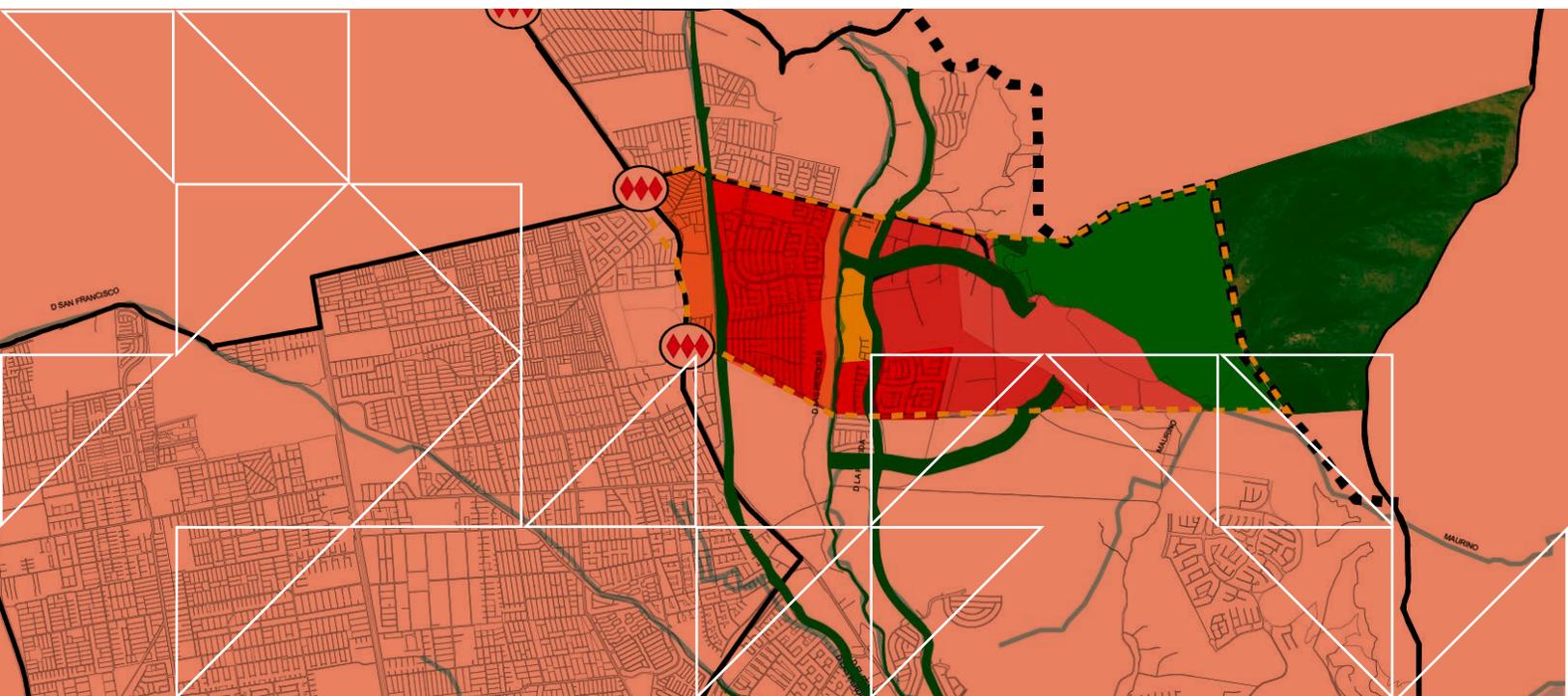


I.c

DOCUMENTOS DE TALLER | JUNIO 2021

SECTOR PIEDEMONTE

Taller integrado de planificación
en Puente Alto



AUTORES

Sebastián Ahumada
Nelson Díaz
Rosario Gaymer
Marcelo Jara
Gianna Salamanca
Mariana Stuardo

DOCENTES

Pablo Guzmán
Javier Ruiz-Tagle
Caroline Stamm
Giovanni Vecchio

PROF. AUXILIAR

Virginia Salvadeo



INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS
Y TERRITORIALES

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS

La serie **Documentos de Taller del IEUT**, ha sido pensada como un espacio orientado a la difusión de los resultados del Taller Integrado de Planificación, curso que forma parte del plan de estudios del Magíster en Desarrollo Urbano (MDU) y del Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente (MHM). El Taller tiene como objetivo desarrollar un ejercicio práctico e interdisciplinario de planificación, a través de la aplicación de conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos por los alumnos en los cursos de magíster.

El/Los autor/es es/son responsable/s por el contenido del texto y los documentos no se encuentran sometidos a revisión por pares.

CIUDAD POST-PANDEMIA: PLANIFICAR PARA FORTALECER TERRITORIOS VULNERABLES

2

Esta serie de cuatro Documentos de Trabajo del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, presenta los informes finales del Taller Integrado de Planificación realizado durante el segundo semestre 2020, el que contó con la participación de los alumnos del Magíster en Desarrollo Urbano (MDU) y en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente (MHM). El Taller Integrado de Planificación tiene como propósito el desarrollo de un ejercicio práctico de planificación, a través de la aplicación de teorías, conceptos y metodologías entregadas en los cursos de magíster. El tema específico del taller 2020 fue la planificación de la ciudad post-pandemia, enfocándose en la comuna de Puente Alto.

La pandemia del Covid-19 ha puesto en evidencia la vulnerabilidad de distintos territorios y el rol central que la planificación puede jugar para fortalecerlos. Lejos de los discursos más utópicos que a lo largo de la pandemia han prefigurado el fin de las ciudades como las conocemos, la emergencia sanitaria ha mostrado cómo las desigualdades estructurales de la ciudad afectan dramáticamente la capacidad de respuesta de individuos e instituciones frente al contagio (Vecchio et al., 2021). La pandemia ha hecho más evidentes problemas recurrentes como el hacinamiento y el allegamiento en la vivienda, la falta de equipamiento de las zonas periféricas y la dependencia funcional de otras zonas de la ciudad (Canales Cerón, 2020). Estos temas se pueden considerar como el resultado de las estrategias de planificación que en las últimas décadas han orientado el desarrollo urbano de Chile y de Santiago en particular. Además, las respuestas institucionales frente a la pandemia han evidenciado las tradicionales limitaciones de la institucionalidad chilena, dejando sin embargo espacio para inéditas colaboraciones entre instituciones e iniciativas de cooperación desde la sociedad civil (Ramírez de la Cruz et al., 2020).

A los elementos más críticos surgidos en la emergencia sanitaria se agregan también algunas dinámicas problemáticas del desarrollo urbano, como el crecimiento inmobiliario intensivo, la tensión entre urbanización sostenida y salvaguardia de las zonas naturales, y el rol que las zonas periféricas desempeñan en la ciudad. Estos temas se observan con especial claridad en Puente Alto, la comuna chilena más habitada y uno de los municipios con los más altos niveles de crecimiento inmobiliario en el país. La comuna se ha ido constituyendo como un heterogéneo subcentro periférico, en el cual se encuentran barrios y comunidades que participan de forma diferente de la vida de Santiago: desde la vivienda social de Bajos de Mena hasta

los condominios cerrados de la Precordillera, pasando por zonas de clase media. Las tensiones alimentadas por el modelo de desarrollo urbano visible en la comuna se han manifestado con toda su fuerza durante el estallido social del 2019, cuando la comuna registró un alto número de protestas e incidentes, incluyendo la quema de algunas estaciones de la Línea 4 del Metro.

Frente a un desarrollo urbano desequilibrado, que en pandemia hace aún más evidente la vulnerabilidad estructural de algunos territorios, la planificación urbana integrada puede avanzar propuestas capaces de generar mayor equilibrio y reducir las desigualdades socioespaciales. La pandemia plantea múltiples desafíos nuevos en este sentido: por ejemplo, la necesidad de imaginar cómo cambiarán las ciudades después de la emergencia sanitaria y cuáles dimensiones volverán a funcionar como antes; o también, la obligación de aproximarse a los territorios de manera virtual, sin poder desarrollar un conocimiento experiencial de ellos. Sin embargo, como demuestran los trabajos del Taller Integrado de Planificación 2020, el inédito contexto de la pandemia no afecta la posibilidad de imaginar con conocimiento, dedicación y creatividad los múltiples futuros urbanos que la planificación puede contribuir a realizar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Canales Cerón, A. I. (2020). La desigualdad social frente al COVID-19 en el Área Metropolitana de Santiago (Chile). *Notas de Población*, 47(111), 13-42.
- Ramírez de la Cruz, E., Grin, E. J., Sanabria Pulido, P., Cravacuore, D., & Orellana, A. (2020). The Transaction Costs of Government Responses to the COVID19 Emergency in Latin America. *Public Administration Review*, 80(4), 683-695. <https://doi.org/10.1111/puar.13259>
- Vecchio, G., Tiznado-Aitken, I., & Steiniger, S. (2021). Vulnerable individuals and institutions: the double territorial burden of COVID-19 in Chile. *Town Planning Review*, 92(2), 271-277. <https://doi.org/10.3828/tpr.2020.65>

