



# **INFORME EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

## **ETAPA CONTEXTO Y ENFOQUE**

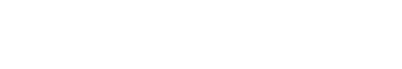
**EN EL MARCO DEL PROCESO DE MODIFICACIÓN  
AL PLAN REGULADOR COMUNAL (MPRC)**

## INDICE DE CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES.....	3
2.	PROBLEMA DE DECISIÓN .....	5
3.	OBJETO DE EVALUACIÓN .....	6
3.1.	ÁMBITO DE APLICACIÓN TERRITORIAL Y TEMPORAL.....	7
4.1.	OBJETIVOS GENERALES DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRC PEÑALOLÉN .....	9
4.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRC PEÑALOLÉN.....	9
5.	OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA .....	11
6.	SINCRONIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN INICIAL DE PROCESOS DE DECISIÓN Y EAE.....	11
7.	MARCO DEL PROBLEMA.....	14
7.1.	DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL.....	14
7.1.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL EN TÉRMINOS AMBIENTALES DE LA COMUNA.....	14
7.1.2.	Aspectos físico – naturales.....	16
7.1.2.1.	Geomorfología y amenazas naturales .....	16
7.1.3.	Aspectos socioeconómicos y de población .....	29
7.1.4.	Aspectos territoriales - Urbanos.....	31
7.2.	VALORES DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD.....	32
7.3.	PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD .....	33
7.3.1.	Microbasurales zona urbana.....	35
7.3.2.	Sitios eriazos.....	37
7.3.3.	Zona industrial v/s zonas residenciales .....	37
7.3.4.	Terminales de buses .....	39
7.3.5.	Quebradas en Área Urbana de Peñalolén .....	40
	Quebradas en la Zona Urbana de Peñalolén.....	40
7.4.	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES .....	42
7.4.1.	Edificación en Altura – Protección del valor Paisajístico de la Comuna .....	43
8.	NECESIDADES DE PARTICIPACIÓN .....	46
8.1.	Organismos de la Administración del Estado.....	46
8.2.	Otros actores claves .....	51
9.	MARCO DE GOBERNABILIDAD.....	54



10.	MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO.....	55
11.	OBJETIVOS AMBIENTALES.....	64
12.	CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE.....	66
12.	REFERENCIAS .....	67





## 1. ANTECEDENTES

Durante el año 2010, la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, mediante la Ley 20.417 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, incorporó como instrumento de gestión ambiental la Evaluación Ambiental Estratégica, en adelante EAE, la cual tiene por finalidad impulsar la planificación sustentable a través de la incorporación de consideraciones ambientales en Instrumentos de Planificación Territorial, en adelante IPT, y en Políticas Públicas.

Actualmente el procedimiento de EAE está reglamentado por el Decreto Supremo N°32 del Ministerio de Medio Ambiente, en adelante MMA, promulgado el año 2015. Previo al reglamento, los IPT eran sometidos al Sistema de Evaluación De Impacto Ambiental, en adelante SEIA, como un proyecto ingresado a través de una Declaración de Impacto Ambiental, dando cumplimiento al reglamento del SEIA.

El reglamento para la EAE establece el procedimiento que acompaña la elaboración y modificación de los IPT, mediante la elaboración de productos, la evaluación de alternativas de estructuración del territorio y la realización de instancias de participación con Organismos de la Administración del Estado, en adelante OAE, y habitantes del territorio.

Sumado al reglamento de la EAE, existen dos instrumentos técnicos que establecen las etapas del proceso, los productos y las buenas prácticas: (1) “Guía de Orientación Para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile”, elaborada el 2015 por el MMA; (2) Circular de División de Desarrollo Urbano (DDU) N°430 “Manual de Contenidos para la Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumentos de Planificación Territorial”, publicada el año 2020 por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).

Según los instrumentos antes mencionados, la EAE se desarrolla en cuatro etapas: (1) Contexto y Enfoque, (2) Diagnóstico Ambiental Estratégico, (3) Evaluación y Directrices y (4) Seguimiento. De forma paralela, el proceso de elaboración o modificación de un IPT, requiere que se desarrollen tres procedimientos: Procedimiento técnico normativo; Procedimiento EAE y Procedimiento de Participación. Estos procedimientos están estrechamente relacionados durante las etapas de Preparación, Elaboración y Aprobación del IPT, generando productos que se retroalimentan entre sí (Figura 1).

El IPT que se somete a EAE corresponde a la Actualización al Plan Regulador Comunal de Peñalolén, en adelante PRC, tomando en consideración que es una modificación sustancial<sup>1</sup> del instrumento.

El presente informe expone los resultados de la etapa (1) Contexto y Enfoque de la EAE realizada al PRC de Peñalolén (Figura 1). Esta etapa tiene por objetivo identificar la necesidad de desarrollar la modificación al PRC y recopilar los antecedentes del territorio, para establecer objetivos e identificar los temas ambientales importantes que se deben considerar en el PRC.

---

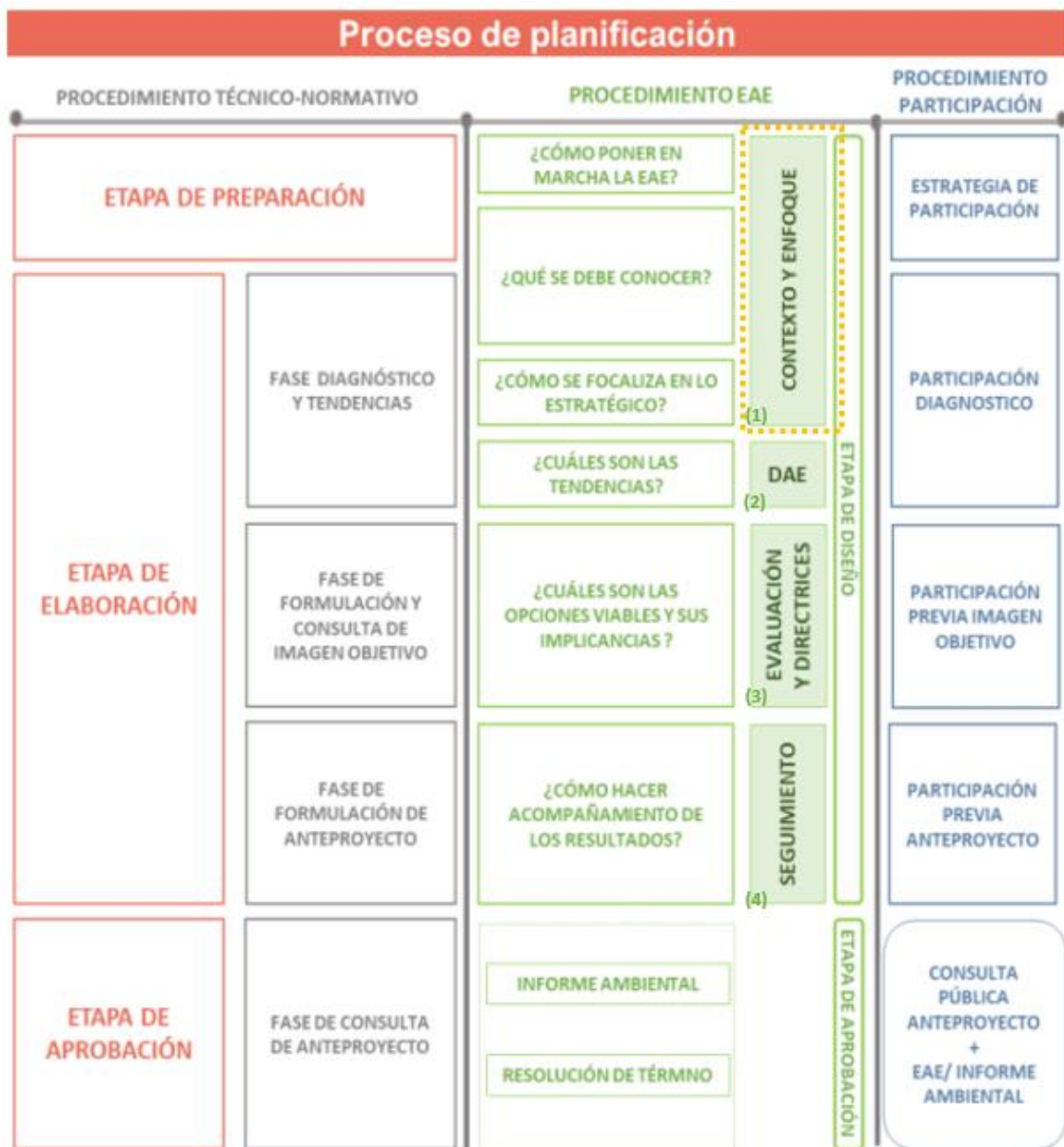
<sup>1</sup> El Decreto N°32, establece en su Art. 3 que se someterán a EAE las políticas y planes de carácter normativo general, así como sus modificaciones sustanciales, que tengan un impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, que el Presidente de la República o el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, decida. El Art. 29, letra “d” expone las modificaciones sustanciales.



Es relevante mencionar, que los resultados expuestos en este informe deben ser validados y/o complementados por los habitantes de la comuna y los OAE relacionados en la materia, por lo que su contenido podría variar en el futuro de acuerdo a las instancias de participación que contempla el proceso de planificación.

El Órgano Responsable de la actualización al PRC de Peñalolén corresponde a la Municipalidad de Peñalolén, la cual es la encargada de realizar el Proceso de Planificación, es decir, desarrollar las etapas y productos de los procedimientos de la Figura N°1.

Figura N°1: Etapas del proceso de planificación de un IPT.



Fuente: DDU 430, MINVU, 2020.

## 2. PROBLEMA DE DECISIÓN

El PRC de Peñalolén del año 1989 requiere una actualización dadas las transformaciones que ha tenido la comuna y la ciudad de Santiago en los últimos 30 años. La comuna se ha ido desarrollando de forma fragmentada, por lo que es necesario replantearse su rol en el sistema metropolitano y su concepción unitaria como territorio, para alcanzar un crecimiento urbano coherente, articulado e integrador.

Las numerosas modificaciones del instrumento ya señalado, constituyen una señal adicional de su necesidad de actualización, ya que su condición urbana, las demandas sociales y las oportunidades que el territorio presenta, requieren nuevas respuestas frente a los desafíos locales y metropolitanos.

Dentro de las problemáticas del PRC actual, es que no sostiene el crecimiento urbano de la comuna y discrepa de la realidad construida. Esto ha provocado una serie de conflictos asociados al desarrollo comunal que en algunos casos ha ido en desmedro de la calidad de vida y del crecimiento comunal.

La última modificación al PRC de Peñalolén “Extensión Límite Urbano - Peñalolén Nuevo”, aprobada durante el año 2017 se realizó fundamentalmente con el fin de proteger la zona contigua al piedemonte, aplicando una normativa acorde que resguardara los atributos medioambientales de esta zona. A pesar de este avance, dicha modificación no realizó cambios en los usos de suelo y otras normativas específicas, como por ejemplo en constructibilidad, ocupación de suelo y distanciamiento, entre otras, las cuales son necesarias de revisar, junto con todas las modificaciones ya existentes.

La LGUC establece en su Artículo 28 sexies que *“los instrumentos de planificación territorial deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años, conforme a las normas que disponga la Ordenanza General”*. Sumado a esto, el artículo 28 octies plantea que *“el proceso de elaboración de los planes reguladores, así como el relativo a sus modificaciones, deberá ser transparente y participativo, debiendo requerirse la opinión de los vecinos afectados y de los principales actores del territorio planificado.”*

Según lo antes mencionado, es necesario efectuar una actualización al PRC de Peñalolén para resolver las problemáticas existentes, revisar las modificaciones aprobadas y actualizar el instrumento de acuerdo a las necesidades del territorio, a través de nuevas normas urbanísticas que no han sido incorporadas y que son de gran importancia, como, por ejemplo: nuevos usos de suelo, normar estacionamientos, antejardines, adosamientos, entre otras.



### 3. OBJETO DE EVALUACIÓN

El objeto de evaluación del Plan se entiende como los aspectos en los cuales el instrumento de planificación territorial tiene competencia para actuar, dentro de límites normativos, espaciales y temporales<sup>2</sup>.

Los alcances normativos del PRC se establecen en los artículos 2.1.10 y 2.1.10 bis de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en adelante OGUC, según se presenta a continuación:

- 1) La definición del límite urbano de los centros poblados.
- 2) La red vial del área urbana de la comuna.
- 3) Los terrenos destinados a circulaciones, plazas y parques, incluidos sus ensanches, conforme lo dispuesto en el artículo 59º de la LGUC.
- 4) Las Zonas o inmuebles de conservación histórica, Zonas Típicas y Monumentos Nacionales.
- 5) Las Exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a declaración de utilidad pública.
- 6) Zonificación y normas urbanísticas (usos de suelo, sistemas de agrupamiento, coeficiente de constructibilidad, coeficiente de ocupación de suelo o de los pisos superiores, alturas máximas, adosamientos, distanciamientos mínimos, antejardines, ochavos, rasantes, superficie de subdivisión predial mínima, densidades máximas. alturas de cierros, exigencias de estacionamientos, áreas de riesgo).
- 7) Áreas de protección.

El objeto de evaluación también se orienta a las temáticas ambientales que se abordan posteriormente en las Opciones de Desarrollo del Plan, estableciendo de manera preliminar sus implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad. Las implicancias en el caso de los PRC están vinculadas a los elementos del territorio antes mencionado. Algunas de estas pueden ser: modificaciones no deseadas del entorno natural dentro de los límites de extensión urbana; fragmentación del área urbana por los trazados viales y sus fajas no edificables; fricción entre las áreas de desarrollo urbano residencial y actividades productivas; conflictos de movilidad como congestión vehicular, ruido y/o contaminación en los centros poblados; conflicto entre la demanda de suelo para extensión urbana y la definición de áreas de riesgo; entre otras<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumentos de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 40-42.





### 3.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN TERRITORIAL Y TEMPORAL

El ámbito de aplicación territorial es el área sujeta a estudio, la que es establecida por el Órgano Responsable a partir de la identificación de las necesidades que motivan la actualización del plan<sup>3</sup>.

En este caso, el ámbito de aplicación territorial abarca la totalidad del área urbana de la comuna de Peñalolén (3.219 há) y el área de extensión urbana que es actualmente regulada por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (133,69 há) (Imagen N°1).

Peñalolén se localiza en el sector oriente de la provincia de Santiago en los faldeos de la precordillera Andina de la Región Metropolitana. Tiene una superficie de 54,9 km<sup>2</sup> en donde un 36% corresponde a superficie urbanizada. Representa un 2,66% de la superficie provincial y un 0,35% de la superficie regional.

Limita con seis comunas: al norte con la comuna de La Reina por Avenida José Arrieta, hasta la intersección con el canal Las Perdices, por donde prosigue hacia el norte hasta la intersección con la calle Talinay; hacia el noreste limita con la comuna de Las Condes por calle Talinay; hacia el sur con la comuna de La Florida por Avenida Departamental siguiendo por la vaguada de la quebrada Macul; hacia el oeste limita con la comuna de Ñuñoa por Avenida Américo Vespucio y con la comuna de Macul también por Avenida Américo Vespucio y en la precordillera con la Comuna de San José de Maipo.

Imagen N° 1: Área urbana, área de extensión urbana, zona de preservación ecológica y zona de preservación recurso nieve de la comuna de Peñalolén.



Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

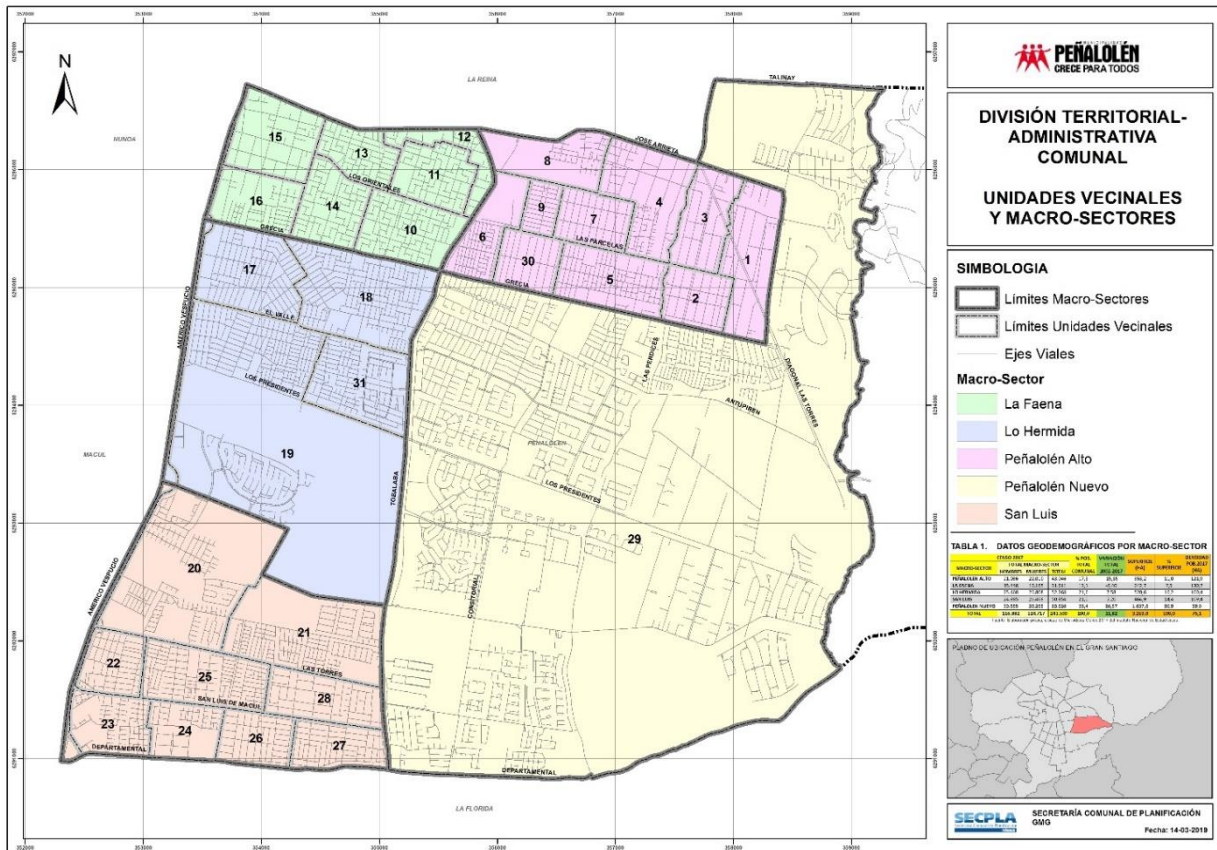
<sup>3</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 43.





El área urbana se divide en cinco macrosectores: Lo Hermida, La Faena, San Luis, Peñalolén Alto y Peñalolén Nuevo, ubicados en el cuadrante comprendido por el norte: calle Talinay y Av. José Arrieta; por el sur: Av. Departamental; por el oriente: cota 900 (límite urbano comunal); y por el poniente: Av. Américo Vespucio (Imagen N°2). A su vez dentro del territorio Urbano Comunal, este se divide en 31 Unidades Vecinales.

Imagen N° 2: División Territorial-Administrativa: Macrosectores y Unidades Vecinales.



Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

Respecto al ámbito temporal, este corresponde al horizonte de planificación considerado en el IPT<sup>4</sup> y no hay una definición precisa del periodo de tiempo de vigencia de éstos, sin embargo, la LGUC señala a través del artículo 28 sexies que "los instrumentos de planificación territorial deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años". Esto permite realizar un seguimiento de los IPT y generar medidas correctivas en caso de ser necesario.

<sup>4</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumentos de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 45.



## 4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA DECISIÓN

Los Objetivos Estratégicos de la decisión corresponden a los temas centrales que deben ser considerados en el desarrollo de la EAE, durante la evaluación de las Opciones de Desarrollo (etapa posterior de planificación) y son inherentes al problema de decisión. Los objetivos sirven para focalizar el ámbito de competencia propio del nuevo PRC según los contenidos establecidos por la normativa urbana<sup>5</sup>. A continuación, se exponen los Objetivos Estratégicos definidos para la Actualización del PRC Peñalolén:

### 4.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRC PEÑALOLÉN

- Dar cumplimiento a la LGUC y su Ordenanza General, en lo concerniente a lo establecido en el proceso legal y normativo que rige a la planificación urbana de nivel comunal.
- Caracterizar la situación de la comuna a partir del contexto regional y sus áreas de influencia en términos de las oportunidades, tendencias, desafíos, condicionantes y barreras del sistema urbano comunal.
- Dotar a la comuna de un instrumento de planificación que promueva el desarrollo urbano, y que, a la vez responda a las necesidades de crecimiento, integración, desarrollo y demandas territoriales, insertando a Peñalolén dentro del contexto de desarrollo metropolitano y regional.
- Establecer una normativa legal que permita a través del uso de suelo o zonificación, una utilización del territorio en base a las prioridades de urbanización y crecimiento. Asimismo, establecer y actualizar los límites urbanos, las vialidades estructurantes, las densidades y demás aspectos urbanísticos

### 4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRC PEÑALOLÉN

#### Ámbito Urbano

- Establecer la evolución histórica del sistema comunal de asentamientos, con el propósito de identificar criterios que permitan el ordenamiento territorial y una planificación más eficiente en cuanto a las diferentes proyecciones de la comuna de Peñalolén.
- Analizar el marco normativo de la Comuna, PRMS y el Plan Regulador Comunal vigente, a fin de establecer las necesidades del nuevo PRC en términos del crecimiento urbano y determinación de usos del suelo comunal y su vinculación con el Área Metropolitana.
- Fortalecer los procesos de vinculación temprana de manera que el PRC se transforme en una herramienta que integre los distintos instrumentos de la gestión comunal (Pladeco, Ordenanzas, Planes de Inversión, etc).

<sup>5</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 45-46.



### **Ámbito natural y medio Ambiente**

- Promover un desarrollo urbano sustentable, con el fin de generar un instrumento de planificación coherente con los valores culturales y ambientales de la comuna.
- Desarrollar una Línea de Base Ambiental que permita diagnosticar la situación de la comuna, a fin de proponer medidas que potencien su valor o calidad ambiental.
- Contribuir en la integración de las distintas visiones de desarrollo y ocupación del suelo en una propuesta de planificación que apunte al equilibrio entre la demanda habitacional, la demanda de servicios y la protección de las áreas de valor natural.
- Evaluar en términos ambientales las Alternativas de Estructuración de Territorio propuestas y determinar la alternativa preferente para el instrumento de planificación.

### **Ámbito de Gestión y Participación Ciudadana**

- Implementar un proceso de planificación participativa, temprana y vinculante, sustentada en la información, capacitación e interacción entre los actores locales y el Gobierno Comunal. Esto con el objeto de establecer redes comunales de gestión territorial que faciliten, tanto la elaboración del instrumento como su aprobación, gestión y control.
- Dar expresión territorial a un proyecto de desarrollo comunal definido a través de la participación ciudadana de todos los sectores y organismos involucrados, que se enmarque en el sistema urbano comunal y regional y responda a los desafíos de la política pública y a las demandas de la comunidad en relación al rol futuro que se vislumbra para la Comuna.
- Orientar al instrumento normativo hacia un rol de promoción del desarrollo y la integración urbana, sirviendo de base para la toma de decisiones y gestiones asociadas a la Municipalidad, y que sea reflejo del trabajo de la comunidad organizada como agentes principales en la promoción del desarrollo urbano comunal.

## 5. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

El Objetivo de la EAE es aquello que se desea contribuir con su aplicación. Establece cómo se pretende mejorar el proceso de decisión y cuál será el papel de la EAE en ello. Es decir, refiere a logros específicos en términos de mejora de la calidad ambiental del IPT, como resultado de la aplicación del procedimiento de EAE<sup>6</sup>.

A continuación, se exponen los Objetivos de la EAE definidos para la Actualización del PRC Peñalolén:

- Contribuir en la integración de las distintas visiones de desarrollo y ocupación del suelo en una propuesta de planificación que apunte al equilibrio entre la demanda habitacional, la demanda de servicios y la protección de las áreas de valor natural.
- Colaborar a que la actualización del PRC sea un proceso documentado, transparente y participativo, involucrando a los distintos actores clave en las etapas de elaboración y aprobación del plan.

## 6. SINCRONIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN INICIAL DE PROCESOS DE DECISIÓN Y EAE

La sincronización del proceso de decisión sometido a EAE corresponde a su integración conceptual, procedimental, técnica y operativa con una planificación desde el inicio que logra una adecuada interacción y sinergia entre los procedimientos técnico normativo y de participación<sup>7</sup>.

La Guía de Orientación para el Uso de la EAE en Chile del MMA sugiere para este ítem que se elaboren tablas con las actividades de cada etapa de la EAE y los responsables de las actividades.

A continuación, se presentan cuatro tablas correspondientes a las etapas de la EAE. Cada tabla contiene las actividades relativas a la EAE necesarias en la actualización del PRC y el responsable para cada una de estas.

Las actividades en celdas de color celeste corresponden al Procedimiento de Participación Ciudadana.

**Tabla N° 1: Programación Proceso Evaluación ambiental Estratégica, Etapa Contexto y Enfoque.**

ETAPA CONTEXTO Y ENFOQUE	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Definición problema de decisión	Depto. Asesoría Urbana
Definición de objeto de evaluación	Depto. Asesoría Urbana
Definición de objetivos estratégicos	Depto. Asesoría Urbana
Definición de objetivos EAE	Depto. Asesoría Urbana

<sup>6</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 46-47.

<sup>7</sup> Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile. MMA, 2015. Pág. 31-34.



Desarrollo del marco del problema	Depto. Asesoría Urbana
Desarrollo del marco de gobernabilidad	Depto. Asesoría Urbana
Desarrollo de las necesidades de participación	Depto. Asesoría Urbana y Depto. Participación Ciudadana
Definir procedimiento OAE en Estrategia de Participación	Depto. Asesoría Urbana
Programación EAE	Depto. Asesoría Urbana
Definición de objetivos ambientales	Depto. Asesoría Urbana
Definición de criterios de desarrollo sustentable	Depto. Asesoría Urbana
Consolidación Informe Contexto y Enfoque	Depto. Asesoría Urbana
Elaboración Decreto Acto de Inicio	Depto. Asesoría Urbana
Elaboración Extracto Acto de Inicio	Depto. Asesoría Urbana
Elaboración de oficios difusión inicio EAE a OAE	Depto. Asesoría Urbana
Presentación consejo	Depto. Asesoría Urbana
Difusión y publicación Inicio EAE: -Publicación de Extracto en diario oficial -Publicación de Extracto en plataforma web municipal -Publicación de Extracto en diario de difusión masiva	Depto. Asesoría Urbana
Sistematización observaciones Inicio EAE	Depto. Asesoría Urbana
Convocatoria y coordinación dialogo OAE	Depto. Asesoría Urbana
Dialogo OAE	Depto. Asesoría Urbana
Sistematización observaciones OEA	Depto. Asesoría Urbana
Convocatoria y coordinación Participación diagnóstico Actores Claves y participación diferenciada	Depto. Asesoría Urbana y Depto. Participación Ciudadana
Participación diagnóstico Actores Claves y participación diferenciada	Depto. Asesoría Urbana y Depto. Participación Ciudadana
Sistematización observaciones participación diagnóstico Actores Claves y participación diferenciada	Depto. Asesoría Urbana
Definición de prioridades ambientales y de sustentabilidad	Depto. Asesoría Urbana
Definición de factores críticos de decisión	Depto. Asesoría Urbana
Desarrollo del marco de evaluación estratégica	Depto. Asesoría Urbana

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

Tabla N° 2: Programación Proceso Evaluación ambiental Estratégica, Etapa Diagnóstico Ambiental.



ETAPA DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Definición de tendencias	Depto. Asesoría Urbana
Caracterización de los FCD	Depto. Asesoría Urbana
Definir criterios e indicadores de evaluación de los FCD	Depto. Asesoría Urbana

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

**Tabla Nº 3: Programación Proceso Evaluación ambiental Estratégica, Etapa Evaluación y Directrices.**

ETAPA EVALUACIÓN Y DIRECTRICES	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Convocatoria y coordinación participación previa imagen objetivo	Depto. Asesoría Urbana y Depto. Participación Ciudadana
Convocatoria y coordinación dialogo OAE evaluación y directrices	Depto. Asesoría Urbana y Depto. Participación Ciudadana
Definición de opciones de desarrollo	Depto. Asesoría Urbana
Participación previa imagen objetivo y participación diferenciada	Depto. Asesoría Urbana y Depto. Participación Ciudadana
Dialogo OAE evaluación y directrices	Depto. Asesoría Urbana y Depto. Participación Ciudadana
Sistematización observaciones participación previa imagen objetivo y participación diferenciada	Depto. Asesoría Urbana
Sistematización observaciones dialogo OAE evaluación y directrices	Asesoría Urbana
Evaluación de efectos ambientales y sustentabilidad	Depto. Asesoría Urbana
Definición de directrices de gestión y planificación	Depto. Asesoría Urbana
Definición de directrices de gobernabilidad	Depto. Asesoría Urbana

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

**Tabla Nº 4: Programación Proceso Evaluación ambiental Estratégica, Etapa Seguimiento.**

ETAPA SEGUIMIENTO	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Consulta pública imagen objetivo	Depto. Asesoría Urbana
Elaboración del plan de seguimiento y retroalimentación	Depto. Asesoría Urbana
Elaboración del informe ambiental	Depto. Asesoría Urbana
Convocatoria participación previa anteproyecto	Depto. Asesoría Urbana
Participación previa anteproyecto	Depto. Asesoría Urbana





Sistematización de observaciones participación previa anteproyecto	Depto. Asesoría Urbana y Depto. Participación Ciudadana
Envío del informe ambiental a SEREMI MMA	Depto. Asesoría Urbana
Consulta pública anteproyecto y EAE	Depto. Asesoría Urbana
Elaboración informe ambiental corregido	Depto. Asesoría Urbana
Resolución de término de EAE	Depto. Asesoría Urbana

Fuente: elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

## 7. MARCO DEL PROBLEMA

El Marco del Problema incluye un análisis en detalle de los antecedentes del territorio que describen los aspectos de ambiente y sustentabilidad relacionados con el Problema de Decisión, mediante la identificación de valores, problemas y conflictos ambientales. Asimismo, se analiza el contexto de macro-políticas o instrumentos de gestión que inciden en el proceso de planificación, para finalmente concluir con los Objetivos Ambientales y los Criterios de Desarrollo Sustentable del PRC<sup>8</sup>.

### 7.1. DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL

Este ítem permite situar o contextualizar ambientalmente y de manera general el sistema territorial que sirve de soporte o contexto al IPT, en el marco de la sustentabilidad. Se realiza el reconocimiento de las dinámicas y tendencias observadas, focalizando la atención en aquellos aspectos de mayor relevancia para el proceso de planificación, entre los que es posible señalar los siguientes ámbitos de caracterización<sup>8</sup>:

- Aspectos físico – naturales.
- Aspectos socioeconómicos y de población.
- Aspectos territoriales-Urbanos.

#### 7.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL EN TÉRMINOS AMBIENTALES DE LA COMUNA

Peñalolén es una comuna precordillerana con una fuerte cultura de arraigo medioambiental. Se caracteriza por la presencia de quebradas, las cuales contienen cursos de agua y biodiversidad asociada al ecosistema de bosque esclerófilo. La cordillera otorga calidad paisajística a la comuna, junto con espacios de recreación y conexión con la naturaleza a los vecinos de Peñalolén y a los habitantes de toda la ciudad de Santiago.

<sup>8</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumentos de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 47-48.





En el caso de Peñalolén, al igual que para las otras comunas del Piedemonte de Santiago, los principales componentes ambientales, se encuentran estrechamente vinculados como una unidad que en su conjunto determina las características del territorio, así como los potenciales fenómenos a desarrollarse en él.

El relieve precordillerano de la comuna se ha ido conformando a partir del material arrastrado desde la cordillera al valle, a partir de los conos de deyección de las quebradas. Dicho relieve condiciona fuertemente el desarrollo y la forma de asentarse de la población. Por lo tanto, además de ser un aspecto que condiciona morfológicamente el desarrollo comunal, se debe conservar este paisaje por su valor socioambiental, lo anterior cobra relevancia en términos de la gestión de desastres, para resguardar a la población de las amenazas naturales, que en el pasado ya han dejado consecuencias en la comuna.

De las cuatro quebradas principales reconocidas, solo la de Macul presenta flujo permanente; las otras tres quebradas restantes (Quebrada Lo Hermida, Quebrada Nido de Aguila y Quebrada Peñalolén; Por otra parte, Quebrada La Gringa se considera una ramificación de la quebrada de Macul), en tanto, ante eventos pluviométricos de importancia, suelen activarse, pudiendo desencadenar inundaciones. Especialmente considerando que las quebradas se presentan discontinuas, prolongándose a partir de la vialidad, la que necesariamente se ve afectada.

Al igual que el resto de las comunas del Gran Santiago, la comuna se ve afectada por la contaminación ambiental del valle de Santiago. Sin embargo, su condición de comuna pie de montaña genera zonas (sobre los 700 m.) que alcanzan mejores condiciones de calidad del aire, luego, es esta misma condición, la que le proporciona un importante rol a escala metropolitana en cuanto a las condiciones de habitabilidad y calidad de vida de las personas.

Peñalolén en términos urbanos es un territorio heterogéneo y presenta diferentes dinámicas en cada macrosector. La comuna se ha desarrollado de forma fragmentada y las realidades socioeconómicas y urbanas del territorio otorgan características ambientales diferenciadas en cada macrosector, como por ejemplo, la cantidad de áreas verdes por habitante, la densidad, la exposición al ruido, la presencia de industrias, la movilidad, la exposición ante desastres naturales, entre otras. En la misma línea se identifican en la comuna sólo dos Monumentos Nacionales: la Casa y Parque Arrieta y la Villa Grimaldi, Parque por la Paz. Considerando su pertenencia a instituciones privadas, su conservación en el tiempo se encuentra asegurada. En cuanto a otras áreas de valor patrimonial, destaca el conjunto de Casa, Parque y Bodegas de la Viña Cousiño Macul.

Contribuir a solucionar las problemáticas ambientales que tiene cada macrosector, considerando la diversidad de actores, y por ende de intereses en el territorio, corresponde a un desafío en términos de planificación, en donde la EAE es el instrumento de gestión responsable de compatibilizar la esfera ambiental con la económica y social de la comuna.



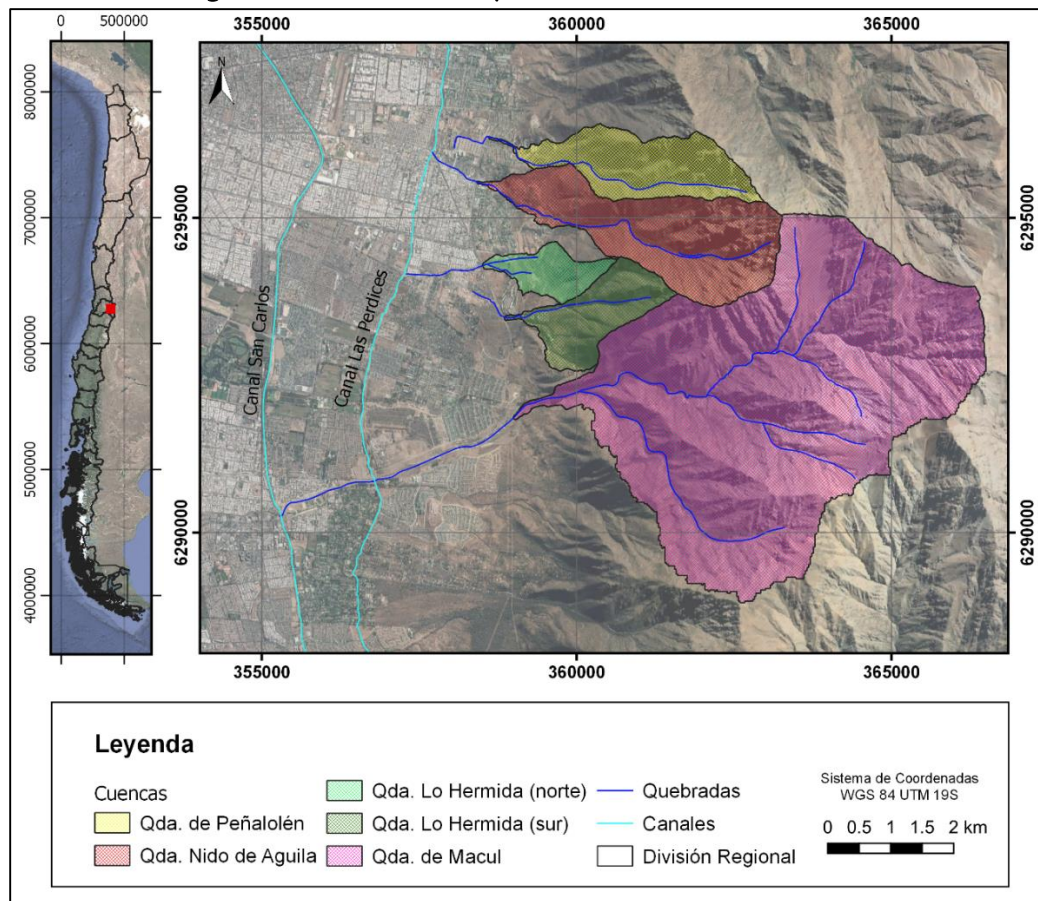
## 7.1.2. Aspectos físico – naturales

### 7.1.2.1. Geomorfología y amenazas naturales

Desde el punto de vista geomorfológico, la comuna presenta en su superficie tres tipos de pendientes: suave, moderada y fuerte, las cuales dan origen a tres grandes zonas<sup>9</sup>.

- Pendiente suave: zona urbana donde se encuentra La Faena, Lo Hermida y San Luis de Macul.
- Pendiente moderada (piedemonte): Zona de transición urbana, en torno a los 900 msnm, donde se encuentra Peñalolén Alto y Peñalolén Nuevo y luego los conos Aluviales de la precordillera. La zona se caracteriza por la presencia de bosques esclerófilos, quebradas, flora y fauna endémica.
- Pendiente fuerte: desde los 900 msnm a los 3.000 msnm. Es una unidad montañosa de superficie rocosa con quebradas que presentan un caudal mixto. Las quebradas principales son cuatro: i) Quebrada de Macul, ii) Quebrada de Lo Hermida, iii) Quebrada Nido de Águila, iv) Quebrada de Peñalolén.

Imagen N° 3: Ubicación de las quebradas de la comuna de Peñalolén.



