



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Carrera de arquitectura

DESARROLLO URBANO Y HABITACIONAL EN ZONAS DE SACRIFICIO

Caso Comuna de Huasco.

SEMINARIO DE LICENCIATURA

ESTUDIANTE:

KRISHNA ÁVALOS ÁVALOS

PROFESOR GUIA:

CAMILO ARRIAGADA LUCO

Semestre primavera, 2022

SANTIAGO, CHILE.



INDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción	9
1.1 Planteamiento del problema	9
1.2 Formulación de la investigación	10
1.2.1 Problema de investigación	
1.2.2 Pregunta general	
1.2.3 Hipótesis general	
1.2.4 Objetivo general	
1.2.5 Objetivos específicos	
1.3 Área específica de investigación	7
1.3.1 Huasco en contexto regional	11
1.3.2 Huasco en contexto comunal	12
1.3.2.1 Población	
1.3.2.2 Actividades económicas	
1.3.2.3 Industrias	
1.3.3 Aspectos ambientales	13
1.3.4 Habitabilidad	15
2. Marco Teórico	17
2.1 Zonas de sacrificio	17
2.1.1 Cómo se define una zona de sacrificio	18
2.1.2 Chile y las zonas de sacrificio	19
2.1.2.1 Medio ambiente y la propuesta de la Nueva Constitución Política de Chile 2022	20
2.1.2.2 Políticas públicas del Ministerio de Medio Ambiente en Zonas de Sacrificio	19
2.1.2.2.1 Programa para la Recuperación Ambiental (PRAS)	19
2.1.2.2.2 Transición Socio-Ecológica Justa (TSEJ)	25
2.1.2.3 Recuperación ambiental en el programa de gobierno del Presidente Gabriel Boric 2022-2025	26
2.1.3 Estudios internacionales, el caso de Estados Unidos	27
2.1.3.1 Rol de la Agencia de Protección Ambiental, EE. UU	27
2.2 Estructura urbana	28
2.2.1 Definición de estructura urbana	28

2.2.2 Estructura urbana en zonas de sacrificio	28
2.2.3 Desarrollo de la ciudad frente a las modificaciones en los IPT para las zonas de sacrificio	29
2.3 Calidad de vida en los barrios en Zonas de Sacrificio	30
2.3.1 Déficit cualitativo y calidad residencial	27
2.3.3 Barrios vulnerables	28
2.4 Fragmentación socioespacial	32
2.4.1 Cómo se entiende la fragmentación socioespacial	32
2.4.2 Estudios similares: El caso de Quintero	32
3. Marco Metodológico	35
3.1 Tipo de estudio	35
3.2 Instrumentos y técnicas	35
3.3 Encuesta	36
3.4 Pauta de entrevista	36
3.5 Resultados esperados	37
4. Antecedentes del caso de estudio	39
4.1 Caracterización del territorio	39
4.1.1 Áreas homogéneas	39
4.1.2 Definición de sectores	43
4.1.3 Caracterización general del lugar	44
4.1.4 Áreas de influencia de degradación ambiental	48
4.1.3.1 Degradación ambiental por contaminación atmosférica	
4.1.3.2 Degradación ambiental por vertederos y microbasurales	
4.1.3.3 Degradación por riesgo de derrumbe	
4.1.5 Gestión del Riesgo de Desastres y Amenazas	52
5. Reporte de resultados	54
5.1 Entrevista estructurada para Departamentos Municipales - Metodología Cualitativa	54
5.1.1 Descripción metodología entrevista	54
5.1.2 Cuadro comparativo de frases a partir de entrevistas realizadas a Departamentos Municipales	54

5.1.2.1. Ítem 1 preguntas	54
5.1.2.2. Ítem 2 preguntas	58
5.1.2.3. Ítem 3 preguntas	61
5.2 Encuesta Percepción Socioambiental de Huasco - Metodología Cuantitativa	63
5.2.1 Descripción metodología encuesta	63
5.2.2 Análisis de resultados encuesta	63
5.2.2.1 Ítem información personal	63
5.2.2.2. Ítem de caracterización	65
5.2.2.3. Ítem calidad de vida habitacional	66
5.2.2.4. Ítem calidad de vida socioambiental	67
5.2.2.5. Ítem percepción del sector	72
5.2.2.6. Ítem proyecciones	83
6. Conclusiones	86
6.1 Resultados y revisión de hipótesis	86
6.2. Consideraciones y desafíos para enfrentar la problemática urbana-medioambiental	87
7. Bibliografía	91

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1: Sector Villa San Pedro	9
Figura 2: Huasco en contexto regional	11
Figura 3: Actividades económicas en la ciudad de Huasco	12
Figura 4: Fuentes contaminantes	14
Figura 5: Mapeo de campamentos en áreas restringidas y no restringidas	15
Figura 6: Registro fotográfico de campamentos en Huasco	15
Figura 7: Esquema de marco teórico	17
Figura 8: Esquema de representación desafíos socio ambientales para la comuna de Huasco	24
Figura 9: Mapa desafíos y prioridades por región	26

Figura 10: Mapa de zona de riesgo de cáncer por cada 100 mil habitantes en ciudades de Estados Unidos	27
Figura 11: Esquema de fragmentación y segregación comuna de Quintero	33
Figura 12: Sectorización área homogénea 1, extensión periférica	39
Figura 13: Sectorización área homogénea 2, extensión sur poniente	40
Figura 14: Sectorización área homogénea 3, extensión pie de cerro	40
Figura 15: Sectorización área homogénea 4, centro histórico	41
Figura 16: Sectorización área homogénea 5, costero oriente	42
Figura 17: Sectorización área homogénea 6, acceso oriente	42
Figura 18: Sectores a estudiar para análisis de degradación	43
Figura 19: Esquema de caracterización Sector Conchería	44
Figura 20: Esquema de caracterización Sector Huasco II	45
Figura 21: Esquema de caracterización Sector Nueva Generación	46
Figura 22: Esquema de caracterización Sector Villa San Pedro	47
Figura 23: Esquema de caracterización Sector Picachos Negros	47
Figura 24: Esquema de caracterización Sector Hijos de Atacama	48
Figura 25: Degradación ambiental por contaminación atmosférica	49
Figura 26: Degradación ambiental por vertederos y microbasurales	49
Figura 27: Campamento Nueva Generación	50
Figura 28: Degradación ambiental por vertederos	51
Figura 29: Degradación riesgo de derrumbe	51
Figura 30: Riesgo de derrumbe Sector Padre Manolo	52

Gráficos y tablas

Gráfico 1: Evolución de la calidad del Aire en Huasco	13
Tabla 1: Estimaciones de Tasa de pobreza por comuna	18
Tabla 2: Estimaciones de tasa de pobreza multidimensional por comuna	18
Tabla 3: Medidas de solución PRAS	23
Tabla 4: Priorización programática del proceso participativo en campaña	25
Tabla 5: Déficit habitacional según componente	31
Tabla 6: Vivienda por índice de hacinamiento (urbano-rural)	31
Tabla 7: Déficit habitacional según componente, viviendas irrecuperables por región y comuna	31
Tabla 8: Matriz de Investigación	35
Tabla 9: Resultados esperados de la investigación	37
Tabla 10: Tabla resumen comparativa por sectores	82



INTRODUCCIÓN

1. Introducción

1.1 Planteamiento del problema

La comuna de Huasco ha sido reconocida históricamente por su actividad minera, pesquera y agrícola de acuerdo con su condición geográfica en la región de Atacama, pero como consecuencia del proceso histórico de crecimiento del país, la costa de Huasco comenzó a industrializarse en la década del 50 con el aumento del hierro en el país. La llegada de la primera planta de producción de pellets de CAP a finales de los 70, trajo consecuencias positivas respecto al ámbito laboral que se abrieron para sus habitantes. Sin embargo, y bajo la misma línea, la comuna se transformó en un **modelo de la complejidad para conciliar diversos intereses que se afectan entre sí en un mismo territorio**. (PRAS, 2017).

Desde el ámbito urbano-habitacional y social, Huasco se vuelve una comuna con carencias de bienes de uso público y equipamiento básico (Ramírez, 2018), transformándose en una zona vulnerable y con una estigmatización social y territorial que, a partir del progreso industrial y de producción (Hormazábal, et al, 2019) ha **debilitado su crecimiento y desarrollo urbano en su planificación territorial-habitacional**.

El concepto de vulnerabilidad socioambiental hace referencia a las características de una persona o grupo y de su situación, las cuales influyen su capacidad de anticiparse, manejar, resistir y recuperarse del impacto de la amenaza natural (..) por un evento (o series de eventos) en la naturaleza y sociedad, asumiendo **el desafío de lograr la convivencia armónica entre las actividades económicas, la calidad de vida de los habitantes y un buen estado ecológico** (Chahuán, 2019).

En general, es un caso de alta vulnerabilidad ambiental que se expresa en un desarrollo inorgánico de la ciudad con mucha marginalidad, por lo tanto, la resolución requiere una integración de las perspectivas de habitabilidad, desarrollo urbano, y medioambiente, siendo un fenómeno relacionado.



Figura 1: Sector Villa San Pedro.
Fuente: Gabriel Zúñiga R.

1.2 Formulación de la investigación

1.2.1 Problema de investigación

Huasco es un caso de alta vulnerabilidad ambiental que se expresa en un desarrollo inorgánico de la ciudad con mucha marginalidad, por lo tanto, la resolución requiere una integración de las perspectivas de habitabilidad, desarrollo urbano y medio ambiente que se entiende como un fenómeno relacionado entre estas áreas.

1.2.2 Pregunta general

¿Cuáles son las principales carencias urbano-habitacionales de la comuna de Huasco por sectores en tanto zona bajo conflicto ambiental y cuáles son las necesidades urgentes de políticas públicas?

1.2.3 Hipótesis general

Las ciudades ambientalmente en conflicto, que clasifica como Zona de Sacrificio a Huasco, adolecen de una **fragmentación urbana** que impiden un desarrollo urbano sostenible y además reciben presiones con crecimiento demográfico laboral (asociadas a las actividades productivas contaminantes); requiriendo políticas públicas especiales para zonas particularmente dañadas medioambientalmente.

1.2.4 Objetivo general

Analizar y caracterizar las zonas de mayor criticidad urbano-habitacional asociadas a la dinámica de conflicto ambiental urbano de la comuna de Huasco que la distinguen como Zona de Sacrificio, estableciendo las principales demandas de política pública urbana.

1.2.5 Objetivos específicos

1. Caracterizar **la localización diferentes carencias de vivienda y perfiles de población** en Huasco a nivel de barrios.
2. Analizar a escala de barrios **la proximidad con situaciones de degradación ambiental** propias de Zona de Sacrificio (industrias contaminantes, vertederos y zonas de riesgo), identificando y perfilando los barrios de mayor vulnerabilidad a la degradación ambiental.
3. Realizar un **análisis de terreno y entrevistas** a los barrios más vulnerables a la degradación ambiental.
4. Consultar prioridades de solución integradas a las carencias de vivienda-espacio urbano de los barrios más vulnerables a la degradación ambiental. Consultar a municipio.

1.3. Área específica de investigación

1.3.1 Huasco en contexto regional

La comuna de Huasco se ubica en el sector litoral de la región de Atacama, limitando al norte con la comuna de Copiapó, al este con las comunas de Freirina y Vallenar, al sur con la comuna de Freirina y al oeste con el Océano Pacífico. La superficie regional en Atacama es de 75.573,3 km² y cuenta con 286 mil habitantes (Censo, 2017).

Huasco es parte de la Provincia del Huasco, la superficie de la Provincia es de 19.066 km² y en conjunto con las comunas de Freirina, Vallenar y Alto del Carmen conforman este territorio.

La comuna de Huasco cuenta con una superficie de 1.601 km². Junto con las ciudades de Huasco, Huasco Bajo, Canto del agua y Carrizal Bajo se conforma la comuna. Sus límites físicos en la costa están dados por la quebrada Matamoros al norte y Punta Alcalde al sur.

La infraestructura portuaria que posee la ciudad de Huasco es la más importante de la región. Su condición geográfica y topográfica caracterizan a la comuna.

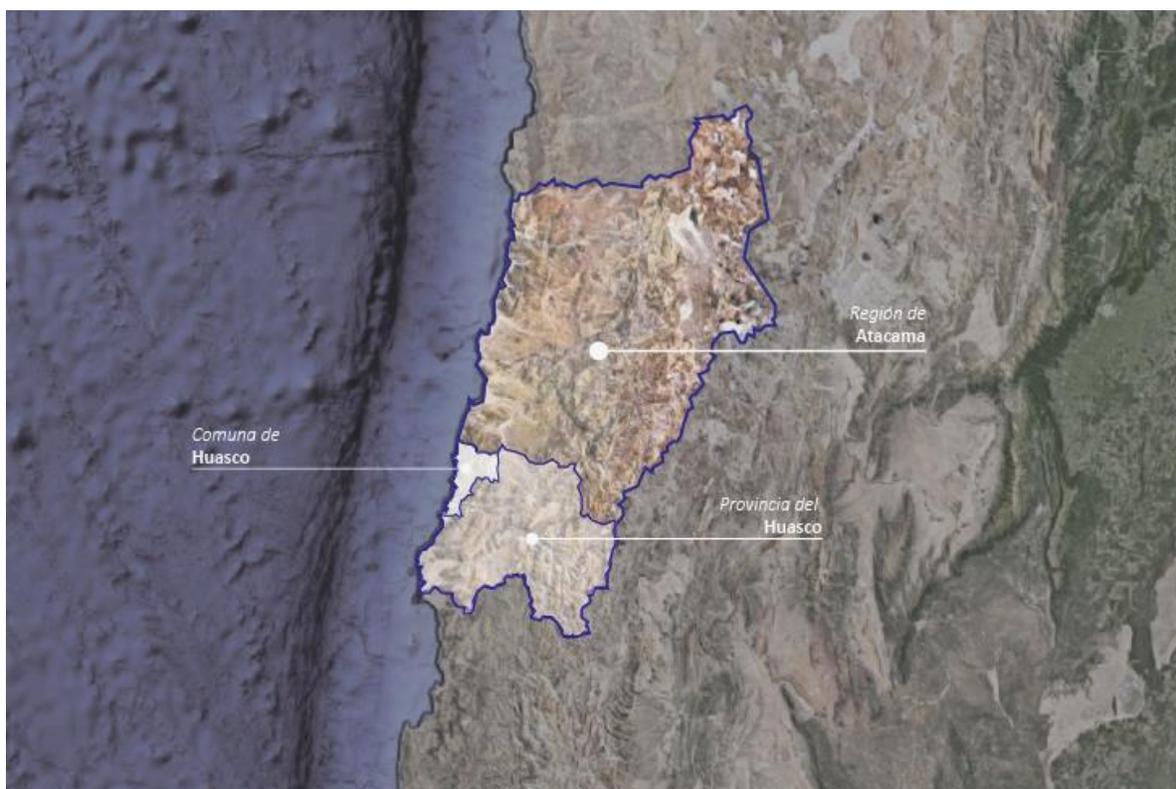


Figura 2: Huasco en contexto regional.

Fuente: elaboración propia.

1.3.2 Huasco en contexto comunal

1.3.2.1 Población

Huasco posee una población total de 10.149 habitantes, generalmente adultos entre 30 y 64 años (46,1% del total de la población). La población migrante abarca un 1.7% del total de la población huasquina y un 12,5% de los habitantes se declara parte de algún pueblo originario.

1.3.2.2 Actividades económicas

La economía de Huasco también se sostiene en base a la agricultura, minería, pesca y turismo.

En el caso de la actividad portuaria, esta corresponde a la primera fuente económica de la comuna, con la constante llegada de barcos en los puertos de embarque (Puerto Las Losas).

1.3.2.3 Industrias contaminantes

Visto desde una perspectiva económica, las industrias trajeron consigo el auge económico de Huasco y a las localidades cercanas al puerto (Huasco, Huasco Bajo, Freirina y Vallenar), pues el desarrollo económico se ha consolidado en torno al puerto, especialmente como exportador de pequeña y mediana minería de hierro de la región. También se han instalado diferentes unidades termoeléctricas, como Guacolda desde 1992 y Planta de Pellets desde 1987.

Actualmente las empresas siguen brindando puestos de trabajos para los habitantes de Huasco, Vallenar y comunas intermedias, sin embargo, la economía local se ha visto dañada por este tipo de industrias. Asimismo, la instalación de termoeléctricas, sumado a la actividad portuaria, ha generado un foco de contaminación, afectando el aire, playas, y el casco urbano (Terram,2020).



Figura 3: Actividades económicas en la ciudad de Huasco.
Fuente: elaboración propia.

1.3.3 Aspectos ambientales

“Las dos grandes empresas presentes en el territorio (Planta de Pellets de la Compañía Minera del Pacífico S.A, CAP; y la Empresa Eléctrica Guacolda S.A son responsables del 99% de las emisiones de contaminantes” (Municipalidad de Huasco, 2018, p.31).

La localidad de Huasco y su zona circundante fue declarada Zona de Latencia¹ por MP10² a través de la norma D.S 40, promulgada en el año 2011 y publicada al año siguiente por el Ministerio de Medioambiente (MMA), declarando en el artículo 3 que “las emisiones anuales de material particulado respirable MP10, de acuerdo a la información entregada por la red de monitoreo de Huasco y validada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Atacama, corresponden principalmente a actividades industriales de la zona, actividades antrópicas, movimientos de tierra, caminos de tierra, entre otros. Asimismo, dicho informe proponía la definición de la zona latente mediante un polígono que abarcaba una superficie total aproximada de 3.497 hectáreas” (2012).

Concentración anual MP10 Huasco

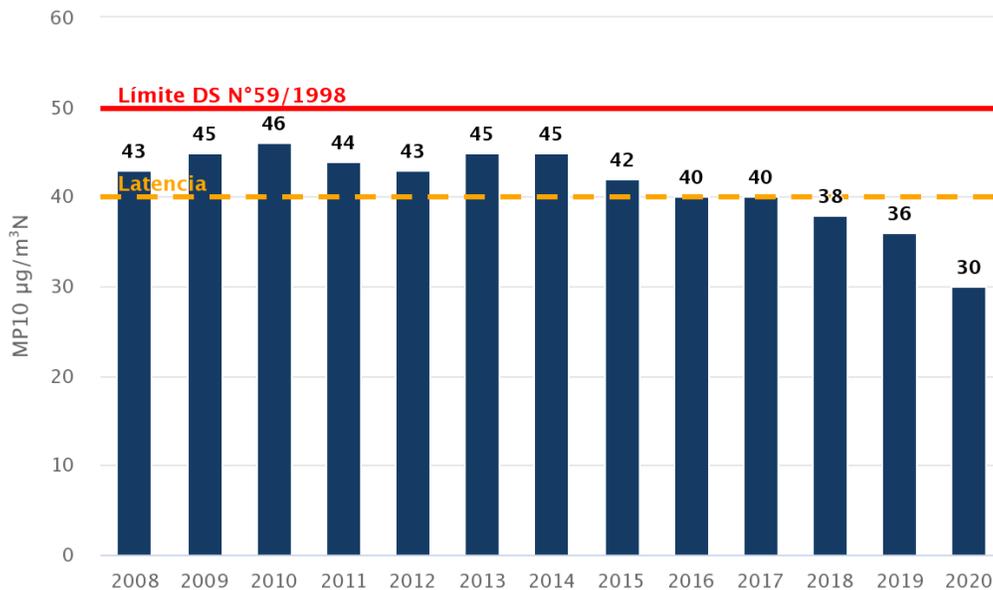


Gráfico 1: Evolución de la calidad del Aire en Huasco.
Fuente: Aire Huasco, Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

Posteriormente, en el año 2017 se crea el Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica (PPA) por el Ministerio de Medioambiente. Este plan tiene como objetivo conseguir la descontaminación de la comuna de Huasco en un plazo máximo de cinco años desde su publicación, para alcanzar el cumplimiento de las normas de calidad del aire en la zona.

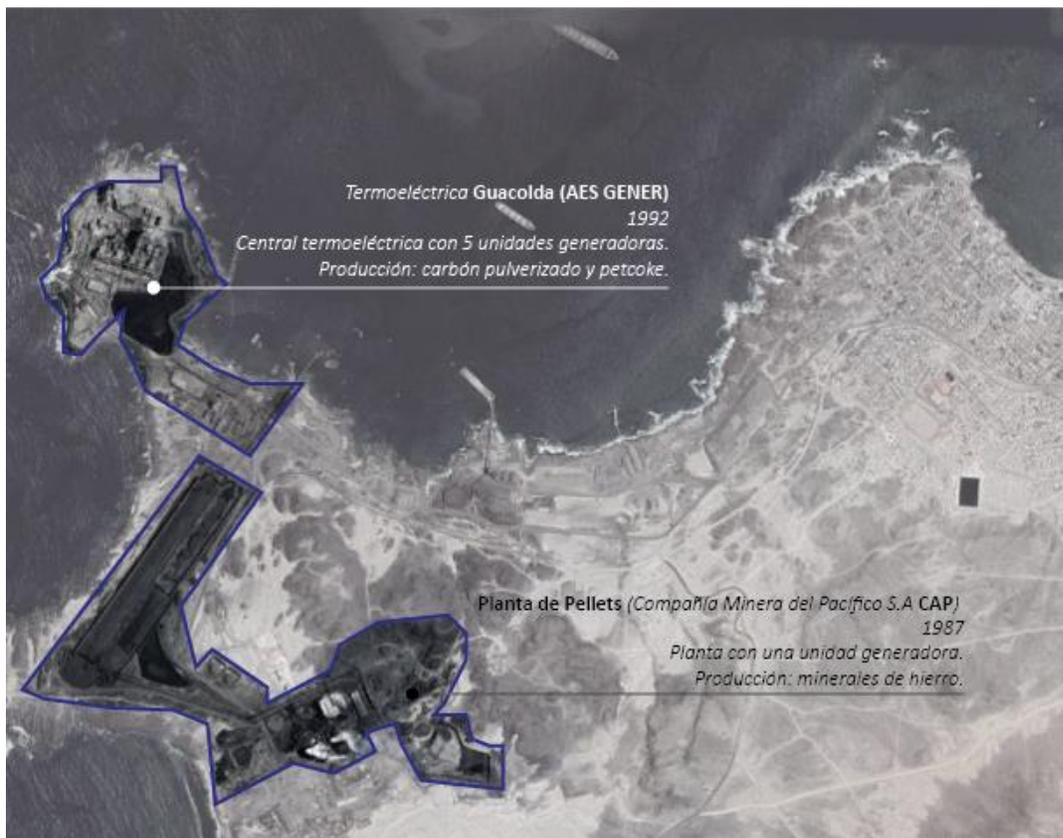
PRAS 2017

Durante el mismo año, nace el Programa para la Recuperación Ambiental y Social de Huasco a partir de la reconstitución ambiental del territorio. Su objetivo principal es mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comuna a través de un proceso participativo de los principales problemas

¹ Zona de Latencia: área geográfica en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y 100% del valor de la norma ambiental (MMA, s.f).

² MP10: material particulado grueso emitidas directamente a la atmósfera, ya sea por fuentes naturales o antropogénicas. La fuente natural más importante de esta fracción es el levantamiento de polvo por acción del viento.

sociales y ambientales, planteando opciones de soluciones que demuestren una convivencia armónica entre industrias, el cuidado del medio ambiente y la salud de las personas.



*Figura 4: Fuentes contaminantes.
Fuente: elaboración propia en base a Fundación Terram (s.f).*

El PRAS Huasco cuenta con 16 con objetivos y un conjunto de medidas de soluciones transversales para enfrentar los grandes desafíos socio ambientales de la comuna. Estas medidas fueron lideradas el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), en conjunto con el CRAS y la comunidad, cuya implementación progresiva significa una mejora en la calidad de vida de los habitantes de Huasco (PRAS, 2017).

Las dimensiones definidas en el programa son:

- Dimensión ambiental
- Dimensión social
- Dimensión transversal

1.3.4 Habitabilidad

Según el Catastro Nacional de Campamentos 2019, en la región de Atacama se registró un catastro total de 73 campamentos, los cuales equivalen a 4.648 hogares. La comuna de Huasco cuenta con 4 campamentos, 1 de ellos en Huasco Bajo (sector rural de la comuna). Los 3 campamentos restantes de la ciudad de Huasco abarcan un total de 197 hogares viviendo en campamentos, emplazados en áreas restringidas y no restringidas para el desarrollo urbano.

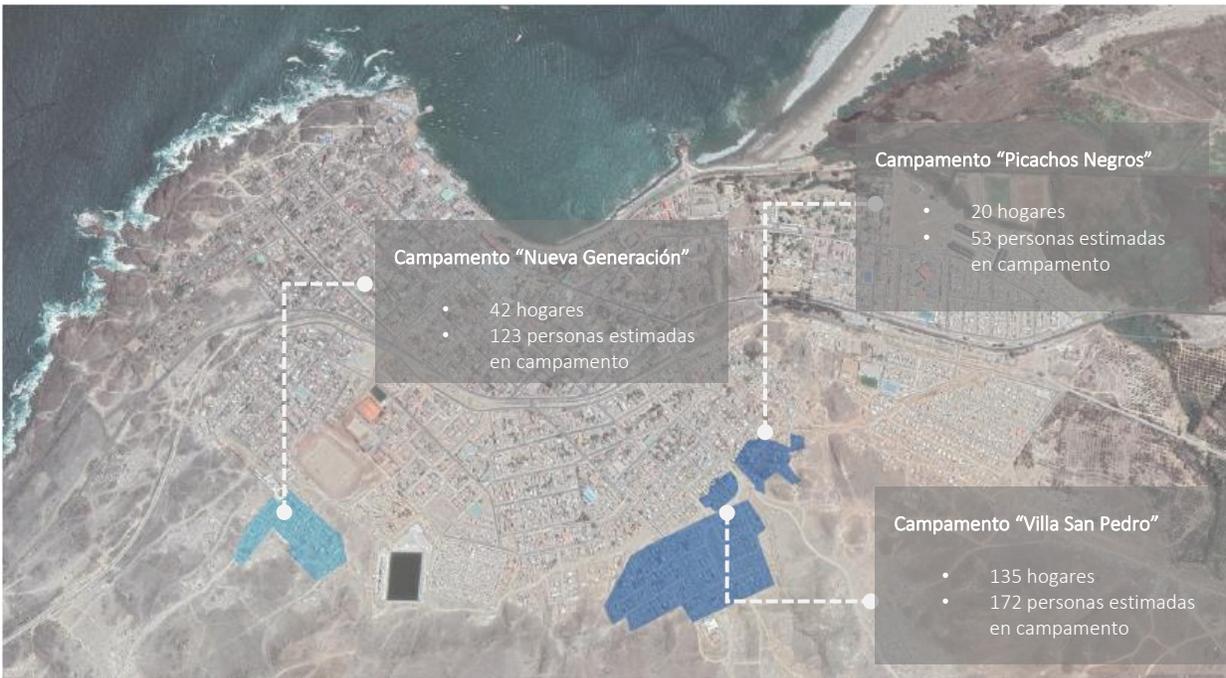


Figura 5: Mapeo Campamentos en áreas restringidas y no restringidas.
Fuente: Elaboración propia en base a catastro MINVU 2021 de campamentos en zonas de peligro.