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Ahumada, S., Díaz, N., Gaymer, R., Jara, M., Salamanca, G., Stuardo, M. (2021). *Sector Piedemonte: Taller integrado de planificación en Puente Alto*. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales UC, Documentos de Taller IEUT, N° 1.c.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1. CONTEXTO Y ENFOQUE DE PLANIFICACIÓN - MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO	5
1.1. Marco territorial	5
1.2. Marco institucional y normativo	7
2. ETAPA DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PROSPECTIVO	8
2.1. Análisis sistémico	8
2.2. Estructura, Centralidades y Áreas Homogéneas	13
2.3. Diagnóstico Estratégico Integrado	15
2.4. Escenarios y Tendencias	18
2.5. Visión de Desarrollo	19
3. ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE INTERVENCIÓN INTEGRAL	19
3.1. Imagen objetivo y lineamientos generales	19
3.2. Zonificación del Plan Maestro	21
3.3. Definición del Área de Intervención	22
3.4. Definición de principales instrumentos de implementación	24
4. ETAPA DE DEFINICIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS	25
4.1. Perfil de los Proyectos Urbanos Estratégicos	25
5. BIBLIOGRAFÍA	32

INTRODUCCIÓN

El presente informe resume el trabajo realizado durante el Taller Integrado de Desarrollo Urbano 2020, donde se abordó el estudio de caso del sector de Piedemonte en la comuna de Puente Alto. El contexto de estudio se sitúa en complejas dinámicas espaciales propiciadas durante las últimas décadas, destacando los intensos procesos antrópicos, visibilizados por la creciente expansión urbana (Hidalgo et al., 2005). De esta forma, cabe señalar que la Región Metropolitana, caracterizada por ser la más poblada del país, con más de 7 millones de habitantes (INE, 2017), es también el sector con menor cantidad de áreas naturales protegidas (1,4%), siendo fundamental la incorporación de una visión ecosistémica en la planificación territorial (MMA, 2018).

Ante este escenario, y mediante un análisis multidimensional, se propone un enfoque de planificación urbana sustentable e integral, incluyendo en su proyección una mirada de paisaje que tenga en consideración las necesidades de abastecimiento que tienen los asentamientos humanos. Por ello, la ecología del paisaje presenta oportunidades para la conservación de la biodiversidad, aportando un marco de integración a través de conceptos interdisciplinarios, permitiendo abordar las complejas relaciones de las comunidades humanas con espacios de vida acorde a los sistemas socioecológicos que la componen (Fernández & De la Barrera, 2018; Etter, 1991).

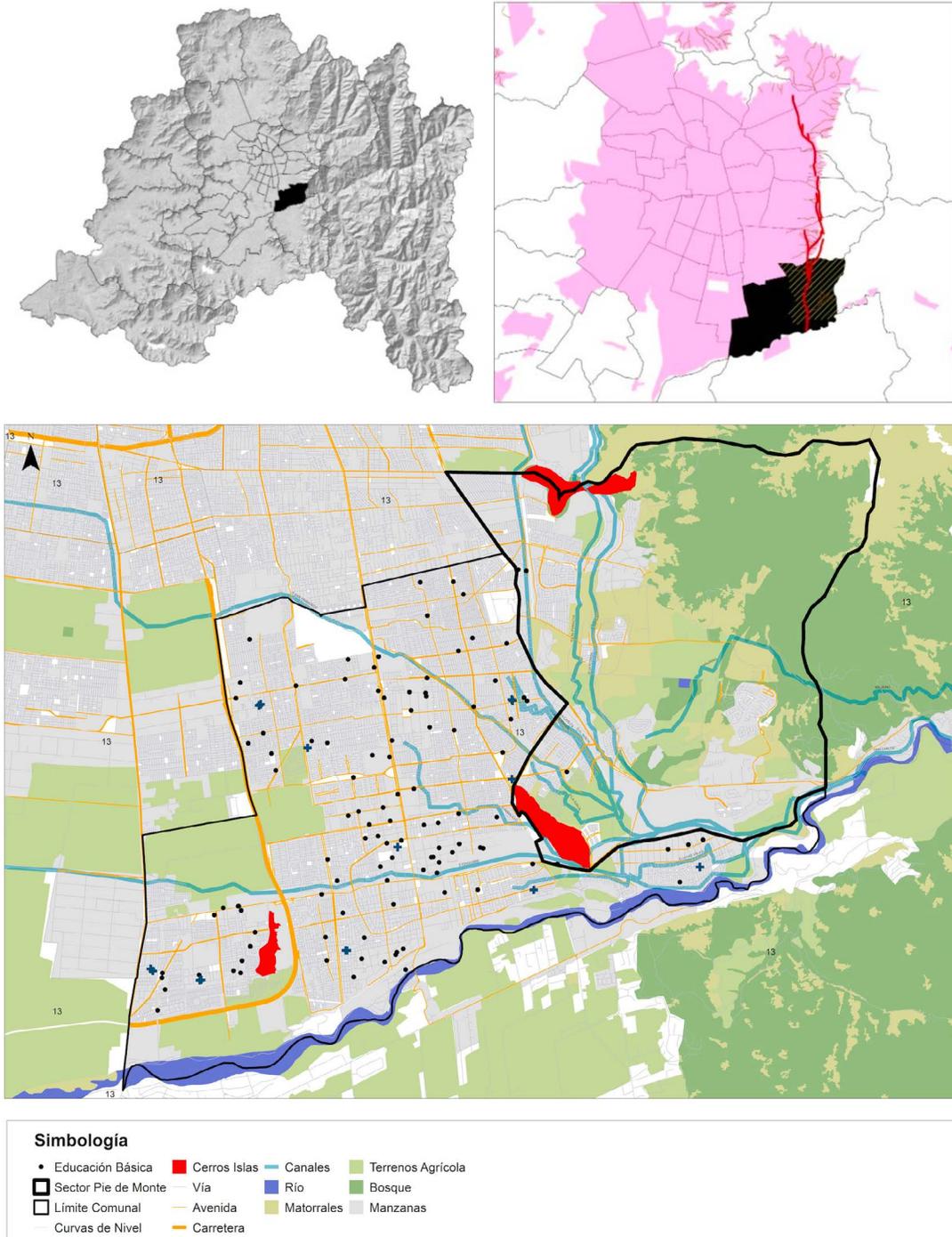
1. CONTEXTO Y ENFOQUE DE PLANIFICACIÓN - MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

1.1. MARCO TERRITORIAL

Puente Alto se ubica en la zona sur oriente de la Región Metropolitana, siendo parte de la provincia Cordillera, limitando al norte con la comuna de La Florida, al este con San José de Maipo, al sur con la parte más baja del Río Maipo, correspondiendo al límite natural con la comuna de Pirque; finalmente por el lado oeste colinda con La Pintana y San Bernardo. Tiene una superficie total de 88,74 km², siendo un 81,7% zonas urbanizadas (72,50 km²) y un 18,3% corresponde a zona rural (16,24 km²). La población proyectada para el año 2020 es de 645.909 habitantes, con un 12% del sector rural y un 88% del área urbana (BCN, 2020).

En cuanto al sector de estudio, el Piedemonte andino, ubicado en los faldeos cordilleranos, posee una superficie de 37,81 km², correspondiente 24,77 km² a superficie urbana, siendo una zona dispersa en cuanto a su urbanización, con características geográficas precordilleranas con pendientes y quebradas, atravesada por la falla de San Ramón, la cual es reconocida como un factor de riesgo por las características sísmicas del país. Esta zona tiene un total de 62.691 habitantes, correspondiendo aproximadamente al 10% de la población comunal, siendo en su mayoría población femenina (52,6%).

Figura 1: Localización piedemonte en Área Metropolitana de Santiago y Falla de San Ramón.



Fuente: Elaboración propia

1.2. MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO

Para abordar una propuesta coherente, se identifica el marco institucional normativo y su incidencia sobre las decisiones estructurantes del sector de piedemonte, considerando la escala nacional, regional y comunal.

Tabla 1: Marco normativo por escala.

ESCALA	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
Nacional	Política Nacional de Desarrollo Urbano	Plantea lineamientos para mejorar la calidad de vida de las personas, en donde para el caso del sector de Piedemonte se destacan los objetivos específicos de integración social, equilibrio medioambiental, identidad y patrimonio.
	Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades (2018 - 2022 a cargo del MMA)	Propone lineamientos de adaptación para las ciudades frente al cambio climático, reconociéndose el aumento de los riesgos naturales como un factor urgente (MMA, 2018). Es necesario adoptar estos criterios para comprender los riesgos y amenazas presentes en el Piedemonte, y poder establecer estrategias adaptativas, sobre todo considerando los diversos ecosistemas presentes en la zona.
Regional	Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS 100)	A partir del PRMS se regula el desarrollo físico, en donde en el Piedemonte se reconocen áreas verdes y de recreación como avenidas y parques dadas por los canales del sector y cerros islas; zonas de protección ecológica; y las zonas de riesgo de origen natural por la presencia de la falla geológica San Ramón.
	Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la RMS 2015-2025	Dadas las características ecológicas y geomorfológicas presentes en el Piedemonte, esta estrategia es fundamental puesto que propone la valoración de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, promoviendo la creación de áreas protegidas que resguarden ecosistemas singulares y vulnerables de la RM, como su bosque esclerófilo andino o caducifolio presentes en el territorio.
Comunal	Plan Regulador Comunal (PRC 2002)	Establece mayoritariamente usos de suelo residencial, equipamiento y densidades bajo los 250 Hab/Ha, llegando hasta un máximo de 450 Hab/Ha en polígonos al norte del área de piedemonte. Adicionalmente establece zonas de riesgo y la locación de infraestructura y equipamientos de distinta escala junto a la apertura de nuevas vías.

