UNIVERSIDAD DE VALPARAISO.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

"ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS Y PROGRAMAS MEDIOAMBIENTALES IMPLEMENTADAS POR LA I. MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE LOCAL"

SEMINARIO DE TITULO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y AL TITULO PROFESIONAL DE ADMINISTRADOR PÚBLICO

Alumna
FABIOLA PÍA NORAMBUENA JAÑA

Profesora Guía
JEANNETTE RODRÍGUEZ CHANDÍA

Santiago, febrero 2020

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a mi hermana Catalina, mi papá César, mi mamá Laura y a mi pololo Alejandro, por estar pendientes de mi proceso de formación y ser un pilar fundamental en mi vida. A mi familia en general por ayudarme de una u otra forma. A mis amigos de carrera por compartir risas y conocimientos.

A mi profesora guía por su confianza, voluntad y disponibilidad.

ÍNDICE

RESUMEN 1

INTRODUCCIÓN 3

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA 7

2.1 Objetivo general 7

2.2 Objetivos específicos 7

2.3 Propósito 8

2.4 Procedimiento y técnicas para la obtención de información 8

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO 9

3.1 Sustentabilidad y sostenibilidad 9

3.2 Visión internacional 10

3.2.1 Organización de las Naciones Unidas 10

3.3 Desarrollo sustentable 11

3.4 Desarrollo sostenible 12

3.5 El medio ambiente 13

3.6 Indicadores del desarrollo sostenible 14

3.6.1 Indicadores de desarrollo sostenible en Chile 17

3.7 La contaminación 18

3.7.1 La contaminación ambiental 18

3.8 Políticas medioambientales 25

3.8.1 Ámbito nacional 26

3.8.2 Ámbito comunal 26

3.9 Marco jurídico 27

3.9.1 Constitución Política de la República 27

3.9.2 Ministerio del Medio Ambiente 28

3.10 Ciudades sustentables 29
3.11 Ciudades sostenibles 29
3.12 Comuna sustentable 30
3.13 Marco institucional 32
3.13.1 Antecedentes generales de la comuna de Santiago 32
3.13.2 Antecedentes administrativos de la I. Municipalidad de Santiago 33
3.14 Políticas y programas medioambientales implementadas por la I. Municipalidad de Santiago 36
3.14.1 Objetivos medioambientales de la I. Municipalidad de Santiago 37
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPILADA 38
4.1 Análisis de las Encuestas Nacionales de Medio Ambiente 38
4.2 Análisis de las Cuentas Públicas Municipales 47
4.3 Análisis de la entrevista 51
CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES 57
BIBLIOGRAFÍA 58
ANEXO Nº 1. DEFINICIÓN SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE 62
ANEXO Nº 2: TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA 64

RESUMEN

Los problemas medioambientales se han establecido como un problema público para los gobiernos en general debido a las consecuencias que ocasionan particularmente en la salud de las personas y en el medio ambiente. Es así como el Gobierno de Chile ha elaborado políticas públicas e instrumentos económicos, nuevas normativas y programas, para la prevención y mitigación de los problemas que afectan el medio ambiente.

La intención de esta investigación es conocer las situaciones que afectan al medio ambiente y cómo la Ilustre Municipalidad de Santiago desarrolla funciones relacionadas con su protección como lo establece la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades. Estas funciones son materializadas en la creación de programas medioambientales en coherencia con las políticas públicas nacionales, contribuyendo al objetivo de asegurar el desarrollo sostenible comunal.

El estudio se realizará a través de una investigación de tipo cualitativa, con análisis documental. El periodo en estudio comprende desde el año 2014 al 2018.

Palabras claves: desarrollo sostenible, medio ambiente, problemas ambientales, políticas públicas, programas.

ABSTRACT

The environmental issues has been established as a public problem for the governments in general because of the consequences in people's health and to the environment. This is how the government and the local authorities have developed public policies, economic instruments, new regulations and programs for the prevention and mitigation of those issues.

The intention of this research is to recognize the situations that affect the environment and how the Illustrious Municipality of Santiago develops programs in relation to the environmental protection as the Constitutional Organic Law of Municipalities establishes. These functions are reflected in the creation of environmental programs in coherence with the national public policies, contributing to the objective of assuring the development of a sustainable community.

The study case will be carried out through a qualitative research, with documentary analysis. The period in which this research took place was from 2014 to 2018.

Key words: sustainable development, environment, environmental issues, public policies, programs.

INTRODUCCIÓN

La I. Municipalidad de Santiago ha establecido como uno de sus objetivos asegurar el desarrollo sostenible comunal. El término de desarrollo sostenible es utilizado frecuentemente por las autoridades de organizaciones mundiales, el cual hace referencia al equilibrio entre tres pilares fundamentales: lo económico, que comprende el presupuesto público como instrumento económico financiero, lo social, que incluye los bienes y servicios que entrega a la comunidad con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas, y el pilar medio ambiente, referido a la protección de este con enfoque en los programas locales medioambientales.

En este último pilar se centrará la investigación, con el objetivo de analizar las políticas y programas medioambientales desarrolladas por la I. Municipalidad de Santiago en el periodo 2014 al 2018 en vía del desarrollo sostenible local, identificando las principales causas que afectan el medio ambiente de la comuna, lo que a su vez provoca daño en la salud de las personas.

Para darle coherencia al trabajo desarrollado, la estructura del presente considera en el Capítulo I el planteamiento del problema por el cual surge la motivación de llevar a cabo este trabajo, se enmarca principalmente en la contaminación que el ser humano ha provocado desde tiempos remotos.

En el Capítulo II se identifica la metodología que se llevará a cabo en este estudio, los objetivos, el procedimiento y técnicas de recolección de la información.

En el Capítulo III se aborda el marco teórico de la investigación, donde se dan a conocer los temas que sustentan la información de este estudio. Se inicia con un abordaje conceptual sobre el desarrollo sostenible y sustentable. Posteriormente, se da paso al Capítulo IV, donde se presentan los resultados obtenidos a partir principalmente de la Encuesta Nacional de Medio Ambiente, Cuentas Públicas y entrevista a funcionarios municipales.

Finalmente se exponen las conclusiones de este estudio y las recomendaciones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo creada por Naciones Unidas en la Asamblea General presentó en el año 1987 el informe titulado “Nuestro Futuro Común” o informe Brundtland, en el cual se definió el término de desarrollo sostenible, “como el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (Asamblea General, 2010), el cual se puede representar mediante una triada que involucra el crecimiento económico, la equidad social y la protección ambiental.

La protección ambiental es indispensable para la vida, por lo que realizando una revisión bibliográfica se puede verificar que desde hace décadas el ser humano ha vivido en un medio ambiente contaminado causado por el mismo, por ejemplo, creando productos desechables de corta vida útil de material plástico.

> La revolución del plástico se aceleró a principios del siglo XX, cuando los plásticos empezaron a fabricarse con la misma materia que nos estaba proporcionando energía abundante y barata: el petróleo. Las chimeneas de las refinerías expulsaban gases como el etileno. Y los químicos descubrieron que podían usar esos gases como unidades básicas –o monómeros– para crear todo tipo de polímeros novedosos (como, por ejemplo, el tereftalato de polietileno, o PET), en vez de limitarse a trabajar con polímeros que ya existían en la naturaleza. Se abrió un mundo de posibilidades. Todo podía fabricarse con plástico, y de hecho se fabricó, porque el plástico era barato. (Parker, National Geographic, 2019)

La contaminación es catalogada como uno de los principales problemas ambientales que enfrentan los países y puede producirse en 3 de los 4 elementos de la naturaleza: agua, tierra y aire.

Un informe generado el año 2018 por la Organización Ecologista Internacional Greenpeace, el cual contempló a América Latina y el Caribe en particular con los países Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Puerto Rico, identificó a las 15 ciudades regionales mas contaminadas en cuanto a su calidad del aire, es decir, según los niveles de contaminación de $MP_{2,5}$, perteneciendo 9 de ellas a Chile, Padre las Casas, Osorno, Coyhaique, Valdivia, Temuco, Santiago, Linares, Rancagua y Puerto Montt.

“Cada año en Chile, la contaminación del aire le cuesta al sector de la salud al menos $ 670 millones y es la causa principal de las 127.000 consultas de salud de emergencia y más de 4,000 muertes prematuras” (Naciones Unidas, 2017).

La contaminación puede presentarse en ciudades o transversales al país, a nivel micro o macro, que de igual forma provocan consecuencias en el medio ambiente, en estos casos distintas instituciones públicas entran en juego a través de la elaboración de políticas o programas. Una de estas instituciones son los Gobiernos Locales, que tienen la potestad de generar acciones para prevenir y/o mitigar los impactos en el medio, rol clave para la protección del medio ambiente, como lo establece la Ley Nº 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades art. 4º, letra b) municipalidades pueden desarrollar funciones relacionadas con la salud pública y la protección del medio ambiente, las cuales mejoran la calidad de vida de la población, gracias a un proceso de planificación con la participación de funcionarios públicos y un proceso de toma de decisiones proveniente de las autoridades comunales.
Tal como indica la Organización Adapt Chile, cuya misión es apoyar a municipios en los procesos de adaptación y mitigación ante el cambio climático, las situaciones medioambientales que ocurren en las comunas pueden afectar directa o indirectamente a los municipios y a las personas.

> Los impactos del cambio climático pueden incidir en la capacidad operativa municipal para entregar servicios básicos (como son la recolección de residuos sólidos domiciliarios, la mantención de áreas verdes o la provisión de servicios de emergencia en caso de eventos climáticos extremos) y afectar el presupuesto municipal como consecuencia de un aumento en el precio del agua, en la frecuencia de incendios o brotes epidémicos, daños en la infraestructura vial, entre varios otros. (Adapt Chile, 2017)

Según indica el Centro de Políticas Públicas de la Universidad Católica, las principales situaciones mas relevantes de contaminación ambiental que enfrenta el país actualmente son las siguientes:

1. Contaminación atmosférica.
2. Escasez y contaminación de recursos hídricos.

3. Degradación, pérdida y contaminación de suelos.
4. Ruidos molestos.
5. Manejo de residuos sólidos.
6. Pérdida de biodiversidad. (Bergamini, Irarrázabal, Monckeberg, & Pérez, 2017)

Se considera el cambio climático como transversal a las situaciones anteriormente expuestas.

El libro llamado “Medio ambiente en la Región Metropolitana” escrito por Pablo Pastrana en el año 1993, perteneciente al ex Ministerio de Planificación y Cooperación, identifica que existen 4 principales tipos de contaminación en la RM, los cuales son:

- Contaminación atmosférica
- Contaminación acústica
- Contaminación hídrica y del suelo
- Contaminación por residuos sólidos

Al observar los principales problemas ambientales que afectan a los habitantes de la Región Metropolitana, se establece que son los mismos que afectan al país en general.

De acuerdo a lo anterior es importante conocer las medidas, específicamente las políticas y programas que llevó a cabo la I. Municipalidad de Santiago en el periodo 2014 al 2018 en el contexto de una comuna sostenible, considerando que es la tercera comuna mas poblada de Chile y su impacto medioambiental no deja de ser menor, además las consecuencias de estos problemas medioambientales involucran recursos económicos, tanto para la municipalidad como para el Estado. Su estudio podría ayudar a mejorar las situaciones anteriormente expuestas en las diferentes comunas del país.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

La presente investigación según el tipo de datos empleados será de enfoque cualitativa, como expresa el escritor Roberto Hernández Sampieri: “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (Hernández, 2014), puesto que, el objetivo de esta investigación es reflexionar sobre las políticas y programas medioambientales que ha desarrollado la I. Municipalidad de Santiago como una alternativa a disminuir la contaminación producto de diversas fuentes en la comuna.

Es necesario establecer el nivel de profundización del estudio, el cual será descriptivo, “comprende el análisis que se presenta en una investigación descriptiva o en un estudio de carácter social. Implica realizar caracterizaciones globales y descripciones del contexto, de las propiedades, de las partes o del desarrollo de un fenómeno o acontecimiento. Puede llevar a un diagnóstico descriptivo” (Sánchez, Reyes, & Mejia, Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística, 2018). Es decir, el estudio será descriptivo porque se analizarán las políticas y programas con sus características y cualidades medioambientales de la I. Municipalidad de Santiago y cómo esta institución ha gestionado su implementación, y además se describirán las situaciones que contaminan el medio ambiente.

2.1 Objetivo general

Analizar las políticas y programas medioambientales desarrolladas por la I. Municipalidad de Santiago en el periodo 2014 al 2018 para el desarrollo sostenible local.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar las principales causas que afectan el medio ambiente de la comuna de Santiago.
- Conocer las principales políticas y programas medioambientales de la I. Municipalidad de Santiago.
- Identificar los beneficios precisos de las políticas y programas medioambientales para la I. Municipalidad de Santiago.

2.3 Propósito

El daño del medio ambiente se ha establecido como un problema público para el Estado, evidenciándose en la creación de políticas públicas, regulación, instrumentos económicos, en las normativas de los Gobiernos locales y en la concientización de la sociedad civil.

La intención de esta investigación es conocer las situaciones que contaminan el medio ambiente y cómo la I. Municipalidad de Santiago a través de la creación de políticas y programas trata de mitigar estas problemáticas con un presupuesto que puede ser considerado escaso.

2.4 Procedimiento y técnicas para la obtención de información

Se pretente analizar la información a través de fuentes secundarias las cuales son:
a) Análisis documental: La información será recolectada a través de la revisión de documentos que permitan contextualizar la contaminación de hoy en día y cómo Santiago se ha visto afectado. Dentro de los documentos que deben ser analizados se consideran: leyes, reglamentos, manuales, bases jurídicas y cualquier otro documento que sea relevante, tal como dice (Gómez, Grau, Giulia, & Jabbaz) “la investigación social basada en documentos se dedica a reunir, seleccionar y analizar datos que estan en forma de “documentos” producidos por la sociedad para estudiar un fenómeno determinado”.

b) Revisión bibliográfica: Referido a la revisión de fuentes académicas, informes, revistas de sitios web y libros, relevantes para efectos de este estudio y que permitan sustentar la importancia de este. Entre ella, se utilizará para esta investigación la información presente en el sitio web de la Municipalidad de Santiago, la cual muestra las iniciativas actuales en la gestión medioambiental.

Como fuente primaria se utilizará la técnica verbal de la entrevista de tipo semiestructurada la cual “se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (Sampieri, 2014). Permitirá obtener información de manera directa por medio de sus actores, gestores de las políticas y programas medioambientales de la I. Municipalidad de Santiago.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1 Sustentabilidad y sostenibilidad

Para entender el concepto de desarrollo sostenible que se analizará mas adelante es pertinente precisar los términos: sustentable, sostenible, sustentabilidad y sostenibilidad, puesto que en la literatura se tienden a confundir.
De acuerdo al diccionario de la Real Academia Española, en adelante RAE, el término sustentable es, "que se puede sustentar o defender con razones", el concepto sostenible es descrito como, "especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente. Desarrollo, economía sostenible".
El término de sustentabilidad no se encuentra en el diccionario y sostenibilidad es definido como, la cualidad de sostenible[1].

Sin perjuicio de las definiciones anteriores, en el Primer Informe: Sostenibilidad de Chile y sus regiones año 2015 elaborado por la Universidad de Chile se señala que el término de sostenibilidad fue acuñado en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en el año 2002 como un "proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas; sociales; de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras" (Universidad de Chile, 2016). En este mismo informe se aclara que el término de sustentabilidad hace referencia solamente a la dimensión económica respecto de los recursos naturales, sin embargo, es solo una dimensión del desarrollo sustentable.

> Ésta Cumbre selló años de controversias sobre el concepto original de sustainability, anglicismo que no logró encontrar su par en castellano a excepción de quienes entendían el concepto "sustentabilidad" como mantener o sostener en el tiempo, principalmente, la dimensión económica respecto al uso de los recursos naturales. Ésta realmente es solo una de las dimensiones del enfoque sustainable development o desarrollo sustentable, en su traducción al castellano. En efecto, a

[1] Las definiciones pueden ser encontradas en el diccionario de la lengua española. Link disponible: https://dle.rae.es/

partir del año 2002, esta discusión epistemológica da un salto cualitativo, dando cuenta de un enfoque de desarrollo que enfatiza una visión de largo plazo para la toma de decisiones.

Distintas organizaciones internacionales y naciones se han encargado de establecer definiciones para estos términos.

3.2 Visión internacional

3.2.1 Organización de las Naciones Unidas

La Organización de Naciones Unidas, en adelante ONU, es la mayor organización internacional, fue creada en el año 1945, y se encuentra conformada actualmente por 193 países miembros. La ONU "es un foro o lugar de reunión que proporciona el mecanismo que ayuda a encontrar soluciones a las controversias o problemas entre países y a adoptar medidas en relación con casi todas las cuestiones que interesan a la humanidad" (ONU, s.f.).

En relación con lo anterior, una de las problemáticas que afecta a la humanidad es la pobreza extrema y en su misión de reducirla la ONU fijó en el año 2000 los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (2000-2015) y para darle continuidad a estos, el 25 de septiembre del año 2015 se aprobó por 193 líderes mundiales el documento llamado *Transformar nuestro mundo: la Agenda de 2030 para el Desarrollo Sostenible*, compuesto por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015–2030), en adelante ODS, al cual se suscriben sus países miembro, Chile incluido, lo anterior con objetivo principal en poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para el 2030, involucrando a los gobiernos, sector privado y a la sociedad civil. Algunos de los objetivos que se desprenden de este propósito son:

- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades (ODS. Nº 3),
- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos (ODS. Nº 8),
- Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (ODS. Nº 11),

- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (ODS. Nº 13),
- Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles (ODS. Nº 16).

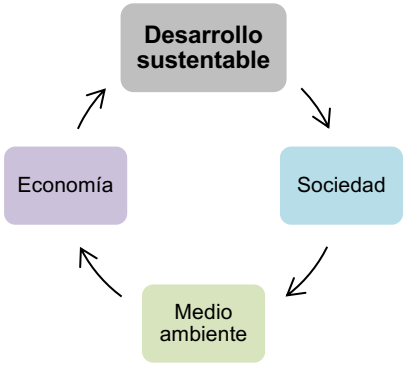
En conjunto los ODS apuntan a alcanzar crecimiento económico, equidad social y conservar el medio ambiente de manera simultánea e interrelacionada, estos objetivos se encuentran declarados explícitamente en la agenda 2030. Pero, para efectos de este trabajo se pondrá énfasis en las políticas y programas medioambientales para lograr una ciudad sostenible, tal como lo indica el ODS. Nº 11, como una manera de mejorar la calidad de vida de las personas y el medio ambiente.
La definición de los conceptos de desarrollo sustentable y el desarrollo sostenible deben ser establecidos para entender la aproximación a la Agenda 2030.