El campamento nueva generación es el único asentamiento informal de la comuna que se encuentra en un área no restringida para el desarrollo urbano.

Los campamentos " Picachos Negros y Villa San Pedro" abarcan las zonas restringidas para el desarrollo urbano de la comuna, este último contando un total de 172 personas viviendo en campamento, el número más alto registrado en la comuna.



Figura 6: Registro fotográfico de campamentos en Huasco.
Fuente: elaboración propia.

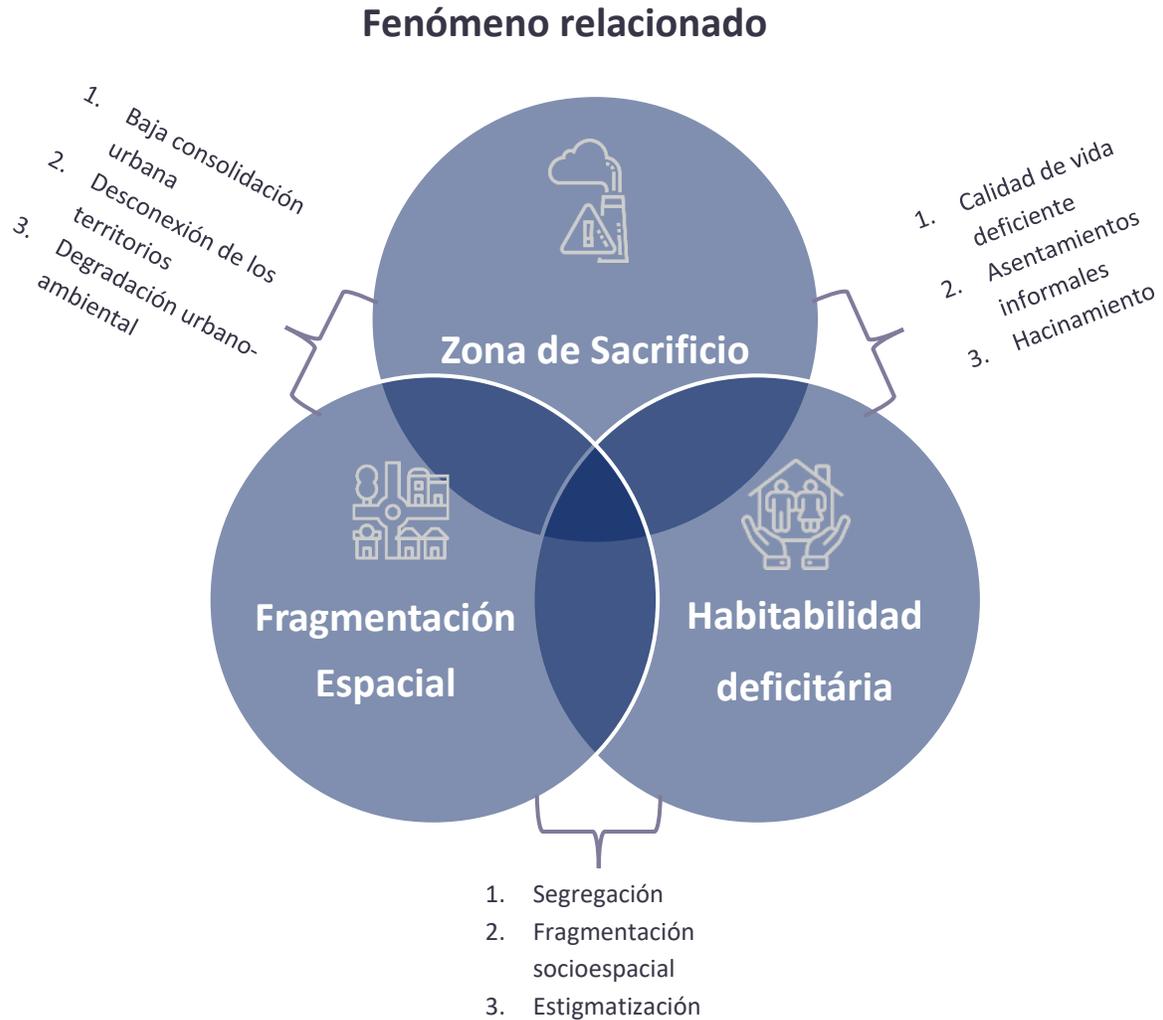


MARCO TEÓRICO

2. Marco teórico

En el presente capítulo se da paso a las definiciones y discusión bibliográfica de referentes teóricos e investigaciones que darán sustento al presente estudio.

El siguiente esquema da a conocer la relación entre las temáticas tratadas y conceptos relevantes del marco teórico:



*Figura 7: Esquema conceptual marco teórico.
Fuente: elaboración propia.*

Las condiciones espaciales, de habitabilidad y medioambientales de las Zonas de Sacrificio se ven fragmentadas por el abandono frente a estas comunidades, afectando su desarrollo urbano ambiental y la calidad de vida de los vecinos. Según lo expresado por la Unión de comunas en zonas de sacrificio en el año 2014, en estos territorios el daño ambiental ha significado la situación de vulnerabilidad y empobrecimiento de sus habitantes.

2.1 Zonas de Sacrificio

2.1.1 Cómo se define una Zona de Sacrificio

Las zonas de sacrificio son territorios vulnerados en las cuales los daños ambientales producidos por el desarrollo de la economía son catastróficos, que concentran gran cantidad de industrias contaminantes en lugares con situación de pobreza y vulnerabilidad (Chahuán, 2019) afectando el desarrollo urbano ambiental y la calidad de vida de sus habitantes. Según el informe entregado al consejo de Derechos Humanos de la ONU en torno a una demanda por justicia ambiental, este concepto se define como “áreas extremadamente contaminadas donde los grupos vulnerables y marginados soportan una carga desproporcionada de las consecuencias para la salud, los derechos humanos y el medio ambiente de la exposición a la contaminación y sustancias peligrosas” (Boyd, 2022).

Se debe entender a estos territorios como productos de un modelo de desarrollo específico (Hormazábal, et. al. 2019), donde se pueden evidenciar que las comunidades se ven perjudicadas de manera desigual por prácticas industriales nocivas y caracterizan al lugar como una constante explotación capitalista destructiva. La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) acuña estos sectores geográficos como zonas de alta concentración industrial, en los que se ha priorizado el establecimiento de polos industriales, por sobre el bienestar de las personas y el ambiente, puesto que el sistema económico actual genera daños ecológicos debido a su lógica estructural, la cual produce desigualdad en variados aspectos (Terram 2020).

Según el perfil socioeconómico realizado por la SAE en 2017, la comuna de Huasco concentra un 9,7% de personas en situación de pobreza por ingresos, asimismo para la tasa de pobreza multidimensional por comuna, Huasco posee un 17,3% de personas en esta situación (2017).

Código	Región	Nombre comuna	Número de personas en situación de pobreza por ingresos	Porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos 2017	Límite inferior	Límite superior	Metodología de Estimación
3304	Atacama	Huasco	746	9,7%	5,5%	13,5%	SAE

Tabla 1: Estimaciones de Tasa de pobreza por comuna.

Fuente: SAE 2017.

Código	Región	Nombre comuna	Número de personas en situación de pobreza multidimensional	Porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional 2017	Límite inferior	Límite superior	Metodología de Estimación
3304	III de Atacama	Huasco	1.168	17,3%	11,8%	22,1%	SAE

Tabla 2: Estimaciones de tasa de pobreza multidimensional por comuna.

Fuente: SAE 2017.

Desde este punto económico los datos recuperados por la SAE, desde el ámbito de la pobreza no existe un contraste con las múltiples evidencias de deterioro en la vida y la salud de las personas como producto de la contaminación, así como los impactos negativos en el desarrollo económico local (Villasana, et. al 2020). Finalmente, la instalación de termoeléctricas, sumado a la actividad portuaria, ha generado un foco de contaminación, afectando el aire, playas, y el casco urbano (Terram, 2020).

A principios de este año el Centro para el Desarrollo Global (CGD) publicó los datos comparando las emisiones de CO2 de los ciudadanos del Reino Unido y Estados Unidos con las de los países de ingresos bajos y medios. Los datos reafirmaron la enorme emisión de carbono de los ciudadanos de

Reino Unido y Estados Unidos, considerando el hecho de que los ciudadanos de países de ingresos bajos y medios son que se ven afectados al cambio climático (Sattar, 2022).

En el marco de este estudio se debe comprender que el concepto de zona de sacrificio se da a conocer debido a que, independiente de sus acepciones, conceptualmente permite clasificar un territorio con el fin de cuestionar actividades productivas percibidas como destructivas (Holifield y Day, 2017), pues la degradación ambiental y social consecuente de la producción industrial provoca un conflicto latente, cuya problemática alrededor de las zonas de sacrificio es transversal al modelo productivo nacional y, por extensión, al modelo de desarrollo neoliberal chileno. (Hormazábal, et. al. 2019).

2.1.2 Chile y las Zonas de Sacrificio

“In Chile, sacrifice zones are seen as the result of the imposition of large infrastructure projects on communities and ecosystems, following top-down, national policies” (Castán Broto, V. and Sanzana Calvet, M. 2020), citado por (Villasana, et. Al, 2020).

Nuestro país cuenta con cinco zonas de sacrificio: Tocopilla, Mejillones, Huasco, Coronel y Quintero-Puchuncaví (Instituto Nacional de Derechos Humanos, 2018), las cuales cuentan con 27 de las 28 termoeléctricas del país (CNE, 2019). Asimismo, estas zonas no solo cuentan con termoeléctricas, sino que también existen otras industrias que aumentan las emisiones nocivas para estos territorios, dando a conocer el modelo productivo chileno basado en la explotación de ecosistemas y sus recursos (Hormazábal, et.al 2019).

Durante el año 2014 se crea la Unión de Comunas de zonas de sacrificio, agrupando a los municipios de Quintero, Puchuncaví, Mejillones, Tocopilla, Huasco y Coronel; esta corporación emitió un pliego de peticiones al Estado, donde define las zonas de sacrificio como “aquellos territorios de asentamiento humano devastados ambientalmente por causa del desarrollo industrial. Esta devastación tiene implicancias directas en el ejercicio pleno de los derechos fundamentales de las personas: derecho a la vida, a la salud, a la educación, al trabajo, a la alimentación, a la vivienda, etc. En estos territorios el daño ambiental ha significado la situación de vulnerabilidad y empobrecimiento de las comunidades”, citado por (PRAS 2017).

Estas zonas se emplazan en lugares de bajos ingresos, en los cuales se han instalado industrias declarando intenciones de desarrollo, con mejoras en las condiciones de trabajo y vida para sus habitantes. No obstante, sus habitantes reclaman que la contaminación ha degradado su salud y bienestar, afectando sus ecosistemas marinos y terrestres necesarios para el territorio y desarrollo de la economía local.

2.1.2.1 Medio ambiente y la Propuesta Constitución Política de la República de Chile 2022

La Constitución política de Chile vigente de 1980 establece en el artículo 19 inciso 8 el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, estableciendo que “es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza” (Constitución Política de Chile, 1980), además dispone que “la ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente” (Constitución Política de Chile, 1980, art.19), siendo el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) la entidad pública que tiene por función el diseño y aplicación de políticas, planes y programas ambientales.

En la Propuesta de la Nueva Constitución política para nuestro país quedó establecido en el capítulo 3 el ítem “Naturaleza y Medioambiente”. Este capítulo contaba con 24 artículos relacionados a protección, definición de bienes comunes naturales, estatutos de las aguas y minerales, y la defensoría de la naturaleza. Vinculando la Nueva Constitución en nuestra discusión del marco teórico, en el artículo 129 número 1 establece que “Es deber del Estado adoptar acciones de prevención, adaptación y mitigación de los riesgos, las vulnerabilidades y los efectos provocados por la crisis climática y ecológica” (Nueva Constitución Política de la república de Chile, 2022) y en el inciso 2 afirma que “El Estado debe promover el diálogo, la cooperación y la solidaridad internacional para adaptarse, mitigar y afrontar la crisis climática y ecológica y proteger la naturaleza” (Nueva Constitución Política de la república de Chile, 2022, art.129).

En general, la propuesta nueva Constitución reafirmaba el deber del Estado de proteger el medio ambiente, ayudando a su preservación, conservación y restauración ecológica. La Nueva Constitución también hacía referencia a principios que tienen fundamento en propuestas de ley, que son los principios de progresividad, precautorio, preventivo, justicia ambiental, solidaridad intergeneracional, responsabilidad y acción climática justa. Finalmente, el proceso constituyente presentó una oportunidad para que Chile tuviera un marco constitucional avanzado y ampliado que protegía el derecho de las personas a vivir en un medio ambiente sano y libre de contaminación, dentro de un marco del desarrollo sostenible que permitiría (en un contexto de cambio climático global) asegurar a las futuras generaciones las condiciones mínimas de vida que les posibilitaba un desarrollo integral a escala humana, considerando la mitigación como un camino hacia la recuperación ambiental en zonas vulneradas y una defensoría de la naturaleza que promovía la formación y educación en derechos ambientales y de la naturaleza, según lo definía el artículo 150.

Se espera que en las próximas discusiones sobre la Nueva Constitución y frente a la posibilidad de crear un nuevo proceso, se consideren los ítems que fueron respondidos por la primera propuesta constitucional, pensando los temas atinentes a la problemática medioambiental que afecta al país.

2.1.2.2 Políticas públicas del Ministerio del Medio Ambiente en Zonas de Sacrificio

2.1.2.2.1 Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS)

El Ministerio del Medio Ambiente (MMA) es la “Secretaría de Estado encargada de colaborar con el Presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa, le ha correspondido la responsabilidad de coordinar el diseño, implementación y seguimiento de los Programas para la recuperación Ambiental y Social (PRAS) para tres territorios del país: Huasco, Quintero-Puchuncavi y Coronel”, citado en PRAS Huasco, 2017.

Los PRAS se caracterizan en ser una construcción participativa entre la comunidad, las empresas y las autoridades, por lo que se destaca la importancia de construir estrategias de desarrollo participativas. Los autores Durston y Martínez (2002) señalan que “no cabe duda de que la sostenibilidad de cualquier estrategia de desarrollo descansa en el involucramiento y participación activos de los diversos actores en los procesos de toma de decisiones. Una gestión estatal consensuada requiere de la participación de las partes interesadas, en instancias que permitan fortalecer la confianza entre el gobierno y la sociedad civil, ampliándose las oportunidades de cooperación y coordinación. Al ampliar las posibilidades de retroalimentación entre realidades complejas –entre el Estado y la sociedad civil– puede estimular procesos de desarrollo basados en

las propias capacidades locales, mejorando el diseño y la rectificación de los diferentes programas de intervención”, citado en PRAS Huasco, 2017.

Para el caso de estudio, el PRAS de Huasco consta de 16 objetivos y un conjunto de 67 medidas de soluciones, las cuales fueron debidamente consensuadas por el CRAS³, bajo un esquema de participación liderado por el Ministerio y cuya implementación progresiva significa una mejora en la calidad de vida de los habitantes de Huasco (PRAS, 2017).

Las dimensiones definidas en el programa son:

- Dimensión ambiental
- Dimensión social
- Dimensión transversal

Estas 3 dimensiones cuentan con 67 medidas de soluciones para la comuna de Huasco. Dentro de las medidas encontramos 37 soluciones para la dimensión ambiental, abarcando los ejes de aire, agua, mar, suelo, paisaje y biodiversidad. En el ámbito social, se presentan 27 medidas, con los ejes de sociedad, salud e infraestructura. Asimismo, para la última dimensión definida se presentan 4 medidas transversales.

Para el presente estudio se destacaron (ver tabla 3) las principales medidas atinentes para la discusión teórica. Estos puntos van ligados a las 3 dimensiones presentadas, que se enfocan principalmente en el mejoramiento del territorio a través de medidas de control para degradación ambiental, financiamiento, desarrollo productivo, articulación entre trabajadores y empresas, fomento en ámbitos culturales, patrimoniales y medio ambientales, entre otras soluciones.

DIMENSIONES	EJES	MEDIDAS
Dimensión Ambiental	a. Aire b. Agua c. Mar d. Suelo e. Paisaje y Biodiversidad	a. Aire a.1. Programa de capacitación sobre calidad del aire y de emisiones dirigido a actores relevantes de la comunidad de Huasco. a.2. Contar con una estación de monitoreo estatal que permita mejorar el sistema de monitoreo de calidad de aire y de emisiones. a.3. Contar con una actualización de la norma primaria de calidad del aire para dióxido de azufre (SO ₂). a.4. Evaluar la disminución de las concentraciones de Dióxido de Azufre (SO ₂) en el DS N.º 22, para el Valle del Huasco. a.5. Implementación de un sistema de información actualizada y validada en plataforma web, de acceso público, que entregue los datos provenientes de todas las estaciones de monitoreo existentes en Huasco. a.6. Iniciar un proceso gradual de revisión y actualización de normas ambientales de la calidad de aire. a.7. Implementar medidas tendientes a disminuir la emisión de material particulado asociado al funcionamiento del tren. a.8. Evaluar comportamiento historia de la norma de calidad del aire para Material Particulado Sedimentable, D.S No4/1992 MINAGRI y gestionar su inclusión en programa de regulación ambiental. b. Agua b.1. Mejorar la disponibilidad de la información pública sobre condición de los cuerpos de agua. b.2. Generar una “Cultura del agua” para el cuidado del recurso hídrico y los ecosistemas acuáticos. b.3. Elaborar propuesta territorial para que sea considerada en el proceso de modificación legal del Código de Aguas. b.4. Evaluar la reutilización de aguas residuales para contribuir a mejorar su disponibilidad.

³ CRAS: Consejo para la recuperación ambiental. Es un organismo multisectorial representado por voluntarios de instituciones del estado, sociedad civil y sector empresarial donde se generan diálogos democráticos permanente en los territorios que poseen un PRAS.
Fuente: MMA, s.f

		<p>b.5. Evaluar la factibilidad de volver a declarar zona de restricción para toda la cuenca y/o declarar zona de prohibición para otorgamiento de derechos de aguas subterráneas en la cuenca del río Huasco.</p> <p>b.6. Aumentar la eficiencia del uso y consumo del agua en los diferentes sectores productivos.</p> <p>b.7. Desarrollar los estudios necesarios para resguardar el caudal ecológico de los ecosistemas acuáticos de los humedales de Huasco.</p> <p>b.8. Implementar un programa de monitoreo de calidad de aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>b.9. Reiniciar el proceso de elaboración de la norma secundaria de calidad ambiental para la protección de las aguas de la cuenca del río Huasco.</p> <p>c. Mar</p> <p>c.1. Implementar una norma de calidad de agua secundaria en la bahía de Chapaco, su zona circundante y sector la Isla.</p> <p>c.2. Realizar un estudio del estado ecológico del borde costero y sociabilizar los resultados</p> <p>c.3. Mejorar el Programa de observación del Ambiente Litoral, (P.O.A.L.).</p> <p>c.4. Analizar los diferentes sistemas de disposición de relaves.</p> <p>c.5. Evaluar la factibilidad de volver a declarar zona de restricción para toda la cuenca y/o declarar zona de prohibición para otorgamiento de derechos de aguas subterráneas en la cuenca del río Huasco.</p> <p>d. Suelo</p> <p>d.1. Elaborar un diagnóstico comunal de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC).</p> <p>d.2. Definir un estándar de calidad de suelo para la zona geográfica en la que se emplaza la comuna de Huasco.</p> <p>e. Paisaje y Biodiversidad</p> <p>e.1. Desarrollar un programa para la conservación y recuperación de especies nativas con problemas de conservación y sus hábitats.</p> <p>e.2. Protección oficial para el sitio prioritario para la conservación que rodea al Parque Nacional Llanos del Challe.</p> <p>e.3. Proponer el Humedal de Huasco como Santuario de la Naturaleza u otra categoría de protección.</p> <p>e.4. Reforestación con especies nativas de menor requerimiento hídrico.</p> <p>e.5. Desarrollar un banco de semillas para preservar el patrimonio genético autóctono de la comuna.</p> <p>e.6. Proponer el Humedal de Carrizal Bajo como Santuario de la Naturaleza.</p> <p>e.7. Aumentar la superficie de áreas verdes y espacios recreacionales de la comuna que cumplan con altos estándares de calidad.</p> <p>e.8. Mejorar visualmente la imagen del parque industrial.</p> <p>e.9. Elaborar ordenanza municipal para fomentar y promover el hermoseamiento de la comuna.</p> <p>e.10. Crear una campaña de difusión y sensibilización ciudadana que fomente el cuidado del paisaje urbano y rural de la comuna.</p> <p>e.11. Crear una corporación para la gestión patrimonial, que permita rescatar y poner en valor el patrimonio cultural de Huasco.</p> <p>e.12. Programa de fortalecimiento de las Juntas de vecinos de la comuna.</p> <p>e.13 Fomentar el desarrollo de actividades culturales y la recuperación del patrimonio cultural inmaterial de la comuna de Huasco.</p>
Dimensión Social	f. Sociedad g. Salud h. Infraestructura	<p>f. Sociedad</p> <p>f.1. Plan de desarrollo de mano de obra local.</p> <p>f.2. Propiciar la incorporación de actores relevantes de la comuna de Huasco, en el Consejo Tripartito Regional de Usuarios (CTRU) de Atacama.</p> <p>f.3. Desarrollar un protocolo de acuerdo entre todos los actores vinculados al agroturismo para el fortalecimiento de la actividad.</p>

		<p>f.4. Articular y difundir las diversas líneas de financiamiento de desarrollo productivo disponibles en la región.</p> <p>f.5. Realizar un estudio de las potenciales actividades económicas del territorio.</p> <p>f.6. Desarrollar un proyecto piloto de cultivo de peces.</p> <p>f.7. Implementación de un proyecto piloto de cultivo de algas.</p> <p>f.8. Generar un protocolo de acuerdo entre empresas de la zona y pescadores artesanales.</p> <p>f.9. Estudio de la problemática habitacional de Huasco.</p> <p>f.10. Desarrollar un programa de becas de estudio para estudiantes de educación media con excelencia académica.</p> <p>f.11. Fortalecer el acceso y mantención en la educación superior de los estudiantes de la comuna.</p> <p>f.12. Programa de fortalecimiento de la gestión escolar de los establecimientos de enseñanza media de la administración municipal.</p> <p>g. Salud</p> <p>g.1. Contar con una adecuada dotación de médicos especialistas.</p> <p>g.2. Establecer un programa de vigilancia permanente de la salud de las personas.</p> <p>g.3. Implementar plan de cierre y sellado de vertedero de la comuna de Huasco.</p> <p>g.4. Renovar flota de camiones recolectores de residuos domiciliarios.</p> <p>g.5. Programa educativo y campaña de sensibilización dirigido a la ciudadanía respecto al manejo de residuos.</p> <p>g.6. Incorporación de la temática de residuos en currículo escolar.</p> <p>g.7. Programa de compostaje para disminuir la generación de residuos orgánicos.</p> <p>g.8. Evaluar la factibilidad de contar con una escombrera dentro de la comuna de Huasco.</p> <p>g.9. Programa de esterilización canina y felina.</p> <p>g.10. Identificación electrónica con microchips para perros.</p> <p>g.11. Elaboración de ordenanza municipal para la tenencia responsable de mascotas.</p> <p>g.12. Realizar un catastro de perros vagos.</p> <p>g.13. Creación de un programa integral de tenencia responsable de mascotas que incluya temas como: educación, control y regulación.</p> <p>h. Infraestructura</p> <p>h.1. Construir segunda vía en la ruta C-46 y evaluar medidas para mejorar el tránsito de camiones dentro del área urbana (Vallenar – Huasco).</p>
Dimensión Transversal	i. Transversal	<p>i. Transversal</p> <p>i.1. Colocar a Huasco como “Zona prioritaria de fiscalización”.</p> <p>i.2. Contar con un observatorio ambiental.</p> <p>i.3. Promover el mejoramiento continuo considerando la evaluación y uso de las mejores tecnologías y prácticas disponibles en las empresas del territorio.</p> <p>i.4. Fortalecer la oficina de medio ambiente de la Municipalidad de Huasco.</p>

Tabla 3: Medidas de soluciones PRAS.

Fuente: PRAS Huasco 2017.

Las medidas de soluciones del PRAS fueron priorizadas respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Los problemas que se buscan solucionar son específicos de la comuna de Huasco?
- ¿Las soluciones contribuyen directamente a la solución del problema?
- ¿Las soluciones contribuyen con información relevante para la caracterización y cuantificación del problema?

Además, en el programa PRAS se presenta la situación de la comuna de Huasco, evidenciando los desafíos particulares para la comuna, así como también desafíos transversales y comunes aplicables para el país. En la figura 8 se presenta un esquema de representación de los desafíos socio ambientales para el caso de estudio.

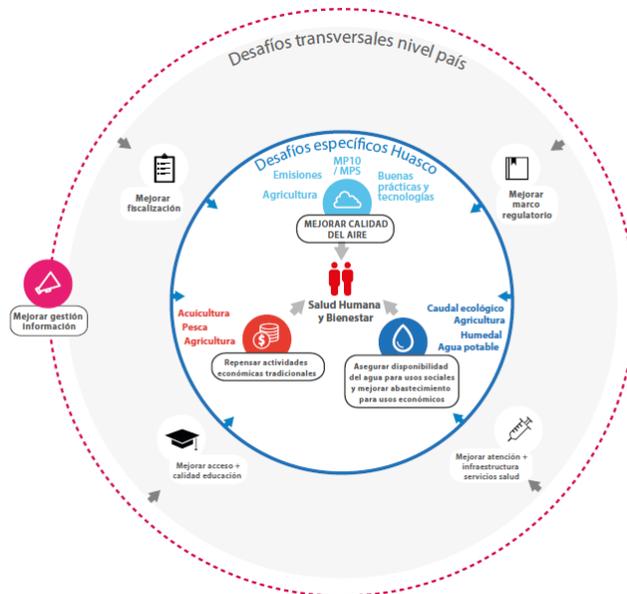


Figura 8: Esquema de representación desafíos socio ambientales para la comuna de Huasco
Fuente: PRAS Huasco 2017.