Fuente: Infracon Consultores, Estudio de Riesgo Peñalolén 2022.

<sup>9</sup> PLADECO 2018-2025, Evaluación y Línea Base. Municipalidad de Peñalolén, 2020; pág. 55.



La geografía y los componentes del medio físico de la comuna determinan que existan ciertas zonas que se encuentran expuestas a amenazas naturales tales como: fenómenos de remoción en masa, inundaciones, incendios forestales y sismos.

La cordillera y sus quebradas conforman un sistema que durante eventos de precipitación intensos pueden generar fenómenos de remoción en masa, flujo de detritos e inundaciones. Por otro lado, la vegetación nativa presente en la precordillera, junto al escenario actual de escasez hídrica, generan un ambiente que favorece la generación de incendios forestales<sup>19</sup>.

En el pasado han ocurrido desastres naturales en la comuna que han ocasionado pérdida de vidas, viviendas, infraestructura urbana y bosque nativo. Uno de los eventos de mayor impacto fue el aluvión ocurrido en el año 1993 en la Quebrada de Macul, el cual dejó 30.000 pobladores damnificados, 26 muertos, 8 desaparecidos y 400 viviendas destruidas. Posterior a este desastre, fueron construidas en el año 1994, siete piscinas de decantación para mitigar futuros eventos de flujo de detritos en la quebrada<sup>10</sup> (Figura N°2).

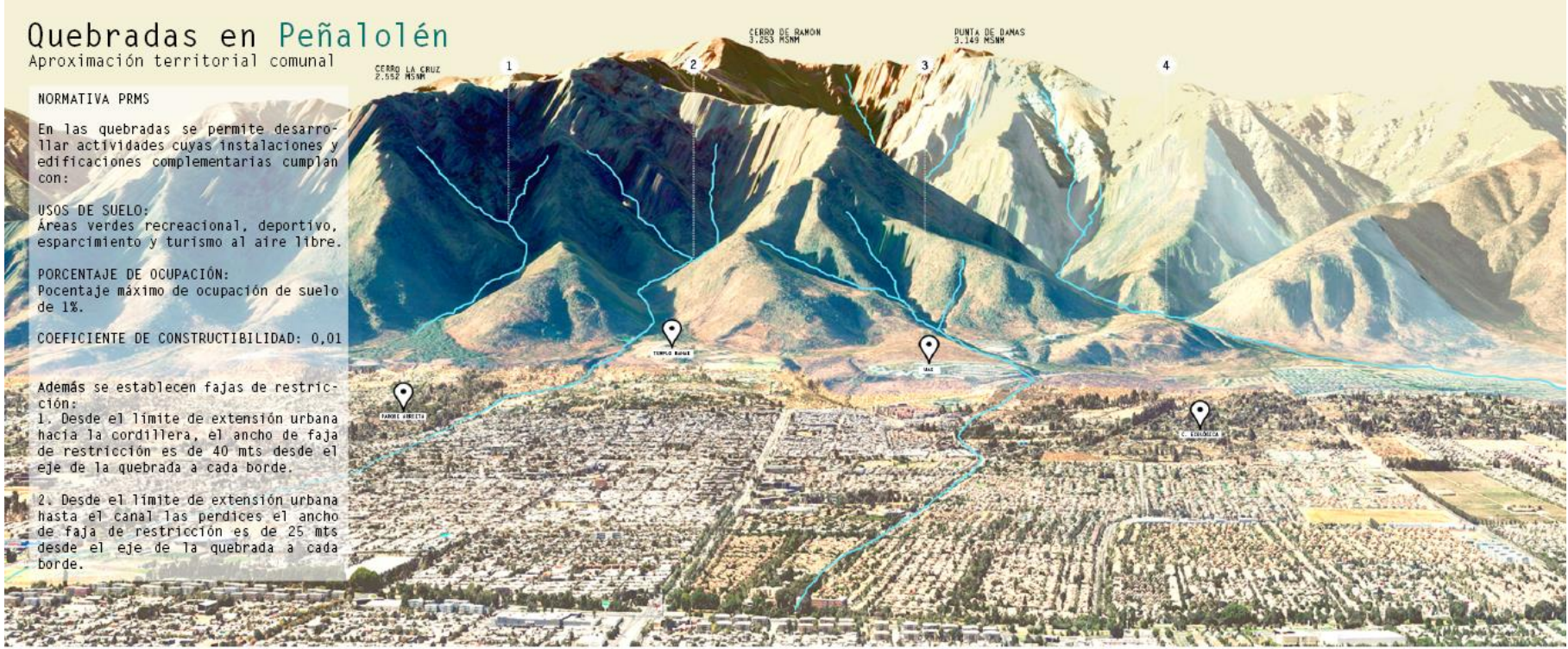
Figura N° 2: 1) y 2) Desastres tras el aluvión 1993 en Quebrada de Macul, Peñalolén, 3) y 4) piscinas de decantación en Quebrada de Macul.



Fuente: 1) reportaje de TVN disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=pym8NrMVdIQ>; 2) reportaje de TVN disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=WxKOGKR10tE>; 3) Foto vuelo aéreo de la Delegación Presidencial RM 2018 disponible en: [https://twitter.com/DPR\\_RM/status/999336610025099264/photo/3](https://twitter.com/DPR_RM/status/999336610025099264/photo/3); 4) Elaboración propia mediante Google Earth, Asesoría Urbana.

<sup>10</sup> PLADECO 2018-2025, Evaluación y Línea Base. Municipalidad de Peñalolén, 2020; pág. 52-53.





Fuente: Henríquez, 2015.





### 7.1.2.2. Precordillera y parques naturales con turismo controlado

La precordillera Andina es un área montañosa natural que se sitúa dentro de los ecosistemas montañosos mediterráneos de la zona central de Chile, con representación de los ambientes de matorral esclerófilo andino y bosque esclerófilo de la precordillera Andina<sup>11</sup>.

Corresponde a una zona de interacción entre la Cordillera de los Andes y la llanura aluvial en la que se localiza la ciudad de Santiago, es decir, es una zona de transición entre un ecosistema de montaña y un ecosistema urbano<sup>13</sup>.

Se caracteriza por ser una fuente de aire limpio, de biodiversidad y por contener los principales cuerpos de aguas superficiales y subterráneos que abastecen a la ciudad de Santiago<sup>12</sup>. Sumado a esto, es considerada como un “hotspot” de biodiversidad a nivel mundial, es decir, un sitio con una alta presencia de especies de flora y fauna endémicas y en alguna categoría de conservación. La precordillera fue declarada como Sitio Prioritario para la conservación en la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad para la Región Metropolitana (2015 – 2025) y “Área de Preservación Ecológica” según el PRMS de la Región Metropolitana.

Figura N° 4: Biodiversidad del bosque esclerófilo de la precordillera de Santiago.



Fuente: <https://www.pinterest.cl/pin/778911698050362558/>;

<https://www.minsal.cl/portal/url/item/7d9978df1960acd1e04001011f017e3e.pdf>;

<https://www.adnradio.cl/nacional/2021/01/09/en-medio-de-cuarentena-carabineros-detecto-a-53-personas-que-se-encontraban-en-la-quebrada-de-macul.html>; <https://www.tourandhotels.com/Guia-de-Fauna-Detalle.php?N=Zorro-Chilla>

<sup>11</sup> Evaluación ambiental del proceso de urbanización de las cuencas del piedemonte andino de Santiago de Chile. Romero, H. y Vásquez, A, 2005. EURE 21(94): 97-118.

<sup>12</sup> El piedemonte de Santiago y sus servicios ecosistémicos. Santiago, Chile: Maval SPA y Ministerio de Medio Ambiente, Chile. Hernández, J., Acuña, M. & Magni, C, 2016.

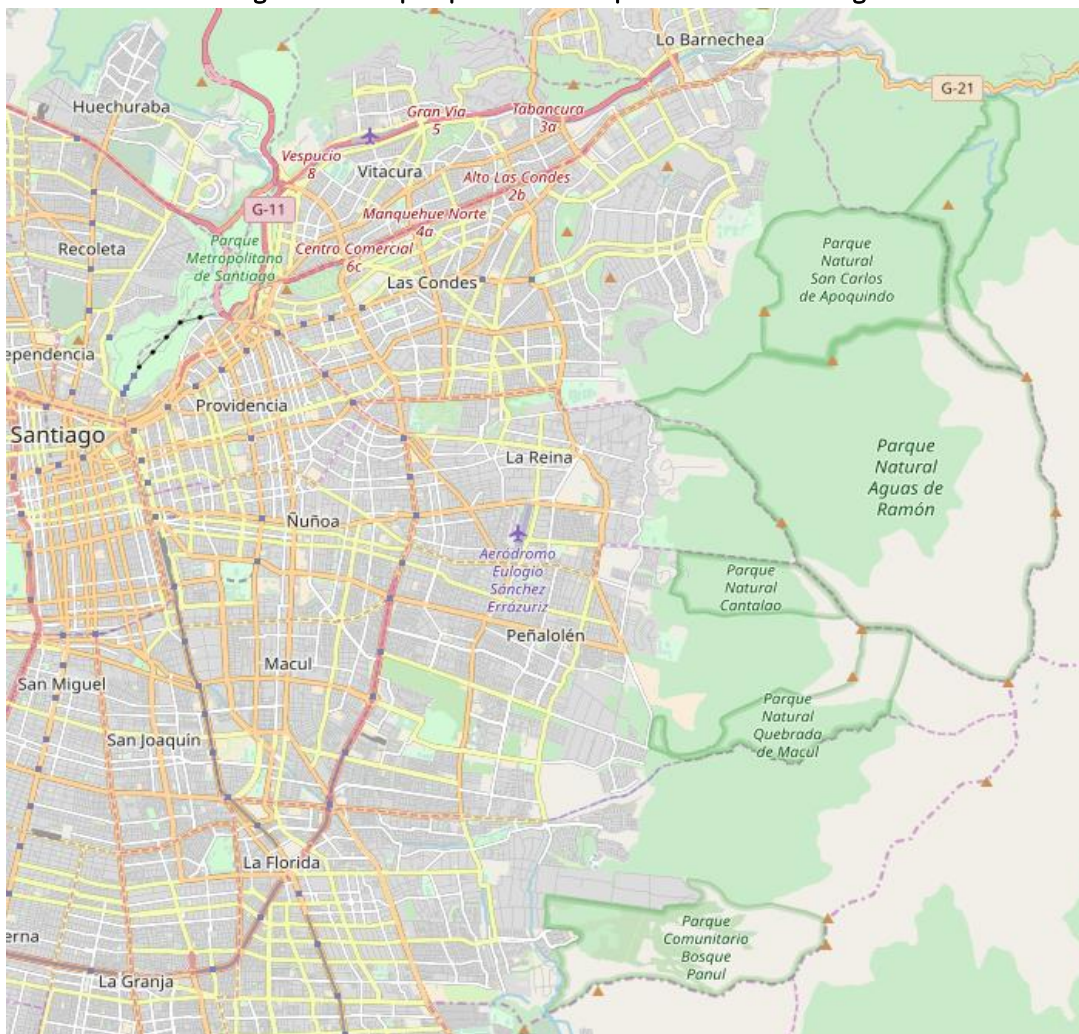


Debido a su relevancia en términos de patrimonio natural y cultural, se han realizado múltiples iniciativas para gestionar esta zona, como la consolidación del Parque Natural Quebrada de Macul y Parque Cantalao, parques que actualmente reciben a vecinos de la comuna y habitantes de toda la ciudad de Santiago (Imagen N° 4).

**Parque Natural Quebrada de Macul:** situado en la precordillera. Su cuenca tiene una extensión total de 2.465 Há, caracterizada por poseer bosque esclerófilo acompañado de senderos, cursos de agua y cascadas. Es un lugar apto para visitar con objetivos recreativos, deportivos y educativos.

**Parque Natural Cantalao:** situado en la precordillera y cuenta con senderos de pendientes suaves. Posee impresionantes vistas de Santiago y en él se preservan antiguos polvorines militares que están insertos en un bosque en excelente estado de conservación.

Imagen N° 4: Parques presentes en la precordillera de Santiago.



Fuente: [https://www.wikiwand.com/es/Quebrada\\_de\\_Macul](https://www.wikiwand.com/es/Quebrada_de_Macul)

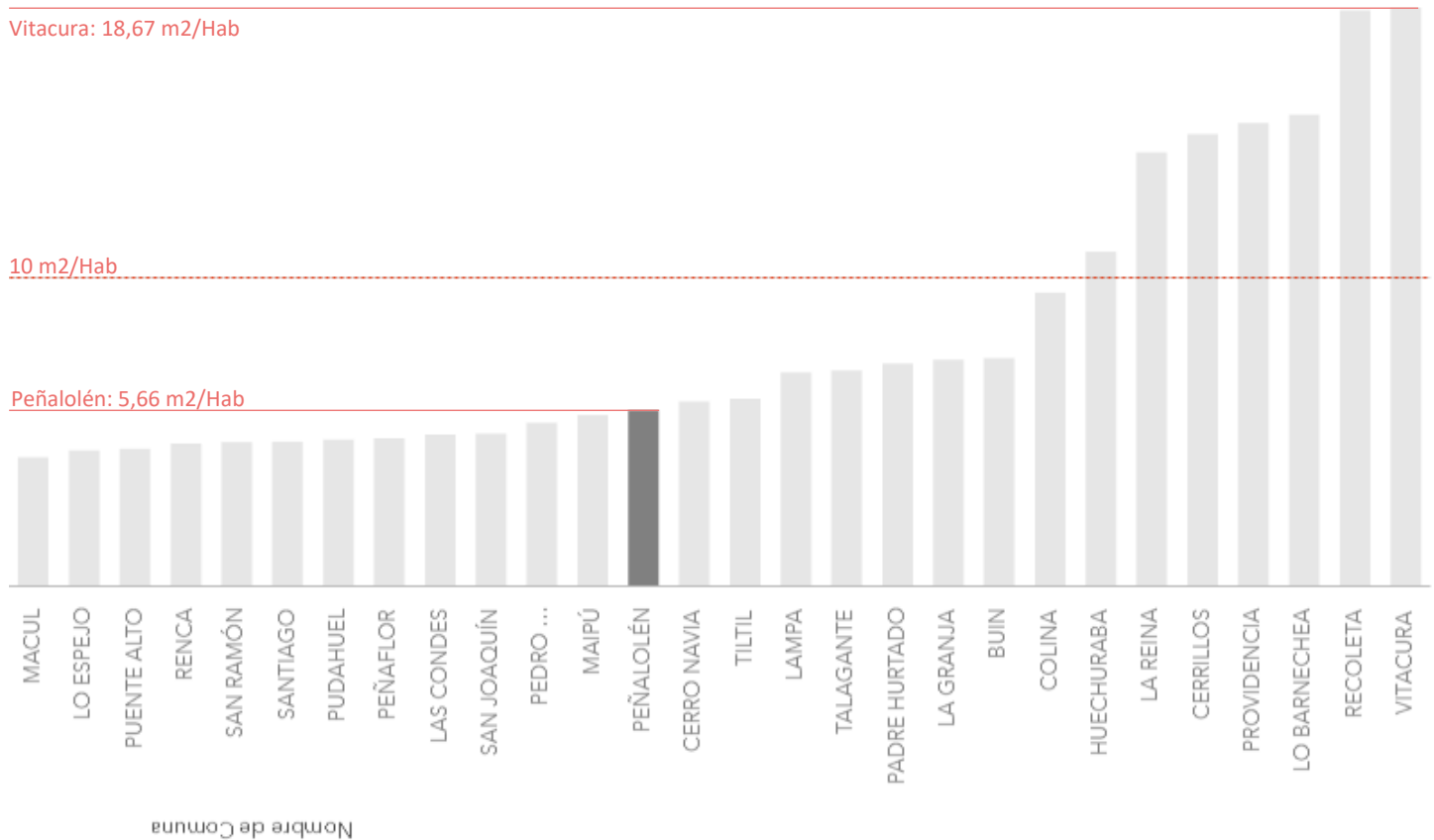


### 7.1.2.3 Áreas verdes

Actualmente, el índice de área verde por habitante de la comuna, considerando los parques de la precordillera es de 8,2 m<sup>2</sup>/habitante. El índice, sin considerar estos parques es de 5,65 m<sup>2</sup>/habitante, ambos resultados por debajo del estándar de densidad que establece la Organización Mundial para la Salud, en adelante OMS, de 9 m<sup>2</sup>/habitante y el estándar recomendado por el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano, en adelante SIEDU, que es 10 m<sup>2</sup>/habitante.

Como se observa en el Gráfico N° 1, Peñalolén se encuentra por sobre los índices de las comunas pie de monte de La Florida (3,73 m<sup>2</sup>/hab.) y Puente Alto (4,41 m<sup>2</sup>/hab.), por el contrario, se encuentra muy por debajo de los índices de las comunas pie de monte de La Reina (13,99 m<sup>2</sup>/hab.), Lo Barnechea (15,21 m<sup>2</sup>/hab.) y Vitacura (18,67 m<sup>2</sup>/hab.) las cuales superan los 10 m<sup>2</sup>/hab. Se destaca la comuna de Vitacura que presenta el mayor índice de m<sup>2</sup>/hab., de la Región Metropolitana.

Gráfico N° 1: Accesibilidad a Áreas Verdes por comunas del Gran Santiago



Fuente: INE en base a sumatoria de superficie de parques y plazas públicas, indicador año 2018.

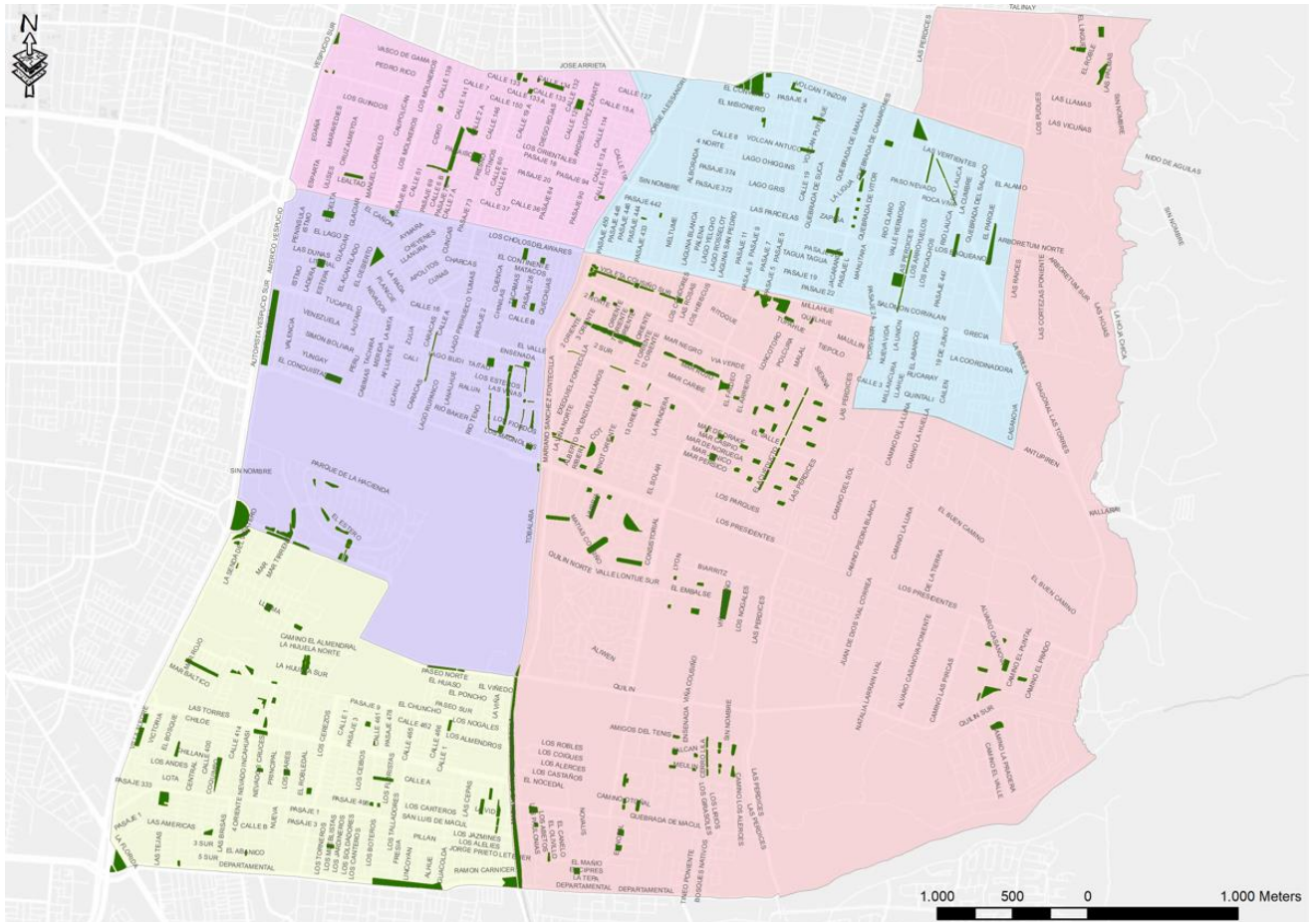




Según un catastro realizado por la Municipalidad de Peñalolén el 2021, la comuna cuenta 1.350.983 m2 de áreas verdes, de las cuales 590 corresponden a plazas y 9 a parques.