3.3 Desarrollo sustentable

> El desarrollo sustentable para Patricio Gross y Giovanna Medina, ambos arquitectos, expertos en medio ambiente, "se concibe como una transformación cultural tendiente a superar las injusticias presentes en la estructura social; detener la extracción irracional de recursos naturales y las formas de contaminación resultantes de los sistemas de producción y tecnologías en uso; e impulsar un crecimiento económico equitativo y limitado por la sustentabilidad del medio ambiente, con miras a resguardar el bienestar de las actuales y futuras generaciones. El objetivo central del desarrollo sustentable es el mejoramiento sostenido de la calidad de vida de la población de todo el planeta sin arriesgar el futuro de las generaciones venideras; sus fundamentos, por tanto, suponen equilibrar tres aspectos: la equidad social, la protección del medio ambiente y el crecimiento económico". (Gross & Medina, 2010).

La definición anterior se representa de la siguiente manera para comparar y establecer una conclusión conceptual de los términos desarrollo sustentable y desarrollo sostenible.

Ilustración Nº 1. Diagrama Desarrollo Sustentable



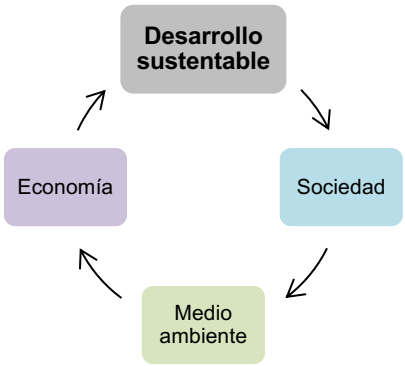
Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de la cita de Gross & Medina.

3.4 Desarrollo sostenible

"Se ha definido el desarrollo sostenible como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades" (Organización de las Naciones Unidas, s.f.).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, en adelante OCDE, propone que "en el núcleo del desarrollo sostenible está la necesidad de considerar tres pilares juntos: la sociedad, la economía y el medio ambiente. No importa el contexto, la idea elemental sigue siendo la misma: la gente, los hábitats y los sistemas económicos están interrelacionados" (OCDE). Esta definición se representa de la siguiente manera:

Ilustración Nº 2. Diagrama Desarrollo Sostenible



Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de la cita de la OCDE.

Según las definiciones mencionadas anteriormente, el desarrollo sustentable y el desarrollo sostenible tienen elementos en común, involucran a la sociedad (inclusión y equidad social), la economía (crecimiento económico) y al medio ambiente (protección del medio ambiente), como pilares de su composición. De acuerdo a lo mencionado, para efectos de este trabajo se considerarán ambos términos como sinónimos, desarrollo sustentable y desarrollo sostenible, tal como lo indica además el Ministerio del Medio Ambiente (ver anexo Nº 1), en adelante el trabajo estará referido a desarrollo sostenible.
De manera general, cada elemento del desarrollo sostenible se define según la autora María Rivera, como:

- **Económico:** Significa disminuir condiciones de pobreza mediante la distribución equitativa de los beneficios del crecimiento económico.

- **Social:** Significa atender necesidades de grupos marginados, crear igualdad de oportunidades para la salud, la educación y el empleo, entre otras.

- **Ambiental:** Significa que, en la realización de todas las actividades humanas, se cuiden los recursos naturales, tomando en cuenta su capacidad de regeneración (Rivera & Baeza, 2012).

Como fue descrito anteriormente el foco principal estará en el pilar del medio ambiente, por lo que a continuación se conocerán sus alcances e importancia.

3.5 El medio ambiente

Hoy en día, las autoridades internacionales y nacionales han puesto sus esfuerzos en la protección de este sistema. Para el autor Gabriel Quadri de la Torre, actualmente presidente del Instituto Nacional de Ecología y cambio climático del Gobierno de México, el medio ambiente son “diversos factores y procesos biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, además de tener su propia dinámica natural, se entrelazan con las conductas del hombre” (Quadri, 2006), una red que sostiene a la economía y sociedad. Dicho concepto para Chile se encuentra definido en Ley Nº 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.
El medio ambiente y su cuidado es sumamente importante para la prolongación de la vida, no tan solo para la humana, si no que también para la vida de organismos

unicelulares, como virus, bacterias, hongos, que permiten un sistema, en el cual sus componentes se relacionan de tal manera que se necesitan de cada uno para permitir la supervivencia. Tal como se señala en la Ley Nº 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, artículo 2º, letra ll), se define al medio ambiente como:

> El sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones.

Su protección se señala en la misma ley como "el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el medio ambiente y a prevenir y controlar su deterioro[2]".

En la Constitución Política de la República de Chile se consagra que todas las personas son sujetos de derecho, uno de los derechos que se menciona que ha sido frecuentemente utilizado en las últimas décadas es el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, que, como se encuentra establecido en la Ley de Bases del Medio Ambiente, artículo 2º, letra m), es "aquél en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental". Al contrario de esta definición se encuentra un medio ambiente compuesto de agentes nocivos, es decir, un medio ambiente contaminado.

La protección del medio ambiente es indispensable si se quiere vivir en un ambiente limpio, por lo que se han establecido indicadores para los ODS que son útiles para dar a conocer la situación en que se encuentra Chile en temas relacionados con la sostenibilidad.

3.6 Indicadores del desarrollo sostenible

Los indicadores son una herramienta de medición de objetivos, relacionan dos o mas variables iguales que permiten medir el nivel de logro, tanto cualitativa como cuantitativamente.

[2] Información disponible en la web http://leychile.cl/Navegar?idNorma=30667

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, en adelante CEPAL, es:

> Una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas y su sede está en Santiago de Chile. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo. Posteriormente, su labor se amplió a los países del Caribe y se incorporó el objetivo de promover el desarrollo social. (Cepal, s.f.)

Esta Comisión establece indicadores para cada uno de sus 17 ODS. Para el ODS Nº 11 el cual se indica como: *Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles* los indicadores que permiten su medición son[3]:

1. Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos improvisados o viviendas inadecuadas.

2. Proporción de la población que tiene acceso conveniente al transporte público, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad.

3. Cociente entre la tasa de consumo de tierras y la tasa de crecimiento de la población.

4. Proporción de ciudades con una estructura de participación directa de la sociedad civil en la planificación y la gestión urbanas que opera regular y democráticamente.

5. Total de gastos (públicos y privados) per cápita destinados a la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural, desglosado por tipo de patrimonio (cultural, natural, mixto y reconocido por el Centro del Patrimonio Mundial), nivel de gobierno (nacional, regional y local o municipal), tipo de gastos (gastos de funcionamiento o inversiones) y tipo de financiación privada

[3] Extraidos desde desde el documento de la ONU: La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

(donaciones en especie, financiación procedente del sector privado sin fines de lucro y patrocinio).

6. Número de muertes, personas desaparecidas y afectados directamente a consecuencia de desastres por cada 100.000 personas.

7. Pérdidas económicas directas en relación con el PIB mundial, daños a la infraestructura esencial y número de interrupciones de los servicios básicos, atribuidas a desastres.

8. Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad.

9. Niveles medios anuales de partículas finas (por ejemplo, $PM_{2,5}$ y PM_{10}) en las ciudades (ponderados según la población).

10. Proporción media de la superficie edificada de las ciudades correspondiente a espacios abiertos para el uso público de todos, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad.

11. Proporción de personas que han sido víctimas de acoso físico o sexual en los últimos meses, desglosada por sexo, edad, grado de discapacidad y lugar del hecho.

12. Proporción de población residente en ciudades que aplican planes de desarrollo urbano y regional que integran las proyecciones demográficas y las necesidades de recursos, desglosada por tamaño de ciudad.

13. Número de países que adoptan y aplican estrategias de reducción del riesgo de desastres a nivel local en consonancia con el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

14. Proporción de gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias de reducción del riesgo de desastres a nivel local en consonancia con las estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres.

15. Proporción del apoyo financiero a los países menos adelantados que se asigna a la construcción y el reacondicionamiento con materiales locales de edificios sostenibles, resilientes y eficientes en el uso de recursos (Naciones Unidas, 2018).

Si bien la ONU elabora indicadores del desarrollo sostenible para sus países miembros, queda a evaluación de cada país si los llevan a la práctica sin modificaciones o si realizan una adaptación de ellos de acuerdo a la información y realidad de cada país, como es en el caso de Chile a continuación.

3.6.1 Indicadores de desarrollo sostenible en Chile

Como fueron mencionados anteriormente, el ODS Nº 11 considera 15 indicadores, Chile dispone de información para 6 de esos indicadores, en los cuales se ha trabajado en su implementación recopilando datos de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), siendo importante destacar que para 7 de 15 indicadores no se ha definido una metodología a nivel internacional, tal como se identifican en el Informe de Diagnóstico e Implementación de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Chile, publicado en septiembre de 2017, dichos indicadores implementados en Chile son:

1. Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos improvisados o viviendas inadecuadas.
2. Proporción de la población que tiene acceso conveniente al transporte público, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad.
3. Número de muertes, personas desaparecidas y afectados por desastres por cada 100.000 personas.
4. Pérdidas económicas causadas directamente por los desastres en relación al PIB mundial, incluidos los daños ocasionados por los desastres en infraestructuras esenciales y las perturbaciones para servicios básicos.

5. Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad (%).
6. Niveles medios anuales de partículas finas (por ejemplo, $PM_{2,5}$ y PM_{10}) en las ciudades (Gobierno de Chile, 2017).

De acuerdo a lo anterior, en Chile se han implementado 2 indicadores en coherencia con el pilar medio ambiente del desarrollo sostenible:

- Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad (%).
- Niveles medios anuales de partículas finas (por ejemplo, $PM_{2,5}$ y PM_{10}) en las ciudades.

Los indicadores mencionados tienen directa relación con los problemas medioambientales mencionados en un principio de Chile y de la Región Metropolitana, en los cuales se abordan los residuos sólidos y la contaminación del aire, por lo que es oportuno fundamentar el alcance de la contaminación.

3.7 La contaminación

La contaminación según la RAE es el efecto de contaminar y esto es “la alteración de las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes físicos o químicos” (Real Academia Española, s.f.). Puede traer consecuencias perjudiciales para todos los seres vivos que co-habitan en el medio si no se toman las medidas suficientes y en un tiempo acotado.

3.7.1 La contaminación ambiental

La contaminación ambiental “se refiere a la presencia de agentes externos de origen ya sea físico; químico o biológico, que atentan contra la integridad de la naturaleza, llegando a ser nocivo no solo para el ambiente, sino también para los seres vivos que vivimos en él” (Cumbre pueblos, 2017). Existen diversas fuentes que ocasionan contaminación ambiental, ya sea principalmente afectando al aire, el agua o el suelo, y dependiendo del

agente que se encuentre presente puede llegar a ser tan tóxico, que para los seres vivos puede ser mortal.

Fuentes de contaminación

Las fuentes de contaminación son todo aquello que genera la contaminación y entre ellas encontramos.

- **Fuentes puntuales:** son aquellas que son fácilmente identificables, es decir, que conociendo el contaminante que se encuentra en el ambiente y sabiendo que actividad lo produce, mediante una investigación se podría saber quien lo produjo.
- **Fuentes no puntuales**: son aquellas que difícilmente pueden identificarse y que suelen encontrarse dispersas.
- **Fuentes fijas**: son aquellas que se mantienen en un mismo lugar en el espacio, ejemplo las industrias.
- **Fuentes móviles**: son aquellas que tienen un cierto desplazamiento, ejemplo las fuentes móviles.

Desde el punto de vista legal, la normativa del Ministerio de Medio Ambiente específicamente la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente establece la definición de contaminación. En dicho cuerpo legal, en el artículo 2º, letras c), se define como, “la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente”. En la letra d) se define contaminante como, “todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental”, es decir, todo agente que provoque efectos negativos en el ambiente es un contaminante, que se pueden encontrar en el aire, agua o suelo, desencadenando su contaminación y resultando nocivo o perjudicial para la calidad de vida de las personas.

Existe una relación entre los tipos de contaminación tal como lo establece la autora María Encinas: “la contaminación del aire, la del agua y la del suelo están muy relacionadas

entre sí y no se pueden separar, porque los contaminantes pasan fácilmente de un medio a otro" (Encinas Malagón, 2011).
Se contextualizará en estos tres tipos de contaminación por su relevancia para los seres vivos.

3.7.1.1 Contaminación atmosférica

La contaminación atmosférica o contaminación del aire es el principal problema ambiental del país y de la Región Metropolitana como se ha mencionado anteriormente. Afecta la salud de personas y animales, daña la vegetación y el suelo, deteriora materiales, reduce la visibilidad y tiene el potencial para contribuir significativamente al cambio climático.
"En Chile, se reconocen tres grandes fuentes de contaminación del aire: los medios de transporte, las actividades industriales y la calefacción de las viviendas" (SINIA, s.f.).

La atmósfera está compuesta por diferentes gases que en índices normales no constituyen problemas de salud para las personas, sin embargo "la presencia en el aire de uno o más contaminantes, o cualquier combinación de ellos en concentraciones o niveles tales que puedan constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental" (Ministerio del Medio Ambiente, 2016). Es por esto por lo que, el monitoreo de la calidad del aire se ha orientado preferentemente al material particulado MP_{10} y $MP_{2,5}$[4].

En el año 2011 se publicó la normativa que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable $MP_{2,5}$. En dicha normativa se identifican los niveles de este material para decretar alerta, preemergencia o emergencia ambiental.
El contenido de la norma trata de diversos enfoques la contaminación, el artículo 5º "Defínase como niveles que originan situaciones de emergencia ambiental para material particulado respirable $MP_{2,5}$ aquéllos en que la concentración de 24 horas se encuentre dentro de los rangos que da cuenta la siguiente tabla" (Ley Chile, s.f.):

[4] Al material particulado se le denominará MP en español. Este material afecta a mas personas que cualquier otro contaminante. "Los principales componentes del PM son los sulfatos, los nitratos, el amoníaco, el cloruro de sodio, el hollín, los polvos minerales y el agua. Consisten en una compleja mezcla de partículas sólidas y líquidas de sustancias orgánicas e inorgánicas suspendidas en el aire. Si bien las partículas con un diámetro de 10 micrones o menos (≤ PM_{10}) pueden penetrar y alojarse profundamente dentro de los pulmones, existen otras partículas aún más dañinas para la salud, que son aquellas con un diámetro de 2,5 micrones o menos (≤ $PM_{2.5}$). Las $PM_{2.5}$ pueden atravesar la barrera pulmonar y entrar en el sistema sanguíneo. La exposición crónica a partículas contribuye al riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como cáncer de pulmón" (OMS, 2018).

Tabla Nº 1. Niveles de concentración de $MP_{2,5}$

Nivel	Concentración 24 horas $MP_{2,5}$ ($\mu g/m^3$)
1 Alerta	80-109
2 Preemergencia	110-169
3 Emergencia	170 o superior

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de Ley Chile.

En el año 2013 se publicó la normativa que establece la norma de calidad primaria para material particulado respirable MP_{10}, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia.

Tabla Nº 2. Niveles de concentración de MP_{10}

Nivel	Concentración 24 horas $MP_{2,5}$ ($\mu g/m^3$)
1 Alerta	195-239
2 Preemergencia	240-329
3 Emergencia	330 o superior

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de Ley Chile[5].

3.7.1.2 Contaminación del suelo

> La contaminación del suelo implica la alteración de su funcionamiento, pudiendo disminuir o perder su capacidad de soporte, de retención de minerales (alterando el ciclo de nutrientes), de purificación y regulador del ciclo del agua, de suministrar alimentos, biomasa y ser hábitat de diversos organismos, entre otras. En ciertos casos, la contaminación es tal que, además supone un riesgo a la salud humana y/o al medio ambiente. En razón de esto, el 2009 se estableció la Política Nacional para la Gestión de Sitios con Presencia de Contaminantes, con un enfoque correctivo y territorial, bajo el cual se aborda esta problemática de manera integral. (Ministerio del Medio Ambiente, 2018).

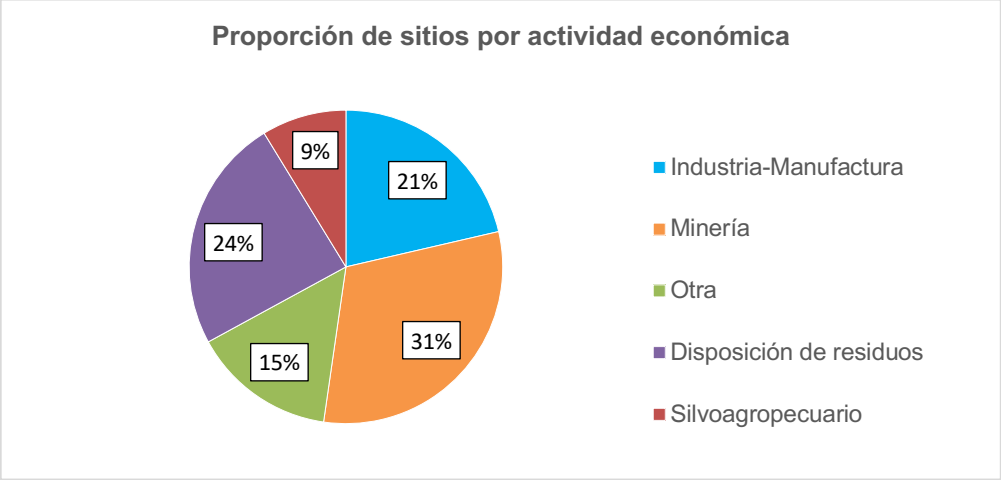
Lo anterior, se refiere a que la presencia de un químico y/o sustancia que presenta una concentración mas alta de lo normal en el suelo, tiene efectos adversos sobre cualquier

[5] Información disponible en la web https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1057140.

organismo al que no está destinado, es decir, un ser vivo puede verse seriamente perjudicado si se encuentra en un suelo contaminado.

