunas cosas y en el día otras, y bueno en el mar si lo siento, se nota mucho insisto algo aceitoso" (E10).*

También, las personas entrevistadas han observado históricamente la presencia de un polvillo amarillo sobre los autos, y casas, el cual tras las lluvias se evidencia mediante manchas del mismo color en las calles de la ciudad. Sin embargo, este fenómeno ha sido catalogado como “polen” por parte de las autoridades. En este sentido, desde el año 2019 los participantes afirman que este polvillo ya no se presenta en grandes magnitudes de color amarillo, sino que ahora en color blanco y, a su vez, evidencian que es corrosivo sobre la pintura de los autos y techos de las casas.

Además, todas las expresiones de contaminación mencionadas se agravan durante la noche, momento en el cual se perciben olores a tóxicos, los cuales coinciden con “nubes” producidas y emanadas por ENAP refinerías:

*"Esto que dicen que era como “polen” en el ambiente, no sé si lo han escuchado hace como dos años atrás. Nosotros sabíamos que era una nube de azufre fielmente, cachai, que bota refinería cuando hace detención de procesos productivos, cachai, tiene tramos de cañerías que van entre válvulas, entonces tienen que botar todo eso que está ahí y eso lo botan directamente al ambiente. Y eso yo me acuerdo que en las mañanas siempre estaba, siempre había como un polvo amarillo, que ahora pusieron unos filtros en la refinería donde*

*se craquela esto cachai. Pero yo de chico sí me acuerdo que esto estaba en el ambiente y ahora lo solidifican y hay unos campos atrás de la refinería, hay unas canchas donde está el azufre sólido, unas montañas atrás (...) Y como lo habíamos nombrado también, este polvo, polen que es amarillo que aparece a veces, que ya no aparece tanto, sino que aparecen cuando se hacen los cambios de sistema, que se detienen los sistemas productivos y ahí tienen que liberar, los sistemas productivos tienen que liberar gases. Y eso yo lo he visto evidentemente lo hemos visto cómo se libera físicamente así que, si tú me decí que si he visto cambios en el ambiente, si, si he visto cambios en el ambiente, y desde que soy chico lo he visto, y lo entiendo y también como te lo nombraba, lo normalizo” (E6).*

Por su parte, los entrevistados claves perciben fenómenos similares, destacando lo siguiente:

*“Cuando despiertan en las mañanas, las casas, los techos, los autos tienen un polvillo amarillo en las mañanas” (E7).*

*“Una pura vez tuvimos como una lluvia de una partícula amarilla, estaba todo todo amarillo (...) Aquí en Concón no he visto eso o que vengan pacientes, así como contaminados o en las casas (porque también hago visitas domiciliarias) tampoco se ven contaminadas como el área norte de Santiago que era muy visible la contaminación, palpable, sentías todo sucio y todo los días (...) Ellos los tiran por una chimenea y es muy notorio, entonces lo hacen cuando estamos durmiendo” (E9).*

## **Vivienda**

En este indicador se les preguntó a las y los entrevistados si la materialidad de las viviendas resguardaba de los contaminantes emitidos por la refinería, a lo que la gran mayoría respondió que no. En este sentido, al ser casas tan antiguas, los materiales son de baja calidad, pues existe una muy mala aislación térmica por ser casas construidas de “tipo balneario”. Además, una nueva inversión en materiales sería muy costosa y no existe un asesoramiento técnico para la elección correcta de materiales que puedan ayudar a contrarrestar la contaminación ambiental, por lo que los ciudadanos deben adaptarse a estas condiciones negativas:

*“Mira, eh no sé, yo creo que no, por algo encontramos estos polvillos blancos en los techos, por algo tenemos altos índices de personas alérgicas y de problemas respiratorios, yo creo que tienen que ser algo sólido y aquí hay muchas casas que son, que están desde el año... bueno ellos mismos las construyeron, se supone que eran para los refineros cachai, y la gente ha modificado sus casas y todo pero yo creo que no hay tampoco un arquitecto que diga “miren, ustedes viven al lado de la refinería, este tipo de casa tienen que tener” cachai, “con estos tipos de filtros, con estos tipos de materiales”, cachai como que no hay un estudio*

*así entonces realmente no sé si, no creo que las casas estén preparadas para vivir al lado de una refinería” (E4).*

*“No creo en absoluto que las viviendas estén preparadas para la contaminación ambiental, no creo que debiésemos protegernos de eso tampoco, lo encuentro muy triste igual que tengamos como que llegar a tener fuertes para poder estar seguros y protegidos de lo que hay afuera, y no creo en absoluto que haya alguna medida de protección en las viviendas de la gente, creo que estamos todos sometidos a eso por vivir aquí no más” (E10).*

Al respecto, los entrevistados claves recalcan la diferencia entre los sectores socioeconómicos alto y bajo, ya que:

*“Mientras más precaria la vivienda, mayor exposición a contaminación ambiental. Aunque depende del sellado de ventanas y puertas para que no se entre la contaminación” (E9).*

*“Quizás si tú te vas a Bosques de Montemar, Costa de Montemar, quizás ese tipo de construcciones, los edificios nuevos, quizás tengan algún sistema de filtro o quizás los ventanales son más herméticos” (E7).*

### **Lugar/Territorio**

En este apartado, se buscó conocer la percepción de los entrevistados acerca de la propagación de la contaminación, esto es: ¿afecta a todo Concón la contaminación petrolífera o solo a un sector en particular? Los participantes respondieron mayoritariamente que se producía una afectación heterogénea, pues la contaminación y sus gases no se distribuyen de manera uniforme, sobre todo al vivir cerca de la costa dado que tanto la bruma como los vientos ayudan a disipar la contaminación de la Comuna:

*“No, pero sí tiene que ver, pero sabes por qué tiene que ver, hasta el diseño de la refinería tiene que ver, porque de hecho acá donde yo vivo en el lugar donde nosotros vivimos es súper poco lo que sentimos, porque de hecho nosotros siempre recibimos viento desde el mar. Más acá en el Valle del Aconcagua se encajona, me entiendes. Entonces yo estoy seguro de que las partes más contaminadas son las que están hacia atrás de la refinería que son esas partes que se están poblando ahora que es como la parte de Colmo, el sector de la cantera, ahí al frente de la Coca Cola (...) claro la parte trasera esa, porque todo el viento va hacia allá. De hecho, la planta coker, se hace carbón del petróleo y está en la cola de la refinería para que todo el polvo se vaya hacía atrás (...) Pero si, las partes traseras y otra cosa que, ¿han visto que están apostadas en distintos lugares las chimeneas? Son diferentes los contaminantes que también emiten y eso tiene que ver con la cercanía, porque la última de atrás bota el gas directamente gas y es también por su peligrosidad explosiva, cachai o no. Pero, por ejemplo, hay unas que están más cerca del río que son de hidrógeno, que no es gas,*

*pero que es menos explosivo y la que está cerca de la villa primavera, esa bota lo que estábamos hablando, directamente plomo, plomo cuando se está limpiando el petróleo (...) Entonces si afecta de maneras distintas" (E6).*

Por esta razón, concluyeron que donde se ve mayor incidencia de la contaminación es en los sectores aledaños a la ENAP refinería, la cual corresponde a sectores de menores recursos (E3, E4, E10, E11), donde hay menor ventilación de aire. Sin embargo, esto no quiere decir que los sectores más alejados no se encuentren contaminados, sino que en menor medida. Además, es relevante mencionar la preocupación de las y los pobladores sobre una posible explosión de ENAP, lo cual, de ocurrir, afectaría a toda la Comuna:

*"Mira sabís que, yo creo que la zona más afectada son las que colindan con la refinería, porque a ellos les llega más directamente (...) pero hay a veces esos olores a podrido no sé, o como, un olor bien raro, es como a fierro, es como a químico, es a químico. Yo de la comunidad lo he sentido, pero yo me voy a costa y le siento el olor a la playa, pero si tú te subes para acá para arriba, Santa Isabel, el Carmen y sientes ese olor. Pero la gente no lo percibe porque la gente ya está como acostumbrada" (E4).*

*"Yo creo que sí, no sé si en una gran medida, una gran diferencia, pero evidentemente las personas que viven al lado de la ENAP van a verse más afectadas que los que viven en bosques de montemar, y no me sorprende que estén ubicados así los barrios tampoco cachai, no creo que sea casualidad" (E10).*

### **Conocimiento sobre la contaminación**

Se seleccionó esta categoría, ya que, es importante conocer qué información poseen los conconinos acerca de la contaminación, las relaciones y efectos que puede producir la contaminación petrolífera, como también acerca del actuar de quienes son responsables de sobre este problema. Es por esto que se señalaron 7 indicadores descritos a continuación.

### **Percepción sobre grupos de riesgo**

Según las personas entrevistadas, los grupos de riesgo y más vulnerables respecto a la contaminación petrolífera son los niños y los adultos mayores, pues los primeros, se encuentran en etapas de desarrollo y, los segundos, están viviendo una etapa de vida en la cual se acelera el deterioro en la salud:

*"Yo creo que las personas de tercera edad y los niños (...) Las personas de tercera edad porque en un punto dejan de tener defensas y vivir cerca de un ambiente así del cual no son conscientes les puede afectar y los niños porque suelen cómo se dice esto cuando absorber será más rápido y todo entonces puede ser que su organismo adquiere inmediatamente los componentes de estos gases me explico (...) están en una etapa de desarrollo completo y pueden desarrollarse en base a eso igual, como los componentes de eso, que a veces sus cuerpos los puede encontrar necesarios porque siempre han vivido en este ambiente" (E3).*

*"Mira, los bebés y los abuelitos, la gente de mayor edad. Los bebés porque ellos están recién naciendo y algunos tienen y nacen super bien, pero llegan aquí a Concón y les dan problemas respiratorios y los abuelitos, el paseo y todo eso... hay algunos que ya ni pasean porque, bueno en la comunidad de mi abuela lo veo yo, que la alegría, que el árbol, que el pasto, que esto y todo les molesta, les da alergia, andan estornudando, se les pone la nariz roja, les sale como agüita" (E4).*

A su vez, los participantes claves evidencian grupos de riesgo, los cuales coinciden con lo dicho por los entrevistados generales, estos son los niños, por el proceso de maduración, y las personas adultas, sobre 55 años, que presentan mayores tasas de incidencia en enfermedades:

*"Ahí está afectado todo el ciclo vital, porque si tu vives en Concón vas a estar afectado toda la vida hasta que tu salgas de ahí, quienes son los más afectados, para mí, los niños principalmente yo creo, porque ellos están desde em, el sistema respiratorio genera su proceso de maduración hasta alrededor de los 7-9 años, entonces tú estás exponiendo a ese sistema que está en maduración a un factor ambiental constante, por lo tanto, sabemos de que el ambiente influye sobre un algo viviente, nos adaptamos a eso también, es parte del proceso evolutivo, por lo tanto nosotros al estar sometidos a un factor ambiental constante, a un estímulo, al estar sometido a un estímulo el sistema se adapta y crece según el estímulo también, por lo tanto eso también a la larga también va a afectar al resto del ciclo vital, yo creo que ahí los más afectados son los niños. Al largo plazo se afectaría a mayores de 55 años yo creo, con riesgo de, bueno se ha visto que en lugares donde hay mayor contaminación la tasa de incidencia de cáncer es mayor siempre también, es una relación directa, es proporcional, a mayor contaminación más cáncer" (E7).*

### **Relación entre salud y contaminación**

Quienes han participado en esta investigación, a pesar de no tener evidencias, son capaces de relacionar su estado de salud con la contaminación percibida, pues declaran que no son inmunes a las emanaciones de gases tóxicos provenientes de ENAP. Lo anterior se expresa en que varios entrevistados sufren de problemas respiratorios como bronquitis, alergias, cefaleas y náuseas, afecciones que atribuyen a la contaminación. Por otro lado, pueden reconocer esta relación con la

práctica de deporte, pues su cuerpo se cansa y se agita con mayor facilidad evidenciando los problemas físicos descritos.

Las y los entrevistados establecen este vínculo entre sus problemas de salud y los efectos de la contaminación, porque antes de vivir en la ciudad no sentían algunos síntomas que presentan en la actualidad y, con el tiempo, han normalizado estas conductas.

Por otro lado, se menciona la existencia de casos de trabajadores de ENAP que, siendo jóvenes sanos han padecido cáncer y/o han fallecido. Lo anterior ha generado asociaciones en el imaginario colectivo, al atribuir diversas enfermedades al problema de la contaminación como, por ejemplo, colon irritable y apendicitis, sin tener evidencias científicas que respalden dicha correlación:

*"Un problema tan patente no, pero uno se empieza a acostumbrar al dolor de cabeza y las náuseas, es como que te acostumbrai' no más, pero sipo no es normal que uno por el olor que creo yo que es la contaminación, porque no lo sé, pero coincide que me vine a vivir más cerca y se agravó (...) Específicamente el tema de los ojos que cuando estoy en el patio y me doy cuenta del olor que es un olor como a huevo podrido y a veces es un olor como a gas que varias veces me pongo a revisar en las otras casas el olor a gas y no po, me doy cuenta que viene de allá, la picazón en los ojos y resequedad, la alergia se manifiesta así (...) Eh si, obviamente la gente que vive más cerca es la más afectada, pero yo creo que cuando pasan estos sucesos de que hay más olor o se siente más o la gente pregunta, todos o los que he leído o me he informado me han contado que tienen los mismos síntomas, náuseas, dolor de cabeza. (...) no hay una investigación como tan exhaustiva como para que te diga "te dio cáncer por esto", y no lo vamos a saber ahora porque son años que uno está respirando este aire y puede que, ojalá que no, los que estamos acá tengamos algún problema más serio, pero tampoco se va a poder saber el origen digamos, pero sabemos que el cáncer está ligado a la contaminación, no todos, pero algunos" (E5).*

Sin embargo, es preciso mencionar que 3 participantes (E1, E6, E11) no relacionan su estado de salud con la contaminación, pues consideran que los problemas que padecen son de su propia responsabilidad y cuidado personal:

*"Mira, yo te diría que no, no han impactado en mi salud (...) Hoy en día no, no asocio nada. O sea, es de mi responsabilidad el tener el colesterol alto, es de mi responsabilidad mi sistema físico y entré en una temática de vida de hacerme cargo de mí misma, de no andar buscando culpables porque la verdad, como te digo, no tengo evidencia" (E1).*

Al respecto, entre las respuestas de los participantes claves existen diferencias de opinión, ya que un participante menciona que existe una gran relación en la incidencia de la contaminación con enfermedades, como por ejemplo el asma y la bronquitis obstructiva, así como también la inflamación en las vías respiratorias con el agente irritante en las noches. Respecto al segundo participante clave, recalca que esta incidencia es en un menor grado, ya que nunca ha tenido llegadas masivas de enfermos, sino que los pacientes que llegan son aislados:

*“Lo habitual es que nosotros tenemos una incidencia alta de casos de cuadros respiratorios bajos, que es como pulmonar, y en eso obviamente yo creo que hay una incidencia con respecto a la contaminación (...) es increíble como en las noches la gente refiere de que hay un olor muy fuerte en la noche y que cuando despiertan en las mañanas, las casas, los techos, los autos tienen un polvillo amarillo en las mañanas, y si tu piensas la gente inhala eso, ese es el comentario que nosotros tenemos común en la Comuna, ustedes van a entrevistar a personas, las personas les van a decir que es así y eso es aspirado, y eso es un irritante, y esa irritación genera inflamación, y la inflamación genera remodelación de las vías respiratorias, y eso te lleva a generación de cuadros de enfermedades crónicas (...) indirectamente tienen una relación, sí, lo más probable, yo creo que tendríamos una tasa de controlados crónicos menores si las condiciones ambientales fuesen mejores” (E7).*

*“Llevo 10 años trabajando ahí y no he notado que haya, por ejemplo, peaks de que lleguen muchos enfermos, con problemas respiratorios, por ejemplo, porque hubo contaminación, una emanación de más contaminantes en el aire, no lo he visto, por eso digo que es sutil, porque sabemos que hay contaminación (...) no se nota, así como que lleguen masivamente en 1,2,3 días pacientes con los mismos síntomas. Llegan pacientes pero aislados. (...) Yo atiendo también en la sala, la de enfermedades respiratorias y los pacientes que viven cerca de la refinería de petróleo refieren que (porque en la noche liberan los contaminantes) hay noches que están más, que lo pasan mal los pacientes, que tosen, que están ahogados, que tienen que usar los inhaladores, pero son como hechos aislados, no es que todos los pacientes lleguen al día siguiente porque se obstruyeron (...) Ocasional, muy ocasional, es que más se relacionan con factores personales” (E9).*

## **Información**

Respecto a la información obtenida por parte de la comunidad sobre los problemas de contaminación petrolífera que existen, los participantes declararon que se informan principalmente por noticias, diarios, redes sociales como Facebook, charlas municipales y contactos con concejales. Sin embargo, las personas entrevistadas aclaran que no se informan de manera detallada o que no buscan información especializada, como artículos científicos o informes técnicos. Sólo 3 participantes recalcaron tener formación académica respecto a la temática medioambiental; en dos

casos se debe a que decidieron, por iniciativa propia, hacer trabajos investigativos de la problemática, y el otro se dedica profesionalmente a este tema (E2, E3 Y E4):

*"A ver, emm, creo que no hay la información necesaria para que uno lo sepa, pero yo he vivido toda mi vida en Concón y sé que en sí la ENAP tiene una contaminación ambiental muy fuerte. Lo sé porque hice un trabajo en la universidad con respecto a la contaminación que tiene esta empresa" (E3).*

A medida que iban adquiriendo mayor conocimiento sobre la contaminación, sus causas y efectos, las y los participantes manifestaron que la información no se encuentra al alcance de todos, pues recalcan que no existe transparencia. En este sentido, los participantes consideran que existen intereses económicos de por medio y que la Municipalidad tendría algo que ver con ello, pues la ENAP ha cooperado con el financiamiento de programas sociales, donaciones de terrenos, espacios de recreación como lo es "casa abierta" (un espacio donde se realizaban conciertos, talleres gratuitos para la comunidad, entre otros) y otorga oportunidades laborales dentro de la Comuna. Respecto a esto último, los pobladores evidencian que este hecho genera tensión entre los pobladores, puesto que existe un sector de la comunidad que defiende fuertemente a la empresa por temas laborales y los beneficios que entrega, en contraste con otros sectores de la comunidad que se muestran contrarios a la presencia de la empresa en la Comuna debido a que los contamina.

*"Informada al 100% como me gustaría, no, porque la información se da sesgada en esta Comuna, a veces aparecen algunos datos importantes, pero trato de buscar la información lo más veraz posible ... De que me enteré a raíz de que salió una publicación en la prensa... un estudio... que deben hacer mediciones porque se hizo "populi" que Concón es una Comuna de sacrificio como como Quintero, Ventana y Puchuncaví" (E1).*

*"Sí lo considero, pero muchas veces uno lo lee y no entiende mucho la situación, pero sí, la forma de que lo explican. Yo me entero porque también yo participo en varias charlas de esta cosa de la contaminación, siempre nos están haciendo charlas" (E11).*

Respecto a los participantes claves, recalcan la desinformación del impacto que ha generado la refinería ya que, la empresa al estar desde hace mucho tiempo en la Comuna, es muy importante, pues da trabajo, desarrollo, sustento y crecimiento para las familias:

*"Obviamente hay muchas familias de las que quizás Concón antiguo que independiente de que la refinería genera un grado de contaminación importante, aun así, ellos desarrollaron sus vidas y crecieron y surgieron*

*y educaron a sus hijos respecto al trabajo que genera la empresa también, ahí hay un tema social, yo diría social-político importante, de desarrollo también" (E7).*

Asimismo, los entrevistados claves destacan que la comunidad posee poco conocimiento empírico sobre la problemática. Sumado a lo anterior, mencionan que la mayoría de los estudios realizados a la fecha sobre contaminación han sido financiados por ENAP, lo cual, según señalaron los entrevistados claves, genera un sesgo en la información, por lo que no la consideran fuentes confiables para informar a la población.