Ahora bien, el Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) considera para su formulación distintos instrumentos de carácter nacional e internacional que velan por una convivencia sustentable, el cuidado del medio ambiente y la calidad de vida de las personas, tales como:

Instrumentos nacionales:

- Artículo primero de la Constitución Política de Chile que declara el derecho de las personas a participar con igualdad de oportunidades en la vida nacional.
- Ley 20.500 sobre asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública.
- Ley 19.300 sobre bases generales del Medio ambiente.

Instrumentos internacionales:

- Principio 10 sobre acceso a la información, participación y justicia ambiental
- Objetivos de desarrollo sostenible (PNUD, 2015).
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Evaluaciones del desempeño ambiental CHILE 2016.

En general, los PRAS son una política pública que se han llevado a cabo para fortalecer a las zonas de sacrificio de nuestro país, siendo una estrategia de intervención multisectorial, construida en forma participativa desde su diseño y desarrollada en los territorios de Huasco, Quintero – Puchuncaví y Coronel, que responde a inquietudes levantadas desde la comunidad junto con las instituciones sectoriales con competencia ambiental, permitiendo ser el plan que conlleve la inversión pública-privada a corto, mediano y largo plazo en dichas comunidades. La finalidad del PRAS es impulsar el desarrollo ambientalmente sustentable de las comunas mencionadas,

demostrando que la convivencia entre las industrias, el cuidado del medio ambiente y la salud de las personas es posible.

2.1.2.2 Transición Socio-Ecológica Justa (TSEJ)

Actualmente otro programa en desarrollo que se está llevando a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y encabezado por la ministra Maisa Rojas es el comité interministerial de Transición Socio-Ecológica Justa (TSEJ), que está enfocado en las zonas de sacrificio del país para avanzar en soluciones a largo plazo para las comunidades que se han visto afectadas durante años por la contaminación.

“Transición Socio-Ecológica Justa es un concepto que hemos acuñado para una serie de transiciones que Chile tiene que recorrer y así pasar de una situación de degradación ambiental, de crisis climática y de destrucción de biodiversidad -con afectación a la población-, hacia un modelo en que le demos un mayor bienestar a las chilenas y chilenos” (MMA, 2022). Este comité tiene como objetivo avanzar hacia un nuevo modelo de desarrollo que genere una sociedad con justicia social, ambiental y equidad territorial y se buscará que algunas de las zonas que históricamente han sido afectadas por la contaminación, cuenten con opciones de trabajo decente y se impulse la restauración ecológica en los territorios, enfatizando en “un trabajo intersectorial, con una cantidad importante de ministerios y de miradas, porque es un problema sistémico y multidimensional” (MMA, 2022).

Junto al comité del ministerio a nivel central, se generarán Comisiones Locales de Transición Socio-Ecológica Justa en zonas que ya iniciaron un proceso de transición energética desde el Ministerio de Energía, estas serán priorizadas y nominadas como zonas en transición. Hasta ahora las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví serán una de las zonas priorizadas y se sumarán Tocopilla, Mejillones, Huasco y Coronel durante las sesiones.

2.1.2.3 Recuperación ambiental en el programa de gobierno del Presidente Gabriel Boric 2022-2025.

El programa del presidente Gabriel Boric presenta cuatro reformas estructurales para su gobierno, una de ellas es la conformación del primer gobierno ecologista de la historia de Chile. Dentro de las priorizaciones que se destaca en los ejes programáticos es la crisis climática, donde hubo un 36,8% (tabla 4) de la población que definió este ítem dentro de sus 3 prioridades.

Para la organización del programa, se estableció los desafíos y prioridades por regiones. En el caso de la región de Atacama, el segundo desafío planteado por el Presidente es acabar con las Zonas de Sacrificio, afrontando la crisis climática con un cambio de matriz energética que se producen en estas zonas, como es el caso de Huasco.

Priorización Programática resultado del proceso Participativo-Programático <small>* El porcentaje corresponde al grupo de la población que mencionó el eje programático entre sus 3 prioridades.</small>	
Pensiones	53.80%
Educación Pública	44.40%
Salud Pública	39.30%
Crisis Climática	36.30%
Reactivación Económica	27.50%
Descentralización	16.30%
Derecho al agua	16.10%
Derechos Humanos: Verdad, Justicia y Reparación	11.90%
Derechos de la mujer	11.70%
Reforma Tributaria	10.80%
Seguridad y agenda anti delitos	10.70%
Derecho a la vivienda	9.90%
Derechos de las y los trabajadores	6.90%
Transformación digital	3.20%
Transporte Público	1.10%

Tabla 4: Priorización programática del proceso participativo en campaña.
Fuente: Programa de Gobierno Gabriel Boric 2021.

Ahora bien, en el capítulo 2 del programa *avanzar hacia una sociedad que ponga en el centro la sostenibilidad, el cuidado de las personas y comunidades* establece que Chile debe reconocerse y declararse en estado de emergencia climática. Desde este punto, el programa establece que se deberán constituir comisiones de “Transición Justa”, las cuales deberán locales con representantes de “los sindicatos de empresas o industrias respectivas, del gobierno regional y comunal, de los Ministerios relevantes en cada caso, de organizaciones vecinales o sociales de las comunidades dependientes de las industrias contaminantes, de las empresas que finalizan sus operaciones en la zona respectiva y/o tengan interés en participar en nuevos emprendimientos, de comisiones científicas que ayuden a definir las medidas de mitigación o reparación del medio ambiente dañado a través de metas, indicadores y compromisos vinculantes, y con mecanismos de evaluación periódicos” (p.65).



Figura 9: Mapa desafíos y prioridades por región.
 Fuente: Programa de Gobierno Gabriel Boric 2021.

Continuando con el mismo capítulo del programa de gobierno, éste establece una transición energética en donde el sector de energía “debe aportar en la mitigación de la crisis climática sin olvidar que tiene un rol social fundamental para la vida digna. Una transición justa es más que la descarbonización de la matriz energética”, priorizando la descarbonización. Finalmente, cabe destacar que este lineamiento busca “la reparación socioambiental de las zonas de sacrificio, haciéndonos cargo de proteger el empleo y fomentar la reconversión laboral de manera paritaria, así como de ajustar el mecanismo de equidad tarifaria para que no se pierdan los beneficios por generación local” (p. 85).

2.1.3 Estudios internacionales, el caso de Estados Unidos.

“Las zonas de sacrificio han recibido una creciente atención en los últimos años, generalmente para describir formas de violencia ambiental, degradación y destrucción que operan espacialmente, a nivel de paisajes y regiones. El término captura una relación entre la violencia destructiva (...) que ayuda a poner en primer plano cuestiones como el racismo ambiental (Bullard 1990), la justicia económica (Hedges y Sacco 2012), la soberanía indígena (Endres 2012) y la violencia estructural o "violencia lenta" (Nixon 2013)” citado por (Villasana, et. al 2020).

En todo Estados Unidos, las zonas de sacrificio se establecen en áreas de bajos ingresos, predominantemente no blancas. En el famoso Callejón del Cáncer de Luisiana nombrado en el informe, por ejemplo, las personas negras se ven afectadas de manera desproporcionada. (EPA, 2022). Según el informe de la ONU presentado por Boyd, los efectos discriminatorios de la contaminación y la producción industrial de sustancias tóxicas se observan en todo el mundo: "la carga de la contaminación recae desproporcionadamente sobre los hombros de individuos, grupos y comunidades que ya están soportando la pobreza, la discriminación y la marginación sistémica". (Sattar, 2022).

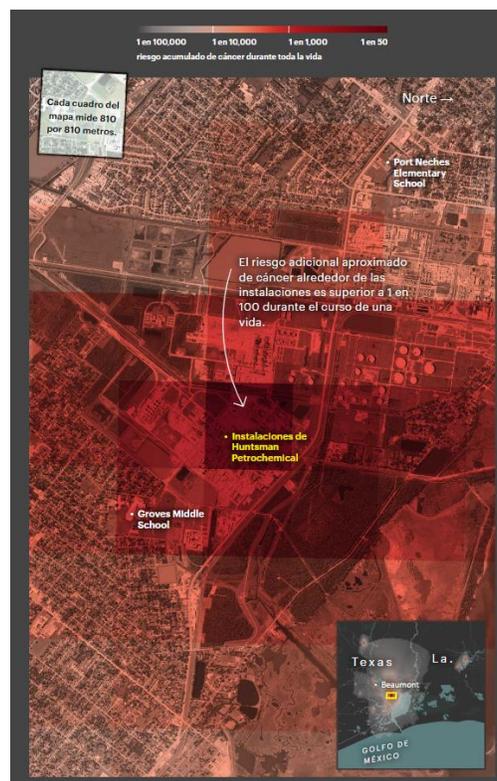


Figura 10: Mapa de zona de riesgo de cáncer por cada 100 mil habitantes en ciudades de EE. UU. Fuente: ProPublica, 2021.

Según el portal ProPublica dedicado a la investigación de interés público en Estados Unidos, se realizó un análisis de un modelo de la Agencia de protección ambiental (EPA) que contiene cinco años de datos en donde se identificaron más de 1.000 lugares tóxicos en todo USA, y se descubrió que aproximadamente 250 mil personas viven en estas ciudades.

“El umbral de la EPA para un nivel aceptable de riesgo de cáncer es de 1 en 10 mil, lo que significa que de cada 10 mil personas que vive en una zona de sacrificio, habría probablemente un caso adicional de cáncer durante una vida de exposición” (Propublica, 2021).

El mapa publicado por Propublica señala las zonas donde el riesgo adicional de cáncer es mayor que 1 en 100 mil, es decir, 10 veces más bajo que el umbral que señala la EPA, aunque, de cualquier forma, la situación respecto a las zonas de sacrificio es alarmante para los expertos.

En general, “la contaminación tóxica del aire (y otras) causa una enorme carga de salud y enfermedad en muchas áreas de los Estados Unidos. No es solo cáncer, aunque ese es el más grande. Podría ser asma, defectos de nacimiento, trastornos neurológicos y muchas otras enfermedades.” (Davis, J., 2021)

2.1.3.1 Rol de la Agencia de Protección Ambiental, EE. UU

Estados Unidos cuenta con la Agencia de Protección Ambiental (EPA) que protege la salud de los seres humanos, el medio ambiente y los recursos naturales. Este organismo independiente está

encargado de prevenir y controlar la contaminación del aire y el agua mediante el desarrollo de estándares para la calidad del aire y las emisiones de automóviles, programas para asegurar la limpieza del agua e información sobre la salud ambiental del país. Además, la EPA busca resguardar la protección medioambiental y que sea esencial en las políticas de Estados Unidos relacionadas con los recursos naturales, la salud humana, el crecimiento económico, la energía, el transporte, la agricultura, la industria, el intercambio internacional, y que estos factores sean considerados de manera similar en el establecimiento de la política ambiental. A finales de enero del 2022, este organismo de regulación ambiental anunció medidas largamente esperadas que intentan proporcionar justicia ambiental en regiones gravemente afectadas por el racismo ambiental, con programas de mitigación que permiten la disminución de los impactos adversos de las amenazas ambientales. En este caso, la EPA prometió una mayor responsabilidad con las comunidades pobres y de color de Luisiana, Mississippi y Texas a través de la fiscalización e inspección a las empresas contaminantes y presionando a los funcionarios estatales y locales tomen mayores medidas a la hora de vigilar y monitorear a los agentes, así como también la protección a las comunidades más contaminadas, ya que las causas del racismo ambiental de Estados Unidos se vincula a las desventajas económicas, sociales y políticas históricas donde la inversión en infraestructura es débil y es más probable que se construyan instalaciones químicas antiestéticas.

Finalmente, la existencia de las zonas de sacrificio en todo el mundo requiere un enfoque interseccional, utilizando marcos legales diseñados para proteger los derechos de las comunidades sistemáticamente marginadas y para proteger a los trabajadores de condiciones de trabajo inseguras, con el fin de abordar las desigualdades y dificultades exacerbadas por las prácticas discriminatorias estatales e industriales, el derecho de tener un medio ambiente saludable, sustentable y limpio es esencial y urgente.

2.2 Estructura urbana

2.2.1 Definición de estructura urbana

Se comprende la estructura urbana como la organización espacial que pretende la distribución óptima de las actividades e intercambios de la ciudad (Aja, 2014) citado por (Alarcón 2021). Esta estructura conforma una modelación geográfica de las relaciones urbanas, sociales, económicas que permite captar las distintas disparidades, similitudes, diferencias e implicancias socio espaciales de las relaciones que existen entre sectores, localidades y asentamientos, se define una sectorización basada en la evolución histórica de la ciudad, por ejemplo tipología de anillos urbanos concéntricos que relaciona la superficie que se va agregando a un centro, durante determinadas épocas, para poder comprender la forma en que se relaciona la habitabilidad y calidad ambiental por sectores urbanos. Los anillos urbanos concéntricos que agrupan el territorio en tres categorías central, peri-central y periférico y desarrollos suburbanos post-periferia (Ramírez, 2018). La conformación actual de la ciudad evidencia zonas y sectores que expresan una sociedad específica según el lugar en el que viven (Alarcón, 2021).

2.2.2 Estructura urbana en zonas de sacrificio

El desarrollo industrial, sustentado en los instrumentos de planificación territorial, ha vulnerado por décadas la vida cotidiana de quienes habitan la Zona de Sacrificio, privilegiando la economía nacional/global por sobre la economía local (Hormazábal, et. al. 2019).

Para el caso de otras zonas de sacrificio tales como la comuna de Quintero-Puchuncaví, es una muestra de lo que sucede a nivel país, las cuales son “planificadas y perpetuadas a través de los actuales instrumentos de planificación territorial, al servicio del modelo económico dirigido centralmente y de manera jerárquica, lo que termina olvidando a los habitantes del lugar dentro de la planificación urbana, quedando todo el ecosistema local sometido, perjudicado y sacrificado” (Hormazábal, et. al. 2019).

Según la descripción realizada por la Fundación Terram en el año 2020 sobre la estructura urbana de las zonas de sacrificio, éstas se caracterizan por contener a los agentes contaminantes en el centro urbano de las ciudades con un uso industrial a gran escala que está inserto en medio de la trama urbana en donde se emplazan las industrias mineras y termoeléctricas.

Por ejemplo, en el caso de la comuna de Tocopilla su principal centro poblado es la ciudad de Tocopilla que concentra el 98,55% del total de la población comunal, y donde se encuentran las principales actividades productivas (energética y portuaria) y de servicios (salud, educación, financieros, institucionales, etc.). Para el caso de Coronel aplica el mismo fenómeno, ya que la comuna se ha consolidado a través del posicionamiento de las industrias al interior de la zona urbana, además de la instalación de termoeléctricas y el desarrollo de sectores productivos como el sector, forestal y pesquero en menor medida (Terram, 2020).

En el caso de la comuna de Huasco, la ciudad de Huasco es el principal centro urbano de la comuna, en donde se puede evidenciar una centralidad con servicios y elementos administrativos fundamentales, sectores medios con una mayor densidad habitacional, un polo económico compuesto por industrias contaminantes y portuaria, y por último una periferia constituida en su mayoría por sectores de viviendas sociales, con deficiencias en servicios básicos para subsistir.

2.2.3 Desarrollo de la ciudad frente a las modificaciones en los IPT para las Zonas de Sacrificio

Las zonas de sacrificio durante el siglo XX se destacaban por ser zonas mineras y puertos industriales pequeños, con un enfoque en la pesca artesanal y con actividades portuarias en auge. Con la llegada de las industrias contaminantes, las ciudades se fueron fragmentando y deteriorando desde el ámbito social, medio ambiental y calidad de vida a medida que se instalaban las empresas, así como también se vio dañada la economía para pequeñas empresas y para trabajadores pesqueros, agricultores, de refinería y fundición afectando en gran medida el agua y el suelo por el impacto de contaminación que desatan estos agentes

Actualmente el desarrollo de estas ciudades está siendo transformadas a partir de las demandas de las comunidades y las modificaciones a la ley ambiental. Para el caso de Coronel, en el año 2013 se aprobó el nuevo Plan Regulador Comunal de Coronel, que impide la instalación de nuevas centrales termoeléctricas en la zona urbana de la comuna. “Esta acción constituye una demostración de fuerzas que deja claro el rechazo a una actividad nociva para la salud, economía local y recursos naturales. Así, los habitantes de Coronel y las autoridades locales poseen mayores atribuciones para hacer frente a intereses exógenos de ocupación del territorio” (Terram, 2020).

Para el caso de estudio, la comuna de Huasco cuenta con un nuevo Plan Regulador Comunal aprobado el año 2021 (Municipalidad de Huasco), se definieron 9 objetivos para el desarrollo de la comuna, estos son:

1. Identificar las áreas de mejor habitabilidad residencial.

2. Recoger los elementos identitarios del paisaje urbano y contribuir a la identidad de la ciudad.
3. Definir elementos estructurantes en pos del buen funcionamiento de la ciudad (infraestructura, equipamiento y áreas verdes)
4. Acompañar el crecimiento con un criterio de ciudad saludable, procurando el óptimo desarrollo de la vida urbana y el resguardo la salud de sus habitantes.
5. **Definir elementos que amortigüen los impactos de las actividades productivas en las áreas urbanas.**
6. Promover el desarrollo económico local apuntando a un área urbana diversificada.
7. Ofrecer un modelo de crecimiento y desarrollo alineado con la gestión e inversiones de proyectos.
8. Reconocer el patrimonio ambiental, histórico y sociocultural en el Plan Regulador.
9. Generar un instrumento que acoja un proceso de crecimiento demográfico tal que doble la población actual.

Estos objetivos presentados en el PRC apuntan a una visión de desarrollo a futuro para Huasco, con un enfoque en lo social, cultural, económico y medioambiental que mejora las condiciones de vida para los huasquinos favoreciendo un estilo de vida sostenible y con una mayor resiliencia.

2.3 Calidad de Vida en los Barrios en Zonas de Sacrificio

2.3.1 Déficit cualitativo y calidad residencial

Según MINVU el déficit cualitativo mide las carencias de viviendas irrecuperables, hogares allegados y núcleos familiares allegados con hacinamiento. Como déficit cualitativo de vivienda, se agregan las viviendas mejorables sea por materialidad, servicios básicos o hacinamiento (MINVU, 2005), enfocados en el gatillar la acción pública de mejorar las carencias de las viviendas ya existentes. Complementariamente se incluyen en las necesidades de vivienda los catastros de campamentos y las personas en situación de calle.

Es necesario definir calidad residencial, que forma parte del concepto más amplio de calidad de vida, ya que “es una manera más específica de enfrentar o distintivo de la vivienda y su entorno; pudiendo entenderse como la percepción y valoración que diversos observadores y participantes le asignan a los factores componentes de un asentamiento humano en sus interacciones mutuas y con el contexto donde se inserta; estableciendo distintas jerarquizaciones de acuerdo a variables esencialmente de orden social, cultural, económico y político” (Haramoto, 1992, p. 7). Es necesario vincular este concepto con el déficit habitacional puesto que, en el contexto actual de Huasco, en la vivienda existen ciertas características que pueden ser consideradas como atributos objetivos y subjetivos posibles de cualificar o calificar. Estos atributos mencionados anteriormente conforman un numeroso y variado conjunto de características, aspectos o factores posibles de estimar como indicadores de calidad (Haramoto, 1998, p.4).

Para el caso de estudio se presenta el déficit cualitativo según componente revelado por el Censo 2017 (tabla 5). En esta tabla podemos destacar que en la comuna de Huasco posee un total de 355 viviendas en situación de déficit, aumentando en 15 años un total de 23 viviendas-hogares en situación de carencia. Si bien el aumento de viviendas en Huasco agregadas al déficit cualitativo no es un número que sobrepase las 30 viviendas, el déficit cualitativo en general fue disminuyendo en Atacama después de 15 años, ya que en el año 2002 existían un total de 8682 viviendas con carencias y durante el censo 2017 se registró un total de 7961, siendo un gran avance para la región.

Región	Comuna	Código Comuna INE	VIVIENDAS		HOGARES		VIVIENDAS IRRECUPERABLES		HOGARES ALLEGADOS		NÚCLEOS ALLEGADOS, HACINADOS E INDEPENDIENTES		TOTAL DÉFICIT HABITACIONAL	
			2002	2017	2002	2017	2002	2017	2002	2017	2002	2017	2002	2017
Atacama			65581	86333	68684	88706	3650	4198	3103	2373	1929	1390	8682	7961
Atacama	Huasco	3304	2242	3350	2307	3399	202	257	65	49	65	49	332	355

Tabla 5: déficit habitacional según componente.
Fuente: Censo 2017.

Para el caso de las viviendas con hacinamiento en la zona urbana de Huasco contamos con un total de 326 viviendas con hacinamiento medio, crítico y hacinamiento ignorado.

Regional	Comuna	Código Comuna INE	Viviendas Ocupadas con Moradores Presentes		TOTAL	Índice de Hacinamiento											
			Urbano	Rural		Viviendas sin Hacinamiento (menos de 2,5 personas por dormitorio)		TOTAL	Viviendas con Hacinamiento Medio (entre 2,5 y menos de 5 personas por dormitorio)		TOTAL	Viviendas con Hacinamiento Crítico (más de 5 personas por dormitorio o sin dormitorio)		TOTAL	Viviendas donde no se reporta cantidad de dormitorios (hacinamiento ignorado)		TOTAL
						Urbano	Rural		Urbano	Rural		Urbano	Rural		Urbano	Rural	
Atacama			77914	8419	86333	70183	7356	77539	5459	664	6123	735	139	874	1537	260	1797
Atacama	Huasco	3304	2.847	503	3.350	2.521	447	2.968	196	28	224	18	11	29	112	17	129

Tabla 6: Vivienda por índice de hacinamiento (urbano-rural).
Fuente: Censo 2017.

En el caso de las viviendas irrecuperables, se debe entender como las necesidades de reemplazo derivadas de la existencia de viviendas que no cumplen condiciones mínimas de calidad y/o habitabilidad. La necesidad de reposición considera toda vivienda semipermanente o de materialidad deficitaria, incluyendo a las mejoras, mediaguas, ranchos, chozas, además de viviendas de tipo móvil y otras” (MINVU 2007, p.6). Para Huasco, las viviendas irrecuperables alcanzaron un total de 257 viviendas según el Censo del 2017, aumentando un total de 55 viviendas desde el Censo 2002.

Región	Comuna	Código Comuna INE	VIVIENDAS IRRECUPERABLES	
			2002	2017
Atacama			3650	4198
Atacama	Huasco	3304	202	257

Tabla 7: Déficit habitacional según componente, viviendas irrecuperables por región y comuna.
Fuente: Censo 2017.

Es importante establecer que el problema de la política habitacional es urgente y transversal en Chile, por lo que es necesario seguir produciendo políticas habitacionales que superen el umbral del déficit cualitativo y también cuantitativo para Huasco, Atacama y para el país.

2.3.2 Barrios vulnerados

El ministerio de vivienda y urbanismo define el concepto de vulnerabilidad como “condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales y ambientales, que aumentan la susceptibilidad y exposición de una comunidad al impacto negativo de las amenazas” (2021, p.6). Las políticas de regeneración urbana buscan posicionarse como acciones que abordan el deterioro con un enfoque integral, basadas en el principio de sostenibilidad y capaz de incluir las dimensiones social, medioambiental, cultural y económica (Alonso, 2018; Hernández y Rodríguez, 2017) citado en Bustos, et. al, 2021, p.3; para resolver la inequidad y segregación urbana que afecta al país.

Será necesario la ejecución de los programas de regeneración en barrios vulnerables ha puesto en evidencia la importancia del enfoque territorial (...) que están siempre insertas en un tejido que es urbano, pero también social, económico, político y cultural (Bustos, et. al, p.8).

Para el caso de estudio es imprescindible fortalecer a las comunidades más vulnerables, principalmente las que están expuestas a una degradación ambiental importante y a una desigualdad socioespacial entendida como la condición o circunstancia de no tener una misma naturaleza, cantidad, calidad, valor o forma que otro, o de diferenciarse de él en uno o más aspectos (Caimanque, 2020); considerando principios fundamentales como la interescalaridad y la intersectorialidad para una regeneración urbana, que oriente su acción sobre los territorios vulnerables y deteriorados de la ciudad construida, que den espacio a la autonomía de los habitantes y contribuyan al fortalecimiento social.

2.4 Fragmentación socioespacial

2.4.1 Cómo se entiende la fragmentación socioespacial

La conceptualización de la Fragmentación como definición de un proceso de segregación física y espacial de grupos sociales, es un concepto ya instaurado entre diversos autores, enfocado desde el punto de vista de las fuerzas de la globalización, sobre el territorio, separándolo a consecuencia, del desarrollo de actividades económicas de diversa escala en el suelo, y que trasuntan en pesares y dificultades para los desarrollos locales. (Ramírez, 2018, p. 29)

Ahora bien, para el presente estudio se va a entender la fragmentación socioespacial como la pugna entre tipos de suelos que representan vocaciones de suelos diferentes, traslapando las zonificaciones residenciales (...) con las zonificaciones industriales productivas peligrosas (Ramírez, 2018, p.4). Esta definición aplicará para el capítulo de estudios similares de la zona de Sacrificio de Quintero.

2.4.2 Estudios similares: el caso de Quintero

El estudio realizado Julio Ramírez en Quintero se basa en al análisis y cuantificación de los efectos, impactos e influencias de la fragmentación urbana, y la segregación socio-residencial y carencias urbanas en la población de la Zona de Sacrificio (2018, p.4).

La fragmentación de la comuna está definida por una lucha entre tipos de suelo, que representan vocaciones económicas diferentes: la inmobiliaria y la industrial (p.5). Su estructura urbana se caracteriza por una gran extensión rural, donde se han asentado a través del tiempo localidades que se han ido consolidando como nodos rurales (p.6), por un suelo urbano que concentra alrededor de 31 mil habitantes y áreas que contienen las actividades industriales altamente contaminantes en conjunto con los puertos marítimos.

La fragmentación socioespacial de la comuna de Quintero se puede entender desde el ámbito social, urbano y medioambiental (figura 11), pues se visibilizan problemas que nacen a partir de la pugna

entre dos mercados de suelo, el inmobiliario (segunda vivienda y primera vivienda) y el industrial (p.29).