Fuente: Elaboración propia

2. ETAPA DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PROSPECTIVO

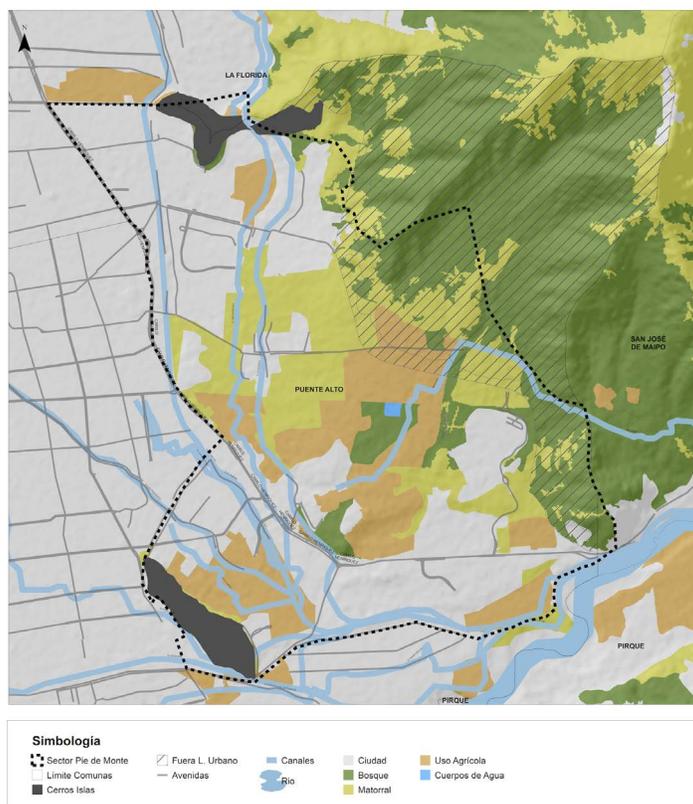
2.1. ANÁLISIS SISTÉMICO

2.1.1. Sistema Natural

El Piedemonte Andino está compuesto por la interacción de un conjunto de cauces fluviales y conos sedimentarios de circulación de agua, fundamental para el abastecimiento de la ciudad en la estación seca. Es fuente de numerosos servicios ecosistémicos como: filtración de contaminantes atmosféricos, incremento de infiltración de aguas lluvia y recarga subterránea, controlando escurrimientos e inundaciones, así como la mitigación de islas de calor. Posee una singular y vulnerable biodiversidad (Romero & Vásquez, 2005). También se le reconoce un valor cultural al constituirse como un elemento insustituible del paisaje urbano del sector oriente y poseer un potencial paisajístico cultural para sus habitantes (Felmer, 2007).

Forma parte de una unidad geomorfológica regional, y en la comuna de Puente Alto el PRMS lo identifica como el área comprendida entre el Canal San Carlos y la cota 900, donde predomina el Bosque o Matorral Esclerófilo. Está caracterizado por la presencia de 7 quebradas que recorren transversalmente el sector, y 3 canales que lo recorren en su longitudinalidad.

Figura 2: Sistema Ambiental.



Estos elementos son un factor de riesgo de inundaciones, aluviones y remoción de masas, así como la presencia de la falla de San Ramón. Posee además 3 cerros islas, siendo los más visitados el Chequén, al norte, y La Ballena, al suroeste. Cabe mencionar que este sector de la comuna se destaca por poseer un porcentaje de áreas verdes más elevado en relación con el resto de la comuna, ya sean de carácter natural, público o privado.

Fuente: Elaboración propia en base a datos OCUC.

2.1.2. Sistema Humano

Aspectos Sociodemográficos: La composición sociodemográfica del sector posee una distribución etaria en donde existe una gran proporción de personas entre los 0-14 años, correspondiendo a 24,3% versus un 20,8% a nivel comunal. En cuanto a la población de tercera edad, es la más minoritaria, correspondiendo a un 4,9% (2.492) versus un 8% a nivel comunal y 11,13% a nivel regional. La distribución refleja la mayor ocupación del sector de piedemonte por parte de familias jóvenes con hijos.

Perfil Socioeconómico: Puente Alto posee una alta vulnerabilidad social, reflejada en los indicadores de pobreza multidimensional (CASEN, 2017), encontrándose por sobre los indicadores a nivel regional (20,0) y nacional (20,7). Sin embargo, el sector de piedemonte se caracteriza por un perfil socioeconómico medio alto, lo cual se ve reflejado en el Índice Socio Material Territorial (ISMT), que considera escolaridad del jefe de hogar, hacinamiento, allegamiento y materialidad de la vivienda, el cual posee un índice entre 0,82 y 0,88, en comparación a los sectores de la zona suroriente que poseen un menor índice (0,61 a 0,76), poseyendo mayores grados de vulnerabilidad social. Esto refleja una desigualdad social multidimensional a nivel de la comuna de Puente Alto, pudiéndose identificar distintos perfiles socioeconómicos, los cuales se encuentran agrupados en ciertos territorios, en donde el sector de piedemonte se caracteriza por su alto nivel de homogeneidad del perfil socioeconómico.

2.1.3. Sistema Económico

Zonas de Interés Inmobiliario: En el sector de piedemonte el desarrollo inmobiliario se ha caracterizado por condominios abiertos y cerrados, con menor densidad que el promedio comunal, y dispersos en el territorio. La oferta inmobiliaria permite identificar 6 zonas de vivienda (Figura 3) tales como los sectores de Plaza Viva (sector cerro La Ballena) con ofertas de viviendas que fluctúan entre UF 2.500 y UF 5.900, con un valor de vivienda promedio de UF 4.200.

Actividades Económicas: El sector presenta una actividad agrícola en declive producto de la obsolescencia económica y de uso provocada por la presión inmobiliaria de proyectos habitacionales, los que han ido teniendo mayor presencia con el paso del tiempo. Asimismo, se presentan otras dos actividades con fuerza en el sector, como la comercial con la presencia del mall y sus alrededores, y una zona de recreación en Las Vizcachas, con equipamiento comercial. En cuanto a industria, destaca la planta de tratamiento de Aguas Andinas, ubicada al costado del cerro La Ballena y contigua a un lugar con gran presencia de proyectos inmobiliarios.

Tendencias: Las tendencias de desarrollo inmobiliario han variado en el tiempo, partiendo por la proliferación de proyectos habitacionales en torno a la Av. Concha y Toro a principio de los años 90, a extenderse a zonas más lejanas a este eje, hacia finales de siglo. Sin embargo, como se aprecia en la Figura 4, desde 1998 han comenzado a aparecer cada vez más proyectos habitacionales en el sector de piedemonte, los que se han acrecentado en los últimos 10 años. En cuanto a equipamientos y servicios, se constata una tendencia a la consolidación de una centralidad comercial, educacional y de servicios en torno al eje Camilo Henríquez, relacionado directamente con el Mall.

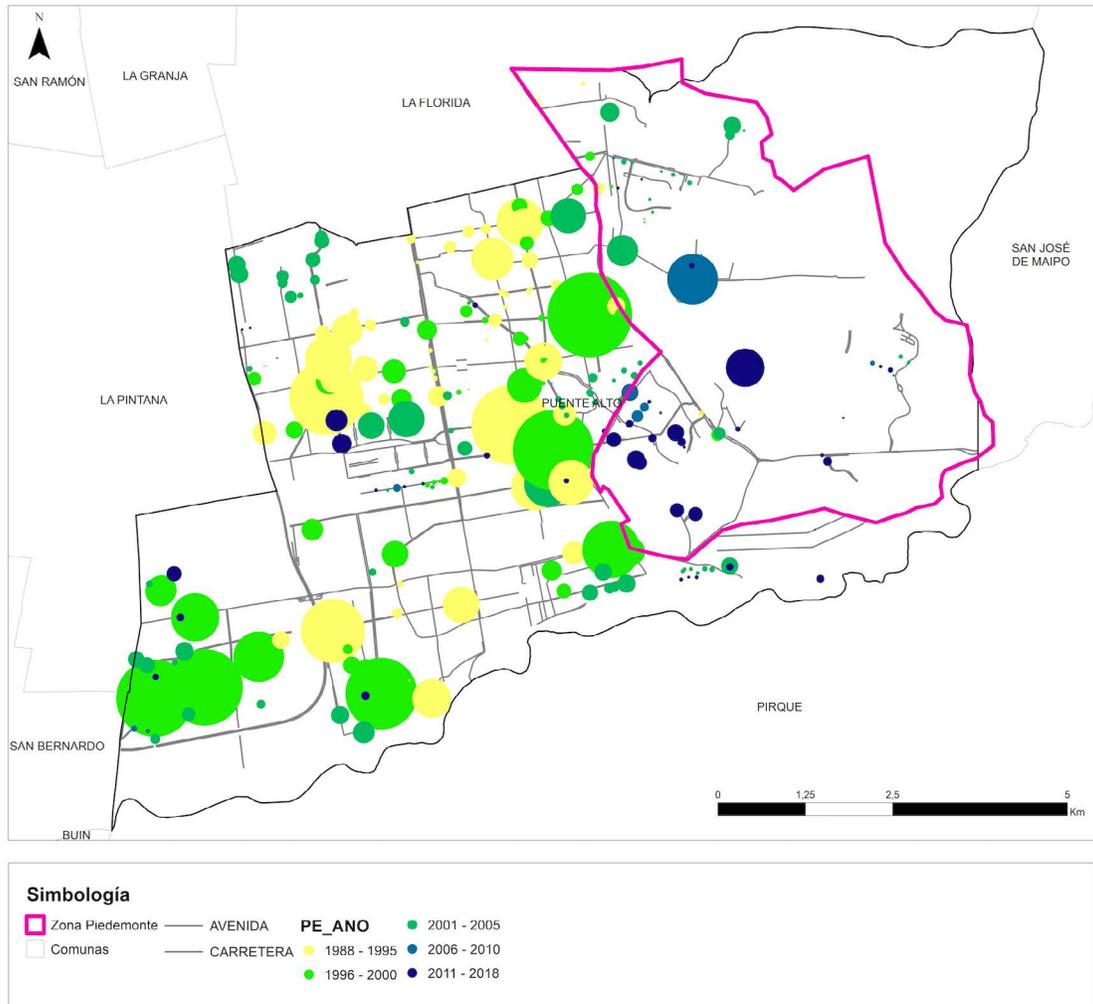


Figura 3: Mapa de localización de oferta inmobiliaria por barrios.