Sin embargo, a la hora de hacer frente a estas problemáticas ambientales, es posible identificar la falta de cohesión social de la población de Concón, ya que no existen organizaciones sociales que luchen específicamente contra la contaminación emanada por ENAP, pero sí sobre otros problemas de contaminación ambientales, como protección a humedales y dunas, y limpieza de playas. Los participantes atribuyen esta baja participación a la poca conciencia y normalización del vivir en una ciudad contaminada:

*"Te digo las personas no somos conscientes de que nos afecta la contaminación, porque tampoco sabemos dónde buscarlo, yo creo, es porque no está la información necesaria más que nada (...) Yo creo que los únicos protocolos de seguridad y prevención que tenemos son los que tienen ellos, en caso de algún accidente. Como el caso que hubo hace poco que salió en la tele que hubo una explosión que salió en la tele y dijeron que no habían muertos y todo eso y creo que, si hubo muertos, pero en la tele no dijeron nada, que no hubo accidentados y aun así un vecino de mi tía murió, entonces (cara de sospecha). Me entienden, entonces la Municipalidad y todos tapan un poco (...) Claro, yo confirmo que no hay transparencia a lo que sucede (...) Definitivamente no, lo asocio a que la gente no sabe y no ve el daño que hace la empresa, lo ven como un ingreso laboral, porque en sí la ENAP, yo diría que aborda el 90% de la población masculina trabaja en esta empresa, ya sea en todas las distribuciones que tiene. Y la gente lo ve por eso, no ve el daño que está haciendo" (E3).*

*"Creo que hay mucha información que se oculta en beneficio a muchas personas (...) No, en absoluto, porque como te dije delante, hay muchos intereses de por medio y nunca es bueno visibilizar el daño que hace una empresa o que hacen distintas personas con intereses económicos porque eso simplemente va a generar que la gente se revolucione y que haya más problemas, entonces mejor pasar desapercibido creo yo cuando hay contaminación o hay daño ambiental o problemas con las personas, por intereses en el fondo" (E10).*

Al respecto, los entrevistados claves mencionan que la comunidad de Concón es consciente de la existencia de la contaminación producida por ENAP, sin embargo, no dimensionan el peligro

que pueda generar a su propia salud, pues no tienen información técnica ni específica. Además, se menciona el poder que genera la industria, pues es encargada de dar muchos beneficios a la comunidad, es más, mencionan que el Centro de Salud en la Comuna se encuentra ahí debido a la ENAP, pues son terrenos donados a la Municipalidad para su creación:

*“No, yo creo que la comunidad, ósea, la comunidad es consciente de que es algo malo, pero no creo que dimensionen cuan malo es el tema de la contaminación y cómo genera una alteración de la calidad de vida en el largo plazo, ósea como determinantes de la salud la contaminación ahí en la Comuna de Concón está desde todo el ciclo vital, desde que la persona nace hasta que la persona muere porque el conconino real, el que ha vivido toda su vida en Concón que tiene familia en Concón, que son muchos, hay muchas familias que es conconina conconina, que viven generaciones ahí, hijos, padres, abuelos, yo creo que sí se ha creado, hay una consciencia actual, si se sabe dentro de la parte de la comunidad, pero no sé si se dimensiona cuál es el grado” (E7).*

*“Nosotros estamos ahí gracias a que nos donó un terreno la refinería entonces hay como una cierta gratitud y como una necesidad de que, si la empresa se va, deja muchas cosas en el aire, muchos beneficios que recibimos no estarían” (E9).*

### **Problemas de ENAP**

En cuanto a los problemas que causa la empresa, las y los participantes evidencian que ENAP no asume su responsabilidad como industria contaminante, ocultando información y, por ende, no haciéndose cargo de las externalidades negativas que ocasionan. Además, las y los participantes declaran que no se han desarrollado estrategias en conjunto con la comunidad para lograr comprender las problemáticas en salud que los afectan, buscando así, disminuir la contaminación de la zona. Debido a lo anterior y a la nula transparencia, es que las personas viven con temor a las nubes de gases y a una posible explosión de la refinería. En suma, uno de los entrevistados menciona que además de estos problemas, existen otros dentro de la empresa, como muertes de trabajadores y accidentes laborales.

Otro problema evidenciado por los participantes es la contaminación acústica, dados los altos ruidos producidos por ENAP, y la contaminación visual, dado que esta limita la posibilidad de observar la naturaleza que rodea al sector donde está apostada la refinería, como el humedal, playa “La Boca”, entre otros. Asimismo, las y los entrevistados mencionan que la empresa contamina absorbiendo agua de río y de las napas subterráneas, cambiando el ecosistema y

afectando gravemente a los peces, aves y vegetación de la zona generando un cambio en el humedal de Concón:

*"Lo que pasa es que hay algo que no se sabe (...) pero que las refinerías refinan el petróleo, ¿cierto? Le sacan el plomo, el octanaje, el plomo. Y el plomo es un contaminante que no se puede sacar, cierto, que está en el agua, en el ambiente (...) este produce una enfermedad, ¿cuál es la enfermedad del plomo? Es la demencia (...) Lo que te estaba comentando que tiene que ver con la atmósfera, lo atmosférico, el plomo, las emanaciones del plomo al quemarlo ahí y lo que tiene que ver con las napas subterráneas, porque yo veo cómo se quedan ahí absorbidos por el terreno cierto, y yo creo, estoy seguro que esos son como brazos que al final llegan al mar, me entiendes, brazos subterráneos, canales del río ya que eso era sólo el lecho de río antes, cuenca de río, todo así que está relleno con piedras y cosas pero yo creo que va directamente a las napas subterráneas. Ya que, no sé si tu cachai que aquí en Concón habían vertientes por todos lados, ahí en playa amarilla cachai que los muros hay como unos hoyos, por ahí corría agua en todos los hoyitos (...) entonces estamos llenos de napas subterráneas y cuando hay derrames o cuando hay que abrir una válvula caen no sé, mucho, y quien absorbe eso, eso va directamente al terreno, a la tierra, no creo que haya abajo ahí en la refinería un recipiente, no (...) yo creo que la gente que está al frente de la refinería tiene problemas por los ruidos, no sé si ellos estarán normalizados a vivir con esa bulla (...) la refinería si emite muchos ruidos, no sé si habrá estudios, pero yo creo que la contaminación acústica también es super nociva" (E6).*

Por otro lado, los vecinos comentaron que “casa abierta” fue cerrada, espacio que era financiada por ENAP. Para los vecinos esto era una forma de compensación por la contaminación y ahora se encuentra en venta, lo cual ha generado indignación ya que era un espacio que favorecía el encuentro entre las y los vecinos.

Por último, las personas entrevistadas plantean soluciones para proponer a la refinería, como crear proyectos de arborización, implementar nuevas energías y modernizar las máquinas, pero ninguna de ellas menciona la posibilidad de que la refinería cierre, ya que se comprende que es una fuente de trabajo importante, y el hecho de que dejara de operar en la Comuna traería aparejado otro tipo de problemas y dificultades, como cesantía y desfinanciamiento de programas sociales:

*"O sea, el problema más grande es cómo poder compatibilizar una industria peligrosa, que por definición es peligrosa ¿cómo se resuelve este tema de la compatibilidad entre una industria altamente peligrosa como es una refinería de petróleo con gente que reside permanentemente acá?, entonces aquí hay varias alternativas, y no estoy pensando en cerrar la refinería, sino que sencillamente que ellos hagan inversiones muy de alta tecnología para que ese test de compatibilidad lo puedan resolver, si ustedes pasan al lado de la refinería*

*ustedes van a sentir olor a hidrocarburos, ósea esas son emisiones fugitivas y eso no es inocuo para las personas, todos los días ustedes pasan por la refinería y ven unas gigantescas antorchas que están quemando gases de muy mala manera porque esos son los gases que no pueden procesar, entonces los queman así a la brutanteque (...) y eso no es inocuo para los habitantes que viven, que residen allí (...) Hace poco tiempo atrás nosotros supimos que la refinería tenía puesta a la venta la casa abierta, que fue una construcción que ellos hicieron aquí en Concón, me imagino que también pensada en términos de contaminación y que ellos financiaban y después dejaron de financiar y la cerraron (...) La relación con la refinería es muy estrecha, yo diría que este es uno de los pocos lugares en el mundo que tiene una refinería de petróleo prácticamente en el área urbana, aquí nosotros tenemos podríamos decir que el área de amortiguación que existe entre la refinería y la ciudad de Concón es una calle, entonces eso no resiste ningún análisis" (E2).*

Entre los principales problemas evidenciados por los participantes claves se encuentra el proyecto de ampliación del CESFAM, que podría verse interrumpido o dificultado, puesto que, al ser terrenos de la empresa, no es posible concretar la obra o queda en manos de ellos la decisión:

*"Claro, pero igual nos cuesta mucho, por ejemplo, no hemos podido ampliar el consultorio, porque en el directorio de la refinería, el directorio tiene que autorizar que nos den el otro paño de terreno, donde está ubicada la avanzada cultural, que es una carpa, donde están vacunando... y por años de años, nunca estamos en tabla, entonces tampoco es tan importante para la refinería, o sea, nos dan como una beneficencia, pero tampoco somos actores claves dentro de su quehacer" (E9).*

### **Instituciones relacionadas**

Respecto a las instituciones, los participantes mencionan que la Municipalidad ha tomado acciones por la problemática ambiental, sin embargo, esta ha sido insuficiente. Además, recalcan la poca transparencia de investigaciones, falta de fiscalizaciones, y mala gestión de la problemática. Los participantes destacan que se han denunciado estas prácticas, pero nadie se hace cargo, solo cuando los problemas salen a la luz pública y se vuelven contingentes, cesan algunos olores o se deja de percibir la contaminación, pero luego de unos días, la situación vuelve a su estado habitual, dejando en evidencia la negligencia institucional y la pasividad con la que tratan la problemática de la contaminación.

Cabe destacar que, para algunos vecinos, existe una relación entre la Municipalidad, los ex-alcaldes<sup>3</sup> y la refinería, ya que han existido muchos proyectos financiados por la empresa como,

---

<sup>3</sup> Hubo dos alcaldes posterior a la Dictadura Cívico-Militar en la Comuna de Concón, estos fueron Jorge Valdovinos Gómez (2008-2012) y Oscar Sumonte González (1997-2008 y 2012-2021).

por ejemplo, la pavimentación de calles, situación que es percibida por los participantes como una forma de “maquillar” los problemas y “comprar” el silencio de la Municipalidad:

*"Según yo las organizaciones se dedican a limpiar la basura, que yo creo que estamos tratando de luchar contra nosotros mismos con los humanos que contaminan ahí más que quizás con la misma empresa, no sé si hay alguien que se dedique a enfrentarse contra esa empresa o a mejorar los daños que está generando esa empresa, creo que la única institución que se ha hecho cargo con respecto a eso es la misma ENAP haciendo ese centro, humedal que hay ahí "la isla" que es bacán y todo, pero siento que sí o sí es como para limpiar la imagen, entonces les armamos una wea ahí donde hay pájaros y pa que se junten los niños y todo, pero no sé si eso implique tampoco una descontaminación del lugar, siento que es como para maquillarlo y que no se vea tan feo." (...) Yo creo que como todo servicio de salud están hasta las weas, porque no tienen tiempo ni personal para atender a toda la gente, creo que los servicios de salud no sé si son deficientes por las personas que trabajen ahí, porque a veces se culpa a los funcionarios, yo creo que es la organización, la jerarquía, la administración de los recursos la que hace el problema, no los humanos. De hecho, yo he participado de centros de salud y yo se que los humanos ponemos todo, el tema es que las horas de trabajo, el dinero, la jerarquía, son cosas que terminan por entorpecerlo todo, entonces respondiendo a la pregunta, responden hasta dónde pueden, no sé si hasta donde quieren porque yo creo que es obvio que nos gustaría que todos estuviésemos sanos, pero hasta donde pueden y es poco lo que pueden" (E10).*

Por su parte, el CESFAM de la Comuna, tampoco ha ocupado un rol central o visible respecto al tema; a solo un participante le recomendaron no salir de su casa luego de presentar problemas respiratorios. En este sentido, destacan que el Ministerio de Salud no se ha hecho cargo de la problemática desde la lógica de la prevención, ya que no existen estudios epidemiológicos en la zona para detectar los impactos que la contaminación genera sobre la salud de las y los conconinos, ni tampoco un accionar en concreto para aminorar las problemáticas evidenciadas por las y los entrevistados.

Respecto a lo anterior, es preciso mencionar que solo una persona reconoce o ha participado de programas de salud en el CESFAM asociados a la contaminación ambiental, sin embargo, se trataría de una mesa participativa con la comunidad, donde se discuten temas emergentes de cualquier tipo (E11). Es así que, los demás participantes recalcan no conocer ningún programa de prevención en salud relacionado con la exposición de contaminación ambiental.

Se destacan entonces, las regulaciones laxas, la falta de comunicación entre ministerios (tanto de salud como de medio ambiente), el poco control de gases y la inexistencia de sistemas de evaluación ambiental:

*“Aquí en Chile las regulaciones son absolutamente laxas, permiten que esta refinería descargue lo que se le antoja al ambiente (...) una de las principales críticas que yo tengo a la institucionalidad ambiental es que en la institucionalidad ambiental se sobre simplifica temas ambientales que son extremadamente complejos, entonces cuando se dice por ejemplo que aquí con un plan de descontaminación tenemos resuelto el problema, porque ese plan se encarga del material particulado eso es falso, porque hay un montón de otros contaminantes que son muy agresivos con la salud de las personas y que no están considerados en ningún tipo de manejo ambiental y que conste que yo no estoy hablando de tener regulado todo, de tener normas para todo, no es así, sino que sencillamente poder manejar el riesgo, eso es lo que yo creo que hay que hacer y no se hace en Chile (...) el anterior alcalde tuvo dentro de su gestión varios proyectos financiados por la refinería de petróleo, el problema con estas mega empresas, es que muchas veces para lavarse la cara, para decirlo en términos muy coloquiales, lo que hacen es financiar proyectos que no tienen nada que ver con el problema que ellos generan, aquí lo que ha hecho la refinería por ejemplo es pavimentar calles de Concón” (E2).*

Respecto a los programas de salud, los funcionarios del CESFAM, recalcan la existencia de un mecanismo para dar tratamiento a problemas respiratorios, sin embargo, este no es específico para temas relacionados a la contaminación, sino más bien complementario:

*“No, un examen propiamente tal no existe en el CESFAM al menos, no hay un examen que mida por ejemplo la cantidad de hidrocarburos que tienes en la sangre, no, eso no existe a nivel de atención primaria ni secundaria, eso no se hace (...) o, porque los exámenes que existen para diagnosticar asma, propiamente tal, son exámenes que miden la broncoconstricción, que vienen siendo la espirometría y la respuesta de la broncoconstricción, pero no miden el grado de contaminación propiamente tal, entonces es un examen que se usa pero que no es para medir lo que tú me estás preguntando, mide otra cosa, ahora, hay pruebas también, pruebas de esfuerzo, de provocación con ejercicios, pero también es para lo mismo, para ver si hay una hiper reacción del sistema respiratorio, pero no para medir si la contaminación generó eso. Como yo te decía anteriormente, posiblemente sí afecta el grado de contaminación, pero no es algo que se mida actualmente, se busca más el proceso de diagnóstico, más que el origen” (E7).*

*“No, solo como te contaba cosas muy ocasionales, pacientes que son mamás con hijos asmáticos ocasionalmente dicen “ es que como vivo al frente de la refinería quiero que me lo revise” pero muy muy aislados (...) yo siento que los pacientes no están con una conciencia de que están viviendo al lado de una empresa contaminadora, porque además la refinería es un benefactor en la ciudad, tiene poblaciones de*

*trabajadores, da trabajo a mucha mucha gente, hay un centro cultural, un centro de reciclaje, el propio CESFAM está en terrenos donados por la refinería” (E9).*

Además, los entrevistados claves recalcan que no existen protocolos específicos en caso de sufrir intoxicaciones u otro problema producido por los efectos de la contaminación, sino que el Servicio de Urgencia se encarga de atender como se realiza frente a cualquier tipo de problema a la salud. Los entrevistados mencionan que no existen medidas más efectivas, dado que el encargado principal en caso de que algún paciente presente algún problema de salud relacionado a la contaminación, es la Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI), ya que en la Comuna solo existen servicios de Atención Primaria en Salud, quienes se encargan de lo meramente preventivo y los demás casos son derivados al Hospital Gustavo Fricke en Viña del Mar:

*“No existe un protocolo propiamente tal de cómo actuar ante una emergencia del tema de la refinería, como un documento oficial, que haya sido compartido con la comunidad también, lo que pasa es que las emergencias ambientales salen de la jurisdicción de la Atención Primaria en Salud, las emergencias ambientales están bajo lo que es la ejecución de las SEREMIS de salud, son los SEREMIS de salud como entidad legal y pública los que hacen las fiscalizaciones de cosas que son a escala mayor, no es una responsabilidad propia de los CESFAM, abordar algo como por ejemplo una emergencia ambiental relacionada a la ENAP” (E7).*

Así, queda en evidencia el abandono institucional que existe en la Comuna por parte de las instituciones responsables de tomar acción sobre la contaminación, como también las encargadas de generar soluciones efectivas e integrales sobre los problemas de salud que afectan a las y los conconinos.

### **Accionar de ENAP frente a contaminación:**

La gran mayoría de las personas participantes en el estudio mencionan que la refinería ha tomado acciones de distinto orden: comunicativas, como, por ejemplo, emitir comunicados explicando a la comunidad que su actividad cumple con la normativa en la materia; o de contención de los efectos de la contaminación, como la extensión de un tubo que deposita desechos químicos en estado líquido deliberadamente en el mar, la realización de un estudio medioambiental realizado por la misma empresa, la instalación de medidores de calidad del aire, etc. Sin embargo, las y los entrevistados consideran que todas estas medidas, son soluciones provisionales o “parches” pues, a su juicio, no están solucionando los problemas desde la raíz. A su vez ponen en duda la

transparencia y validez de las investigaciones realizadas por ENAP al ser parte interesada en el tema. Los estudios no gozan, desde su punto de vista, de la imparcialidad necesaria y los resultados no son fiables. Un ejemplo de esto, es que la industria tiene el control del monitoreo de la calidad del aire de Concón, lo cual para los vecinos es poco válido:

*"Yo tengo entendido que pusieron unos medidores especiales que trajeron de Suecia de no sé dónde, tengo entendido que ellos mismos están normalmente midiendo, lo cual es como, uy casi digo una grosería... (se ríe)...entonces lo cual para mí no tiene validez porque, es como el carabiniero que se auto vigila de no dispararle a los jóvenes en la protesta, o sea, eso es casi es como raro, entonces tiene que haber un organismo externo, que haga las mediciones, que chequee estos equipos que compraron ellos mismos y seguramente los manipulan, los manejan a su conveniencia" (E1).*

*"Además, la refinería ha ingresado al sistema de evaluación de impacto ambiental distintos tipos de proyectos, por ejemplo, alargaron el emisario submarino, por el cual descargan residuos industriales líquidos diariamente, para descargar más adentro, es decir, pero ustedes se preguntarán seguramente ¿y eso permite abatir la contaminación que va en ese emisario submarino? La respuesta es claramente no, pero todavía en Chile se sigue pensando que el mar es una gran planta depuradora de todo tipo de residuos, ese es uno de los problemas que tenemos (...) aquí en Concón nosotros tenemos un monitor de calidad del aire que registra el material particulado fundamentalmente y ese está ubicado en Concón, Concón ciudad digamos, y se supone que ese único monitor está entregando información de todo Concón eso es absolutamente falso (...) entonces eso es lo primero que debiera hacer la autoridad, antes de colocar y decir "aquí voy a poner el monitor", haciéndolo considerando criterios administrativos, que es representatividad poblacional, sino que hacerlo en función de cómo se distribuye la contaminación, con un estudio previo" (E2).*

### **Consecuencias de la contaminación:**

Esta categoría identifica las percepciones de los ciudadanos de Concón respecto a las consecuencias que ha generado la contaminación petrolífera en salud. Para lo anterior, se seleccionaron 10 indicadores, los cuales miden la salud de las personas de manera integral.