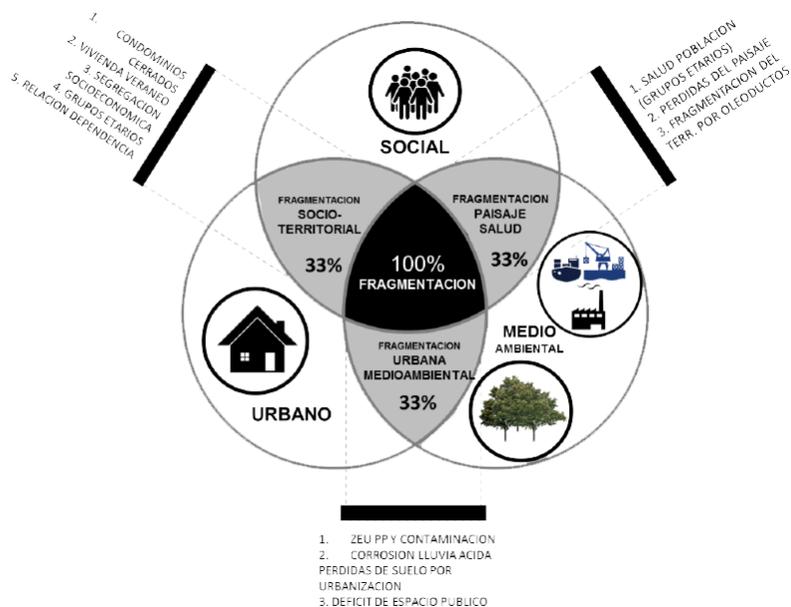


Figura 11: Esquema de fragmentación y segregación comuna de Quintero.
Fuente: Julio Ramírez, 2018.

En general, el uso de estos suelos está produciendo en el territorio “problemas de gran escala que afectan a todos los habitantes, no obstante, los problemas socioeconómicos de esta comuna se intercalan y traslapan con los de fragmentación por lo que da origen a este ciclo de interrelación viciosa, entre vulnerabilidad económica, contaminación, segregación socio-residencial, desempleo, entre otro” (Ramírez, 2018, p.30).



MARCO
METODOLÓGICO

3. Marco metodológico

En el siguiente capítulo se dará paso a explicar los métodos, técnicas e instrumentos a utilizar con base en el siguiente objetivo general de investigación:

3.1 Tipo de estudio

El presente estudio se realizará, principalmente, como trabajo:

- Exploratorio en lo referente a mejoras para enfrentar zonas expuestas a degradación.
- Descriptivo en el estudio de caso de los barrios con mayor criticidad.
- De investigación aplicada para generar propuestas a partir del estudio.

La investigación cuenta con un enfoque mixto:

- Mezcla técnicas cuantitativas de procesamiento de datos secundarios para la selección y caracterización del territorio en Huasco y revisión de datos.
- Incorpora técnicas cualitativas con entrevistas a actores.
- Combina técnicas etnográficas urbanas que se complementan con imágenes para la caracterización del entorno.

3.2 Instrumentos y técnicas

Los instrumentos y técnicas están asociados a los objetivos de la presente investigación:

Objetivos	Instrumentos	Técnicas
<p>1. Caracterizar la localización diferentes carencias de vivienda y perfiles de población en Huasco a nivel de barrios.</p> <p>• 2. Analizar a escala de barrios la proximidad con situaciones de degradación ambiental propias de Zona de Sacrificio (industrias contaminantes, vertederos y zonas de riesgo), identificando y perfilando los barrios de mayor vulnerabilidad a la degradación ambiental.</p> <p>• 3. Realizar un análisis de terreno y entrevistas a los barrios más vulnerables a la degradación ambiental.</p> <p>• 4. Consultar prioridades de solución integradas a las carencias de vivienda-espacio urbano de los barrios más vulnerables a la degradación ambiental. Consultar a vecinos y municipio.</p>	<p>1. Mapas de barrios, unidades de vivienda, catastro déficit de vivienda, catastro de campamentos y datos respectivos al nivel socioeconómico por unidades de vivienda.</p> <p>• 2. Localización empresas y actividades contaminantes.</p> <p>• 3. Registro fotográfico de terreno a partir de puntos de deterioro y peligrosidad, y contaminación.</p> <p>• 4. Entrevistas a municipio.</p>	<p>1. Mapa de Barrios y UV, Déficit de Vivienda MINVU, Catastro Campamentos, GSE por zonas recuperados en Observatorio Urbano, datos Censo 2017, encuesta Casen, revisión RHS junio 2017- junio2021.</p> <p>• 2. Mapa de fuentes contaminantes, revisión normativa ambiental MMA, datos PRAS Huasco, revisión bibliográfica sobre Zonas de Sacrificio en Chile.</p> <p>• 3. Encuesta online - presencial para vecinos de Huasco, registro imágenes presencial y Google Earth.</p> <p>• 4. Entrevistas zoom municipio.</p>

Tabla 8: Matriz de investigación.
Fuente: Elaboración propia.

3.3 Encuesta

La presente encuesta tiene por objetivo consultar la percepción socioambiental de la ciudad de Huasco y podrá ser respondida por quienes trabajan, visitan o residen en la comuna. Esta encuesta se divide en 6 ítems, estos son:

1. ítem de información personal, considerando género, nacionalidad y situación laboral del encuestado.
2. ítem de caracterización, consultando si vive, visita o trabaja en Huasco y desde hace cuántos años.
3. ítem de calidad de vida habitacional, considerando este punto sólo para quienes residen en Huasco y conocer su percepción sobre las condiciones de habitabilidad.
4. ítem de calidad socioambiental, conociendo la percepción actual de la ciudad por parte de los habitantes.
5. ítem percepción del sector. En este punto se mostrarán una serie de mapas de barrios de interés para el presente estudio, donde se les consultarán los siguientes aspectos:
 - Seguridad
 - Limpieza
 - Belleza
 - Tranquilidad
 - Facilidad de acceso
 - Calidad ambiental
 - Condiciones de vivienda
6. ítem de proyecciones, considerando las evaluaciones respecto al futuro socioambiental de Huasco.

3.4 Pauta de entrevista

El contenido presente en la entrevista a los departamentos municipales consta de 11 preguntas configuradas a partir de 3 ítems generales:

1. Situación socioambiental actual de Huasco
2. Degradación ambiental
3. Proyecciones

Los objetivos asociados a los ítems son:

- 1.1 Comprender la percepción actual sobre las condiciones socioambientales de la ciudad.
- 2.1 Conocer la opinión y acción frente a la degradación urbano-ambiental presente en Huasco.
- 3.1 Averiguar las proyecciones y planes de acción a futuro frente a la Zona de Sacrificio.

Desarrollo de la entrevista:

- Formato de la encuesta: Entrevista aplicada de manera presencial

- Duración de la entrevista: 20 minutos promedio por departamento
- Total de entrevistas a realizar: 2 entrevistas, una por cada departamento.
- Fechas de aplicación: periodo entre agosto y septiembre
- Actores para entrevistar: Funcionarios públicos del departamento de Dirección de Desarrollo Comunitario y Departamento Medio Ambiente, sean las personas a cargo de los departamentos mencionados.

*Esta pauta configura una entrevista estructurada, no obstante, es posible que esté sujeta a generar nuevos diálogos y/o preguntas durante el desarrollo de ésta por parte de la investigadora y entrevistados.

3.5 Resultados esperados por objetivos específicos

Objetivos específicos	Resultados esperados
1. Caracterizar la localización diferentes carencias de vivienda y perfiles de población en Huasco a nivel de barrios.	La caracterización permitirá el desarrollo de un análisis cuantitativo de la habitabilidad deficitaria en el territorio.
2. Analizar a escala de barrios la proximidad con situaciones de degradación ambiental propias de Zona de Sacrificio (industrias contaminantes, vertederos y zonas de riesgo), identificando y perfilando los barrios de mayor vulnerabilidad a la degradación ambiental.	Permitir identificar los puntos críticos para la realización de un diagnóstico en zonas expuestas a degradación.
3. Realizar un análisis de terreno y entrevistas a los barrios más vulnerables a la degradación ambiental.	La obtención de un análisis cualitativo por los habitantes para la comprensión del problema.
4. Consultar prioridades de solución integradas a las carencias de vivienda-espacio urbano de los barrios más vulnerables a la degradación ambiental. Consultar a municipio.	La obtención de priorizaciones y de solución para una propuesta de mitigación enfocado en medio ambiente, habitabilidad y calidad de vida.

Tabla 9: Resultados esperados de la investigación.
Fuente: Elaboración propia.



ANTECEDENTES DEL
CASO DE ESTUDIO

4. Antecedentes del caso de estudio

4.1 Caracterización del territorio

4.1.1. Áreas homogéneas

Las áreas homogéneas se definen en base a las etapas de crecimiento que han tenido las áreas urbanas y las características de los sectores en cuanto a su morfología, estructura urbana y presencia de equipamiento, por lo que, se realizará una caracterización por áreas para definir los sectores a trabajar en el presente estudio.

Extensiones periféricas: Son sectores que se encuentran en la periferia del radio urbano de Huasco. Esta área se caracteriza por ser un área en constante crecimiento espontáneo de viviendas informales reconocidos por el Ministerio tales como Villa San Pedro y Picachos Negros, así como también con barrios nuevos consolidados como Villa Victoria.

La composición de esta área no permite tener grandes proyectos de urbanización, ya que la trama que se configura a partir de estas extensiones se emplaza principalmente en un terreno con condiciones morfológicas dificultosas, con la existencia de quebradas y principalmente con acumulación de escombros y basura.



*Figura 12: sectorización área homogénea 1, extensión periférica.
Fuente: Elaboración propia en base a Memoria PRC Huasco, 2020.*

Extensión sur poniente: se caracteriza por ser un sector residencial, con viviendas construidas por la empresa CMP (sector Huasco III), con viviendas SERVIU y viviendas espontáneas, regularizadas por el municipio. Este sector se ubica al sur oeste, cruzando la línea del tren, limite que configura gran parte de la ciudad y que cuenta con una trama heterogénea. Este sector cuenta con espacios públicos, áreas verdes y concentra gran parte de los equipamientos deportivos de la ciudad. Las edificaciones son en su mayoría de uno y dos pisos, en estado bueno y regular, de diversidad tipológica.



Figura 13: sectorización área homogénea 2, extensión sur poniente.
Fuente: Elaboración propia en base a Memoria PRC Huasco, 2020.

Extensión pie de cerro: este sector se divide en dos subsectores:

El primero, al poniente del centro histórico, corresponde un sector residencial originario de la década del 60. En este sector se encuentran dos tipos de viviendas: viviendas construidas por la empresa CMP para sus trabajadores (Huasco II), y viviendas espontáneas, que con el tiempo se consolidan. Además, es posible observar construcciones nuevas en el sector conchería (como hospedajes y la capitanía de puerto).



Figura 14: sectorización área homogénea 3, extensión pie de cerro.
Fuente: Elaboración propia en base a Memoria PRC Huasco, 2020.

El segundo, corresponde al sector de extensión residencial suroriente del centro histórico. En este sector también se encuentran viviendas SERVIU y edificaciones espontáneas, algunas con cierto

grado de consolidación. En general, la altura de la edificación es de 1 a 2 pisos y se encuentra en estado regular.

Centro histórico: este sector comprende el borde costero fundacional de la ciudad y su extensión en forma de damero hacia el sur poniente. Este sector presenta una cuadrícula regular, de manzanas relativamente homogéneas. Este sector se caracteriza por una gran presencia y variedad de equipamientos como servicios públicos, comercio, colegios, plazas, comisaría, etc. Las edificaciones en este sector en general son de un piso, a excepción de algunas edificaciones de 2 pisos ubicadas en el sector de borde costero.



*Figura 15: sectorización área homogénea 4, centro histórico.
Fuente: Elaboración propia en base a Memoria PRC Huasco, 2020.*

Costero oriente: Se encuentra al oriente del sector centro histórico siguiendo el borde costero, y con vocación más turística. Este sector cuenta con una trama heterogénea que se extiende longitudinalmente dando frente al mar y cuenta principalmente con viviendas de veraneo, así como también algunos equipamientos turísticos como hospedajes, restaurantes, etc. Se destaca la presencia del hospital de Huasco, y viviendas en altura, llegando a los 9 pisos. Las edificaciones en su mayoría son singulares, aisladas y se encuentran en buen estado.

Actualmente cuenta con una remodelación de la avenida costanera, siendo un proyecto que consolida el borde costero de Huasco.



Figura 16: sectorización área homogénea 5, costero oriente.
Fuente: Elaboración propia en base a Memoria PRC Huasco, 2020.

Acceso oriente: este sector corresponde a la última extensión formal de la urbe. En este sector se encuentran viviendas de ENDESA y SERVIU (población Villa Las Palmas y Villa Victoria), con equipamiento comunitario y espacios públicos, destacándose el área verde y parque de acceso a la ciudad en el extremo oriente. También se destaca la construcción de vivienda social en altura de 4 pisos (Jardines de Atacama), diversificando las tipológicas arquitectónicas del sector. El resto de las viviendas son pareadas, de uno y dos pisos y se encuentra en general en buen estado.



Figura 17: sectorización área homogénea 6, acceso oriente.
Fuente: Elaboración propia en base a Memoria PRC Huasco, 2020.

4.1.2 Definición de sectores

De acuerdo con los objetivos específicos del presente estudio, será necesario realizar un análisis a escala de barrio para la proximidad de situaciones de degradación ambiental propias de las zonas de sacrificio, identificando los sectores de mayor vulnerabilidad a la degradación ambiental.

Definiremos estos sectores a través de 3 tipos de degradación:

- Degradación por contaminación atmosférica producidas por industrias
- Degradación por microbasurales y vertederos
- Degradación por riesgos de derrumbe

Cabe destacar que estas áreas están expuestas riesgos, con una “probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro ambiental) resultado de interacciones entre amenazas de origen natural o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad” (MINVU, 2021), o bien están expuestas a amenazas, entendiendo este concepto como un fenómeno que “puede causar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales” (MINVU, 2021).

Ahora bien, generalmente la localización de actividades contaminantes (vertederos, basurales, industrias, etc.) se emplazan en sectores donde habitan personas de bajo nivel socioeconómico o que son minorías sociales, principalmente inmigrantes (PRAS, 2017), para ello se establecen tres áreas o sectores de análisis para este estudio:

- Área extensiones periféricas, donde están presentes los sectores de viviendas sociales, poblaciones nuevas y campamentos.
- Área extensión sur
- Área extensión pie de cerro



Figura 18: Sectores a estudiar para análisis de degradación.
Fuente: Elaboración propia en base a Memoria PRC Huasco, 2020.

4.1.3. Caracterización general del lugar

En este ítem se presenta una serie de barrios expuestos a distintos tipos de degradación que son utilizados para el análisis del estudio de caso. Se realizaron visitas durante el periodo de junio a septiembre con el fin de poder recopilar imágenes actuales de cada lugar.

Sector conchería

Este sector es parte del área “extensión pie de cerro” y nace a partir de la década de los 60. Es un sector que cuenta con 97 viviendas (n°1), con aproximadamente 231 habitantes. El estado de conservación del sector en general es regular y no cuenta con áreas verdes predominantes, sólo con un bandejón central hacia el lado poniente del barrio 8 (n°2).

Hacia el borde costero del barrio, existen microbasurales (n°3) que dañan la imagen urbana del sector y que, aumentan la degradación ambiental del barrio. Debemos destacar que este sector es uno de los barrios que se ven afectados directamente por las industrias contaminantes.

También cuenta con un parque infantil de madera (n°4), hito característico de la comuna que se conforma como espacio público recreacional para el sector y que enfrenta a las viviendas más próximas al borde costero (n°5).

Este sector reúne uno de los cuatro recintos educacionales más importantes de la ciudad (n°6), por lo que, durante los días hábiles, el sector cuenta con una alta concurrencia de personas y de transporte.

Hacia el borde costero de Conchería se encuentra un crecimiento de viviendas espontaneas (n°6) construidas estructuralmente estables y de buena calidad, que se consolidarán con las viviendas ya establecidas en el lugar (n°7).

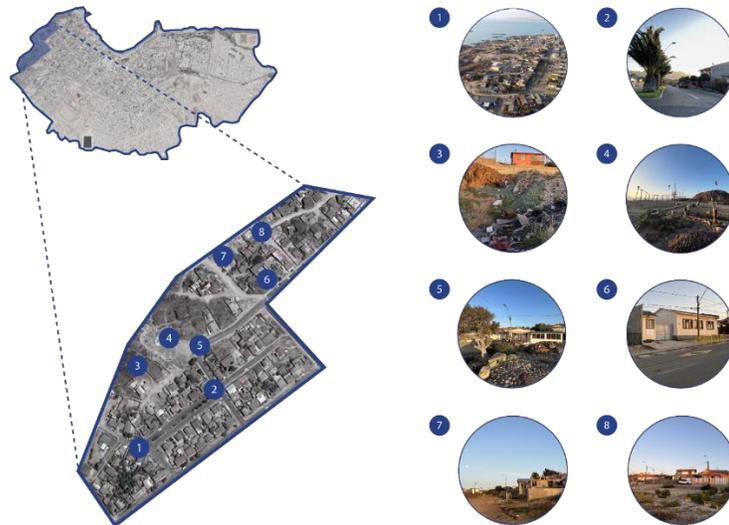


Figura 19: Esquema de caracterización Sector Conchería.
Fuente: Elaboración propia.

Sector Huasco II

Huasco II es un sector que nace como un barrio para trabajadores de la empresa CMP. Este sector mantiene su imagen y trama urbana original, contando con 29 viviendas pareadas de 1 piso (n°1), con una fachada blanca continua y construida a partir de una estructura de madera (n°2). Es el primer sector de Huasco desde el lado sur poniente y se consolida como el barrio más próximo al área industrial de Huasco (n°3), siendo el más afectado por degradación ambiental. Este sector cuenta con una sede comunitaria de la misma empresa y con una multicancha, que constituyen los espacios deportivos - recreacionales del barrio (n°4). Es un sector que cuenta con aproximadamente 40 habitantes, que representa a un barrio con baja densidad poblacional, asimismo, el estado actual del barrio es regular, pero con algunas viviendas en estado de abandono.

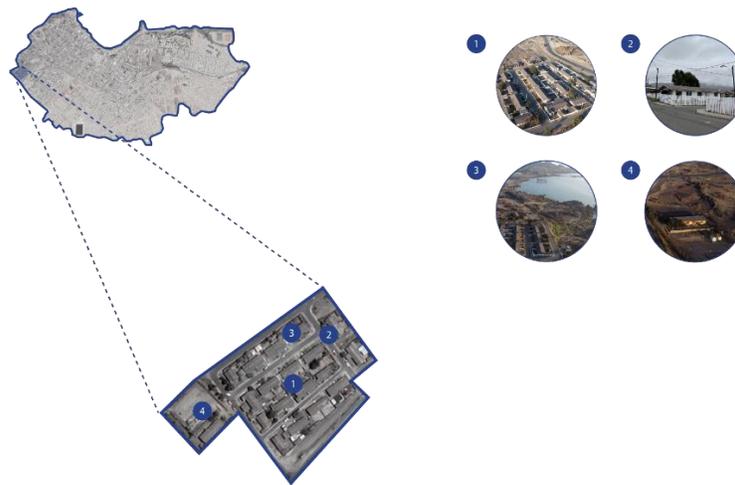


Figura 20: Esquema de caracterización Sector Huasco II.
Fuente: Elaboración propia.

Sector Nueva generación

Nueva generación es un sector que nace con el posicionamiento de viviendas espontáneas hacia el sur-poniente de la población 21 de Mayo (n°1). Este sector se consolida como uno de los 3 campamentos registrados en el ministerio, contando con 42 viviendas y 123 habitantes, siendo un sector que ha ido en expansión desde el Catastro de Campamentos del 2019.

Las viviendas se caracterizan por ser viviendas aisladas de material ligero y de un piso (n°2 y n°3), siendo viviendas más precarias en comparación con las viviendas posicionadas al sector que se enfrentan.

Desde lo urbano, Nueva generación no cuenta con pavimentación de calles, ni con áreas verdes, ni espacios públicos (n°4) siendo un sector que no ha tenido un desarrollo urbano desde su consolidación. Este sector cuenta con microbasurales en el borde perimetral del campamento (n°5) y con una presencia de perros callejeros (n°6) que afecta la calidad de vida de sus habitantes. En general este barrio está expuesto a una degradación ambiental por la generación de microbasurales, así como también por la contaminación atmosférica de la Comuna.

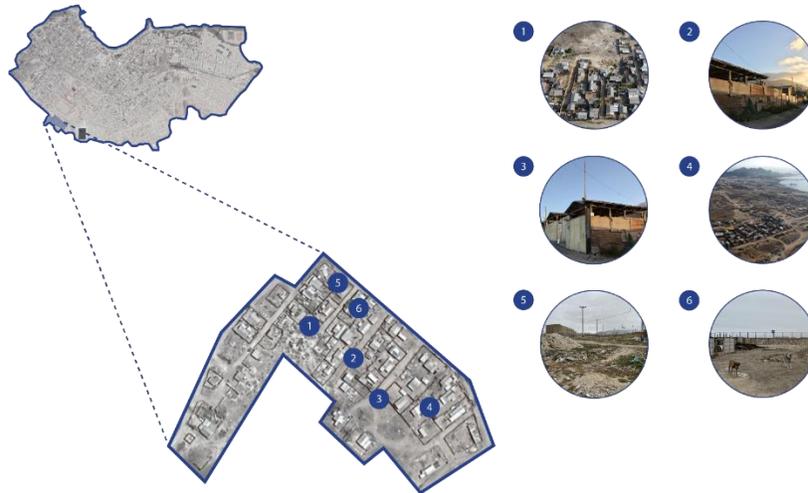


Figura 21: Esquema de caracterización Sector Nueva Generación.
Fuente: Elaboración propia.

Sector Villa San Pedro

El sector de Villa San Pedro se caracteriza por ser uno de los primeros campamentos en consolidarse, siendo uno de los más grandes que está presente en la ciudad (n°1), contando con 135 viviendas y 172 habitantes, según el catastro de 2019. Este sector cuenta con una variedad tipológica de viviendas, con viviendas espontáneas (n°2) y del SERVIU (n°3 y 4) de 1 y 2 pisos y con materialidades variados.

Villa San Pedro sido uno de los campamentos que se ha logrado urbanizar con equipamientos cercanos al sector, como por ejemplo el Jardín Infantil Villa San Pedro (n°5), uno de los jardines infantiles con más capacidad para recibir niños en la comuna. Ahora bien, el emplazamiento de esta Villa ha frenado la posibilidad de pavimentar algunas calles y de contar con acceso a servicios básicos como luz y agua.

Otra problemática son los microbasurales (n°6) y los desechos de escombros voluminosos cercanos a las viviendas y al propio jardín, esta es un asunto que se ha dado desde siempre, ya que este sector se encuentra cercano a lo que fue el ex vertedero de Huasco, por lo tanto, ha afectado en su imagen urbana y a la calidad de vida de sus habitantes. También existe una presencia importante de animales abandonados, siendo la tenencia responsable un problema que se está generando en varios sectores de Huasco.



Figura 22: Esquema de caracterización Sector Villa San Pedro.
Fuente: Elaboración propia.

Sector Picachos Negros

Picachos Negros es un campamento que cuenta con 20 viviendas y con 58 habitantes según lo expresa los datos del Ministerio (n°1). Este sector se caracteriza por ser un campamento que cuenta con viviendas de 1 a 2 pisos construidas con material ligero (n°2). Respecto a su calidad vial, este sector cuenta con alguna de sus calles pavimentadas que configuran la trama vial importante del barrio, así como también con calles interiores sin pavimentar (n°3). Es un sector que cuenta con gran parte de sus viviendas en una pendiente pronunciada y que está expuesto a una degradación por riesgo. En cuanto a la degradación por microbasurales, este campamento también cuenta con restos de residuos en sus calles y en las afueras de los hogares que afecta a la imagen urbana del lugar (n°1). Se puede describir este sector como un lugar heterogéneo desde la configuración de las viviendas hasta la conformación de su trazado irregular, con una escala que juega con la pendiente pero que se va fragmentado a medida que va aumentando la cota (n°4).

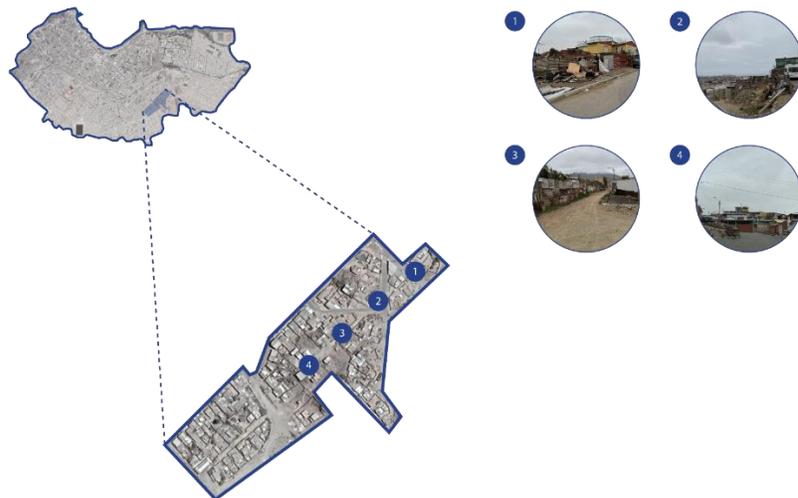


Figura 23: Esquema de caracterización Sector Picachos Negros.
Fuente: Elaboración propia.

Hijos de Atacama

Hijos de Atacama es un campamento que colinda con la Población Villa Victoria hacia el sur y con un nuevo proyecto habitacional del SERVIU hacia el poniente, ubicado en una pendiente pronunciada que expone al sector a una degradación por riesgo (n°1 y 2). Es un campamento en crecimiento, actualmente existen alrededor de 64 viviendas con una calidad estructural y de materialidad distinta entre cada una, destacándose la madera como material de construcción predominante (n°3 y 4) y reconociéndose viviendas de 1 a 2 pisos como máximo. En cuanto a su desarrollo urbano, este sector no cuenta con una dotación de equipamientos ni con áreas verdes, tampoco con una trama vial pavimentada, ni con una disponibilidad de alumbrado eléctrico (n°6) o red de agua potable (n°6). En general, es un sector que solo se ha ido consolidado a partir de la llegada de viviendas espontáneas a partir de la necesidad de los habitantes, pero que aún no cuenta con los servicios básicos para poder habitarlo (n°7). Por lo pronto, la coexistencia con Villa Victoria es relevante para este campamento, ya que esta población si cuenta con un desarrollo urbanístico importante para el sector oriente de Huasco, con equipamientos que brindan apoyo para la comunidad.

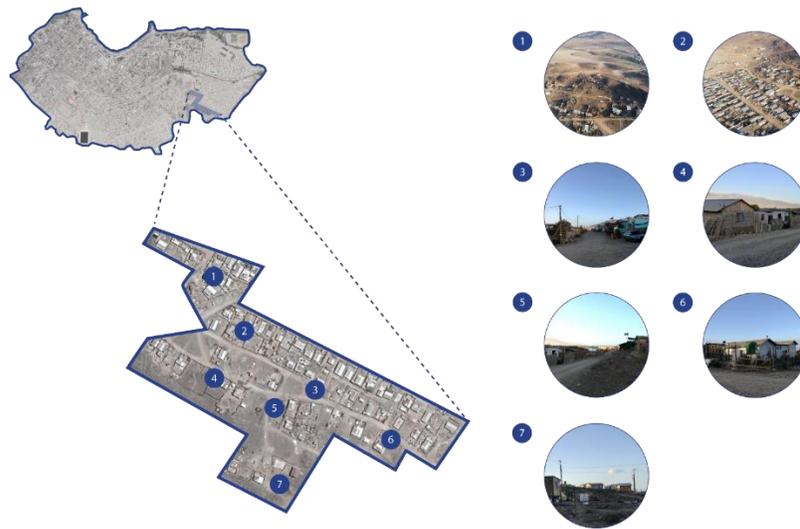


Figura 24: Esquema de caracterización Sector Hijos de Atacama.
Fuente: Elaboración propia.