Fuente: Elaboración propia.

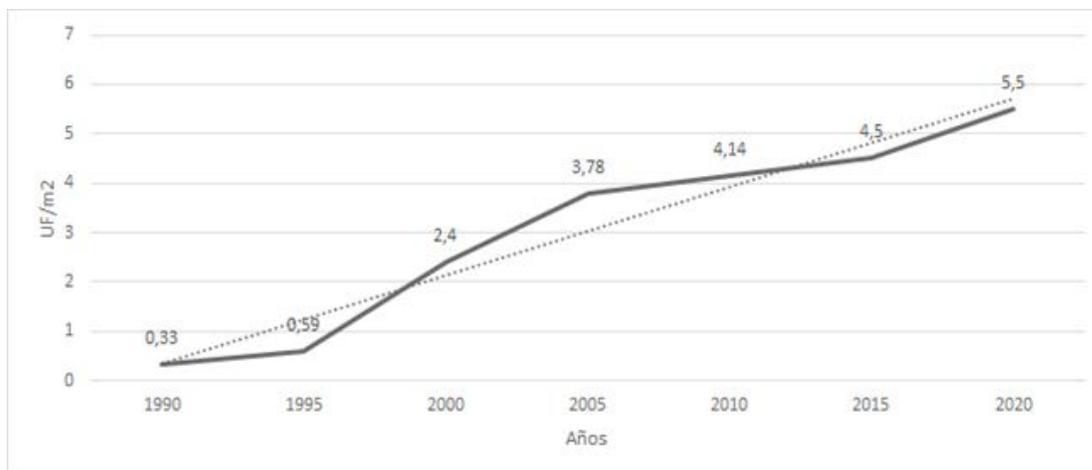
El mercado del suelo en el sector de piedemonte, por su parte, no presenta variaciones significativas entre zonas, estableciéndose actualmente en torno a las UF 5,5 x m2 promedio, con un aumento sostenido durante los últimos 25 años (Figura 5). Las alzas del primer rango coinciden con la construcción del Mall Plaza Tobalaba y al desarrollo inmobiliario de la zona. Para los últimos 5 años, aparece el proyecto de Nueva Línea de Metro, junto con la consolidación del sector habitacional de piedemonte.

Figura 4: Permisos de edificación por año y cantidad de unidades en Puente Alto.



Fuente: Elaboración propia en base a datos OCUC.

Figura 5: Evolución del precio del suelo de 1990 a 2020.



Fuente: Elaboración propia en base a datos OCUC y Tasación de Zona Homogénea por muestras del sector en base a estudio de muestras comparables en zona de piedemonte, obtenidas en internet al 15 de septiembre de 2020.

2.1.4. Sistema Urbano

Tipo de Desarrollo Urbano: Como panorama general se observa un desarrollo inmobiliario de baja altura y densidad respecto al resto de la comuna, lo que se condice con lo que declara la propuesta del PRC 2003 (PLADECO, 2010). Respecto a la morfología urbana de la zona, se evidencia una alta presencia de condominios cerrados de viviendas, construidos sobre lo que hace algunos años eran grandes paños de predios agrícolas. Este proceso de urbanización ha estado motivado por un relativo nivel de conectividad otorgado por la Av. Camilo Henríquez y principalmente por la ubicación cercana al centro comercial. Dado este escenario, el desarrollo inmobiliario en estas zonas presenta una tipología de vivienda mayoritariamente homogénea, relacionado a zonas de valor ambiental y riesgo.

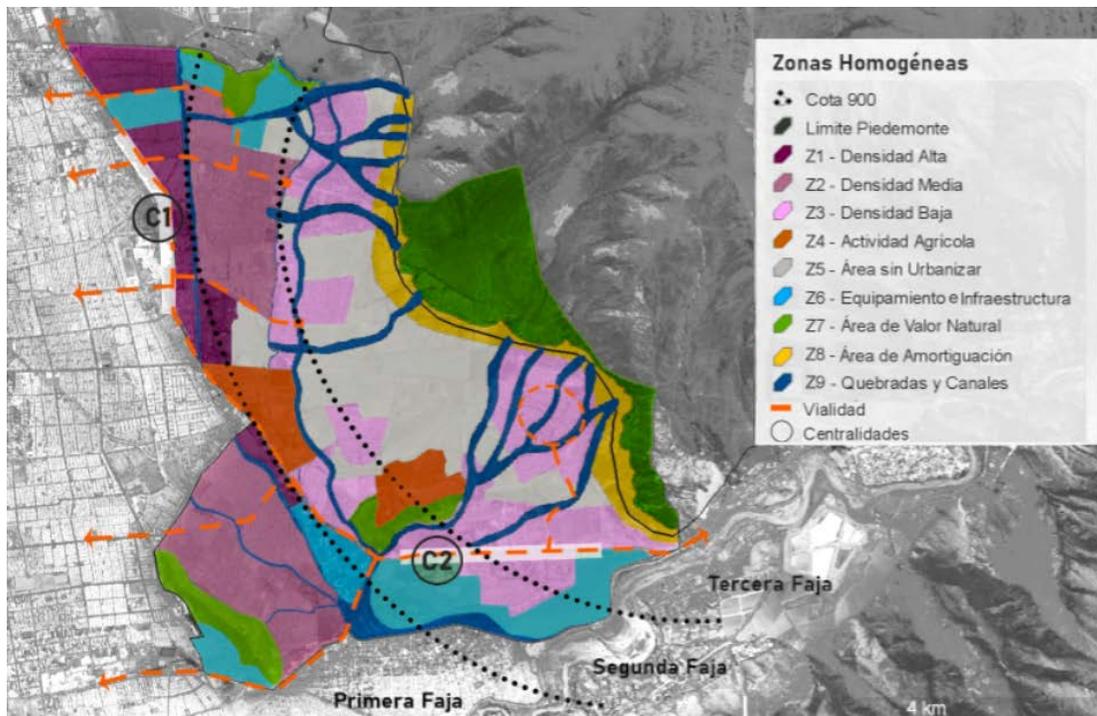
Movilidad y Accesibilidad: En el año 2001, el proyecto de la línea 4 del metro de Santiago dispuso de 5 estaciones, que han favorecido una mayor conectividad y desplazamientos entre la comuna y otros puntos de la Región Metropolitana. Sumado a esto, está proyectada la nueva Línea 8 de metro, la cual aumentará la conectividad con otras comunas llegando a Av. Camilo Henríquez, agilizando y descongestionando las líneas ya existentes. El tipo de urbanización que se ha desarrollado en piedemonte ha desencadenado en una escasa disponibilidad y acceso al transporte público. A su vez, se genera una discontinuidad de la trama vial que impide la comunicación entre barrios, dificultando el acceso y la movilidad intrazona.

Dinamismo de Uso de Suelo: Según lo establecido en el PRC, predomina el uso mixto residencial y de equipamiento de densidades medias (bajo 250 Hab/Ha). No obstante, lo observado en el territorio muestra un desarrollo casi exclusivamente residencial, cuestión presente en mayor medida desde la Av. Camilo Henríquez hacia el oriente. Lo anterior da cuenta de un bajo dinamismo en los usos de suelo y, por ende, de un bajo nivel de diversidad de actividades en el sector, sobre todo de escala local, lo que sumado a una escasa accesibilidad a bienes y servicios deriva en una acentuación de la dependencia de piedemonte hacia otros sectores de la ciudad.

2.2 ESTRUCTURA, CENTRALIDADES Y ÁREAS HOMOGÉNEAS

Desde lo anterior, se reconoce el sector Piedemonte como una zona mayoritariamente homogénea en cuanto a su composición urbana y socioeconómica. Sin embargo, algunas características otorgan una diferenciación, como la cercanía a ciertas centralidades o el acceso a equipamiento, que dan lugar a 3 macrozonas que concentran las principales homogeneidades del sector, así como la expansión urbana que ha tenido la comuna hacia el sector precordillerano (Figura 6).

Figura 6: Macrozonas, áreas homogéneas y centralidades.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Definición de la estructura.