Basado en la Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con potencial presencia de contaminante del Ministerio del Medio Ambiente, donde se identifican, priorizan y jerarquizan los suelos, se identifican las actividades potencialmente contaminantes, es decir, aquellas que utilizan en alguna etapa de su ciclo sustancias peligrosas o generan desechos peligrosos que perjudican al medio ambiente y a las personas.

Gráfico Nº 1. Sitios con potencial presencia de contaminantes por tipo de actividad productiva a nivel nacional, 2018



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos obtenidos del Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente, Ministerio del Medio Ambiente[6].

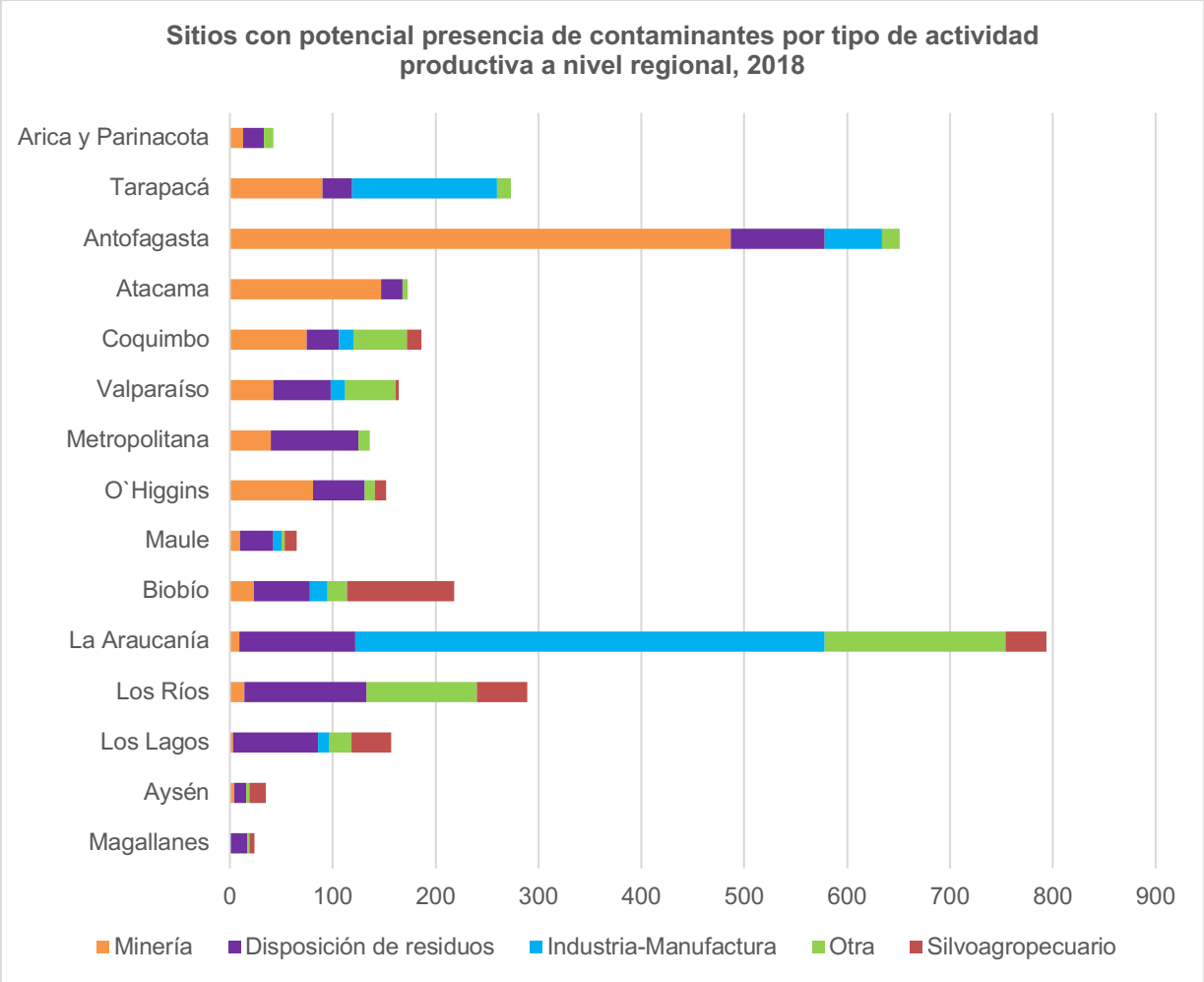
En Chile, la minería es la actividad productiva que tiene potencial presencia de contaminantes (30,90%), a continuación, se encuentra la disposición de residuos (24,20%), la industria-manufactura (21,38%), otra actividad (14,78%), y por último se encuentra lo silvoagropecuario (8,74%) referido a lo forestal, agrario y ganadero.

El Norte Grande y Norte Chico sobresalen los sitios con potencial presencia de contaminantes derivados de la actividad minera. La zona centro destaca la disposición de residuos, mientras que en la zona sur está ligada al sector de

[6] Información disponible en la web https://sinia.mma.gob.cl/estado-del-medio-ambiente/suelos-2/

industria-manufactura y finalmente la zona austral está asociada a la disposición de residuos (SINIA, s.f.).

Gráfico Nº 2. Contaminantes por tipo de actividad productiva a nivel regional, 2018



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos obtenidos del Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente.

A nivel regional, la Región Metropolitana se encuentra con potencial presencia de contaminantes principalmente por la actividad productiva de la disposición de residuos y la minería.

3.7.1.3 Contaminación del agua

El agua es indispensable para todo ser vivo. El agua dulce se puede encontrar en ríos, lagos y quebradas, sin embargo, puede estar contaminada por la acción del ser humano, por ejemplo, a causa de la contaminación industrial, contaminación agrícola y ganadera, entre otros.

La contaminación del agua es la introducción de sustancias que no pertenecen a ella, provocando una alteración en sus niveles normales, lo cual se hace no apta para su uso y consumo, debido a la posible transmisión de enfermedades.

Los principales contaminantes del agua según señala Estefanía Peredo en la revista Interamericana de Ambiente y Turismo son:

- **Agentes patógenos:** son todas aquellas bacterias, virus y parásitos que entran al agua y dañan su estado natural, contaminándola.

- **Desechos que requieren oxígeno**: Los desechos orgánicos utilizan una bacteria de oxigeno para biodegradar los compuestos. Si hay mucha cantidad de esta bacteria puede agotar el oxígeno del agua, por lo tanto, morirían muchos animales acuáticos.

- **Sustancias químicas inorgánicas**: Son ácidos y compuestos tóxicos que dañan o alteran el agua.

- **Los nutrientes vegetales** pueden causar que crezcan excesivamente algunas plantas lo que éstas se descomponen quitando el oxigeno por lo que mueren los animales acuáticos.

- **Sustancias químicas orgánicas**: Tal como el petróleo, los plásticos, los plaguicidas, el detergente, entre otros, los cuales amenazan la vida de los seres acuáticos, o también para todo aquello que se utiliza el agua.

- **Sedimentos o materia suspendida**: Estas son todas aquellas partículas insolubles de suelo que cambian el estado del agua. La materia suspendida son los principales contaminantes del agua (Peredo, 2010).

En función de los agentes contaminantes expuestos las autoridades han establecido políticas y programas medioambientales tanto a nivel nacional como local para mejorar la calidad de vida de las personas y proteger el medio ambiente.

3.8 Políticas medioambientales

Al término de política se le atribuyen varios usos en países latinos afirma el autor Ives Meny.

> El primero designa los fenómenos de la lucha por el poder, la concurrencia entre partidos, grupos de interés, categorías sociales, personas, para el ejercicio de influencia y la ocupación de funciones de autoridad en una colectividad, en un país, en un mercado electoral, en los procesos de decisión… en resumen, política significa aquí lo que el idioma inglés llama politics…
>
> …Otro uso del término de política distingue lo que los ingleses designan con la palabra policy, ya sea un marco de orientación para la acción, programa o una perspectiva de actividad (Meny & Thoenig, 1992).

De acuerdo a la segunda definición de política se puede realizar el acercamiento a la conceptualización de una política pública.

Una política pública como menciona el escritor Ives Meny citado anteriormente, es “el resultado de la actividad de una autoridad investida de poder público y de legitimidad gubernamental… se presenta como un programa de acción de una autoridad pública, en un sector de la sociedad o en un espacio geográfico”. Para su viabilidad se deben desarrollar 5 fases principalmente según menciona en su libro.
Fases que componen el proceso de la política pública:

1. La identificación de un problema público.
2. La formulación de soluciones.
3. La toma de decisión.
4. La ejecución de un programa.
5. La terminación – evaluación de la acción.

Tanto a nivel nacional como comunal, se han elaborado programas y políticas públicas medioambientales, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas, revertir el daño al medio ambiente y fomentar su protección, ya que una consecuencia de la contaminación ambiental es afectar la salud de las personas.

3.8.1 Ámbito nacional

Con el propósito de mejorar la calidad de vida de las personas el Gobierno de Chile ha implementado planes y políticas que ayudan a descontaminar las ciudades en sus diferentes tipos de contaminación. Para disminuir los episodios críticos de contaminación del aire, principalmente en la zona centro sur del país, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Transportes desarrollaron las siguientes medidas:

- Restricción vehicular y vías exclusivas en caso de preemergencia ambiental.
- Ejes ambientales en preemergencia y emergencia.
- Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA).
- Guía de calefacción sustentable.
- Certificación de calefactores.
- Denuncias y fiscalización. (Chile Atiende, 2019)

El Ministerio del Medio Ambiente el 24 de noviembre del 2017 publicó el Decreto 31, estableciendo un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. Además de la Ley Nº 20.920 que establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, siendo su principal objetivo reducir la generación de residuos, fomentar la reutilización, el reciclaje y la valorización.

De la misma manera para reducir la generación de residuos y proteger el medio ambiente, el ministerio implementó la Ley Nº 21.100 que prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio en todo el territorio nacional, puesta en marcha desde el 3 de febrero de 2019.

3.8.2 Ámbito comunal

De acuerdo a la revisión de información en los sitios web de las municipalidades de Chile, en su mayoría se aprecia que existe un compromiso real con la protección del medio ambiente y la concientización del tema con sus habitantes. El compromiso se materializa

en la creación de Direcciones, Departamentos o Unidades con recursos suficientes para crear programas que mejoren la calidad de vida de sus habitantes y el medio ambiente.

A continuación, se mencionan algunas comunas que han puesto en marcha planes y proyectos que benefician la conservación del medio ambiente:

- La comuna de Santiago ha implementado técnicas de reciclaje, como, por ejemplo, una estación móvil recorre 4 de las ferias libres de la comuna, recibiendo plásticos, latas, cartones, pet, revistas y diarios, entre otros residuos.
- En la comuna de la Pintana realizan la lombricultura, que es la crianza de lombrices donde reducen en un 80% los residuos al mes, además de trabajar en un compost que pasa a hacer un abono para la tierra de sus vecinos y el municipio.
- La Municipalidad de Purén impulsa a sus habitantes a reciclar el aceite usado comestible y pilas usadas al igual que el municipio de Curicó.
- La Municipalidad de Las Condes por su parte, el 17 de abril de 2017 emitió una ordenanza donde señala que a partir del 17 de mayo de 2019 no se entregarán bolsas de polietileno en los pequeños locales.

Para la elaboración de las políticas públicas y programas, en particular para este trabajo relacionado al medio ambiente, las autoridades deben basarse en el marco jurídico, el cual regula y determina el alcance de la participación política de estos.

3.9 Marco jurídico

Para asegurar un medio ambiente en el cual las personas puedan vivir con buenas condiciones ambientales, en Chile se encuentra consagrado en la Constitución Política de la República el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, que involucra a diversos actores para las etapas de elaboración de sus políticas y programas.

3.9.1 Constitución Política de la República

La Constitución, en su capítulo III sobre los Derechos y Deberes Constituciones, en el art. 19 Nº 8, asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Además, es deber del Estado velar porque este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas

al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente (Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 1980).

La Ley Nº 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia publicada en marzo de 1994, define el desarrollo sustentable como: "el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras". Este concepto y su desarrollo, se encuentra en el amparo del Ministerio del Medio Ambiente en relación directa con su fortalecimiento mediante sus políticas y programas establecidos.

3.9.2 Ministerio del Medio Ambiente

El Gobierno de Chile se encuentra conformado actualmente por 24 ministerios, son órganos directos de colaboración con el Presidente de la República, representados por un ministro, que tiene como funciones, proponer y evaluar las políticas y planes, aplicar y velar por el cumplimiento de las normas y asignar recursos.

El Ministerio del Medio Ambiente para efectos de esta investigación tiene mayor protagonismo, sin dejar de mencionar que su actuar se interrelaciona y depende de otros ministerios.

El Ministerio del Medio Ambiente creó en marzo del 2014, el Comité Interministerial de Consumo y Producción Sustentables (CCPS), cuyo objetivo principal es "coordinar e implementar las diversas iniciativas en materia de consumo y producción sustentables que el Estado de Chile está impulsando" (Ministerio del Medio Ambiente, 2015), diseñando para tales efectos el Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables (PNCS), que tiene por objetivo como se indica en el mismo documento, "ser un instrumento, que por medio de sus doce líneas de acción, impulse un crecimiento económico que contribuya a la protección del medio ambiente y equidad social, modificando los actuales patrones de consumo y producción, para de esta manera desacoplar el crecimiento y desarrollo del país de la degradación del medio ambiente".

Estas doce líneas de acción se encuentran alineadas con los ODS de Naciones Unidas, que para efectos de esta investigación sólo se aborda la línea de acción: Ciudades Sustentables.

3.10 Ciudades sustentables

La preocupación por el medio ambiente es transversal a la mayoría de los países del mundo, es así como diversos gobiernos han establecido sus políticas de cambio y conceptualizaciones al respecto, a continuación, se define una ciudad sustentable por el Gobierno de Argentina en su sitio web.

> Son aquellas localidades que cuentan con un entorno adecuado para el desarrollo de todas las personas que la habitan y la transitan y que hacen uso racional de los recursos sin comprometer los de las futuras generaciones.
> Desde una perspectiva sistémica consideramos que es fundamental comprenderlas como una interacción entre el sistema ambiental, social y económico. En este sentido, su significado y definición varían de acuerdo con el entorno urbano al que se aplican. Es decir, no existe un tipo ideal de ciudad sustentable, sino que ésta se conforma según sus características propias. (Gobierno de Argentina, s.f.)

3.11 Ciudades sostenibles

José María Mella catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid, en el artículo: análisis y estrategia define a las ciudades sostenibles.

> Aquellas que son atractivas por su eficiencia económica, garantizan un nivel de bienestar no decreciente de los ciudadanos -sin comprometer el de las poblaciones del resto del mundo- y contribuyen a controlar los efectos negativos sobre la biosfera y los factores que provocan el cambio climático, tanto en el ámbito local como global. (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2018).

Esta definición si bien se refiere a las ciudades sostenibles, puede adecuarse y aplicarse territorialmente a las comunas, teniendo en cuenta los tres aspectos de desarrollo sostenible:

Uno social, que incluye todos aquellos factores relacionados con la calidad de vida de la ciudadanía, su acceso a la educación y a la sanidad, el coste de la vivienda o el del precio de la cesta de la compra o la seguridad. Otro que hace referencia a las cuestiones medioambientales: el grado de polución, el uso de energías renovables, la disponibilidad de zonas verdes, el éxito de las políticas de gestión de residuos, etc. Y, por último, un aspecto relativo a la sostenibilidad urbana desde lo económico, cuyos exponentes serían la renta per cápita, el acceso y la estabilidad del empleo o la calidad de los servicios públicos como el transporte. (Greenpeace, 2019).

3.12 Comuna sustentable

En las fuentes bibliográficas es posible encontrar específicamente la definición de una comuna sustentable, siendo relevante su estudio porque cada día es más frecuente escucharlo como uno de los objetivos de las municipalidades del país, de igual manera estas definiciones del concepto es importante aproximarlas a la realidad local, para comparar el avance o retroceso en programas y políticas medioambientales.

Carlos Rungruangsakorn, quien actualmente es el encargado del Departamento de Gestión Ambiental Local del Ministerio del Medio Ambiente, define una comuna sustentable como “un sistema socio-ambiental en el cual el sector público, privado y comunitario desarrollan en forma consensuada una estrategia ambiental comunal que les permita mejorar o preservar las condiciones ambientales presentes y futuras del territorio” (Rungruangsakorn). Esta comuna se debe regir por una serie de principios que permiten una convivencia armoniosa entre sus habitantes.

Principios que rigen una comuna sustentable

Estos principios son entendidos como reglas o normas que orientan la acción de un ser humano que serán exitosos en la medida que los habitantes estén predispuestos a trabajarlos día a día.

- **Participación:** Todos los actores comunales deben involucrarse en la gestión medioambiental de la comuna.

- **Prevención:** Evitar la ocurrencia de problemas o del deterioro medioambiental, por medio de diversas acciones.
- **Coordinación:** Las entidades involucradas deben generar sinergia entre ellas y una organización en conjunto para lograr el objetivo en común.
- **Realismo:** Se deben considerar los recursos que se disponen y la capacidad logística para llevar a cabo una iniciativa alcanzable ambiental.
- **Responsabilidad:** A todos los actores les toca un rol que asumir para bordar el tema ambiental y por otro lado se deben hacer cargo del daño ambiental.
- **Gradualidad:** Las acciones ambientales deben implementarse permanentemente para ir dándole forma a la comuna sustentable.
- **Integralidad:** Es necesario abarcar en su totalidad y toda su dimensión la diversidad de los problemas o temas ambientales del territorio de la comuna[7].

Para considerar ser una comuna sustentable según establece Carlos Rungruangsakorn se debe contar con la presencia de los siguientes programas o componentes:

Tabla Nº 3. Componentes de una comuna sustentable

Programas o componentes de una comuna sustentable	
1.	Programa de acción local de adaptación al cambio climático y riesgos naturales.
2.	Programa de educación ambiental formal y no formal de carácter transversal en concordancia con la estrategia ambiental comunal.
3.	Compromiso transversal de disminución de los impactos ambientales mediante programa de "oficina verde" en todos las industrias y servicios públicos y privados, el que incluye: gestión energética, hídrica, residuos y educación ambiental.
4.	Programa de eliminación de microbasurales.
5.	Política ambiental municipal.
6.	Programa de mejora del transporte público y fomento al uso de la bicicleta.
7.	Programa comunal de protección a la biodiversidad.
8.	Programa tenencia responsable de mascotas.
9.	Programa de alimentación y consumo sustentable en la educación formal (Rungruangsakorn).