4.1.4 Áreas de influencia de degradación ambiental

En este ítem se darán a conocer los tres ejes de degradación ambiental presentes en Huasco, así como también se describirán las áreas afectas a estos fenómenos que debilitan la calidad de vida de los habitantes de la comuna y se encuentran en un grado de exposición que “la población, las propiedades, los sistemas u otros elementos presentes en las zonas donde existen amenazas (...) están expuestos a experimentar pérdidas potenciales” (MINVU, 2021).

4.1.4.1 Contaminación atmosférica por industrias

Las industrias contaminantes presentes en la comuna de Huasco son responsables del 99% de las emisiones de contaminantes (Municipalidad de Huasco, 2018, p31). Para representar parte del estudio de las áreas de influencia de degradación ambiental se definió un radio cada 500 metros

para delimitar las áreas de influencia de degradación ambiental producidas por la Planta de Pellets y Termoeléctrica Guacolda. Desde el área de control de acceso a las industrias, la primera área afecta es el del sector al área del sector portuario de Puerto Las Losas. En esta zona se concentra el polo industrial de la comuna, que abarca a más de 400 trabajadores (sólo en planta de pellets), siendo los primeros afectados por este tipo de contaminación. Cabe destacar que este sector está alejado del área urbana de Huasco, con una distancia de 2500 metros al comienzo de la primera población, Huasco II.

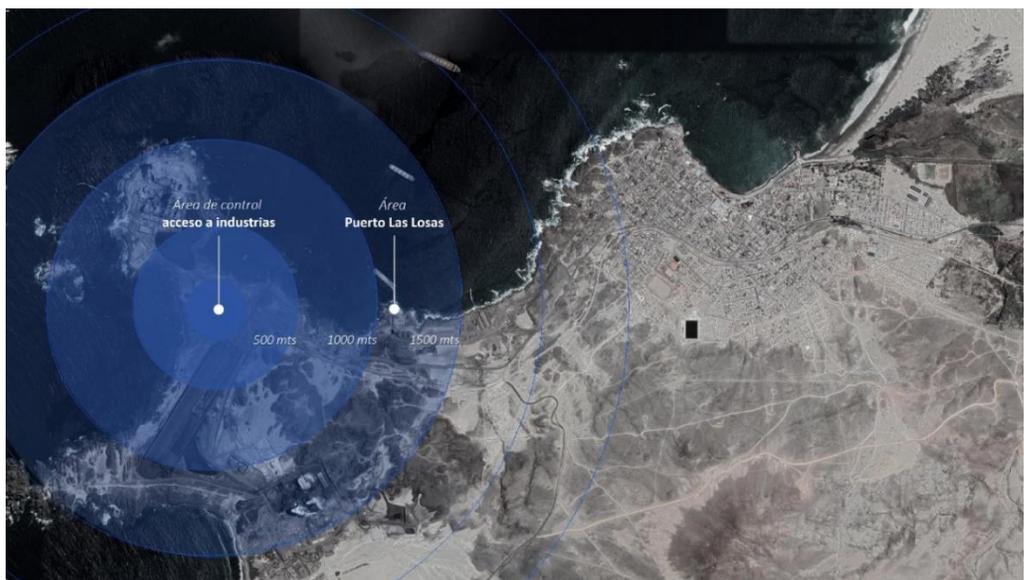


Figura 25: Degradación ambiental por contaminación atmosférica.
Fuente: Elaboración propia.

4.1.4.2 Degradación ambiental por vertederos y microbasurales

En el caso de la degradación ambiental por vertederos y microbasurales, se delimitó un radio cada 50 metros los cuales permiten determinar las áreas de mayor a menor degradación.

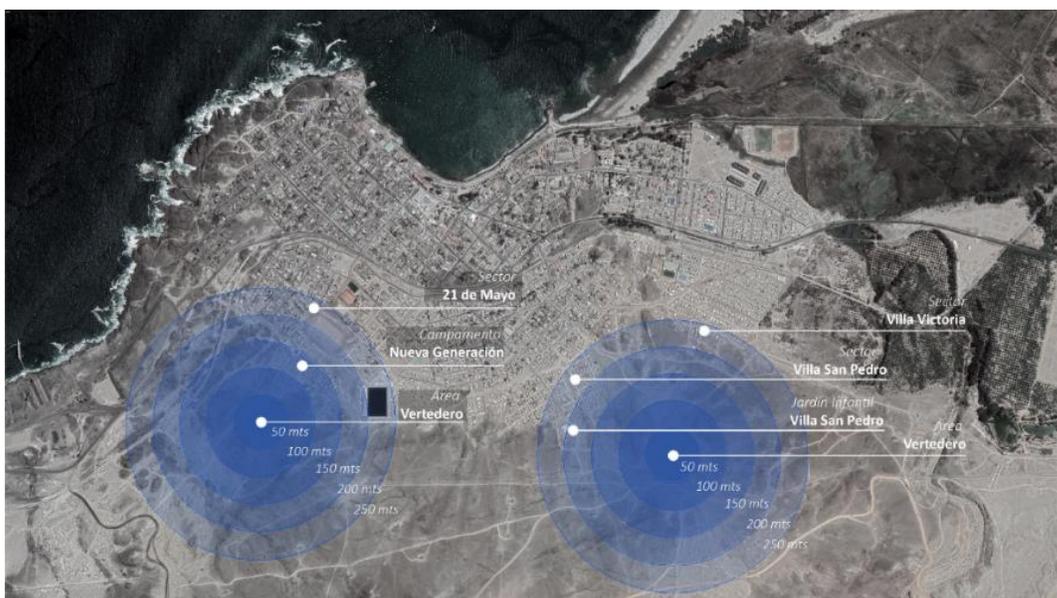


Figura 26: Degradación ambiental por vertederos y microbasurales
Fuente: Elaboración propia.

El radio de 150 metros desde el vertedero suroeste abarca al campamento Nueva Generación, este campamento conformado por 42 hogares (MINVU, 2021), es la primera área degradada por vertederos afectando a 123 personas. Cabe destacar que este campamento se encuentra en un área de riesgo, entendida

como un área restringida al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos (MINVU, 2021).

En la misma área de vertedero suroeste, el radio de 250 metros contiene a la población 21 de mayo, sector mayoritariamente de viviendas, equipamiento comunitario como el nuevo hospital de Huasco, Estadio Municipal y Jardines infantiles. Este sector es la segunda área degradada por vertederos.



*Figura 27: Campamento Nueva generación.
Fuente: Gabriel Zúñiga R.*

Para el caso del vertedero sureste, la primera área de degradación es a 200 metros, afectando al jardín infantil Villa San Pedro, parte del sector de la Villa San Pedro.

Continuando con el radio de 250 metros, este afecta a 2 sectores importantes del área de extensión periférica, estos son la Villa San Pedro y Villa Victoria.

En el caso de la Villa San Pedro, los hogares afectados por la degradación ambiental por vertederos son 123 (Minvu, 2019), perjudicando a 172 personas que viven en los campamentos.



Figura 28: Degradación ambiental por vertederos. Vista desde Hijos de Atacama hacia Villa San Pedro.
Fuente: Gabriel Zúñiga R.

Para el sector de Villa Victoria, el área se ha ido expandiendo con nuevas viviendas no reguladas, conociendo el sector como Hijos de Atacama. Asimismo, la población consolidada también se vería afectada por la degradación ambiental por vertederos y microbasurales presentes en esa zona.

4.1.4.3 Degradación por riesgo de derrumbe

El estudio de Campamentos en zonas de peligro realizado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo durante el 2021 establece que las áreas de riesgo “son establecidas en un plan regulador mediante un estudio previo y definen normas urbanísticas necesarias para la restricción del desarrollo urbano, limitando la construcción por razones de seguridad, contra desastres naturales u otro semejante. La utilización del suelo comprendido en un área de riesgo requiere la incorporación de obras de ingenierías suficientes para subsanar o mitigar tales efectos” (2021, P.17).

Para el análisis, se establecieron los radios que abarca desde los 50 metros donde comienza el sector de riesgo parte hasta a los 350 metros cercanos a la zona urbana.

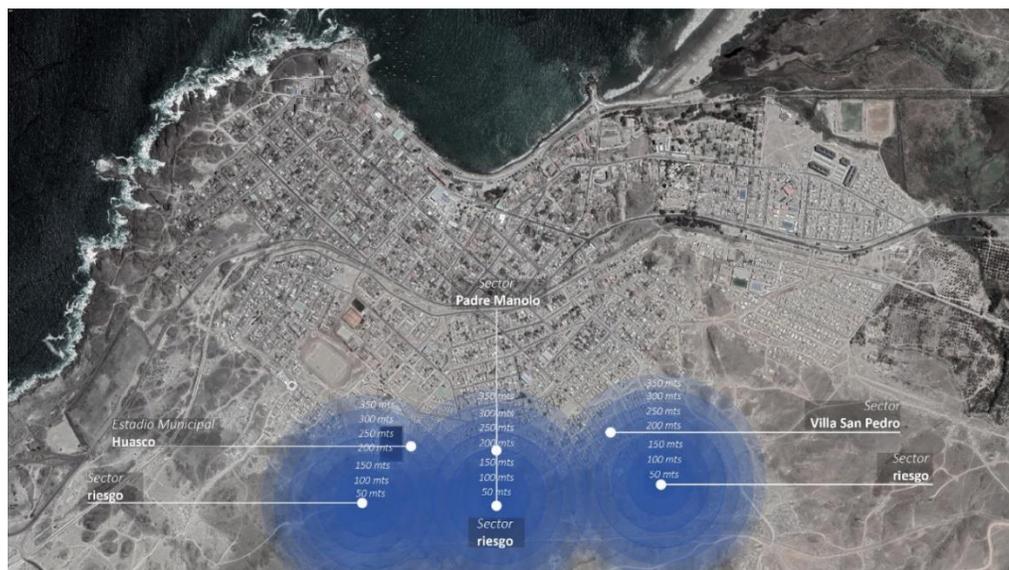


Figura 29: Degradación riesgo de derrumbe.
Fuente: Elaboración propia.

Los sectores afectados abarcan toda el área de extensión periférica, dañando principalmente al Campamento Nueva Generación, Sector Padre Manolo y Villa San Pedro. Las zonas mayoritariamente expuestas a la degradación por riesgo de derrumbe durante este último año han estado propensas al aumento de viviendas irregulares al pie del cerro. Este escenario es evidente en el crecimiento de la población Padre Manolo, contando con alrededor de 10 nuevas viviendas al pie del cerro entre el 2021 y el 2022.



*Figura 30: Riesgo de derrumbe en sector Padre Manolo.
Fuente: Gabriel Zúñiga R.*

4.1.5 Gestión del Riesgo de Desastres y Amenazas

La política pública actual sobre la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) apunta a “minimizar los riesgos en la sociedad, evitando el impacto de amenazas naturales o antrópicas y, además, promoviendo el fortalecimiento de las capacidades de la población a través de su organización, resiliencia y adaptabilidad” (MINVU, 2021, p.22), es por esto que es necesario la necesidad de contar con una adecuada planificación territorial que considere los riesgos, con un enfoque en la prevención para la reducción de riesgos de desastres, con el fin de construir una ciudad más seguras y resilientes para las comunidades

Es importante establecer en los instrumentos de planificación territorial (ITP) los lineamientos que definan las áreas de riesgos y amenazas por medio de normativas de escala intercomunal o comunal para establecer un ordenamiento del territorio, ya que las proyecciones de las amenazas en el territorio y de los factores determinarán el riesgo, las amenazas y/o la vulnerabilidad al que están expuestos los vecinos.



REPORTE DE
RESULTADOS

5. Reporte de resultados

En este capítulo se presentarán los resultados de las entrevistas realizadas en la ciudad de Huasco entre los meses de agosto y octubre, conociendo y desglosando cada uno de sus ítems correspondientes respecto a la percepción de los actores frente a la problemática que se presenta en la investigación.

5.1. Entrevista estructurada para Departamentos Municipales - Metodología Cualitativa

5.1.1 Descripción metodología entrevista

Técnica: Entrevista presencial realizada a la Dirección de Desarrollo Comunitario y al Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Huasco.

Fecha de realización: Viernes 26 de agosto de 2022.

5.1.2 Cuadro comparativo de frases a partir de entrevistas realizadas a Departamentos Municipales

5.1.2.1 Ítem 1 preguntas

Este ítem tuvo como objetivo conocer la percepción actual de los departamentos municipales sobre las condiciones socioambientales de la ciudad de Huasco. Para el análisis de las entrevistas por departamentos se fue desglosando por temática las preguntas y respuestas, esto con el fin de comprender las opiniones entregadas por parte de los entrevistados

Preguntas	
I. Situación socioambiental actual de Huasco	
1. Cómo describiría Ud. los siguientes aspectos:	
a. Calidad de vida de las comunidades por barrios	
Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)	Departamento Medio Ambiente – Unidad de Gestión Ambiental (UGA)
<p>“...Huasco es un territorio industrializado, donde estas industrias (termoeléctricas y CMP) son el motor preponderante económico, por lo tanto, la vida social, cultural y todo lo que eso implica va de la mano con ese motor preponderante” (DIDECO, 2022).</p> <p>“En las zonas más perimetrales de la comuna, los sectores de mayor vulnerabilidad o de menores ingresos de la población quedan muchas veces excluidos de este desarrollo, que a veces se concentra solamente en un conjunto del radio del entorno...” (DIDECO, 2022).</p> <p>“...este sector (Huasco II), surgió justamente de la mano con las empresas (...). Estamos hablando de viviendas de trabajadores que no es cualquier trabajador (...), son personas profesionales, que tienen un mayor rango en su trabajo y que les ofrecen estas viviendas, y muchos de ellos que vienen por un tiempo y retornan a sus ciudades de origen, por lo mismo, yo creo que mayor implicancia en cuanto a la calidad de vida no deben tener porque ellos vienen por un tiempo muy acotado, vienen a desarrollar una actividad específica y luego retornan a sus ciudades...” (DIDECO, 2022).</p> <p>“Yo creo que también aquí (sector conchería) se generan cierta estratificación, o divisiones sociales (...) ellos siempre están al margen, o sea hay poca vinculación con las instituciones de la organización civil, y por lo demás, con las instituciones más formales como el Municipio.” (DIDECO, 2022).</p>	<p>“(...) es muy difícil que nosotros te digamos cómo es la calidad de vida de cada sector, porque no lo podemos determinar, porque cada persona tiene distinta percepción de sus barrios” (UGA, 2022).</p> <p>“(...) por ejemplo si tú me dices, mira sabes que emplazándote en la pluma de contaminación, claro pues, yo te voy a decir que los sectores que están más cerca de las empresas obviamente tienen más preponderancia de recibir más contaminación que la gente que está por Huasco Bajo, pero yo no te puedo decir que ellos tienen una peor calidad de vida que los que viven en Huasco bajo porque eso se mide según cada persona” (UGA, 2022).</p> <p>“La municipalidad no ha hecho estudios de calidad de vida como tal y nosotros como departamento no tenemos muchos medios para poder realizar grandes estudios” (UGA, 2022).</p>

Preguntas	
I. Situación socioambiental actual de Huasco	
1. Cómo describiría Ud. los siguientes aspectos:	
a. Calidad de vida de las comunidades por barrios	
Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)	
<p>“... y tampoco se refleja que estas viviendas de este sector (Huasco II) hayan tenido alguna mejora; yo al menos las sigo visualizando igual, como que se estancó ese sector y se mantiene la estructura de las viviendas de los años 90, llenas por lo demás de este polvo contaminante de la CMP...” (DIDECO, 2022).</p> <p>“Yo creo que también aquí (sector conchería) se generan cierta estratificación, o divisiones sociales (...) ellos siempre están al margen, o sea hay poca vinculación con las instituciones de la organización civil, y por lo demás, con las instituciones más formales como el Municipio” (DIDECO, 2022).</p>	

En un primer análisis económico y social de la ciudad que realiza la DIDECO, se puede destacar que las industrias se constituyen como el motor preponderante económico que brinda gran parte de los trabajos en la ciudad y, por tanto, son relevantes en la estabilidad económica de los habitantes.

En cuanto a la calidad de vida de las comunidades por barrios, ambos departamentos coinciden que la percepción de cada habitante va a variar según su sector y se pueden generar distintas visiones respecto a cómo concebir este fenómeno. Ahora bien, el departamento medioambiental fue

enfático en afirmar que no se han realizado estudios de calidad de vida porque no cuentan con los recursos, por lo tanto, no era posible continuar con este ítem.

Respecto al análisis por barrios que realiza DIDECO, existe una mayor vulnerabilidad en los sectores periféricos de Huasco, siendo estas poblaciones “más excluidas” del desarrollo urbano de Huasco, en comparación con el centro histórico, que posee gran parte de la urbanización de la ciudad.

También se puede inferir que la calidad de vida en el sector de Huasco II es buena desde lo económico, pero que cuenta con carencias en lo habitacional y en lo medioambiental, así como también ocurre en el sector Conchería, principalmente con este último fenómeno.

Se destaca también que la participación ciudadana de estos últimos dos barrios frente a las acciones que emprende el municipio son bajas, donde los vecinos no se involucran con las instituciones ni con las organizaciones públicas, manteniéndose al margen de las actividades que se generan en la comunidad.

Preguntas	
I. Situación socioambiental actual de Huasco	
1. Cómo describiría Ud. los siguientes aspectos:	
b. Calidad medioambiental barrial	
Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)	Departamento Medio Ambiente – Unidad de Gestión Ambiental (UGA)
<p><i>“Este último tiempo ha pasado a raíz del cierre del vertedero, evidentemente se empezaron a generar microbasurales y esto empezó a tener un crecimiento exponencial en ciertos sectores (...)” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“ Como tenemos tantos sitios eriazos (...), la gente empieza a desechar la basura en sectores que no corresponden o que no están habilitado para ello. Y eso también tiene un perjuicio directo justamente para los vecinos que viven en las proximidades de esos lugares...” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“Esto también ha traído consigo de que esos microbasurales traen ciertas plagas que generan un menoscabo en la calidad de vida y el bienestar general de esas familias que viven en el sector colindante (...)” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“Por ejemplo los sectores como Villa San Pedro y en otros puntos de aquí de Huasco, los vecinos se han organizado al menos, y entendiendo también de que quieren trabajar en pos de sus territorios, en donde al menos han solicitado el apoyo al Municipio, al departamento de operaciones o al departamento de medio ambiente, para hacer la limpieza de esos microbasurales” (DIDECO, 2022).</i></p>	No se responde.

Respecto a ítem de calidad ambiental DIDECO afirma que la presencia de basurales es un tema que le preocupa a la municipalidad y a las comunidades que se ven afectadas a esta problemática. Plantea que las comunidades han pedido ayuda a las instituciones correspondientes para hacerse cargo de este problema, y que el municipio, en conjunto con el departamento de medio ambiente, han realizado campañas de concientización para evitar la generación de microbasurales con jornadas de limpieza y con traslado de material voluminoso a través de un camión tolva que transita por las poblaciones de Huasco, llevando estos residuos a la estación central de basura.

Preguntas

I. Situación socioambiental actual de Huasco

1. Cómo describiría Ud. los siguientes aspectos:

c. Habitabilidad y vivienda

Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)

"(...) el crecimiento social se empieza a desarrollar justamente los sectores como más perimetrales de la urbe" (DIDECO, 2022).

"Huasco tiene una situación bien particular con los asentamientos precarios (...) al menos con el catastro 2019 del MINVU tenemos cuatro campamentos catastrados que son Nuevas Generación, Villa San Pedro, los Picachos Negros y Callejón Lo Martínez, pero van a entrar unos nuevos campamentos que son Hijos de Atacama, Comité Libertad y deberían entrar el próximo año y dos más que se me quedan en el tintero" (DIDECO, 2022).

"La particularidad de los asentamientos precarios tiene que ver con que gran parte de esos campamentos están emplazados en terrenos de particulares y específicamente de una estancia (...) son terrenos de particulares y por ende los procesos de regularización son mucho más lentos" (DIDECO, 2022).

"(...) el Municipio tampoco puede intervenir buscando una política de regularización hasta que los particulares estén dispuestos a trabajar en regularizar o buscar una alternativa de compraventa o lo que sea para poder generar proyectos que permitan a lo mejor mejorar la condición de vida de esas familias" (DIDECO, 2022).

"Los campamentos día tras día siguen creciendo y hay un problema serio, porque finalmente es multicausal. Muchas veces tiene que ver con la política habitacional estatal no ha satisfecho la necesidad de gran parte de la población" (DIDECO, 2022).

"Por otro lado, pasa que muchas personas ven esto una buena alternativa para hacerse de una segunda vivienda, donde a veces se camuflan en esa pseudo necesidad, estas personas que lamentablemente buscan un provecho particular (...)" (DIDECO, 2022).

En cuanto a la habitabilidad y vivienda la DIDECO establece que existe un crecimiento de asentamientos precarios y que este fenómeno se ve afectado en el perímetro de la ciudad y que se emplazan particularmente en terrenos eriazos de particulares, lo que genera un problema al momento de regularizarlos. Desde el municipio se hacen los esfuerzos posibles para que este tema no afecte a los protagonistas, pero recalca que no pueden intervenir en la política de regularización si la parte involucrada no está dispuesta a ceder. Además, confirma que para el año 2023 serán 8 los campamentos reconocidos por el Ministerio, siendo un número importante para la comuna porque dobla la cifra de campamentos en tan solo 4 años.

Es importante afirmar que este punto no solo afecta Huasco, sino que es un problema que se está dando en todo el país, por lo que, como establece la DIDECO, es un problema multicausal que la política habitacional no está cubriendo con la necesidad de la población. Ahora bien, y como se confirma en este punto, también existe un aprovechamiento de personas al construir una segunda vivienda en estos sectores, siendo otro conflicto derivado de una crisis política y de regularización que no ha sido atendido.

5.1.2.2 Ítem 2 preguntas

Esta sección tuvo como objetivo conocer la opinión y las acciones que se están realizando en el Municipio frente a la degradación urbano-ambiental presente en Huasco.

Preguntas	
II. Degradación urbana-ambiental	
1. ¿Cuál es su impresión o evaluación respecto a los casos más problemáticos de barrios afectados por degradación ambiental?	
<p>Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)</p> <p><i>“Villa victoria es un sector que no lleva tanto tiempo desde su construcción, porque nace a raíz de un proyecto habitacional, por lo tanto es una población que se ha ido consolidando con los años y es relativamente nuevo el sector”. (DIDECO, 2022)</i></p> <p><i>“Villa victoria convive con el campamento Hijos de Atacama, estamos hablando de una precariedad habitacional tremenda, donde las viviendas muchas veces se construyen con materiales ligeros, no tienen acceso a los servicios básicos, también está la situación de que ellos tampoco tienen acceso a la electricidad y ahí en ese punto en particular es cuando se generan los conflictos” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“Villa San Pedro debe ser probablemente uno de los campamentos más antiguos... es uno de los cinco de los campamentos que están aquí en Huasco y donde más se ha ido avanzando en los procesos de urbanización para que las personas puedan mejorar su calidad de vida, obteniendo algunos subsidios (...).” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“21 de mayo probablemente estamos hablando del casco histórico de Huasco, un sector antiguo donde se conformaron las primeras juntas de vecinos de la comuna (...) gran parte de las familias de las personas que residen en ese sector son personas mayores y muchos de ellos también prestaron servicios también a las empresas” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“21 de mayo ahora conviven justamente con un campamento, con Nueva Generación. También estamos hablando de un sector que por diversos factores se han generado algunas situaciones bien particulares que pareciera una especie como de que las sensaciones de inseguridad por parte de los habitantes.” (DIDECO, 2022).</i></p>	<p>Departamento Medio Ambiente – Unidad de Gestión Ambiental (UGA)</p> <p><i>“ (...) respecto a los campamentos, creemos que los problemas que afectan a estas comunidades son principalmente los residuos y la tenencia responsable de mascotas” (UGA, 2022).</i></p> <p><i>“Existen campamentos que no tienen acceso a los servicios básicos como el agua” (UGA, 2022).</i></p> <p><i>“ (...) las comunidades que están mas cercanas a las industrias como Huasco II, están más expuestas a la contaminación atmosférica, porque la calidad del aire en esa zona no es muy buena” (UGA, 2022).</i></p>

La evaluación realizada por ambos departamentos a los sectores permite entender cómo el municipio visualiza y apoya a las comunidades expuestas a la degradación. En cuanto a la percepción de la DIDECO, éste hace una descripción por zona y cuáles son sus cualidades y conflictos que les

congoja, como por ejemplo la convivencia entre una población consolidada y un campamento, no obstante, no se responde directamente sobre la degradación ambiental de estos sectores. Ahora bien, bajo este último punto, la UGA no realiza un análisis exhaustivo por sector, pero sí menciona que, bajo su percepción, Huasco II sería un barrio más expuesto a la degradación ambiental por contaminación atmosférica, puesto que es el sector más próximo a las industrias y, por tanto, su calidad del aire no es muy buena.

Ambos departamentos coinciden en sus evaluaciones que el acceso a servicios básicos es un problema existente sectores precarios y que estos mismos, se exponen a otros tipos de degradaciones, como la basura o la tenencia responsable.

Preguntas	
II. Degradación urbana-ambiental	
2. ¿Qué acciones está emprendiendo <i>el Municipio</i> para enfrentar la Zona de Sacrificio y degradación ambiental con los barrios y comunidades que están en esta situación de resistencia?	
Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)	Departamento Medio Ambiente – Unidad de Gestión Ambiental (UGA)
<p>“El municipio (al menos) con esta administración estamos tratando también de exigir las empresas medidas compensatorias reales al daño que se ha por mucho tiempo, o sea tampoco ha sido una actitud radical de querer decir que se vayan las empresas mañana mismo, pero solamente queremos exigir lo que corresponde; de que existe un real aporte hacia el desarrollo social de la comuna, una puerta hacia las comunidades que también por años nunca han recibido ningún tipo de beneficio de la mano con esas empresas y buscar la compensación” (DIDECO, 2022).</p> <p>“Actualmente se esta desarrollando reuniones con el CRAS, en donde participan las empresas, la sociedad civil y el alcalde, y en estos consejos se hablan sobre estos problemas que ya mencionamos anteriormente” (DIDECO, 2022).</p>	<p>“ Como municipio, nuestro departamento se esta haciendo a cargo de campañas para concientizar la tenencia responsable de mascotas, porque Huasco tiene una cantidad importante de perros callejeros (...)” (UGA, 2022).</p>

Las acciones que están realizando en el municipio a través de la UGA son las campañas de concientización, principalmente enfocadas tenencia responsable y la exigencia de medidas compensatorias hacia las empresas contaminantes apuntando al desarrollo de la comuna a través de reuniones con el CRAS.