MACROZONAS	
Primera Faja	Sector de la trama urbana ya consolidada, alta presencia y mayor diversidad de servicios y equipamientos urbanos, de ejes estructurantes con oferta y demanda de transporte público comunal y metropolitano. Directamente relacionada con centralidad urbana eje Camilo Henríquez. Presencia de áreas verdes de carácter público como plazas y corredor sobre canal San Carlos.
Segunda Faja	Segunda etapa de urbanización, se consolidan centralidades urbanas en torno al Mall y un polo recreacional en Camino a San José de Maipo. Existe una baja oferta y diversidad de servicios y transporte público, con menor calidad de infraestructura urbana y equipamiento. Mayor presencia de áreas verdes de carácter privado.
Tercera Faja	Última etapa de urbanización que antecede zona de protección ambiental. Baja disponibilidad de servicios y equipamientos, escasa conectividad y alta dependencia del automóvil. Debido a la tendencia de condominios privados o loteos de parcelas de alta renta, así como los clubes recreacionales también privados, no existen espacios públicos de encuentro. Alta presencia de factores de riesgo de origen natural (quebradas y falla de San Ramón).

ZONAS HOMOGÉNEAS	
Z1 - Densidad Alta	Área de uso predominantemente residencial, de alta densidad para el sector (450 hab/ha). Presenta una mayor mixtura de usos, y alta conectividad y acceso a transporte público.
Z2 - Densidad Media	Zona de transición entre las áreas de alta y baja densidad permitidas (250 - 200 hab/ha), prevalecen condominios cerrados de renta media, con áreas verdes y espacios comunes en su interior. Baja presencia de equipamientos. Colinda con cerros islas y canales.
Z3 - Densidad Baja	Zona netamente residencial, de baja densidad permitida (100 hab/ha), con equipamiento de esparcimiento y comercial camino a San José de Maipo. Posee elevada fragmentación socioespacial.
Z4 - Áreas de Actividad Agrícola	Posee actividad agrícola de baja intensidad, aún después de existir un cambio en el uso predominante de suelo (de productividad agrícola a residencial). Son sectores aislados y asociados a antiguas haciendas de valor histórico y/o patrimonial para el sector, de acceso restringido.
Z5 - Áreas sin Urbanizar	Grandes paños sin presencia alguna de equipamiento, infraestructura o desarrollo urbano visible. En algunos de ellos aún se puede apreciar un antiguo uso agrícola y sitios eriazos con presencia de microbasurales.
Z6 - Área de Equipamiento e Infraestructura	Se reconocen estas zonas por su uso de suelo permitido relacionado con infraestructura sanitaria, como Aguas Andinas, y con actividades recreacionales. Se considera en esta zona también, la propiedad del Cementerio Parque del Recuerdo Cordillera. Presentan baja conectividad al sistema de transporte público y, por otro lado, elevadas cualidades ambientales, dada su baja constructibilidad y su condición de "parques".

Continúa

Z7 - Área de Valor Natural	Unidades territoriales de valor ambiental para el sector, tanto áreas verdes urbanas, en la zona centro, como los cerros islas Chequén y La Ballena. Sus principales usos son de ocio, recreación y actividades deportivas, como también culto y peregrinación.
Z8 - Área de Amortiguación	Faja que recorre la cota 900, que se presenta como una transición entre la zona urbana y la zona de protección ecológica. Se trata de un área con un alto valor ambiental, en cuanto a los servicios ecosistémicos, así como su acción de “buffer” que resguarda la protección del ecosistema.
Z9 - Zona de Protección Ecológica	Esta zona corresponde al área de protección ambiental regulada por PRC sobre la cota 1.000, restringiendo los asentamientos urbanos que no estuviesen en línea con la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.
Z10 - Quebradas y Canales	Zonificación correspondiente a las cuencas hídricas y canales que recorren transversalmente el sector: San Carlos, Las Perdices y La Luz. La zona presenta una restricción debido al riesgo de inundación de sus cauces y empalmes, además del desprendimiento de material debido a la alta erosión que presentan las quebradas. Son corredores naturales de alto valor ambiental.

CENTRALIDADES	
C1 - Eje Camilo Henríquez: Centralidad consolidada en torno al eje nombrado y al área de influencia del Mall Plaza Tobalaba, donde se desarrollan equipamientos educativos, comerciales, de salud, recreativos y de culto.	C2 - Eje Camino a San José de Maipo: Centralidad en vías de consolidación, en torno a Las Vizcachas, con equipamiento de tipo deportivo y esparcimiento, educacional y comercial. Destaca la presencia de colegios, un supermercado, restaurantes y Club de Campo Las Vizcachas.

Fuente: Elaboración propia.

2.3 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO INTEGRADO

2.3.1 Diagnóstico FODA

Para obtener una lectura integrada del análisis sistémico, se utilizó una metodología consistente en una matriz de correlación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, donde se identificaron algunos escenarios generales y particulares.

Tabla 3: Diagnóstico general FODA.

SISTEMAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS
Ambiental	Condiciones geomorfológicas de riesgo Erosión del suelo Calidad y Déficit en AV construidas Carencia de ordenanza para resguardo de MA	Ecosistemas con alta biodiversidad Presencia de cerros isla integrados al territorio Cercanía a áreas verdes mayor a promedio comunal Presencia de SSEE de regulación y provisión Disponibilidad de recurso hídrico
Humano Social	Fragmentación socioespacial Homogeneidad social Escasa percepción del riesgo Escasa identidad territorial y organización Desestimación de área prioritaria por el municipio	Altos niveles de escolaridad Alto nivel de confort habitacional Se perciben niveles de seguridad altos
Económico	Ausencia de economía a escala local Bajo dinamismo en mercado de suelo	Sector estratégico hacia zonas turísticas Espacios físicos en buen estado Consolidación de sector Las Vizcachas
Urbano	Fragmentación urbana Escasa conectividad y movilidad Baja mixtura de usos de suelo Escasos niveles de equipamiento y espacio público	Sector estratégico hacia zonas turísticas Espacios físicos en buen estado Consolidación de sector Las Vizcachas
SISTEMAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Ambiental	Intervención de Cerros Islas Consolidación áreas verdes Protección y restauración de ecosistemas Servicios ecosistémicos culturales	Zona de riesgos de origen natural Escasa planificación de fallas y quebradas Deforestación Contaminación de recursos de la zona
Humano Social	Nueva identidad en torno al paisaje Ley integración social	Afectación de calidad de vida por nuevos proyectos inmobiliarios
Económico	Potencial ecoturístico y deportivo Disponibilidad del terreno urbanizable Alta atracción de inversión privada	Especulación inmobiliaria Externalidades negativas asociadas al turismo Alto valor del suelo
Urbano	Desarrollo orientado al paisaje y entorno Llegada de nueva línea de Metro Mejorar vialidad Existencia de grandes paños Actualización de IPT	Urbanización en zonas de riesgo Presión sobre el límite urbano Baja capacidad de adaptación de planes ante el desarrollo inmobiliario Nuevos proyectos de alto impacto en la zona

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2 Factores Críticos de Decisión

De acuerdo con los resultados del análisis integrado del FODA, se identificaron seis factores críticos de decisión que inciden en la caracterización y desarrollo de la zona, los cuales son entendidos como temas clave para el éxito de los proyectos de intervención sobre el sector de Piedemonte.

- **Factor 1 | Urbanización Horizontal Acelerada:** Refiere a la tendencia que el sector ha experimentado: una rápida urbanización en torno a los principales polos de desarrollo del piedemonte. Este proceso conlleva un tipo de urbanización dispersa y poco controlada, que puede afectar a sistemas sociales, económicos y medioambientales.
- **Factor 2 | Déficit en la Gestión de Riesgos:** La fuerte presión de factores antrópicos como el desarrollo inmobiliario, las actividades deportivas y turísticas sin regulación, la deforestación y los microbasurales, han generado el deterioro y la degradación de la biodiversidad, aumentando la exposición a riesgos naturales.
- **Factor 3 | Homogeneidad Social:** Surge ante la conformación homogénea de tipologías de vivienda de condominios cerrados integrado por un perfil socioeconómico medio alto, que excluyen el desarrollo de dinámicas de integración social entre los habitantes de la zona.
- **Factor 4 | Valoración del Patrimonio Natural y de Paisaje:** Emerge desde una ambigua y escasa percepción identitaria con el patrimonio precordillerano, debilitando el sentido de pertenencia con los territorios y las comunidades adyacentes a él.
- **Factor 5 | Baja Mixtura de Usos de Suelo:** Evidencia una baja diversidad de actividades y servicios en la zona, relativo al incremento del desarrollo inmobiliario y de su posición estratégica como zona de tránsito turístico y la futura llegada de la línea 8 del Metro.
- **Factor 6 | Conectividad y Fragmentación Espacial:** Condición que se manifiesta en una estructura urbana donde el alto valor del uso de suelo, la oferta de desarrollo inmobiliario, un único eje vial, la tipología homogénea de condominios privados y la escasa conectividad intrazona, resultan en una zona fraccionada espacial y socioeconómicamente.

2.4. ESCENARIOS Y TENDENCIAS

Tabla 4: Escenarios y tendencias.