### **Condiciones laborales**

Respecto al ámbito laboral, 7 participantes recalcan que la contaminación petrolífera ha afectado sus condiciones laborales; de ellos, 3 han dicho que afecta de forma "positiva" su trabajo. En el primer caso, se trata de un biólogo, que ha visto cómo la situación de contaminación ha motivado la investigación de la problemática en la zona; el segundo trabaja para ENAP,

solucionando los problemas de emanaciones, por lo que su empleo está directamente relacionado con los efectos negativos generados por la actividad de la refinería, de tal forma que, cuando en la empresa se agravan estos problemas, crece la demanda de trabajo; el tercero es kinesiólogo, cuya actividad profesional también está vinculada a la existencia de personas con problemas de salud. Cabe destacar que los participantes consideran que este efecto, pese a ser positivo de manera individual por generarles trabajo, lo consideran como algo negativo en el colectivo, puesto que quienes se ven afectados es la comunidad en su conjunto por la contaminación:

*"Si, he trabajado... mira cuando hay una falla y tiene una fuga la refinería y hay que hacerle mantenimiento, me sale una pega a mi cachai o no. Y es una pega buena porque es más del 50% de lo que se gana en una pega normal dentro de la refinería. Entonces yo quiero trabajar en una pará de planta, en mantenimiento, estudie mantenimiento, entonces siempre que hay que hacerle un arreglo, yo postulo a los trabajos y la mayoría de los que he postulado han sido relacionados con los temas medioambientales. Entonces cuando hay algo medioambiental, si afecta en mi pega (...) yo me he cambiado de trabajo. Yo hace poco estaba trabajando en Ventanas, en una termoeléctrica y llevaba harto tiempo y me cambié a la refinería solo para hacer un mantenimiento corto cachai, porque me valen las lucas, dejé esa pega y me vine pa esta (...) es que sipo, totalmente, o sea no sé si afecta de buena o mala manera, pero si los problemas medioambientales si afectan obviamente a las personas, porque cuando hay que hacer estos mantenimientos contratan a 600 personas, cachai o no. Entonces si yo deje una pega tirada por venir acá, de estos 600 unas 100 habrán dejado también sus pegas tiradas, por venir a este mantenimiento, que es corto, deben durar de 1 a 3 meses. Entonces si afecta y cuando se hacen estas mantenciones es cuando se emiten más de estos gases y contaminantes al medio ambiente" (E6).*

*"Ellos no miran eso ambiental, miran lo que pueden ganar, porque ellos están siempre dando trabajo, yo lo miro de esa forma" (E11).*

Sumado a lo anterior, las y los participantes destacan que la contaminación ha afectado las condiciones laborales de los habitantes de Concón. Un ejemplo de esto es el apoyo entregado por ENAP hacia el sector turístico, mediante la asignación de recursos y facilidades para generar proyectos, sin embargo, según mencionan las y los entrevistados, han existido episodios en los que la empresa no ha cumplido con ciertos estándares de calidad y paraliza estas ayudas. Además, las y los participantes mencionan que la existencia de la refinería afecta, a su vez, de forma negativa al turismo, dado que esta se encuentra ubicada a pasos de locales de comida, el humedal, playa "La Boca", famosas zonas de surf, espacios de recreación, entre otros.

Asimismo, las y los entrevistados destacan que la contaminación tiene efectos negativos a nivel físico, social y emocional, sobre las personas que trabajan en Concón. Se ha mencionado por ejemplo la falta de concentración, cefaleas y mareos debido al olor. No obstante, han planteado que es muy difícil cambiarse de trabajo, por lo que prefieren aguantar la contaminación. Tomando en consideración lo anterior, es preciso mencionar que 4 personas (E1, E4, E5 Y E8) no han identificado problemas, apelando a la no conciencia de la contaminación ambiental por parte de la ciudadanía. Por último, se les ha preguntado respecto a si creen que les afecta a los ciudadanos de la Comuna y todos coinciden en la poca importancia que pueda generar en el día a día de las personas, pues el ingreso monetario es de mayor importancia:

*"El médico nos dijo, si la niña continúa así van a tener que irse de Concón, así nos dijo, porque ahí la contaminación es grande y nunca nos cambiamos por trabajo, es difícil cambiarse (...) Yo creo que sí, no conozco personas, pero yo creo que sí debe haberle impactado. Porque el ambiente aquí, el olor que se siente, el mismo agua, las personas mayores es más complicado que tienen que ir a trabajar" (E8).*

*"Yo que me puedo mover despacio te podría decir que no tanto, porque me puedo mover, la gente que no se puede mover yo creo que sí, yo agarro mi computador y me voy a otra parte cuando los olores están muy fuertes, el dolor de cabeza es mucho, no puedo abrir las ventanas porque obviamente entra el olor, pero si tuviera que quedarme en un lugar establecido yo creo que sí, claramente, uno no se concentra, trata de hacer otras cosas (...) O sea desconozco si han hecho algunas medidas internas con los trabajadores, pero igual es incómodo para el que trabaja trabajar para una empresa que está contaminando, y socialmente pucha yo creo que deben haber, hay peleas entre los vecinos, peleas entre los conconinos, entre los familiares, que unos defienden, entonces te empiezas a preguntar claro de qué comen si se va digamos si los echan, pero empezamos a ver otra conducta digamos que es tapar el sol con un dedo, que los mismos trabajadores defiendan lo indefendible" (E5).*

Los funcionarios del CESFAM recalcan que no existen capacitaciones respecto a las temáticas de contaminación en la Comuna. En este aspecto existen 2 diferencias; por un lado, se menciona que es relevante tener capacitaciones sobre todo en una Comuna expuesta a contaminantes (E7) y, por otro lado, se menciona que no es necesaria una capacitación, ya que no han ocurrido emergencias ambientales, y por esa razón no habría necesidad de “capacitarse por capacitarse” ya que, además son Atención Primaria en Salud y no poseen facultades para afrontar esta problemática (E9).

## Desarrollo educativo

En cuanto a las consecuencias educativas que ha traído la contaminación petrolífera, la gran mayoría de las y los entrevistados cree que esta ha afectado a la hora de aprender, pues al estar expuesto a los síntomas descritos con anterioridad, las y los estudiantes no pueden desarrollar correctamente habilidades que son necesarias para el aprendizaje:

*"Sí creo que podría entorpecer la educación porque evidentemente si hay una persona que es hiperreactiva y está enfrentándose constantemente a contaminación va a tener procesos obstructivos recurrentes" (E10).*

Por otro lado, tampoco se dan las condiciones ambientales adecuadas para desempeñar esta actividad. Por ejemplo, algunos participantes destacaron que han tenido que salir de sus casas o cambiarse de lugar debido al olor y se desconcentran con mayor facilidad debido al dolor de cabeza que les genera; otro/a ha presenciado cómo sus compañeros de curso, hace años atrás, no podían desarrollar clases de educación física por problemas respiratorios; y un tercero señala no poder aprender de ecosistemas, ya que debido a la contaminación se han destruido:

*"Toda mi vida educacional con respecto a la educación siempre tuve compañeros y yo estudié toda mi vida Concón básica y siempre tuve compañeros con asma o con problemas respiratorios siempre en todos los cursos siempre e incluso mi hermana tiene (...) claro sí porque no pueden hacer el mismo ejercicio e incluso los profes en sí aquí te hacen hacer una serie de ejercicios, pero tampoco algo para exigirte tanto" (E3).*

*"Me he tenido que ir de la casa con mi hija porque no podemos estar en el patio o aquí en la casa haciendo lo que estamos haciendo ya sea estudiando o trabajando, por el olor, por el dolor de cabeza también, yo la agarro y me voy, me voy a una plaza o a un sector más lejano" (E5).*

Por otro lado, dos participantes señalaron que la contaminación petrolífera en la Comuna ha tenido un impacto positivo en términos de aprendizaje. Por ejemplo, una persona señala que ha podido aprender más de la temática, promoviendo su autoformación leyendo artículos científicos sobre contaminación y, una segunda, menciona que le ha ayudado a tener cursos y completar sus estudios, ya que la empresa al contaminar ha ofrecido talleres para el beneficio de la comunidad y ella se ha visto beneficiada. Además, es preciso mencionar que 3 participantes declaran no advertir ninguna influencia, pues no creen que la contaminación genere problemas para el aprendizaje, o bien, consideran que está completamente normalizado, por lo que no se toman medidas al respecto:

*“Entonces no podría decir yo, eh no tenemos instancias de estudio de contaminación, no, porque acá está todo undercover, los chiquillos van igual a clases, se hace igual deporte, todos salimos a caminar y puede que esté la escoba, no hay transparencia, claro... No conviene tampoco” (E1).*

### **Estilos de vida**

En este apartado se describen los cambios en los estilos de vida de las y los entrevistados, producto de las problemáticas ambientales originadas por la industria petrolífera. En primer lugar, respecto al deporte, los entrevistados declaran que han limitado o dejado de hacer deporte o ejercicios aeróbicos, ya que se agitan con mayor facilidad; cuando hacen deporte de algún tipo, generalmente practican dentro de las casas o en lugares lo más alejados posible de la refinería, preferentemente en la costa y hacia el sector de Viña del Mar. Por otro lado, en el caso del *surf*, cuya práctica se realiza en el sector de Playa La Boca, lugar muy cercano a la ENAP, hay quienes declaran recomendar a otras personas no meterse al agua y otros han dejado de hacerlo, ya que evidencian materias extrañas en el agua:

*“Emmm, creo que sí, en entornos de deporte yo sé que no puedo hacer deporte tan cerca de playa la boca que es como la ubicación que está la empresa porque cuando hemos bajado o voy en bicicleta uno va muy cansado y al respirar te agitas más, entonces el ambiente de la rotonda en sí, siento que hay menos oxígeno que por ejemplo sí yo me voy a viña y (respira fuerte) hago así como uff. Yo siento el aire marino no sé si me puedo explicar (...) evito acercarme hacia allá, la verdad (a la refinería) (...) Yo creo que sí, porque lo que te decía de recién, yo creo que la limita, en el sentido de que si uno como deportista cuando empezai a hacer deporte, te dai cuenta de que la mayoría de la gente anda por la costa y llegan a la ubicación más o menos cerca de la rotonda y se van continuamente” (E3).*

*“A veces si pongo un límite, porque he dejado de ir a trotar o andar en cleta porque no me quiero sentir ahogado después cachai, he decidido hacer otro ejercicio quizás no tan cardio, no tan aeróbico que requiera tanta agitación como por ejemplo escalar, hacer yoga o en casa” (E10).*

También, la contaminación ha afectado en sus vidas cotidianas, por ejemplo, cuando se dirigen al trabajo, ya que al sentir los olores presentan náuseas y, por ende, no toman desayuno. Además, una persona declaró que, al trabajar tan cercano a la ENAP, su auto posee manchas, que ella atribuye a algún agente corrosivo emanado por la refinería:

*“Sí, o sea trato de no hacer actividades al aire libre cerca de la ENAP, ni en las plazas que están cerca de la ENAP, o sea lamentablemente trato de arrancarme por lo menos 10 cuadras un poquito más al otro lado o privilegiar sectores que están un poco más aireados como la costa misma, pero trato de evitar la plaza que*

*está justamente muy cerca de mi casa que es la Lynch, porque está más cercana a la RPC (...) o sea salgo mucha a pasear con mis hijas al aire libre, con mi familia, a plazas, a la playa, juegos con niños. O sea, no es que los deje de hacer, pero uno los hace de una manera más recatada, por ejemplo, si yo anduviera en bicicleta, yo trotaría no me iría al sector de la ENAP, la Boca, la Rotonda, no me iría a trotar para allá, no me iría a andar en bicicleta. De hecho, yo antes sí andaba en bicicleta, pero me iba para el otro lado, o sea uno si tiene en mente que estás haciendo deporte por un beneficio mental y de salud física no me iría para allá, tampoco llevaría a mis hijos, a mi familia ni nada" (E5).*

Ahora bien, las personas que no evidencian cambios en sus estilos de vida, mencionan que es producto de la normalización de la contaminación en la zona, por lo tanto, no se debe al hecho de que consideren que no exista contaminación, sino que esta ha sido integrada y asumida como “normal” en la zona:

*"No, la contaminación la verdad, así como que afecte mi estilo de vida, no podría, o sea, a lo mejor me afecta, pero yo lo paso, no le doy importancia" (E6).*

Al respecto, a los funcionarios claves se les preguntó si recomiendan a sus pacientes hacer ejercicio en la Comuna, a pesar de los problemas de contaminación. Ambos contestaron que lo recomiendan, sin embargo, consideran importante la transparencia para que las personas puedan identificar horas y tiempos de menor y mayor contaminación para la realización de la actividad física en horarios y espacios seguros:

*"Lo ideal sería que no existiera esa contaminación y la gente sí hiciera actividad física, difícil la verdad. Para mí lo que debería existir y no existe es un sistema de medición constante y monitorización de la calidad del aire en Concón como si sucede en Santiago y generar alarmas cuando esta cantidad de aire particulado, de tóxicos particulados son peligrosos para la salud de la gente, yo creo que la solución no está en decirle a la gente: no cuide su salud no haciendo actividad física, yo creo que es decirle a la gente “no haga actividad física el día que la refinería está haciendo un daño a la población”, yo creo que eso es importante, no existe un sistema de monitorización diaria y alerta ambiental en la Comuna o en las Comunas de sacrificio, Quintero-Puchuncaví, Concón no existe eso, y debiese existir a mi parecer, para que la gente el día que haya una alerta sobre los niveles correspondientes y que sean obviamente objetivos, no manejados por ellos, con alguien externo que maneje esa situación y que no sea influenciado por otras instancias, den una alarma y que la gente decirles ese día “por favor, réstese de hacer actividad física porque si no ud. va a dañar su condición de salud”, eso sería lo ideal” (E7).*

## **Alimentación**

Dentro de los cambios alimenticios que han tenido los participantes, es posible identificar el consumo de agua como el común denominador, pues mencionan que no beben el agua de cañería, sino que la hierven al cocinar y para beber directamente consumen agua embotellada. Respecto a otros alimentos, algunos participantes han dejado de consumir productos del mar, u otros que provienen de zonas cercanas al río, y específicamente han dejado de recolectar moras cerca de la refinería, lo cual era una actividad recurrente hace algunos años:

*“O sea, directamente relacionado con el agua sí, desde que vivo acá bebo menos agua de la llave, tomo menos agua en general digamos, lamentablemente. Hábitos alimenticios no sé, no sabría decirte, pero sí uno acá anda con más náuseas y mi hija que es chica parece que percibe mucho más y náuseas y come menos en los días que hay mucha contaminación, bueno hay días que llega a vomitar, que ya obviamente eso es una consecuencia patente digamos, llevo, la bajo del auto, ella empieza con “hay mal olor, hay mal olor”, vomita no quiere comer, eso ya es algo patente digamos” (E5).*

## **Potabilidad del agua**

En cuanto a la potabilidad del agua, los entrevistados creen que el agua es intomable, por lo tanto, no potable. Así, la gran mayoría de ellos relaciona los problemas del agua con la contaminación realizada por ENAP, pues perciben que son fenómenos indisociables, tanto el embalse Los Aromos, la industria petrolífera, las napas subterráneas, humedal, cañerías, entre otros:

*"Como te decía en los análisis que yo hago del ambiente, lo que sale por chimenea y por distintos temas de la refinería que son muchas emisiones difusas, es decir, esas pueden llegar al aire y no se dispersan completamente y desaparecen, sino que sencillamente muchas de ellas caen a través de la deposición seca y húmeda y esos caen sobre los cuerpos de agua, y caen sobre por ejemplo, el agua que bebemos, pero uno dice pero si el agua que bebemos la tratan la sanitaria, pero la pregunta es ¿saca todo lo que cayó del ambiente y que pueden ser cuestiones muy tóxicas? Y con eso yo tengo una gran interrogante, de hecho, en mi casa jamás bebemos agua de la llave, bebemos agua filtrada, y si uds. Le preguntan a cualquier conconino muchos de ellos te van a decir el agua de Concón es asquerosa, se supone que tiene que cumplir la norma la 409, ¿pero se cumple eso?, ¿Y si se cumple con eso tu puedes tener la certeza de que bebes un agua de calidad y no te vas a enfermar? Eso yo creo que nadie lo ha resuelto hasta el día de hoy” (E2).*

Asimismo, declaran que la baja calidad del agua es parte de la contaminación que produce la industria, ya que, al compararla con el agua de las localidades vecinas, se aprecia que sabe, huele

y se ve de forma diferente. Lo anterior ha generado la creación de muchas empresas de agua potable en la Comuna:

*"Yo creo que sí, puede ser que venga por otro motivo, pero nosotros siempre le hemos echado la culpa a eso, no solamente yo sino toda la gente de acá, de verdad el gusto y el sabor del agua es muy malo. Porque yo por ser voy a Valparaíso o a Viña y tomo agua de la llave y es rica, pero uno acá nopo no puede tomarse un vaso de agua de la llave" (E8).*

Sin embargo, es preciso mencionar que 2 participantes no relacionan la potabilidad del agua con la contaminación petrolífera, debido a que al ENAP no participar en los procesos productivos del agua se asume que es producto de otras fuentes, como la suma de todas las empresas contaminantes del sector o algún proceso en su saneamiento mal ejecutado.

### **Asistencia a servicios de salud**

Los participantes de este estudio declaran que no han tenido que ir al consultorio producto de enfermedades producidas por la contaminación. Sin embargo, 1 participante declara que ha estado en los centros de salud por problemas respiratorios mucho tiempo de su vida, por lo que asocia su estado de salud al hecho de vivir en la Comuna:

*"Toda la vida, toda la vida he estado en el consultorio por mis problemas respiratorios, siempre y creo que antes me daban cuando... antes había fechas, y creo que son determinadas casi y me daba mucho más fuerte y creo que eran justo en la fecha cuando la refinería estaba botando estos vapores, porque era la producción fuerte que ellos le llaman, que es 1 vez a al año. Creo que, tengo muy fuerte y asociado a eso, cachai, que yo cuando tenía mis crisis asmáticas muy fuertes que me daban de repente, ponte tú, yo andaba en la calle y empezaba siempre y cuando en esta época que creo que es como entre septiembre, bueno siempre la están cambiando, pero antes era así como una vez al año y era un mes fuerte, había paro de planta, andaban muchos trabajadores y siempre en esas fechas yo estaba pero para la embarrada con mi sistema respiratorio, alérgica y todo me hacía mal" (E4).*

Al respecto, los funcionarios de salud recalcan que la asistencia a servicios de salud por problemas de contaminación casi no ocurre, es ocasional, y generalmente se produce en casos de niñas y niños asmáticos. Los funcionarios a su vez explican esta baja consulta por la costumbre de vivir en la Comuna y a la poca conciencia de los efectos que pueda producir la refinería sobre la salud, por lo que las y los ciudadanos lo asocian a otras causas.