Preguntas

II. Degradación urbana-ambiental

2. ¿Qué acciones está emprendiendo **las empresas** para enfrentar la Zona de Sacrificio y degradación ambiental con los barrios y comunidades que están en esta situación de resistencia?

Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)

Departamento Medio Ambiente –
Unidad de Gestión Ambiental (UGA)

“Si yo vivo al lado de una empresa se debe empezar a generar una inversión real, no tan solo de actividades o iniciativas muy concretas, la rentabilidad de las empresas es tremenda” (DIDECO, 2022).

“Gran parte de los avances de los desarrollos urbanísticos fueron desarrollados por el Municipio, no hay ninguna inversión por parte de ellos que nos permita decir que fue gracias a la gestión de tal empresa que se comprometió a construir tal recinto deportivo, por así decirlo” (DIDECO, 2022).

“(…) o sea, además de portarse mal con todas estas emisiones contaminantes que generan bastantes niveles de polución, tampoco nos aportan mucho para el desarrollo de las comunidades, de satisfacer o de cubrir alguna necesidad que muchas veces se presentan” (DIDECO, 2022).

“Ahora respecto a las empresas, se estableció un plan de prevención para la contaminación que se ha ido desarrollando en conjunto con nuestro departamento” (UGA, 2022).

Según lo expuesto por la UGA, las medidas y/o acciones que emprenden las empresas van enfocadas a un plan de prevención para la contaminación se ha avanzado en conjunto de ambas instituciones.

Respecto a la postura de la DIDECO, este departamento establece que las empresas debiesen generar una inversión real ya que los recursos económicos que están generando podrían cubrir muchas de las necesidades presentes en la comuna. También menciona que el desarrollo urbanístico que ha tenido Huasco es por el Municipio, por lo tanto, la participación de estas entidades privadas en la inversión es en menor escala.

5.1.2.3 Ítem 3 preguntas

El objetivo de esta última parte de la entrevista fue conocer las proyecciones y planes de acción a futuro por parte de los actores relevantes frente a la Zona de Sacrificio.

Preguntas	
III. Proyecciones	
1. ¿Cómo imaginas a futuro una estrategia de acción para que Huasco deje de ser una Zona de Sacrificio?	
Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)	Departamento Medio Ambiente – Unidad de Gestión Ambiental (UGA)
<p>“La legislación ambiental debería ajustarse a lo que se establece internacionalmente. Ahí tenemos un déficit tremendo, porque la legislación ambiental está un poco al debe a nivel internacional evidentemente y de eso mismo se amparan las empresas locales, estas empresas locales se rigen con la legislación ambiental que a modo personal es muy permisiva” (DIDECO, 2022).</p> <p>“Por otro lado pasa también y cuando se hacen estos procesos de consulta ciudadana ante un proyecto que se va a ejecutar y la comunidad prácticamente no participa, no hace sus consultas, cuando en definitiva esos son los espacios para obviamente dar a conocer alguna inquietud, alguna aprensión que tengamos con un proyecto, entonces después claro nos enteramos cuando ya se está haciendo el trabajo” (DIDECO, 2022).</p>	<p>“La meta es que Huasco siga con los planes de tenencia responsable” (UGA, 2022).</p> <p>“Este año la evaluación ambiental debería ser más positivo que los otros años” (UGA, 2022).</p> <p>“La superintendencia del medioambiente fiscalizará en Huasco desde este año” (UGA, 2022).</p> <p>“(…) la gestión de residuos es importante para nosotros como departamento, por lo tanto, la idea es seguir realizando mayores acciones frente a esto” (UGA, 2022).</p> <p>“... hay una preocupación por los microbasurales, donde participamos en la gestión de estos residuos...” (UGA, 2022).</p>

Las proyecciones vistas por ambos departamentos son provechosas para la Ciudad. DIDECO espera que la legislación ambiental se adecue a los principios internacionales, ya que las leyes de nuestro país son muy permisivas estas empresas contaminantes. También esperan una mayor participación de la comunidad en los procesos de consulta ciudadana, ya que es ahí donde la opinión de los vecinos pasa a ser parte del desarrollo de los proyectos para Huasco.

La UGA apunta a los planes de tenencia responsable y a la gestión de los residuos como acciones relevantes para el futuro. También tiene una visión bastante positiva sobre la evaluación ambiental de la ciudad que se realizará a finales de año, que podría permitir un cambio en la percepción del estado del medio ambiente por parte de la comunidad.

Un hito importante para Huasco es que la Superintendencia del medio ambiente fiscalizará en la ciudad este año, ya que facilitará el control y prevención de que los agentes contaminantes sobrepasen los límites de contaminación, teniendo un mayor control sobre las empresas.

Preguntas	
III. Proyecciones	
2. ¿Cómo se podría intervenir o regenerar los barrios que se han visto durante años más afectados a degradación ambiental?	
Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)	Departamento Medio Ambiente – Unidad de Gestión Ambiental (UGA)
<p><i>“(…) se debe establecer una vinculación territorial con los vecinos a través de los programas públicos” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“Actualmente la participación de los vecinos de los barrios de Huasco no son activas, por lo tanto, necesitamos reactivar las juntas de vecinos” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“También las empresas deberían tener una responsabilidad mayormente con las comunidades, y por lo tanto, cambiar la imagen de estos barrios” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“(…) se deberían generar alianzas estratégicas entre las comunidades, el municipio y las empresas” (DIDECO, 2022).</i></p>	<p><i>“(…) las juntas de vecinos no participan activamente de los llamados o actividades que realizamos como departamento, entonces se requiere un mejor trabajo de las organizaciones, de las empresas y de los propios pobladores” (UGA, 2022).</i></p> <p><i>“Actualmente las juntas de vecinos que si participan son Huasco III, Villa Las Palmas y la Población O’Higgins (...) no hay representación de los vecinos de Huasco II, ni de conchería, ni de los campamentos” (UGA, 2022).</i></p>

La organización y la vinculación en el territorio, en conjunto con las juntas de vecinos, empresas e instituciones es parte importante de la reflexión dada por ambos departamentos. El problema de la participación ciudadana es un conflicto de no acabar, por lo tanto, estos departamentos esperan que la comunicación y participación se vuelva activa por todos los involucrados, generando alianzas estratégicas en pos del desarrollo de la comuna y de los territorios.

Preguntas	
III. Proyecciones	
3. A nivel internacional se ven que las Zonas de Sacrificio tienen que ver con la planificación regional, planificación urbana, regulación económico-ambiental para las empresas y también con fondos de compensación ambiental generados por empresas para el mejoramiento en la ciudad. Entonces, ¿cuáles son los instrumentos más necesarios o prioritarios para implementar en Chile y en el caso de Huasco?	
Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)	Departamento Medio Ambiente – Unidad de Gestión Ambiental (UGA)
<p><i>“Se deben establecer medidas urgentes de mitigación y compensación para los habitantes de Huasco” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“Debe existir un mejor desarrollo de los planos reguladores comunales, ya que te permite regular de mejor manera los suelos” (DIDECO, 2022).</i></p> <p><i>“(…) los pagos de impuestos no debiesen irse hacia otras regiones, sino que deberían pagarse las tributaciones en la misma comuna (...) así con ese financiamiento se podrían desarrollar más proyectos para Huasco” (DIDECO, 2022).</i></p>	<p><i>“el DS38 establece las medidas de normas de calidad ambiental y emisiones” (UGA, 2022).</i></p> <p><i>“(…) las compensaciones económicas y de activación de proyectos deben ser por parte de las industrias (...) su responsabilidad social empresarial no es buena con la comuna de Huasco” (UGA, 2022).</i></p> <p><i>“(…) existe un impuesto verde que se paga en Santiago, ese dinero nos serviría para poder realizar distintas actividades, porque actualmente tenemos mucho trabajo y somos dos personas que trabajan en el departamento, y para la cantidad de cosas que se podrían realizar, no tenemos ni personal ni recursos (...)” (UGA, 2022).</i></p>

Existe un consenso por ambos departamentos en que la compensación económica y la generación de planes de mitigación son necesarios para Huasco y para su comunidad. Primeramente, la compensación económica permitiría reunir financiamiento para futuros proyectos para Huasco, así como también un desarrollo urbano que mejore la calidad de vida de sus habitantes. En un segundo punto, la responsabilidad empresarial debiese ser parte de esta compensación, ya que estos solo

cubren con lo mínimo que se les exige, y, por tanto, la retribución que realizan es desproporcionada a la acción contaminante.

Ahora como último punto y vinculando los ITP (instrumentos de planificación territorial), la DIDECO establece que los planos reguladores comunales (PRC) debiesen ser mejores desarrollados en la regularización de los suelos, ya que esto puede permitir que exista una oportunidad o un aprovechamiento en la utilización de estos, siendo una problemática que trasciende a distintas comunas del del país y que es un tema que se ha dado a conocer a través de las negligencias de las regularizaciones.

5.2 Encuesta Percepción Socioambiental de Huasco - Metodología Cuantitativa

5.2.1 Descripción metodología encuesta

Técnica: Encuesta online aplicada mediante Google Forms y presencial.

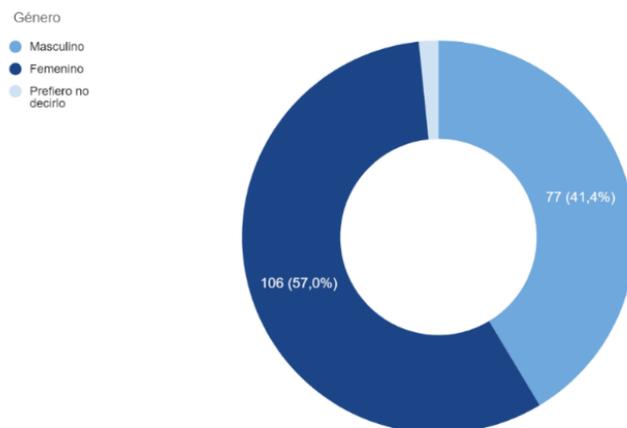
Universo: 10.149 habitantes. Hombres y mujeres menores y mayores de 18 años, habitantes, visitantes y trabajadores de la ciudad de Huasco.

Tamaño de la muestra: 186 respuestas. Margen de error de 6 puntos porcentuales al 90% de confianza.

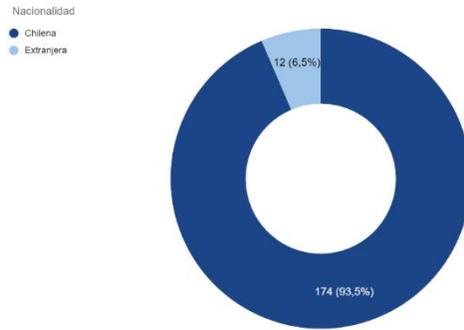
Fecha de realización: Viernes 2 de septiembre hasta el 9 de octubre de 2022.

5.2.2 Análisis de resultados encuesta

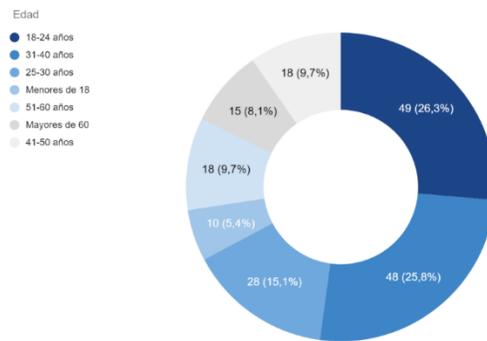
5.2.2.1 Ítem información personal



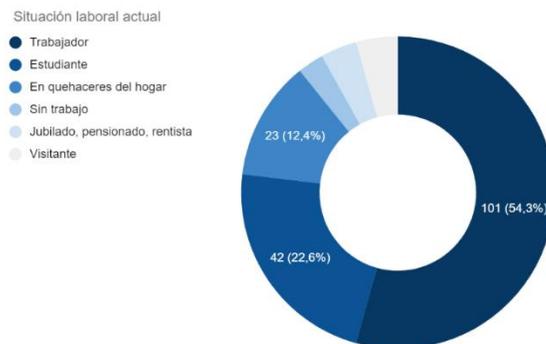
La encuesta fue respondida por un total de 186 personas principalmente por el género femenino, con un 57% de las respuestas (106 personas) y seguido por un 41% del género masculino. 3 de los/as encuestados/as prefirieron no responder.



La encuesta fue respondida mayoritariamente por personas entre 18 y 24 años, seguida por el grupo etario de 31-40 años con un 25,8%. En general, fue una encuesta con un universo variado.



La encuesta fue respondida principalmente por chilenos, con un 93,5%, equivalente a 174 respuestas. Ahora bien, la encuesta obtuvo un 6,5% de respuestas por parte de personas extranjeras, equivalente a 12 respuestas.



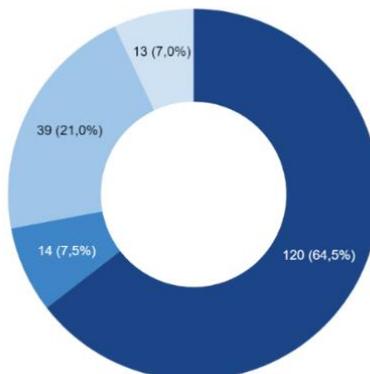
Respecto a la situación actual de los encuestados, un 54,3% pertenece al grupo trabajador, seguido por personas estudiantes y que desempeñan labores en el hogar.

*En esta pregunta se agregó la casilla “otros” donde los encuestados podían agregar diferentes opciones a las actividades ya establecidas. La casilla “visitantes” fue agregada por parte de las personas.

5.1.2.2 Ítem de caracterización

¿Ud. vive, visita o trabaja en Huasco?

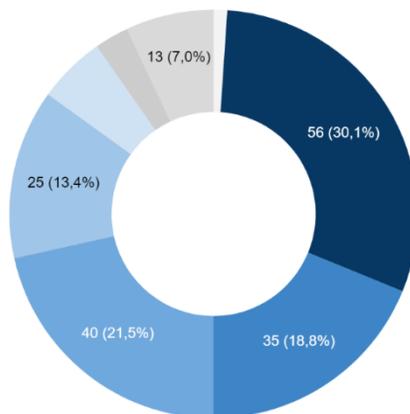
- Vivo actualmente
- Viví antes en Huasco
- Visito frecuentemente Huasco
- Trabajo en Huasco pero vivo en otra comuna



La encuesta fue respondida por 186 personas, las cuales 120 respondieron que viven actualmente en la ciudad de Huasco, seguido por 39 personas que visitan frecuentemente Huasco. 14 personas de la muestra total declaran que vivieron en Huasco y 13 personas afirman que trabajan en Huasco, pero viven en otra comuna.

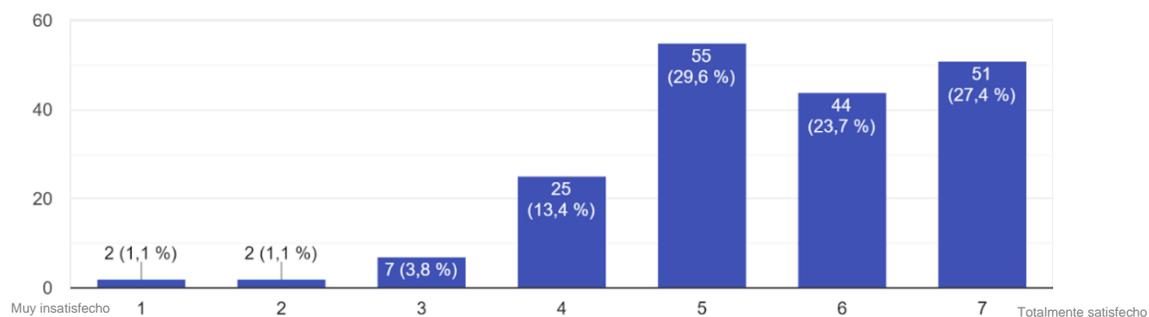
¿Hace cuántos años vive, visita o trabaja en Huasco?

- 0 a 11 meses
- 1 - 9 años
- 10 - 19 años
- 20 A 29 años
- 30 - 39 años
- 40 - 49 años
- 50 - 59 años
- 60 o más



Un 30,1% (equivalente a 56 personas) de los encuestados declararon que viven, visitan y/o trabajan en Huasco entre 1 a 9 años, seguido por un 21,5% que vive hace más de 20 años.

¿Qué tan satisfecho se siente usted de vivir, visitar o trabajar en Huasco?



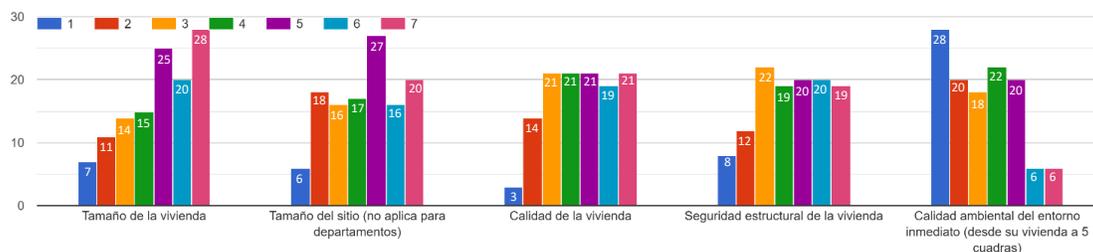
(La escala de satisfacción va de 1 a 7, donde muy insatisfecho es 1 y totalmente satisfecho es 7)

Respecto a la escala de satisfacción, un 29,6% de las personas encuestadas se sienten satisfechas de vivir, visitar o trabajar en Huasco según lo que expresa el gráfico de barras, seguido por un 27,4% donde los encuestados se sienten totalmente satisfechos. En general existe una satisfacción bastante positiva de vivir en Huasco.

5.2.2.3 Ítem calidad de vida habitacional

Este ítem fue respondido por 120 personas, las cuales entregaron su percepción respecto a su calidad de vida habitacional. En la primera pregunta, los encuestados respondían en una escala de satisfacción de 1 a 7 los aspectos de su vivienda.

En caso de que usted viva en Huasco, ¿Cómo se siente respecto de los siguientes aspectos de su VIVIENDA (departamento o casa)?

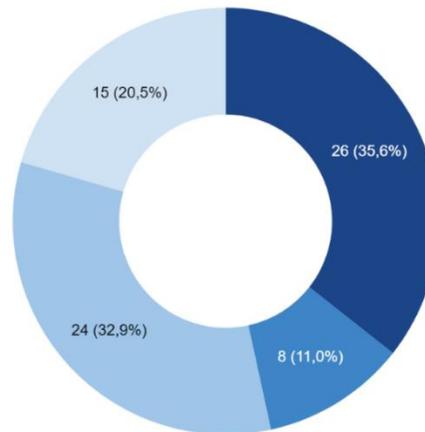


(La escala de satisfacción va de 1 a 7, donde muy insatisfecho es 1 y totalmente satisfecho es 7)

El balance en torno a los aspectos de la vivienda son bastantes positivos, pues mayoritariamente se respondieron entre un grado de 4 a 7 en los ítems presentados. Sin embargo, cuando se les consulta por la calidad ambiental del entorno inmediato de donde se emplaza la vivienda, la escala de satisfacción demuestra que los encuestados se sienten insatisfechos respecto a este ítem (66 respuestas en la en la escala 1-3).

Si tuviera la posibilidad de cambiarse a otra vivienda, ¿Cuál opción elegiría?

- Me cambiaría a otra ciudad
- Otra vivienda en el mismo sector/población que vivo hoy
- No me cambiaría de mi actual vivienda
- Otra vivienda en otro sector/población, en la misma comuna

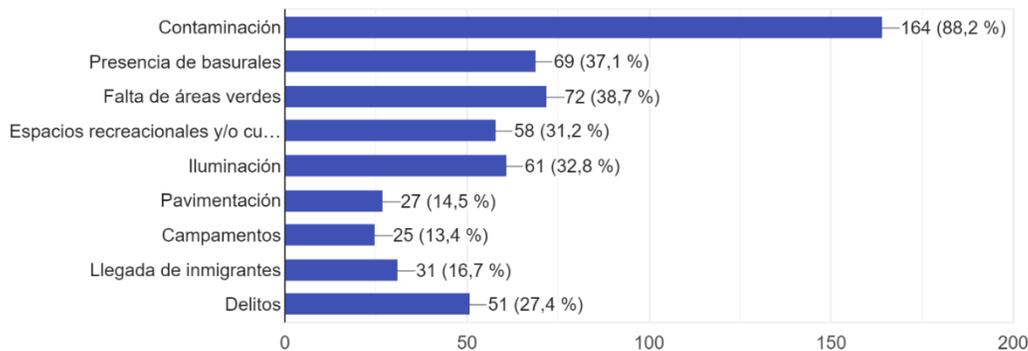


Respecto a la posibilidad de cambiarse a otra vivienda, 35,6% de los encuestados que declara vivir en Huasco prefiere cambiarse a otra ciudad. Sin embargo, el 32,9% equivalente a 24 personas, responden que les gustaría vivir en otra vivienda en otro sector/población de Huasco.

5.2.2.4 Ítem calidad de vida socioambiental

Este ítem fue **respondido por todos los encuestados** (186 personas), quienes entregaban su percepción respecto a la calidad de vida socioambiental de Huasco.

En su opinión ¿Cuáles son los 3 problemas más importantes que afectan la calidad socioambiental de Huasco?



Según los encuestados, el primer problema más importantes que afecta la calidad socioambiental de Huasco es la **contaminación**, con un 88,2% de las respuestas. De las 164 personas (88,2 %) que respondieron, 97 encuestadas son del género femenino, seguido por 65 respuestas del género masculino y 2 encuestados/as prefiere no decir su género.

De acuerdo con el análisis por sector, de los 164 encuestados, 36 respuestas son del sector **Centro histórico**, seguido por 33 respuestas del sector **Conchería**, 27 respuestas del sector **Villa Victoria**, 22 respuestas del sector **21 de Mayo**, 17 respuestas del sector **Huasco II**, 10 respuestas del sector

Picachos Negros, 8 respuestas de **Hijos de Atacama**, 6 respuestas del sector **Nueva generación** y 5 respuestas del sector **Villa San Pedro**.

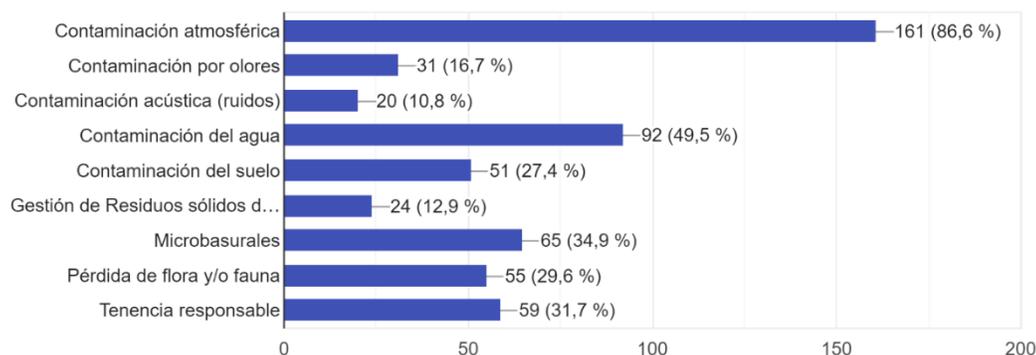
Como segundo problema que afecta la calidad socioambiental es la **falta de áreas verdes** en la ciudad, equivalente a un 38,7% de las respuestas. En cuanto a las 72 personas que respondieron, 45 de ellas pertenecen al género femenino, seguido por 27 respuestas del género masculino.

Ahora bien, para el análisis por sector, de las 72 personas (38,7%) que respondieron al segundo problema, 19 respuestas del sector **Conchería**, seguido por 15 respuestas son del sector **Centro histórico**, 11 respuestas del sector **Huasco II**, 10 respuestas del sector **21 de Mayo**, 9 respuestas del sector **Villa Victoria**, 4 respuestas del sector **Picachos Negros**, 2 respuestas de **Hijos de Atacama**, 1 respuesta del sector **Nueva Generación** y 1 respuesta del sector **Villa San Pedro**.

El tercer problema importante que establecen los encuestados es la **presencia de basurales**, con un 37,1% equivalente a 69 respuestas. De las 69 respuestas, 37 son realizadas por el género femenino y seguido por 32 respuestas del género masculino.

Con los datos del sector se obtuvo 16 respuestas del sector **Conchería**, 11 respuestas del sector **Villa Victoria**, seguido por 9 respuestas son del sector **Centro histórico**, 7 respuestas del sector **21 de Mayo**, 7 respuestas del sector **Huasco II**, 5 respuestas del sector **Picachos Negros**, 5 respuestas de **Hijos de Atacama**, 5 respuesta del sector **Villa San Pedro** y 4 respuesta del sector **Nueva Generación**.

Según su percepción, ¿Cuáles son los principales problemas medioambientales que afecta a la ciudad de Huasco? Priorice 3 opciones según su gravedad



En relación con los 3 principales problemas medioambientales que afectan a la ciudad de Huasco, las personas establecieron que la **contaminación atmosférica** es el **principal problema medioambiental con un 86,6% de las respuestas**, seguido por la **contaminación del agua con un 49,5% de las respuestas**. El tercer problema más votado fueron los **microbasurales con un 34,9% de las respuestas**. Este último problema coincide con la pregunta anterior, pues la presencia de basurales es uno de los 3 conflictos que afecta la calidad de vida socioambiental de los encuestados.

De las 161 personas (86,6 %) que creen que la contaminación atmosférica es el principal problema que afecta a Huasco, 89 encuestadas son del género femenino, seguido por 69 respuestas del género masculino. 3 de los/as encuestados/as prefiere no decir su género.

Ahora bien, del grupo de encuestados que respondieron con la primera problemática, 36 son respuestas del sector **Centro histórico**, seguido por 32 respuestas del sector **Conchería**, 26 respuestas del sector **Villa Victoria**, 22 respuestas del sector **21 de Mayo**, 16 respuestas del sector **Huasco II**, 9 respuestas del sector **Picachos Negros**, 8 respuestas de **Hijos de Atacama**, 7 respuestas del sector **Villa San Pedro** y 5 respuestas del sector **Nueva generación**.