Dentro de la clasificación de plaza, se incluyen los corredores verdes de la comuna, como los bandejones centrales en vías principales.

Imagen N° 5: Áreas verdes definidas en los loteos de Peñalolén. En este mapa se muestra principalmente las plazas y se excluyen los parques principales de la comuna.



Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

Dentro de los parques y áreas verdes, destacan el Eco Parque, Parque Peñalolén y Parque Juan Pablo II. Espacios que han aportado a recuperar sectores y entregar a la comuna instancias deportivas y de recreación. Sumado a esto, existen Avenidas que constituyen corredores verdes, como Av. Grecia, Av. Quilín, Av. Quilín Sur, Av. Las Perdices y Av. Tobalaba.



Al realizar un análisis por macrosector, se desprende que los sectores con déficit respecto a este ítem corresponden a San Luis y Lo Hermida, mientras que el macrosector que presenta un mayor índice es Peñalolén Nuevo (Tabla N°5).

Es importante señalar que los índices mencionados por sector no incorporan los tres grandes parques de escala comunal, los cuales incrementan los índices mencionados.

**Tabla N° 5: Densidad de áreas verdes de los Macrosectores de Peñalolén.**

Macrosector	Habitantes	m2 áreas verdes	m2 / habitante
La Faena	31.609	191.965	6.07
Lo Hermida	52.266	253.056	4.84
San Luis	49.166	136.104	2.77
Peñalolén Nuevo	63.619	485.151	7.63
Peñalolén Alto	4.3048	284.707	6.61
<b>TOTAL</b>	<b>239.708</b>	<b>1.350.983</b>	

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA, a partir del catastro de áreas verdes de la Municipalidad de Peñalolén, 2021.

#### 7.1.2.4. Canales urbanos

En la comuna existen dos canales artificiales en el área urbana: canal Las Perdices y canal San Carlos. El canal Las Perdices fue creado en 1827 para abastecer de agua predios agrícolas ubicados en La Florida, Peñalolén, La Reina y Las Condes<sup>13</sup>. Actualmente el canal se encuentra entubado en algunos tramos, sin embargo, se comportan como un corredor verde ya que posee áreas verdes en su ribera y una ciclovía que conecta las comunas mencionadas.

El Canal San Carlos proviene de la comuna de San José de Maipo, cruza cinco comunas de Santiago y desemboca en el río Mapocho. Tiene un ancho de 8 a 10 metros y al igual que el canal Las Perdices, es un corredor verde con ciclovía que aporta servicios ecosistémicos al entorno<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Catastro General de Usuarios de Agua de la Primera Sección del Río Maipo Ribera Norte o Derecha. Ministerio de Obras Públicas, 1988, pág. 1.

<sup>14</sup> Canal San Carlos de Santiago, ¿táparlo? Plataforma Urbana. Dejtiar, F. 2021.



Figura N° 5: Foto izquierda; red hídrica urbana de Santiago, foto derecha; canal San Carlos en Peñalolén.



Fuente: foto derecha; Fundación San Carlos del Maipo, 2013, foto izquierda; elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

#### 7.1.2.5. Contaminación atmosférica

Al igual que el resto de las comunas de Santiago, Peñalolén se encuentra en la Región Metropolitana, la cual se denomina *zona saturada* por superar las normas de calidad ambiental del aire por PM10, PTS, O3 y CO. Las causas de esto se explican por la topografía de la ciudad, el fenómeno de inversión térmica, y vientos locales que generan condiciones desfavorables para la dispersión de contaminantes en las estaciones de otoño e invierno. A pesar de esto, la ubicación por sobre los 700 metros de altura y cercana a la precordillera de la comuna proporciona a un segmento del territorio mejores condiciones de calidad del aire. Asimismo, el hecho de presentar grandes extensiones con remanentes de bosque en la zona precordillerana contribuye a mitigar el cambio climático a través de la captura de carbono<sup>15</sup>.

#### 7.1.2.6. Viñedos

En Peñalolén existen tres viñas: Viña Quebrada de Macul, Viña Cousiño Macul y Viña Aquitania (Imagen N° 6). La expansión urbana capitalina determinó que los antiguos viñedos ubicados en la periferia de Santiago quedarán integrados a la ciudad. Es así como estas viñas, son actualmente la

<sup>15</sup> <sup>15</sup> Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible. Estrategias de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático 2020-2030. Municipalidad de Peñalolén y Adapt Chile, 2020, pág. 44-45.

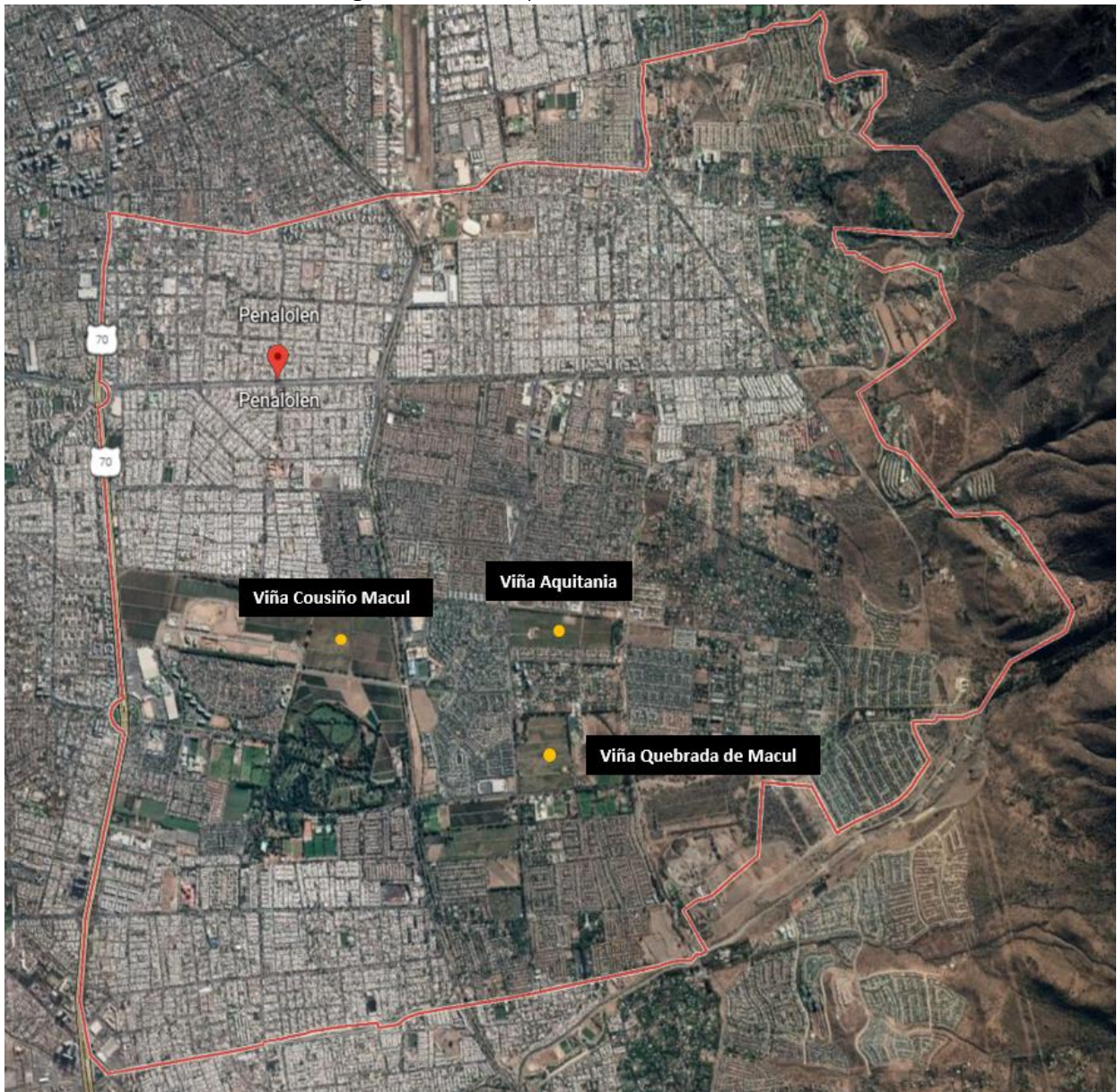




mayor área verde privada urbana de la comuna, lo cual es una contribución a la mitigación del cambio climático.

Las viñas constituyen parte del patrimonio cultural de la comuna y actualmente ofrecen visitas guiadas para los turistas donde rescatan la riqueza natural, cultural y patrimonial de Peñalolén, junto a la degustación de diversos vinos nacionales.

Imagen Nº 6: Viñedos presentes en Peñalolén.



Fuente: elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.



### 7.1.2.7 Ruido ambiental

El ruido es un contaminante invisible que afecta a la salud de los seres vivos y daña el entorno. Estudios recientes revelan que el ruido ambiental causa más de 900.000 casos de hipertensión y 10.000 muertes prematuras al año en el mundo<sup>16</sup>.

La principal fuente de ruido en los ambientes urbanos corresponde a los medios de transporte, siendo responsables del 70% del ruido ambiental. La principal consecuencia del ruido en la población es la interferencia del sueño y sus consecuencias posteriores. También afecta negativamente conductas de los animales presentes en las zonas urbanas<sup>20</sup>.

Un mapa de ruido representa los valores de niveles de ruido ambiental de un lugar, ofrece información ambiental de interés para el control del ruido y la planificación territorial ya que hace visible el ruido<sup>23</sup>.

La Imagen N° 7 muestra un mapa de ruido de la comuna de Peñalolén en el período diurno del transporte terrestre. Se puede observar que los valores más altos de ruido se encuentran en torno a las vías de transporte, destacando el eje de Av. Américo Vespucio. A partir de esto, en los macrosectores más antiguos y más densos, existe una mayor densidad de vías y, por ende, mayores niveles de ruido.

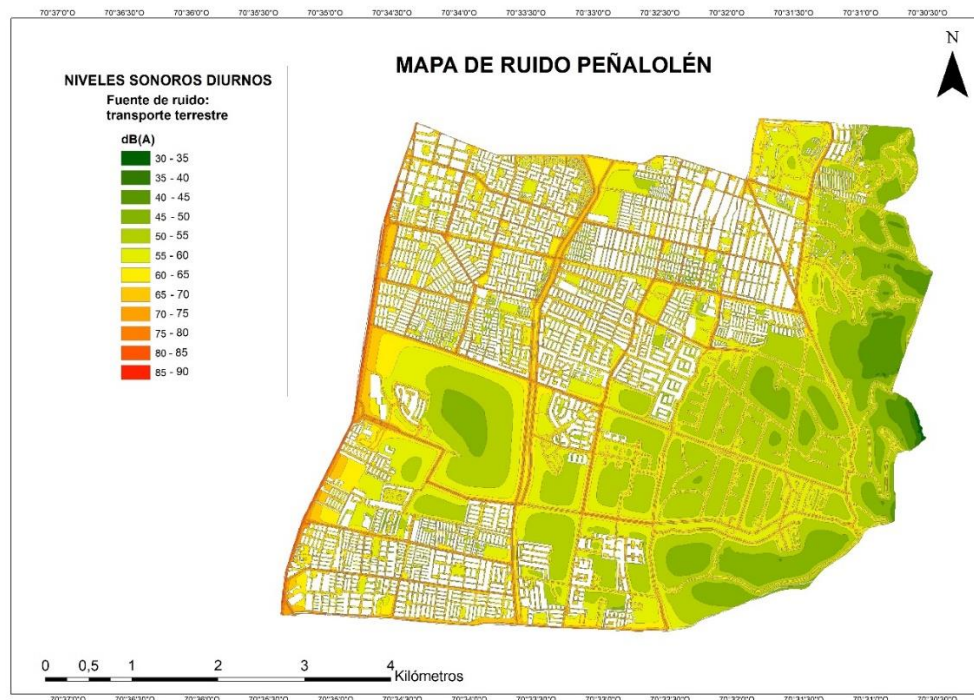
La comuna cuenta con un 86% de superficie comunal con niveles menores a 65 dBA (nivel recomendable internacionalmente en período diurno), situación favorable en comparación a al Gran Santiago, en donde un 72% de su superficie cumple con las recomendaciones internacionales en período diurno<sup>20</sup>.

---

<sup>16</sup> Mapa Sonoro de la Zona Centro del Gran Santiago. Valdivia, Chile. Suárez, E. y Cárdenas, J. 2018, pág. 13



Imagen N° 7: Mapa de ruido de Peñalolén diurno.



Fuente: elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA, a partir de información entregada por el MMA del año 2016.

#### 7.1.2.8 Covid 19

El Covid 19 llegó a Chile el mes de marzo del año 2020 a la Región Metropolitana. Desde ese momento, el Ministerio de Salud fue el encargado de entregar las recomendaciones sanitarias, entregar información actualizada de los casos y posteriormente establecer las cuarentenas por comuna. Este nuevo escenario, sin duda traerá consecuencias en innumerables ámbitos de nuestras vidas, sin embargo, uno de los más importantes será nuestra relación con el diseño de la ciudad y la planificación de su infraestructura.

El acceso a los servicios durante y post Pandemia, fue y será una necesidad, cobrando especial relevancia la movilidad en la ciudad. Sin duda, esta va más allá de lo que al transporte se refiere, es la forma de desplazarse de cada uno de los ciudadanos, y en este nuevo escenario, la movilidad urbana sufrirá grandes cambios, tomando en consideración que este se encontrará ligado a uno de los mayores focos de contagio. Se prevé que una de las consecuencias inevitables post pandemia será el auge del transporte privado ante el transporte público, a raíz de la incertidumbre higiénica que enfrentaremos las ciudades están cambiando en el sentido de reestructuración de las mismas para evitar los desplazamientos, haciendo que cada barrio pueda satisfacer todos sus requerimientos. Por





ejemplo, en Peñalolén destaca una dinámica de crecimiento de variados Strip Center, los cuales, si bien congregan varios servicios, éstos son de una escala local, pensada en la realidad de cada barrio.

Por otra parte, y en la lógica de evitar el aumento del parque automotriz y al mismo tiempo potenciar sistemas de transporte individual que evite nuevos contagios, se aprecia que la bicicleta será la alternativa más económica y efectiva, en donde su implementación no significará cambios sustanciales en la morfología de la ciudad, pero que si necesita un nuevo enfoque de la infraestructura de transporte.

Esta Pandemia nos ha generado contradicciones respecto a la planificación de las ciudades, hoy en día nuestra dinámica urbana tiende a apostar por la densificación por sobre la expansión (cada día es más regular la generación de proyectos en altura), y los expertos frente a esta pandemia temen que la ciudad sana que demanda la pandemia de coronavirus, es decir la ciudad con distancia social, sea incompatible con la ciudad verde por ejemplo, que se basa en la concentración y densificación de la población.

Es así que el concepto de la ciudad sana requiere de cierta expansión, y el transporte debería garantizar una distancia segura entre los usuarios. Es por esto, que se hace aún más necesaria la noción de la infraestructura ciudadana y la desconcentración de los servicios en el manejo el concepto de “la ciudad de 15 minutos”, lo cual permitiría el acceso al trabajo, educación, salud, comercio y servicios durante ese tiempo. (Plan incorporado en Paris-Francia).

Sin embargo, esta realidad es muy lejana a nuestras comunas, en el caso de Peñalolén ha sido una lenta transformación de 20 años de comuna dormitorio a comuna que demande fuerza laboral, y aun es un camino de largo recorrido.

Otra de las preocupaciones es el origen de una nueva Pandemia con la cual llevamos años de lucha la cual es el sedentarismo, causa inevitable de la cuarentena.

La distancia social ha causado que los habitantes de las ciudades hagan uso de los espacios públicos abiertos para diversas actividades deportivas, recreativas y educativas, que anteriormente se realizaban en espacios cerrados. Esto dio cuenta de lo relevante que son estos espacios para satisfacer necesidades básicas de la población en el contexto de pandemia, y le otorga urgencia al hecho de dotar de espacios públicos y áreas verdes a los macrosectores de la comuna que presentan déficit.





### 7.1.3. Aspectos socioeconómicos y de población

Según el Censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística el año 2017, la comuna tiene una población estimada de 241.599 habitantes. Corresponde a una de las 12 comunas más pobladas del país y la sexta dentro de la Región Metropolitana. La población es mayoritariamente femenina (52% versus 49% de la población masculina) y respecto a los grupos de edad, el grupo entre 45 y 64 años alcanza un 25% del total de la población de la comuna.

Tabla Nº 6: Población comunal por grupo etario y género.