FACTORES CRÍTICOS	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO ÓPTIMO
Urbanización Horizontal Acelerada	Persiste la creciente urbanización acelerada, acentuando la dispersión socioespacial en Piedemonte.	Se controla el proceso de urbanización en zonas de riesgos del sector precordillerano, a partir de la regulación a nivel comunal.
Déficit en la Gestión de Riesgos	Se mantiene la fuerte presión del sector inmobiliario y actividades antrópicas que generan un alto impacto en la salud y vitalidad de los ecosistemas de la zona, aumentando la exposición a riesgos.	Se desarrolla un proceso de protección ecológica, a partir de normativas y políticas a nivel comunal que promuevan el resguardo y restauración de ecosistemas, junto con procesos de educación ambiental, permitiendo la conservación ecológica y contribuyendo a la reducción de riesgos, a partir de la consolidación de zonas de amortiguación.
Conectividad y Fragmentación Espacial	La composición de una estructura urbana homogénea, auto segregada y fraccionada, se mantiene en sus dimensiones espaciales, sociales y económicas. Se conserva la tipología de condominios privados y la baja accesibilidad intrazona y su conectividad con otros sectores de la comuna.	Se corrige la composición de la estructura urbana, invirtiendo en vialidades y accesibilidad de transporte público que propicien la conectividad del sector con otras zonas de la comuna.
Homogeneidad Social	Se mantiene la conformación del perfil socioeconómico por parte de grupos medios-altos, dificultando la integración y favoreciendo la fragmentación social entre los habitantes de la zona y de diversos grupos sociales de la comuna.	Se desarrolla un proceso de planificación en torno a promover la integración ciudadana, mediante la consolidación de espacios públicos y proyectos habitacionales que integren a otros grupos socioeconómicos.
Valoración del Patrimonio Natural y de Paisaje	Se mantiene la escasa valoración del patrimonio natural, impidiendo una adecuada construcción de identidad en sintonía con la geomorfología del territorio.	Se fortalece la identidad en torno a la valoración del patrimonio natural, lo cual se ve reflejado en la materialización de espacios públicos a partir de los corredores ecológicos.
Baja Mixtura de Usos de Suelo	Se mantiene escaso dinamismo y mixtura de uso de suelo, una menor diversidad de actividades y servicios en la zona. La presión del sector inmobiliario afecta la capacidad de la infraestructura y equipamiento para dar abasto a las necesidades de la zona.	Se potencia la generación de nuevas centralidades y servicios de la zona a escala barrial, favoreciendo la diversificación de oferta en actividades, comercios y servicios.

Fuente: Elaboración propia.

2.5 VISIÓN DE DESARROLLO

El Piedemonte Puentealtino es un territorio con variados ecosistemas valorados por su biodiversidad, existiendo un circuito ecológico relacionado a las quebradas, cerros islas y canales. Atributos que permiten contribuir al espaciado público, promoviendo la integración social en torno al patrimonio natural y cultural. Perspectiva que pretende incorporar proyectos habitacionales que impulsen la pluralidad y convivencia de distintos grupos sociales, con buena conectividad intra e intercomunal, favoreciendo un desarrollo urbano armónico junto al bienestar de sus habitantes.

3. ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE INTERVENCIÓN INTEGRAL

3.1 IMAGEN OBJETIVO Y LINEAMIENTOS GENERALES

3.1.1 Definición de objetivos estratégicos del plan

A partir del diagnóstico integrado, se determinaron 6 factores críticos de decisión que inciden en el desarrollo urbano del área, permitiendo establecer 9 objetivos para abordar las complejas dimensiones urbanísticas y socio ambientales (Tabla 5). A su vez, a partir de los objetivos mencionados, se elaboraron 24 lineamientos estratégicos como guía operativa para el Plan Maestro, tal como lo muestra la tabla a continuación.

Tabla 5: Factores críticos y objetivos.

FACTORES CRÍTICOS	N°	OBJETIVOS
Urbanización horizontal acelerada	OBJ 1	Controlar el proceso de urbanización horizontal acelerado
Déficit en la gestión de riesgos	OBJ 2	Limitar el desarrollo urbano en zonas de riesgo para garantizar la seguridad territorial de los habitantes
	OBJ 3	Desarrollar zonas de amortiguación entre áreas de restricción
Homogeneidad social	OBJ 4	Promover integración social entre distintos grupos socioeconómicos presentes en la comuna
Valoración del patrimonio natural y de paisaje	OBJ 5	Fortalecer la identidad y el sentido de pertenencia en torno a la valorización del patrimonio natural
Baja mixtura de usos de suelos	OBJ 6	Potenciar usos de suelo mixtos a escala de barrio y comunal
	OBJ 7	Promover la consolidación de subcentros en desarrollo
Conectividad y fragmentación espacial	OBJ 8	Mejorar la conectividad via intrazonal y con otros sectores de la comuna
	OBJ 9	Promover una movilidad sustentable al interior de piedemonte

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 Definición de Lineamientos Estratégicos del plan

Tabla 6: Lineamientos estratégicos.

LINEAMIENTOS	
1	Crear, a través de cambios regulatorios, zonas de restricción de uso habitacional, colindantes con zonas de valor natural.
2	Disminuir la densidad bruta máxima para condominios tipo A en zona H5 de Piedemonte.
3	Modificar la zona de quebradas como zonas de áreas verdes, homologando zona parque quebrada de PRMS.
4	Restringir el desarrollo habitacional en zonas declaradas de riesgo por falla de San Ramón.
5	Crear zonas de integración social (ZIUs).
6	Aumentar en PRC la constructibilidad de equipamientos en sectores aledaños a los ejes de Camilo Henríquez en zonas prioritarias de integración, y en el sector aledaño a Cerro isla La Ballena.
7	Crear nuevos ejes viales que conecten con Av. Camilo Henríquez, Diego Portales y la calle Palabra de Vida.
8	Consolidar áreas de riesgos asociados a los canales San Carlos, La Luz y Las Perdices.
9	Crear proyectos habitacionales para residentes, a través de proyectos de integración D.S.1.
10	Proyectar espacios públicos de encuentro ciudadano, como soporte para el equipamiento en torno a los barrios del sector de Piedemonte.
11	Habilitar centros de educación ambiental con talleres interdisciplinarios, para fortalecer conocimiento de restauración de la vida silvestre y natural y características de piedemonte cordillerano.
12	Crear un proyecto de inversión para nuevos ejes viales que conecten C. Henríquez con D. Portales y Palabra de Vida.
13	Crear y consolidar un plan comunal de movilidad urbana que conecte mediante ciclovías los sitios de interés ecoturista.
14	Generar asociaciones público-privadas para el desarrollo de infraestructura y equipamientos en el sector con mayor desarrollo inmobiliario.
15	Elaborar un plan municipal de gestión y prevención de riesgos que contemple la participación de los habitantes del sector.
16	Generar una construcción colectiva en torno a los espacios públicos que fomente la valoración cultural y ambiental.
17	Crear mesas de vivienda que permitan la participación ciudadana en torno al diseño de barrios en Piedemonte.
18	Crear incentivos a empresas que compensen sus actividades con infraestructura habitacional que integre otros segmentos de la población.
19	Crear proyectos de educación ambiental dirigidos a las comunidades escolares de la comuna de Puente alto, favoreciendo la protección y conservación del ecosistema.
20	Consolidar proyectos de protección cultural mediante la creación de festividades en torno a la vida natural del sector.
21	Generar alianza con la asociación de municipios Parque Cordillera.
22	Apoyar proyectos de emprendimiento con sello verde de la comunidad de Puente Alto.
23	Creación de mesa intersectorial, con actores de la sociedad civil, sector público y privado.
24	Diseñar proyectos de inversión que favorezcan el comercio a escala de barrio.

Fuente: Elaboración propia.

3.2 ZONIFICACIÓN DEL PLAN MAESTRO

El plan maestro propone un ordenamiento territorial enfocado en la protección y cuidado del medio ambiente, el control del crecimiento horizontal mediante restricciones normativas, y la proyección de un circuito de alta biodiversidad (corredores ecológicos) por medio de un conjunto de parques urbanos asociados a áreas de riesgo de inundación, cerros islas y zonas de protección ecológica. Así, dada la concentración de equipamientos y servicios en el área de influencia del mall, y ante la llegada de una próxima estación de metro, se proponen zonas que promuevan proyectos de integración social con incentivos normativos, cercanas a zonas que promuevan la mixticidad de usos para consolidar una subcentralidad comunal asociada a estos sectores.

Figura 7: Zonificación del Plan Maestro para el Piedemonte puentealtino.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Zonificación como Componente de Regulación