Fuente: Elaboración propia, a partir de información obtenida desde el documento "Concepto de comuna sustentable", Ministerio del Medio Ambiente.

[7] Principios establecidos por Carlos Rungruangsakorn, en su documento "Concepto de comuna sustentable".

De acuerdo a lo anterior, las comunas sustentables y sostenibles tienen elementos en común, donde sus características pueden ser relacionadas con un concepto u otro, esto debe ser llevado a la práctica en cada comuna de Chile. Para efectos de esta investigación será específicamente en la comuna de Santiago donde se llevará a cabo este estudio, para profundizar en sus niveles de sostenibilidad local.

3.13 Marco institucional

3.13.1 Antecedentes generales de la comuna de Santiago

La Región Metropolitana cuenta con 52 comunas, entre las cuales se encuentra Santiago, la cual es la tercera comuna mas poblada de Chile. Según el Censo 2017 cuenta con 404.495 habitantes. Actualmente su alcalde es Felipe Alessandri Vergara (2016 – a la fecha), antecedido por la ex alcaldesa Carolina Tohá Morales (2012 – 2016). La comuna tiene una superficie de 22,4 km^2 y posee un territorio 100% urbanizado.

Santiago es geográficamente propicio para que los contaminantes atmosféricos permanezcan en el territorio y no puedan desplazarse, ya que, se encuentra en una cuenca, atrapado por un lado por la Cordillera de Los Andes, que mide mas de cuatro mil metros de altura y por el otro por la Cordillera de La Costa, alcanzando mas de mil metros de altura, esta cuenca se cierra en el norte por el cordón de la cuesta de Chacabuco y en el sur por los cerros de Angostura de Paine. De acuerdo a esta geografía, se producen vientos muy débiles, ocasionados por el calentamiento del suelo, lo que permite que en verano sople una brisa que ventila el valle, arrastrando los contaminantes fuera de la cuenca, pero en invierno la situación es diferente, ya que, el frío impide estas turbulencias; el viento no sobrepasa la velocidad de dos metros por segundo y entonces se estabilizan las sustancias contaminantes que se expulsan a la atmósfera, solo la lluvia puede precipitarlas a tierra, haciendo que el problema se minimice.

Este espacio geográfico es administrado por la institución llamada municipalidad, una corporación autónoma de derecho público con personalidad jurídica propia, donde su máxima autoridad es el alcalde. Actualmente la Municipalidad de Santiago se encuentra conformada por 11 Direcciones, con sus respectivas Subdirecciones y Departamentos.

3.13.2 Antecedentes administrativos de la I. Municipalidad de Santiago

La definición de municipalidad en Chile se encuentra consagrada en la Ley Nº 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, estableciéndose que son "corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas" (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2006).

La I. Municipalidad de Santiago en el marco de desarrollar su planificación estratégica para la toma de decisiones, ha establecido de manera explícita su carácter constitutivo de organización pública a través de la misión y a través de la visión fija sus anhelos e imagen futura.

Misión

> Impulsar y articular las tareas propias de la capitalidad, mediante un modelo de gestión que sea reconocido por su capacidad de innovación, transversalidad y eficiencia, y buen servicio, sustentado en la valoración de sus funcionarios y colaboradores y que tenga como foco un vínculo sano y abierto con la comunidad, marcado por la transparencia, la participación y la inclusión.

Visión

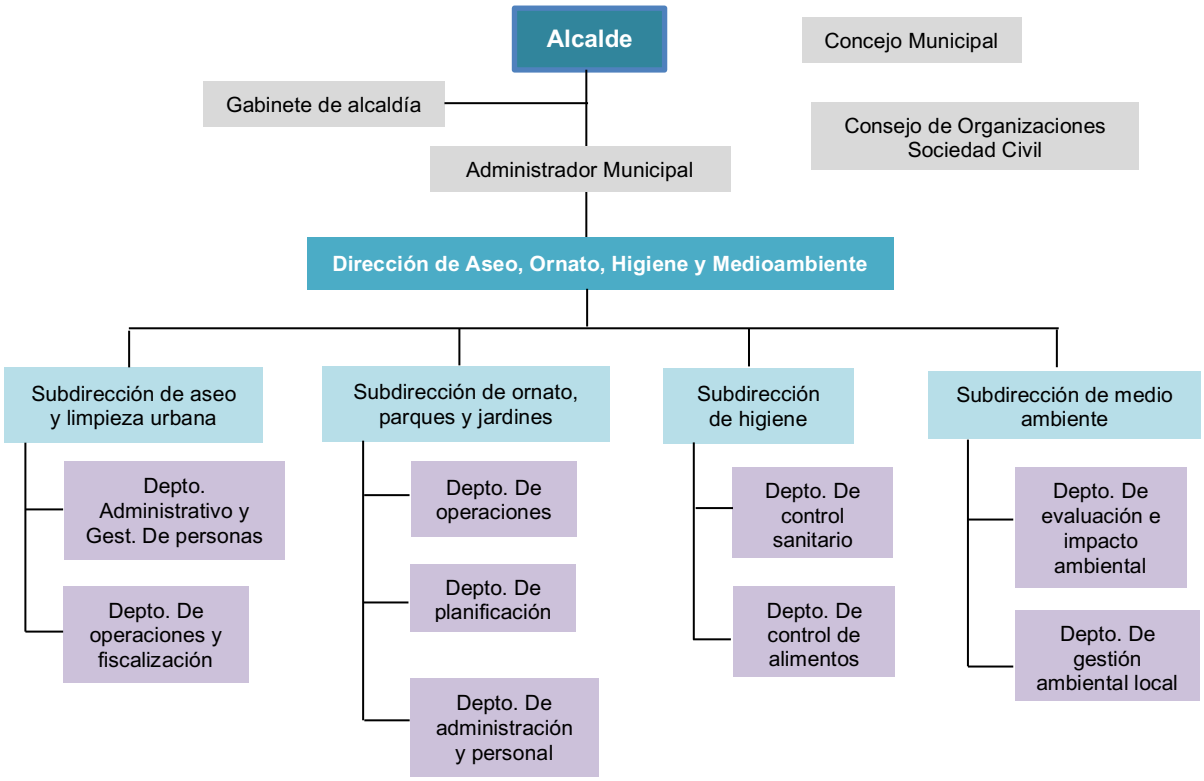
> Ser la municipalidad referente por proyectar a Santiago como comuna capital de Chile con espacios públicos que sean lugares de encuentro, con identidad y buen servicio, con barrios inclusivos que otorguen calidad de vida y una convivencia armónica en la diversidad de sus vecinos, usuarios y actividades, contribuyendo al logro de una ciudad sustentable, equitativa y próspera (I. Municipalidad de Santiago, 2019).

La I. Municipalidad de Santiago al igual que las 345 municipalidades del país cuenta con instrumentos para gestionar recursos y fortalecer la toma de decisiones de la comuna, uno de ellos es el Presupuesto Municipal, indispensable para lograr los objetivos de la gestión municipal, la Contraloría lo define como, "un instrumento de expresión financiera,

esencialmente flexible, que debe ser una herramienta para el logro óptimo de los objetivos municipales, lo que debe tener especialmente en consideración por los actores que intervienen en su elaboración, aprobación y modificación" (Contraloría General de la República, s.f.). Para el año 2019 se aprobó el Presupuesto Municipal de la I. Municipalidad de Santiago de Ingresos y Gastos por la suma total de M$163.383.547 (Secretaría Municipal, 2018). Además, cuenta con el Plan de Desarrollo Comunal o PLADECO y el Plan Regulador Comunal, como principales instrumentos de gestión municipal.

Respecto de la estructura organizacional, al igual que todas las instituciones públicas y privadas, la I. Municipalidad de Santiago cuenta con una estructura jerárquica, es decir "la estructura de una organización puede integrarse con diversos niveles relacionados entre sí; es decir, las unidades administrativas deben ubicarse en una escala que permita su atención, control y supervisión, ya que a la función asignada corresponde una autoridad y responsabilidad determinadas: a mayor contacto con el público o con los bienes y servicios producidos, más baja será su ubicación en la escala, y a mayor número de tareas de planeación, coordinación y control, más alta será" (Franklin, 2009).
Es importante que una institución cuente con un organigrama que le permita visualizar las jerarquías y la coordinación de sus funcionarios/as dentro de la organización.

Ilustración Nº 3. Dirección de Aseo, Ornato, Higiene y Medioambiente en el Organigrama Municipal



Fuente: Elaboración propia, a partir de información obtenida en el sitio web de la I. Municipalidad de Santiago[8].

La I. Municipalidad de Santiago para dar cumplimiento a sus objetivos medioambientales y entregar una mejor atención a sus beneficiarios/as, cuenta con la Dirección de Aseo, Ornato, Higiene y Medio Ambiente, la cual se conforma por: la Subdirección de Aseo y Limpieza urbana, Subdirección de ornato, parques y jardines, Subdirección de higiene, y la Subdirección de Medio Ambiente, como se muestra en la ilustración Nº 3. La visión de esta última Subdirección es "Santiago Sustentable centrado en la calidad de vida de sus habitantes, la preservación de la identidad local y la vitalidad de sus actividades económicas de excelencia, donde ciudadanos responsables son activos agentes del Cambio Ambiental Local" (I. Municipalidad de Santiago, s.f.).

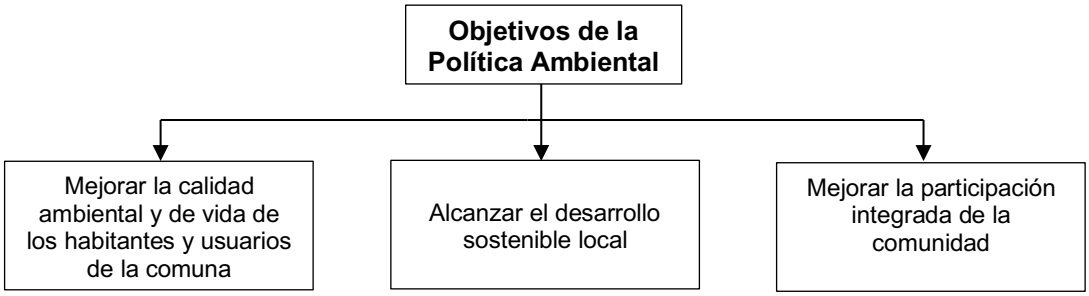
[8] Organigrama general disponible en la web https://www.munistgo.cl/organigrama-general-2/

3.14 Políticas y programas medioambientales implementadas por la I. Municipalidad de Santiago

La política medioambiental es un marco de acción medioambiental de la comuna, conformada por objetivos, principios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente.

La comuna posee una política ambiental vigente desde el año 2000, su elaboración fue con el propósito de asegurar un medio ambiente saludable y un desarrollo comunal sustentable. Se conforma por objetivos que permiten alcanzar el fin de su creación.

Ilustración Nº 4. Diagrama con los objetivos de la Política Ambiental



Fuente: Elaboración propia, a partir de información obtenida a través del sitio web de la I. Municipalidad de Santiago[9].

Dicha política cuenta con líneas estratégicas que el municipio desarrolla para el logro de sus objetivos. Sus líneas estratégicas son:

- Desarrollo de una estrategia comunicacional orientada a la generación de una conciencia y cultura ambiental en residentes, usuarios de la comuna y funcionarios municipales.
- Fortalecimiento de la institucionalidad ambiental local y la generación de instrumentos técnicos y jurídicos que permitan efectuar una gestión ambiental eficiente y moderna.
- Desarrollo de programas y campañas dirigidas a mejorar las conductas ambientales del municipio y la comunidad, con énfasis en el uso eficiente de

[9] Información disponible en la web http://www.munistgo.info/medioambiente/nosotros/politica-ambiental/

recursos, el consumo responsable y la disminución del impacto de las actividades humanas en el medioambiente.

- Expansión de la participación comunitaria como forma de constituir un cuerpo social organizado en redes, que se consolide como el principal agente del cambio ambiental, Desarrollar un sistema que asegure la calidad de los servicios ambientales prestados por las diferentes unidades del municipio y evaluar su desempeño institucional (I. Municipalidad de Santiago, s.f.).

3.14.1 Objetivos medioambientales de la I. Municipalidad de Santiago

En la Cuenta Pública del año 2018 se señala que actualmente el problema ambiental que enfrenta la comuna de Santiago son las deficientes condiciones ambientales de la comuna, en cuanto al aseo, mantención y gestión de residuos, y para ello se ha establecido como objetivo mejorar las condiciones ambientales locales a fin de alcanzar mayores niveles de sustentabilidad, “como fines se plantea con acciones en la escala local, en tanto a definir los barrios como territorio clave para el desarrollo sustentable con áreas verdes locales como activos del desarrollo ambiental; contar con una comunidad como actor clave en el cuidado el medio ambiente, para en suma contar con una comuna limpia y sustentable en términos objetivos y subjetivos de percepción de la comunidad” (I. Municipalidad de Santiago).

Las comunas a través de las municipalidades han realizado los esfuerzos necesarios para elevar los estándares de protección al medio ambiente en relación con los recursos que tienen a su disposición, por lo que las políticas y programas en esta materia de cada comuna se deben evaluar por separado, conforme a la realidad local.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOPILADA

4.1 Análisis de las Encuestas Nacionales de Medio Ambiente

Los resultados fueron obtenidos a través de las bases de datos de las Encuestas Nacionales de Medio Ambiente año 2015, 2016 y 2018[10], estudio elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente, se refleja la opinión de los habitantes del país respecto al medio ambiente específicamente para este estudio fueron analizadas las respuestas de los habitantes de la comuna de Santiago.

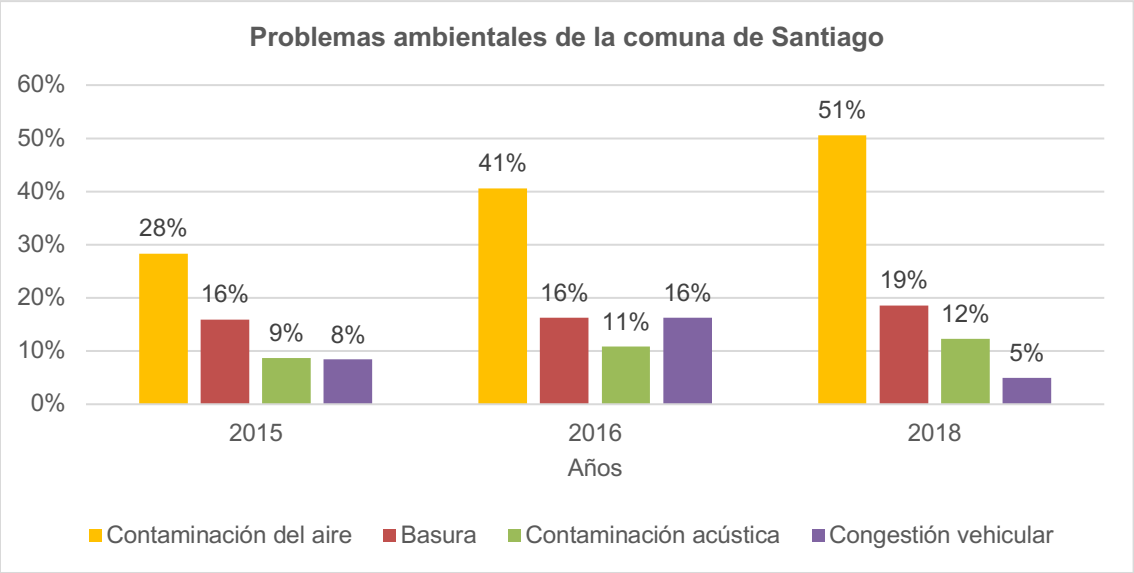
Es de real importancia fomentar la participación social a través de técnicas de recolección de información, debido a que las encuestas en este caso son fuentes primarias de información para los tomadores de decisión, esto se materializará en la elaboración de medidas efectivas dirigidas directamente a satisfacer el interés general de la población. Es decir, con los resultados analizados se pueden tomar decisiones. Las autoridades tanto a nivel nacional, regional y local, utilizan los resultados como insumos para la elaboración de políticas y programas que mejoren la calidad del medio ambiente, así mismo, la calidad de vida de las personas.

Se utilizaron los datos de la encuesta puesto que, la I. Municipalidad de Santiago actualmente no presenta técnicas de recolección de información anual para analizar el comportamiento y percepciones de sus habitantes en materia medioambiental.

El esfuerzo de la I. Municipalidad de Santiago por mitigar los impactos medioambientales responde a la necesidad de mejorar la calidad de vida de las personas y el medio ambiente, tanto a nivel local como a nivel regional.

[10] Información disponible en la web https://mma.gob.cl/encuestas-nacionales-del-medio-ambiente/

Gráfico Nº 3: Principales problemas ambientales de la comuna de Santiago



Fuente: Elaboración propia, a partir de la información obtenida a través de la base de datos de las Encuestas Nacional de Medio Ambiente.

Contaminación del aire

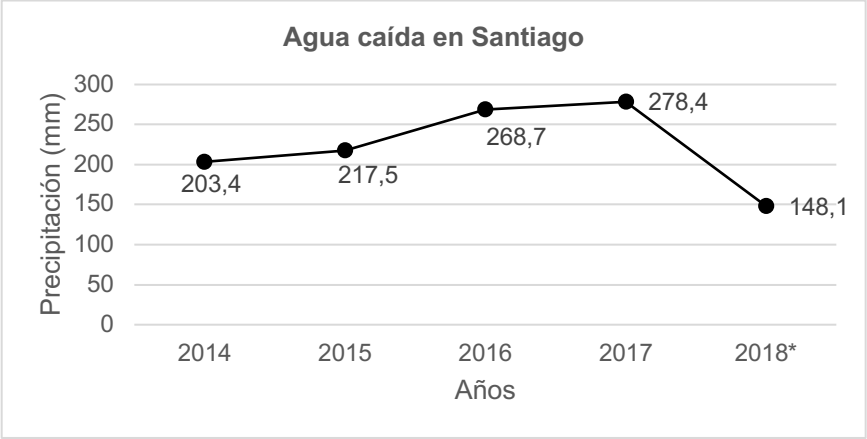
La contaminación del aire fue el mayor problema ambiental para las personas en el año 2015. Tuvo variaciones en los años posteriores, en el año 2016 se produjo un aumento significativo en 13 puntos porcentual y en el año 2018 vuelve a incrementarse en 23% respecto al año 2014. Podría deducirse que el aumento del parque vehicular ha contribuido al aumento de la contaminación del aire. Según se señala en el sitio web del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI)[11] sólo entre 2014 y 2017 el incremento del parque automotor en la Región Metropolitana ha sido de un 10%.