GRUPO ETARIO	TOTAL COMUNAL		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
<b>0 a 4</b>	7.647	7.623	<b>15.270</b>
<b>5 a 9</b>	8.766	8.439	<b>17.205</b>
<b>10 a 14</b>	8.425	8.245	<b>16.670</b>
<b>15 a 19</b>	9.433	9.382	<b>18.815</b>
<b>20 a 24</b>	10.766	10.362	<b>21.128</b>
<b>25 a 29</b>	9.712	9.372	<b>19.084</b>
<b>30 a 34</b>	7.330	7.457	<b>14.787</b>
<b>35 a 39</b>	7.525	8.111	<b>15.636</b>
<b>40 a 44</b>	8.505	9.425	<b>17.930</b>
<b>45 a 49</b>	8.687	9.469	<b>18.156</b>
<b>50 a 54</b>	8.216	9.141	<b>17.357</b>
<b>55 a 59</b>	6.521	7.299	<b>13.820</b>
<b>60 a 64</b>	5.026	5.793	<b>10.819</b>
<b>65 a 69</b>	3.902	4.625	<b>8.527</b>
<b>70 a 74</b>	2.922	3.927	<b>6.849</b>
<b>75 a mas</b>	3.499	6.047	<b>9.546</b>
<b>Total</b>	<b>116.882</b>	<b>124.717</b>	<b>241.599</b>

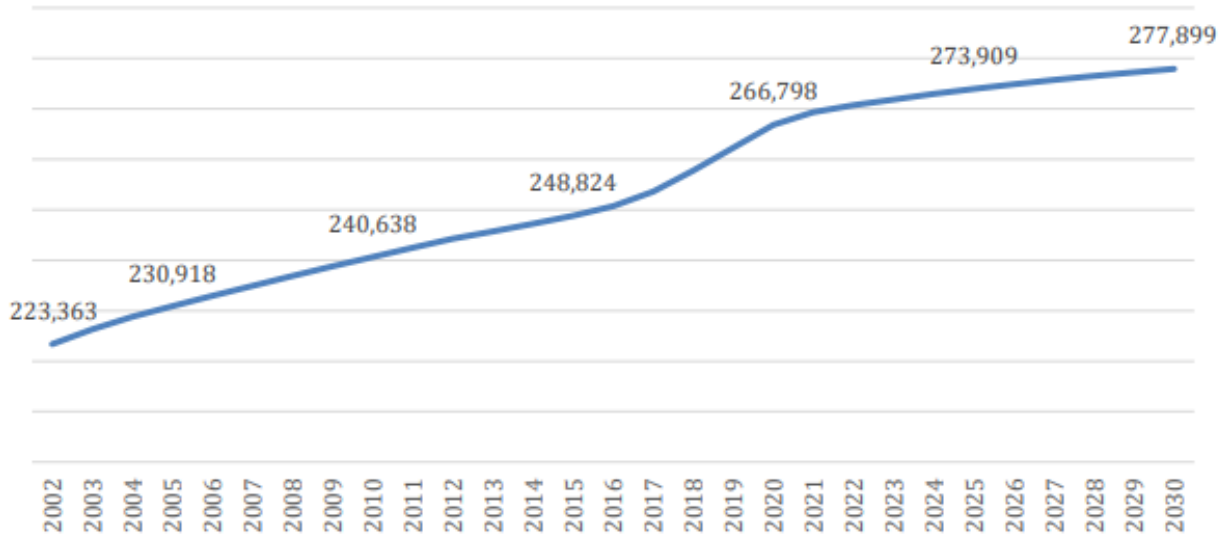
Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA, a partir de datos del CENSO 2017.

Peñalolén es una de las comunas con mayor crecimiento demográfico a nivel nacional (Nº59 de las 362 comunas del país) y la quinta comuna con mayor crecimiento de la Provincia de Santiago. Entre 1982 y 1992 la población nacional aumentó en un 17% y la comuna lo hizo en un 31%. Para el periodo 1992 – 2002, el crecimiento nacional fue del 13% y Peñalolén tuvo un alza del 20,4%. Estos aumentos, y la proyección al año 2030, se pueden apreciar en el siguiente gráfico<sup>17</sup>:

<sup>17</sup> PLADECO 2018-2025, Evaluación y Línea Base. Municipalidad de Peñalolén, 2020; pág. 18-19.



Gráfico N° 2: Proyección crecimiento de la población de Peñalolén al 2030.



Fuente: Proyección INE, base 2017.

La comuna se ha caracterizado por acoger a familias de ingresos medio y bajos, que presentan limitaciones en el acceso a bienes tales como vivienda, educación, salud y trabajo. Sin embargo, durante los últimos años, ha habido un auge en la construcción de nuevos conjuntos habitacionales orientados a estratos socioeconómicos altos, que presentan patrones de consumo distintos y una capacidad diferenciada de acceso a distintos bienes y servicios.

Esto último, genera una diversidad sociocultural y económica, que también se proyecta en características territoriales particulares: el entorno institucional, infraestructura, servicios y dotación de factores productivos, de trabajo y de capital, que definen en buena parte los recursos competitivos territoriales y las dinámicas económicas que se dan en los macrosectores<sup>22</sup>.

Respecto a la diversidad étnica, según el CENSO 2017, se estima que Peñalolén cuenta con un 13% de población indígena, en su mayoría reconocida como Mapuche.

Según estimaciones de pobreza del año 2017 desarrolladas por el Ministerio de Desarrollo Social, Peñalolén presenta un 4,4% de su población en situación de pobreza por ingresos, es decir que sus ingresos son inferiores al ingreso mínimo establecido para satisfacer sus necesidades básicas; y un 23,3% de los habitantes se encuentran en situación de pobreza multidimensional. Esta última medición está conformada por un conjunto de indicadores que sintetizan la situación de exclusión de los hogares en diferentes dimensiones relevantes del bienestar: (i) Educación, (ii) Salud, (iii) Trabajo y Seguridad Social, (iv) Vivienda y Entorno, (v) Redes y Cohesión Social.



Según la encuesta Casen 2017, la tasa de Pobreza por Ingresos de Peñalolén está bajo el valor de la Región Metropolitana (4,4 versus un valor de 5,4 regional) y la tasa de Pobreza Multifuncional se encuentra por sobre la región, con un valor de 26,28 versus un 20.

#### 7.1.4. Aspectos territoriales - Urbanos

La comuna de Peñalolén es una comuna emplazada en el sector Oriente de Santiago de Chile. Oficialmente fue fundada el 15 de noviembre de 1984, siendo parte antes de esta fecha de la comuna de Ñuñoa. Mediante la reformulación comunal de la Región Metropolitana enmarcada a través del Decreto Ley N° 3260 el 9 de marzo de 1981, se llevó a cabo un proceso que dio origen a 17 nuevas comunas de la Provincia de Santiago. Así nació nuestra comuna, con unos 120 mil habitantes y casi 55 Km<sup>2</sup>. El desarrollo de la comuna no fue a partir de una planificación organizada, sino más bien, como un territorio que daba respuesta a las necesidades habitacionales de la época. Es así como se comienza a poblar a través de asentamientos irregulares y en paralelo se fue ejecutando infraestructura sanitaria y equipamiento. Posteriormente se fueron creando las cooperativas, la construcción de distintas casetas sanitarias en predios ya loteados y ejecutando viviendas con subsidios habitacionales. Uno de los ejes fundamentales fue el valor de los suelos relativamente bajos, en consecuencia, se comienza la construcción diversos proyectos para estratos sociales medios y bajos, fundamentalmente con destino residencial. Su transformación, durante los últimos 20 años se refleja entonces, en el hecho de ser una comuna que recibía habitantes que provenían de diferentes sectores de la ciudad sin planificación y servicios, a constituirse como territorio consolidado con altas demandas para nuevos desarrollos.

Su condición de comuna-dormitorio fue mutando hasta transformarse en un polo de equipamiento y servicios tanto a escala comunal como intercomunal. La actividad económica que comenzó a surgir y el crecimiento demográfico tuvo un impacto directo en el mercado inmobiliario, lo cual ha sido la tónica durante estos últimos años y han marcado la pauta del desarrollo territorial.

Actualmente el mercado inmobiliario en la comuna posee una tendencia al alza, tanto en predios vacantes como en la densificación en algunos sectores. Una de las respuestas a la alta demanda, es la ubicación de la línea 4 del metro de Santiago, su cercanía a la Autopista Vespucio Sur, la oferta en cuanto a equipamientos de salud, establecimientos educacionales, servicios comerciales y, sin duda, sus atractivos naturales propios de una comuna de piedemonte.

Hoy en día, Peñalolén cuenta con equipamiento complementario y con un uso industrial exclusivo ligado a la existencia de talleres mecánicos e industrias pequeñas en el sector norponiente. Respecto a equipamiento, en la comuna es posible encontrar consultorios, hospitales y centros educacionales que van desde salas cuna hasta instituciones de educación superior<sup>23</sup>.

El comercio en la comuna ha crecido junto al aumento de viviendas en el sector de Peñalolén Nuevo. Ejemplos de esto son el mall Alto Peñalolén, diversos strip centers, supermercados concentrados en el eje de Consistorial. Otro eje relevante en este aspecto es Av. Tobalaba y Av. Grecia en la intersección con calle Ictinos y calle Molineros y rotonda Grecia<sup>23</sup>.

Se espera que la relación de aumento del comercio siga ocurriendo junto con el crecimiento urbano en el sector de Peñalolén Nuevo y Peñalolén Alto<sup>18</sup>.

## 7.2. VALORES DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD

Los Valores de Ambiente y Sustentabilidad corresponde a los componentes, elementos o atributos del ambiente que se consideran relevantes para el sistema territorial, ya sea por su grado de utilidad (servicios) o por sus propias cualidades<sup>19</sup>.

A continuación, se presentan los valores de ambiente y sustentabilidad identificados para la comuna a partir de la información expuesta en el ítem previo “descripción analítica y prospectiva del sistema territorial” y de las visiones entregadas por los vecinos durante los cabildos ciudadanos realizados en año 2018, sistematizados en el Diagnóstico del PLADECO 2018 – 2025.

Tabla N°7: Valores de Ambiente y sustentabilidad.

Valor de Ambiente y Sustentabilidad	Justificación
<b>Precordillera</b>	La precordillera es valorada por los elementos que la componen: especies de flora y fauna, cursos de agua, quebradas, y por los servicios ecosistémicos que brinda: prevención de eventos de remoción en masa, control de erosión, regulación de temperatura y provisión de agua a la zona urbana de Santiago.
<b>Parques naturales de la precordillera</b>	Los parques presentes en la precordillera son valorados por los habitantes de la comuna, y de toda la ciudad de Santiago, porque constituyen áreas de recreación y conexión con la naturaleza, distintas a las áreas verdes de la zona urbana. Además se utilizan para realizar actividades específicas, como trekking y avistamiento de aves.

<sup>18</sup> PLADECO 2018-2025, Evaluación y Línea Base. Municipalidad de Peñalolén, 2020; pág. 23-27.

<sup>19</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 48.



<p><b>Cordillera de los Andes</b></p>	<p>La presencia de la cordillera de los Andes tiene un valor paisajístico que es parte de la identidad de los habitantes de la comuna. Los vecinos han manifestado que valoran vivir en Peñalolén por la vista hacia la cordillera. Según esto, es relevante en planificación urbana, tomar en cuenta el impacto de las construcciones en altura frente a este valor.</p>
<p><b>Áreas verdes urbanas</b></p>	<p>Las áreas verdes urbanas (plazas y parques), al igual que los parques naturales, son valorados por ser zonas de recreación y conexión con la naturaleza. A diferencia de los parques precordilleranos, las áreas verdes urbanas son de uso cotidiano y se espera que en cada barrio exista una cobertura y acceso acorde a la densidad poblacional. Es relevante, en términos de planificación, enfocarse en los macrosectores con déficit de áreas verdes, sobre todo en el contexto actual de pandemia.</p>
<p><b>Canales</b></p>	<p>El canal San Carlos y el canal Las Perdices presentan un parque en su ribera, transformándose en corredores verdes comunales que disminuyen la temperatura en verano, le otorgan belleza al paisaje y contienen espacios recreativos.</p>

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

### 7.3. PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

Los problemas ambientales que se consideran en el proceso de planificación, refieren a la influencia humana o natural sobre los ecosistemas que conducen a una limitación, reducción o eliminación de sus funciones. Mientras que las preocupaciones ambientales se vinculan con los sentimientos o emociones asociados al problema ambiental presente en el sistema territorial<sup>20</sup>.

A continuación, se presentan una tabla que resume los problemas ambientales identificados en la comuna, relacionados con la planificación territorial. Posteriormente, se caracterizan en detalle cada uno de estos problemas.

<sup>20</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 49.



Tabla Nº 8: Problemas Ambientales Identificados – Peñalolén.

Problemas y Preocupaciones Ambientales y de Sustentabilidad	Descripción
<b>Microbasurales en la zona urbana</b>	Los microbasurales son una fuente de vectores sanitarios, contaminan el suelo y dañan el paisaje. Pueden afectar el valor de las propiedades (disminuir su valor) y generan una disminución de la calidad de vida de los vecinos y vecinas que viven en torno a ellos. Destaca el vertedero ilegal “El Cerro” que a la fecha presenta una gran extensión.
<b>Sitios eriazos</b>	Espacios con falta de desarrollo que se trasforman en zonas de conflicto, que concentran delincuencia y en ocasiones causan la proliferación de microbasurales, afectando la seguridad y calidad de vida de los vecinos.
<b>Relación espacial entre zona industrial y zonas residenciales</b>	La presencia de zona industrial, asociada a talleres mecánicos en el macrosector de La Faena, y su convivencia con zonas residenciales contiguas, ha generado ciertas discrepancias y externalidades (ruido, presencia de camiones de carga, saturación de calles) hacia los vecinos que allí residen.
<b>Relación espacial entre terminales de buses y zonas residenciales</b>	En la comuna de Peñalolén existen cinco terminales de buses de la Red Metropolitana de Movilidad que se encuentran en su mayoría cercanos a sectores residenciales. Muchos de ellos ya existían previamente a la instalación de conjuntos habitacionales, a lo cual es importante poder generar condiciones de sana convivencia, teniendo en consideración que otorgan a la comuna un servicio importante en términos de movilidad y conectividad.
<b>Quebradas en la zona urbana</b>	Peñalolén cuenta con seis quebradas. De éstas solo la Quebrada de Macul se reconoce como activa. Sin embargo en eventos mayores, éstas podrían generar puntos de desborde y áreas de inundación, en algunos casos, éstas se encuentran intervenidas por lo cual es importante revisar las externalidades que un evento mayor podría ocasionar.

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.



### 7.3.1. Microbasurales zona urbana

Los Microbasurales son concentraciones de residuos dispuestos de forma ilegal en espacios públicos, que contienen vectores sanitarios, contaminan el suelo, dañan el paisaje y pueden afectar el valor de las propiedades (disminuir su valor), es decir, genera una disminución de la calidad de vida de los vecinos y vecinas que viven en torno a los Microbasurales.

Según un catastro realizado en enero del 2021 por la unidad de Espacios Públicos de la Municipalidad de Peñalolén, existen 43 microbasurales en el territorio comunal. Algunos de estos son sitios permanentes y otros se extienden de forma intermitente a lo largo de tramos de calles de la comuna.

**Figura N° 6: Microbasural en calle Volcán Antuco. En esta oportunidad, la imagen muestra escombros depositados recientemente.**



Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

La Tabla N° 8 resume el volumen en m<sup>3</sup>/día de basura catastrada en los macrosectores de la comuna. La zona correspondiente al Macrosector de Peñalolén Alto y Peñalolén Nuevo presenta un mayor volumen de basura debido a su mayor extensión territorial y a su cercanía a zonas urbanas de baja densidad, donde las personas acostumbran a dejar residuos de forma ilegal. El macrosector que presenta menor cantidad de basura es La Faena, con 27m<sup>3</sup> en promedio, ya que corresponde a una zona urbana más antigua y con mayor consolidación.





Tabla N° 8: Volumen (m3/día) de basura presente en los microbasurales de Peñalolén.

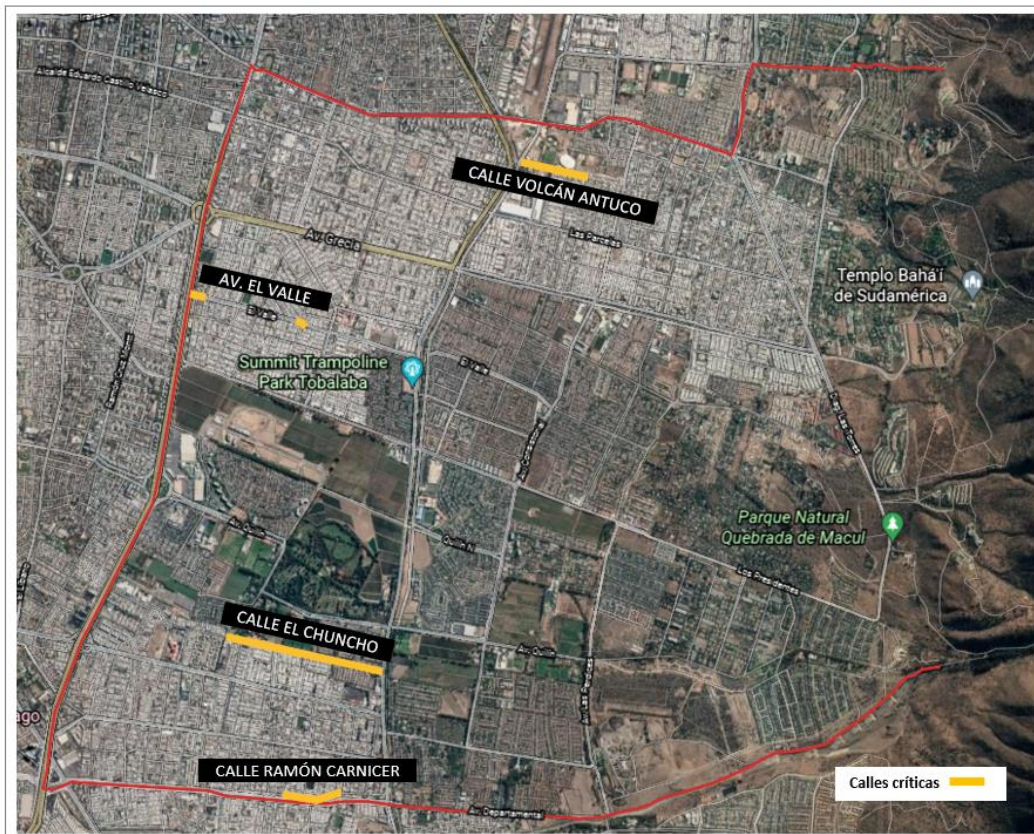
Macrosector	Volumen de basura (m3) promedio
Peñalolén Alto y Nuevo	83
La Faena	27
Lo Hermida	55
San Luis	55
Total	220

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

La cantidad de microbasurales se comporta de igual manera que el volumen de basura. En Peñalolén Alto y Nuevo existe una mayor cantidad de microbasurales, seguido de Lo Hermida, San Luis y finalmente el macrosector La Faena.

Las calles críticas según volumen de basura son: (1) Peñalolén Alto: Calle Volcán Antuco en su extensión; (2) Lo Hermida: Av. El Valle y (3) San Luis: Calle el Chuncho en su extensión y calle Ramón Carnicer, entre calle Gabriela Mistral y calle Los Talladores (Imagen N° 8).

Imagen N° 8: Calles críticas respecto a volumen de basura dispuesta de forma ilegal.



Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.



El rango de meses en donde históricamente existe una mayor generación de basura es desde octubre a febrero. Además, durante los retiros de los fondos de las AFP aprobados por el congreso durante el año 2021 y la consecuente activación del mercado, la cantidad de escombros vertidos en los microbasurales aumentó debido al recambio de enseres y remodelaciones de viviendas.

Desde el año 2019 hasta la fecha han desaparecido dos microbasurales en la calle Los Baquedanos con Pasaje 601 (Peñalolén Alto) y en la calle Afluente (Lo Hermida), gracias al trabajo de mejoramiento de espacios públicos, particularmente de áreas verdes presentes.

Las acciones que realiza la Municipalidad para combatir los microbasurales son: limpiezas periódicas, fiscalización, difusión del servicio de retiro de escombros y servicio de retiro programado, el cual se coordina con los gestores territoriales, mejoramiento de espacios públicos, educación ambiental y los catastros de volumen de basura.