## Participación colectiva

Las problemáticas ambientales han impactado muchas de las condiciones de vida de las personas, sin embargo, no existen organizaciones sociales que aborden en su especificidad la contaminación petrolífera. Por esta razón quienes consideran que participan de alguna forma, lo hacen siguiendo publicaciones en redes sociales, firmando peticiones o ayudando en otras áreas de contaminación, como limpiando playas, dunas y/o humedales:

*"No, aquí no existe una preocupación o un sentir colectivo de los conconinos sobre los problemas de la contaminación, creo que eso es claro, a pesar de que hemos tenido aquí eventos por la refinería que han sido de alto riesgo, e incluso algunos de ellos yo diría altamente peligrosos como una explosión que hubo en Enero en la refinería y que nunca supimos qué fue lo que pasó ahí (...) No, aquí en Concón no, hay gente preocupada de otros temas como la dunas, como el estuario del río, humedal en general, pero no en particular de la contaminación del aire y del mar digamos que es también un tema importante en nuestra Comuna" (E2).*

*"Creo que en el diario vivir como que uno ya se acostumbró al tema de la contaminación pero a sido un poquito pasiva, y obviamente más allá de un alegato que más puedes hacer (...) No, no veo que se organice tanto, hay un grupo bastante activo pero tampoco son tantos, solamente se dan a conocer cuando hay un problema evidente, pero no muy organizado (...) Concón sustentable que también se preocupa de la contaminación entre otros temas ambientales, dunas libres que también comentan otras cosas y se preocupan de temas relacionados a la contaminación (...) no, ahora no, me interesa mucho el tema pero como todos los ciudadanos chilenos somos un poco flojos al momento de participar activamente y es un tema pendiente que creo que la mayoría tenemos, porque creo que la preocupación creo que está pero al momento de ya salir a la calle sí, y reconozco y hago un mea culpa también" (E5).*

Los participantes declaran que no existe preocupación por este tipo de contaminación en particular, ya que hay ignorancia respecto de la problemática, debido a la poca información y poca transparencia que se tiene. Además, se plantea que las organizaciones sociales que existen corresponden a grupos cerrados, quienes no transmiten sus conocimientos en un lenguaje sencillo, sin tecnicismos. Una explicación al respecto la realiza el Entrevistado 10, quien considera que las personas no participan por miedo y desinterés, pues las personas no poseen perseverancia a la hora de involucrarse en conflictos que puedan generar cambios sociales:

*"Según yo la verdad es que no (...) tratando de extrapolarlo a todas las demás áreas pero particularmente por miedo, yo creo que la gente no lo hace por miedo, creo que tampoco lo hacen porque creen, creemos de pronto me incluyo que luchar tanto no lleva a ninguna parte porque al final siempre la plata y el poder van*

*a ganar entonces también un poco por eso y por último creo que por desinterés a veces real, porque son muchas las personas que vibran en una sintonía de revolución pero cuando llega el momento de ser perseverantes, cuando llega el momento de ir a enfrentar las cosas, de organizarse de verdad, de ir todo los días, levantarse temprano y la cuestión (...) porque creo que somos una sociedad desechable que está acostumbrada a que si algo no funciona lo boto, a que necesito lo inmediato cachai, me enfermo me tomo un remedio y me mejoro, entonces como que la gente no está acostumbrada a que los procesos naturales de la naturaleza se demoran cachai, hay que ser perseverante son ciclos, es un tiempo donde hay que dedicar energía, tiempo, esfuerzo, entonces siento que es algo como más de las entrañas de la sociedad desechable e inmediata que han transformado a los seres humanos en seres que no son perseverantes, acompañado de este miedo que te decía de ser reprimido, de tener algún rollo después con los pacos que se yo o el tema también que te decía de los intereses” (E10).*

*“La gente ya más adulta lo deja pasar, porque no está como muy interesada en eso, porque sabemos que al final sabemos que el día de mañana nos vamos a morir nosotros” (E11).*

Al respecto, los funcionarios del CESFAM mencionan conocer la existencia de mesas participativas, donde uno de ellos es miembro, sin embargo, ambos mencionan que no se abordan estas temáticas y que una de las primeras veces que se habló fue cuando salió a la luz el Informe NILU, durante el año 2019. Además, es preciso mencionar que un participante clave cree que debe existir una mayor cercanía del CESFAM con la comunidad, puesto que debe haber un enfoque colaborativo:

*"En sí el CESFAM trata de mantener comunicación constante con la comunidad, el CESFAM participa de las mesas sociales de, por ejemplo, del consejo local de salud, que es integrado por personas de la comunidad, que es integrado por presidentes de juntas de vecinos, de la unión Comunal, y el CESFAM siempre está al pendiente de las necesidades o de las dudas que salen respecto a la población, ahora si tú me preguntas por ejemplo, insisto, yo siento que la gente de Concón, sabe que existe el problema de la contaminación, pero no la magnífica, no le da la importancia que realmente tiene, por lo tanto, habitualmente en los consejos Comunales de salud pocas veces se habla del tema de la contaminación, te lo puedo asegurar porque yo participo del consejo local de salud, entonces salen muchas temáticas, pero pocas veces se ha hablado de la contaminación la verdad, me acuerdo quizás en 2 reuniones se habló sobre todo cuando fue el estudio que salió, se ha hablado poquito (...) la lucha contra la contaminación de la Comuna tiene que ser un trabajo colaborativo, tienen que alinearse todos los actores sociales para que eso llegue a buen puerto, y ahí, por ejemplo, tiene que alinearse por ejemplo la alcaldía, la comunidad a través de sus presidentes de juntas de vecinos y Comunales, tiene que estar el departamento de salud, el CESFAM también en la misma línea y la gente, obviamente, todos tienen que estar alineados respecto al tema, pero ¿por qué?, porque como te decía*

*denante, yo encuentro que en sí la ENAP es una empresa muy poderosa, políticamente poderosa, por lo tanto, difícil de poder combatir un enemigo tan fuerte si no hay unión" (E7).*

*"Las veces que he tenido acceso con la comunidad no me parece que el tema de contaminación sea tema, tal vez se habla más de la drogadicción, el alcoholismo, el embarazo adolescente, estos son temas. O temas que sean más fácil de tomar una hora médica, no temas de contaminación" (E9).*

### **Enfermedades por contaminación**

Después de haber indagado en la relación entre contaminación y salud, se les preguntó a las y los participantes si atribuyen alguna enfermedad a la contaminación producida por la industria ENAP. De acuerdo con las respuestas, presentaban sólo síntomas (como ahogo, dolor en el pecho, alergias, vómitos, etc.), o resfriados prolongados cuando recién llegaron a la Comuna:

*"Cuando me vine a vivir acá, a esta casa, ahora hace un año y medio más o menos, mi hija empezó con vómitos, con náuseas, yo con náuseas y dolor de cabeza, ya después de los meses como que uno se va acostumbrando pero está, o sea molesta, por lo menos yo en ciertas horas no puedo abrir las ventanas o me tengo que ir a otro sector por unas horas (...) Desde que vivo acá, más cerca de la ENAP como repito sí, o sea estar con náuseas y acostumbrarse a eso es fome, porque yo lo pienso y me transporto a la gente que vive con quimioterapia, o sea es una vida de estar todo el día con náuseas, obviamente como igual pero... o mi hija, yo lo veo igual por los niños o sea como le estoy dando este aire, como el acostumbrarse a las náuseas viene a ser normal, yo me cuestiono que yo estoy haciendo las cosas mal, que lamentablemente es así, por voluntariamente venirme a vivir acá, como que yo no estoy siendo responsable (...)(...) De hecho la segunda o tercera semana que llegue aquí, en el patio, yo empecé a llamar a la Municipalidad a ver si había alguna fuga de gas, no había ninguna fuga de gas, empecé a descartar, descartar, descartar, y ahí minutos después mi hija empezó con vómitos y el olor, empecé a meterme a estas páginas en internet de Concón, para saber que pasaba a lo mejor había algo que yo no sabía, y todos coincidían, dolor de cabeza, náuseas y mi hija estaba vomitando en ese minuto justamente cuando yo estaba leyendo ella estaba vomitando" (E5).*

Un aspecto a considerar es el caso de dos participantes nacidas en Concón, quienes mencionan que todos los miembros de sus familias poseen asma o problemas respiratorios, y conocen suficientes personas que han fallecido de enfermedades graves, las cuales asocian directamente con la actividad de la refinería:

*"Yo tengo mi abuelo que vivió en Concón y es de estos que les dieron las casas de las refinerías que están aquí al lado y yo te digo que toda mi familia es enferma crónica de asma o con problemas bronquiales y todos dicen que es aquí por la refinería, porque hemos vivido todos aquí cerca de la refinería (...) yo creo*

*que sí, mira yo soy asmática crónica, es hereditario, mi papa es asmático, mi abuela es asmática, mis tías son asmáticas, pero todos vivieron cerca de la refinería, porque mi tata era refinero” (E4).*

Sin embargo, todos mencionan que al pasar el tiempo no cuestionan sus problemas de salud, y otros los normalizan por el hecho de vivir en Concón:

*“Justamente lo que te estoy mencionando de la normalización, o que lo vuelvo común en mí. Porque yo fui asmático desde chico y a mí se pasó a los 7 años, una cosa así, que es como a la edad que el asma o te sigue para toda la vida o se te pasa de chico, cachai. Pero no, obviamente normalizado para mí. pero estadísticamente tal vez todos los conconinos tienen bronquitis en los inviernos cachai o no, y yo lo normalizo porque creo que es así, pero no sé si será normal porque yo te puedo decir que últimamente, yo antes siempre los inviernos me enfermaba, tenía como una o dos, me enfermaba brígido, fuerte, pero yo ahora estoy seguro que no porque he estado cuidándome, entonces lo asocio a algo directamente de mi cuidado personal, cachai o no (...) Ahora estos dos últimos años de COVID, no me he enfermado porque, entonces creo que era, no lo asocio a la contaminación, sino que lo asocio a mi cuidado personal” (E6).*

*“Yo creo que a mi mamá si lo asocio, el olor que siente le da el ahogo (...) A mi mamá le dio acá, o sea era una persona normal que se resfriaba en invierno, pero acá como que más, acá se lo diagnosticaron. La primera vez que le dio le dio muy fuerte la tuvieron 4 horas en el SAPU con la pila de cosas, se ahogaba (...) Antes no tenía asma. (...) mi sobrina vive aquí conmigo. Aunque una vez de chiquitita cuando recién llegamos aquí ella llegó a 1ero o 2do básico, y su carita se le llenó de pelotitas rojas, pensábamos que quizás era alérgica, y ahí en el SAPU y otros doctores que la llevamos le dijeron que era por el ambiente aquí de Concón, dijo lo de la contaminación, el médico nos dijo por las ronchitas que le salieron, nos dijo aquí en Concón la contaminación es tremenda y va a ir aumentando cada vez más (...) Varias veces le pasó lo de las náuseas y eso, pensábamos que por el colegio nuevo y todo eso, pero ahora con el tiempo uno dice claro el cambio de ambiente y todo eso. Ella también nació en Valparaíso, quizás allá no le pasaba porque era más chiquitita” (E8).*

Por su parte, los participantes claves recalcan que sí existe una asociación entre la contaminación petrolífera y ciertas enfermedades o la prevalencia de estas en la Comuna como, por ejemplo, las enfermedades respiratorias, crisis obstructivas o cánceres, que tienen mayor incidencia en Concón que en otras Comunas con características sociodemográficas similares en el país. Sin embargo, se vuelve a destacar que no han existido emergencias sanitarias como en Quintero y Puchuncaví, por lo que no se percibe el mismo peligro:

*“Yo te puedo decir de que sí, de que podríamos asociar de que en Concón si hay un impacto en la salud de las personas, y basados en qué, en que nosotros tenemos una población de personas con enfermedades*

*respiratorias bastante grande, tenemos una población de personas con EPOC, de asma, ingresado al programa de rehabilitación, de control crónico respiratorio y es una población bastante grande si la comparamos con algún CESFAM de otra Comuna, nosotros somos un CESFAM para la Comuna, pero si lo comparamos con otro CESFAM que tenga una densidad poblacional parecida a la nuestra, lo más probable es que nosotros tengamos más incidencia de población con enfermedades respiratorias crónicas, personas que hayan vivido quizás toda su vida en la Comuna (...) mira, en general no hemos tenido, por ejemplo, casos como (al menos desde que yo trabajo en el CESFAM de Concón, hace 9 años), no hemos tenido alguna emergencia sanitaria respecto al tema de la contaminación (...) entonces yo no te podría decir que hemos tenido directamente algo asociado a una intoxicación por gases, etc., pero como te decía denante, el impacto ambiental es algo que se ve al largo plazo y no en el corto plazo, entonces lo más probable es que, bueno Concón tiene una incidencia de cáncer un poquito mayor que las otras Comunas, eso ya nos podría estar hablando de seguramente alguna relación indirecta del efecto de la contaminación, eso si te podría asegurar de que es así, quizás no está la relación directa así como esto sí lo generó, pero hay una relación de que Concón tiene más casos de cáncer y tiene la refinería al lado y si tú analizas otra Comuna lo más probable es que no tenga tanta incidencia como nosotros" (E7).*

### **Impacto económico**

En cuanto a las consecuencias económicas que podría acarrear el tratamiento de una enfermedad producida o potenciada por la contaminación petrolífera, las y los entrevistados consideran que las personas no debieran asumir los costos derivados de ello, pues lo consideran injusto. Por otro lado, aunque quisieran, tampoco podrían hacerse cargo económicamente de enfermedades cuyo tratamiento es altamente costoso, por ejemplo, un cáncer.

Al respecto, la gran mayoría cree que debería hacerse cargo el Estado, pues es el responsable de garantizar el derecho a la salud y el acceso equitativo a los servicios sanitarios, y también es el encargado del cumplimiento de las leyes y regulaciones, en el ámbito de salud pública. Para lo anterior la Municipalidad también debe ejercer algún rol, sobre todo para prevenir situaciones de esta magnitud:

*"Todas las enfermedades que tienen relación con exposición a la contaminación ambiental debieran ser asumidas por el estado, porque es responsabilidad del Estado develar que nosotros podamos vivir en un ambiente que sea sano y limpio, esa es responsabilidad del Estado, no es de los particulares, por lo tanto ellos verán como lo hacen, si hacen regulaciones más estrictas, si ponen normas a nivel de la OMS que es lo que no se ha hecho en Chile nunca, ósea aquí siempre hay explicaciones o justificaciones para no asumir regulaciones como las que propone la OMS, piensen ustedes que en relación al material particulado fino que es el que llega al tracto respiratorio más profundo, nosotros tenemos regulaciones el doble más laxas de lo*

*que recomienda la OMS, por lo tanto, si con la norma que recomienda la OMS hay una probabilidad de que un cierto grupo etario se pueda enfermar, aquí es probabilidad sube al doble producto de tener una regulación más laxa y eso no se dice y se asume" (E2).*

Respecto a la industria ENAP, los entrevistados mencionan que también deberían hacerse cargo, debido a la cantidad de ingresos que generan, entregando seguros a toda la comunidad debido a su propagación de gases contaminantes:

*"Opino que es muy penca que tengamos que preocuparnos nosotros de juntar plata para sanarnos de weas que otros weones hacen, creo que es lamentable eso, pero siento que al final son tantas cosas que nos tenemos que acostumbrar a decir como ya obligado, lamento mucho eso, y vuelvo a una de las respuestas que te había dado antes de lo que la gente, porque la gente hace o no hace cosas, como que todos nos hemos acostumbrado a decir "así es la vida" y yo creo que así no es la vida, yo creo que hay que moverse y que la única forma de que estas weas cambien, es que todos nosotros, como ustedes que están haciendo este proyecto, como yo que trabajo con lo de la organización de los humedales, o como quien sea que esté haciendo proyectos como contra esta forma de vivir tenemos que hacernos cargo (...) Debiese hacerse cargo ENAP absolutamente, es la empresa más grande que hay aquí en Concón generando residuos y contaminación, pero creo que sí también llegara gente a wear pa allá tampoco me cabe la menor duda que te dirían "no pero si lo que ud. tiene es por otra cosa, no tiene que ver con la empresa" como pasa con los seguros, como pasa siempre, pero debiese ser ENAP quien se haga cargo. Ahora sí aquí me enfermara por algo relacionado a la industria ENAP, no me cabe la menor duda de que si yo les fuera a reclamar por algo tampoco nadie respondería por mí" (E10).*

### **Valoración del terreno**

Finalmente se indagó en los efectos que ha conllevado la contaminación petrolífera en la tasación de los terrenos, su valor de mercado y la plusvalía que generan. En este sentido, las y los entrevistados mencionan que existen dos fenómenos que suceden de forma simultánea: una afectación de la valoración del terreno, donde se recalca que al estar la refinería en la Comuna los precios debiesen verse disminuidos, sin embargo, destacan que esta situación no sucede así, ya que dan cuenta de una heterogeneidad estructural existente en Concón, en términos de la diferencia entre sectores: mientras en los sectores más alejados de la refinería y también en el sector socioeconómico más alto, se ha incrementado el valor de los terrenos, en los sectores aledaños a la refinería, se han mantenido o disminuido los valores:

*"Yo creo que sí, o sea no solo aquí sino que en todo el sector unas 40 cuadras a la redonda yo creo que sí, o sea por lo mismo que te dije anteriormente nadie va a querer invertir o comprar estando al lado de la ENAP,*

*visualmente o digamos esta sensibilidad de olores, de aromas, del agua, yo creo que va afectar mucho, yo creo que afecta y ojalá que no siga afectando tanto porque hay mucha gente que sus ahorros los han puesto todos en su casa (...) Hay una mitad de Concón ultra contaminado porque está visiblemente contaminado como que uno no se puede hacer el tonto, pero la otra mitad no y a esa otra mitad que no le llega el olor ponte tú, no a esos les sigue subiendo, los valores de las casas, de los terrenos, pero te sigo insistiendo no podemos poner todo Concón en la misma porque a pesar de que si yo me informo de que Concón está contaminado y me muestran una casa con vista al mar, bonita y todo el cuento la mayoría de la gente se va igual, pero el otro Concón, la otra mitad de Concón si se ve afectada, es una percepción ultra personal, porque desconozco los valores últimos como están las casas aledañas a la RPC pero es cosa de mirar un poquito no más el diario, no hacer un estudio tan exhaustivo" (E5).*

*"Yo conozco una persona que vive ahí cerca de la refinería, una casa muy bonita y todo y la ha tratado de vender muchas veces y la gente "no es que está cerca de ahí", la bajó de precio bastante y no ha podido venderla porque la gente no quiere vivir cerca de ahí" (E8).*

*"Por lo que veo, observo y me considero bastante observador como que entiendo que mientras más lejos de la industria me encuentre voy a estar mejor, ósea no me sorprende que bosques de montemar y los pinos crezcan para allá y la industria esté acá, y la población más vulnerable esté al lado de ella, o que al lado de la ENAP hay unas tomas, como que tampoco me sorprende, evidentemente esos terrenos van a ser más baratos o no va a habitar nadie, y los que son más caros y más habitados van a estar más lejos de toda esta mierda" (E10).*

Y, a su vez, evidencian una nula incidencia de la contaminación en la valoración de los terrenos, puesto que la Comuna se encuentra sobrevalorada, predominando una burbuja inmobiliaria, debido nuevamente a la normalización de la contaminación. Además, los participantes mencionan que en la Comuna cada vez está más caro y más poblado, construyéndose edificios cerca de la refinería:

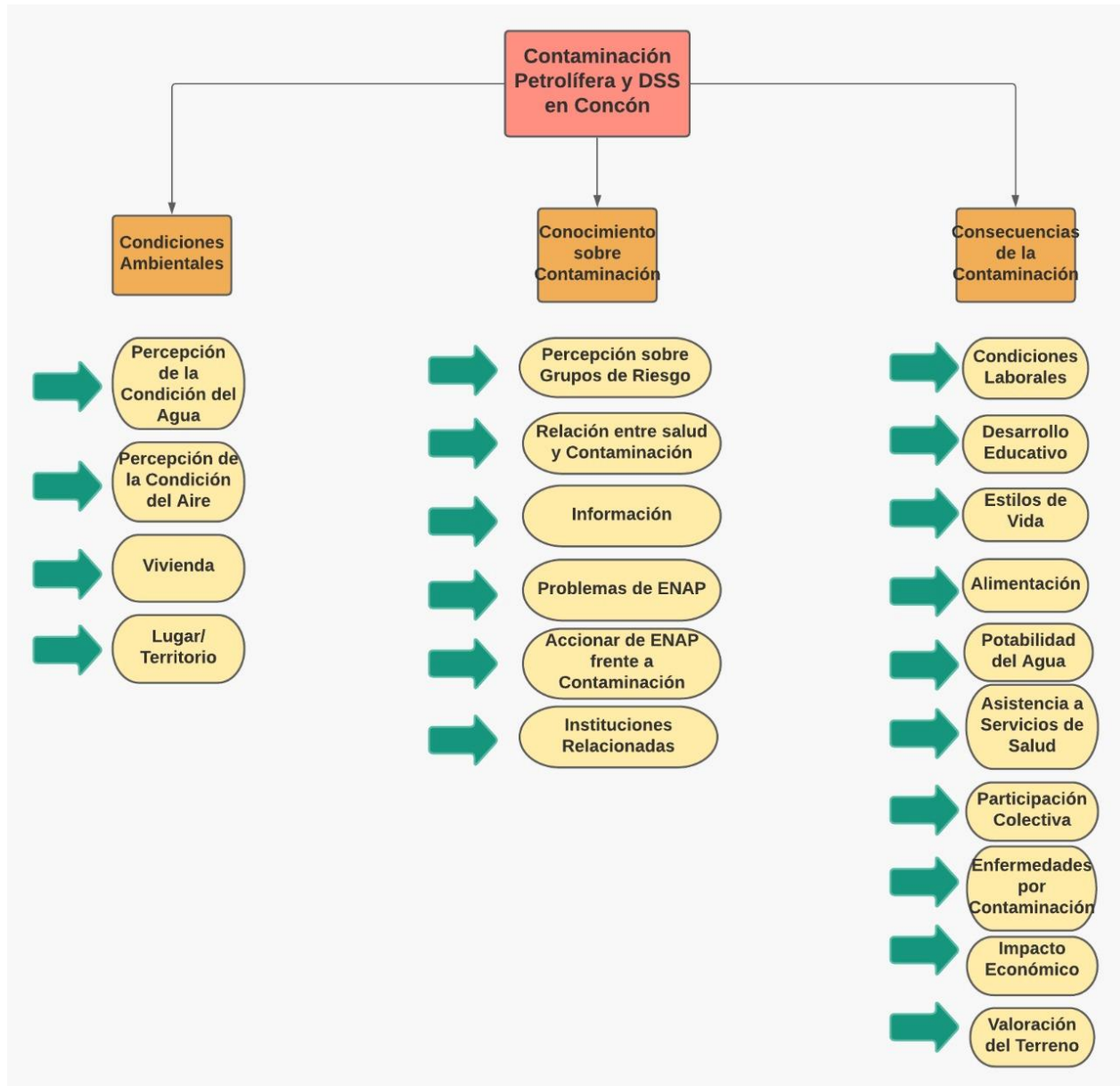
*"El hecho de que sean inmobiliarias los dueños del suelo de Concón hacen que el suelo acá sea carísimo, no hay suelos baratos en Concón (...) No ha estado como un tema relevante en la toma de decisiones decir Concón es una zona saturada, por lo tanto, ese rótulo de zona saturada por material particulado hace que los suelos se hayan ido para abajo, eso no ha pasado, es como un efecto rebote" (E2).*

*"Y claro, igual a la vez mi respuesta es no, porque se siguen construyendo acá cerca de la refinería, en el bosque, o sea, si ustedes se van a dar una vuelta en este momento hay 4 construcciones en el bosque, 4 construcciones que cada una tiene doble edificio, me entiendes (...)no es algo relevante para ellos, ni para la gente en sí, porque la gente no se informa. La información necesaria de "ya me voy a ir a vivir a Concón porque me encantan sus vistas, sus turistas, "pero no se informan de lo relevante que es la ENAP en este*

*caso (...) No, definitivamente no, no les importa nada, como te digo, el territorio en sí y lo que se dice y pasa en la Comuna como “la capital gastronómica”, más que nada por eso” (E3).*

*“¿Cuándo hay visto tú un letrero que diga viva en Concón, vengase a costa de tanto, donde salga una refinería? No, ¿que salen?, fotos de las dumas, de las playas, de las plazas, de aquí de bosques de montemar, pero no sale ni una foto que diga “vente a vivir a Concón, aquí tenemos la refinería” (se ríe) no no” (E4).*

## Ilustración 2. Resumen Presentación de resultados



Fuente: Elaboración propia

## **Discusión de resultados**

En la presente investigación se exploraron las consecuencias de la actividad petrolífera sobre la salud de los habitantes de Concón desde el plano de los Determinantes Sociales de la Salud, utilizándose para ello el modelo de Dahlgren y Whitehead.

Los principales resultados evidenciaron que los vecinos de Concón son conscientes de los problemas de salud que genera la refinería, desde una concepción de la salud integral. Además, los ciudadanos se sienten poco respaldados por las instituciones que están a cargo de resguardarlos de situaciones que podrían comprometer la salud integral de cualquier habitante de Concón, al no ejecutar acciones concretas sobre la contaminación existente en la zona, ni apoyando a crear y promover el tejido social para fortalecer a la comunidad conconina y, así, poder resolver los problemas existentes de manera colaborativa.

Para comprender esto en profundidad, se establecieron 3 ejes mediante los cuales se organiza la discusión, estos son: Consecuencias estructurales de los DSS, Instituciones y Participación ciudadana.

### **Consecuencias a nivel estructural de los DSS**

Las y los entrevistados identifican que la contaminación petrolífera afecta en cada uno de los niveles del modelo de DSS propuesto. Esto se puede apreciar en el hecho de que los habitantes de la Comuna evidencian la contaminación por sus propiedades organolépticas, vale recordar, olor a químicos y colores extraños en el aire, el agua marina y de humedal es aceitosa en sectores colindantes a la refinería, etc. A partir de estas expresiones de la contaminación es que los habitantes constatan un deterioro sobre su condición de salud, en específico dolores de cabeza, mareos, alergias, náuseas, vómitos, entre otros.

Lo anterior, ha generado que los habitantes logren identificar consecuencias en el plano social, las cuales intervienen en su situación de salud:

### Condiciones laborales

El “trabajo” es un concepto que ha ido modificándose a la par de las transformaciones históricas de la sociedad. Primeramente, se asociaba con la noción del esfuerzo físico, posteriormente se comprendía bajo la noción de la vocación, y ya adentrados en el siglo XIX surge la idea de la explotación laboral, comprendida como un mecanismo ejercido por el patrón para

apropiarse de parte de la producción del obrero (Supervielle, 2007). Ahora bien, a la luz de los resultados previamente descritos, en la Comuna de Concón el trabajo aparece como un eje central a la hora de comprender las consecuencias de la contaminación petrolífera. En este sentido, a pesar de verse afectados durante las jornadas de trabajo por la contaminación, la cual genera efectos negativos como son las náuseas, mareos y dolores de cabeza, la población conconina continúa realizando sus tareas laborales, debido a la deficiente calidad del empleo en Chile, vale decir, no es una opción factible buscar empleo en otras zonas, ciudades o regiones del país, dada la alta inestabilidad laboral y la baja protección social (Galleguillos, 2013).

Asimismo, en la Comuna existen buenas oportunidades laborales, lo cual genera que los conconinos normalicen el vivir contaminados por una sensación de realización personal mediante la obtención de buenos ingresos, sin embargo, se genera una disyuntiva en estas pretensiones, dado que a la vez evidencian los efectos negativos que la contaminación genera sobre la salud, por lo que el trabajo cumpliría un rol principalmente instrumental y ya no de plena realización personal (Han, 2014).

Sumado a lo anterior, existen disputas derivadas de la presencia de la refinería ENAP en la Comuna, dado que existen sectores que solicitan una modernización acorde a las circunstancias globales del cambio climático, junto con una mayor transparencia a la empresa, evidenciando la desregulación, la falta de compromiso empresarial con los colectivos humanos y la creciente incertidumbre de las sociedades modernas. Y, a su vez, quienes se oponen a cualquier tipo de modificación en ella dado que esta lleva más de 60 años de funcionamiento y es la fuente laboral y de ingresos de cientos de familias, quienes son identificadas como los sectores más vulnerables de la ciudad, mediante quienes se expresa la precariedad existente, determinada por las actuales condiciones del trabajo en el país, enfocadas a promover el individualismo mediante la reproducción de la vida material por sobre el bienestar colectivo, la volatilidad de la toma de decisiones y la creciente falta de certezas hacia una población vulnerable cada vez más desprotegida (Bauman, 2003).

Por último, se identificó que existe un involucramiento de parte de la empresa en el financiamiento de programas sociales, desde talleres deportivos, educativos y culturales, hasta proyectos de creación de trabajo en el sector turístico. En este sentido, Concón es una Comuna de gran tradición gastronómica y reconocida por sus numerosos balnearios, por lo que ENAP

refinerías además de poseer un rol estratégico en la matriz productiva de la Comuna y del país, también está profundamente inmiscuida en el tejido social, siendo partícipe de las proyecciones de crecimiento mediante los ejes centrales de desarrollo de Concón, los cuales vale reiterar son la educación, la cultura y el turismo. Lo anterior refleja una sostenida apropiación del mundo social por parte del sector económico, limitando así la autocomprensión de los ciudadanos sobre el medio en el cual se desenvuelven.

### Condiciones educativas

Los niveles educativos que logren adquirir ciertas comunidades estarán determinados por el contexto social en el cual el proceso de aprendizaje se desarrolle (Fuentealba, 1986). En este sentido, los conconinos ven limitadas sus posibilidades de educarse por estar sometidos a una constante contaminación, en especial las y los niños, quienes son más vulnerables frente a ella, por estar en una etapa importante de su desarrollo físico, cognitivo y mental (OMS, 2018). A su vez, la sistemática destrucción del ecosistema en Concón limita las posibilidades de poder crecer y desarrollarse en un espacio sano y libre, esto implica poder conocer y aprender de los hábitats en su ambiente natural, sin que existan externalidades que mermen su normal funcionamiento.

Además, pese a haberse declarado la Comuna como zona saturada y latente durante el año 2019, no existen restricciones sobre el desarrollo de las actividades físicas en los colegios, evidenciándose así una norma social flexible al respecto, pese a existir un dictamen científico previo, lo cual pone en evidente peligro a la comunidad educativa, ya que se han naturalizado estas prácticas dentro de las instituciones (Foucault, 1979).

### Condiciones de vivienda

En la actualidad, “toda sociedad se constituye al diferenciar lo humano de lo no humano, separando su morada de la naturaleza, del medio ambiente que lo rodea” (Guerra, 2014, pág. 59), por lo que el lograr aislar de manera eficaz un hogar de las externalidades propias provenientes de la contaminación se vuelve una necesidad inherentemente humana, lo cual no ocurre en Concón, ya que la materialidad de las viviendas en su gran mayoría no logra aislar la contaminación proveniente del exterior. Ahora bien, en la sociedad moderna los riesgos se escapan del control de las industrias, generándose consecuencias que deben ser asumidas por las comunidades, cuando no son ellas las causantes de la contaminación (Beck, 1998), por lo que los sectores más

desfavorecidos socialmente son quienes deben asumir mayores costos, al poseer menores recursos para paliar la contaminación.

La Comuna de Concón está distribuida territorialmente de forma que los sectores más adinerados están más alejados de la refinería, mientras que las clases más desfavorecidas, es decir, medias-bajas y bajas están segregadas socio-espacialmente, ya que colindan con la refinería de petróleo, recibiendo el impacto ambiental de forma directa. Esta situación expresa de forma tácita la persistencia en la construcción de barrios desprotegidos, mediante los cuales se producen y reproducen las desigualdades económicas en el país, ya que, para obtener acceso a un buen barrio, libre del impacto más agudo de la contaminación, será necesario poseer una mayor capacidad económica (Sabatini & Brain, 2008).

Además, se evidencia que los sectores más adinerados continúan expandiéndose territorialmente por la ciudad, al no existir un control por parte de la autoridad Comunal sobre las áreas en las que se desarrollan los proyectos inmobiliarios, aumentando la plusvalía de los suelos y estimulando las desigualdades espaciales, lo cual refleja un estancamiento en la movilidad social de las clases más desfavorecidas. Asimismo, existe una disyuntiva en la valoración de las viviendas, ya que, si bien la Comuna posee una fuente contaminante tan grande como lo es una refinería, y por ende posee responsabilidades legales en cuanto a transparentar la contaminación emanada, a la vez es una ciudad con gran propaganda turística, por lo que se evidencia que no existe suficiente probidad al momento de comunicarle a la ciudadanía, sean residentes o turistas, las problemáticas ambientales existentes (Beck, 1998).

### Estilos de Vida

Los estilos de vida son una clara expresión de la relación existente entre la estructura social y los individuos, debido a que expresan las dimensiones de riesgo o de seguridad dependiendo de su naturaleza (Menéndez, 1998); es así como en Concón los individuos evidencian que existen limitaciones para poder mantener un buen estilo de vida, debido a que hay sectores en los que no es recomendable transitar y hacer actividad física, dado el alto nivel de contaminación percibido. Sin embargo, continúan realizando actividades al aire libre de tipo aeróbicas, pese a comprender que ese tipo de ejercicios puede acarrear consecuencias negativas sobre la condición de salud, expresando así que existe un grado de normalización sobre la contaminación. Lo anterior, es una muestra clara de lo que ocurre en el resto del país, donde pareciera ser que las personas son quienes

se deben adaptar a las condiciones ambientales transformadas por las industrias, y no al revés, priorizándose así la ganancia económica por sobre el bienestar social de las comunidades, mermando las posibilidades de generar cambios sociales (Foucault, 1979; Cockerham, 2005).

### Agua y saneamiento

Los habitantes de Concón no pueden ser categóricos con las cosas que perciben y evidencian con respecto a la situación negativa del agua, debido a que la evidencia empírica existente asegura su potabilidad, sin embargo, esta información no es considerada fiable para las y los vecinos de la Comuna, dado que siguen existiendo irregularidades en la condición del agua. En este sentido, Beck (1998) señala que, para las autoridades, los no expertos poseen errores técnicos de información, por lo que sus afirmaciones, representaciones y la forma en que dimensionan los fenómenos ambientales son cuestionables y no tienen sustento.

Debido a lo anterior, se ha establecido de forma definitiva el negocio del agua purificada o filtrada en la ciudad, como la única alternativa real para acceder a agua de mejor calidad, lo cual conlleva gastos adicionales para las familias. Este mercado en torno al agua ha permitido crear puestos de trabajo para algunas personas y se ha convertido en una actividad lucrativa para un sector de la población que ha aprovechado para mercadear con el vital recurso. En este sentido, los habitantes han adoptado esta situación como una parte normal de sus vidas cotidianas, ya que se evidencia que el agua es intomable, por lo que se compra agua en bidones, existiendo así un grado de normalización en la comunidad (Foucault, 1979). Ahora bien, esta problemática genera otro conflicto social evidente, en términos de Foucault (2000; 2007) las estrategias de producción de sujetos o normalización se generan cuando existe poder y control sobre la población, a lo cual denomina biopolítica.

De esta forma, se ejerce una dominación en las situaciones de salud de las personas por parte de los centros de salud, puesto que en Chile las relaciones médico-paciente se dan en una lógica paternalista, por lo que una simple “recomendación” de beber agua, se vuelve en realidad una “obligación”, buscando corregir una supuesta desviación de un cuerpo ajeno, estandarizando y gestionando esta conducta (Foucault, 2002; 2007), desconociendo parte del contexto en el cual se desenvuelven los conconinos. Por último, cabe destacar que los sectores más vulnerables no consumen agua embotellada por el costo asociado a ella, generando así inequidad en salud, ya que los más desfavorecidos socioeconómicamente se encuentran en una situación concreta de

vulnerabilidad, por lo que no pueden acceder a la compra de agua embotellada, viéndose altamente propensos a enfermar.

### **Instituciones**

En cuanto a la refinería, al ser su actividad el origen de la contaminación, genera que la empresa sea percibida por la sociedad civil como poco transparente, debido a que la información que entregan se realiza de forma sesgada. En este sentido, la población considera que existe secretismo en la industria, lo cual se refleja en la falta de coherencia entre lo determinado en el Informe NILU, donde se establece la existencia de contaminación por hidrocarburos sobrepasando las normas establecidas, y lo expresado por la empresa, al mencionar que históricamente se ha encontrado dentro de los márgenes de contaminación permitidos. Es así que, los conconinos evidencian que existen precedentes a la hora de obstaculizar las mediciones de estos contaminantes, ya que sería la misma empresa quien contrata los equipos técnicos, lo cual al estar dentro de la normativa legal promueve una normalización simbólica (Lomelí & Ellerbracke, 2008) generando impunidad, debido a que es la misma empresa quien se fiscaliza.

Asimismo, la población observa que los momentos más críticos de la contaminación son precisamente en la noche, momento en el cual se vuelve difícil percibir las formas en que se expresa la quema de gases contaminantes, ya que es cuando las personas no se encuentran circulando por las calles de Concón, sin embargo, logran percibir los olores desde sus hogares. Además, se constatan hechos de gravedad que han sido ocultados o poco visibilizados por parte de la refinería, como lo son explosiones dentro de ella, accidentes severos que en ocasiones han resultado con muertos. Debido a lo anterior, la población manifiesta querer acceder a más información, sin embargo, esta se ha limitado a escuetos comunicados de prensa cuando han existido situaciones de gravedad y han alcanzado niveles de exposición mediática importantes, por lo que la ciudadanía manifiesta no confiar ni en la refinería ENAP, ni en la Municipalidad.

Dadas las valoraciones negativas que se evidencian en torno a la refinería, y al no existir un mutuo acuerdo entre la situación percibida por la sociedad civil y la representada por la empresa, se ha producido una “deslegitimación” por parte de la comunidad conconina hacia esta industria (Castells, 2012). Pese a ello, la empresa posee plena legitimidad por parte del poder gubernamental tanto local como nacional, quienes certifican su funcionamiento y no promueven iniciativas para que sus acciones no afecten a los ciudadanos, pese a ser una empresa estatal, por el contrario, esta

situación promueve la existencia y funcionamiento de la industria, la cual, como se mencionó con anterioridad, está profundamente involucrada en el tejido social de la Comuna, ofreciendo buenas oportunidades de trabajo, buenos salarios y estabilidad laboral. En este sentido, los actores involucrados se ven inmersos en una ambigüedad, ya que, si bien los trabajadores se ven beneficiados de manera individual y, también se sitúan como un factor para darle legitimidad funcional a la industria, al mismo tiempo, son víctimas de la contaminación (Simioni, 2003).

Otra de las instituciones involucradas es la Municipalidad de Concón, cuyos representantes también son percibidos de forma negativa, ya que históricamente no han considerado la contaminación como una prioridad ni tampoco han realizado acciones concretas para abordar la problemática, siendo que para los organismos estatales los problemas ecológicos deben ser una prioridad, ya que es a partir de un buen manejo de los riesgos asociados, junto con la promoción en seguridad de la ciudadanía, que se puede lograr valorar y construir modelos de sociedad, que permitan entregar certezas a los habitantes de los territorios (Mercado & Ruiz, 2006).