El comportamiento de la contaminación del aire de la comuna de Santiago se proyecta a la región debido a que territorialmente se encuentra ubicada en su centro, así resulta ser víctima de la inversión térmica que se desarrolla en la provincia concentrando la mayor cantidad de MP, contaminante del territorio.

[11] Información disponible en la web http://www.infraestructurapublica.cl/medio-millon-autos-mas-dos-anos-la-region-metropolitana-esta-al-borde-del-colapso-vial/

El comportamiento de estas partículas responde a las condiciones climáticas que se presentaron durante el periodo, o sea, es necesario evaluar la cantidad de precipitaciones líquidas anuales para concluir si tienen directa relación.

Gráfico Nº 4. Cantidad de precipitación en Santiago



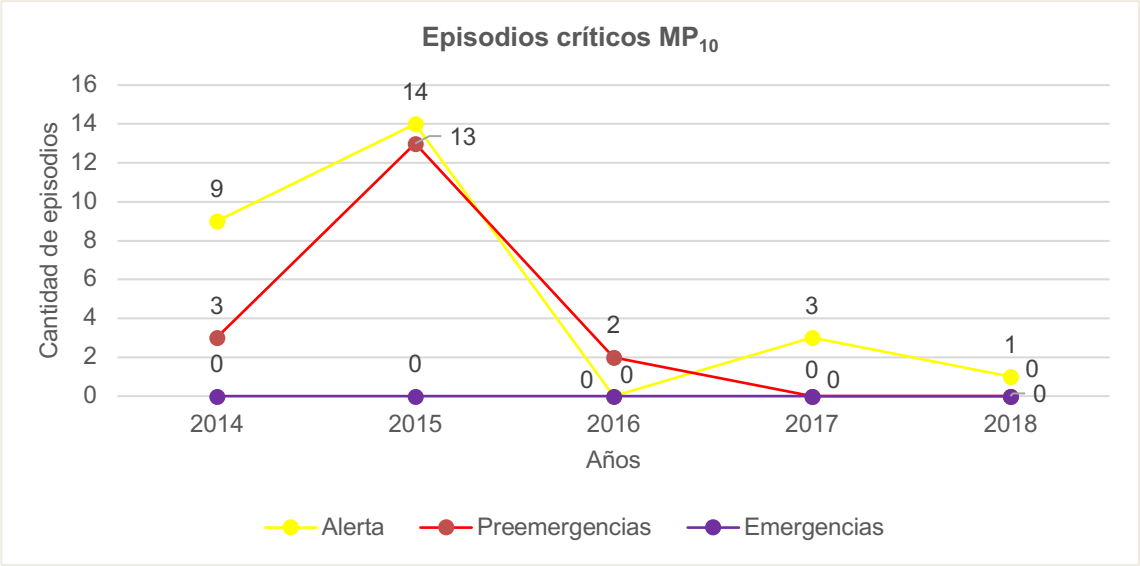
Fuente: Elaboración propia, a partir de datos recopilados por el Departamento Meteorológico de Chilevisión[12].
*Dato recopilado hasta el 2 de octubre 2018

Desde el año 2015 al 2016 se produjo un aumento en 23,5% del agua caída en Santiago (ver gráfico Nº 4), pero aún con esta condición, las personas percibieron que la contaminación del aire no disminuyó, si no que se generó un efecto contrario, aumentando en 13%. Sin embargo, en la práctica la condición del aire mejoró, puesto que descendieron considerablemente los episodios críticos de MP_{10}, en el año 2016 disminuyeron en 100% las alertas ambientales, mientras que las preemergencias lo hicieron en 84,6% respecto al año 2015 (ver gráfico Nº 5). Por lo tanto, sí se puede generar una relación entre las precipitaciones y la condición del aire.

Durante el año 2018 la lluvia disminuyó considerablemente respecto al alza que se venía presentando desde el 2014 al 2017, esto ocasionó nuevamente el aumento de la contaminación del aire en el año 2018.

[12] Información disponible en la web https://www.chvnoticias.cl/trending/2018-es-el-segundo-ano-mas-seco-en-santiago-en-dos-decadas_20181003/

Gráfico Nº 5. Cantidad de episodios críticos MP_{10}, Región Metropolitana



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos entregados por el Ministerio del Medio Ambiente[13].

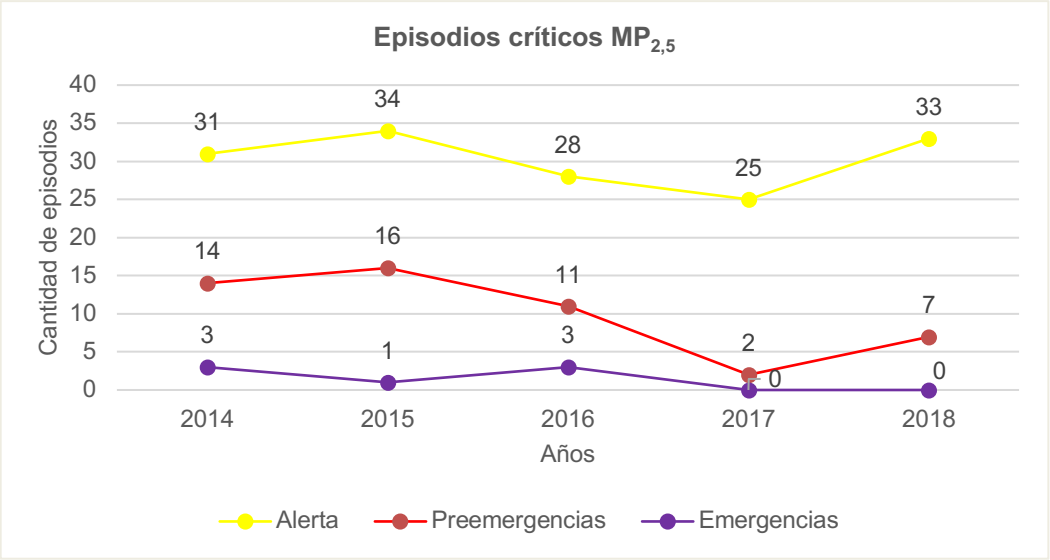
Sin perjuicio de ello, la calidad del aire mejoró durante el año 2018, la cantidad de episodios críticos de MP_{10} disminuyeron considerablemente, no hubo preemergencias ni emergencias y sólo se presentó 1 alerta ambiental, esto ocasionó una disminución en las atenciones de urgencias[14] en niños de 1 a 4 años, niños de 5 a 14 años y en adultos de 15 a 64 años (ver gráfico Nº 7). Se podría deber a la implementación del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago, publicado en noviembre del año 2017.

El promedio de contaminación del aire durante el periodo fue de 40%, por lo que, en los años 2016 y 2018 ocurrieron los episodios mas críticos. En el año 2016 las autoridades decretaron 3 emergencias por episodios críticos de $MP_{2,5}$ (ver gráfico Nº 6), un índice elevado comparado con el resto del periodo.

[13] Las redes para monitorear la condición del aire en la Región Metropolitana son: Quilicura, Cerro Navia, Pudahuel, Cerrillos, Talagante, El Bosque, Puente Alto, La Florida, Parque O´Higgins, La Paz y Las Condes.
Información de los gráficos disponible en la web https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/12/INFORME-_GEC_2018.2-REV-MPA_EFA.ii_.pdf

[14] Las atenciones de urgencias son referidas a las ocurridas en hospitales, SAPU y SAR de la comuna de Santiago.

Gráfico Nº 6. Cantidad de episodios críticos $MP_{2,5}$ Región Metropolitana

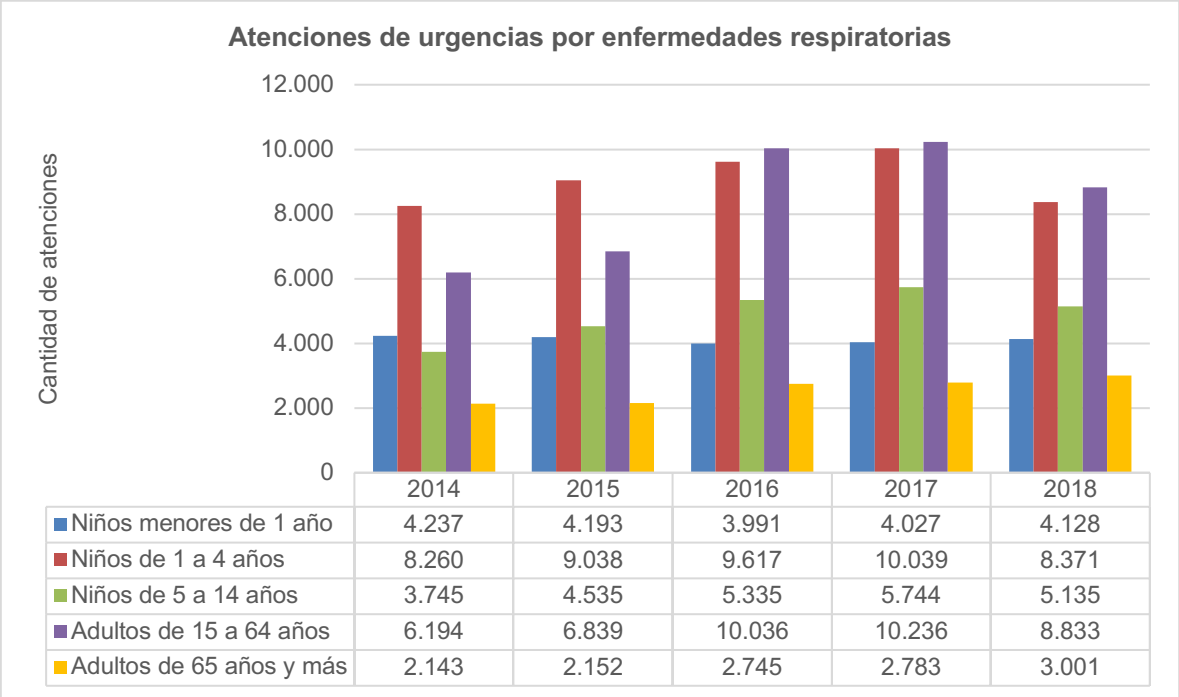


Fuente: Elaboración propia, a partir de datos entregados por el Ministerio del Medio Ambiente[13].

Los adultos mayores, es decir, personas sobre los 65 años también pertenecen a la población de riesgo. Desde el año 2014 hasta el 2018 han aumentado sostenidamente las atenciones de urgencias por enfermedades respiratorias, directamente proporcional con el aumento de la contaminación del aire.

Durante los años 2017 y 2018 no hubo emergencia ambiental producto de episodios críticos de $MP_{2,5}$ ni MP_{10}.

Gráfico Nº 7. Cantidad de atenciones de urgencia por enfermedades respiratorias desde abril a agosto en la comuna de Santiago



	2014	2015	2016	2017	2018
Niños menores de 1 año	4.237	4.193	3.991	4.027	4.128
Niños de 1 a 4 años	8.260	9.038	9.617	10.039	8.371
Niños de 5 a 14 años	3.745	4.535	5.335	5.744	5.135
Adultos de 15 a 64 años	6.194	6.839	10.036	10.236	8.833
Adultos de 65 años y más	2.143	2.152	2.745	2.783	3.001

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos extraídos desde el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) [15]

De los episodios de alerta, preemergencia y emergencia se derivan las atenciones de urgencia por enfermedades respiratorias.

Si bien, las alertas y preemergencias por episodios críticos de $MP_{2,5}$ disminuyeron desde el año 2015 al 2017, en el 2018 se produce un aumento de estas cifras. Entre sus consecuencias principalmente afectó negativamente la salud de las personas aumentando la cantidad de atenciones de urgencias de niños menores de 1 año en relación a enfermedades respiratorias.

Si bien en el 2018 los episodios críticos de MP_{10} fueron los más bajos de periodo y en cuanto a los episodios críticos de $MP_{2,5}$ las alertas ambientales fueron altas, esta contaminación no afectó tanto a la salud de las personas, puesto que el total de

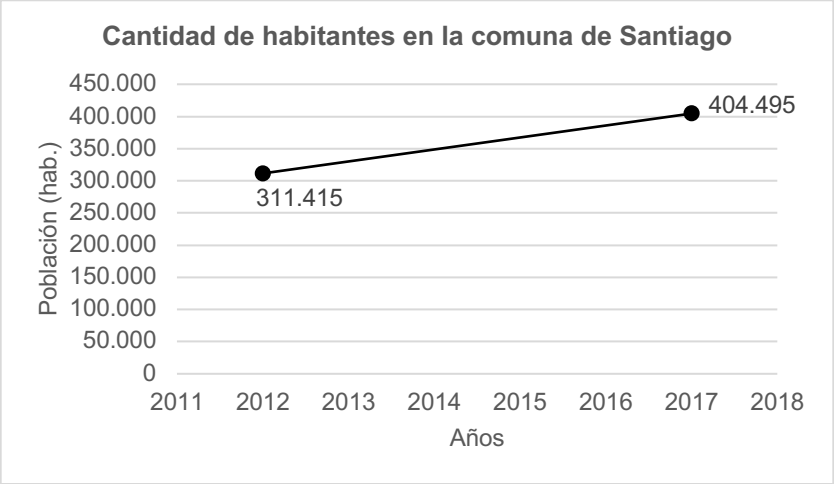
[15] Los datos fueron obtenidos de los reportes de los hospitales, SAPU y SAR de la comuna de Santiago: Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer, SAPU-Consultorio Nº1, Centro de Salud Familiar Ignacio Domeyko, Hospital San Juan de Dios, Hospital Clínico San Borja-Arriarán y Hospital de Urgencia Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río. Información disponible en la web http://www.deis.cl/estadisticas-atencionesurgencia/

atenciones de urgencias disminuyeron, causando la primera disminución en el total de atenciones de urgencias en el periodo. Es decir, no se puede establecer la relación entre los episodios críticos de MP (contaminación del aire) y el total de las atenciones de urgencias.

Basura

La comuna de Santiago ha tenido un aumento sostenido de la población (ver gráfico Nº 8). Durante el periodo del año 2012 al 2017 ha aumentado en un 29,9% producto de las construcciones en altura que se han llevado a cabo en la comuna aumentando la oferta de viviendas para una demanda en aumento.

Gráfico Nº 8. Habitantes de la comuna de Santiago

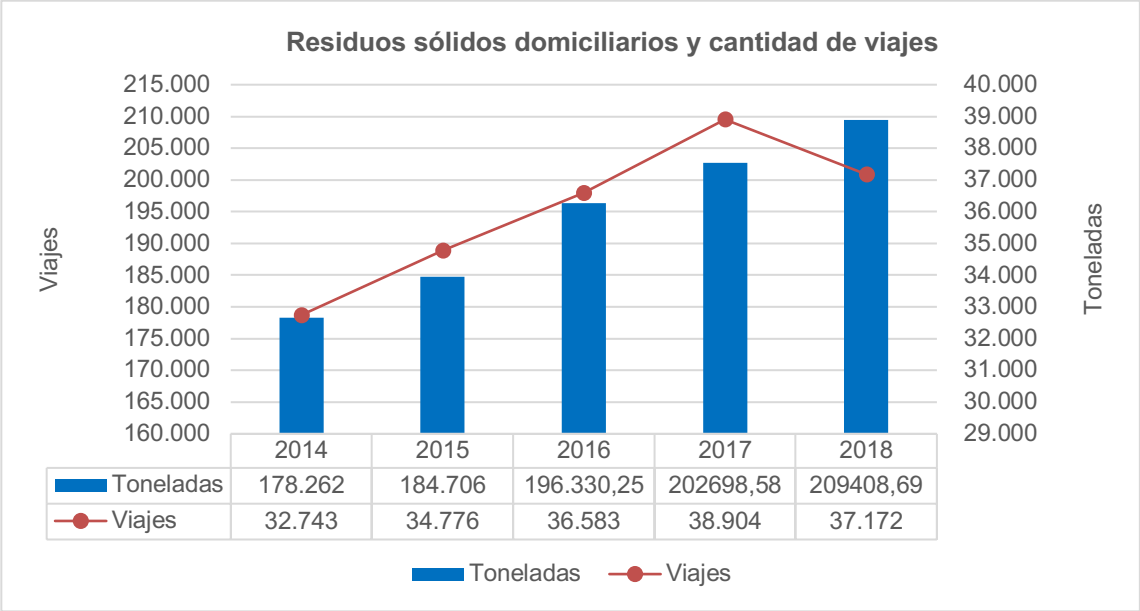


Fuente: Elaboración propia, a partir de la información obtenida a través de los resultados del CENSO año 2012 y 2017.

De acuerdo a la encuesta, debido a que la población aumentó, las personas perciben un aumento de la basura, se verifica en el aumento de 3% desde el año 2016 al 2018 como uno de los mayores problemas ambientales. Esto se debe a una relación directamente proporcional entre el aumento de la cantidad de personas con el aumento de toneladas de basura producida.

El aumento de la población en la comuna de Santiago durante el periodo ha provocado un aumento gradual en las toneladas de basura recolectada por los camiones de aseo municipal, demandando mas viajes desde el 2014 al 2017 hacia el relleno sanitario y recursos a la municipalidad (ver gráfico Nº 9).

Gráfico Nº 9. Residuos sólidos domiciliarios y viajes al relleno sanitario, comuna de Santiago



Fuente: Elaboración propia, a partir de la información obtenida a través del portal de datos públicos[16].

El aumento de los viajes de los camiones recolectores ha aumentado la contaminación del aire al estar clasificados en las fuentes contaminantes de emisiones móviles en ruta.

Desde el año 2017 al 2018 se produjo una disminución de viajes hacia el relleno sanitario, a pesar de que, las toneladas de basura producidas por los habitantes de la comuna siguieron en aumento. La Subdirección de Medio Ambiente al implementar el programa recicla fácil (2015) y el programa de reciclaje en ferias libres de la comuna (2018), provocó que la recolección de residuos sólidos domiciliarios disminuyera, sin perjuicio que el programa haya iniciado hace 4 años, cada año existe mas cultura de la población respecto al reciclaje.