### 7.3.2. Sitios eriazos

Una de los problemas ambientales identificados es la presencia de sitios eriazos, que corresponden a espacios con falta de desarrollo por causas relacionadas a instrumentos de planificación superpuestos, inadecuada mantención de áreas verdes y abandono. Estos sitios se transforman en zonas de conflicto que concentran delincuencia y causan la proliferación de microbasurales, afectando la seguridad y calidad de vida de los vecinos y vecinas.

Los resultados de los cabildos ciudadanos realizados el año 2018, indican que los habitantes del macrosector San Luis identifican como un aspecto negativo la existencia de sitios eriazos que son foco para la aparición de microbasurales.

Con el avance de los estudios de diagnóstico se avanzará en identificar con precisión donde están ubicados los sitios eriazos de la comuna y cuál es su origen para poder tomar adecuadas decisiones de planificación.

### 7.3.3. Zona industrial v/s zonas residenciales

Actualmente existe una zona industrial en el macrosector La Faena, en las cercanías de Av. Oriental que cuenta con una concentración de talleres mecánicos y una serie de otros comercios, potenciados por la estación de Metro Los Orientales.



Figura N° 7: Talleres mecánicos en Av. Orientales entre Los Molineros y Américo Vespucio.

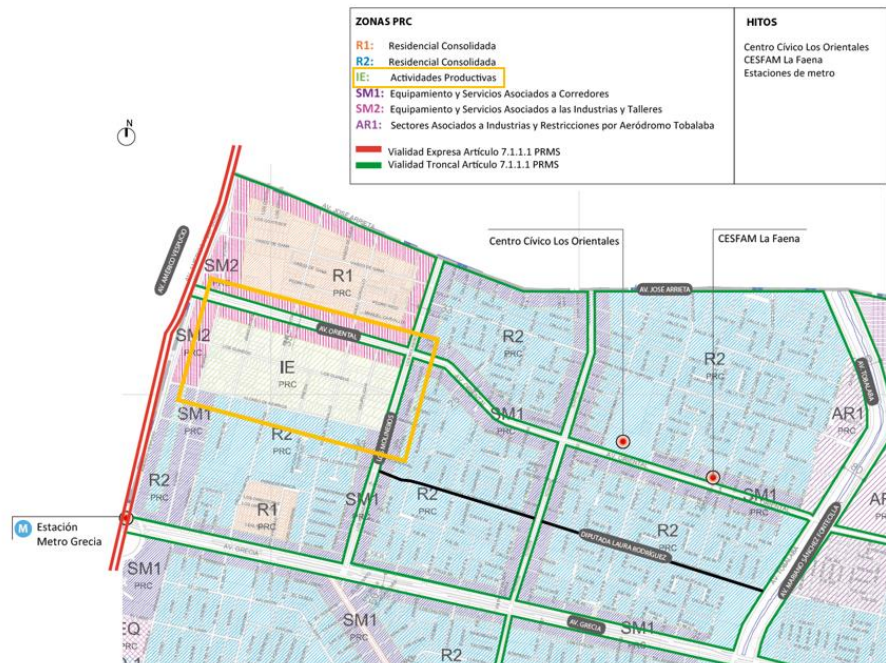


Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

Esta zona se encuentra demarcada en el PRC actual de la comuna por el polígono IE (Figura N° 7).

El problema radica en que esta zona industrial se encuentra adyacente a zonas residenciales y produce externalidades que pueden ser molestas para los vecinos que residen ahí, tales como ruido, presencia de camiones de carga, saturación de calles, entre otros. Es por esto último, la importancia de revisar y generar una condición normativa armónica, desde el punto de vista territorial, en esta área.

Imagen N° 9: Plano PRC actual del macrosector La Faena. En color amarillo está marcada la zona industrial (IE Actividades Productivas), adyacentes a las zonas residenciales (R1 y R2).



Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.



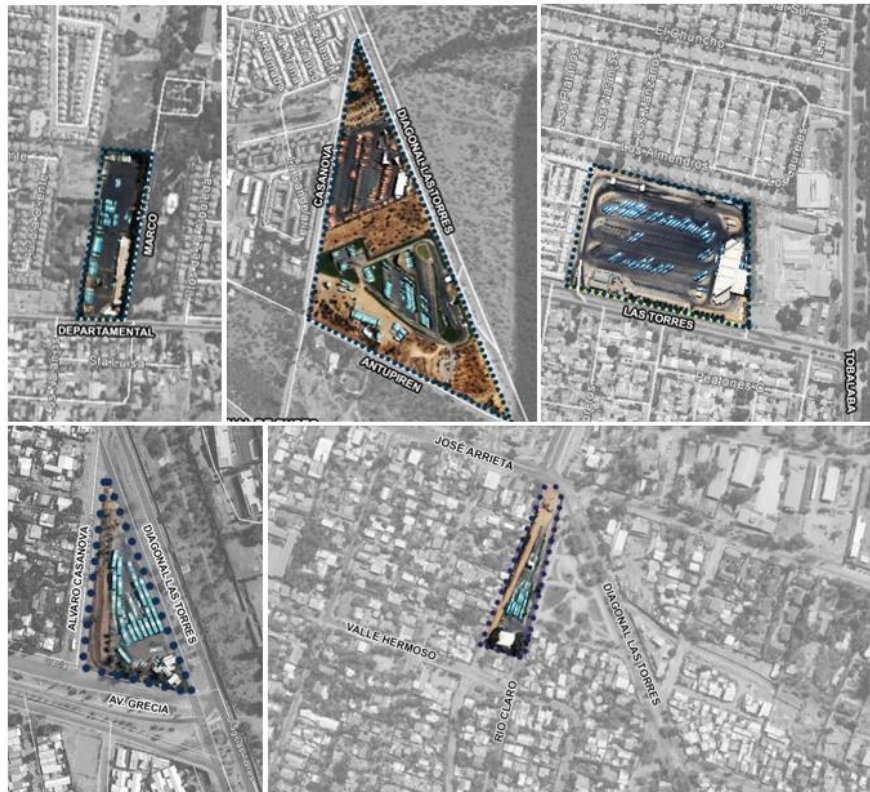
### 7.3.4. Terminales de buses

El transporte de pasajeros en buses urbanos es el modo más popular en Chile, y por tanto, los terminales de buses urbanos cumplen un rol fundamental para la entrega de este servicio.

En la comuna existen cinco terminales de buses de la Red Metropolitana de Movilidad. Estas infraestructuras de transporte se encuentran en su mayoría un zonas residenciales y cercanos a conjuntos habitacionales, los cuales incluso se emplazaron posteriormente a los terminales.

Es por esto que es importante el reconocimiento de éstas infraestructuras ya que son parte esencial de la movilidad de la ciudad, garantizando la conectividad comunal y fomentando el uso del transporte público.

Figura N° 8: Terminales de buses de la Red Metropolitana de Movilidad en Peñalolén.



Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

Según esto, la existencia de Terminales de buses que posee matices tanto positivos como negativos y se debe trabajar en la forma en que coexisten en la trama urbana de forma planificada.



### 7.3.5. Quebradas en Área Urbana de Peñalolén

#### Quebradas en la Zona Urbana de Peñalolén

Las quebradas son elementos ambientales relevantes ya que trasladan agua dulce, albergan biodiversidad característica, permiten la recarga de los acuíferos, disminuyen la temperatura del entorno y otorgan belleza al paisaje. Sin embargo, la presencia de un cauce determinado por el ciclo hidrológico, implica que existan crecidas y eventos de flujo de detritos o deslizamientos de suelo que no son siempre compatibles con los asentamientos urbanos. En efecto, existen normas para impedir que existan viviendas cercanas a los cauces y también para mantener los servicios ecosistémicos que proveen las quebradas.

En la comuna existen seis quebradas:

- (1) Quebrada Macul
- (2) Quebrada la Gringa
- (3) Quebrada Lo Hermida Norte
- (4) Quebrada Lo Hermida Sur
- (5) Quebrada Nido de Águila
- (6) Quebrada Peñalolén

De acuerdo a las disposiciones viales, las quebradas presentan en su continuidad la asimilación a algunas arterias urbanas: Quebrada Peñalolén tiene asociada la calle Talinay como solución de continuidad de drenaje, la Quebrada Nido de Aguila le corresponde la Av. José Arrieta, la Quebrada Lo Hermida le corresponde Av. Grecia, pese a que su conexión espacial no es clara<sup>21</sup>, por otro lado a la Quebrada de Macul en sus dos ramales presentes en Peñalolén se les asocia las vías Av. Departamental y Av. Quilín Sur.

Como se mencionó anteriormente, estas quebradas cumplen un rol ambiental fundamental en la zona de preservación ecológica de la comuna y están normadas por el PRMS mediante el Art. 5.2.3.3 Parque Quebradas (parques intercomunales) y Art. 8.2.1.1 Quebradas (áreas de riesgo de origen natural).

En las zonas de Parque Quebradas, la normativa permite desarrollar usos de suelo correspondientes a áreas verdes recreacional. Deportivo, esparcimiento y turismo, con un porcentaje máximo de ocupación de suelo equivalente al 1% y constructibilidad de 0.01.

---

<sup>21</sup> Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, en el marco de la propuesta de la Modificación al PRC año 2011.



**a. Quebrada Macul**

Corresponde a la única quebrada que presenta un flujo constante (a diferencia del resto de las quebradas en Peñalolén que presentan escurrimientos estacionales, principalmente en invierno). Esta continúa en la cuenca de Santiago a través del Zanjón de la Aguada. En su cauce principal presenta piscinas decantadoras para el cauce del agua y los sedimentos, lo anterior a raíz de una de las tragedias más recordadas en Peñalolén por acción de los temporales: el aluvión ocurrido en Quebrada de Macul en mayo del año 1993 que dejó a 26 fallecidos y más de 32 mil damnificados.

Por otro lado, en su cauce secundario la quebrada no presenta estructura alguna de canalización, la misma continúa con bordes difusos por el parque de Av. Quilín Sur hasta Av. Las Perdices.

**b. Quebrada La Gringa**

Si bien está quebrada no está identificada dentro del PRMS, se encuentra identificada dentro del Plan Regulador Comunal de Peñalolén. La presencia de esta quebrada en el Área Urbana es en forma de “U”, con laderas definidas hasta que finalmente la cuenca disminuye en altura y sus bordes se vuelven difusos.

**c. Quebrada Lo Hermida Norte**

Esta quebrada presenta dos brazos. En la zona alta, antes de calle Diagonal Las Torres, la quebrada no presenta intervenciones, a excepción de un muro instalado en el brazo ubicado hacia el norte. El brazo ubicado más hacia al norte se inicia en una vertiente de caudal permanente ubicada en un predio particular de baja pendiente, que luego tuerce al este y termina en la propiedad del club de golf Old Grangonian. Otra característica importante de este ramal es que tiene un muro que se utiliza como paso peatonal, que interrumpe y cambia las condiciones de escurrimiento.<sup>22</sup>

**d. Quebrada Lo Hermida Sur**

El inicio del recorrido de la quebrada se desarrolla al interior del campus de la Universidad Adolfo Ibáñez. En este tramo, el lecho de la quebrada no ha sido intervenido de manera importante, Finalmente, en la cota 800 m.s.n.m. aproximadamente, la quebrada desaparece debido a la construcción de un complejo de departamentos sociales, sin que el cauce haya sido entubado o redirigido hacia algún punto de descarga. De esta forma, las aguas de la quebrada van a dar de forma directa a una calle del lugar.<sup>23</sup>

**e. Quebrada Nido de Águila**

Se canalizan las aguas mediante un canal lateral a la calle Las Vertientes, prosiguiendo luego por su cauce natural ubicado al norte de esta última calle. Las aguas son descargadas finalmente en la calle

<sup>22</sup> Infracon Consultores, Estudio de Riesgos y Protección Ambiental Parte I, en el marco de la Modificación al Plan Regulador Comunal de Peñalolén 2022 (Pag. 39)

<sup>23</sup> Infracon Consultores, Estudio de Riesgos y Protección Ambiental Parte I, en el marco de la Modificación al Plan Regulador Comunal de Peñalolén 2022 (Pag. 34)



Diagonal Las Torres. Se destaca un conjunto de piscinas decantadoras o disipadores de energía, sin mantenimiento, que descargan directamente a la calle Álvaro Casanova con las Vertientes, punto en el cual se angosta el cauce. Esta situación provoca que mucha del agua de la quebrada termine bajando por la calle Las Vertientes.<sup>24</sup>

**f. Quebrada Peñalolén**

La quebrada inicia su recorrido en la intersección con el límite urbano, prosiguiendo canalizada hacia aguas abajo hasta la calle Álvaro Casanova. Una vez efectuado el cruce con la calle Álvaro Casanova, continúa por el borde poniente de la calle hacia el sur, mediante un canal en tierra hasta la calle José Arrieta, el sector bajo es netamente urbano, donde las obras corresponden a descargas, puentes y muros que ponen límite al escurrimiento. La descarga es directa a la calle.

**7.4. CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES**

El concepto de conflicto ambiental alude a ciertas prácticas de explotación de los recursos naturales, que, al degradar los ecosistemas, pueden conducir a movimientos, modificaciones, cambios y/o desarticulación en la estructura de las relaciones entre diversos actores al interior de la sociedad<sup>25</sup>.

A continuación, se presentan una tabla que resume los conflictos socio ambientales identificados en la comuna, relacionados con la planificación territorial. Posteriormente, se abordan en detalle cada uno de estos conflictos.

**Tabla N° 10: Conflictos Socioambientales – Peñalolén.**

Conflictos Socioambientales	Descripción
<b>Edificación en Altura</b>	Los vecinos muestran su preocupación sobre proyectos de edificación en altura en área entre Av. Consistorial y Cota 900, entendiendo que dichos proyectos afectan el valor paisajístico de la comuna y la calidad de vida de las personas.
<b>Escases y preocupación por estado de áreas verdes</b>	Los vecinos califican negativamente el estado actual de algunas de las áreas verde de la comuna, además se muestran preocupados por aumento de delincuencia en torno a las mismas.

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

<sup>24</sup> Infracon Consultores, Estudio de Riesgos y Protección Ambiental Parte I, en el marco de la Modificación al Plan Regulador Comunal de Peñalolén 2022 (Pag. 36)

<sup>25</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 49.





#### 7.4.1. Edificación en Altura – Protección del valor Paisajístico de la Comuna

Megaproyectos inmobiliarios se generan en el área cercana al pie de monte de la comuna, proyectos que superan los 10 pisos de altura, albergan una gran cantidad de unidades habitacionales y una cantidad de estacionamientos que cubran las necesidades del proyecto inmobiliario. Los vecinos de Peñalolén se han opuesto históricamente a este tipo de proyectos inmobiliarios, a raíz de lo anterior la Municipalidad de Peñalolén ha impulsado diferentes proyectos con el fin de limitar y regular el crecimiento urbano por densificación que hasta agosto el año 2017 se encontraba normado por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Hoy y gracias a la última Modificación al Plan Regulador Comunal “MPRC Extensión Límite Urbano, Peñalolén Nuevo (2017)”, la cual se basaba en la necesidad de extender el Límite Urbano con el fin de realizar un cambio acotado en las condiciones urbanísticas del PRMS, para así lograr una planificación orientada hacia un crecimiento armónico (baja altura y densidad), que respondiera a un territorio emplazado en una zona precordillerana. Sin embargo, debido a la urgencia de realizar esta modificación, los cambios fueron acotados, manteniendo en gran medida las condiciones establecidas en el Plan Regional Metropolitano de Santiago, surgiendo la necesidad de revisar la normativa urbanística en futuras modificaciones, a modo de ajustar dicha normativa a la realidad de la comuna.

Figura N° 9: Portada diario La Tercera, sobre proyecto Hijuelas Quilín.



Fuente: [www.Latercera.com](http://www.Latercera.com)

#### 7.4.2 Escases y preocupación por estado de áreas verde y espacio público

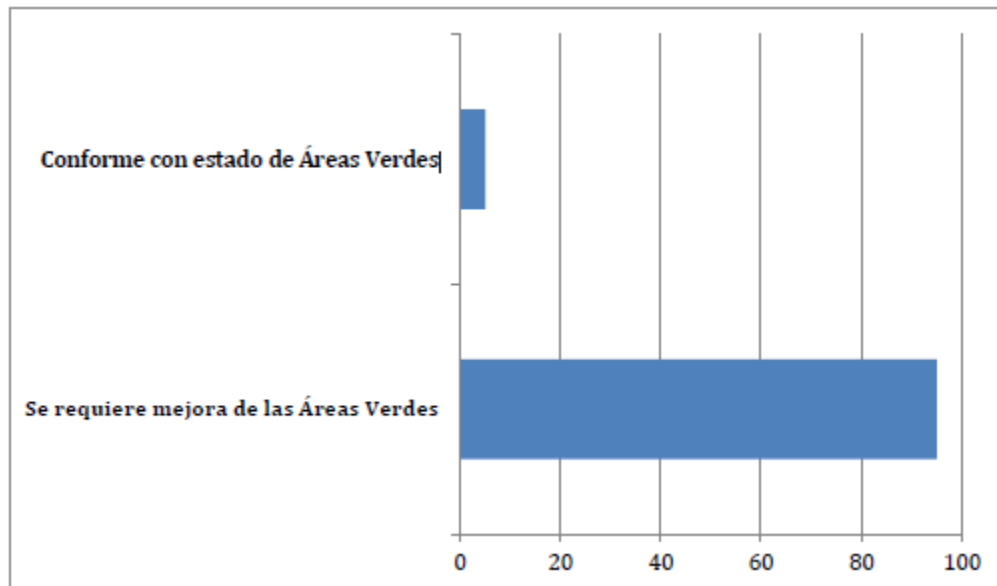
De la revisión del PLADECO Peñalolén 2018 – 2025, específicamente del documento de Diagnóstico focalizado en dar a conocer la opinión y pensamientos de los peñalolinos en torno a su comuna. En dicho documento se exponen los resultados de los cabildos ciudadanos que arrojaron los siguientes resultados en torno a la temática de “Espacio Públicos”:

Para las Entrevistas “Por Asalto” se definieron las siguientes preguntas:

- 1) ¿Estima usted que necesita ser mejorada la mantención de las áreas verdes en la comuna?
- 2) ¿Cree usted que debería haber mayor fiscalización de los inspectores comunales a la población en el uso de los espacios públicos?

Para la pregunta N° 1 el 95% de los entrevistados indicó que es necesario mejorar los espacios públicos, además se identifica una baja satisfacción de los vecinos con las áreas verdes de la comuna.

**Gráfico N° 3: Satisfacción Estado de Áreas Verdes Peñalolén.**



Fuente: PLADECO Peñalolén 2018-2025; pág. 121

Para la pregunta referida a si debiese haber mayor fiscalización en el uso de los espacios públicos, un 85% de los entrevistados indicaron que es necesaria una mayor fiscalización de los inspectores municipales y sólo un 15% indicó lo contrario. Respecto de los motivos por los que se requiere el aumento de fiscalización señalaron: Delincuencia, narcotráfico y alto consumo alcohol en vía pública.