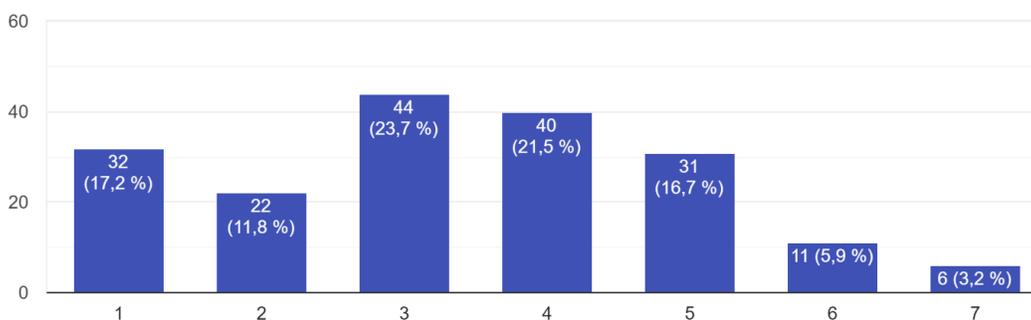
Para el segundo problema sobre la contaminación del agua (49,5%), 53 respuestas fueron respondidas por el género femenino y seguido por 39 respuestas del género masculino.

En cuanto al grupo de encuestados que determinaron que la contaminación del agua es el segundo problema más importante que afecta a Huasco, son 19 respuestas del sector **Centro histórico**, seguido por 18 respuestas del sector **Conchería**, 13 respuestas del sector **Villa Victoria**, 14 respuestas del sector **21 de Mayo**, 9 respuestas del sector **Huasco II**, 7 respuestas del sector **Picachos Negros**, 4 respuestas de **Hijos de Atacama**, 4 respuesta del sector **Nueva generación** y 4 respuestas del sector **Villa San Pedro**.

De las 65 personas (34,9 %) que creen que los microbasurales son el tercer problema principal que afecta a Huasco, 38 encuestadas son del género femenino, seguido por 26 respuestas del género masculino. 1 de los/as encuestados/as prefiere no decir su género.

Ahora bien, para el tercer problema más votado (microbasurales), 15 son respuestas del sector **Centro histórico**, seguido por 13 respuestas del sector **Conchería**, 10 respuestas del sector **Villa Victoria**, 6 respuestas del sector **21 de Mayo**, 7 respuestas del sector **Huasco II**, 3 respuestas del sector **Picachos Negros**, 5 respuestas de **Hijos de Atacama**, 4 respuestas del sector **Nueva generación** y 2 respuestas del sector **Villa San Pedro**.

Comparando el estado del medio ambiente de Huasco hace 10 años atrás ¿Cómo calificaría usted el estado actual del medio ambiente de la ciudad?



La escala de satisfacción va de 1 a 7, donde mucho peor es 1 y mucho mejor es 7

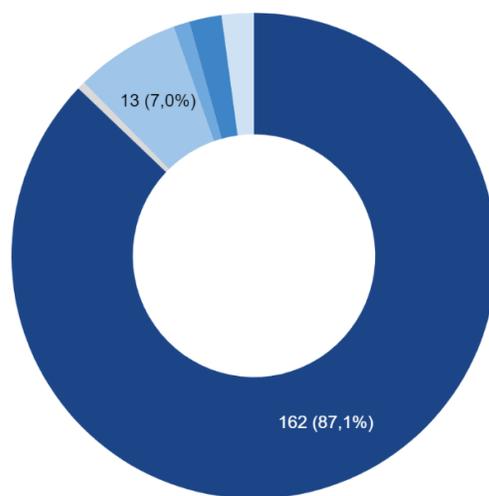
Respecto al estado medio ambiente de Huasco, el 23,7% de los encuestados califica con un 3 el estado del medio ambiente actual de la ciudad, lo que significa que empeoró bajo la percepción de los encuestados. Además, existe una tendencia hacia la baja, puesto que, si se suman las notas de 1 a 3 de los encuestados, 98 personas (52,7%) determinan que el estado medioambiental de Huasco es mucho peor que hace 10 años atrás, por sobre la comparación más positiva del estado del medio ambiente, por lo tanto, si sumamos las calificaciones de 4 a 7, el grupo de encuestados solo representan un 47,3% del universo total, que equivale a 88 personas.

De las 98 personas que respondieron con nota 1 a 3, 58 respuestas pertenecen al género femenino, seguido por 40 respuestas del género masculino. Las 3 personas que prefirieron no decir su género respondieron con nota de 1 a 3.

Ahora bien, del grupo de encuestados que respondieron con nota 1-3, son respuestas del sector 22 **Centro histórico**, seguido por 20 respuestas del sector **Conchería**, 17 respuestas del sector **21 de Mayo**, 14 respuestas del sector **Villa Victoria**, 7 respuestas del sector **Picachos Negros**, 6 respuestas del sector **Huasco II**, 6 respuestas del sector **Villa San Pedro**, 4 respuestas de **Hijos de Atacama** y 2 respuestas del sector **Nueva generación**.

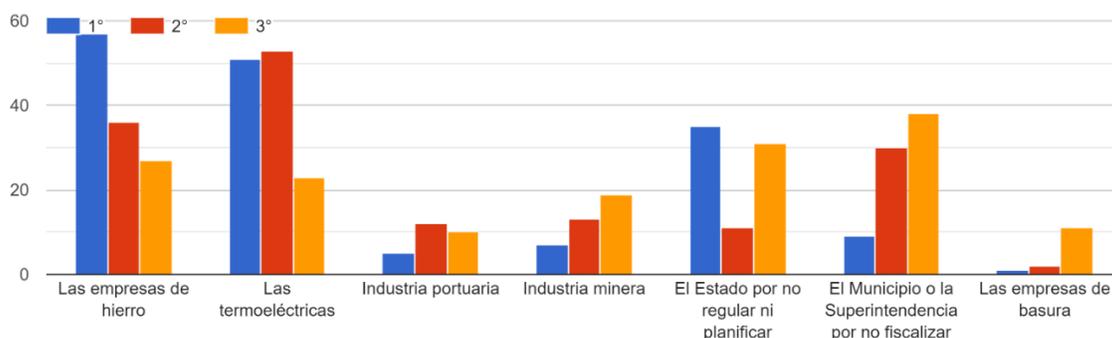
A su juicio, ¿Cuál es el tipo de actividad que más contamina la ciudad de Huasco?

- Las industrias
- Puertos marítimos
- La basura
- Las personas
- Empresa minera
- El transporte



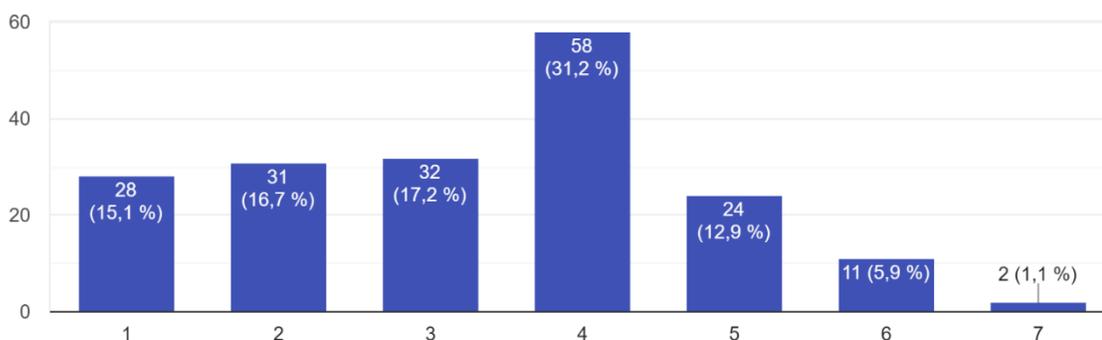
De acuerdo con las actividades que más contaminan la ciudad de Huasco, un 87,1% de los encuestados cree que son las industrias quienes más contaminan, seguido por la basura con un 7%. Cabe destacar que en esta pregunta se agregó la casilla “otros”, donde los encuestados podían agregar diferentes opciones a las actividades ya establecidas. La empresa minera, las personas y los puertos marítimos fueron parte de las opciones agregadas a la encuesta por parte de las personas.

De la lista de a continuación favor indique en orden de prioridad, **¿Quiénes son los 3 principales responsables de que Huasco sea una Zona de Latencia (Zona de Sacrificio)?**



Según los encuestados, los 3 principales responsables de que Huasco sea una Zona de Latencia (Zona de Sacrificio) son en un primer lugar las Empresas de Hierro, con un total de 57 respuestas, en un segundo lugar son las termoeléctricas con 53 respuestas, y en un tercer lugar se posiciona como responsable el Municipio o la Superintendencia con 38 respuestas.

¿Cómo evaluaría la contribución que hace el municipio de Huasco a la protección o cuidado del medio ambiente?



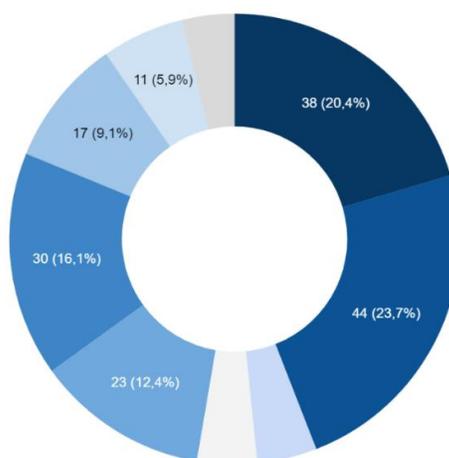
La escala de satisfacción va de 1 a 7, donde muy mala es 1 y muy buena es 7

En cuanto a la contribución que hace el municio de Huasco a la protección y cuidado del medio ambiente de la ciudad, en una escala de 1 a 7, un 31,2 % de los encuestados evaluan con un 4 al municipio, siendo una percepción más “regular” respecto a su contribución. Ahora bien, la tendencia de la evaluación es más hacia la baja, puesto que en un segundo lugar se posiciona la nota 3 con un 17,2%, seguido de una nota 2 con un 16,7% y por ultimo la nota 1 con un 15,1%. Por lo tanto, se puede establecer que gran parte de los encuestados (sumando a las personas que calificaron con nota 1, 2 y 3) perciben al Municipio como una entidad que no contribuye bien a la protección y cuidado del medio ambiente.

5.2.2.5 Ítem percepción del sector

Indique en cual sector vive o vive más cerca

- Sector conchería
- Centro histórico
- Hijos de Atacama
- Villa San Pedro
- Población 21 de Mayo
- Villa Victoria
- Huasco II
- Picachos Negros
- Nueva Generación



Este ítem fue respondido por todos los encuestados, existiendo un universo variado por cada sector.

El sector/barrio que obtuvo mayores respuestas fue el centro histórico con un 23,7%, equivalente a 44 respuestas, en un segundo lugar se encuentra el sector conchería con un 20,4% del total de respuestas y en un tercer lugar se encuentra el sector de Villa Victoria con una representación de 16,1%, equivalente a 30 respuestas.

En una menor representación se encuentra la población 21 de mayo cuenta con 12,4% del total de las respuestas, seguido por el sector de Huasco II con un 9,1%, equivalente a 17 respuestas; el sector Picachos negros cuenta con una representación de 5,9% del total de las respuestas, campamento Villa San Pedro al igual que Campamento Hijos de Atacama cuentan con un 4,3% de representación, equivalente a 8 respuestas por cada sector y por último, el campamento Nueva generación obtuvo un 3,8 del total, equivalente a 7 respuestas del sector.

En general, el número de encuestados equivale a un porcentaje medio del número de población que existe por cada sector, por lo tanto, se puede concluir que la encuesta es representativa en gran parte de los barrios.

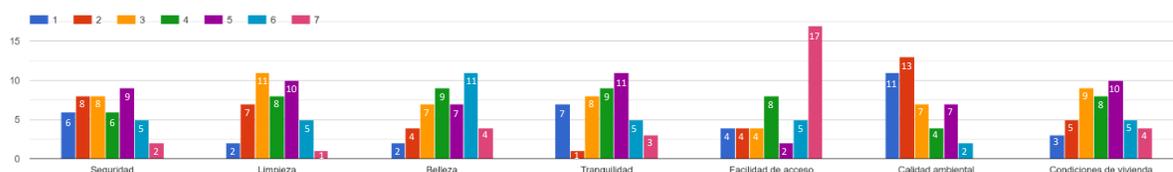
Evaluación sector Centro Histórico

La evaluación del sector centro histórico fue respondido por un total de 44 personas, 28 de ellas representadas por el género femenino, 15 representados por el género masculino y 1 de los/as encuestados/as prefirió no decir su género, por lo tanto, la percepción del sector fue bastante variada para cada ítem que se le consulta. Además, se obtuvieron respuestas desde la nota 1 a la nota 7 por cada aspecto, con gráficos diversos en sus calificaciones.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



A partir de la evaluación se puede destacar que:

- En las variables de seguridad, limpieza, tranquilidad, calidad ambiental y condiciones de vivienda las notas de 1 a 3 aumentan considerablemente, pero que no intervienen en gran medida en su evaluación total, por lo tanto, se puede concluir que hay un % de vecinos perciben de manera menos satisfactoria estos ámbitos.
- En cuanto a la “facilidad de acceso”, esta fue la mejor evaluada de todos los aspectos consultados. Esto tiene concordancia por cómo se caracteriza al sector, ya que es el barrio que configura la ciudad y que conforma el casco histórico, contando con la mayoría de los servicios principales que satisfacen al resto de los sectores de Huasco.
- Respecto al ítem “calidad ambiental” fue el peor evaluado.

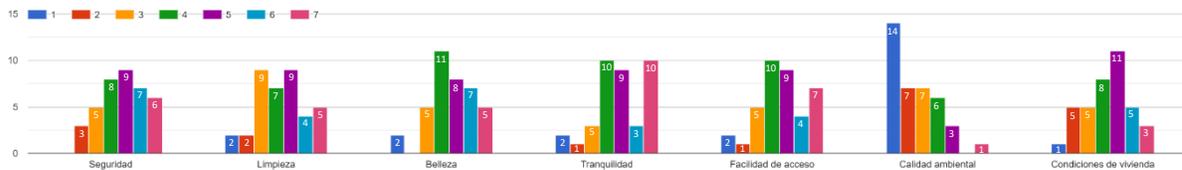
Evaluación sector Conchería

Esta evaluación fue respondida por 38 personas, 20 encuestadas fueron mujeres, 17 fueron hombres y 1 de los/as encuestado prefirió no decir su género. Esta evaluación también se caracteriza por ser variada, y gran parte de los aspectos a consultar fueron evaluados de 1 a 7.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



Para el sector Conchería los vecinos percibieron que:

- Se puede concluir que este sector se destaca por ser seguro, tranquilo, limpio, con buena facilidad de acceso y con condiciones de vivienda que se mantienen bajo la percepción de quienes habitan ese barrio.
- El ítem peor evaluado por los vecinos fue el de calidad ambiental. Ahora bien, Conchería es uno de los sectores más próximos a las industrias contaminantes, por lo tanto, es uno de los barrios expuestos a la degradación ambiental por contaminación atmosférica.

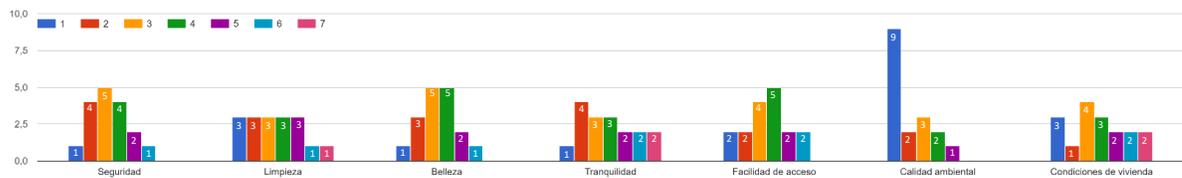
Evaluación población Huasco II

La evaluación a la población Huasco II fue contestada por 17 personas, 9 de las respuestas son del género femenino y 8 personas de género masculino, siendo una encuesta dividida en su género. Respecto a las notas, gran parte de la encuesta fue respondida en una escala de 1 a 6.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



A partir de las respuestas de los vecinos puede concluir que el sector Huasco II:

- Es un barrio inseguro.
- En términos de facilidad de acceso, la evaluación es más positiva.
- En cuanto a la calidad ambiental, este ítem fue el peor evaluado de todos. Cabe destacar que este sector es el primer barrio expuesto a las industrias contaminante, por lo tanto, la percepción de los vecinos es concordante con la exposición ambiental que se vive en la población.
- Respecto a las condiciones de vivienda, los vecinos perciben que la calidad y condiciones se mantienen.

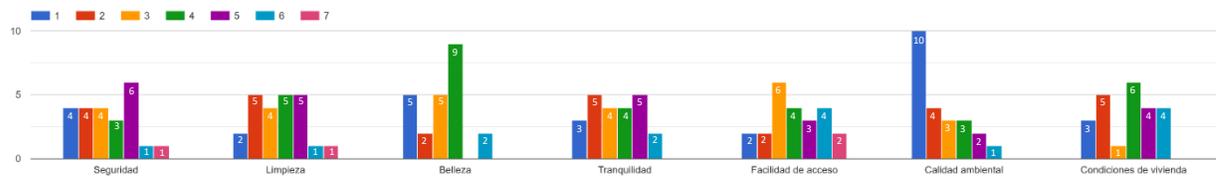
Evaluación población 21 de Mayo

Esta población fue evaluada por 23 personas, siendo 12 mujeres y 11 hombres quienes respondieron la encuesta. En general la evaluación varía entre la escala de notas de 1 a 6 en la mayoría de los aspectos que se le consultan.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



A partir de la encuesta se puede establecer que:

- La población 21 de mayo es un sector inseguro e intranquilo.
- En cuanto a la facilidad de acceso, los vecinos perciben al sector como un barrio de fácil acceso para las personas.
- La población 21 de mayo es percibida por sus habitantes como un barrio con mala calidad ambiental, al igual que los otros sectores ya evaluados. Esto coincide con las respuestas de los otros ítems de la encuesta, donde los encuestados establecían que la contaminación era una de las problemáticas principales que afecta a Huasco.

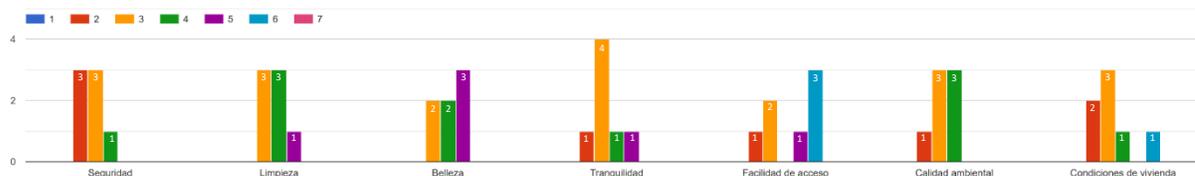
Evaluación sector Nueva Generación

La evaluación fue respondida por un total de 7 personas, equivalente a un 3,8% de los encuestados. 4 personas son hombres y 3 de las encuestadas son mujeres. En general la representación de este sector fue a menor escala, pero que cumple con la cantidad de habitantes que posee este campamento. Esta evaluación fue respondida por los vecinos entre la escala 2-6.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



A partir de las respuestas se puede establecer que:

- En la mayoría de los aspectos a evaluar, los vecinos de Nueva generación tienen una tendencia hacia la escala de 2-3, evaluando negativamente su sector.
- Desde las variables seguridad y tranquilidad se puede establecer que los vecinos consideran el sector como inseguro y que carece de tranquilidad.
- Respecto a la facilidad de acceso, podemos destacar que fue el aspecto mejor evaluado, siendo un sector de fácil acceso para ellos.
- En términos de calidad ambiental la evaluación sigue siendo negativa.
- De acuerdo con ultima variable, 5 de 7 vecinos considera que las condiciones de las viviendas son muy malas. Esto da a conocer lo insatisfechos que están los vecinos de este campamento con sus condiciones de habitabilidad.

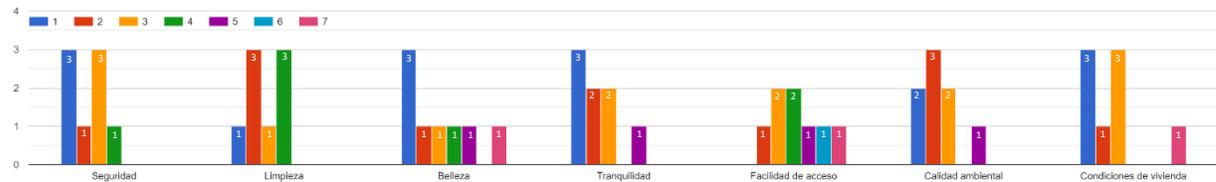
Evaluación población Villa San Pedro

Esta evaluación fue contestada por 8 personas, siendo 5 de los encuestados se identifica con el género masculino y 3 del total se identifican con el género femenino, por lo tanto, las respuestas son principalmente representadas por hombres.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



Con los resultados obtenidos podemos concluir que:

- 5 variables fueron representativamente evaluadas entre la escala 1 a 3, estas son: seguridad, limpieza, belleza, tranquilidad, calidad ambiental y condiciones de vivienda, siendo los aspectos peores evaluados por parte de los vecinos.
- Se considera al sector como un que carece de limpieza, esto coincide con el análisis previo de Villa San Pedro respecto a la degradación ambiental que sufre por microbasurales.
- El aspecto mejor evaluado es la facilidad de acceso.
- La variable de calidad ambiental nuevamente es de los peores evaluados por parte de los vecinos, siendo el ítem que trasciende la percepción negativa en los barrios.
- En cuanto a las condiciones de vivienda, 7 de 8 vecinos percibe este aspecto como muy malo, considerando a la Villa San Pedro como un sector que no cuenta con las condiciones de viviendas necesarias para habitar.

*Debemos destacar que este es uno de los primeros campamentos de la ciudad de Huasco, siendo uno de los más grandes en cantidad de vivienda y cantidad de habitantes.

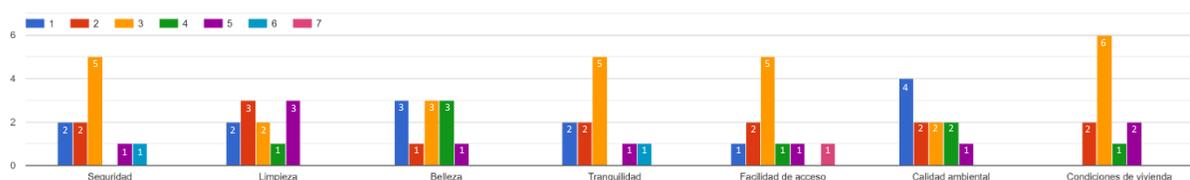
Evaluación población Picachos Negros

La evaluación al sector Picachos negros fue realizada por 11 personas, 6 de ellas mujeres y 5 hombres, siendo variada en su género. Respecto a las notas, la escala varía entre las notas 1 a 5, siendo 2 aspectos evaluados con escala de 1 a 6 y un ítem con escala de 1 a 7.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



A partir de los gráficos se puede deducir que:

- Es el primer sector peor evaluado por sus habitantes.
- 4 variables fueron representativamente evaluadas con la nota 3, estas son: seguridad, tranquilidad, facilidad de acceso y condiciones de vivienda.
- En cuanto a los gráficos de seguridad y tranquilidad se puede evidenciar que son las mismas respuestas y notas, por lo que, los vecinos perciben a este sector como una población insegura y con muy poca tranquilidad.
- En relación con la calidad ambiental, nuevamente fue el aspecto peor evaluado.
- Respecto a la variable "condiciones de vivienda" 9 personas calificaron entre la escala 2 a 3 en este aspecto, considerando el estado de las viviendas como malas. Se debe destacar que Picachos negros es uno de los 3 campamentos de Huasco registrados en el Ministerio.

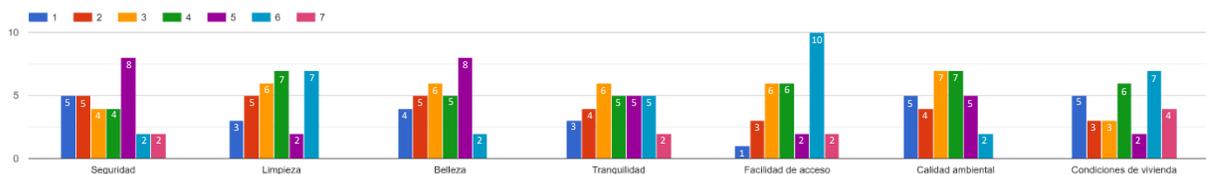
Evaluación sector Villa Victoria

Esta evaluación fue realizada por un total de 30 encuestados, 17 encuestadas se caracterizan con el género femenino, 1 prefiere no decirlo y 12 de ellas se caracteriza con el género masculino. En general, las respuestas están representadas en gran parte por mujeres y en un segundo lugar por hombres. La escala de notas va entre la nota 1 a 7 expresado en los gráficos de barra, con una tendencia hacia la escala de 4 a 7.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



Con los resultados obtenidos se puede establecer que:

- En ámbitos de seguridad y tranquilidad, la población de Villa Victoria evalúa a su sector de manera más positiva, siendo un sector más seguro y tranquilo en comparación con otros barrios.
- En cuanto a la facilidad de acceso, la tendencia es hacia las notas 4 a 7, siendo un barrio que cuenta con un acceso rápido bajo la percepción de los habitantes.
- Respecto a la calidad ambiental, la tendencia se mantiene como el ítem peor evaluado. Ahora bien, la diferencia entre las escalas de notas es mínima en comparación con otras poblaciones, por lo tanto, este aspecto tiene una percepción más dividida en este barrio.
- Como último aspecto a evaluar, los vecinos consideran que las condiciones de viviendas de Villa Victoria son buenas.

- En general, en este barrio la percepción es bastante positiva, considerando también que es un barrio que nace a partir de los subsidios estatales otorgados por el Ministerio y que se ha ido consolidando en los últimos años.

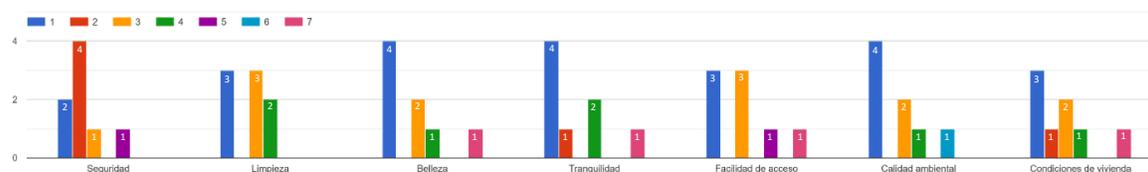
Evaluación sector Hijos de Atacama

La encuesta fue respondida por un total de 8 personas, siendo 4 de ellas mujeres y 4 de ellos hombres. En general, fue una evaluación representada igualitariamente por ambos sexos. Respecto a las escalas de notas, éstas variaron según su aspecto a consultar.