[16] Información disponible en la web http://datos.gob.cl/dataset/generacion-de-residuos-solidos-domiciliarios

Además, la disminución de viajes de los camiones de basura provoca una disminución en la contaminación del aire al reducir la emisión de CO_2 y en la contaminación acústica, puesto que, la recolección de residuos domiciliarios diurno se realiza de lunes a domingo desde las 07:00 AM. por 26 rutas dentro de la comuna, sin embargo, también se emplea la recolección en horario nocturno de lunes a domingo desde las 20:00 por 25 rutas distintas a la anterior, llegando a realizarse la recolección en ciertos sectores a las 23:00 AM. Genera una interferencia con el sueño de las personas, afecta la salud y altera la calidad de vida.

Contaminación acústica

La contaminación acústica ha tenido un aumento gradual entre el año 2015 y 2018.
El promedio de la contaminación acústica durante el periodo fue de 10,6%, por lo que en los años 2016 y 2018 se evidenciaron los episodios mas críticos para las personas.
El aumento en la contaminación puede estar ligado con las nuevas construcciones de edificios y con el aumento progresivo de vehículos que circulan por la comuna, puesto que, la principal fuente de ruido ambiental de una ciudad lo constituyen los medios de transporte, entre los cuales se encuentran los vehículos, trenes y aviones. Y, el ruido se encuentra catalogado como un contaminante invisible que afecta la salud y calidad de vida de las personas.

Congestión vehicular

Se puede verificar que el aumento de la población en la comuna de Santiago ha ocasionado un aumento del parque automotriz en el periodo, tendencia que se proyecta por la Subsecretaría de Transportes en el Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025, “Santiago tendrá en el año 2025 unos 2,7 millones de automóviles, más del doble de los que tenía en 2012 (1,3 millones)” (Subsecretaría de Transportes, 2013), además se señala que las áreas más congestionadas estarán en el cuadrante Oriente de la ciudad y en el eje Centro-Alameda-Providencia-Apoquindo (Centro - Sanhattan).
Santiago genera más recursos en comparación a otras ciudades del país, lo que permite mejores ingresos para sus habitantes y con ello la obtención de bienes. Pero, este fenómeno no viene acompañado de medidas preventivas como infraestructura vial ocasionando un aumento de la congestión vehicular, esto se transforma en desafío para

los municipios. El aumento de la congestión vehicular trae consigo un aumento en la contaminación del aire, producto de la emisión de gases contaminantes y aumento de la contaminación acústica.

La mayor parte de las personas que utilizan sus vehículos o el transporte público son para transitar desde las comunas periféricas a otros puntos de la región para dirigirse al trabajo, al establecimiento educacional, o porque las instituciones públicas se encuentran centralizadas en el centro de Santiago para realizar un trámite y en sus comunas no poseen estos servicios.

Si bien el uso de vehículos eléctricos ayuda a disminuir la contaminación del aire, no ocurre lo mismo con la descongestión de la ciudad, lo que provoca un aumento en los tiempos de viaje, reduciendo la calidad de vida de las personas.

4.2 Análisis de las Cuentas Públicas Municipales

En relación a los problemas ambientales mencionados y sus causas de contaminación, la I. Municipalidad de Santiago ha desarrollado políticas, programas y ordenanzas municipales con el fin de dar solución a los problemas que afectan negativamente a sus habitantes.

La información recopilada es a través de las Cuentas Públicas de la I. Municipalidad de Santiago[17] durante el periodo en estudio, se dan a conocer los principales programas desarrollados por esta administración, para mitigar los efectos de las fuentes contaminantes.

[17] Información disponible en la web https://www.portaltransparencia.cl/PortalPdT/pdtta/-/ta/MU308/OA/OANT/40094032

Tabla Nº 4. Principales políticas y programas de la I. Municipalidad de Santiago

Principales problemas ambientales	Principales políticas y programas de la I. Municipalidad de Santiago	Año (inicio)
Contaminación del aire	Ordenanza Nº 112. Ordenanza sobre uso de artefactos que combustionan leña y pallets de madera en la comuna de Santiago	2015
	Ordenanza Nº 50. Ordenanza sobre normas sanitarias básicas	2016
Residuos (basura)	Programa de educación para el manejo de residuos y reciclaje	2015
	Ordenanza Nº 77. Ordenanza Aseo en la comuna.	1998
	Ordenanza Nº 427. Ordenanza sobre recéptaculos para la basura en Santiago.	2004
	Ordenanza Nº 111. Ordenanza para promover la sustitución de las bolsas plásticas en el comercio de la comuna de Santiago.	2015
	Ordenanza Nº 114. Ordenanza sobre ferias libres de la comuna.	2015
	Ordenanza Nº 115. Ordenanza para el transporte de basura, desechos, escombros o residuos de cualquier tipo generados en la comuna de Santiago.	2016
	Programa de reciclaje en las ferias libres de Santiago	2018
	Reciclaje inorgánico con instituciones	2018
	Recolección de residuos sólidos domiciliarios	2014
	Recolección de escombros y materiales en desuso	2014
	Extracción especial de residuos sólidos en el Centro Detención Preventiva Mercado Matadero Franklin, Vega Poniente	2014
	Programa de gestión integral de residuos	2015
	Retiro gratuito ó particular de escombros, enseres de hogar y cachureos por ordenanza No 94/2014	2014
	Barrido de vías públicas	2014
	Estado verde	2018
	Lavado, mantención y reposición de contenedores para la basura domiciliaria	2014
	Proyecto de Centros demostrativos y tratamiento de residuos orgánicos. (Parque O'Higgins)	2015
	Proyecto separación en origen para edificios y condominios, asociado a la entrada en funcionamiento de planta recicladora REMSA de EMERES[18]	2015
Contaminación acústica	Ordenanza Nº 50. Ordenanza sobre normas sanitarias básicas	2016
	Ordenanza Nº 116. Ordenanza sobre actividades ruidosas y fuentes emisoras de ruido en la comuna de Santiago	2018
	Programa de disminución de ruido ambiental local (focalizado a puntos específicos de construcción; Desarrollo de cartografía para definición de áreas de vulnerabilidad comunal por ruido)	2015
	Campañas para disminuir el uso de bocinas	2015
	Programa de mitigación de MP_{10} (Local, focalizado a puntos específicos por actividades de construcción; Fiscalización a la construcción)	2015
	Programa de Control de Fuentes Fijas (Fiscalización del 100% de fuentes fijas que deben paralizar en pre emergencia ambiental; Convenio con el MMA)	2015
	Programa en la gestión de SEIA comunal	2015

Fuente: Elaboración propia.

[18] EMERES es una empresa de 21 municipios chilenos que busca minimizar y comercializar los residuos sólidos domiciliarios y asimilables, sustentable tanto en lo social como en lo medioambiental, con un adecuado manejo de recursos y actuar eficiente en su gestión.

La I. Municipalidad de Santiago trata de resolver el problema de la basura con un programa de educación para el manejo de residuos y reciclaje, el cual consiste en intervenir establecimientos educacionales, implementando charlas, y llevando a la práctica el manejo de residuos generando compost con los asistentes.
Además, fuertemente han trabajado con el programa de separación en origen para edificios y condominios, el cual cada año aumenta su capacidad de trabajo y recursos con la incorporación de nuevos edificios al programa. Consiste en implementar contenedores diferenciados por el material apto para ser reciclado en edificios y condominios, en los cuales cada morador realiza el depósito de papeles, botellas plásticas, vidrio y latas y un camión recolector retira mínimo una vez por semana estos materiales.

Se puede verificar que la I. Municipalidad de Santiago cuenta mayormente con ordenanzas que permiten la regulación de los principales problemas ambientales para la comunidad y los usuarios.
Para el manejo de los residuos en la comuna, la I. Municipalidad de Santiago cuenta con programas que han permitido la reducción de estos hacia el relleno sanitario, puesto que, ha implementado fuertemente el reciclaje a nivel local.
En la práctica existen hartos programas que tienden a mejorar el medio ambiente en la comuna

Sin perjuicio de todas estas políticas y programas establecidas en la comuna, hay un factor clave en la sociedad que es la cultura, con respecto a la basura, a la responsabilidad de salir en auto aún cuando se aplican sanciones para los infractores de las restricciones vehiculares, y a la concientización de la emisión de ruidos molestos. Deja en evidencia la poca o nula cultura ambiental de las personas, sin preveer el daño que le causan al medio ambiente y a ellos mismos.

En la tabla Nº 3 se establecen los programas o componentes con los que debe contar una comuna sustentable, por lo que a continuación se realiza la evaluación de la I. Municipalidad de Santiago para observar el cumplimiento y compromiso con estos requisitos.

Tabla Nº 5. Análisis de la comuna de Santiago como una comuna sustentable

Programas o componentes	I. Municipalidad de Santiago
Programa de acción local de adaptación al cambio climático y riesgos naturales.	✓
Programa de educación ambiental formal y no formal de carácter transversal en concordancia con la estrategia ambiental comunal.	✓
Compromiso transversal de disminución de los impactos ambientales mediante programa de "oficina verde" en todos las industrias y servicios públicos y privados, el que incluye: gestión energética, hídrica, residuos y educación ambiental.	✓
Programa de eliminación de microbasurales.	✓
Política ambiental municipal.	✓
Programa de mejora del transporte público y fomento al uso de la bicicleta.	✓
Programa comunal de protección a la biodiversidad.	✓
Programa tenencia responsable de mascotas.	✓
Programa de alimentación y consumo sustentable en la educación formal	×

Fuente: Elaboración propia[19].

Los programas implementados por la I. Municipalidad de Santiago dan cuenta de su compromiso y persistencia por cumplir uno de sus objetivos, ser una comuna sustentable. Además, estos programas apelan a mitigar los problemas medioambientales en la comuna expuestos anteriormente.

Se evidencia la preocupación por la protección del medio ambiente en relación directa a contribuir el bienestar de las personas.

Si bien actualmente la I. Municipalidad de Santiago no cuenta con un Programa comunal de protección a la biodiversidad como tal ni tampoco con un Programa de alimentación y consumo sustentable en la educación formal. Sin embargo, ha desarrollado y asegurado la protección a la biodiversidad por medio de otras actividades, por ejemplo, en el cuidado de áreas verdes, además debe ser un colaborador con la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad (2015-2025), llevada a cabo por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.

[19] Simbología:
✓= Programa con el que cuenta la I. Municipalidad de Santiago
×= Programa con el que no cuenta la I. Municipalidad de Santiago

4.3 Análisis de la entrevista

La información recopilada a través de la entrevista fue otorgada por dos funcionarios de la I. Municipalidad de Santiago, particularmente de la Subdirección del Medio Ambiente.

- El entrevistado 1 es de profesión Ingeniero de Ejecución en Ordenación Ambiental, encargado de la elaboración del protocolo para Exigencias Ambientales municipales para los proyectos a desarrollar durante el año 2019 en la comuna de Santiago, en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

- La entrevistada 2 es de profesión Cientista Político**,** encargada de la postulación a fondos externos en materia de innovación y sustentabilidad para ejecutar las distintas acciones contempladas en la Estratégia Energética Local para la comuna de Santiago.

Pregunta Nº 1: ¿Cuáles son las principales políticas y programas medioambientales implementados por la Municipalidad de Santiago?

Entrevistada 2: *bueno, yo diría que son dos áreas por así decirlo, una, es la que implementó hace ya 4 años el Departamento de Aseo, se llama recicla fácil, y empezaron con la separación en origen en 200 edificios en altura…*

Entrevistado 1: *para allá va, ese es un programa importante dentro, yo no solo de la comuna de Santiago, por lo tanto motivá por el municipio si no que varios municipios se está trabajando a nivel comunal, en lo que es reciclaje, pero la comuna de Santiago, donde nosotros como municipio somos los que administramos el territorio uno de los temas no menores es el tema del reciclaje manejo de residuos, también se está trabajando mucho y eso lo estamos haciendo a nivel de nuestra Unidad, que es la Unidad de Medio Ambiente se está trabajando lo que es el reciclaje de residuos o restos vegetales orgánicos estamos haciendo compost, estamos haciendo humus, entonces también se esta trabajando, el área de gestión de residuos yo creo que es un área importante dentro de la comuna de Santiago… y el otro es tu tema po… el de cambio climático*

Entrevistada 2: *si ahí tenemos un tema bien potente pero silencioso… porque todo lo que es manejo gestión de residuos se ve, la gente lo ve, le molesta la basura, le molesta los olores y al eliminar ese factor ellos lo sienten, pero mi tema es sobre cambio climático y sobre adaptación, mitigación, y hay un trabajo que no somos la única municipalidad, esto es a nivel nacional que trabajamos en perfil de cambio climático, pronóstico de vulnerabilidad ahora mismo estamos renovando el plan local de cambio climático y se está haciendo con otras municipalidades, de echo con apoyo de municipalidades de Argentina, también hay un apoyo internacional en esa área que es bien potente pero silenciosa por así decirlo*

Ambos entrevistados sólo identifican 2 programas como los principales programas medioambientales que cuenta la I. Municipalidad de Santiago, coinciden que el Programa Recicla Fácil es el principal programa desarrollado a través del Departamento de Aseo y ellos como Unidad trabajan fuertemente en Cambio Climático. Se identifica que la I. Municipalidad de Santiago trabaja fuertemente el tema de reciclaje de residuos a nivel local y el tema de cambio climático a nivel global, beneficiando directamente a sus habitantes con la recolección de los residuos y al medio ambiente.
Sin perjuicio de lo anterior, la municipalidad cuenta con una serie de programas medioambientales que ayudan a descontaminar el territorio, a los que se les debería otorgar mayor importancia haciendo referencia de ellos.

Pregunta Nº 2: Estas políticas que mencionaron o programas ¿se relacionan con el objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible local?

Entrevistado 1: *absolutamente, o sea si no estuviésemos pensando en que en que lo que estamos haciendo es pa` poder mejorar la calidad ambiental de nuestras futuras generaciones mejor no hagamos nada, o sea siempre está la visión de de de del concepto de sostenibilidad o sustentabilidad siempre está incorporado en nuestro y que no es una cuestión inventada por el municipio de Santiago po`, es una cuestión que está a nivel global a nivel planetario y nosotros lo estamos absorbiendo como nuestra bandera de lucha ahora hablar de lucha suena hasta medio complicado.*

Se identifica que los programas mencionados tienen directa relación con el objetivo de la municipalidad de alcanzar el desarrollo sostenible local, teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente pensando en las generaciones futuras.

Pregunta Nº 3: El alcance por ejemplo del término sustentabilidad y sostenibilidad ¿lo relacionan como sinónimos? ó ¿tienen como separado?

Entrevistado 1: *para mi es lo mismo mira aquí podemo` entrar a discutir pero en mi opinión es semántico… son los mismos conceptos… la sustentabilidad, el desarrollo sostenible, y el desarrollo sustentable como concepto están acuñados en distintos países, pero finalmente pueden llevar a otra cosa pero si tu ves la definición incluso revísala la definición que está en la ley, la Ley de Bases Generales del Ministerio del Medio Ambiente título II Ley 19.300 tú lees y es la misma cueca.*

Entrevistada 2: *para mi no… son distinto porque igual un negocio dentro de se puede sostener en el tiempo si está bien echo el modo de negocio, pero no por eso va a ser sustentable, entonces una cosa no es igual a la otra.*

Es importante conocer el enfoque de los funcionarios respecto a la definición de los conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad, puesto que, la I. Municipalidad de Santiago estableció como su objetivo alcanzar el desarrollo sostenible local, sin embargo, en las cuentas públicas se menciona como desarrollo sustentable. Por lo que, se identifica que ambos funcionarios no coinciden en su significado, la entrevistada 2, realiza el ejemplo con un negocio, pero, el entrevistado 1 lo lleva a la práctica con el medio ambiente, entonces el significado de dichos conceptos depende de la situación en que se aplique.

Pregunta Nº 4: ¿Cuál es la principal fuente de financiamiento de los programas que me mencionaron?

Entrevistada 2: *fondos externos*

Entrevistado 1: *…o sea igual como todos los años se hace un presupuesto municipal y dentro del presupuesto municipal se le asignan recursos a nosotros como unidad por ejemplo eh se hace fin y se entrega un presupuesto y después todo esto se vota en el*

Concejo Municipal y se aprueban los presupuestos de un año a otro, pero también lo que dice María de la Luz es absolutamente cierto o sea siempre los recursos son escasos por lo tanto nosotros siempre estamos buscando financiamiento externo. Cuando hablo de financiamiento externo es tanto de un servicio público o de otro organismo del Estado como también de privados o externos de fuera de Chile, o sea Ministerio del Medio Ambiente, eh Intendencias, Gobierno Regional a nosotros se nos han financiado muchas cosas, Ministerio de Energía, depende el tipo de proyecto se van buscando los financiamiento por ahí pero también tu puedes tener de afuera financiamiento que se han echo en base a la entrega de becas o algunos proyecto específicos o a otros nos hemos presentado como por ejemplo con el Gobierno de Japón, pero nos fue mal, o sea pero hay, nosotros siempre vamos a buscar esta esta escases de recursos económicos eh tenemos propios municipales, externos de organismos del Estado y privados nacionales y también externo de afuera de Chile

Ambos funcionarios identifican los fondos externos como fuentes de financiamientos para los programas medioambientales, si bien cuentan como unidad con un presupuesto anual, se refleja lo escaso de este, que si bien, puede estar la voluntad de los funcionarios por elaborarlos, los recursos no alcanzan y se debe recurrir a fondos de organismos del Estado, privados nacionales, y del exterior principalmente de gobiernos extranjeros.

Pregunta Nº 5: ¿El presupuesto municipal a lo largo de los años ha ido aumentado? ¿les ha dispuesto más recursos?

Entrevistado 1: *yo creo que si, es que si tu vas analizando las cosas que se hacían hace 20 o 25 años atrás en el tema ambiental versus hoy día eh evidentemente que los presupuestos aumentan… yo diría que cada vez el presupuesto asociado a temas ambientales ha ido aumentando dentro de lo que es en términos proporcionales a lo que es el municipal en general.*

Según indica el entrevistado 1, el presupuesto municipal ha ido aumentando conforme a los años, de igual manera lo ha logrado el presupuesto para llevar a cabo los programas medioambientales.

Pregunta Nº 6: ¿Cuáles han sido los principales beneficios de estos programas para el municipio?