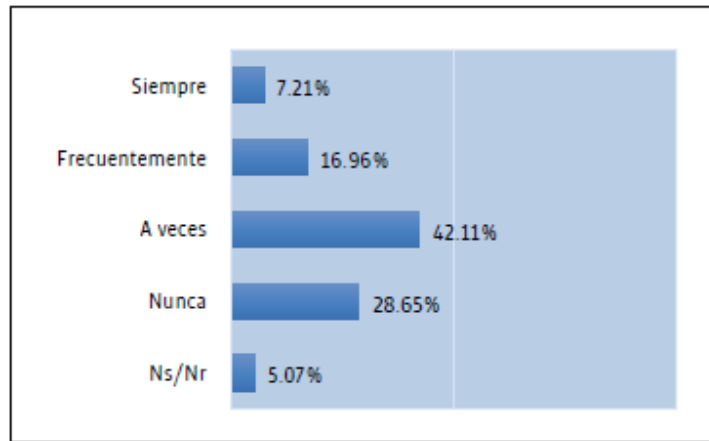
En base a la modalidad de “Encuesta Comunal”, la temática de Espacios Públicos se analizó en base a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Hace uso habitual de los espacios públicos de su sector?
- 2) ¿Cómo evaluaría, en escala de 1 a 7, la calidad de las áreas verdes existentes en su barrio?

Respecto del uso de los espacios públicos, la opción más elegida fue “A veces”, con un 42,11%. En torno al análisis por macrosector, se mantiene la tendencia general sin grandes variaciones. Este resultado indica que no hay uso adecuado de los espacios públicos, pues sólo un 7% del total encuestado, indica hacer uso permanente de estos lugares.



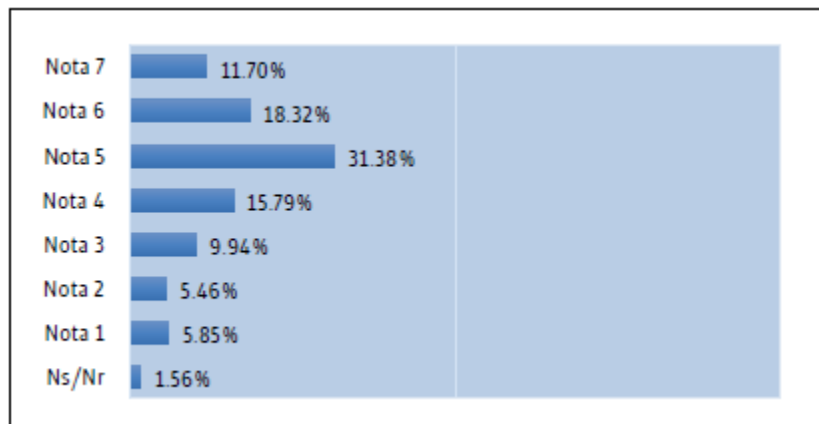
Gráfico N° 4: Resultado de pregunta: “¿Hace uso habitual de los espacios públicos de su sector?”.



Fuente: PLADECO Peñalolén 2018-2025; pág. 240.

En relación a la calidad de las áreas verdes, existe una buena evaluación de la temática de parte de los entrevistados, ya que sobre el 60% de los encuestados los califican con nota 5 o superior. Por macrosector la situación tiene variaciones, pero destacándose una buena evaluación. Estos datos permiten establecer que en términos generales existe una buena percepción del estado de las áreas verdes comunales. Se debe destacar, sin embargo, que existen sectores que cuentan con mejores áreas verdes, las cuales son muy valoradas por sus habitantes.<sup>26</sup>

Gráfico N° 5: Resultado de pregunta Evaluación sobre calidad de áreas verdes.



Fuente: PLADECO Peñalolén 2018-2025; pág. 241.

<sup>26</sup> PLADECO Peñalolén 2018 – 2025, Informe de Diagnóstico Comunal: Información extraída en base a la temática “Espacios Públicos”.



## 8. NECESIDADES DE PARTICIPACIÓN

La participación durante el proceso de EAE es fundamental para lograr un IPT exitoso. Según esto, la actualización del PRC es un trabajo que se realiza en conjunto con los actores relevantes del territorio a través de diversas instancias de participación para los diferentes grupos de actores involucrados<sup>27</sup>.

A continuación, se presenta información de cada grupo de actores claves presentes en el territorio y que serán abordados durante las instancias de participación.

### 8.1. Organismos de la Administración del Estado

Los Órganos de Administración del Estado (OAE) corresponden a los servicios públicos en sus variadas instituciones, cuyo quehacer tiene relación con el territorio a planificar.

El Reglamento de EAE señala en su Artículo 10 que será obligatorio convocar a los integrantes del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y los Órganos de la Administración del Estado con competencias vinculadas a las materias objeto de la evaluación”.

Los integrantes del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad son:

- Ministerio del Medio Ambiente
- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Hacienda
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
- Ministerio de Energía
- Ministerio de Obras Públicas
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- Ministerio de Minería
- Ministerio de Desarrollo Social

En el caso de la actualización del PRC de Peñalolén se trabajará con las SEREMIs de la región Metropolitana correspondientes a cada Ministerio.

---

<sup>27</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 50.



Por otro lado, los OAE con competencias vinculadas a la presente actualización, que no pertenecen al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, son:

- Gobierno Regional Metropolitano
- SEREMI Región Metropolitana de Cultura, las Artes y el Patrimonio
- SEREMI Región Metropolitana de la Mujer
- SERVIU Región Metropolitana
- Carabineros de Peñalolén
- Bomberos de Peñalolén
- Municipalidades adyacentes a Peñalolén: La Florida, La Reina y Macul.

A continuación, se muestra un cuadro con los OAE antes mencionados, su función y su rol en el presente proceso de actualización del PRC.

**Tabla Nº 11: Síntesis de Organismos de la Administración del Estado que participan en el Proceso de EAE**

Actor	Función	Rol en la modificación
1. SEREMI de Medio Ambiente  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Colaborar en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos renovables e hídricos. -Promover el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa.	-Colaborar y ser contraparte técnica en el proceso de EAE. -Velar porque la actualización integre variables ambientales y genere impactos positivos en este ámbito.
2. SEREMI de Agricultura RM  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Reducir la desigualdad social fortaleciendo y expandiendo el alcance de los instrumentos de fomento, prioritariamente en favor de la agricultura familiar y campesina.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de agricultura. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
3. SEREMI de Hacienda  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Gestionar eficientemente los recursos públicos a través de un Estado moderno al servicio de la ciudadanía, generando condiciones de estabilidad, transparencia y competitividad en una economía integrada internacionalmente que promueva un crecimiento sustentable e inclusivo.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de recursos públicos. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
4. SEREMI de Salud  (Consejo de ministros)	-Contribuir a elevar el nivel de salud de la población.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de salud.



para la sustentabilidad)	-Desarrollar armónicamente los sistemas de salud, centrados en las personas. -Fortalecer el control de los factores que puedan afectar la salud y reforzar la gestión de la red nacional de atención.	-Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
5. SEREMI de Economía, de Fomento y Reconstrucción RM  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Promover la modernización y competitividad de la estructura productiva del país, la iniciativa privada y la acción eficiente de los mercados. -Lograr un crecimiento sostenido, sustentable y con equidad, mediante la formulación de políticas, programas e instrumentos.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de economía. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
6. SEREMI de Energía RM  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Elaborar y coordinar, de manera transparente y participativa, los distintos planes, políticas y normas para el desarrollo del sector energético del país, y así asegurar que todos los chilenos y chilenas puedan acceder a la energía de forma segura y a precios razonables.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de energía. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
7. SEREMI de Obras Públicas RM  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Avanzar en la provisión y gestión de obras y servicios de infraestructura para la conectividad, la protección del territorio y las personas, la edificación pública y el aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos. -Impulsar el desarrollo económico, social, cultural a través de la infraestructura con visión territorial integradora.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de obras públicas. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
8. SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Contribuir a la construcción de ciudades socialmente integradas, conectadas y más felices. -Recuperar entornos para transformarlos en espacios amables e inclusivos. -Propiciar el acceso a viviendas adecuadas.	-Colaborar y ser contraparte técnica en la actualización al PRC. -Velar por que se cumplan los procesos establecidos en la LGUC. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
9. SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM  (Consejo de ministros	-Propone políticas nacionales en materias de transportes y telecomunicaciones, de acuerdo a las directrices del Gobierno. -Supervisar las empresas públicas y privadas que operen medios de transportes y comunicaciones en el país	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de transporte, movilidad y vialidad a la propuesta. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos



para la sustentabilidad)	-Coordinar y promover el desarrollo de las actividades de transporte.	actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
10. SEREMI de Minería RM  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Diseñar, ejecutar y evaluar políticas públicas de minería, orientadas a elevar y difundir la contribución del sector minero al desarrollo nacional, fomentando la innovación, productividad y la sustentabilidad, a objeto de aprovechar los recursos mineros disponibles en condiciones socialmente inclusivas.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de minería. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
11. SEREMI de Desarrollo Social y Familia  (Consejo de ministros para la sustentabilidad)	-Contribuir en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, especialmente aquellas destinadas a erradicar la pobreza y brindar protección social a las personas o grupos vulnerables -Promover la movilidad e integración social.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de desarrollo social. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
12. Gobierno Regional Metropolitano	-Se encarga de la administración superior de la región. -Se preocupa por el desarrollo armónico y equitativo del territorio. -Planifica y confecciona políticas y proyectos que impulsan el desarrollo económico, social y cultural, en conjunto con las municipalidades.	-Verificar que la modificación propuesta sea coherente con la política Nacional de Desarrollo. -Verificar que la propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.
13. SEREMI de Cultura, las Artes y el Patrimonio	-Colaborar con el diseño, formulación e implementación de políticas, planes y programas que contribuyan al desarrollo cultural y patrimonial de manera armónica y equitativa en todo el territorio nacional.  -Se rige por los principios de Diversidad Cultural, Democracia y participación, reconocimiento cultural de los pueblos indígenas, respeto a la libertad de creación y valoración social de creadores y cultores.	-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de cultura y patrimonio. -Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.





SEREMI de la Mujer	<p>-Promueve y resguarda los derechos de las mujeres y la igualdad de género.</p> <p>-Trabaja para que todas las mujeres sean tratadas con respeto y sin discriminación.</p> <p>-Incentiva la participación de las mujeres en los espacios de toma de decisión y en las organizaciones sociales y políticas.</p>	<p>-Entregar observaciones y/o antecedentes en materia de igualdad de género.</p> <p>-Verificar que la nueva propuesta integre la variable de género en el plan y durante el proceso de diseño del IPT.</p>
14. SERVIU	<p>-Encargado de adquirir terrenos, efectuar subdivisiones prediales, proyectar y ejecutar urbanizaciones, construir viviendas, conjuntos habitacionales y barrios, obras de equipamiento comunitario, áreas verdes, vías y obras de infraestructura.</p> <p>-Cumplir la función de preparación o ejecución que permita materializar las políticas de vivienda y urbanismo aprobadas por el Ministerio.</p>	<p>-Verificar que la nueva propuesta no afecte de forma negativa a los proyectos actuales y futuros presentes en el territorio en esta materia.</p>
15. CONAF	<p>Dependiente del Ministerio de Agricultura. La misión de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) es de contribuir al desarrollo del país a través del manejo sostenible de los ecosistemas forestales y de los componentes de la naturaleza asociados a éstos, la que se alcanzará mediante el fomento, el establecimiento, restauración y manejo de los bosques y formaciones xerofíticas; el aumento del arbolado urbano; la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático; la fiscalización de la legislación forestal y ambiental; y la protección de los recursos vegetacionales y la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para las actuales y futuras generaciones.</p>	<p>-Entregar observaciones y/o antecedentes sobre zonas protegidas y su manejo dentro de la comuna.</p>
16. Carabineros de Peñalolén	<p>-Garantizar y mantener el orden y la seguridad pública en el territorio comunal.</p>	<p>-Entregar observaciones y/o antecedentes en la propuesta en relación a la seguridad y al accionar de carabineros en la comuna.</p>
17. Bomberos de Peñalolén	<p>- Atender emergencias causadas por la naturaleza o el ser humano (incendios, accidentes de tránsito u otras) ocurridas en la comuna, de forma gratuita y voluntaria.</p>	<p>-Entregar observaciones y/o antecedentes en la propuesta en relación al accionar de bomberos en la comuna.</p>



<p>18. Municipalidades adyacentes a Peñalolén</p>	<p>-La finalidad de los municipios es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas. -Municipalidades adyacentes: La Florida La Reina Macul Ñuñoa</p>	<p>-Entregar observaciones y/o antecedentes que mejoren la propuesta. -Velar porque la actualización sea coherente con el territorio y los proyectos compartidos entre comunas.</p>
---	---	---

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA

## 8.2. Otros actores claves

El Reglamento de la EAE hace referencia a la categoría amplia de otros actores clave (diferenciada de los OAE) que corresponden a todas aquellas instituciones privadas y personas naturales organizadas y no organizadas formalmente, con algún grado de vinculación e interés por el territorio a planificar. Estos actores demuestran un interés y poseen una opinión sobre la planificación ya que se pueden ver afectados de forma positiva o negativa y/o tengan la capacidad de potenciarla.

En esta línea, los actores claves no pertenecientes a un OAE identificados para la actualización al PRC de Peñalolén son los siguientes:

- Consejos Comunales de Organizaciones de la Sociedad Civil (COSOC).
- Corporaciones de desarrollo (productivo, cultural, educacional, etc.).
- Instituciones y organizaciones sociales representativas de índole territorial (juntas de vecinos, uniones comunales de juntas de vecinos, usuarios de agua).
- Instituciones y organizaciones sociales de índole funcional (consejos ambientales comunales, consejos de salud, clubes deportivos, clubes de adulto mayor).
- Asociaciones y representantes gremiales.
- Organizaciones no gubernamentales.
- Instituciones privadas del sector económico productivo (inmobiliarias, grandes comercios) y de provisión de servicios (energéticas, sanitarias).
- Expertos en planificación territorial, evaluación ambiental estratégica u otro tema relevante requerido para el diseño del IPT.
- Personas naturales no organizadas, habitantes o usuarias del territorio.
- Organizaciones, comunidades, personas naturales pertenecientes a los pueblos originarios.



A continuación, se muestra un cuadro con actores claves antes mencionados, su función y su rol en la modificación.

**Tabla Nº 12: Síntesis de Otros Actores Claves que participan en el Proceso de EAE.**

Actor	Seleccionado	Función	Rol en la modificación	Tipo
1. Consejos Comunales de Organizaciones de la Sociedad Civil (COSOC)		-Instancia de representación de la sociedad civil organizada, de forma territorial, funcional, sindical y gremial. -Participar y realizar observaciones a los proyectos y políticas realizadas por la municipalidad.	-Entregar observaciones, propuestas y/o antecedentes en las diferentes etapas de participación de la actualización del IPT.	Institucional
2. Corporaciones de desarrollo (productivo, cultural, educacional, etc.)			-Entregar observaciones, propuestas y/o antecedentes en las diferentes etapas de participación de la actualización del IPT.	Institucional
3. Instituciones y organizaciones sociales representativas de índole territorial (juntas de vecinos, uniones comunales de juntas de vecinos, usuarios de agua)		- <u>Juntas de vecinos</u> : representar a los vecinos ante las autoridades, gestionar la solución de problemas ante las autoridades, proponer y ejecutar proyectos que beneficien a los vecinos y determinar carencias de infraestructura.	-Transmitir necesidades y proyecciones de los vecinos.	Territoriales
4. Instituciones y organizaciones sociales de índole funcional (consejos ambientales comunales, consejos de salud, consejos de cultura, clubes deportivos, centros de madres, clubes de adulto mayor)			-Entregar observaciones, propuestas y/o antecedentes en las diferentes etapas de participación de la actualización del IPT.	Institucional
5. Asociaciones y representantes gremiales			-Entregar observaciones, propuestas y/o	Institucional



(colegios profesionales, cámaras de actividades productivas)			antecedentes en las diferentes etapas de participación de la actualización del IPT.	
6. Organizaciones no gubernamentales (ONG)				
7. Instituciones privadas del sector económico productivo (inmobiliarias, grandes comercios) y de provisión de servicios (energéticas, sanitarias).	-Viñas -Inmobiliarias -Grandes comercios -Metro		-Entregar observaciones, propuestas y/o antecedentes en las diferentes etapas de participación de la actualización del IPT.	Económico - productivo
8. Expertos en planificación territorial, evaluación ambiental estratégica u otro tema relevante requerido para el diseño del IPT.			-Colaborar con el diseño del IPT según sus conocimientos.	
9. Personas naturales no organizadas, habitantes o usuarias del territorio.			-Transmitir observaciones, necesidades y propuestas en las etapas de participación de la actualización del IPT.	
10. Comunidades de pueblos originarios			-Entregar propuestas y observaciones considerando la cosmovisión y costumbres de su cultura.	

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.

## 9. MARCO DE GOBERNABILIDAD

El Marco de Gobernabilidad corresponde al contexto de las capacidades institucionales disponibles para enfrentar las temáticas abordadas en la EAE y además se nutre de los antecedentes de los actores clave identificados en las Necesidades de Participación<sup>28</sup>.

En este sentido, el Organismo Responsable de realizar la actualización del PRC es la Municipalidad de Peñalolén a través de la unidad de Asesoría Urbana. Esta última es la encargada de liderar el proceso con el apoyo de otras unidades municipales. Las unidades de apoyo fundamental en este proceso son:

- Participación Ciudadana: apoyo en la identificación de actores claves del territorio, diseño y ejecución de actividades de participación.
- Espacios Públicos: entrega de antecedentes relativos a su materia en la etapa de Diagnóstico y aportes en el diseño del plan desde su ámbito de acción.
- Medio Ambiente: entrega de antecedentes relativos a su materia en la etapa de Diagnóstico y aportes en el diseño del plan desde su ámbito de acción.
- Comuna Digital e Informática: Apoyo en la publicación de antecedentes y difusión de actividades en las plataformas digitales de la municipalidad.
- Consejo Municipal de Peñalolén: representar constantemente a los vecinos y vecinas en las instancias de presentación de los avances del proceso.

Asimismo, como se mencionó en el ítem Necesidad de Participación, las instituciones involucradas en el proceso de decisión del instrumento son las SEREMIs pertenecientes al Consejo de Ministros de Sustentabilidad, el GORE, SEREMI de Cultura, SERVIU, carabineros, bomberos y las municipalidades vecinas.

Dentro de este conjunto de instituciones, son de especial relevancia la SEREMI MINVU y SEREMI de Medio Ambiente ya que son contraparte técnica del proceso técnico normativo y de EAE, es decir, se realiza un trabajo colaborativo con la Municipalidad de Peñalolén en la actualización del PRC.

Sumado a esto, las SEREMIs de Obras Públicas, Energía, Agricultura, Transporte, el GORE y las municipalidades adyacentes, se estima que tendrán una participación más activa debido a la estrecha relación que tienen con el instrumento, y según experiencias de planificación anteriores.

---

<sup>28</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 51-52.



## 10. MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

El Marco de Referencia Estratégico corresponde al contexto de las políticas que deben considerarse en la EAE del IPT, las cuales orientan el proceso de evaluación<sup>29</sup>.

A continuación, se presentan las políticas relacionadas con la modificación del PRC de Peñalolén a escala internacional, nacional, regional y comunal.

Tabla N° 13: Síntesis Marco Referencial Estratégico.

Escala internacional			
Política	Objetivos	Metas	Relación con el objeto de evaluación
Nueva Agenda urbana ONU (2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Guía para orientar los esfuerzos en materia de desarrollo de las ciudades.</li> <li>-Contribuir al fin de la pobreza y al hambre en todas sus formas y dimensiones</li> <li>-Reducir las desigualdades</li> <li>-Promover un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible</li> <li>-Lograr la igualdad de género</li> <li>-Mejorar la salud y el bienestar humanos</li> <li>-Fomentar la resiliencia y proteger el medio ambiente.</li> </ul>	No presenta	Este instrumento contiene lineamientos para realizar una planificación urbana sostenible considerando la complejidad de la ciudad.
Agenda 2030 para	-Hoja de ruta hacia un nuevo paradigma de	Metas aplicables: -Redoblar esfuerzos	ODS n° 11 corresponde a lograr que las ciudades y los asentamientos

<sup>29</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 54-55.