Sin embargo, se evidencia que no es algo conveniente para el órgano municipal, ya que se ven beneficiados por parte de la refinería mediante la donación de terrenos, fondos concursables y otros convenios acordados con la empresa como, por ejemplo, la donación del terreno donde está situado el CESFAM, implementación de luminarias en canchas deportivas y calles, financiamiento de recuperación de espacios comunitarios, entre otros (ENAP, 2020), lo que implica un menor gasto municipal. En este sentido, la Municipalidad evade su responsabilidad como autoridad al no poseer instrumentos propios para generar un mayor control, seguimiento y medición de los elementos contaminantes, junto con las políticas medioambientales adoptadas por la refinería. Es así como la ciudadanía expresa sentir desconfianza con la institución respecto a su gestión sobre la contaminación ambiental, ya que los pobladores no tienen mayor influencia sobre el aparato estatal y se sienten desprotegidos en relación con su quehacer como autoridad, motivo por el cual existe una baja legitimidad sobre esta institución y sus funcionarios a cargo (Simioni, 2003).

Por último, se encuentran los organismos municipales a cargo de la salud Comunal, estos son los servicios de Atención Primaria en Salud (APS), los cuales son percibidos de forma positiva en cuanto al aporte en salud que realizan sobre la población, con los escasos recursos que poseen, algo característico de los servicios de salud públicos en el país. Sin embargo, tampoco poseen un rol o responsabilidad sobre la problemática ambiental, a pesar de que los funcionarios están al tanto

del grado de contaminación existente en el sector, inclusive existiendo casos de personas que han visto afectada su salud por la contaminación y han debido visitar los recintos asistenciales por ello. Además, desde los servicios de salud elevan la responsabilidad a los ministerios, tanto de salud como del medioambiente para que tomen acción sobre la problemática, ya que ellos son quienes cuentan con las herramientas legales y recursos necesarios para abordar conflictos socioambientales.

Sumado a lo anterior, desde los Servicios de Salud Comunales se evidencia que no poseen herramientas suficientes, ni capacitaciones respecto a la problemática ambiental, siendo el único centro de salud público en la Comuna, por lo que no se hacen partícipes de los vínculos en participación ambiental, no apoyan a la comunidad en ellos ni tampoco representan algún grado de descontento con esta situación considerando el tipo de contaminación que emite la refinería apostada a poca distancia de los centros de salud, situándose en una posición utilitarista, en donde utilizan los recursos públicos para paliar los costos propios del funcionamiento de un Servicio de Salud, pero se eximen de la responsabilidad de atender ciudadanos que viven en un contexto ambiental problemático (Morgan, 2001; Méndez & Venegas, 2010).

### **Participación ciudadana**

Poseer una comunidad activa, participativa, consciente y cohesionada ayudará a promover soluciones a las problemáticas de salud comunitaria que los afecten (Morgan, 2001). Esta situación no es la realidad de la comunidad conconina, dado que existen diversos conflictos internos, como un proceso de constante descolectivización y un miedo latente a adentrarse en las irregularidades que presenta la Municipalidad en conjunto con la empresa, por lo que se limitan las posibilidades de generar una mayor cohesión social. A su vez, al existir una falta de participación, tampoco se permiten desarrollar herramientas como lo es el empoderamiento territorial, mediante el cual se logre disputar un espacio dentro de las lógicas de poder de la Comuna.

Pese a lo anterior, sí existen organizaciones, sin embargo, estas no tratan la temática de la contaminación ambiental desde un plano holístico, sino que están enfocadas en temas puntuales, como, por ejemplo, problemas con ciertas especies de aves, la protección de humedales, protección dunar, entre otros. Asimismo, estas organizaciones no presentan una estructura basada en la colaboración mutua ni coordinación entre las propias organizaciones, por lo que no asumen responsabilidades ni compromisos transversales dentro de la comunidad, limitando sus

posibilidades de crear programas comunitarios que satisfagan las necesidades de la propia ciudadanía de forma participativa y democrática (Morgan, 2001).

Además, los espacios destinados a la participación colectiva se establecen de tal forma que la información que manejan las organizaciones se presenta con excesivos tecnicismos, limitando así la posibilidad de concientización hacia las capas de la sociedad que no tienen tal nivel de experticia, sobre todo las más desfavorecidas, quienes poseen un menor nivel educativo y, por ende, una menor cercanía con aquellos conceptos utilizados. Este hecho es clave a la hora de promover la participación colectiva, ya que, si bien los entrevistados demuestran la intención de querer participar activamente de alguna colectividad, han logrado percibir que este manejo del lenguaje tiende a alejar a las personas de los círculos comunitarios, promoviendo la descolectivización (Ugarte, 2007).

Por último, es de gran relevancia retomar un eje comentado con anterioridad: la disputa por la concientización de la comunidad. En este sentido, en Chile existe una baja participación social en temas que competen a todos los ciudadanos. Esta situación, estrechamente arraigada a la individualización de la vida y la privatización de los espacios públicos (Han, 2014), se muestra de forma latente en Concón, donde se constata que un sector de la población presenta una férrea defensa de la refinería y normaliza los efectos adversos generados por la actividad petrolífera, debido a que logran obtener importantes beneficios y trabajo gracias a ella; y, por el otro lado, sectores de la comunidad de diversos estratos sociales, que son más críticos con el quehacer cotidiano de la refinería, exponiendo abiertamente que su actividad está generando un conflicto medioambiental que no ha sido examinado con la rigurosidad necesaria, exigiendo así, mayor control y transparencia de parte de las instituciones a cargo. De esta forma, las evidentes tensiones rompen con los vínculos entre vecinos, mermando las posibilidades de generar una mayor cohesión social, debido a que, evidentemente, defienden intereses opuestos (Ugarte, 2007).

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

Este es el primer estudio realizado en la Comuna de Concón que busca indagar las consecuencias de la contaminación petrolífera sobre la salud integral de sus habitantes desde un plano de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), con un enfoque situado en la declaración de Alma-Ata (1978), vale decir, desde una lógica de la promoción en salud desde la Atención Primaria en Salud (APS). Para lo anterior, se consideraron 2 grupos de actores; las y los habitantes de Concón, junto con las y los funcionarios de la salud del Centro de Salud Familiar (CESFAM) de la Comuna.

A la luz de los resultados previamente discutidos, es posible concluir que la contaminación emanada por la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), ha generado consecuencias negativas sobre la salud integral de la población conconina, es decir, se han creado inequidades en salud, las cuales incrementan la brecha entre clases sociales y su desigual acceso a los Servicios de Salud, esto se expresa mediante diversos indicadores, mencionados a continuación.

Las consecuencias socioeconómicas derivadas de la contaminación petrolífera se evidencian mediante 3 ejes. En primer lugar, se encuentran las condiciones laborales, las cuales son determinantes sobre la condición de salud de las y los habitantes de Concón, debido a que si bien las y los habitantes de la Comuna comprenden y perciben cómo la contaminación afecta su salud, a su vez se ofrecen buenos salarios, por lo que el trabajo no prevé una plena realización personal, sino que cumple un rol instrumental, promoviendo el individualismo mediante la reproducción de la vida material por sobre el bienestar colectivo, exacerbando la volatilidad en la toma de decisiones y generando una falta de certezas sobre la población, junto con deficientes condiciones de empleo, expresadas en la creciente inestabilidad laboral y una baja protección social sobre las y los trabajadores más vulnerables.

Además, existe una apropiación del mundo social por parte de la empresa mediante el profundo involucramiento sobre el tejido social en la Comuna, debido a que la industria petrolera financia diversos proyectos sociales y turísticos, imponiendo relaciones de dependencia sobre las y los ciudadanos.

En segundo lugar, están las condiciones de vivienda, mediante las cuales se pudo determinar que la materialidad de estas no logran aislar a los hogares de la contaminación, debido a que se

utilizan materiales de construcción precarios y, además, se pudo determinar que los barrios están segregados territorialmente, propiciando la existencia de barrios desprotegidos, mediante los cuales se reproducen las desigualdades económicas, ya que los sectores más adinerados están más alejados de la industria petrolera, mientras que los sectores más vulnerables son quienes están ubicados más cerca, por lo que reciben de forma más directa las emanaciones por gases y ruidos, debiendo ser las propias comunidades quienes deben asumir los costos involucrados.

Por último, se encuentra el indicador de agua y saneamiento, mediante el cual se concluye que la población más vulnerable de Concón se encuentra más propensa a enfermar, dado que existe una desconfianza sobre el sistema de saneamiento del agua, debido a diversas irregularidades percibidas, por lo que no pueden acceder al consumo de agua proveniente de una fuente confiable y de mejor calidad, ya que, para poder acceder a esto, deberán desembolsar un gasto de bolsillo sobre agua embotellada que no pueden costear. En este sentido, es posible concluir que esta inequidad en salud, a su vez, se agrava por la existencia de un mercado relacionado al recurso hídrico, mediante el cual, un segmento de la población ha logrado mejorar sus ingresos, agravando la brecha social entre quienes no pueden acceder al consumo de agua y quienes logran ganancias económicas a partir de las irregularidades presentes en el agua.

Por otro lado, se concluye que existe una baja participación social en la Comuna, determinada por una baja cohesión social en la comunidad, debido a la existencia de conflictos internos entre sectores que defienden el actuar de la empresa, en contra parte de otros sectores más críticos en relación con los controles y poca transparencia expuestos por ENAP. Esto último ha creado una sensación de miedo en la ciudadanía a la hora de involucrarse en conflictos en los que estén relacionadas instituciones con poder, potenciando el proceso de descolectivización y limitando así las posibilidades de crear programas comunitarios que promuevan soluciones de prevención y acción sobre los problemas de salud existentes.

Asimismo, se concluye que no existe un abordaje específico por parte de la Atención Primaria en Salud sobre los problemas de salud derivados de la contaminación petrolífera, dado que no existe una aproximación localizada de los fenómenos que aquejan a la Comuna, ni tampoco recursos suficientes para afrontar un fenómeno de esta magnitud, a pesar de existir conocimientos respecto de la problemática por parte de las y los funcionarios.

Algunas sugerencias y/o recomendaciones que son posibles de relevar a partir de los resultados expuestos son las siguientes:

### 1- Levantar y transparentar información empírica sobre la contaminación existente

Investigar para develar el estado actual del agua y el por qué sigue teniendo irregularidades pese a los estudios ya realizados, identificar a los responsables de su estado actual y establecer medidas concretas para mejorar la situación. Asimismo, investigar en profundidad los compuestos orgánicos que emana ENAP en cada uno de sus procesos productivos. Además, incorporar métodos más efectivos de control sobre la contaminación emanada por la empresa, estableciendo medidas de prevención para evitar que ocurran casos de intoxicación masivos como en Quintero-Puchuncaví.

También, transparentar la información obtenida mediante redes sociales y mecanismos que permitan el libre acceso a toda la ciudadanía, en un lenguaje comprensible para cualquier persona, con la menor cantidad de tecnicismos posible. Al mismo tiempo, informar de manera clara y transparente los niveles actuales de contaminación en la Comuna para concientizar a la población de la problemática existente.

Todo lo anterior debe ser realizado por una institución que sea considerada legítima para la ciudadanía, previa consulta ciudadana, donde ninguna de las instituciones propuestas debe involucrar directa o indirectamente a ENAP o alguien que pueda tener conflictos de interés ligados a la industria.

Por último, hacer partícipe a la ciudadanía de cada una de las etapas.

### 2- Servicios de Salud

Promover estudios que permitan obtener información sobre el grado de contaminación que tienen en sus cuerpos las y los ciudadanos de Concón, junto con presentar alternativas de tratamiento gratuitas para quienes han sido y son afectados por la contaminación en la Comuna. Además, elaborar medidas para fortalecer la Atención Primaria en Salud mediante la promoción de estudios sobre contaminación, que logren contextualizar y localizar las necesidades de salud de la Comuna. Asimismo, promover la creación de un Hospital en la ciudad, debido al exponencial

crecimiento que ha tenido la Comuna en los últimos años, buscando así reducir la carga de atenciones en salud, junto con generar un servicio más eficiente en la APS.

### 3- Participación social y comunitaria

Potenciar la creación de espacios comunitarios para fortalecer y ampliar el tejido social existente, mediante la creación de talleres y actividades recreativas relacionadas a la problemática para la comunidad como, por ejemplo, charlas informativas, que tengan por objetivo educar a la población respecto al problema de la contaminación petrolífera, buscando enseñar a identificar tóxicos mediante recorridos por la Comuna, transmitiendo de forma didáctica los daños que estos causan, junto con formas prácticas de reducir la exposición a los contaminantes.

Por otro lado, es necesario potenciar la colaboración entre instituciones, desde las comunidades, Municipalidad, Servicios de Salud de la APS, hasta la ENAP, para prevenir cualquier situación dañina producida por esta industria de alta peligrosidad sobre la condición de salud de la población, incentivando así la disminución de inequidades en salud.

Vale recordar que esta investigación es de carácter exploratoria, por lo que los resultados antes expuestos permitirán realizar estudios que logren profundizar en la comprensión de los DSS en diversos contextos sociales, como también respecto a temáticas que aborden aspectos de la Sociología de la Salud. Además, permitirá profundizar acerca de estudios respecto a cada uno de los DSS abordados en esta investigación en la Comuna de Concón, abriendo así la puerta a investigaciones en tópicos como la Sociología de la Educación; del Trabajo; de la Cultura, entre otros.

Asimismo, abre la posibilidad de realizar investigaciones de tipo cuantitativo e interdisciplinarias para profundizar sobre las recomendaciones antes señaladas, vale decir, estudios de salud que permitan visibilizar y tomar acción sobre la condición de salud de las y los conconinos. Como también investigaciones que permitan indagar sobre la memoria histórica de las organizaciones sociales en la Comuna y, a la vez, promover estudios que fomenten la acción comunitaria para generar una mayor cohesión social y mejorar la condición de salud de las y los habitantes.

## Bibliografía

- Acharya, A., & Cervantes, J. (2009). Los desarrollos de la investigación en ciencias sociales de la salud: una visión sustentable. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 10(3).
- Aguilera Sanhueza, X., Covarrubias Correa, T., Castillo Laborde, C., Delgado Becerra, I., Fuentes Bravo, R., Gómez Bradford, M. I., . . . Soto Santiago, M. (2019). *Estructura y Funcionamiento del Sistema de Salud Chileno*. Universidad del Desarrollo, Centro de Epidemiología y Políticas de Salud.
- Alarcón, J. (2009). Epidemiología: concepto, usos y perspectivas. *Revista Peruana de Epidemiología*, 13(1), 1-3.
- Álvarez, L. (2012). Los estilos de vida en salud: del individuo al contexto. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 30(1), 95-101.
- Alvis Guzmán, N., & de la Hoz Restrepo, F. (2008). Contaminación del Aire Domiciliario y Enfermedades Respiratorias (Infección Respiratoria Aguda Baja, EPOC, Cáncer del Pulmón y Asma): Evidencias de Asociación. *Revista de la Facultad de Medicina*, 56(1), 54-64.
- Armas Vega, A., Pérez Rosero, E., Castillo Cabay, L., & Agudelo-Suárez, A. (2019). Calidad de vida y salud bucal en preescolares ecuatorianos relacionadas con el nivel educativo de sus padres. *Revista Cubana de Estomatología*, 56(1), 52-61.
- Arendt, H. (1998). *The Human Condition*. Chicago: University of Chicago Press
- Bauman, Z. (2003). *Modernidad Líquida*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Bass del Campo, C. (diciembre de 2012). Modelo de salud familiar en Chile y mayor resoluntividad de la atención primaria de salud: ¿contradictorios o complementarios? *Revista Biomédica Revisada por Pares*, 12(11), 1-12.
- Beck, Ulrich. (1998). *La sociedad del riesgo, Hacia una nueva modernidad*. Paidós Básica. España.
- Betancourt Mendez, K. (2018). *Factores socioeconómicos y culturales que influyen en la calidad de la lactancia materna en madres adolescentes del barrio "Herlinda Klinger" de la ciudad de Esmeraldas*. Tesis de Grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Enfermería, Esmeraldas.
- Becerril-Montekio, V., Reyes, J. D., & Annick, M. (2011). Sistema de salud de Chile. *Revista Salud Pública de México*, 53(2), 132-143.
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2017). *BCN*. Obtenido de Reportes Estadísticos: [https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas\\_v.html?anno=2017&idcom=5101](https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2017&idcom=5101)
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2020). *Concón, Reporte Comunal*. Obtenido de [https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas\\_v.html?anno=2020&idcom=5103](https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2020&idcom=5103)
- Bourdieu, P. (1991). *El Sentido Práctico*. Taurus Ediciones

- Bourdieu, P. (2002). *Capital cultural, escuela y espacio social*. México: Siglo XXI.
- Buris, P., Bustamante, N., & Rojas, J. P. (2015). *Análisis Crítico del Sistema de Salud Chileno: La Puja Distributiva y sus Consecuencias*. Tesis pregrado, Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios, Santiago.
- Bustamante Sage, M. (2018). Exploración de un Modelo de Factores Sociales Determinantes de Sintomatología Depresiva en Mujeres que Habitan en Campamentos. *Revista CIS*, 9(14), 3-22.
- Caballero González, E., Moreno Geli, M., Eva Mitchell Figueroa, E., Mitchell Figueroa, E., Vega Hernández, M., & Columbié Pérez, L. (2012). Los determinantes sociales de la salud y sus diferentes modelos explicativos. *Revista de Información Para la Dirección en Salud*.
- Calzón Fernández, S., Fernández Ajuria, A., López del Amo González, M., & Martín Martín, J. (2017). Diferencias por sexo de la salud percibida antes y durante la crisis económica (2007 y 2011). *Revista Española de Salud Pública*, 91.
- Cárdenas, E., Juárez, C., Moscoso, R., & Vivas, J. (2017). *Determinantes sociales en salud*. Lima, Perú: ESAN Ediciones.
- Carlos, V. (2019). *Determinantes sociales de salud: Una perspectiva de Capital Social. Factores que inciden en la autopercepción de salud de la población chilena. Estudio entre los años*. Tesis de Magister, Universidad del Desarrollo, Facultad de Gobierno, Santiago.
- Castells, M. (2012). *Comunicación y poder*. Siglo XXI Editores.
- Castillo, S. (2017). *Factores Socioeconómicos que Determinan la Desnutrición Crónica Infantil en Niños Menores de Cinco Años en el Perú*. Tesis de Grado, Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ingeniería Económica, Puno.
- Castón Boyer, P. (1996). La sociología de Pierre Bourdieu. *Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*(76), 75-98.
- Castro, R. (2020). Coronavirus, una historia en desarrollo. *Revista médica de Chile*, 148(2), 143-144.
- Cea D' Ancona, M. (1996). *Metodología Cuantitativa: Estrategias y técnicas de Investigación Social*. España: Síntesis. S.A.
- Cifuentes, A. (2012). *Salud familiar: un modelo de atención primaria para Chile*. Tesis pregrado, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Cockerham, W. (2005). Health Lifestyle Theory and the Convergence of Agency and Structure. *Journal of Health and Social Behavior*, 46(51), 51-67.
- Conant, J., & Fadem, P. (2011). Guía comunitaria para la salud ambiental. *Hesperian*.
- Corbin, J., & Strauss, A. (1990). Grounded Theory Research: Procedures, Canons, and Evaluative Criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1)
- Costa Pinto, L. (1965) *Sociologia e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Civilizacao Brasileira.

Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health*. Institute for futures studies.

Decreto 10. *Declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como Concentración Anual y Latente como Concentración Diaria, y Zona Latente por Material Particulado Respirable MP10, como Concentración Anual, a las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Chile, 9 de Julio de 2015, núm. 10

Decreto 105 de 2019 [ Ministerio del medio ambiente]. *Aprueba plan de prevención y descontaminación atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví*. Santiago, 30 marzo de 2019. Ministerio del medio ambiente. Recuperado de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1130135>

Delgado Ramos, G. (2011). Petróleo, Medio ambiente, Cambio climático y Seguridad: Macondo, otra advertencia más. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas* (30).