Entrevistada 2: *…nosotros además de hacer no solamente es Aseo quien hace retiro de inorgánico, nosotros igual hacemos retiro de inorgánico a nivel institucional y poquito de unos ecobarrios y bueno, nosotros tenemos nuestra propia Cuenta Pública por así decirlo como Medio Ambiente y cuantas camionadas el reciclaje tanto orgánico como inorgánico se tradujo en no enviar alrededor de 600 no me acuerdo muy bien estaba trabajando ahora en los números como 600 camionadas al relleno sanitario y eso en concepto de disposición final solamente disposición final no no estoy diciendo ni siquiera del kilometraje, son alrededor de 100 millones de pesos de ahorro para la municipalidad, solamente en disposición final entonces ya ahí tení un ahorro monetario importante y bueno podemos calcular la huella de carbono que no se emitió… por ejemplo, el proyecto del recambio tecnológico de la piscina del Parque O'Higgins desde que se instaló ya no se ha vuelto a ocupar gas… cuatrocientos mil pesos diarios en gas.*

Entrevistado Nº 1: *…la medida que dice la María de la Luz es disminuir el transporte de residuos significa menos emisiones de CO_2 a la atmósfera, es que nosotros trabajemos además en ves de que se vayan a rellenos sanitarios nuestros residuos orgánicos o residuos que generan metano, el metano es el segundo gas mas importante dentro de los gases efecto invernadero también lo disminuimos…*

Ambos entrevistados coinciden que los programas medioambientales traen consigo beneficios tanto directamente al municipio como también al medio ambiente, puesto que, han habido ahorros en términos monetarios, por ejemplo, ahorro de cuatrocientos mil pesos diarios con el recambio tecnológico de la piscina del Parque O`higgins y cien millones de pesos al disminuir en 600 viajes de camiones recolectores al relleno sanitario, y disminución de gases enviados a la atmósfera, lo que contribuye a la reducción de los gases efecto invernadero.

Pregunta Nº 7: ¿Cuál o cuáles son el principal problema medioambiental de la comuna que se deben atacar principalmente?

Entrevistada 2: *residuos... también la contaminación acústica.*

Entrevistado 1: *nosotros tenemos como uno de los temas serios residuos, acústico, y atmosférico porque nosotros como comuna no escapamos la realidad de la región po`, nosotros no somos los generadores del material particulado a la atmósfera pero estamos insertos dentro*…

Ambos funcionarios coinciden en la identificación de los residuos y la contaminación acústica como principales problemas ambientales, pero, el entrevistado 1 agrega la contaminación atmosférica. Los 3 principales problemas mencionados concuerdan con los resultados de la Encuesta Nacional de Medio Ambiente anteriormente expuesta, lo que demuestra que la I. Municipalidad de Santiago cuenta con los insumos necesarios para elaborar programas que beneficien al medio ambiente y la calidad de vida de los habitantes y usuarios de la comuna de Santiago.

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES

La. I. Municipalidad de Santiago en los últimos años ha implementado una serie de programas que permiten mejorar la calidad la calidad de vida de sus habitantes y de los usuarios que transita diariamente por la comuna. Estos programas ameritan un trabajo interrelacionado entre distintas unidades, ya sea, dentro del municipio como también con unidades del Gobierno Central.

Se verifica un real compromiso de la I. Municipalidad de Santiago en abordar en sus programas los problemas medioambientales que afectan a la comunidad en concordancia con ello para impulsar el desarrollo sostenible comunal.

La comunicación entre el conjunto de funcionarios representantes de la municipalidad con la comunidad es fundamental para llevar a cabo proyectos que satisfagan la necesidad de los usuarios. De la misma manera, la participación ciudadana es valorada para entender las necesidades de estos mismos.

Los encargados de la elaboración de programas de la I. Municipalidad de Santiago poseen una formación académica no acorde con las necesidades del cargo, pero sin perjuicio tienen la responsabilidad administrativa de llevar a cabo acciones que protejan al medio ambiente y mejoren la calidad de vida de sus habitantes.

Mejorar el medio ambiente de un país, de la región, de una comuna, trae consigo una serie de beneficios, mejora la calidad de vida de las personas, aumenta la productividad y disminuyen los gastos del Estado en temas de salud. Es por esto, que resulta conveniente prevenir un problema medioambiental que elaborar políticas y programas para su mitigación, debido a que las consecuencias que se desencadenan pueden ser costosas para el medio ambiente, las personas y el Estado.

BIBLIOGRAFÍA

Adapt Chile. (2017). *Agenda para municipios ante el cambio climático.* Santiago.

Asamblea General. (1 de abril de 2010). *Avances logrados hasta el momento y lagunas que aún persisten en la aplicación de los resultados de las principales cumbres en la esfera del desarrollo sostenible y análisis de los temas de la Conferencia.* Obtenido de Cepal: https://www.cepal.org/rio20/noticias/paginas/6/43906/7.A.CONF.216.PC.2-ESP.pdf

Bergamini, K., Irarrázabal, R., Monckeberg, J., & Pérez, C. (2017). *Principales problemas ambientales en Chile: desafíos y propuestas.* Santiago.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (9 de mayo de 2006). Obtenido de http://bcn.cl/1uuy1

Castiblanco, C. (s.f.). Obtenido de Cepal: https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/presentacion_carmenza_castiblanco.pdf

Cepal. (s.f.). Obtenido de https://www.cepal.org/es/acerca

Cepal. (s.f.). *Indicadores ambientales de los ODS.*

Chile Atiende. (3 de mayo de 2019). Obtenido de https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/35415-medidas-para-mejorar-la-calidad-del-aire

CNN Chile. (5 de marzo de 2019). Obtenido de https://www.cnnchile.com/pais/ciudades-mas-contaminadas-chile-sudamerica_20190305/

Contraloría General de la República. (s.f.). Obtenido de https://www.contraloria.cl/documents/451102/2293558/45+Org%C3%A1nico+Municipal+avanzado+Presupuesto+Municipal.pptx/7f0dcd3b-8262-3ce3-fce5-1881753239b2

Cumbre pueblos. (4 de octubre de 2017). Obtenido de https://cumbrepuebloscop20.org/medio-ambiente/contaminacion/ambiental/

Encinas Malagón, M. D. (2011). *Medio ambiente y contaminación.* Perú.

Franklin, E. (2009). *Organización de Empresas.* México: Mac Grow Hill.

Gobierno de Argentina. (s.f.). Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/ambiente/ciudadessustentables/definicion

Gobierno de Chile. (2017). *Informe de diagnóstico e implementación de la agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible en Chile.*

Gómez, J., Grau, A., Giulia, A., & Jabbaz, M. (s.f.). *Técnicas cualitativas de investigación social.* Valencia.

Greenpeace. (8 de mayo de 2019). Obtenido de https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/documentos/tu-ciudad-tu-planeta-propuestas-de-greenpeace-para-una-ciudad-sostenible-elecciones-municipales-mayo-2019/

Gross, P., & Medina, G. (2010). *¿Hacia dónde va la Gestión Ambiental Local?* Santiago.

Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación.* México: McGraw-Hill.

I. Municipalidad de Santiago. (s.f.). Obtenido de http://www.munistgo.info/medioambiente/nosotros/mision-vision/

I. Municipalidad de Santiago. (s.f.). Obtenido de http://www.munistgo.info/medioambiente/nosotros/politica-ambiental/

I. Municipalidad de Santiago. (2019). *Plan Integral de Movilidad 2019 - 2029.* Santiago.

I. Municipalidad de Santiago. (s.f.). *Cuenta Pública 2018.* Santiago.

Ley Chile. (s.f.). Obtenido de https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1025202

Meléndez, T. (1991). *Salvemos Santiago: Los problemas ambientales de Chile y sus alternativas de solución.* Ercilla.

Meny, I., & Thoenig, J.-C. (1992). *Las políticas públicas.* Barcelona: Ariel S.A.

Ministerio del Medio Ambiente. (2015). *Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables.*

Ministerio del Medio Ambiente. (2016). *Guía de calidad del aire y educación ambiental.* Santiago.

Ministerio del Medio Ambiente. (2018). Obtenido de https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/02/Cuarto-REMA-comprimido_compressed_compressed.pdf

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (1980). Obtenido de https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=242302

Naciones Unidas. (10 de agosto de 2017). Obtenido de https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/chile-takes-action-air-pollution

Naciones Unidas. (diciembre de 2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.* Santiago. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

OCDE. (s.f.). *Sustainable Development: Linking Economy, Society, environment.*

OMS. (2 de mayo de 2018). Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health

ONU. (s.f.). Obtenido de http://onu.org.cu/document/23258b3eeade11e19893f0def1a2b2d8/que-es-la-onu/

Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: http://www.onu.cl/es/sample-page/odm-en-chile/

Parker, L. (8 de junio de 2019). Obtenido de National Geographic: https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/1

Parker, L. (8 de junio de 2019). *Ahogados en un mar de plástico.* Obtenido de https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/1

Pastrana, P. D. (1993). *Medio ambiente en la Región Metropolitana.*

Peredo, E. (2010). Contaminación del agua en la región del Maule y Biobío. *Interamericana de ambiente y turismo*, 61-68.

Pontificia Universidad Católica de Chile. (24 de agosto de 2018). Obtenido de http://sustentable.uc.cl/noticias/transporte/107-que-necesita-santiago-de-chile-para-convertirse-en-una-ciudad-sustentable

Quadri, G. (2006). *Políticas Públicas.* México.

Real Academia Española. (s.f.). Obtenido de https://dle.rae.es/?id=YSBUHGb

Real Academia Española. (s.f.). Obtenido de https://dle.rae.es/contaminar?m=form

Rivera, M., & Baeza, T. (2012). Desarrollo sustentable en Latinoamérica. *Interamericana de ambiente y turismo*, 26-33.

Rungruangsakorn, C. (s.f.). *Concepto de Comuna Sustentable.*

Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación.* México: McGraw-Hill.

Sánchez, H., Reyes, C., & Mejia, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística.* Lima.

Sánchez, H., Reyes, C., & Mejia, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística.* Lima: Universidad Ricardo Palma.

Secretaría Municipal. (2018). *Acuerdo Nº482.* Santiago.

SINIA. (s.f.). Obtenido de https://sinia.mma.gob.cl/estado-del-medio-ambiente/suelos-2/

SINIA. (s.f.). Obtenido de https://sinia.mma.gob.cl/temas-ambientales/residuos/

SINIA. (s.f.). Obtenido de https://sinia.mma.gob.cl/temas-ambientales/calidad-del-aire/

Subsecretaría de Transportes. (2013). *Plan Maestro de Transporte de Santiago.* Santiago.

Universidad de Chile. (2016). *Primer informe sostenibilidad de Chile y sus regiones, 2015.* Obtenido de https://unegocios.uchile.cl/wp-content/uploads/2016/04/primer_informe_sostenibilidad_de_chile_y_sus_regiones_2015.pdf

ANEXO Nº 1. DEFINICIÓN SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Chile en marcha

CARTA DJ Nº 194999

SANTIAGO, 23 OCT 2019

Señora
Fabiola Norambuena
PRESENTE

De mi consideración:

Mediante la presente, y bajo el marco establecido en la Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública y su Reglamento, me permito responder a su requerimiento individualizado con el folio N° AW002T0003157, en virtud del cual usted solicita:

"Necesito una aclaración de conceptos, ya que en el informe EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD: SÍNTESIS PARA EL DOCENTE, disponible en https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Guia-Docentes-EA_web.pdf, se toman como sinónimos los conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad, ¿hoy en día siguen siendo sinónimos para el ministerio? o ¿tienen distinto significado? y si así fuera cuáles serían?

Muchas gracias."

Al respecto, le informamos que la Política Nacional de Educación para el desarrollo sustentable indica que ambos conceptos son equivalentes. En el documento se utiliza el término "desarrollo sustentable", el cual es utilizado en la Ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente así como en otros países de Latinoamérica. El término "sostenible" se utiliza principalmente en España y en documentos oficiales que hacen alusión al concepto.

En todo caso, y de no encontrarse conforme con la respuesta precedente, en contra de esta decisión, usted podrá interponer amparo a su derecho de acceso a la información ante el Consejo para la Transparencia, en el plazo de 15 días hábiles contados desde la notificación de esta carta.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

Por orden del Subsecretario del Medio Ambiente conforme a Resolución Exenta N°0064, del 31 de enero de 2019.

PAULINA SANDOVAL VALDÉS
Jefa División Jurídica
Ministerio del Medio Ambiente

KLM/CGB/CRL

C.C.:
- Gabinete, Ministerio del Medio Ambiente
- Departamento de Ciudadanía, Ministerio del Medio Ambiente
- Oficina de Partes, Ministerio del Medio Ambiente

ANEXO Nº 2: TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA

Los entrevistados son funcionarios de la Subdirección de Medio Ambiente de la I. Municipalidad de Santiago. Entrevista realizada el 21 de enero de 2020.

Entrevistadora: ya, bueno, la primera pregunta es, ¿cuáles son las principales políticas y programas medioambientales implementados por la Municipalidad de Santiago?

Entrevistado 1: ya pue

Entrevistada 2: (risas) eh bueno, yo diría que son dos áreas por así decirlo, una, es la que implementó hace ya 4 años el Departamento de Aseo, se llama recicla fácil, y empezaron con la separación en origen en 200 edificios en altura, eh ¿hace 4 años verdad?

Entrevistado: 4 años, en el periodo de la alcaldesa Tohá, se inició este programa de reciclaje en en edificios aún cuando esto había partido antes también pero ya así como como potente con esta cantidad de edificio que dice María de la Luz y ahora se amplió del orden de los 500 edificios, o sea no es una cantidad menor

Entrevistada 2: y quieren llegar a los 1.000

Entrevistadora: claro, vi que hicieron como una proyección para el 2020 que igual van a ingresar nuevos departamentos- edificios

Entrevistado 1: si, la intención es que progresivamente se vaya incorporando el reciclaje que tengamos después una cobertura, nunca va a hacer del 100% pero cercano

Entrevistada 2: pero es harto... bien potente

Entrevistado 1: para allá va, ese es un programa importante dentro, yo no solo de la comuna de Santiago, por lo tanto motivá por el municipio si no que varios municipios se está trabajando a nivel comunal, en lo que es reciclaje, pero la comuna de Santiago, donde nosotros como municipio somos los que administramos el territorio uno de los

temas no menores es el tema del reciclaje manejo de residuos, también se está trabajando mucho y eso lo estamos haciendo a nivel de nuestra Unidad, que es la Unidad de Medio Ambiente se está trabajando lo que es el reciclaje de residuos o restos vegetales orgánicos estamos haciendo compost, estamos haciendo humus, entonces también se esta trabajando, el área de gestión de residuos yo creo que es un área importante dentro de la comuna de Santiago

Entrevistada 2: y necesaria

Entrevistado 1: y el otro es tu tema po

Entrevistada 2: (risas) ¿qué tema?, yo no tengo tema

Entrevistado 1: el de cambio climático

Entrevistada 2: si ahí tenemos un tema bien potente pero silencioso…

Entrevistadora: ya

Entrevistada 2: …porque todo lo que es manejo gestión de residuos se ve, la gente lo ve, le molesta la basura, le molesta los olores y al eliminar ese factor ellos lo sienten, pero mi tema es sobre cambio climático y sobre adaptación, mitigación, y hay un trabajo que no somos la única municipalidad, esto es a nivel nacional que trabajamos en perfil de cambio climático, pronóstico de vulnerabilidad ahora mismo estamos renovando el plan local de cambio climático y se está haciendo con otras municipalidades, de echo con apoyo de municipalidades de Argentina, también hay un apoyo internacional en esa área que es bien potente pero silenciosa por así decirlo

Entrevistado 1: lo que pasa es que tu tienes que pensar que hoy día el concepto de cambio climático que ya es una cosa que ya está internalizada en todo el mundo menos en el señor Trump, el único que cree que la cuestión es un invento de los chinos, algún día se va a dar cuenta el caballero que no, que esto es real y mucha de las cosas que se están haciendo dentro de gestión ambiental a nivel de los territorios de los gobiernos locales, es a partir de este concepto abstracto que el cambio climático pero que se está

trabajando fuerte, porque el cambio climático significa eh problema hídrico, y por lo tanto gestión de ahorro hídrico se está trabajando, todo lo que es ahorro de energía también se está trabajando y todo ello bajo este paragua grande que es la adaptación y la mitigación al cambio climático, eso se está trabajando fuerte, silencioso como dice mi amiga pero fuerte se está metiendo, o sea hoy día si vai a construir no se po una infraestructura tu tení que incorporar conceptos de adaptación al cambio climático, o sea las islas de calor, el uso eficiente del recurso agua, o sea hoy día , antes vo`, construiai un parque y pongámosle harto pastito y reguemo le da lo mismo po, hoy día ya son criterios que uno tiene que utilizar a la hora de generar desarrollo en el territorio, entonces eh cuando dicen que es silencioso no quiere decir que no sea importante…

Entrevistadora: claro

Entrevistado 1: …tenemos residuos, cambio climático, hoy día nosotros trabajamos hace mucho tiempo que si bien es una cosa que se llama la Evaluación de Impacto Ambiental, nosotros como municipio tenemos todo una gestión de evaluar ambientalmente los proyectos que se desarrollan dentro del espacio comunal, si bien eso lo ve otro organismo que es el Servicio de Evaluación Ambiental, nosotros como municipio tenemos que pronunciarnos sobre los proyectos que se desarrollan en nuestra comuna y ahí trabajamos fuerte porque le hacemos observamos nosotros queremos que los proyectos se desarrollen en la comuna pero, buscando el equilibrio entre este entre el crecimiento de nuestra comuna pero con protección de nuestro patrimonio ambiental por lo tanto también es un área no menor el área de manejo de áreas verdes que si bien no es de nuestra unidad pero si del municipio también es un área potente, piensa que nosotros tenemos grandes parques: Parque los Reyes, Quinta Normal, Parque O'Higgins, o sea tiene que haber gestión siempre son recursos escasos pa múltiples necesidades pero esos son las áreas como menos mas importantes no se si se me olvida alguna otra

Entrevistada 2: la educación ambiental

Entrevistado 1: bueno todo el área de educación ambiental es fuertísima a nivel de establecimiento educacionales pa`los jardines infantiles, o sea…

Entrevistada 2: para instituciones públicas

Entrevistado 1: …instituciones publicas se está haciendo mucho

Entrevistada 2: mucho

Entrevistado 1: porque nosotros siempre tratamos de aplicar este este este igual educando haciendo, ¿no cierto? nosotros trabajamos con en los colegio con huertos, educación ambiental, con los jardines infantiles que los chiquitos hagan sus huertos, hagan compost, o sea hay trabajo, hay trabajo, esas son las áreas que creo que son las importantes

Entrevistada 2: esas son las más importantes

Entrevistadora: ok, la segunda, éstas políticas que mencionaron o programas ¿se relacionan con el objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible local?