El siguiente mapa muestra donde usted vive, vive cerca o trabaja:



Califique con nota de 1 a 7 el sector, donde 1 es muy malo y 7 es muy bueno según los aspectos que se le consultan



Se concluye que el sector Hijos de Atacama:

- Es el segundo sector peor evaluado por sus habitantes.
- En aspectos de seguridad y tranquilidad, la percepción de los vecinos es mala.
- En cuanto a la limpieza y belleza, el sector es evaluado negativamente en ambos aspectos siendo un sector poco agradable y limpio para ellos.
- Respecto a la facilidad de acceso, los vecinos manifiestan que es un sector que no cuenta con esto. Se puede inferir porque es un campamento que no posee calles pavimentadas y se emplaza en una zona que no pertenece al gran perímetro urbano de la ciudad.
- Para la calidad ambiental, los vecinos evalúan negativamente este aspecto.

- En su último aspecto a evaluar, 6 de los 8 encuestados establecieron que las condiciones de viviendas no son buenas. Esto también se puede evidenciar en el estado de las viviendas actualmente, ya que la situación habitacional del sector es precaria.

Tabla comparativa de evaluación por sectores

A modo de resumen, y con la evaluación realizada por los encuestados en sus barrios/sectores, se presenta una tabla comparativa respecto a los ítems respondidos.

Sector	Seguridad	Limpieza	Belleza	Tranquilidad	Facilidad de acceso	Calidad ambiental	Condiciones de vivienda
Centro Histórico	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Conchería	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Huasco II	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓
21 de Mayo	✗	Ni positivo ni negativo	✗	✗	✓	✗	✓
Nueva generación	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗
Villa San Pedro	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Picachos Negros	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Villa Victoria	✓	Ni positivo ni negativo	Ni positivo ni negativo	✓	✓	✗	✓
Hijos de Atacama	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

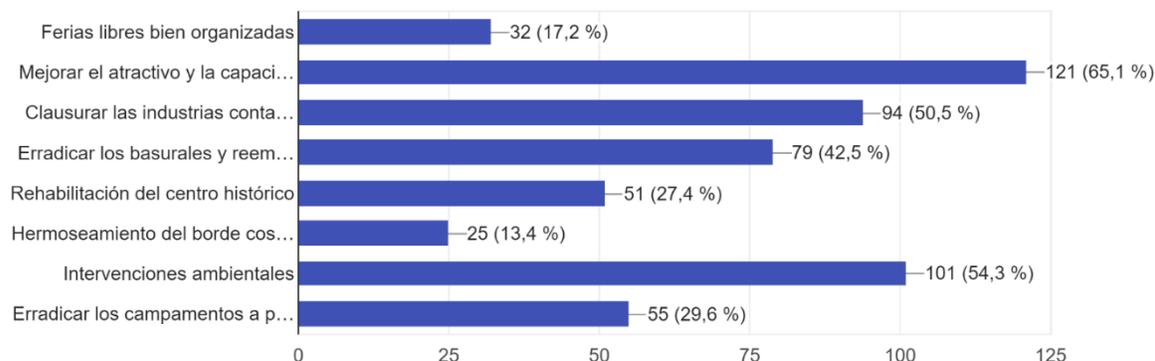
Tabla 10: Tabla resumen comparativa por sector.
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

Se puede concluir que:

- En ámbitos de seguridad y tranquilidad, los sectores que se ven expuestos a esta carencia son los que se encuentran en la periferia de la ciudad.
- Ocurre el mismo fenómeno con el ítem de limpieza, coincide que los sectores que cuentan con más basura son los que están en el perímetro del radio urbano.
- Respecto a la facilidad de acceso, fue el ámbito mejor evaluado por gran parte de los barrios huasquinos, exceptuando los campamentos Picachos Negros e Hijos de Atacama. Estos últimos son sectores que carecen de urbanización y coincide con los antecedentes presentados de cada población.
- Como se presentó en la evaluación, la calidad ambiental es un fenómeno que trasciende a toda la comuna y que afecta a toda la población.
- Por último, las condiciones de viviendas fueron peor evaluadas en los campamentos estudiados, por lo tanto, no cabe duda de que la calidad habitacional en esos sectores es precarizada y que afecta a la calidad de vida de sus vecinos.

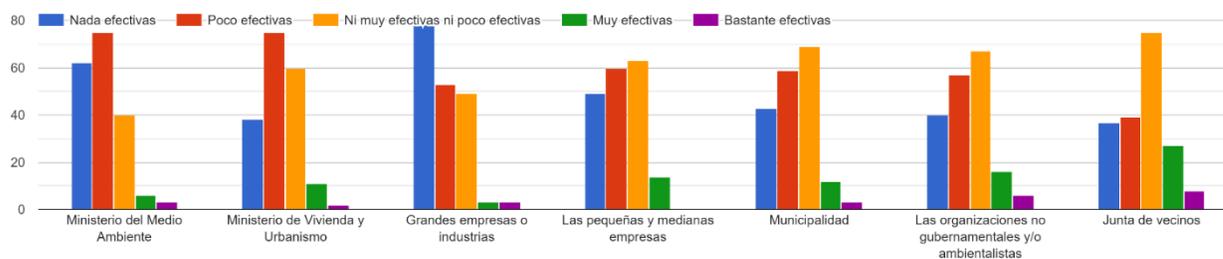
5.2.2.6 Ítem proyecciones

¿Cuáles son las obras o soluciones urbanas más urgentes para mejorar la calidad socioambiental de la ciudad de Huasco? Priorice 3 opciones según su urgencia



Respecto a las obras o soluciones urbanas más urgentes para Huasco, los encuestados respondieron que mejorar el atractivo turístico y la capacidad de Huasco para recibir turistas (65,1%) es una solución urbana urgente para mejorar la calidad socioambiental de la ciudad. En un segundo lugar con un 54,3% se destaca las intervenciones ambientales como una propuesta prioritaria y en un tercer lugar se encuentra clausurar las industrias contaminantes, con un 50,5% de las respuestas. En general, en este ítem las priorizaciones fueron variadas, no obstante, las 2 últimas soluciones urbanas coinciden con las respuestas de calidad de vida socioambiental.

En su opinión: ¿Cuán efectivas cree usted que son las acciones que emprenden las siguientes entidades para mejorar las condiciones ambientales de Huasco?



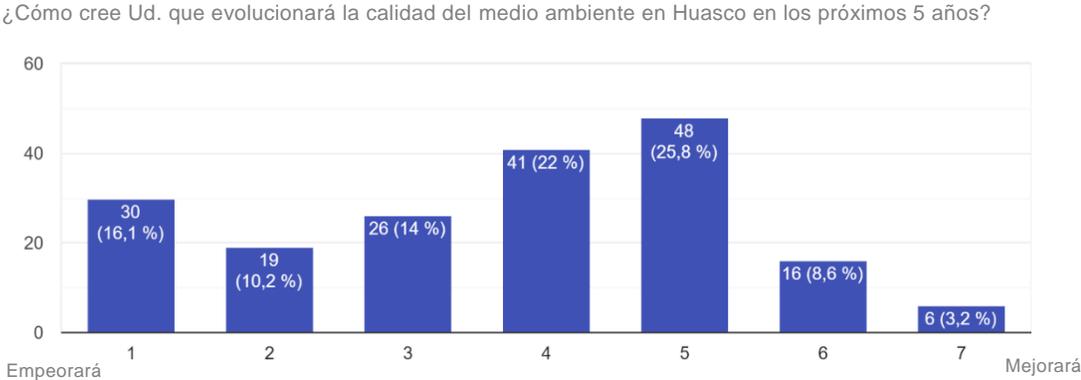
Respecto a que tan efectivas son las acciones que emprenden las entidades a evaluar, en general la percepción de los encuestados va desde el rango nada efectivas a ni muy ni poco efectivas.

Según los encuestados, las acciones que emprenden el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para mejorar las condiciones ambientales de Huasco son poco efectivas.

Para los encuestados, las acciones que emprenden las grandes empresas o industrias no son nada efectivas, siendo la tendencia más clara.

En general, las pequeñas y medianas empresas, Municipalidad, organizaciones No gubernamentales y/o ambientalistas y las Juntas de vecinos fueron evaluadas como entidades que emprenden acciones ni muy efectivas poco efectivas.

Ahora bien, dentro de todas las entidades a evaluar, las juntas de vecinos fueron el grupo que más respuestas positivas obtuvo respecto a su contribución para mejorar las condiciones ambientales de Huasco.



Respecto a las proyecciones a futuro y la evolución de la calidad medioambiental de la ciudad de Huasco, un 25,8% cree que mejorará, sin embargo, la tendencia hacia las notas de 1 a 4 son mayoritarias, por lo tanto, la percepción actual de los encuestados respecto al medio ambiente de Huasco no es tan positiva.



CONCLUSIONES

6. Conclusiones

6.1. Resultados y revisión de hipótesis

En función del análisis de los resultados del estudio se revalida la hipótesis presentada al inicio del informe, contrastándola con los datos obtenidos durante el desarrollo del estudio.

A continuación, se presenta la pregunta e hipótesis general del estudio:

- **Pregunta general**
¿Cuáles son las principales carencias urbano-habitacionales de la comuna de Huasco por sectores en tanto zona bajo conflicto ambiental y cuáles son las necesidades urgentes de políticas públicas?
- **Hipótesis general**
Las ciudades ambientalmente en conflicto, que clasifica como Zona de Sacrificio a Huasco, adolecen de una **fragmentación urbana** que impiden un desarrollo urbano sostenible y además reciben presiones con crecimiento demográfico laboral (asociadas a las actividades productivas contaminantes); requiriendo políticas públicas especiales para zonas particularmente dañadas medioambientalmente.

A nivel de investigación, el método cualitativo fue fundamental para entender la discusión teórica sobre la concepción de un territorio expuesto a fenómenos de degradación y su fragmentación urbana a través del análisis bibliográfico, pudiendo posteriormente contrastar sus condiciones territoriales a través del método cuantitativo con la encuesta de percepción socioambiental para los vecinos de Huasco, desarrollo de trabajo de campo en zonas expuestas a degradación y entrevistas que complementan la discusión teórica. Ambos métodos fueron complementarios y determinantes para la recopilación de información.

Respecto al análisis territorial, con la descripción y caracterización de las áreas de estudios se pudo comprender la situación actual de los barrios escogidos a partir de las visitas de cada uno de los sectores, lo cual permitió exponer las problemáticas vinculadas a degradación, segregación, fragmentación urbana y/o la falta de desarrollo que afectan a la calidad de vida de las comunidades en sus territorios, principalmente en la periferia donde se emplazan los campamentos que conforman una nueva estructura urbana para Huasco.

Sectores como Nueva Generación, Villa San Pedro, Picachos Negros e Hijos de Atacama son sectores que a nivel territorial carecen de desarrollo urbano y están expuestos a diferentes obstáculos que les impide esto último, considerando que son campamentos que se emplazan en zonas de riesgo, que no cuentan con una calidad habitacional adecuada, ya que nacen a partir de la falta de vivienda que afecta a la comuna y carecen de necesidades básicas como agua y luz, o de un ambiente seguro para su progreso, por lo tanto, su dinámica socioespacial se ve fragmentada por sus necesidades. Esto último se puede confirmar con las respuestas de la encuesta, siendo estos sectores los peores evaluados bajo la percepción de sus habitantes.

En cuanto al análisis medioambiental, todos los sectores se ven afectados por la degradación por contaminación atmosférica producidas por industrias, siendo la calidad del aire el principal problema que afecta a la calidad socioambiental de Huasco según lo expuesto por la encuesta realizada a los vecinos de la ciudad. Ahora bien, el conflicto ambiental de Huasco no es reciente, es una problemática que se ha dado por más de 20 años, en donde la salud y calidad de vida se ha visto dañada por la contaminación producida por estas empresas, que contratan a la gran mayoría de la

población. Desde este punto, no se ha conseguido aún un progreso sostenible sin evitar el desempleo o el cierre de las industrias contaminantes, por lo tanto, es necesario una nueva política medioambiental que sea progresiva y sustentable para recuperar la calidad ambiental del territorio sin afectar económicamente a la población. Ahora bien, es importante considerar la responsabilidad empresarial, la compensación económica y la generación de planes de mitigación como soluciones a mediano plazo para este tipo de zonas, mientras las industrias contaminantes se mantengan en estos territorios, generando una inversión que permita cubrir necesidades y aportar al desarrollo de la comuna en las zonas más dañadas medioambientalmente y de carencia urbana, considerando que los recursos económicos que generan estas empresas son considerables para poder contribuir, según lo expuesto por DIDECO y UGA en las entrevistas realizadas.

6.2. Consideraciones y desafíos para enfrentar la problemática urbana-medioambiental

Gran parte de la problemática urbana-medioambiental se da en la periferia de Huasco, que conforma la estructura perimetral de la comuna, por lo tanto, el desarrollo a nivel territorial es primordial considerando los conflictos proyectados por los propios habitantes en este estudio, para ello es necesario establecer ejes transversales que guíen este proceso urbano-medioambiental.

En una primera instancia será necesario fortalecer a las comunidades afectadas, involucrándolas en los procesos e incentivando la participación ciudadana, puesto que, considerando la opinión de los departamentos municipales entrevistados, los procesos colaborativos son escasos por parte de los habitantes, siendo los barrios estudiados los menos participativos en las actividades realizadas por las instituciones, por lo tanto, se requiere una activación de programas y de planes en donde se fortalezca la comunicación y la participación comunitaria respecto a las problemáticas, evaluaciones y mejoramientos en ámbitos urbanos y de calidad ambiental. Desde este punto, será necesario fortalecer el rol de las juntas de vecinos, siendo el actor mejor evaluado en la encuesta de percepción, por lo que, transfiere cierto nivel de confianza hacia los habitantes al involucrarse directamente con sus vecinos, siendo aquellos grupos que conocen las necesidades de cada comunidad.

En una segunda instancia se requiere de una intervención a nivel territorial respecto al hábitat y a su medioambiente, considerando los conflictos como:

- Contaminación atmosférica
- Contaminación del agua
- Presencia de Microbasurales
- Falta de áreas verdes
- Iluminación
- Escases de espacios recreacionales y/o culturales

Todos estos puntos son considerados por los habitantes de Huasco en la encuesta de percepción realizada en este estudio como los problemas que afectan la calidad socioambiental de Huasco y, por tanto, afectan al desarrollo de la comuna.

Dentro de las proyecciones que evalúan los vecinos como posibles soluciones a estas problemáticas son generar intervenciones ambientales para enfrentar a la contaminación que afecta a Huasco, erradicar los microbasurales y mejorarlos por nuevos equipamientos que requiere la comuna, tales como espacios recreacionales para sectores que no cuentan con este tipo de recintos y también, consideran una solución urbana mejorar el atractivo y capacidad turística de la comuna para recibir

a visitantes. Debemos considerar que Huasco posee un patrimonio natural importante, ya que cuenta con un Humedal en el borde del río Huasco conservando diferentes especies endémicas, cuenta con diferentes ecosistemas marinos en toda su costa, sitios arqueológicos y además el desierto florido, que se da cada cierto periodo en la región y en la comuna, por lo tanto, su patrimonio natural permite fomentar la actividad turística, fortaleciendo y dándole valor a Huasco.

Es importante que estas intervenciones vayan de la mano con una educación ambiental para las comunidades involucradas, tomando un mayor rol en las proyecciones de la comuna y también con una gestión no solo municipal y estatal, sino también de las empresas y privados para una inversión real y con la obtención de mayores recursos.

Un desafío importante que se debe considerar es el fortalecimiento de las instituciones públicas a cargo del desarrollo urbano y medioambiental, siendo la UGA uno de los departamentos que debiese contar con mayores recursos municipales, para poder así, avanzar hacia una gestión ambiental avanzada, con proyectos sustentables y considerando los nuevos desafíos medioambientales para mejorar la calidad de vida de los habitantes, involucrándose de mejor manera con departamentos municipales como la DIDECO, SECPLA, DOM, oficina de cultura y turismo, y otras, que apunten hacia una intervención territorial considerando las necesidades transversales del territorio.

Respecto a las labores del Consejo para la Recuperación Ambiental de Huasco (CRAS) organizado por la sociedad civil, representantes del estado y del empresariado, durante el mes de octubre se aprobó una hoja de ruta para que Huasco avance hacia la Transición Socio-Ecológica Justa (TSEJ), que promueve la participación en el diseño de un modelo de desarrollo que se hace cargo de los problemas ambientales en zonas degradadas medioambientalmente. Es por ello que, durante el consejo, se dio revisión al PRAS de Huasco, con el fin de darle continuidad y nuevas actualizaciones al programa, puesto que, se requieren nuevas miradas en torno a las problemáticas socioambientales de Huasco, “incorporando nuevos actores, dando énfasis en la implementación y seguimiento de las medidas que están en desarrollo, identificando el cumplimiento, estado de avances y evaluación de su efectividad e incorporando nuevas medidas que dirijan el programa hacia la Transición Socio- Ecológica Justa, redefiniendo sus prioridades en el corto, mediano y largo plazo” (MMA, 2022). Este último punto busca avanzar hacia una nueva gobernanza que permitiría lograr una Transición Socio-ecología Justa para Huasco, considerando al programa PRAS un complemento importante para avanzar hacia esta transición, debido a que el programa de recuperación es un insumo claro y contundente en cuanto a su contenido y sus objetivos para el progreso y desarrollo comunal respecto al mejoramiento en calidad de vida de los habitantes en todos sus aspectos, por lo tanto, el darle continuidad y actualizar el programa PRAS permitirá avanzar hacia los desafíos que están presentes en Huasco.

En cuanto a lo que se menciona en la entrevista realizada a los departamentos municipales en el ítem de proyecciones, se comentó sobre el rol fiscalizador de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y su nueva delegación que se conformaría en la ciudad de Huasco a finales del 2022. Actualmente, desde el mes de Noviembre se inauguró oficialmente la nueva delegación exclusiva del SMA en Huasco, siendo un hito relevante para la gestión y fiscalización de las distintas unidades productivas relevantes para la SMA presentes en el territorio, atendiendo las distintas denuncias ciudadanas que se presentan en Huasco de manera más rápida y enfocándose en el cumplimiento de la legislación ambiental.

Este hito no solo abre las posibilidades a dar a conocer las problemáticas que acongojan a las comunidades más afectadas, sino que también, a nivel personal, espero que la SMA pueda involucrarse con las instituciones públicas y privadas ya mencionadas durante el estudio, para poder progresar y dejar de ser un territorio vulnerable medioambientalmente, fomentado la comunicación con las comunidades organizadas considerando sus opiniones y denuncias, ya que, como se puede visualizar en esta investigación, la comunidad ya dio a conocer diferentes percepciones en cuanto a su calidad de vida y cómo esta se ve afectada por la falta de progreso en esta Zona de Sacrificio.



BIBLIOGRAFÍA

7. Bibliografía

Arriagada, C. (2021). Guía Metodología, Diseños de investigación y método del estudio de casos en ciudad, arquitectura y sociedad. Definiciones de estudio de casos (pp. 26-27). Universidad de Chile3

Alarcón, I. (2021). Integración social - espacial de los migrantes en la periferia de la región metropolitana. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Departamento de Arquitectura. 2021. Seminario FAU. p.21.

Bustos-Peñañiel, M.; Campos, L.; Paquette, C.; Castrillo Romón, M.; Montero, M. (2021).

Barrios vulnerables deteriorados: ¿Qué tipo de regeneración urbana para reducir las desigualdades socio-espaciales? Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile, Santiago. <https://www.uchile.cl/publicaciones/182399/policy-brief-barrios-vulnerables-deteriorados>

Caimanque, R. (2020). Reformulaciones críticas de la ciudad: Desigualdades, Descolonización, Feminismos. (pp 3) Universidad de Chile.

Chahuán, P. (2019). Zonas de Sacrificio: Experiencias cotidianas en territorios contaminados, la Bahía de Quintero-Puchuncaví. Tesis de pregrado. Universidad de Chile. Repositorio Universidad de Chile.

Constitución Política de Chile (Const.) Art. 19. N°8. 24 de octubre de 1980. Chile. cprch.PDF (camara.cl)

Haramoto E. (1992). Estudio de casos de mejoramiento en el entorno inmediato a la vivienda social. Santiago, Chile, Centro de Estudios de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Bellas Artes, Universidad Central. 1992. ISBN 956-7134-02-2. p. 7.

Haramoto E. (1998). Conceptos básicos sobre vivienda y calidad: Qué significa apreciar o valorar la calidad de la vivienda. Qué aspectos de la vivienda se pueden y se deben medir o valorar. Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto de la Vivienda. 1998. p 4-5.

Hormazábal Poblete, Nina, Maino Ansaldo, Sandro, Vergara Herrera, Magdalena, & Vergara Herrera, Matías. (2019). Habitar en una zona de sacrificio: análisis multiescalar de la comuna de Puchuncaví. Revista hábitat sustentable, 9(2), 6-15. <https://dx.doi.org/10.22320/07190700.2019.09.02.01>

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (s.f). Déficit habitacional en Chile. MINVU. Déficit habitacional cuantitativo. Santiago. <https://ide.minvu.cl/datasets/MINVU::d%C3%A9ficit-habitacional-cuantitativo/about>

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2020). Metodología de cálculo del déficit habitacional cuantitativo ajustada al Censo 2017, Santiago: Centro de Estudios de Ciudad y Territorio. Marzo, 2020.
<https://bit.ly/2UmxSdU>
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2021). Campamentos en zonas de peligro: Centro de Estudios de Ciudad y Territorio. Santiago. Diciembre de 2021. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (digital.gob.cl)
- Ministerio de Medio Ambiente (s.f). Calidad del aire Huasco. Aire Huasco. MMA. Santiago. <https://airehuasco.mma.gob.cl>
- Ministerio de Medio Ambiente (s.f). Plan Huasco y su zona Circundante. Ministerio de Medio Ambiente. <https://ppda.mma.gob.cl/atacama/ppa-huasco-y-su-zona-circundante/>
- Ministerio de Medio Ambiente (2022). Sesionan por primera vez el comité de Transición Socio Ecológica Justa (TSEJ) enfocado en las denominadas Zonas de Sacrificio. Ministerio de Medio Ambiente. <https://mma.gob.cl/sesiona-por-primera-vez-el-comite-de-transicion-socioecologica-justa-enfocado-en-las-denominadas-zonas-de-sacrificio/>
- Ministerio de Medio Ambiente (2022). CRAS aprueba hoja de ruta para avanzar hacia una transición Socio ecológica Justa en Huasco. Ministerio de Medio Ambiente. <https://mma.gob.cl/cras-aprueba-hoja-de-ruta-para-avanzar-hacia-una-transicion-socio-ecologica-justa-en-huasco/>
- Municipalidad de Huasco (2018). Plan de desarrollo comunal Huasco 2019-2022. IM Huasco. Huasco. nuevo.imhuasco.cl/wp-content/uploads/2019/01/PLADECO-2019-2022-Final.pdf?msclkid=1bdccfeccf1811ec9dd098e64aff8a78
- Municipalidad de Huasco (2021). Memoria PRC Huasco. IM Huasco. Huasco. https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IAC_PRC_Huasco.pdf.pdf
- PRAS (2017). Programa para la recuperación ambiental y social de Huasco. Ministerio de medioambiente, 2017. Huasco – PRAS (mma.gob.cl)
- ProPublica (2021). The most Detailed Map of Cancer- Causing Industrial Air Pollution in the U.S. Propublica.org. March 15, 2022. <https://projects.propublica.org/toxmap/es/>
- Propuesta Nueva Constitución (Const.). Art. 129. N°1. 4 de julio de 2022. Chile. Texto-Definitivo-CPR-2022-Tapas.pdf (chileconvencion.cl)
- Ramírez, J. (2018). Fragmentación urbana y desarrollo urbano, caso comuna de

Quintero. Tesis de Magister. Universidad de Chile. Santiago. Diciembre de 2018.

Sattar, A. (2022). Sacrifice Zones: Where the Marginalised Suffer the Costs of Pollution and Climate Change. Impakter.com. March 16, 2022. <https://impakter.com/sacrifice-zones-where-the-marginalised-suffer-the-costs-of-pollution-and-climate-change/>

Sepúlveda, Rubén; Martínez, Liliana; Tapia, Ricardo; Jirón, Paola; Zapata, Isabel; Torres, Mario y Poblete, Carolina. (2005). Mejoramiento del parque habitacional. [En línea]. Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto de la Vivienda. 2005. 175 p. ISBN 956-19-0425-X. p. 20. Disponible en: <http://www.libros.uchile.cl/545>

Silva, Ángela. (2005). Enfrentando el déficit cualitativo en la vivienda social. El caso del Programa de Vivienda Básica. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Departamento de Ciencias de la Construcción. 2005. 162 p. Seminario FAU. p. 18.

Stake, R. (1998). Investigación con estudios de casos. Ediciones Morata.
Investigación con estudio de casos - Ediciones Morata (edmorata.es)

Superintendencia Del Medio Ambiente (2022). SMA inaugura delegación exclusiva de Huasco. Superintendencia Del Medio Ambiente. <https://portal.sma.gob.cl/index.php/2022/11/08/sma-inaugura-delegacion-exclusiva-de-huasco/#:~:text=La%20oficina%20se%20encuentra%20ubicada,08%20de%20noviembre%20de%202022.>

Villasana López, P. E., Dörner Paris, A. P., Estay Sepúlveda, J. G., Moreno Leiva, G. M., & Monteverde Sanchez, A. (2020). Zonas de Sacrificio y Justicia Ambiental en Chile. Una Mirada Crítica desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha, 10(3), 342–365. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i3.p342-365>

Terram (2020). Impactos por zonas de sacrificio. Fundación Terram.
<https://www.terram.cl/carbon/zonas-de-sacrificio/#:~:text=Concepto%20acu%C3%B1ado%20por%20la%20Agencia,y%20vida%20para%20sus%20habitantes.>

Agradecimientos

Agradecer primeramente a mi profesor guía Camilo Arriagada Luco por su ayuda y su apoyo incondicional en todo lo que fue este proceso de mucho aprendizaje y de compartir conocimientos.

Agradezco a mi madre Dina Ávalos y a mis hermanos, Michael, Yoselyn y Sebastián Sandoval por su constante apoyo desde casa, por su colaboración y por su amor incondicional hacia su hermana pequeña.

Quiero agradecer a mi familia santiaguina, Marcela y Pedro Chacón, quienes durante todo el año académico me han brindado su apoyo abriéndome las puertas de su hogar y ayudándome a seguir adelante cuando creía que no podía.

Por último, quiero agradecer a mi pareja Gabriel Zúñiga por su colaboración, apoyo y total compromiso con este trabajo desde el área fotográfica.