Dussailant, F., & Guzmán, E. (2015). *Algunas Notas sobre el Significado e Investigación en Capital Social*. Universidad del Desarrollo, Facultad de Gobierno.

Ecob, R., & Smith, G. (1999). Income and health: what is the nature of the relationship?. *Social science & medicine* (1982), 48(5), 693–705.

ENAP Refinería Aconcagua. (2020). *Proyectos Adjudicados "Fondos Concursables 2020- ENAP Concón"*. Concón. Obtenido de [https://www.enap.cl/pag/749/1913/enap\\_concon](https://www.enap.cl/pag/749/1913/enap_concon)

Empresa Nacional del Petróleo. (s.f.). *ENAP*. Obtenido de <https://www.enap.cl/pag/100/776/historia>

Fondo Nacional de Salud. (2015). *FONASA*. Obtenido de FONASA: Bases de Datos, Informes y Documentos: <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/documentos>

Foucault, Michel. (2000). *Defender la Sociedad*. Fondo de Cultura Económica. Argentina.

Foucault, Michel. (2007). *El Nacimiento de la Biopolítica*. Fondo de Cultura Económica. Argentina.

Foucault, Michel. (1979). *La arqueología del saber*. Siglo XXI. México.

Frenz, P. (2005). Desafíos en salud pública de la Reforma, Equidad y Determinantes sociales de la salud. *Revista Chilena de Salud Pública*, 9(2), 103-110.

Fuentealba Weber, L. (1986). Reflexiones sobre sociología de la educación. *Revista de Sociología*, (1), 9-19.

Fuenzalida, D., Palomino, L., Silva, S., Valdivieso, D. (2016). *Incidencia de los Estilos de Vida para el Desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo II en la población chilena*. Tesis de pregrado, Universidad Andrés Bello, Facultad de Educación.  
Obtenido de:

[http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2840/a115976\\_Fuenzalida\\_D\\_Incidencia\\_%20de\\_%20los\\_estilos\\_%20de\\_%20vida\\_%20para\\_%202016\\_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2840/a115976_Fuenzalida_D_Incidencia_%20de_%20los_estilos_%20de_%20vida_%20para_%202016_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Galleguillos San Martín, C. (2013). *Sobre la calidad del empleo y la estructura social: una aproximación al estudio de la estructura ocupacional en Chile*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales. Santiago: Repositorio Universidad de Chile.
- Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D. A., Lynch, J. W.; & Davey Smith, G. (2006). *Indicators of socioeconomic position* (part 1). *Journal of epidemiology and community health*, 60(1), 7–12.
- García Howell, D. (2021). *¿Estamos avanzando en la transición energética en América Latina?: Análisis y Consideraciones*. Boletín Política Comercial y Ambiental.
- Garrido Méndez, A., Concha Cisternas, Y., Petermann Rocha, F., Díaz Martínez, X., Leiva, A., Troncoso, C., . . . Celis Morales, C. (2019). Influencia de la edad sobre el cumplimiento de las recomendaciones de actividad Física: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud en Chile 2009-2010. *Revista Chilena de Nutrición*, 46(2), 121-128.
- Gibezzi, V. (2015). Las redes sociales y comunitarias en el ámbito de la salud. Una herramienta de acción eficaz. *Revista Margen* (77).
- Giddens, Anthony. (1987). *Las nuevas reglas del método sociológico*. Buenos Aires: Amorrortu
- Goic, A. (2015). El Sistema de Salud de Chile: Una Tarea Pendiente. *Revista Médica Chilena*, 143, 774-786.
- Gonzalo, H., & Pasarín, M. (2004). La salud de las personas mayores. *Revista Gaceta Sanitaria*, 18(1), 69-80.
- Goldstein, E. (2018). *El sistema de salud en Chile y la Atención Primaria de Salud municipal*. Asesoría Técnica Parlamentaria, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Gómez Puerto, J., Jurado Rubio, M., Viana Montaner, B., Da Silva, M., & Hernández Mendo, A. (2005). Estilos y calidad de vida. *Lecturas: Educación física y deportes*(90).
- Gómez Rojas, S. M., Galleguillos Torres, M. M., Pérez Lucero, P. I., Arenas Zeballos, W., Gómez Álvarez, M., Saldías Rivas, B., . . . Gómez Álvarez, S. (2017). *PLANDECO Concón 2018-2020*. Municipalidad de Concón.
- González, A., Genes, A., Mendoza, J., Mera, R., Gaitán, N., & Salazar, Z. (2017). Determinantes Culturales de la Salud. Opinión Novel. *Revista Universidad de Córdoba*.
- González Droguett, N. (2016). *Determinantes sociales y bienestar subjetivo: Factores explicativos de la autopercepción en salud en Chile*. Tesis pregrado, Universidad de Chile, Departamento de Sociología, Santiago.
- Guerra, P. (2014). *Sociología del Trabajo*. Kolping Uruguay.

- Han, B.-C. (2014). *Psicopolítica*. Herder.
- Hernández, J., Herrera, L., Martínez, R., Páez, J., & Páez, M. (2011). *Teoría Fundamentada*. Universidad del Zulia. Puerto Ordaz: Universidad del Zulia.
- Hernández Pedreño, M. (2002). Estructura Social y Desigualdades en Salud. *Revista Española de Sociología* (2), 97-112.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- House, J., Robbins, C., & Metzner, H. (1982). The association of social relationships and activities with mortality: Prospective evidence from the Tecumseh community health study. *American Journal of Epidemiology*, 116(1), 123-140.
- IQAir. (2019). *2019 World Air Quality Report, Region & City PM2.5 Ranking*. IQAir.
- IQAir, Air Visual. (2018). *2018 World Air Quality Report, Region & City PM2.5 Ranking*. IQAir.
- Jaramillo, L., & Murcia, N. (2001). La complementariedad como posibilidad en la estructuración de diseños de investigación cualitativa. *Cinta moebio*, 12, 194-204.
- Katayama, R. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento*. McGraw-Hill.
- Kosteniuk, J., & Dickinson, H. (2003). Tracing the social gradient in the health of Canadians: primary and secondary determinants. *Social Science & Medicine*(57), 263-276.
- Lefebvre, Henri (1991). *The Production of Space*. Cambridge: Blackwell.
- Liberatos, P., Link, B. G., & Kelsey, J. L. (1988). The measurement of social class in epidemiology. *Epidemiologic reviews*. 10, 87-121.
- Lomelí Mijes, E., & Ellerbracke Román, S. (Enero- Abril de 2008). El cuestionamiento al juicio experto de Ulrich Beck, como un elemento definitorio de la posmodernidad. *Revista de la Universidad del Valle de Atemajac*(60), 54-60.
- Longhi, F. (2020). Condiciones de vida y contextos de salud. Un análisis territorial aplicado a la población argentina (2001-2010). *Revista Huellas*, 24(1).
- López Campillay, M. (2018). *¿Salud para todos? La atención primaria de salud en Chile y los 40 años de Alma Ata, 1978-2018*. Santiago: Ministerio de Salud de Chile.
- Ludermir, A. (2008). Las desigualdades de clase, género y salud en las ciudades. *PHYSIS Revista de Saúde Coletiva*, 18(3), 451-467
- MacIntyre, S. (1997). The Black Report and beyond: what are the issues? *Soc Sci Med*, 44(6), 723-745.

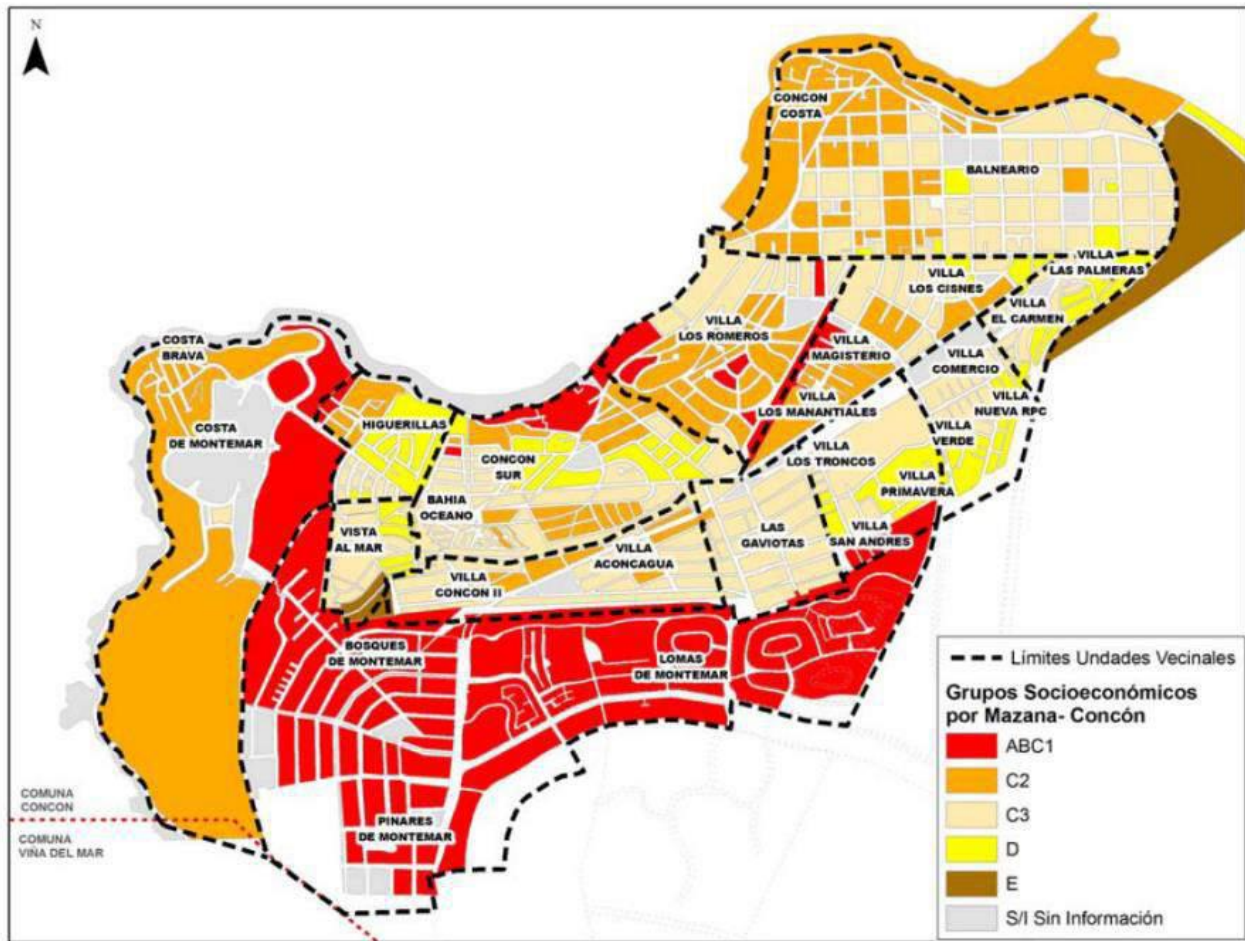
- Marmot, M., Kogevinas, M., & Elston, M. (1987). Social/Economic Status and Disease. *Rev. Public Health*, 8, 111-135.
- Méndez, C., Venegas López, J. (2010). La participación social en salud: El desafío de Chile. *Rev. Panam Salud Pública*, 27(2), 144-8.
- Mendoza-Sassi, R., & Béria, J. (2001). Utilización de los servicios de salud: una revisión sistemática sobre los factores relacionados. *SciELO*, 17(4), 819-832.
- Menéndez, E. (enero-abril de 1998). Estilos de vida, riesgos y construcción social. Conceptos similares y significados diferentes. *JSTOR*, 16(46), 37-67.
- Mercado Maldonado, A., & Ruiz González, A. (2006). El concepto de las crisis ambientales en los teóricos de la sociedad del riesgo. *Espacios Públicos*, Toluca (México), 9(18), 194-213.
- Merton, R. (1968). *Social Theory and Social Structure*. New York: The Free Press.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2015). *Encuesta CASEN*.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2014). *Reporte Comunal: Valparaíso, Región de Valparaíso*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2019). Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente. Ministerio del Medio Ambiente. Gobierno de Chile. Obtenido de <https://sinia.mma.gob.cl/quinto-reporte-del-estado-del-medio-ambiente/>
- Ministerio de Salud. (2012). *Diseño e Implementación de una Metodología de Evaluación, Seguimiento y Acompañamiento de la Reforma de la Salud de Chile*. Resumen Ejecutivo, Gobierno de Chile, Departamento Desarrollo Estratégico.
- Ministerio de Salud. (2015). Gasto Catastrófico y de Bolsillo en Salud para el período 1997-2012. Gobierno de Chile.
- Ministerio de Salud. (7 de diciembre de 2020). MINSAL. Obtenido de <https://www.minsal.cl/covid-19-variacion-de-casos-es-de-3-y-nueve-regiones-disminuyen-confirmaciones-en-ultimas-dos-semanas/>
- Ministerio de Salud. (2016). *Promoción de Salud*. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Redes Asistenciales, División de Atención Primaria.
- Ministerio de Salud. (s.f.). *Hitos de la Salud chilena*. Obtenido de <https://www.minsal.cl/hitos-de-la-salud-chilena/>
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2017). *Centro de Estudios y Análisis del Delito*. Obtenido de <http://cead.spd.gov.cl/estadisticas-delictuales/#>
- Morgan, L. (2001). Community participation in health: perpetual allure, persistent. *Health Policy and Planning*, 16(3), 221-230.
- Municipalidad de Concón. (2017). *Diagnóstico Participativo de Seguridad Ciudadana de Concón*. Plan Comunal de Seguridad Pública, Municipalidad de Concón.

- Organización Mundial de la Salud. (29 de octubre de 2018). *Comunicado de Prensa*. Obtenido de Más del 90% de los niños del mundo respiran aire tóxico a diario: <https://www.who.int/es/news/item/29-10-2018-more-than-90-of-the-world%E2%80%99s-children-breathe-toxic-air-every-day>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*.
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Reducir las inequidades sanitarias actuando sobre los determinantes sociales de la salud*. 62ª Asamblea Mundial de la Salud. Obtenido de [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/A62/A62\\_R14-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A62/A62_R14-sp.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (25 de Marzo de 2014). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/es/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). Declaración Alma-Ata 1978. Obtenido de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). *Salud en las Américas*. Obtenido de [https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=sa-2012-volumen-regional-18&alias=163-capitulo-2-determinantes-e-inequidades-salud-163&Itemid=231&lang=en](https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sa-2012-volumen-regional-18&alias=163-capitulo-2-determinantes-e-inequidades-salud-163&Itemid=231&lang=en)
- Paredes , O. (2020). *Factores Socioeconómicos y Ambientales que Inciden en la Probabilidad de Padecer Anemia en Niños de la Región Puno*. Tesis doctoral, Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Peragallo Díaz, R. I. (2020). *La producción estatal de las zonas de sacrificio en Chile : un estudio en profundidad del caso de Quintero-Puchuncaví*. Tesis, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Ramírez Plascencia, J. (2005). Tres Visiones sobre capital social: Bourdieu, Coleman y Putnam. *Acta Republicana, Política y Sociedad*(4), 21-36.
- Rivas, R. (2019). Factores hereditarios y sociales que explican la desigualdad en las habilidades tempranas: el caso de los niños chilenos. *Revista de la CEPAL*(128), 207-223.
- Rojo Pérez, N., & García González, R. (2000). Sociología y salud: Reflexiones para la acción. *Revista Cubana de Salud Pública*, 26(2), 91-100.
- Romero, M., Álvarez, M., & Álvarez, A. (2007). Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. *Revista Cubana Higiene y Epidemiología*, 45(2).
- Rosas, H., & Siegel, P. (2011). *Promoción de Salud y Estilos de vida saludables en Jóvenes universitarios "Hacia un Curriculum Integral"*. Tesis de Pregrado, Universidad Austral de Chile, Facultad de Filosofía y Humanidades. Obtenido de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2011/ffr789p/doc/ffr789p.pdf>
- Sabatini, F., Brain, S. (2008). La segregación, los guetos y la integración social urbana: mitos y claves. *EURE* (Santiago), 34(103), 5-26.

- Salazar Torres, I. C., & Arrivillaga Quintero, M. (2004). El consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, como parte del estilo de vida de jóvenes universitarios. *Revista Colombiana de Psicología*(13), 74-89.
- Schmidbauer, N., & López-Aparicio, S. (2019). *Fase 2: Huella Digital de Compuestos Orgánicos Volátiles en el Área de Concón y Quintero-Puchuncaví*. Instituto Noruego de Investigación del Aire.
- Segura, A. (2018). *Percepción de la Contaminación Ambiental y Salud Declarada por los Moradores del Barrio Las Mercedes Ciudad San Lorenzo*. Tesis de Grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Enfermería.
- Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente, Región Metropolitana. (s.f.). *Red de Salud Metropolitano Sur Oriente*. Obtenido de Atención Primaria de Salud: <https://redsalud.ssmso.cl/atencion-primaria-de-salud/>
- Silva, M., & Brain Calderón, M. (2006). *Validez y Confiabilidad del Estudio Socioeconómico*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Simioni, D. (2003). *Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Sistema Nacional de Información Municipal. (2019). *Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo*. Obtenido de [http://datos.sinim.gov.cl/datos\\_municipales.php](http://datos.sinim.gov.cl/datos_municipales.php)
- Solís, M. J. G., & Araneda, J. F. (2017). Enfermedad de Parkinson y factores ambientales. Un estudio caso-control. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 55(4), 239-246.
- Strauss, A., & Glaser, B. (1967). Capítulo 5: El método de comparación constante de análisis cualitativo; Capítulo 3: El muestreo teórico. En A. Strauss, & B. Glaser, *The discover of Grounded Theory: Strategies for qualitative research* (F. Forni, Trad., págs. 45-77; 101-115). New York: Aldine Publishing Company.
- Supervielle, M. (2007) *El trabajo con trasfondo solidario*. [Ponencia]. V Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo. ALAST. Montevideo.
- Tafari, R., Chiesa, G., Caminati, R., & Gaspio, N. (2013). Factores de Riesgo y Determinantes de la Salud. *Revista de Salud Pública*, 17(3), 53-68.
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1992). Capítulo 4: La Entrevista en Profundidad. En S. Taylor, & R. Bogdan, *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (págs. 100-132). España: Paidós.
- Ugarte, A. (2007). *Impacto de una Problemática Ambiental en la Calidad de Vida de una Comunidad: El Caso de Rinconada de Maipú*. Tesis de Grado, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales.
- Valles, M. (1999). *Técnicas Cualitativas de Investigación Social*. España: Síntesis. S.A.
- Van Doorslaer, E., O'Donnell, O., Rannan-Eliya, R. P., Somanathan, A., Adhikari, S. R., Garg, C. C., Harbianto, D., Herrin, A. N., Huq, M. N., Ibragimova, S., Karan, A., Ng, C. W., Pande,