<p>el Desarrollo sostenible</p>	<p>desarrollo en el que las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas toman un rol central.</p> <p>-Propone 17 objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).</p> <p>-Pone a las personas en el centro, tiene un enfoque de derechos y busca un desarrollo sostenible global dentro de los límites planetarios.</p> <p>-Cada ODS tiene metas e indicadores para el año 2030.</p>	<p>para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural.</p> <p>-Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.</p>	<p>humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.</p>
<b>Escala nacional</b>			
<p>Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNUD) (2014)</p>	<p>-Objetivo principal: generar condiciones para una mejor calidad de vida de las personas, entendida no sólo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.</p> <p>-Se abordan las siguientes dimensiones: integración social, desarrollo económico, equilibrio ambiental e identidad y patrimonio.</p>	<p>No presenta</p>	<p>Se establecen principios, objetivos y líneas de acción con el fin de ayudar a mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades.</p>



<p>Política Nacional de Transportes (2013)</p>	<p>-Guía de principios generales en todos los ámbitos del transporte, que necesita el país para impulsar el desarrollo social y económico.</p> <p>-Se construye en base a dos ejes: desarrollo social y desarrollo económico. En el primero de ellos, el centro es asegurar movilidad y en el segundo es planificar la infraestructura.</p> <p>-Plantea que la planificación del sistema de transporte se utilizará como una herramienta que favorezca el desarrollo armónico de la ciudad, sus habitantes y su sistema de actividades, aportando elementos tangibles de mejora a la calidad de vida.</p>	<p>No presenta</p>	<p>-El PRC norma las características de la red vial del área urbana comunal, por lo tanto, el diseño de esta norma debe ser coherente con lo que establecen los 2 ejes de la política.</p> <p>-Principio de la política relacionado: “transporte, ciudad y medio ambiente”.</p>
<p>Política para participación Ciudadana en el Marco de la Corresponsabilidad</p>	<p>-Traza y organiza los principales lineamientos gubernamentales en participación ciudadana y compromete a los órganos de la Administración del Estado a implementar acciones en concordancia con los impulsos programáticos del gobierno.</p>	<p>Metas aplicables:</p> <p>-Entregar información de calidad y en forma oportuna.</p> <p>-Implementar dispositivos que operen como espacios y canales para invitar a la ciudadanía a participar e incorporar sus opiniones para el mejoramiento de la gestión pública.</p>	<p>Las instancias de participación que se realicen en el marco de esta actualización deben ir en línea con las metas que plantea esta política.</p>



		-Generar respuestas de calidad y en plazos adecuados.	
Estrategia Nacional de Biodiversidad (2017–2030)	-Fija los lineamientos con el objeto de resguardar el patrimonio natural del país, revertir o reducir la pérdida o degradación de biodiversidad, y promover su uso sustentable en el desarrollo.	Metas aplicables: -Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas del sector público y privado. -Desarrollo de acciones para la protección y recuperación de la biodiversidad en asentamientos urbanos y periurbanos, e implementación de infraestructura que la potencie.	-Los lineamientos y metas expuestas se deben integrar en la visión a futuro de las áreas verdes comunales.
Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades (2018–2022)	-Propone lineamientos de adaptación para las ciudades frente al cambio climático, fortaleciendo la capacidad de respuesta y la de sus habitantes frente a sus diferentes impactos, propendiendo mejorar el nivel de equidad territorial.	No presenta	Medidas de este plan que se deben tener en cuenta: -Impulsar proyectos de infraestructura verde en ciudades. -Fomentar la utilización eficiente del recurso hídrico en el espacio público. -Desarrollar edificación pública sustentable.
Ley General de Urbanismo y Construcciones	Ley que norma las disposiciones relativas a planificación urbana, urbanización y construcción sobre todo el territorio nacional.	No presenta	Artículos relacionados con el objeto de evaluación: -Título II “De la planificación urbana”: *Art. 28 quarter: estándares urbanísticos mínimos para los instrumentos de planificación urbana comunal. *Art. 28 sexies: actualización de los instrumentos de planificación



			<p>territorial.</p> <p>*Art. 28 septies: acceso a la información de los instrumentos de planificación territorial.</p> <p>*Art. 28 octies: imagen objetivo de los instrumentos de planificación territorial y consulta pública.</p> <p>*Art. 28 decies: transparencia en el ejercicio de la potestad planificadora.</p> <p>-Párrafo 4º: “De la Planificación Urbana Comunal” desde el Art. 41º a 51º.</p>
Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones		No presenta	<p>Artículos relacionados con el objeto de evaluación:</p> <p>-Título 2 “De la planificación y de los planes de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público”.</p> <p>-Capítulo 1: de la planificación urbana y sus instrumentos</p> <p>*art 2.1.1 al 2.1.4</p> <p>*art.2.1.10 al 2.1.14</p> <p>*art 2.1.16 al 2.1.43</p>
Ley 19.300 sobre bases generales del medio ambiente	-Tiene por objeto darle un contenido concreto y un desarrollo jurídico adecuado a la garantía constitucional que asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.	No presenta	<p>Artículos relacionados a la actualización del IPT:</p> <p>-Título II: de los Instrumentos de Gestión Ambiental</p> <p>*Art. 7º bis al Art.7 quáter sobre EAE.</p>
Decreto N°32 “aprueba	Establece las disposiciones que regulan el	No presenta	Todos los artículos aplican al presente proceso de actualización del





reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica”.	procedimiento para la aplicación de la EAE conforme a la Ley 19.300		IPT.
Ley Orgánica de Municipalidades 18.695	-Define las funciones y atribuciones de las municipalidades a lo largo del territorio nacional.	No presenta	-Título I: de la municipalidad *Artículo 3º.- Corresponderá a las municipalidades, en el ámbito de su territorio, las siguientes funciones privativas:  a) Elaborar, aprobar y modificar el plan comunal de desarrollo cuya aplicación deberá armonizar con los planes regionales y nacionales;  b) La planificación y regulación de la comuna y la confección del plan regulador comunal, de acuerdo con las normas legales vigentes.
<b>Escala regional</b>			
Estrategia Regional de Desarrollo RM (2012 – 2021)	-Instrumento indicativo que orienta las acciones e instrumentos de financiamiento gubernamental, especialmente con el Fondo Nacional de Desarrollo Regional.  -Define Lineamientos Estratégicos para el desarrollo futuro de la región y en ellos se integran las principales líneas de acción que responden a las problemáticas detectadas en la situación regional.	No presenta	Objetivos estratégicos relacionados con el objeto de evaluación:  - Instaurar espacios y dinámicas de encuentro, convivencia e integración regional.  -Equilibrar la existencia de áreas verdes y espacios recreativos en las comunas de la región.  - Diseñar y ejecutar planes integrados de desarrollo que articulen las demandas territoriales con la oferta pública, que incluyan participación ciudadana activa y responsable.



<p>Estrategia Regional de Conservación de Biodiversidad (2015-2025)</p>	<p>-Objetivo estratégico: conservación de la biodiversidad en la región, promoviendo su gestión sustentable en atención a sus características, potencialidades y proyecciones, de manera de resguardar su capacidad vital y garantizar el acceso a los beneficios para el bienestar de las generaciones actuales y futuras.</p>	<p>No presenta</p>	<p>Objetivo estratégico relacionado al objeto de evaluación:</p> <p>-Conservación de la biodiversidad en áreas urbanas: permitirá integrar las zonas urbanas a los esfuerzos regionales de conservación de la biodiversidad, a partir de la implementación y/o mejoramiento de espacios con vegetación nativa e infraestructura apropiada para permitir el aporte de servicios a la comunidad urbana regional.</p>
<p>Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)</p>	<p>Instrumento de planificación territorial que orienta el desarrollo del territorio en cuanto a sus zonas urbanas, rurales y espacios públicos.</p>	<p>No presenta</p>	<p>-EL PRMS se hace presente en la superficie comunal estableciendo normas urbanas. La presente actualización contempla unificar normativas que difieren entre el PRMS y el PRC. Además, debe atenderse a las normas existentes en donde el PRMS prima.</p>
<p>Plan Maestro de Transporte Santiago (2013-2025)</p>	<p>-Guía para la gestión y las inversiones estratégicas en infraestructura que definan un sistema de transporte urbano orientado a satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y mercancías en Santiago en el largo plazo</p>	<p>No presenta</p>	<p>Objetivo estratégico relacionado con el objeto de evaluación: “eficiencia, que se trata de ofrecer la mejor movilidad en el marco de los recursos disponibles, cuidando el aumento en consumo de energía y espacio destinado a la vialidad, reduciendo las emisiones y los accidentes”.</p>
<p>Plan de Prevención y descontaminación Atmosférica para la</p>	<p>Instrumento de gestión ambiental, que define e implementa medidas y acciones específicas, las cuales tienen por finalidad</p>	<p>No presenta</p>	<p>Tener en cuenta en temática de vías de transporte y áreas verdes, con el objetivo de contribuir en la reducción de los contaminantes de la ciudad de</p>



RM (2017)	reducir los niveles de contaminación del aire, con el objeto de resguardar la salud de la población.		Santiago.
<b>Escala comunal</b>			
Plan de Desarrollo Comunal Peñalolén (PLADECO) (2018-2025)	-Instrumento indicativo que orienta el desarrollo de la comuna, establece la visión del territorio, ejes estratégicos y planes de acción, en diversas temáticas.	<p>-Incorporar enfoque ambiental en IPT.</p> <p>-Mejorar el manejo y cuidado del ecosistema de la comuna, potenciando los espacios verdes y promocionando la biodiversidad local.</p> <p>-Planificar las soluciones y mitigaciones de las externalidades negativas.</p> <p>-Determinar si las vías estructurantes existentes y proyectadas son suficientes para satisfacer las características del desarrollo establecido en el PRC.</p> <p>-Lograr la coherencia entre la capacidad de transporte de la red y las demandas derivadas de las actividades que se propongan desarrollar</p>	Las metas y objetivos referentes a la presente actualización que se establecen en el PLADECO deben ser incorporadas.



		en las Modificaciones al PRC.	
Política Medioambiente Peñalolén (2018)	Establece 10 puntos clave para el desarrollo ambiental comunal.	-Aumentar superficie de áreas verdes. -Rediseño de espacios. -Áreas verdes más sustentables.	La relación con el objeto de evaluación está dada ya que las áreas verdes que son definidas por el IPT.
Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible: Estrategias de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (2020-2030)	-Herramienta para gestionar, de manera integral y sustentable, el desarrollo de la comuna, incluyendo su adecuada adaptación al cambio climático y la reducción de Gases Efecto Invernadero	-Incorporar en el Plan Regulador Comunal (PRC) y Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) criterios relativos al cambio climático y sostenibilidad. -Desarrollo de estudio de riesgos en quebradas.	La relación con el objeto de evaluación es en la determinación en los usos de suelo, las alturas máximas, densidades, áreas de riesgo y áreas de protección, todas variables que se vinculan a la adaptación al cambio climático.
Decreto N° 1100/4515 Ordenanza de participación ciudadana	-Regula las modalidades de participación de la ciudadanía teniendo en consideración las características singulares de la comuna de Peñalolén.	No presenta	Las instancias de participación que se realicen en el marco de esta actualización deben realizarse según esta normativa.

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.



## 11. OBJETIVOS AMBIENTALES

Los Objetivos Ambientales son las metas de carácter ambiental que busca alcanzar el IPT sometido a EAE<sup>30</sup>. La información obtenida en el Marco del Problema (ítem anterior) es fundamental para establecerlos, ya que los Objetivos Ambientales se formulan potenciando y/o protegiendo los valores ambientales y buscando resolver y/o mitigar los problemas y conflictos ambientales identificados.

A continuación, se muestran los seis Objetivos Ambientales planteados para la actualización del PRC de Peñalolén.

Tabla N° 14: Objetivos Ambientales PRC Peñalolén

OBJETIVO AMBIENTAL	JUSTIFICACIÓN
<p><b>1) Protección del patrimonio natural</b> Proteger las áreas de valor ambiental de la Precordillera a través normas urbanísticas que permitan regular la intensidad de ocupación en el límite entre el área urbana y el ecosistema de montaña.</p>	<p>Al proteger las áreas de valor ambiental de la Precordillera, se busca resguardar las quebradas, los cursos de agua, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que provee, tales como: agua para consumo humano, captación de carbono, espacios de recreación, mitigación de eventos de remoción en masa, entre otros. Esto último es de especial relevancia en el escenario actual de cambio climático.</p> <p>La finalidad es generar una zona de transición entre el límite urbano comunal y la Precordillera en donde se disminuya la intensidad de uso (menor densidad, menor altura, usos restringidos) hacia las áreas de valor natural.</p>
<p><b>2) Áreas verdes urbanas</b> Consolidar un sistema de áreas verdes accesible al uso y aprovechamiento por parte de los habitantes de la comuna, equitativo en términos de cobertura a lo largo del territorio comunal y a una escala de barrio.</p>	<p>Actualmente existen macrosectores de la comuna que tienen un déficit de áreas verdes respecto de otros, por lo que se hace necesario lograr un equilibrio respecto de esta variable. Esto cobra mayor importancia en el contexto de pandemia, ya que esta última, ha destacado el rol de las áreas verdes como espacios saludables de encuentro, recreación y deporte.</p>
<p><b>3) Movilidad sustentable</b> Mejorar la conectividad comunal entre barrios y las comunas adyacentes a Peñalolén, privilegiando los modos de transporte sostenibles en sentido</p>	<p>Se busca repensar vías, de manera de generar corredores con áreas verdes que se utilicen de forma efectiva y que conecten barrios que se encuentran desconectados actualmente. Además, se pretende fomentar la construcción de ciclovías en sentido norte-</p>

<sup>30</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 56.





<p>norte-sur, la disminución de los tiempos de viaje y la generación de corredores verdes.</p>	<p>sur ya que en esta dirección se utiliza más este tipo de transporte, comparado con la dirección este-oeste, debido a la dificultad asociada a la pendiente. Finalmente, disminuir los tiempos de viaje es algo relevante en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Santiago, por lo tanto, es un desafío a nivel regional en términos de movilidad.</p>
<p><b>4) Amenazas naturales</b> Proteger a los habitantes de Peñalolén frente a las amenazas naturales a través del reconocimiento de las áreas de riesgo en el PRC.</p>	<p>A diferencia de otras comunas de Santiago, Peñalolén se enfrenta a diversas amenazas naturales debido a la presencia de la cordillera (aluviones, caídas de rocas, incendios forestales y temblores). Estas amenazas se ven incrementadas en el escenario actual de cambio climático, que trae consigo eventos climáticos extremos: precipitaciones intensas, altas temperaturas y sequía.</p>
<p><b>5) Mixtura de usos</b> Lograr una convivencia positiva entre los diferentes usos que permitan realizar diversas actividades dentro del territorio comunal.</p>	<p>Actualmente existe un polígono industrial en el macrosector La Faena que se encuentra adyacente a una zona residencial. Asimismo, el emplazamiento de los terminales de locomoción colectiva colindantes con zonas residenciales, son usos que deben armonizarse a través de una normativa acorde a las características propias de cada destino.</p>
<p><b>6) Planificación urbana integral</b> Promover una imagen urbana que reconozca los barrios y las características paisajísticas comunales a través la distribución equilibrada de las condiciones de edificación, densidad, intensidad y tipos de uso de suelo, favoreciendo la revitalización de zonas subdesarrolladas, la calidad de vida de los habitantes y la cohesión social.</p>	<p>Se busca generar una planificación urbana integral a través de las normas urbanas del PRC, teniendo en cuenta las principales problemáticas sociales, las potencialidades paisajísticas y la identidad de la comuna.</p>

Fuente: Elaboración propia, Asesoría Urbana, SECPLA.



## 12. CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Los Criterios de Desarrollo Sustentable son las reglas de sustentabilidad que sirven de marco de referencia para la formulación de las Opciones de Desarrollo del plan (definidas posteriormente)<sup>31</sup>. Al igual que los objetivos ambientales, su determinación proviene del marco de referencia estratégico y del marco del problema expuesto en el presente informe.

Según los objetivos ambientales y estratégicos del instrumento a modificar, se establece un criterio de desarrollo sustentable que tiene por finalidad generar un marco para manejar la evaluación y el proceso de decisión del instrumento:

***“Desarrollo urbano sostenible enfocado en la integración de la diversidad de actores sociales presentes en la comuna, a través del acceso equitativo a servicios y equipamientos, respetando la vocación ambiental comunal relacionada con reconocer el medio natural presente en los atributos de una comuna de piedemonte”.***

El criterio expuesto se basa en el desarrollo sostenible, es decir apunta a un balance entre el ámbito ambiental, económico y social del territorio. En la realidad comunal existen problemáticas que generan un desequilibrio de estas dimensiones y que deben ser abordadas con un mayor énfasis. En esa línea, la heterogeneidad social y cómo esta se manifiesta en el acceso a equipamientos, servicios y en la seguridad en algunos sectores de la comuna, es un problema que los vecinos y vecinas declaran y requiere de especial énfasis. De la misma forma, la comuna está cercana a la precordillera y los vecinos y vecinas reconocen que existe una vocación ambiental y un interés por ser una comuna pionera en este ámbito.

---

<sup>31</sup> Circular Ord. N°180, DDU 430: Manual de contenidos y procedimientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumento de planificación territorial. Minvu, 2020; pág. 58.



## 12. REFERENCIAS

Alvarado, A. 2020. Radio Juan Gómez Millas. El proyecto de la inmobiliaria Pocuro que amenaza la flora y fauna del bosque nativo en Peñalolén.

Dejtjar, F. 2021. Canal San Carlos de Santiago, ¿taparlo? Plataforma Urbana.

Henríquez, F. 2015. Quebrada como un nuevo acceso al pie de monte. Quebrada Nido de Águila – Peñalolén. Centro comunitario.

Hernández, J., Acuña, M. and Magni, C. 2016. El piedemonte de Santiago y sus servicios ecosistémicos. Santiago, Chile: Maval SPA y Ministerio de Medio Ambiente, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 2020. Circular Ordinaria N° 430: Manual de Contenidos y Procedimientos para la Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumentos de Planificación Territorial.

Ministerio de Obras Públicas. 1988. Catastro General de Usuarios de Agua de la Primera Sección del Río Maipo Ribera Norte o Derecha.

Municipalidad de Peñalolén. 2020. PLADECO 2018-2025, Evaluación y Línea Base.

Municipalidad de Peñalolén. 2020. Diagnóstico comunal PLADECO 2018-2025.

Municipalidad de Peñalolén y Adapt Chile. 2020. Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible. Estrategias de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático 2020-2030.

Proyecto GEF Montaña y Municipalidad de Peñalolén. 2019. Informe Final Plan Estratégico Paisaje de Conservación Precordillera de Peñalolén.

Romero, H. y Vásquez, A. 2005. Evaluación ambiental del proceso de urbanización de las cuencas del piedemonte andino de Santiago de Chile. EURE 21(94): 97-118.

Suárez, E. y Cárdenas, J. 2018. Mapa Sonoro de la Zona Centro del Gran Santiago. Valdivia, Chile.