Entrevistado 1: absolutamente, o sea si no estuviésemos pensando en que en que lo que estamos haciendo es pa` poder mejorar la calidad ambiental de nuestras futuras generaciones mejor no hagamos nada, o sea siempre está la visión de de de del concepto de sostenibilidad o sustentabilidad siempre está incorporado en nuestro y que no es una cuestión inventada por el municipio de Santiago po`, es una cuestión que está a nivel global a nivel planetario y nosotros lo estamos absorbiendo como nuestra bandera de lucha ahora hablar de lucha suena hasta medio complicado

Entrevistadora: el alcance por ejemplo del término sustentabilidad y sostenibilidad ¿lo relacionan como sinónimos? ó ¿tienen como separado?

Entrevistado 1: para mi es lo mismo mira aquí podemo` entrar a discutir pero en mi opinión es semántico

Entrevistada 2: para mi no

Entrevistado 1: es absolutamente semántico y yo soy mas viejo que ella así que yo tengo razón, no mentira (risas) es lo mismo

Entrevistada 2: son distinto porque igual un negocio dentro de se puede sostener en el tiempo si está bien echo el modo de negocio, pero no por eso va a ser sustentable, entonces una cosa no es igual a la otra

Entrevistado 1: son los mismos conceptos, la sustentabilidad, el desarrollo sostenible, y el desarrollo sustentable como concepto están acuñados en distintos países, pero finalmente pueden llevar a otra cosa pero si tu ves la definición incluso revísala la definición que está en la ley, la Ley de Bases Generales del Ministerio del Medio Ambiente título II Ley 19.300 tú lees y es la misma cueca

Entrevistadora: claro, yo he visto definiciones y del informe de Brundtland, claro, define los tres componentes todo se relaciona

Entrevistado 1: económico, social, y ambiental

Entrevistadora: claro

Entrevistado 1: bueno, pero aquí tu esa forma de preguntar esa pregunta no la deberías haber echo porque después tu te vas a ir nos vamos a poner a discutir los dos (risas), y va a ser algo muy desagradable

Entrevistada 2: y nos sentamos uno al lado del otro (risas)

Entrevistado 1: pero eso ocurre, y es verdad, ella puede tener razón, yo puedo tener razón, tú le preguntas a académicos hoy día y ellos te van a decir no esto es complemente distinto, otros te van a decir ¿qué te fumaste? es la misma cuestión, o sea hoy día en mi humilde experiencia es una wea absolutamente semántica

Entrevistadora: ¿cuál es la principal fuente de financiamiento de los programas que me mencionaron?

Entrevistada 2: fondos externos (risas)

Entrevistado 1: nosotros tenemos un presupuesto…

Entrevistadora: yaa

Entrevistado 1: … o sea igual como todos los años se hace un presupuesto municipal y dentro del presupuesto municipal se le asignan recursos a nosotros como unidad por ejemplo eh se hace fin y se entrega un presupuesto y después todo esto se vota en el Concejo Municipal y se aprueban los presupuestos de un año a otro, pero también lo que dice María de la Luz es absolutamente cierto o sea siempre los recursos son escasos por lo tanto nosotros siempre estamos buscando financiamiento externo. Cuando hablo de financiamiento externo es tanto de un servicio público o de otro organismo del Estado como también de privados o externos de fuera de Chile, o sea Ministerio del Medio Ambiente, eh Intendencias, Gobierno Regional a nosotros se nos han financiado muchas cosas, Ministerio de Energía, depende el tipo de proyecto se van buscando los financiamiento por ahí pero también tu puedes tener de afuera financiamiento que se han echo en base a la entrega de becas o algunos proyecto específicos o a otros nos hemos presentado como por ejemplo con el Gobierno de Japón, pero nos fue mal, o sea pero hay, nosotros siempre vamos a buscar esta esta escases de recursos económicos eh tenemos propios municipales, externos de organismos del Estado y privados nacionales y también externo de afuera de Chile

Entrevistada 2: por ejemplo, el proyecto recicla en tu feria proyecto bien bonito que hicimos el año pasado, ese fue con fondos para el reciclaje versión 2018 del Ministerio del Medio Ambiente, el proyecto del recambio tecnológico de la piscina del Parque O'Higgins fue uno del Ministerio de Energía y Ministerio de Hacienda, que fue gestionado por la Agencia de Sostenibilidad Energética

Entrevistado 1: el de Parque los Reyes el de punto limpio fue del Gobierno Regional

Entrevistada 2: fue del GORE

Entrevistado 1: ¿te fijas? o sea

Entrevistada 2: hay un siempre estamos buscando

Entrevistado 1: el que no llora no mama, si no buscai recursos

Entrevistadora: claro, y en general ¿el presupuesto municipal a lo largo de los años ha ido aumentado? ¿les han dispuesto mas recursos?

Entrevistado 1: yo creo que si, es que si tu vas analizando las cosas que se hacían hace 20 o 25 años atrás en el tema ambiental versus hoy día eh evidentemente que los presupuestos aumentan, además hoy día le vas dado la connotación ambiental a muchas actividades que antes se desarrollaban pero que no tenían este tinte ambiental y por lo tanto eso lo podí considerar hoy día como como recursos asociados a gestión ambiental todo lo que es residuos, antes la gestión de residuos era: agarrar y recoger la basura hoy día no, hoy día hay reciclaje, entonces hay un aumento de recursos y por lo tanto yo puedo decir que la gestión de residuos es una cuestión de recursos municipales asociados a lo ambiental te fijas, aquí se esta haciendo el cambio de iluminaria del espacio público por lo tanto tu también lo puedes considerar como un concepto ambiental y por lo tanto es un aumento significativo del presupuesto yo diría que cada vez el presupuesto asociado a temas ambientales ha ido aumentando dentro de lo que es en términos proporcionales a lo que es el municipal en general o sea, sí, si me pedí datos cuantitativos aquí no, tu puedes buscar el presupuesto

Entrevistada 2: por transparencia ahí te aseguras que te van a llegar las respuestas

Entrevistado 1: capaz que nos llegue a nosotros la consulta y vamo` a tener que contestarla igual (risas) no por egoísta si no que son muchos datos que puedes tener de distintas cosas, pero por ejemplo nosotros tenemos el presupuesto de esta unidad asociado directo a lo que nosotros hacemos de medio ambiente y tu vas viendo como era una cosita chiquitita y va creciendo, no mucho, pero si va creciendo.

Entrevistada 2: ¿los tenemos nosotros esos datos?

Entrevistado 1: o sea si, nosotros anualmente nos piden cual es el presupuesto que vamos a querer anualmente, a parte de lo que se gasta en áreas verdes, que se gasta en aseo, que se gasta en iluminación etc etc etc y tu puedes jugar y decir cual de estas

cosas son ambientales y cuales no pero si o sea, te aseguro que el el la relación porcentual de de del tema de gasto municipal en temas ambiental ha ido aumentando significativamente en los últimos años

Entrevistada 2: y eso aplica para todas las municipales

Entrevistado 1: si si absolutamente, o sea el tema ambiental hoy día no es un tema de moda no es de cliché, hoy día es una cuestión de necesidad, o sea el tema ambiental si está y quedó y está para quedarse como dicen

Entrevistadora: ya, la cuarta pregunta ¿cuáles han sido los principales beneficios de estos programas para el municipio?

Entrevistada 2: mira por ejemplo ahora estábamos haciendo la Cuenta Pública y por ejemplo porque nosotros además de hacer no solamente es Aseo quien hace retiro de inorgánico, nosotros igual hacemos retiro de inorgánico a nivel institucional y poquito de unos ecobarrios y bueno, nosotros tenemos nuestra propia Cuenta Pública por así decirlo como Medio Ambiente y cuantas camionadas el reciclaje tanto orgánico como inorgánico se tradujo en no enviar alrededor de 600 no me acuerdo muy bien estaba trabajando ahora en los números como 600 camionadas al relleno sanitario y eso en concepto de disposición final solamente disposición final no no estoy diciendo ni siquiera del kilometraje, son alrededor de 100 millones de pesos de ahorro para la municipalidad, solamente en disposición final entonces ya ahí tení un ahorro monetario importante y bueno podemos calcular la huella de carbono que no se emitió

Entrevistado 1: ese es un tema importante que hoy día se está viendo, hoy día por un lado está la adaptación al cambio climático que tenemos que estamos sonados, o sea estos calorcitos los vamos a tener, las olas de calor cada vez van ser in crescendo tenemos que adaptarnos a eso, pero también tienes que ver como nosotros mitigamos este concepto, y una mitigación es disminuir los gases efectos invernadero que generamos y la medida que dice la María de la Luz es disminuir el transporte de residuos significa menos emisiones de CO_2 a la atmósfera, es que nosotros trabajemos además en ves de que se vayan a rellenos sanitarios nuestros residuos orgánicos o residuos que generan metano, el metano es el segundo gas mas importante dentro de los gases efecto

invernadero también lo disminuimos, o sea hay beneficios reales a lo mejor no tangible para el ciudadano común pero sí se están haciendo cosas importantes, o sea ese beneficio ambiental que tu generas aquí, que después lo genera en la Pintana, que lo genera Renca, que lo genera Independencia, lo genera en providencia, la sumatoria va generando que estamos provocando unos beneficios ambientales que no son menores, en manejar bien el agua, hoy día se crea en la municipio se crea una Comisión de cuidado del agua por ejemplo o sea tenemos conciencia que tenemos la escoba, por lo tanto los recursos escasos los tenemos que manejar mejor, el agua ésta es importante por ejemplo ahora tu te vas a ir tenemos que tomarnos esa agua antes que se pierda, o sea hay una serie de beneficios sociales, ambientales y económicos, sustentabilidad

Entrevistada 2: por ejemplo, el proyecto del recambio tecnológico de la piscina del Parque O'Higgins desde que se instaló ya no se ha vuelto a ocupar gas

Entrevistado 1: y eso era, ¿sabes cuanta plata era diaria? cuéntale

Entrevistada 2: cuatrocientos mil pesos diarios en gas

Entrevistado 1: ¿cachai? o sea si no convence a la gente desde el punto de vista porque no le gustan los pajaritos, los arbolitos, por último los convencí del punto de vista económico o sea lo ambiental si genera tanto beneficios ambientales duros como también genera beneficios económicos y también beneficios sociales, mejorar la calidad de vida etc etc

Entrevistada 2: entonces esos recursos se pueden ocupar para otra cosa

Entrevistadora: y por ejemplo los residuos que recolectan en la feria, eco barrio, en los edificios ¿donde los llevan después?

Entrevistada 2: a ver

Entrevistado 1: Al nuestro Centro Educativo del Parque O'Higgins, nosotros tenemos un Centro Educativo en el Parque O'Higgins tenemos canchas de compost entonces todos los restos vegetales son pa allá y hacemos entrecomillas es lo mas vulgar que voy a decir

con ésto con la comparación, hacemos tierra de hoja, pero no es tierra de hoja, es compost

Entrevistada 2: es mucho mejor

Entrevistado 1: y eso después nosotros se lo regalamos a la comunidad, a los jardines infantiles, a los colegios, a los condominios, a los mismos vecinos van y se retiran su bolsita de compost y haces huertitos en sus casas en los mismos maceteros le tiran, tenemos un un un un un huerto donde la comunidad va allá hace sus plantaciones después se llevan sus lechugas pa la casa, se empieza a generar tejido social ¿te fijas?, que no es solamente lo ambiental hay a partir de todas estas cuestiones hay gente que ni se conocía y de repente aquí ahora son amiguis

Entrevistada 2: hacen convivencias

Entrevistado 1: no si es súper interesante

Entrevistada 2: además del Parque O'Higgins que habla Jorge también tenemos el punto limpio del Parque de los Reyes ahí trabajamos con EMESUR que...

Entrevistado 1: ahí va lo inorgánico

Entrevistada 2: …lo inorgánico, lo orgánico va al Parque O'Higgins y lo inorgánico al Parque los Reyes porque ahí es un punto limpio entonces se hace un proceso de separación y de compactación de los residuos y de ahí se envían a las distintas empresas que

Entrevistado 1: si dios quiere este año tendríamos otro en el sector sur de la comuna y con eso vamos ampliando todo lo que es la gestión de residuos, particularmente la gestión de reciclaje

Entrevistadora: ¿cuál o cuales son el principal problema medioambiental de la comuna que se deben atacar principalmente?

Entrevistado 1: ¡ay!

Entrevistada 2: eh residuos

Entrevistado 1: hay un tema...

Entrevistada 2: también la contaminación acústica

Entrevistado 1: ...silenciosa que le llaman que es ridículo porque ¿cómo va a ser una contaminación silenciosa? uno no se da cuenta el daño que te genera el problema acústico, yo diría que la comuna de Santiago de acuerdo a un estudio que se hizo en el Ministerio del Medio Ambiente junto a la Universidad Austral de Chile, la comuna de Santiago es una de las comunas más contaminadas por ruido, pero lo mas triste de todo es que no somos nosotros los residentes de la comuna de Santiago los que tenemos la escoba por ruido, porque piensa que eh en Santiago viven 400.000 habitantes y tení dos millones y medio de compadres dando vuelta diarios y eso significa que casi todas las líneas del transantiago pasan por Santiago, la cantidad de vehículos que pasan por Santiago, la cantidad de construcciones que se están haciendo, o sea la cantidad de fuentes fijas y fuentes móviles que hay en la comuna de Santiago es monstruoso, el problema es que es muy difícil de manejar

Entrevistada 2: porque además el 70% de la contaminación acústica corresponde a fuentes móviles, o sea transantiago

Entrevistado 1: y no hay sabes que una normativa no hay norma que regule las fuentes móviles, hay una cuestión muy rasca que es un Decreto Supremo que asocia que los buses para sus revisiones técnicas se les hace una suerte de medición

Entrevistada 2: pero son demasiados holgados

Entrevistado 1: no voy a hacer comentario al respecto

Entrevistada 2: demasiado holgado como que permiten como 100 decibeles

Entrevistado 1: nosotros tenemos como uno de los temas serios residuos, acústico, y atmosférico porque nosotros como comuna no escapamos la realidad de la región po`, nosotros no somos los generadores del material particulado a la atmósfera pero estamos insertos dentro y no podemos sacar un Decreto Alcaldicio donde diga prohíbase los contaminantes que se generan no se po` en Conchalí, vivimos en un espacio y por lo tanto es un problema para todos de todos pero que también nos afecta por lo tanto tenemos aire, ruido, residuos y eventualmente en el futuro podríamos llegar a tener el problema de la crisis hídrica que podría afectarnos fuerte, que no va a ser solamente a nosotros, se nos viene acercando, nos viene rodeando este problema, yo creo que esos son los problemas mas serios en términos así reales de que están afectando

Entrevistada 2: imagínate que aquí en Santiago en la comuna de Santiago se retira la basura todos los días, la única comuna que se retira diariamente la basura, porque es demasiada la presión de los recursos sobre la comuna

Entrevistado 1: tu sabes que si tu hablas del punto de vista higiénico perfectamente podría retirar 3 veces a la semana y no habría ningún problema higiénico, pero ya estamos de siempre ha sido así, un alcalde de hace unos periodos atrás intentó

Entrevistada 2: ¿Lavín?

Entrevistado 1: no, el Alcaíno, tratar de disminuir la frecuencia de retiro, casi se lo comen vivo así que no se pudo, eso muy difícil de cambiar cuando ya tienes la gente tiene internalizado esto no es un tema fácil porque igual con todos los recursos que tenemos con con la frecuencia diaria tu vai a algunos sectores y la gente todavía no aprende, tienen contenedores y la basura tirá al lao o vienen de otro lao` y lo votan ahí, yo diría que hay culpas compartidas pero pero la comunidad todavía no toma conciencia

Entrevistada 2: o por ejemplo se hace retiro de enseres gratuitos

Entrevistado 1: y los colchones están a la orden del día todos los días ahí

Entrevistadora: y ese programa de retiro gratuito ¿ha tenido éxito?

Entrevistado 1: muchísimo

Entrevistada 2: pero aún así son tanto los que tiran

Entrevistado 1: son insaciables en términos de botar las cosas, parece que es un problema humano hay algo que tenemos que desechar hay que desecharlo de inmediato no podí esperar una semana no, hay que botarlo al tiro y eso ha generado un problema, pero yo no quiero ni pensar si ese programa no lo tuviésemos, tu no puedes meter un colchón, no podí meter, un televisor a un camión compactador lo hací pedazos

Entrevistada 2: y no lo reciben tampoco

Entrevistada 2: porque igual el relleno sanitario no te recibe todo, por ejemplo, neumáticos no te recibe

Entrevistado 1: lo que pasa es que lo que se recibe son residuos domiciliarios y asimilables estos podrían recibirlos lo mas probable hacen los cuchos y reciben, pero algo así normal no es generalizado, el relleno sanitario debe cumplir con una norma y eso está normado el Decreto Supremo 189 que regula el manejo sanitario del relleno sanitario y algunos tipos de residuos no son aceptables o aceptados pero es un tema un tema

Entrevistada 2: especialmente los rellenos sanitarios ya van a cumplir con su vida útil

Entrevistado 1: ese es un tema

Entrevistadora: porque acá ¿cuántos rellenos tienen?

Entrevistado 1: nosotros 1, tenemos Los Colorados en Til Til pero en Santiago en la región existen tres rellenos sanitarios

Entrevistada 2: Santa Marta

Entrevistado 1: Santa Marta, Loma Los Colorados y Santiago Poniente, tres y hace dos años atrás tres años atrás uno de ellos se incendió

Entrevistada 2: el Santa Marta

Entrevistado 1: yo no estaba, pero dicen que el olor a coco era como mas o menos impresionante, eso po, ¿qué otra pregunta? estamos

Entrevistadora: estamos, si ¿algo mas que quieran agregar?

Entrevistado 1: cualquier cosa pregúntale dígale o si tiene una duda adicional la María de la Luz la puede ayudar.