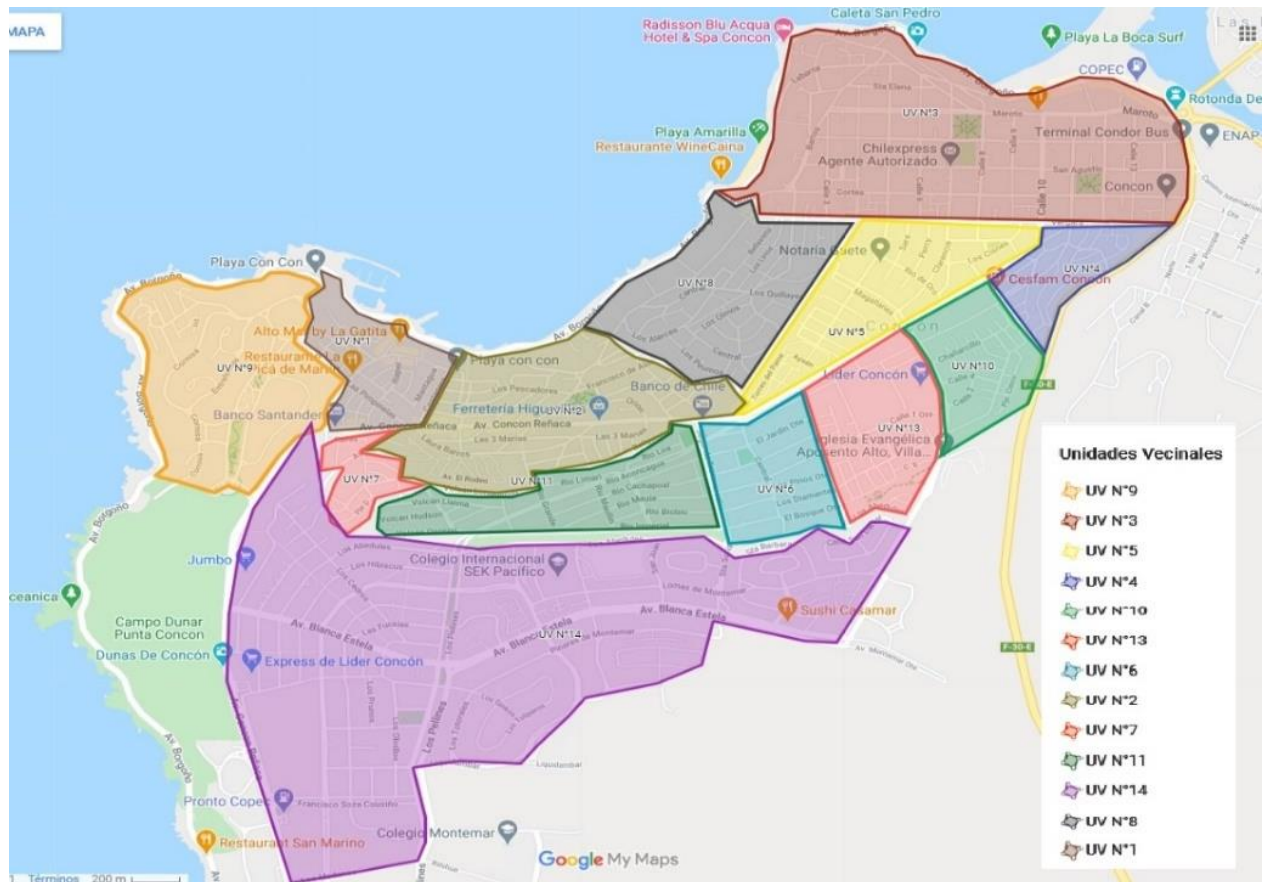
- B. R., Racelis, R., Tao, S., Tin, K., Tisayaticom, K., Trisnantoro, L., Vasavid, C., & Zhao, Y. (2006). Effect of payments for health care on poverty estimates in 11 countries in Asia: an analysis of household survey data. *Lancet (London, England)*, 368(9544), 1357–1364.
- Véliz Estrada , T. (2017). *Estilos de vida y salud: Estudio del caso de los estudiantes de la facultad de ciencias médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala*. Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona, Departamento de Sociología , Barcelona.
- Weber, Max (1993). *Economía y Sociedad*. México: FCE.
- Wilkinson, R. (1994). The epidemiological transition: from material scarcity to social disadvantage? *Daedalus*, 123(4), 61-77.
- World Health Organization. (2016). *Ambient Air Pollution: A Global Assessment of Exposure and Burden of Disease*. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250141/9789241511353-eng.pdf?sequence=1>

## ANEXO 1: GRUPOS SOCIOECONÓMICOS POR MANZANA EN CONCÓN



Fuente: Municipalidad de Concón, (2018). *Grupos Socioeconómicos por Manzana* (Ilustración). Recuperado de <http://www.concon.cl/images/INFORME-AMBIENTAL-Y-ANTEPROYECTO-compressed.pdf>

## ANEXO 2: UNIDADES VECINALES EN CONCÓN URBANO



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de <http://transparenciaconcon.cl/gallery/plan%20comunal%20de%20seguridad.pdf>

### ANEXO 3: GUIÓN DE ENTREVISTAS: PARTICIPANTES GENERALES

Preguntas
1. ¿Cuál es su sexo?
2. ¿Cuál es su edad?
3. ¿Cuál es su estado civil?
4. ¿Cuál es su nacionalidad?
5. ¿Usted pertenece a alguna etnia o pueblo originario? ¿Cual?
6. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?
7. ¿Cuál es su ocupación?
8. ¿Cuál es su afiliación de salud?
9. ¿Ud. considera estar informado sobre los problemas ambientales vigentes en la comuna?, de ser así ¿Cómo se ha informado?
10. ¿Considera que en Concón existe información al alcance de la comunidad respecto a los problemas de contaminación vigentes?, ¿Por qué?
11. ¿Su comunidad se organiza debido a los problemas de salud asociados a la contaminación ambiental?, ¿Cómo?, ¿Por qué?
12. ¿Conoce alguna organización social que participe en temas relacionados a la contaminación en sus círculos cercanos (amigos, amigos de amigos, etc.)?
13. ¿Ud. participa en actividades colectivas o con otras personas respecto a los problemas de contaminación en la comuna?, ¿Por qué?
14. ¿El sector donde ud. reside ha sido afectado por la contaminación?, de ser así, ¿De qué forma?
15. ¿Cree ud. que la contaminación afecta de forma diferente a las distintas localidades de Concón?, ¿Cómo?
16. ¿Ha percibido cambios en el ambiente? (como por ejemplo en el aire, ya sean olores, residuos y colores extraños)
17. ¿Considera que bebe agua limpia?, ¿Por qué?
18. ¿Considera ud. que la calidad del agua percibida se relaciona con la contaminación emanada por ENAP?, ¿o considera que proviene de otra causa?
19. ¿Ha cambiado sus hábitos alimenticios producto de la contaminación ambiental?
20. ¿Cómo definiría ud. su estilo de vida?
21. ¿Ud. considera que la contaminación ambiental afecta en su estilo de vida?
22. ¿Ud. desarrolla actividades al aire libre?, ¿Considera que la contaminación ambiental limita sus posibilidades de ejercitarse al aire libre?
23. ¿Considera usted que los problemas ambientales han impactado su salud?, si es así, ¿cómo ha impactado?
24. ¿Ha sufrido enfermedades producto de la contaminación ambiental?
25. ¿Asocia alguno de sus problemas de salud a la contaminación?, ¿Por qué?
26. ¿Considera usted que los problemas ambientales han impactado sobre la salud de la gente de Concón?, si es así, ¿cómo les ha impactado?
27. ¿Cuáles considera ud./según su experiencia que son las personas más afectadas por la contaminación ambiental? ¿Por qué?
28. ¿Cuáles son los principales problemas que genera la presencia de la refinería de petróleo en Concón?
29. ¿Cómo han tratado las instituciones a cargo de la contaminación estos problemas ambientales?, ya sean ONG's que ud. conozca, la municipalidad, el gobierno, etc.

30. ¿Qué ha hecho la refinería por disminuir las problemáticas generadas por la contaminación?
31. ¿Existen otros problemas asociados a la existencia de la empresa en el sector?
32. ¿Ud. tiene ingresos para solventar gastos en caso de sufrir enfermedades producidas por la contaminación ambiental?, ¿Qué opina sobre esto?
33. ¿Quién considera que debería hacerse cargo del impacto económico de las enfermedades relacionadas a la contaminación ambiental? ¿Por qué?
34. ¿Cómo han tratado/abordado los servicios de salud estos problemas en Concón?
35. ¿Ha tenido que ir a algún centro de salud producto de problemas de salud asociados a la contaminación ambiental?
36. ¿Ha participado en programas de salud que estén asociados al tema ambiental?, ¿Conoce alguno?
37. ¿Ha visto afectado su desarrollo educativo por causa de la contaminación ambiental? ¿Por qué?, ¿En qué ámbitos?
38. ¿Ha visto afectado el desarrollo educativo de los estudiantes por causa de la contaminación ambiental? ¿Por qué?, ¿En qué ámbitos?
39. ¿Ud. considera que los problemas ambientales han impactado su vida laboral?
40. ¿Considera que los problemas ambientales han impactado la vida laboral de los habitantes de Concón?, si es así, ¿cómo lo han hecho?
41. ¿Ud. considera que las condiciones materiales de las viviendas permiten o ayudan a resguardarse de la contaminación ambiental?, ¿Por qué?, si es un sí la respuesta, ¿considera que las condiciones de su hogar la resguardan?
42. ¿Ha impactado la contaminación ambiental la valoración del terreno donde usted vive?, si es así, ¿Cómo?

#### ANEXO 4: GUIÓN DE ENTREVISTAS: PARTICIPANTES CLAVES

Preguntas
1. ¿Cuál es su sexo?
2. ¿Cuál es su edad?
3. ¿Cuál es su ocupación dentro del CESFAM y en qué área se desempeña?
4. ¿Considera que la comunidad está informada respecto a las consecuencias que la contaminación ambiental puede producir sobre su salud?
5. ¿Ud. evidencia que la contaminación ambiental en Concón afecta la salud de las personas?, ¿Cómo?
6. ¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes asociadas a la contaminación que se atienden en el CESFAM?
7. ¿Ha evidenciado una relación entre algunas enfermedades de los pacientes y la contaminación ambiental en Concón?
8. ¿Consideras que las enfermedades respiratorias o del sistema respiratorio que se tratan en el CESFAM se relacionan con la contaminación petrolífera?
9. ¿Los usuarios solicitan evaluaciones preventivas de salud considerando la condiciones ambientales?
10. ¿Cuáles considera ud./según su experiencia que son las personas más afectadas por la contaminación ambiental? ¿Por qué?
11. ¿Ha ocurrido algún episodio de emergencia ambiental y similares?
12. ¿Existe un protocolo por parte del CESFAM en caso de existir una contingencia ambiental?
13. ¿Existe un diagnóstico que permita determinar qué patologías son producidas por la contaminación?, de ser así ¿existe un seguimiento o medidas de vigilancia epidemiológicas sobre esas personas?
14. ¿Existe presupuesto de salud para exámenes relacionados a la contaminación ambiental?, y de ser así: ¿Existe presupuesto de salud para hacerle seguimiento a aquellos pacientes?
15. ¿Ud. considera que se necesitan capacitaciones para los profesionales de la salud en la identificación de contaminantes medioambientales y sus efectos sobre la población?, ¿Por qué?
16. Considerando que Concón está catalogada como zona saturada y latente, ¿Le han brindado cursos o capacitaciones?
17. ¿Consideras que existe una relación de apoyo mutuo o de cooperación entre la sociedad civil y el CESFAM para prevenir y tratar los problemas relacionados a la contaminación ambiental?
18. ¿Consideras que la población de Concón ha cambiado sus estilos de vida producto de la contaminación ambiental?
19. Siendo Concón una comuna contaminada ¿Consideras que la población debería realizar actividad física?
20. ¿Consideras que los pacientes han modificado sus hábitos alimenticios producto de la contaminación ambiental?, ¿Por qué cree que ocurre esto?, y ¿qué recomienda ud. a sus pacientes?
21. ¿Consideras que la población de Concón bebe agua limpia?, ¿Por qué?

22. ¿Ud. como profesional de la salud recomienda a los pacientes beber agua de la llave en Concón?
23. ¿Consideras que las condiciones materiales de las viviendas permiten o ayudan a resguardarse de la contaminación ambiental?, ¿Por qué?

## **ANEXO 5: CARTA CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **COMITÉ BIOÉTICA FACULTAD CS. SOCIALES**

### **UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO**

Declaro que he sido invitado/a a participar en la investigación que lleva por título “Contaminación petrolífera y salud: un estudio desde los determinantes sociales en la comuna de Concón”, ejecutado por estudiantes de la Universidad de Valparaíso.

Los/as investigadores/as de este estudio son los estudiantes Florencia Cáceres Acevedo y Cristóbal Guzmán Saavedra. El profesor guía de esta investigación es Daniel Herrera Atton.

Para que usted pueda tomar una decisión informada, le explicaremos cuáles serán los procedimientos involucrados en la ejecución de la investigación, así como en qué consistiría su colaboración:

**1. ¿Dónde y cuándo se llevará a cabo la investigación?** Se realizará de manera presencial y/u online en establecimientos acordados previamente con los entrevistados durante el año 2021.

**2. ¿Cuál es la relevancia del estudio y sus posibles beneficios?** Con esta investigación buscamos comprender cómo afecta la contaminación en la salud de los habitantes de Concón, entendiendo a la salud como un estado de bienestar integral, es decir, que es afectada por las condiciones de vida y de trabajo, los estilos de vida, las condiciones ambientales, las condiciones socioeconómicas, etc. Es así que este estudio busca recoger antecedentes que permitan promover la participación social de los habitantes de Concón, impulsando estrategias de planificación participativa, priorizando el trabajo intersectorial.

**3. ¿Cuál es el principal objetivo del estudio?** El objetivo general de esta investigación es analizar las consecuencias de la actividad petrolífera en la salud de los habitantes de Concón desde el plano de los DSS.

**4. ¿En qué consiste su participación en el estudio?** Su participación constará de participar en una entrevista que se compone de 42 preguntas y que se estima puede durar un mínimo de 30 minutos. La participación en la actividad descrita es totalmente voluntaria y no recibirá ninguna retribución económica por ello. El estudio tampoco tendrá asociado costos para el entrevistado. Además, la entrevista será grabada en formato audio para su posterior transcripción y análisis.

**5. ¿Qué riesgos tiene participar en esta investigación?** El estudio no implicará daños físicos ni psicológicos de los participantes. Sin embargo, ante cualquier problema relacionado a la salud mental que presente, podrá ser atendido/a en el Centro de Atención Psicológica (CAPSI) de la Universidad de Valparaíso, tomando contacto mediante el correo electrónico y/o teléfono: Ivonne.leiva@uv.cl; +56 (32) 250 7387.

**6. ¿Cuáles son los Derechos del participante?** Usted podrá realizar consultas o manifestar sus dudas en cualquier momento o acceder a los resultados de la investigación, contactando a la profesor responsable, Daniel Herrera Atton, docente de la Universidad de Valparaíso, al correo: Daniel.herrera@uv.cl; o al teléfono (+56 9) 81887476.

Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, si lo considera necesario, comunicándose al profesor responsable o a los investigadores. Esto no tendrá ningún perjuicio para usted.

**7. Reserva de la identidad del participante:** El nombre y los datos personales de todos quienes participen en esta investigación no serán relevados, y en su lugar se utilizará un código (número), sin poder identificarse la identidad de las personas que están participando de la investigación y así asegurar confidencialidad y anonimato.

**8. Confidencialidad de los datos:** Toda la información que se entregue será confidencial y se resguardará el anonimato de los participantes. Los datos serán guardados en equipos computacionales de personales de los investigadores a cargo. Tras 6 meses terminada la investigación, se eliminarán los audios, mientras que las transcripciones podrán quedar como anexos de la investigación, con protección bajo clave de acceso. Tendrán acceso a estos datos exclusivamente los investigadores a cargo junto con el profesor responsable del estudio.

**9. Utilización, Publicación y Difusión de los hallazgos:** Los resultados de esta investigación serán divulgados en publicaciones científicas o actividades de divulgación académicas (congresos, seminarios, otros) y podrían ser utilizados en otras investigaciones científicas, preservando siempre el anonimato y la confidencialidad de los participantes. A cada entrevistado/a se le entregará un resumen de la información general que se obtenga del estudio, sin identificar la identidad de los/las participantes.

**10. Evaluación Comité Bioética y contacto:** Esta investigación ha sido evaluada y aceptada por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Valparaíso. Si usted lo requiriera, puede contactar a alguno de sus integrantes mediante contacto con su secretaria, Sra. Patricia Castañeda, al mail institucional [patricia.castaneda@uv.cl](mailto:patricia.castaneda@uv.cl), o al mail del comité a cargo, [comitedeetica.facso@uv.cl](mailto:comitedeetica.facso@uv.cl).

**11.** En caso de aceptar participar, recibirá un ejemplar de este documento.

Florencia Cáceres Acevedo

Rut: 19.956.091-3

Fono: +56 974210368

e-mail: [Florencia.caceres@alumnos.uv.cl](mailto:Florencia.caceres@alumnos.uv.cl)

Cristóbal Guzmán Saavedra

Rut: 19.401.580-1

Fono: +56 977935438

e-mail: [Cristobal.guzman@alumnos.uv.cl](mailto:Cristobal.guzman@alumnos.uv.cl)

Valparaíso, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2021

## ANEXO 6: FORMATO FICHA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, .....(nombre y apellidos), RUT.....  
(dígitos numéricos), DECLARO que los investigadores principales Florencia Cáceres Acevedo y Cristóbal Guzmán Saavedra, estudiantes de la Universidad de Valparaíso, ubicada en calle El Litre 1028, de la ciudad de Valparaíso, me han informado en forma completa en qué consiste la investigación “Contaminación petrolífera y salud: un estudio desde los determinantes sociales en la comuna de Concón”, y cuáles son los procedimientos en los que participaré.

De acuerdo con lo explicado en el Consentimiento Informado, del que recibí una copia, entiendo que:

1. El objetivo de la investigación es analizar las consecuencias de la actividad petrolífera en la salud de los habitantes de Concón desde el plano de los DSS.
2. Mi participación es voluntaria y consistirá en participar de una entrevista que será grabada mediante un dispositivo de audio.
3. La investigación no ofrece riesgo alguno para mi persona.
4. Los datos obtenidos serán confidenciales, es decir, mi nombre no será dado a conocer, en su lugar, se utilizará un código numérico y sólo podrán ser usados en alguna otra investigación cuyo objetivo no se aleje de los propósitos de este estudio.
5. Los resultados podrán ser divulgados en publicaciones de tipo académico-científicas, resguardando mi identidad. Además, entiendo que tendré acceso a los resultados, si yo lo requiriera.
6. No recibiré remuneración alguna por mi participación en este estudio y tampoco tendré que asumir gasto alguno.
7. Podré retirar mi participación si lo considero necesario en cualquier momento sin que ello implique perjuicio alguno para mí persona.
8. Si me surgiera alguna duda, podré consultarla a los investigadores en cualquier momento de la investigación, a quien/es podré contactar a través de los e-mail: [florencia.caceres@alumnos.uv.cl](mailto:florencia.caceres@alumnos.uv.cl) y [Cristobal.guzman@alumnos.uv.cl](mailto:Cristobal.guzman@alumnos.uv.cl).
9. El Comité Institucional de Bioética de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Valparaíso ha evaluado esta investigación y podré contactar a alguno de sus integrantes a través de su secretaria, Sra. Patricia Castañeda, a través del mail institucional [patricia.castañeda@uv.cl](mailto:patricia.castañeda@uv.cl) o al e-mail [comitedeetica.facso@uv.cl](mailto:comitedeetica.facso@uv.cl). De acuerdo con lo declarado por mí en este documento, del que recibo una copia, firmo aceptando mi participación en esta investigación.

---

Nombre, apellidos y firma:

Rut: Nro.:

Florencia Cáceres Acevedo

Rut: 19.956.091-3

Fono: +56 974210368

e-mail: [Florencia.caceres@alumnos.uv.cl](mailto:Florencia.caceres@alumnos.uv.cl)

Valparaíso, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021

Cristóbal Guzmán Saavedra

Rut: 19.401.580-1

Fono: +56 977935438

e-mail: [Cristobal.guzman@alumnos.uv.cl](mailto:Cristobal.guzman@alumnos.uv.cl)