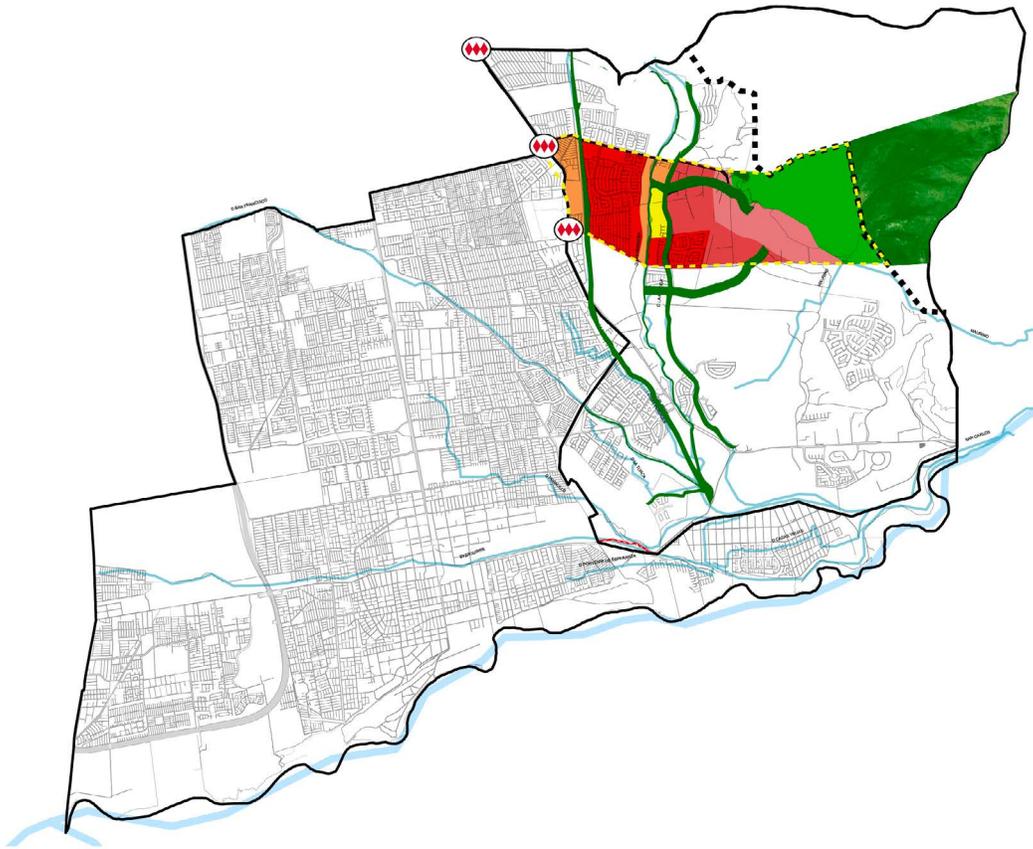
ZONIFICACIÓN (COMPONENTES DE REGULACIÓN)	
ZuR 1	Zona exclusivamente residencial de baja densidad, situada de manera contigua a una zona de áreas verdes. Responde a un área de transición entre la zona urbana y la zona de protección ecológica de Piedemonte.
ZuR 2	Zona exclusivamente residencial de densidad media, ubicada en zonas interiores de piedemonte, mejor conectadas en cuanto a vialidad y equipamiento que la ZuR 1.
ZuR 3	Zona exclusivamente residencial de alta densidad, más cercana a las estaciones de metro proyectadas, y en general a las zonificaciones que concentran los equipamientos propuestos.
ZSc	Zona de subcentralidades, ubicadas en torno a las áreas consolidadas de mayor equipamiento, que también coinciden con buenos niveles de accesibilidad; destaca el entorno del Mall Tobaraba y un nuevo subcentro cercano a Las Vizcachas.
ZpER	Zona de uso preferente para equipamiento recreacional. Destacan el sector de Las Vizcachas, los clubes de campo, parques de entretenimientos, bares, entre otros.
ZpEM	Zona de uso preferente para equipamiento mixto. Conforman corredores de equipamiento mixto dispuesto para dotar de una mayor diversidad de usos al sector residencial medio de Piedemonte, altamente homogéneo.
ZpRM	Zona de uso preferentemente residencial y de equipamiento. Referidas a las zonas de integración social, donde se espera una combinación de residencias y equipamientos en torno a los cuales se propicie dicha integración.
ZCI	Corresponde a los cerros isla La Ballena y Chequén, elementos naturales distintivos con gran potencial de desarrollo.
ZQU	Zonas de quebradas. Franjas dispuestas como áreas verdes en torno a las quebradas para proteger su biodiversidad y evitar la edificación sobre estos lugares.
ZCV	Zonas de corredores verdes. Parques dispuestos como corredores de áreas verdes adyacentes a los canales San Carlos y Las Perdices.
AV	Áreas verdes. Sistema de áreas verdes complementarias a las antes mencionadas, tanto públicas como privadas, de nivel comunal e intercomunal.
ZPE	Zonas de protección ecológica. Zonas donde se prohíbe cualquier tipo de intervención que no esté ligada a la conservación y preservación de los valores ecológicos de la zona.

Fuente: Elaboración propia.

3.3 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

El área de intervención corresponde a un transecto que recorre desde la zona de protección ecológica, en la cota más alta del área urbana del piedemonte puentealtino, hasta Av. Camilo Henríquez, que limita con el centro comercial y las próximas líneas de metro. Este transecto incorpora en su espesor los distintos lineamientos prioritarios del Plan Maestro, permitiendo profundizar sobre las áreas verdes y espacios públicos conectados, las zonas de restricción gradual residencial, las zonas de equipamiento y mixticidad de usos, y, por último, las zonas de integración (Tabla 7).

Figura 8: Área de intervención.



Fuente: Elaboración propia.

Áreas Verdes: Asociado a las quebradas, como zona de restricción derivada del PRMS, se propone seguir la línea de las quebradas parque existente en gran parte de las comunas que son parte de la asociación “Parque Cordillera”, para la protección y cuidado de estas áreas naturales. En cuanto al Cerro Chequén, como parte de la red de Cerros Isla, constituye un hito del paisaje, cultural y ambiental, como un ecosistema significativo para su entorno inmediato e intercomunal, por lo que se propone ponerlo en valor a través de centros de educación ambiental. Finalmente, se propone construir un circuito que conecte el parque Panul de la comuna de La Florida con la zona de protección ecológica y los parques urbanos, para potenciar la valoración del ecosistema.

Desarrollo Habitacional y Mixtura de uso: Las restricciones para el desarrollo habitacional son graduales, disminuyendo la densidad a medida que se acerca a las zonas de protección ecológica. Este sector se ve fuertemente presionado por el interés inmobiliario, por lo que en el área con mayor restricción se propone

un desarrollo que desincentive completamente los proyectos de condominios cerrados. En los sectores más centrales, se propone aumentar la mixticidad de usos por medio de incentivos normativos y de programas municipales que permitan una economía a escala vecinal, junto con equipamiento a escala comunal. A su vez, se incorporan zonas de integración social por medio de incentivos normativos que favorezcan proyectos que contemplen viviendas económicas y bien integradas, junto con generar apoyos desde la gestión comunal, que permitan acceder a terrenos con un mayor valor de suelo a proyectos de vivienda que utilicen subsidios de localización e integración.

3.4 DEFINICIÓN DE PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE IMPLEMENTACIÓN

3.4.1 Componente de Regulación

A nivel de zonificación, se propone establecer una gradiente de densidades edificatorias desde el principal eje vial del sector, hacia las zonas más altas del Piedemonte de Puente Alto. Así, las densidades más altas se encontrarán en torno al eje Camilo Henríquez, para luego pasar a una zona con densidades medias, culminando con una zona de densidades más bajas o de transición, colindante con una zona de protección ecológica (ver detalle en Tabla 7).

3.4.2 Componentes de Inversión

Para abordar los componentes de inversión, se han considerado aquellas áreas en las cuales se ha creado y modificado las normativas vigentes en el territorio. De esta manera, y concordante con los objetivos y lineamientos estratégicos, se proponen 3 proyectos detonantes con sus respectivos financiamientos.

3.4.3 Componente de Gestión

Para responder a la gran variedad de objetivos y lineamientos estratégicos se requiere de un importante componente de gestión. Para cumplir con dicho fin se crea la figura de Mesa Intersectorial de PieMonte (MIP) liderada por el municipio, a partir de la creación de un cargo profesional encargado de la coordinación y funcionamiento de la mesa.

4. ETAPA DE DEFINICIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS

4.1 PERFIL DE LOS PROYECTOS URBANOS ESTRATÉGICOS

Figura 9: Ubicación de los Proyectos Estratégicos.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.1 Fundamentos de los proyectos detonantes

Tabla 8: Ficha Proyecto Parque Maurina

PROYECTO PARQUE MAURINA		
Perfil	Programa	Financiamiento
<p>El Parque Quebrada Maurina integra criterios de gestión de riesgos, al ser una zona de transición entre las quebradas de la precordillera y el sector urbano.</p> <p>Este proyecto promueve diversas actividades: (1) recreacionales, como avistamiento de flora y fauna; (2) culturales, como actividades educativas al aire libre; y (2) deportivas, como senderismo y cicloturismo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Senderos con accesibilidad universal 2. Vías de cicloturismo 3. Zonas de avistamiento 4. Zonas de descanso 5. Zonas de Picnic 6. Plazas interiores 7. Contenedores de basura 8. Baños 	<p>Programa parques urbanos MINVU</p> <p>Subsidio de parques y áreas verdes FNDR</p> <p>Proyecto en cartera LAEP</p> <p>Programa concursable de espacios públicos MINVU</p> <p>Fondo de Protección Ambiental</p> <p>Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes, FONDART</p>
 <p>Sendero El Dorado (2019). Colombia.</p>	 <p>Sendero Parquemet (2020). Santiago, Chile.</p>	 <p>Puente Corredor Verde (2019). Cali, Colombia.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9: Ficha Proyecto Centro de Educación Ambiental.

PROYECTO CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL		
Perfil	Programa	Financiamiento
<p>El complejo se plantea en conexión con el “Parque Quebrada Maurina”, para implementar prácticas como: capacitaciones, talleres, salidas pedagógicas, actividades en terreno.</p> <p>El proyecto deberá ser previamente considerado por procesos colaborativos con los habitantes del sector de piedemonte y la comuna.</p> <p>El proyecto contempla la gestión compartida entre universidades, municipalidad y sector civil.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biblioteca 2. Laboratorio de cultivo ecológico 3. Salas multiusos 4. Museo de historia natural y botánica 5. Invernadero 6. Hotel de insectos 7. Baños 	<p>Programa parques urbanos MINVU</p> <p>Subsidio de parques y áreas verdes FNDR</p> <p>Proyecto en cartera LAEP</p> <p>Programa concursable de espacios públicos MINVU</p> <p>Fondo de Protección Ambiental</p> <p>Fondo Nacional de Desarrollo Cultural y las Artes, FONDART</p>
 <p>LIFE Hamburg, espacios para el aprendizaje intergeneracional (2019). Alemania</p>	 <p>Float (2016). Plataforma Educación. Uruguay</p>	 <p>Slow Food Pavilion (2015). Italia</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Ficha Proyecto Parque de Luz Lineal

PROYECTO PARQUE DE LUZ LINEAL		
Perfil	Programa	Financiamiento
<p>El parque lineal se ubica cercano al canal La Luz que atraviesa el sector. Es un corredor verde que ofrecerá a vecinos y habitantes de Puente Alto zonas de recreación, deporte y cultura, poniendo en valor los atributos naturales y de paisaje del sector, integrándose con el Ecobarrio de integración social. Una primera etapa contempla 700 mts lineales de parque, considerando 30 mts a ambos costados del canal; un total de 4 has.</p> <p>Al habilitarlo disminuye considerablemente el riesgo de convertirse en un foco de insalubridad y/o contaminación (microbasurales).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cobertura vegetal y arborización 2. Juegos infantiles 3. Máquinas de ejercicio 4. Ciclovías 5. Senderos 6. Baños 7. Localización de puentes 8. Postes de alumbrado 9. Rejas o vallas para seguridad 10. Basureros 	<p>Programa parques urbanos MINVU</p> <p>Subsidio de parques y AV</p> <p>Proyecto en cartera LAEP</p> <p>Fondo de Protección Ambiental</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Parque Lineal, Quilmes, Argentina;</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Parque Borde Fluvial, Vitacura, Chile</p> </div> </div>		

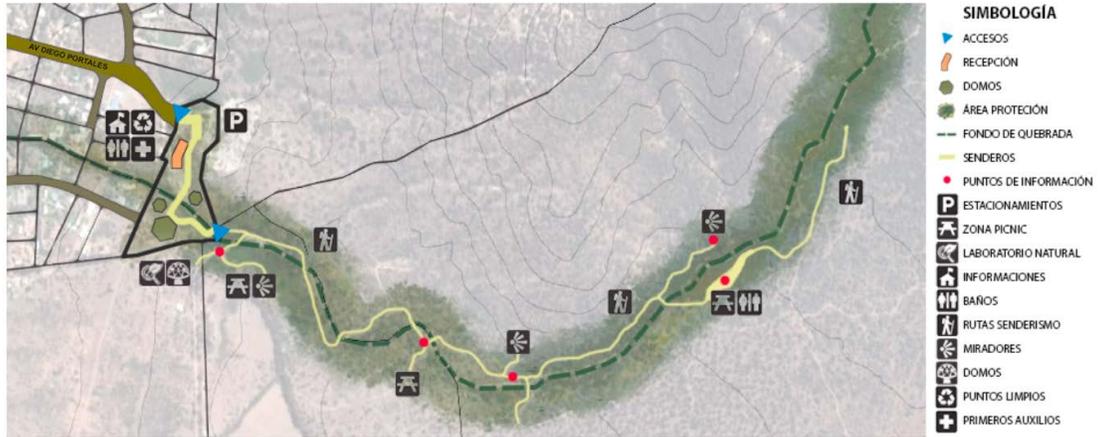
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11: Ficha Proyecto Ecobarrio de Integración Social.

PROYECTO ECOBARRIO DE INTEGRACIÓN SOCIAL		
Perfil	Especificaciones	Financiamiento / Gestión
<p>Conjunto habitacional en un sector integrado a los espacios públicos asociados al circuito ecológico. Localización estratégica en un área de alta biodiversidad, corredor ecológico de piedemonte.</p> <p>Cercanía a la Av. Diego Portales, vía de acceso directo a las nuevas estaciones de metro, y aledaño a un sector con mayores equipamientos comercial y educativo.</p> <p>Predio disponible de 11 ha valorado comercialmente entre 2,5 a 4 UF/m², para acoger un proyecto de vivienda y equipamiento dividido en etapas.</p> <p>Etapa 1 contempla vivienda y propone un primer piso que permita la activación a partir de negocios a escala de barrio y espacios comunitarios. Etapas 2 y 3 consideran equipamientos educativos, como jardines infantiles y escuelas, y comercio a escala vecinal.</p>	<p>500 unidades, en 10 edificios (50 por conjunto) de 4 pisos (60 m² cada departamento) en un terreno de 3,1 ha app. (24% ocup. de suelo y 400 densidad). Las unidades estarán dispuestas en un terreno abierto con equipamiento deportivo y recreacional. En primer piso se permitirá equipamiento comercial de menor escala.</p> <p>Adyacente al Parque Lineal.</p> <p>Requiere modificación de densidad.</p>	<p>Pueden existir dos modelos de gestión:</p> <p>Modelo de gestión integral con las actorías de Serviu, Municipio y Comités de Vivienda</p> <p>Creación de oficina municipal de Gestión de Inmobiliaria Social</p> <p>Compra de terrenos por Serviu</p> <p>Seccional que autorice densidad por Municipio</p> <p>Adjudicación de subsidios DS-49</p>
 <p>Cooperativa Ñuke Mapu</p>	 <p>Vauban, Freiburg, Alemania</p>	 <p>Bonne, Grenoble, Francia</p>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10: Mapa de Equipamientos y Servicios Parque Maurina



Fuente: Elaboración propia.

Figura 11: Planta Distribución Parque Lineal La Luz y Ecobarrio "Entre Canales"



Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 Costos Generales

Tabla 12: Costos generales de los proyectos

Proyecto	Dimensión	Costos \$		
		%M2	Costo por dimensión	Costo total subproyecto
Parque Maurina	Equipamiento e Infraestructura	36,4%	\$ 616.225.240	\$ 1.396.002.774
	Conectividad Sustentable	52,8%	\$ 98.884.000	
	Paisajismo	400u	\$ 14.000.000	
	Mantenimiento	1u	\$ 154.554.000	
Centro Educativo	Equipamiento e Infraestructura	10,7%	\$ 512.339.534	
Proyecto	Dimensión	%M2	Costo por dimensión	Costo total subproyecto
Parque Lineal	Paisajismo	92,3%	\$ 54.900.000	\$ 151.721.068
	Mantenimiento	0,3%	\$ 75.321.268	
	Conectividad Sustentable	7,4%	\$ 21.502.800	
Proyecto	Dimensión	%M2	Costo por dimensión	Costo total subproyecto
Ecobarrio	Residencial	31.680	\$ 9.878.400.000	\$ 14.440.320.000
	Equipamiento e Infraestructura		\$ 2.597.760.000	
	Obras Civiles		\$ 1.964.160.000	
			Total	\$ 15.988.046.842

Fuente: Elaboración propia en base a estudio de casos comparados.

4.1.3 Mecanismos de involucramiento comunitario

Tendrá por objetivo articular actores pertenecientes tanto a la sociedad civil, sector privado y público, facilitando la generación de alianzas público-privadas que permitan la concreción de los lineamientos propuestos, teniendo como ejes fundamentales una mayor integración social y la protección del entorno natural de piedemonte. La articulación entre distintos sectores, cuyo eje interdisciplinario velará por la correcta coordinación, ejecución e implementación de proyectos, permitirá generar diálogo entre equipos técnicos y la ciudadanía.

BIBLIOGRAFÍA

- Corporación Cultural de Puente Alto. (2017). *Puente Alto Siglos XX - XXI. Retrospectiva fotográfica 1892 / 2017*. Información recopilada del libro <https://www.culturapuentéalto.cl/admin/media/files/1564111379-historia-de-puente-alto.pdf>
- Etter, A. (1991). *Introducción a la ecología del paisaje: Un Marco de Integración para los Levantamientos Ecológicos*. Bogotá: IGAC. <https://doi.org/10.13140/2.1.4464.5121>
- Felmer, G. (2007). *Observatorio del piedemonte andino: centro de investigación ecológica mediterránea y educación ambiental*. Tesis de pregrado. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/101049>
- Fernández, I. & De la Barrera, F. (2018). Biodiversidad urbana, servicios ecosistémicos y planificación ecológica: un enfoque desde la ecología del paisaje. En J. A. Figueroa & I. Lazzoni (Eds.), *Biodiversidad urbana en Chile: estado del arte y los desafíos futuros* (pp.113-146). Santiago: Universidad Central de Chile.
- González, A. (2006). Planes Maestros como herramienta de gestión de Megaproyectos de Diseño Urbano liderados por el Estado y ejecutados por el sector privado: El caso del Portal Bicentenario Cerrillos. *Revista de Arquitectura*, 12(13), 67-76. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2013.28300>
- Hidalgo, R., Salazar, A., Lazcano, R., Roa, F., Álvarez, L. & Calderón, M. (2005). Transformaciones socioterritoriales asociadas a proyectos residenciales de condominios en comunas de la periferia del Área Metropolitana de Santiago. *Revista INVI*, 20(54), 104-133. <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/330/984>
- INE. (2017). *Productos estadísticos, demográficos y vitales*. Santiago. <http://www.censo2017.cl/descargue-aqui-resultados-de-comunas/>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2018). *Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos* (Tercera Ed.). Santiago de Chile. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Tomo-I-libro-Biodiversidad-Chile-MMA-web.pdf>
- Municipalidad de Puente Alto. (2008). *Puente Alto Siglo XX*. Retrospectiva fotográfica 1892-2002. Municipalidad de Puente Alto: Departamento de Cultura y Dirección de Desarrollo Comunitario.
- Romero, H. & Vásquez, A. (2005). La comodificación de los territorios urbanizables y la degradación ambiental en Santiago de Chile. *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, IX(194).



INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS