

ETAPA IV

ANTEPROYECTO

MEMORIA EXPLICATIVA

“Proyecto de Actualización Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea”
Licitación Pública ID N° 2735-14-LR19

Versión 2: NOVIEMBRE 2022

Preparado por:



HABITERRA LTDA.

CONSULTORES

HABITERRA Ltda. CONSULTORES

Príncipe de Gales N° 5921
Of. 1009-1010
La Reina | Santiago
Telf. 56 2 2635 2768 | 2635 9620 | 2665 7344
E mail: pguzman@habitterra.cl |
izapata@habitterra.cl |
Web www.habitterra.cl

Preparado para:



**DIRECCIÓN DE ASESORÍA URBANA Y
ESPACIO PÚBLICO (DAEP)
MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA**
Av. El Rodeo 12.777 Piso 5,
Lo Barnechea | Santiago

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	DIRECTRICES GENERALES	7
1.1	Antecedentes que justifican el proceso de planificación	7
1.2	Objeto del proceso de planificación	8
1.3	Alcance territorial	8
1.4	Marco de referencia estratégico y normativo	9
1.4.1	Marco Estratégico	9
1.4.2	Marco Normativo Intercomunal	10
2	DIAGNÓSTICO	14
2.1	Análisis Sistémico	14
2.1.1	Sistema Socioeconómico	14
2.1.2	Sistema Económico	14
2.1.3	Sistema Urbano Construido	15
2.1.4	Estudio Fundado de Riesgos	15
2.1.5	Estudio de Equipamiento	19
2.1.6	Estudio de Áreas Verdes	22
2.1.7	Estudio de Sistema de Movilidad Urbana Sustentable	22
2.2	Diagnóstico Integrado	23
2.3	Proyecciones y Tendencias	33
2.3.1	Proyecciones de Población	33
2.3.2	Proyección de hogares	33
2.3.3	Proyecciones de superficies por uso	34
2.3.4	Tendencias de crecimiento	35
3	IMAGEN OBJETIVO Y ACUERDOS BÁSICOS	37
3.1	Fundamentos de planificación	37
3.2	Objetivos Estratégicos de Planificación	37
3.3	Lineamientos Estratégicos de Planificación	40
3.3.1	Distribución de Usos del Suelo preferentes	40
3.3.2	Condiciones de Edificación y Ocupación del Suelo	41
3.3.3	Movilidad Sostenible	42
3.3.4	Reducción de la vulnerabilidad y gestión de riesgos	43
3.4	Alternativas de estructuración	44
3.4.1	Alternativas de estructuración preliminares	44
3.5	Evaluación de Alternativas	53
3.5.1	Evaluación de sustentabilidad	53
3.5.2	Evaluación participativa	55
3.5.3	Alternativa Sugerida	56
3.6	Consulta Pública de Imagen Objetivo	64
3.7	Acuerdo sobre términos para la elaboración del Anteproyecto	67
4	DESCRIPCIÓN DEL PLAN	68
4.1	Territorio urbano de planificación	68
4.2	Beneficios o incentivos de normas urbanísticas	70
4.2.1	Propuesta de incentivos normativos	70
4.2.2	Cumplimiento de los incentivos normativos	74
4.3	Zonificación y normas específicas	74
4.3.1	Zonas de Desarrollo Controlado (ZHE-DC)	79
4.3.2	Zonas Habitacionales Exclusivas (ZHE)	79
4.3.3	Zonas Habitacionales Preferentes (ZHP)	81
4.3.4	Zonas con Mixtura de Uso (ZM)	82
4.3.5	Zonas Equipamientos Preferentes (ZEP)	84

4.3.6	Zonas Equipamientos Exclusivos (ZEE)	84
4.3.7	Parques, Plazas y Áreas Verdes	86
4.3.8	Zonas Especiales.....	93
4.4	Intensidad de ocupación	97
4.5	Áreas restringidas al desarrollo urbano	99
4.5.1	Áreas de Riesgo	99
4.5.2	Zonas No Edificables	102
4.6	Áreas de protección	103
4.6.1	Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural	103
4.6.2	Áreas de Protección de Recurso de Valor Natural.....	104
4.7	Red vial.....	107
4.7.1	Red Vial Estructurante Intercomunal o Metropolitana.....	107
4.7.2	Red Vial Estructurante Comunal.....	109
4.7.3	Declaratorias de utilidad pública	112
4.8	Sistema de movilidad sostenible	113
4.8.1	Diversificación de la red vial estructurante.....	113
4.8.2	Red de Ciclovías (indicativa).....	114
4.9	Plan de Evacuación (indicativo).....	121
5	PLAN DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA Y ESPACIOS PÚBLICOS	124
6	ANEXO 1: ORDENANZA GRÁFICA	125

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1: Contexto metropolitano y comunal del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	9
Ilustración 1-2 Perfil Parque Quebrada y Franja Restricción PRMS.....	12
Ilustración 1-3: Plano Normativo Intercomunal	13
Ilustración 2-1 Condominios cerrados / Barrios tradicionales	24
Ilustración 2-2 Zonas e inmuebles de interés patrimonial.....	25
Ilustración 2-3 Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad que circundan el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	26
Ilustración 2-4 Susceptibilidades altas y muy altas en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	28
Ilustración 2-5 Realidades y condiciones habitacionales opuestas pero colindantes	29
Ilustración 2-6 Alta dependencia y destinación de espacio al vehículo particular. Vista de intersección de Av. La Dehesa con Av. Raúl Labbé	30
Ilustración 2-7 Ocupaciones irregulares y tomas de terreno en Cerro 18.....	31
Ilustración 2-8 Convivencia entre edificaciones en altura y viviendas unifamiliares	32
Ilustración 3-1 Síntesis de Evaluación Ambiental de Alternativas PRC Lo Barnechea.....	54
Ilustración 3-2 Condiciones de edificación – Alternativa Sugerida.....	61
Ilustración 3-3 Diversificación de red vial propuesta – Alternativa Sugerida.....	62
Ilustración 3-4 Reclasificación y mejoramiento de red vial – Alternativa Sugerida	63
Ilustración 3-5 Estrategia de gestión de riesgos – Alternativa Sugerida	64
Ilustración 3-6 Sectorización del Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea según zonas de análisis	65
Ilustración 4-1 Diferencias en interpretación del límite urbano vigente.....	69
Ilustración 4-2 Clasificación de zonas por vocación de uso - Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea.....	78
Ilustración 4-3 Sistema Metropolitano de Áreas Verdes	89
Ilustración 4-4 Áreas verdes de escala comunal	92
Ilustración 4-5 Ancho de franjas ZERH según jerarquía del curso de agua	94
Ilustración 4-6 Franja de zona ZERH y áreas de riesgo en torno a cursos de agua.....	94
Ilustración 4-7 Zonificación Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea	95
Ilustración 4-8 Densidades propuestas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	98
Ilustración 4-9 Áreas de Riesgos en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	102
Ilustración 4-10 ICH-01 Casona San Enrique	104
Ilustración 4-11 Distribución de humedales urbanos en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	106
Ilustración 4-12 Clasificación de la red vial estructurante	111
Ilustración 4-13 Ensanches y aperturas viales.....	112
Ilustración 4-14 Diversificación de red vial estructurante.....	114
Ilustración 4-15 Ciclovía independiente y segregada	116
Ilustración 4-16 Plan Maestro Ciclovías 2020 - 2025.....	117
Ilustración 4-17 Red de ciclovías propuesta – Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea	120

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1-1 Zonificación PRMS en comuna de Lo Barnechea	10
Cuadro 1-2 Categorías de áreas verdes del Sistema de Áreas Verdes y Recreación en PRMS	11
Cuadro 2-1 Resumen de factores que condicionan y desencadenan cada peligro geológico y criterios de zonificación de la susceptibilidad	18
Cuadro 2-2 Niveles de accesibilidad en función de áreas de servicio de equipamientos públicos.....	21
Cuadro 2-3 Población proyectada. Comuna de Lo Barnechea.....	33
Cuadro 2-4 Cálculo de indicador Habitantes / Hogar en Lo Barnechea	33
Cuadro 2-5: Proyección de N° de hogares y nuevos hogares en Lo Barnechea	34
Cuadro 2-6 Estándar m ² / N° de viviendas en cada uso. Período 2008-2017	34
Cuadro 2-7: Demanda acumulada desde 2020 de superficie construida por uso.	35
Cuadro 3-1 Inclusión de conceptos de movilidad en red vial.....	43
Cuadro 3-2 Homologación de clasificación por usos del suelo preferentes.....	57
Cuadro 3-3 Categorías de Usos del Suelo	57
Cuadro 3-4 Criterios de clasificación de observaciones	64
Cuadro 3-5 Sectorización del Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea según zonas de análisis.....	64
Cuadro 3-6 Calendario de trabajo con Concejo Municipal.....	66
Cuadro 4-1 Composición del área urbana de la comuna de Lo Barnechea	68
Cuadro 4-2 Diferencias entre límite urbano vigente y propuesto	68
Cuadro 4-3 Zonificación “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	74
Cuadro 4-4 Cerros Islas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.....	87
Cuadro 4-5 Parques Quebradas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.....	87
Cuadro 4-6 Áreas Verdes Complementarias en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.....	88
Cuadro 4-7 Densidades por zona – Propuesta de Anteproyecto.....	97
Cuadro 4-8 Homologación de “áreas de riesgo” según el artículo 2.1.17 del OGUC.	99
Cuadro 4-9 Criterios de definición de las áreas de riesgo en el área de estudio (escala 1:1.000) según el artículo 2.1.17 de la OGUC para cada peligro estudiado	100
Cuadro 4-10 Áreas de riesgo presentes en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	101
Cuadro 4-11. Canales de Riego “Área Urbana de Lo Barnechea”	103
Cuadro 4-12. Listado de Inmuebles preliminarmente identificados	104
Cuadro 4-13. Inmuebles de Conservación Histórica.....	104
Cuadro 4-14 Humedales Urbanos reconocidos por el Plan Regulador Comunal propuesto	105
Cuadro 4-15 Vías Expresas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.....	107
Cuadro 4-16 Vías Troncales en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.....	108
Cuadro 4-17 Vías existentes, aperturas y Ensanches Proyectados	112
Cuadro 4-18 Red de ciclovías propuesta para Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea.....	118

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3-1 Contraste de cabidas PRC vigente (2002) vs Alternativa Sugerida	60
Gráfico 3-2 Distribución de respuesta a solicitudes ingresadas	66
Gráfico 4-1 Distribución porcentual de zonas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”	77

INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde a la Memoria Explicativa del estudio “Actualización Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea”, en adelante PRC Lo Barnechea, desarrollado por la Municipalidad de Lo Barnechea.

La estructura lógica de la Memoria Explicativa organiza sus contenidos en cinco secciones principales: Directrices Generales, Diagnóstico, Imagen Objetivo y Acuerdos Básicos, Descripción del Plan y Plan de Inversiones en Infraestructura y Espacios Públicos. Las últimas tres secciones conforman, en conjunto, lo relativo a la etapa de Diseño del Plan.

1 DIRECTRICES GENERALES

Este capítulo tiene como finalidad reportar las acciones de apresto del proceso de planificación llevadas adelante por el Órgano Responsable que, para los efectos de la Memoria Explicativa del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, abarca los siguientes contenidos:

1.1 ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

La presente modificación del PRC de Lo Barnechea surge a partir de la necesidad de revisar, actualizar y ajustar el PRC vigente desde el año 2002, específicamente en el "Área Urbana Bajo la Cota 1.000 m.s.n.m", que para los efectos del presente proceso de planificación se denomina "Área Urbana Valle de Lo Barnechea". Ello con la finalidad de integrar las diversas modificaciones y ajustes que se le han realizado en los últimos 17 años, al tiempo que se da respuesta a desafíos urbanos y requerimientos comunales con vistas a una planificación a futuro que prevea tendencias urbanas, incentive la inversión, incorpore soluciones viales y priorice la sustentabilidad; esto sobre la base de una imagen objetivo que preserve los valores propios de la identidad comunal como son la integración social, el carácter residencial y la presencia de espacios naturales libres de ocupación intensiva al interior del área urbana de la comuna.

Una de las mayores problemáticas atinentes al instrumento de planificación territorial, en adelante IPT, vigente de Lo Barnechea, es la desactualización del mismo respecto de los importantes avances relativos al conocimiento de las variables ambientales, de riesgos, el manejo a través de sistema de información geográfica y la obsolescencia en ámbitos normativos que dificultan su aplicación, lo cual no permite avanzar en la materialización de los objetivos de planificación trazados al momento de su formulación. Por lo demás, la planimetría del Plan vigente se formuló en base a una restitución aerofotogramétrica que no se adecua a los estándares empleados en la actualidad. Al respecto es importante precisar, mediante la actualización cartográfica, el límite urbano correspondiente a la cota 1.000 m.s.n.m. definida en el IPT y generar un sistema de información geográfica como parte del instrumento.

Es importante tener a la vista que para atender los numerosos requerimientos que surgen a partir de la gestión administrativa del territorio por parte de la Municipalidad, se han desarrollado numerosas modificaciones al Plan vigente que atienden aspectos específicos del IPT buscando solucionar requerimientos inmediatos y adecuar el marco regulatorio en ciertas porciones del territorio comunal a los nuevos procesos de estructuración del espacio, sin que se haya atendido debidamente a los requerimientos y problemáticas estructurales que afectan al "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea". Como consecuencia, el Plan Regulador Comunal vigente se ha transformado en un instrumento reactivo que pretende solucionar problemas puntuales sin integrar una visión global del territorio que promueva el desarrollo armónico de la comuna, donde los límites de zonas corresponden a fondos de predios lo que ocasiona disputas asociadas a la dificultad de convivencia de usos colindantes.

Por lo demás, el PRC Lo Barnechea carece de un monitoreo que asegure su vigencia en el tiempo, lo cual se hace perentorio conforme al artículo 28 sexies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (en adelante LGUC), que establece que los planes reguladores comunales deben ser actualizados cada 10 años. Por su parte, se requiere que la vialidad del área urbana, la susceptibilidad a los riesgos y amenazas existentes en el territorio, y las áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural sean incorporadas dentro del análisis, conforme a la normativa legal vigente.

En consideración a lo anterior, la actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea debe convertirse en una herramienta orientadora de los procesos de desarrollo urbano de alta importancia para la gestión municipal, al señalar las indicaciones y normativas necesarias para establecer un orden en la forma de ocupación del territorio comunal, en estricta concordancia con las características sociales, ambientales y económicas de éste.

1.2 OBJETO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

El objeto del Plan alude a los aspectos en los cuales el IPT tiene competencia para actuar, dentro de límites normativos, espaciales y temporales. Desde el punto de vista normativo cabe hacer presente que, de conformidad a lo establecido en el artículo 2.1.1 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (en adelante OGUC), el proceso de Planificación Urbana tiene por función principal orientar o regular, según sea el caso, el desarrollo de los centros urbanos a través de los Instrumentos de Planificación Territorial. Cada uno de dichos instrumentos tiene un ámbito de acción propio, tanto en relación a la superficie de territorio que abarcan, como a las materias y disposiciones que contienen.

El presente proceso de planificación corresponde a la modificación de un Plan Regulador Comunal, cuyas disposiciones se encuentran señaladas en el artículo 2.1.10 de la OGUC y refieren al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos, que se detallan a continuación:

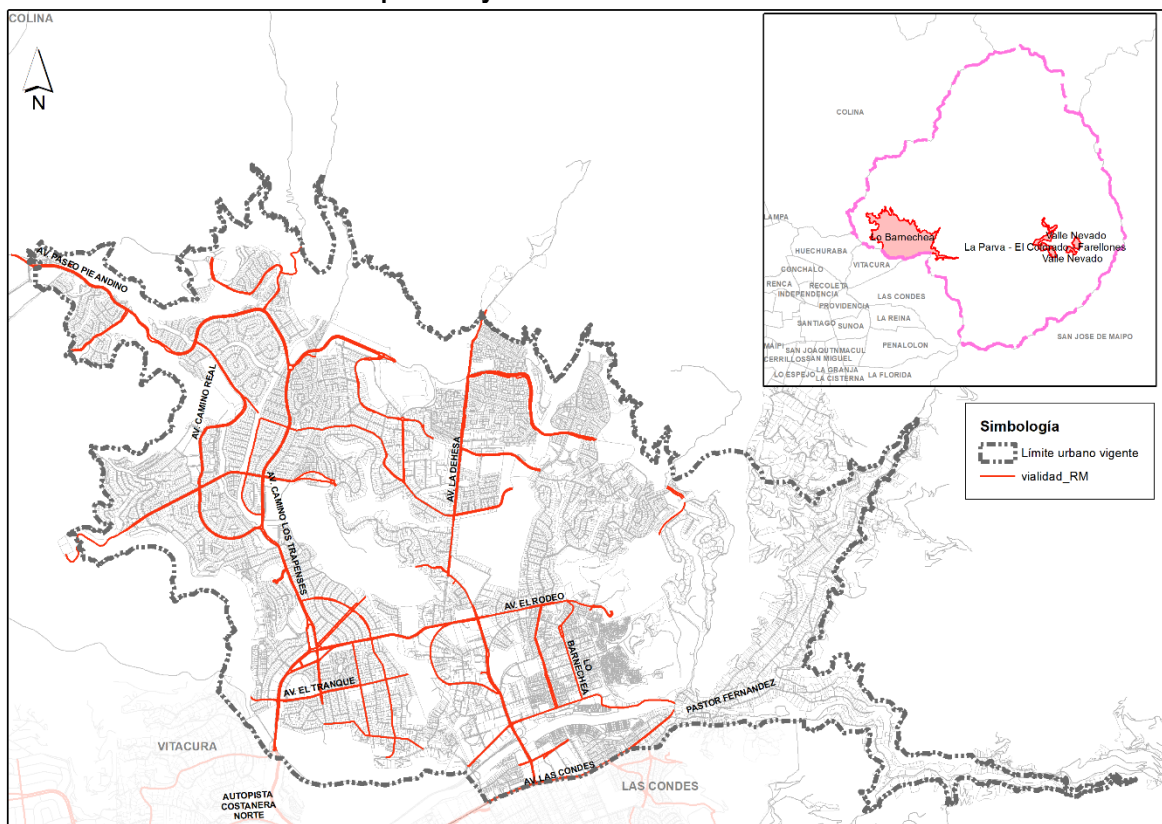
- La definición del límite urbano de los centros poblados.
- Vías estructurantes de la comuna:
 - Anchos mínimos.
 - Líneas de edificación.
 - Franjas sujetas expropiación.
- Zonificación y normas urbanísticas:
 - Usos de suelo.
 - Sistemas de agrupamiento.
 - Coeficiente de constructibilidad.
 - Coeficiente 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.
 - Áreas de protección.
 - Exigencias de plantaciones y obras de ornato en áreas afectas a utilidad pública.

1.3 ALCANCE TERRITORIAL

El estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea se circunscribe a la comuna de Lo Barnechea, territorio localizado en la Región Metropolitana, en el extremo nororiente de la ciudad de Santiago, entre los 33°05' y 33°29' latitud sur y los 70°36' a 70°10' de longitud oeste, entre los 800 y 5.400 m.s.n.m.

El territorio sujeto a planificación integra una superficie de 4185,05 hectáreas correspondientes al "Área Urbana Bajo la Cota 1.000', m.s.n.m." que pasará a denominarse "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea" y que abarca el 4,7 % del territorio comunal (ver siguiente ilustración).

Ilustración 1-1: Contexto metropolitano y comunal del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”



Fuente: Elaboración propia (2022)

1.4 MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO Y NORMATIVO

1.4.1 Marco Estratégico

El marco de referencia estratégico del Plan Regulador Comunal incluye todas aquellas políticas, planes y programas de carácter indicativo que contienen directrices, lineamientos o medidas aplicables al territorio o ámbito de competencia del Plan.

La información que contiene este apartado refiere a una recopilación sistemática desarrollada en la etapa de Diseño del Plan, de políticas e instrumentos que cuentan con vigencia y validación institucional, los cuales se reportan de manera resumida en la Memoria Explicativa toda vez que su sistematización y análisis en detalle se encuentra contenida en el Informe Ambiental de la Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante EAE) que forma parte del presente estudio.

Dentro de dichos instrumentos es relevante destacar al Plan de Desarrollo Comunal (en adelante PLADECO) vigente 2017 – 2021, el cual se encuentra en proceso de actualización y se constituye en una carta de navegación de las acciones comunales al anticipar las decisiones, vincular a los distintos estamentos de la municipalidad en una acción conjunta y coordinada, y posibilitar mayor eficacia en la ejecución del presupuesto municipal en el tiempo. Los Pilares Estratégicos que constituyen su la visión se expresan en Proactividad, Naturaleza y Seguridad; a partir de los cuales se desprenden los lineamientos de planificación y sus distintos objetivos estratégicos (ejes de desarrollo) que son transversales a cada pilar y se expresan en lo siguiente:

- Seguridad y Gestión del Riesgo (Seguridad Urbana – Riesgos).
- Sostenibilidad Ambiental (Medio ambiente – Protección y patrimonio – Higiene Ambiental)

- Desarrollo Económico (Emprendimiento – Turismo)
- Desarrollo Humano (Salud - Social).
- Educación y Cultura (Educación – Cultura).
- Desarrollo Territorial (Vivienda – Movilidad – Infraestructura y Equipamiento).
- Deporte y Recreación (Áreas Verdes – Deporte).
- Proactividad (Servicios – Innovación).

1.4.2 Marco Normativo Intercomunal

Se sintetiza a continuación la información relativa a los alcances del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (en adelante PRMS) vigente en el territorio sujeto a planificación, con incidencia en la propuesta del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea.

La comuna de Lo Barnechea integra el territorio del Área Metropolitana de Santiago, y se rige por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), aprobado mediante Resolución N°20 del Gobierno Regional Metropolitano de fecha 6 de octubre de 1994, publicado en Diario Oficial de fecha 4 de noviembre de 1994, y sus modificaciones.

a) Zonificación

La zonificación del PRMS de 1994 se define en base a dos criterios o macro-áreas al interior del área de planificación del instrumento, las que corresponden a: (1) Área Urbana Metropolitana y (2) Territorio Rural de Planificación Metropolitana. Según el art. 4.3 de la ordenanza del PRMS y su representación en el plano RM-PRM-92/1A, al interior de esta área urbana metropolitana se definen cuatro zonas: (1) área urbanizada, (2) área urbanizable, (3) áreas destinadas a equipamientos y áreas verdes, y (4) áreas verdes y sistema de áreas verdes y recreación.

Cuadro 1-1 Zonificación PRMS en comuna de Lo Barnechea

Zonas	Descripción
Área urbanizada	Porción del área consolidada inserta en el área metropolitana de Santiago al año 1994, que contaba con una superficie de 4.289 ha y abarcaba originalmente los radios urbanos de la comuna de Las Condes, en el sector del Pueblo de Lo Barnechea y sector San Enrique, donde se indicaba una densidad bruta mínima de 150 hab/ha.
Área urbanizable	Área de extensión urbana compuesta de dos áreas: a) el área urbanizable de Lo Barnechea, que abarca la totalidad de territorio inscrito en la cota 1.000 msnm y “su prolongación línea de altas cumbres” entre la Quebrada del Ají y Estero El Arrayán, suman una superficie de 4.133 ha, y b) el área urbana Cordillera, correspondiente al sector de los centros deportivos de alta montaña, con una superficie de 600 ha. En ella se establece Densidad Bruta Mínima de 150 Hab/Ha y Densidad Bruta Máxima de 300 Hab/Ha.
Áreas destinadas a equipamientos deportivos y áreas verdes	Son todos aquellos espacios destinados a la consolidación de establecimientos deportivos, como campos de golf, estadios y clubes de campo.
Áreas verdes y sistema de áreas verdes y recreación	Corresponde a áreas verdes de carácter metropolitano que integran el Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación, el cual se encuentra constituido por Parques Metropolitanos (Art. 5.2.2), Parques Intercomunales (Art. 5.2.3), y Áreas Verdes Complementarias (Art. 5.2.4), los cuales se encuentran categorizados y subcategorizados.

Fuente: Elaboración propia (2022)

En el siguiente cuadro se listan las distintas categorías de áreas verdes que componen el Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación y se emplazan al interior del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.

Cuadro 1-2 Categorías de áreas verdes del Sistema de Áreas Verdes y Recreación en PRMS

Denominación	Categoría		Nombre
Parques Metropolitanos	Parques Metropolitanos		Parque del Río Mapocho
Parques Intercomunales	Cerros Islas		Parte del Cerro Dieciocho
			Parte del Cerro del Medio
			Parte del Cerro Alvarado
			Parte del Cerro Estero El Manzano (RM_PRMS-00-48, Ord. SEREMI MINVU N°3424 de 2000)
			Parte del Cerro Loma Larga (Plano RM-PRMS-00-06-A, Interpretación que complementa Ord SEREMI MINVU N°952 de fecha 21.03.2000)
	Parques Quebradas		N-11 Parque Quebrada El Guindo
			N-10 Parque Quebrada Los Carboneros
			N-8 Parque Quebrada El Carrizo
			N-7 Parque Quebrada Las Hualtatas
			N-5 Parque Quebrada El Manzano
			N-4 Parque Quebrada El Gabino o El Garín
	Avenidas Parques	Parques adyacentes a cauces	Parque Estero El Arrayán
Áreas Verdes Complementarias	Equipamiento recreacional y deportivo		Club Ecuestre La Dehesa
			Club de Golf Lomas de La Dehesa
			Club Las Condes
			Club Old Boys
			Estadio Banco Sudamericano
			Balneario El Arrayán
			Club Caleuche
			Club Old Georgian (integrado al Club Old Boys)
			Club de Golf La Dehesa
			Estadio Colegio Médico

Fuente: elaboración propia según PRMS, 1994

b) Intensidad de Ocupación

El título 4 de la ordenanza del PRMS señala que los planes reguladores comunales deberán definir la intensidad de ocupación del suelo de acuerdo a sus propias metas de población. El artículo 4.4 expresa que los PRC especificarán mediante la zonificación respectiva la distribución de las densidades, pudiendo fijar zonas de densidades diferenciadas iguales, superiores o inferiores a las consignadas en el artículo 4.3 del PRMS.

No obstante, independiente a la promulgación de un PRC, el Art 4.4 señala un requerimiento mínimo de densidad bruta promedio para cada comuna, que **para la comuna de Lo Barnechea se define no inferior a una densidad bruta promedio de 85 hab/ha, con una tolerancia de 15 hab/ha**. Esto quiere decir que el promedio ponderado de las densidades brutas máximas de las zonas del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, considerando el “Área Urbana Cordillera” y el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, una vez que se promulgue, actualice o reformule, **no podrá ser inferior a 70 hab/ha**.

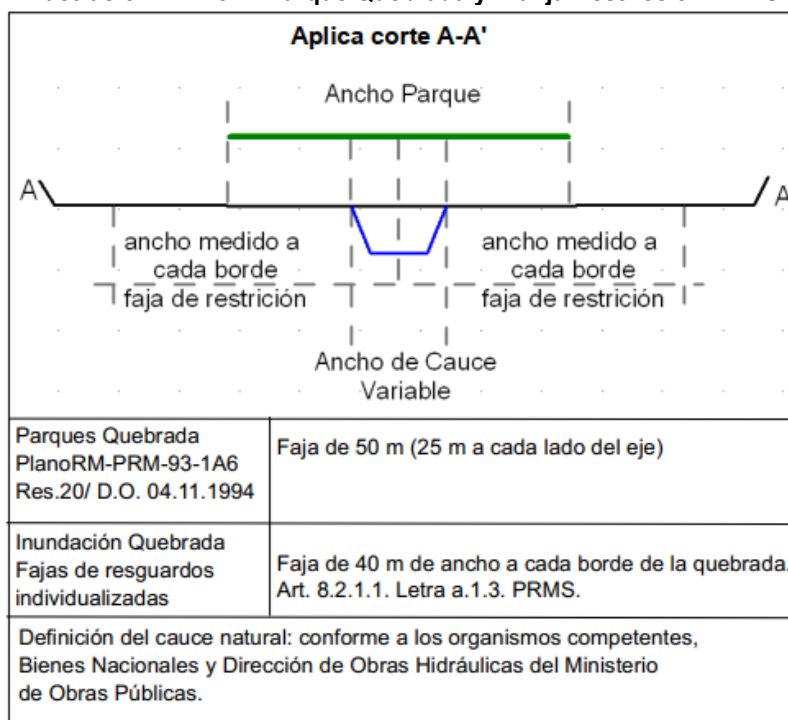
c) Área Restringida al Desarrollo Urbano

El PRMS define áreas de riesgo de origen natural y por actividades peligrosas. Respecto al riesgo de origen natural, el PRMS de 1994 en ordenanza y plano RM-PRM-93/1A6, considera para la comuna de Lo Barnechea áreas de alto riesgo natural por inundación, ya que las áreas de riesgo geofísico asociado a remoción en masa fueron desahfectadas mediante modificación del PRMS (D.O 14.11.2001).

Las áreas de alto riesgo natural por inundación corresponden a las áreas recurrentemente inundables asociadas al Río Mapocho y las áreas de quebradas. Entre estas últimas, se encuentran las quebradas de la comuna de Lo Barnechea: N-1 Agua de Aranda, N-2 El Aji, N-3 Las Zorras, N-4 El Gabino o Del Garín, N-5 Los Loros y brazo secundario, N-6 El Manzano, N-7 El Quisco, N-7 El Maqui y brazos secundarios 1,2 y 3, N-7 Estero Las Hualtatas, N-8 El Carrizo, N-9 Los Chanchos, N-10 Los Carboneros y N-11 El Guindo.

De acuerdo a lo expresado en Ord. N° 2289 del 26.07.2021 del Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura de la SEREMI MINVU Región Metropolitana, que remite pronunciamiento técnico mediante plano interpretativo comunal (plano RM-PRMS-20-78), relativo a las disposiciones del PRMS que afectan a la comuna de Lo Barnechea; en torno a las quebradas antes mencionadas se establecen fajas de restricción de 40 m de ancho a cada borde de la quebrada.

Ilustración 1-2 Perfil Parque Quebrada y Franja Restricción PRMS

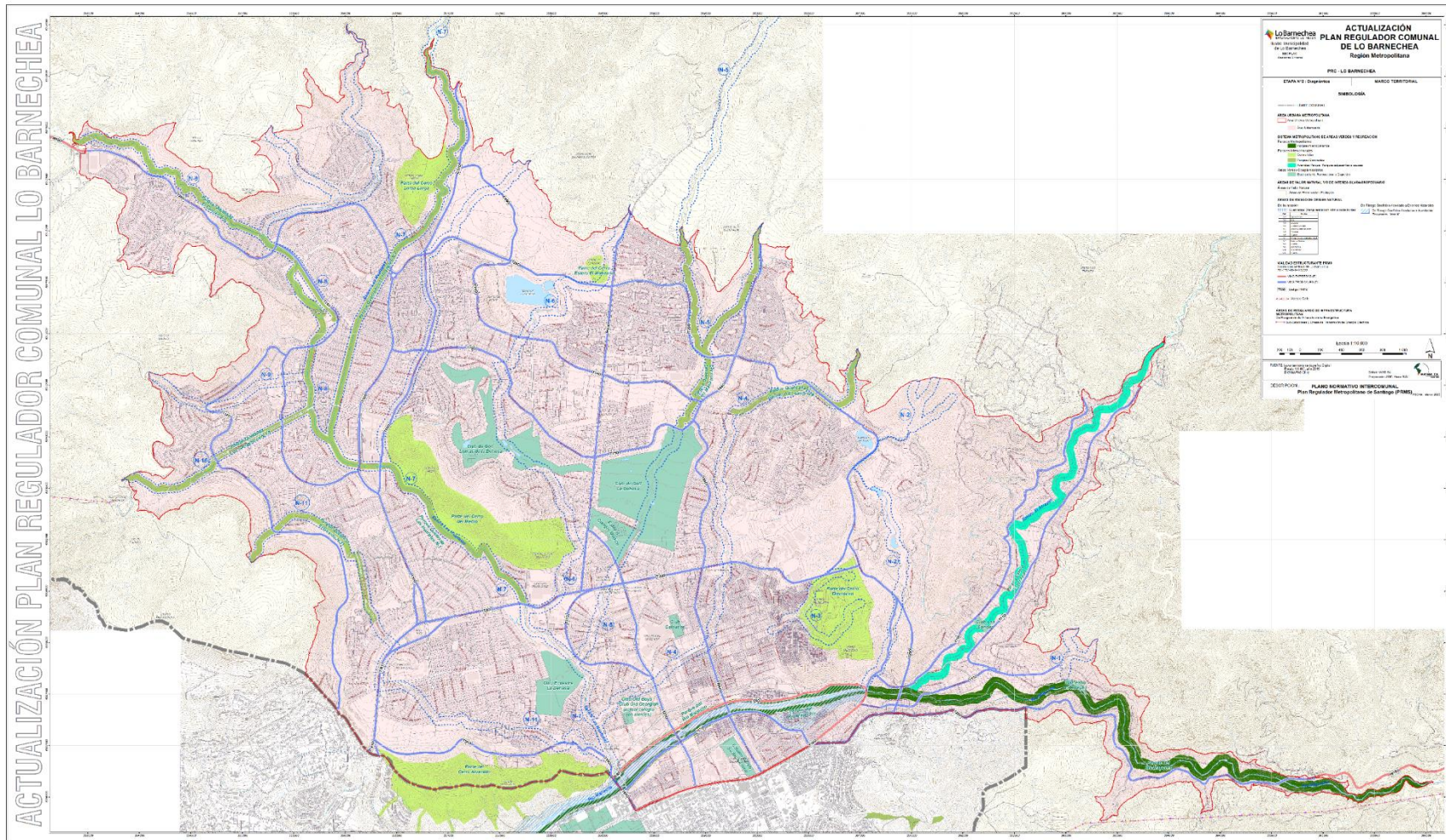


Fuente: Extraído de Plano Interpretativo RM-PRMS-20-78

d) Red Vial Estructurante Intercomunal

La Red Vial Estructurante Metropolitana presente al interior del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” se compone por 33 vías, cuya descripción se presenta en el apartado 4.5 “Sistema de movilidad estructurante del Plan” del presente documento.

Ilustración 1-3: Plano Normativo Intercomunal



Fuente: elaboración propia en base a revisión de antecedentes y PRMS vigente

2 DIAGNÓSTICO

En el presente acápite se reporta la síntesis integrada que identifica los temas clave, los cuales serán abordados a través de Objetivos y Lineamientos Estratégicos de Planificación que forma parte de la propuesta de Imagen Objetivo del Plan.

2.1 ANÁLISIS SISTÉMICO

El análisis sistémico territorial, considera la recopilación y revisión desagregada de indicadores que sirven de base para fundamentar el diagnóstico integrado, a partir de las problemáticas claves señaladas en el **marco del problema de planificación** (EAE), y las exigencias y requerimientos propios del alcance y ámbito de acción del Plan Regulador.

2.1.1 Sistema Socioeconómico

De los antecedentes reportados en el análisis del medio humano fue posible constatar el acelerado crecimiento poblacional y de viviendas observado durante las últimas décadas del siglo XX, en que la comuna pasó de tener una población de 24.258 a una de 105.833 en menos de 50 años, lo que significó la ocupación urbana extensiva del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”. Esta condición ha tendido a ralentizarse en la última década en términos de población, y en menor medida en términos de vivienda, lo que podría explicarse en la reducción del tamaño medio de los hogares.

Destaca como antecedente relevante la movilidad residencial o migración que, en el quinquenio previo al Censo 2017, se tradujo en la recepción de nuevos habitantes en la comuna. Sin embargo, existe un flujo no menor de emigrantes asociados a segmentos de edad joven, que buscan residencia en comunas aledañas, presumiblemente inducidos por no encontrar una oferta de vivienda en la comuna a precios accesibles, lo cual equilibra el saldo migratorio.

Desde el punto de vista socioeconómico, destaca que la composición socioeconómica predominante corresponde a estratos de altos ingresos, al tiempo que existe una fuerte concentración territorial de los segmentos de menores ingresos en los sectores fundacionales de la comuna, a los que se suman los sectores que recibieron operaciones de vivienda social. Todo lo anterior, da cuenta de una clara segmentación espacial dentro del área urbana en estudio, que puede tener claros efectos sociales.

2.1.2 Sistema Económico

En el ámbito económico se destaca la vocación residencial predominante con características de suburbio, la cual ha ido adquiriendo mayor nivel de complejidad en la medida que se ha consolidado el sistema urbano comunal. Esta situación se ha visto reflejada en las estadísticas de permisos de edificación de los últimos años, donde se observa un incremento de destinos asociados a comercio, servicios financieros y oficinas, reconociéndose un cambio en las tendencias de especialización.

En términos de mercado de suelo se observa un incremento de la participación de viviendas de menor tamaño predial y departamentos, lo cual responde a ajustes en los precios del suelo. En este sentido cobra relevancia la ampliación de la oferta de sectores suburbanos de la comuna de Colina, así como en sectores de la comuna de Chicureo (Chamisero), que a 7 km de Lo Barnechea a través de la Ruta G19 Camino Juan Pablo II, constituye una oferta que amplía la competencia.

2.1.3 Sistema Urbano Construido

Entre los factores de incidencia en el proceso de urbanización destaca la fuerte expansión en baja densidad, que se desarrolló en base a procesos de fragmentación predial sucesivos que permitieron el máximo aprovechamientos de las normas urbanísticas y los incentivos considerados en la legislación.

La estructura urbana resultante de los distintos procesos de ocupación presenta características morfológicas muy distintas, destacando las siguientes tipologías:

- Los sectores fundacionales con un proceso espontáneo de fraccionamiento predial.
- El fraccionamiento predial espontáneo del sector El Arrayán y el carácter lineal del sector Camino a Farellones.
- La zona de expansión Ciudad Jardín, de alta prevalencia de loteos y condominios de viviendas unifamiliares de carácter cerrado que limitan la continuidad de la trama de espacios públicos.
- Los procesos de densificación del sector La Dehesa Antigua y sectores aledaños a Av. La Dehesa y Av. Las Condes.
- La urbanización reciente de **bordes de contacto** del límite urbano, con tipologías de departamentos, tal como ocurre en el Sector 1 Los Trapenses /Las Pataguas, en trayecto aledaño a Vía Morada en sector de Avda. Golf de Manquehue, Calle del Monasterio.

Desde el punto de vista morfológico, se observa una gradiente de intensidad de ocupación (densidad) centro-periferia que ya se constata en la zonificación del plan regulador comunal vigente, que se describe a partir de un esquema axial de vías que convergen sobre el sector del eje de Av. José Alcalde Délano. Esta gradiente de ocupación se expresa en los indicadores urbanos de, intensidad de uso, altura, y constructibilidad, y es consistente con la gradiente de estratificación socioeconómica de la población, donde a menor densidad mayor es el nivel socioeconómico.

Desde el punto de vista funcional (usos de suelo), el área urbana denota una clara diferenciación entre los sectores localizados al sur de Av. José Alcalde Délano, respecto de los barrios localizados al norte y oriente, donde la distribución de usos de suelo diferencia los distritos exclusivamente residenciales sin presencia de equipamientos, respecto de los distritos centrales que concentran el stock de equipamientos y servicios de la comuna, lo cual incrementa los viajes intracomunales.

Complementa los antecedentes reportados el déficit de vivienda que ha incrementado ostensiblemente como resultados del alza de los valores de suelo y la consecuente alza de los valores de las propiedades asociadas a viviendas unifamiliares, a las que no puede acceder una parte importante de la demanda conformada por segmentos de estratos medios y medio altos.

Un aspecto que tiene clara incidencia en las características de los equipamientos que potencialmente se pueden emplazar en la comuna es la cantidad de vías troncales que atraviesan barrios residenciales, lo que posibilita la localización de equipamientos de mayor carga de ocupación que fricciona con las áreas residenciales, lo que ha motivado exigencias orientadas a limitar los usos de suelo admisibles en el plan regulador.

2.1.4 Estudio Fundado de Riesgos

Con la finalidad de establecer las áreas restringidas o condicionadas al desarrollo urbano, se identificaron los riesgos de origen físico natural y antrópico (incendios forestales) detectados en una gradiente que determina niveles o grados de exposición.

a) Riesgos de Origen Físico Natural

A continuación, se sintetizan las principales amenazas de origen natural identificadas para la comuna de Lo Barnechea y su incidencia en el área urbana.

i) Inundaciones Terrestres

La zonificación de la susceptibilidad de inundaciones por desborde de cauces considera los cauces activos e inactivos del área de estudio, además incorpora las características geomorfológicas obtenidas a partir del mapeo geológico del área, el catastro de eventos históricos y los resultados de los modelos construidos en este estudio. Con todos los factores analizados, en conjunto con los antecedentes históricos recopilados en el catastro, se establecieron los siguientes criterios de susceptibilidad de inundaciones por desborde de cauces:

- **Susceptibilidad Muy Alta:** corresponden a los cauces activos, y por tanto, geológicamente a los depósitos fluviales actuales del río Mapocho, Estero El Arrayán, y Estero Las Hualtatas, y a los depósitos fluvio-aluviales activos de la quebrada Huallalolén y quebrada Ñilhue (y los afluentes a sus cuencas). En la quebrada Huallalolén, la zona inundada se ajustó mediante el modelo numérico. También se incluyó en esta categoría aquellos cauces que han sido normados por la autoridad competente. Por último, en los tranques artificiales, corresponde a la zona inundada según las imágenes aéreas disponibles.
- **Susceptibilidad Alta:** corresponden a cauces, tanto naturales como intervenidos que han sido canalizados y su cauce se encuentra abierto. El área asociada a estas se definió en función de fajas alrededor del eje de los cauces. En esta categoría, también se incluyen el primer nivel de terrazas fluviales de la ribera norte del río Mapocho y el muro de contención de la ribera sur, el primer nivel terrazas del estero El Arrayán y parte de Las Hualtatas, cuyas áreas se definieron en función de fajas alrededor del eje de los cauces. En los tranques artificiales, esta cota está definida por la topografía en el entorno de los tranques, que define la cota máxima que podría alcanzar el agua.
- **Susceptibilidad Moderada:** está constituido por depósitos aterrazados de origen fluvial ubicados a mayor altura que las áreas de susceptibilidad alta, la primera terraza de la ribera sur y parte más alta de la terraza de la ribera norte del río Mapocho y las terrazas más altas del estero El Arrayán y Las Hualtatas. También se incluye en esta categoría la extensión de las quebradas ubicadas en las laderas de los cerros que rodean al territorio estudiado, el resultado del modelo hidráulico de la quebrada Las Zorras para 100 años de período de retorno, el antiguo cauce de la quebrada Oscura, y los antiguos cauces en las zonas donde estos actualmente se encuentran abovedados.

ii) Remociones en Masa por Procesos de Ladera

Los factores que ejercen mayor influencia sobre los procesos de ladera, y que al mismo tiempo pueden ser aplicados de manera adecuada a la escala de análisis de este estudio, corresponden al tipo de unidad litológica, las pendientes y el relieve de las laderas. Por ello, la base para la zonificación de estos procesos corresponde a dichos elementos condicionantes.

El análisis de dichos factores dio como resultado un producto vectorial que representa los diferentes grados de susceptibilidad muy alta, alta y moderada dando origen a las siguientes categorías de susceptibilidad:

- **Susceptibilidad Muy Alta de procesos de ladera:** corresponde a zonas con laderas naturales o taludes con pendientes por encima de 35°. También incluye las laderas naturales o taludes con pendientes entre 25° y 35°, que se desarrollen sobre la Formación Abanico o los depósitos de megadeslizamientos.

- **Susceptibilidad Alta de procesos de ladera:** corresponde a zonas con laderas naturales o taludes cuyas pendientes en el intervalo entre 25° y 35°. También incluye las laderas naturales o taludes con pendientes entre 15°-25°, que se desarrollen sobre la Formación Abanico o los depósitos de megadeslizamientos.
- **Susceptibilidad Moderada de procesos de ladera:** corresponde a zonas con laderas naturales o taludes con pendientes en el intervalo entre 15° y 25°. También incluye las laderas naturales o taludes con pendientes inferiores a 15° que se desarrollen sobre la Formación Abanico o los depósitos de megadeslizamientos.

iii) Remociones en Masa por Flujos de Barro y/o Detritos

Los factores que ejercen mayor impacto sobre la generación de flujos de barro y/o detritos, y que al mismo tiempo pueden ser aplicados de manera adecuada a la escala de análisis de este estudio, corresponden a las pendientes, tanto de laderas como de los canales de las quebradas, el nivel de incisión de los cauces y el tamaño de las cuencas hidrográficas, además de la existencia de eventos catastrados en el área. Por ello, la base para la zonificación de estos procesos corresponde a dichos elementos condicionantes.

El análisis de dichos factores dio como resultado un producto vectorial que representa los diferentes grados de susceptibilidad muy alta, alta y moderada dando origen a las siguientes categorías de susceptibilidad:

- **Susceptibilidad Muy Alta de flujos de barro y/o detritos:** corresponde a cauces de quebradas con pendientes promedio de más de 20°, cuencas hidrográficas de grandes dimensiones (más de 1,5 m²) y/o eventos catastrados.
- **Susceptibilidad Alta de flujos de barro y/o detritos:** corresponde a cauces de quebradas con potencial de generación de flujos, pero pendientes en su cauce entre 10° a 20° y sin eventos registrados en la zona, así como abanicos aluviales y terrazas fluviales adyacentes a cauces con susceptibilidad muy alta de generación de flujos de barro y/o detritos.
- **Susceptibilidad Moderada de flujos de barro y/o detritos:** corresponde a cauces en zonas con pendientes menores a 10° con baja potencialidad de generación de flujos, pero que pueden transportar eventos aluvionales. Además de terrazas fluviales y abanicos aluviales adyacentes a zonas con susceptibilidad alta de flujos de detritos.

iv) Zonificación de la Susceptibilidad

La identificación de los peligros junto con la definición de los grados de susceptibilidad y el alcance territorial de ellos, entregan un insumo para el desarrollo del proceso de planificación, el cual deberá incorporar dichos resultados a través de la aplicación del artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y/o tomando otras medidas de planificación acordes a las atribuciones que otorga la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y la OGUC a los Instrumentos de Planificación Territorial, como, por ejemplo, la diferenciación de usos de suelo y regulación de la forma e intensidad de su ocupación.

Para definir los criterios que permitan incorporar los peligros naturales dentro de la zonificación urbana, es necesario tener claro los criterios utilizados en la definición de las diferentes categorías de susceptibilidad y la zonificación resultante. En este sentido, en el siguiente Cuadro se resumen los factores que condicionan y desencadenan cada peligro geológico y los elementos metodológicos con los que se asignó la distribución espacial de la susceptibilidad.

Cuadro 2-1 Resumen de factores que condicionan y desencadenan cada peligro geológico y criterios de zonificación de la susceptibilidad

Peligro	Factores condicionantes	Factores desencadenantes	Elementos de zonificación
Inundaciones por desborde de cauce	- Características morfológicas de la red de drenaje - Obras para mitigar el peligro	- Lluvias intensas	- Catastro de eventos de inundación - Unidades geológicas - Red de drenaje - Modelos hidráulicos - Observaciones de terreno
Flujos de barro y/o detritos	- Morfología de las quebradas y sus zonas de descarga. - Características de la cuenca aportante (tamaño, pendiente, altura, materiales).	- Lluvias intensas	- Observaciones de terreno - Catastro - Características morfológicas de la red de drenaje (pendiente, forma de los cauces) - Modelos de flujo
Procesos de ladera	- Pendientes - Material que compone la ladera (geología)	- Sismos - Lluvias intensas - Viento	- Pendiente del terreno - Catastro de remociones en masa - Unidades geológicas asociadas a procesos de ladera
Sismicidad	- Existencia de fallas activas - Características de los depósitos (efecto de sitio)	- Sismos	- No se zonificó a escala de comuna
Volcanismo (caída de ceniza)	- Distancia a los centros eruptivos - Morfología de la red hidrográfica - Dirección del viento	- Erupciones	- No se zonifica a escala de comuna

Fuente: Extraído de Estudio Fundado de Riesgos (2022)

Es muy relevante comprender que la categorización de susceptibilidad se relaciona con la posibilidad de ocurrencia de un fenómeno dado en un área determinada, pero corresponde a una categorización cualitativa, de carácter relativo, y no cuantitativa. Pese a que el concepto de susceptibilidad no contempla la cuantificación de períodos de retorno, ni probabilidades de ocurrencia, sí estipula niveles que indican de manera relativa la frecuencia con que ocurre un cierto fenómeno. En este sentido, las zonas de 'muy alta' susceptibilidad son aquellas que muy probablemente serán afectadas en caso de ocurrir cualquier evento del peligro analizado, las zonas de 'alta' susceptibilidad serán aquellas afectadas por eventos extremos (en muchos casos son los más grandes de los que se tengan registros históricos) y las de 'moderada' susceptibilidad se asocian a eventos excepcionales, de los que muchas veces no existen registros históricos, pero si otro tipo de evidencias, como evidencias geológicas o morfológicas. Por otra parte, mientras la magnitud de un evento sea más intensa, se producirán daños mayores, y al mismo tiempo, los daños serán más importantes en la medida que mayor sea la susceptibilidad del territorio. En consecuencia, se recomienda que, mientras mayor sea la susceptibilidad de un área específica, mayores sean las restricciones y/o condicionantes para su utilización

b) Riesgos de Origen Antrópico

El desarrollo del Estudio de Riesgo de Incendios Forestales nace a partir de la Participación Ciudadana que evidencia la preocupación de la comuna frente a esta amenaza que, si bien no es recurrente en la comuna, en el último tiempo se identifica como un peligro importante debido a la situación de sequía que está afrontando la región y el país en general.

En este sentido el proceso de elaboración se efectuó utilizando fuentes de información secundaria. En su primera fase se complementó la base de incendios históricos registrados por Conaf, con registros satelitales de incendios para el área de estudio y el registro de incendios del departamento de incendios del equipo municipal de Lo Barnechea.

Se realizó la elaboración de una serie de productos intermedios, gestionados en una plataforma SIG. De esta forma, para la obtención de una cartografía de riesgo, se obtuvieron 17 mapas parciales como parte de un análisis de Amenaza y Vulnerabilidad ante incendios, aspectos individuales para los cuales se aplicaron puntajes ponderados, utilizando como referencia la metodología Conaf.

Tras el geo proceso de las distintas coberturas obtenidas, se conformó una versión del mapa de riesgo por incendios, la cual fue clasificada en tres clases (riesgo Bajo, Medio y Alto), dando prioridad a los sectores de entorno urbano, como elemento de referencia para la definición de estas categorías.

Como resultado de este proceso, aplicado al ejercicio de planificación territorial, fueron destacados los sectores de riesgo Alto de incendio. Los cuales se concentran, hacia los sectores que limitan con laderas de cerros que enmarcan el área urbana (en especial hacia su límite oriental), donde se presenta una masa vegetal combustible y la cercanía de los propios centros poblados o caminos. Sectores donde la concentración de población puede comprometer un mayor riesgo de ignición (intencional o fortuita) que los sectores alejados de estas condiciones, sin que esto signifique desconocer sectores rurales afectos a incendios históricos o potenciales, pero que en el contexto del presente estudio no han sido abordados con el detalle del área urbana de Lo Barnechea.

En dicho contexto, se describe una serie de recomendaciones, respecto a las precauciones y posibles medidas a definir por el instrumento de planificación territorial. Así como lineamientos que permiten a los gestores territoriales y los propios habitantes que consulten el estudio, identificar medidas tendientes a minimizar el riesgo de incendio en una escala local.

De las recomendaciones planteadas, gran parte de ellas apuntan a la definición de fajas en las cuales se suprima el material combustible, para evitar el desenvolvimiento y dispersión de incendios o la propia generación de estos. Esto debiera ser apoyado idealmente de un proceso de educación ciudadana, lo que conforma un eje fundamental de medidas preventivas.

2.1.5 Estudio de Equipamiento

El análisis de equipamientos permitió constatar, en primera instancia, la oferta de equipamientos públicos (y privados en el caso de establecimientos educativos) que existe en la actualidad en la comuna de Lo Barnechea. Posteriormente se procedió al cálculo de suficiencia y accesibilidad de aquellos equipamientos emplazados en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”. A continuación, se sintetizan los resultados por tipo de equipamiento:

- En el caso de **salud**, se identificaron **8 establecimientos de salud pública** en la comuna, de los cuales 7 se emplazan en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”. La mayoría de éstos se concentran en el sector 3 (Pueblo de Lo Barnechea / Cerro 18) y sector 8 (La Ermita / Bicentenario). Sin embargo, **la dotación existente no garantiza una situación de suficiencia en la actualidad respecto a la cobertura de salud medida en número de atenciones anuales y cantidad de establecimientos de salud**, obligando a la población local a movilizarse a centros asistenciales emplazados fuera de la comuna.
- En relación a la **educación**, se identificaron **65 establecimientos educativos en la comuna**, entre públicos y privados, que agrupan entre todos, una matrícula cercana a los 50.000 estudiantes. Se observa que la mayoría se han concentrado al sur del eje Av. José Alcalde Délano - Av. El Rodeo (sectores 2, 3 y 6), en torno a las principales conexiones viales entre la comuna y el resto de la ciudad. De igual forma, la

oferta de equipamientos educativos de carácter público se concentra en los sectores 3 (Pueblo Lo Barnechea / Cerro 18) y 8 (La Ermita / Bicentenario). Se observa que **la dotación existente no garantiza una situación de suficiencia en la actualidad respecto a la oferta de matrículas en los distintos niveles educativos existentes**. En relación a la cantidad de equipamientos presentes en la comuna, se observa una oferta inferior al estándar requerido en el caso de los establecimientos de educación prebásica y básica

- En el caso del **deporte**, se identificaron 22 recintos deportivos de diversa índole dentro de la comuna, mayormente concentrados en el Sector 3 Pueblo de Lo Barnechea / Cerro 18 (8 establecimientos), seguido por el Sector 8 La Ermita / Bicentenario (5 establecimientos) y por el Sector 1 Los Trapenses / Las Pataguas que acoge los 2 pumptracks. La **dotación existente no garantiza una situación de suficiencia actual respecto a la cobertura en deporte medida en superficie de terreno y en cantidad de establecimientos**, sean multicanchas o canchas de fútbol.
- En relación a **seguridad**, se identifican 5 recintos de seguridad (3 carabineros, 1 PDI y 1 bomberos) dentro de la comuna, de los cuales 1 se emplaza fuera del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” y los restantes se distribuyen en tres de sus ocho sectores. **La dotación existente garantiza una situación de suficiencia actual respecto a la cobertura en seguridad medida en número de carabineros y cantidad de establecimientos existentes**, debido a que la comisaría y subcomisaría con las que cuenta la comuna posee un rango de atención que satisface la población actual.
- De forma adicional, se identificaron 5 equipamientos destinados a servicios emplazados principalmente en el sector centro-sur de la comuna; 4 de cultura concentrados en el sector sur; 10 de culto distribuidos por toda el área urbana; y cerca de 400 comercios dentro de los cuales se incluyen 12 supermercados y 11 centros comerciales, de los cuales la mitad se concentran en torno a las Av. La Dehesa, Av. Lo Barnechea y Av. El Rodeo, y en menor grado en torno a Av. José Alcalde Délano, Av. Los Condes y Camino Los Trapenses.

Cuadro 2-2 Niveles de accesibilidad en función de áreas de servicio de equipamientos públicos

	Nivel de accesibilidad (1)							
Clase de Establecimiento	Sector 1 Los Trapenses/Las Pataguas	Sector 2 Jardín de La Dehesa/La Dehesa antigua	Sector 3 Pueblo de Lo Barnechea/Cerro 18	Sector 4 La Dehesa/Barrio Alpino	Sector 5 El Huinganal	Sector 6 Las Condes/San Enrique	Sector 7 Cajón Arrayán y Mapocho/Camino a Farellones	Sector 8 La Ermita/Bicentenario
Salud (2)	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO
Educación inicial (3)	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO
Educación básica y media (4)	MEDIO	ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	ALTO
Deporte (5)	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO
Seguridad (6)	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO

(1) Niveles de accesibilidad estimados en base a Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU) desarrollado por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU).

(2) Nivel de Accesibilidad Salud: Alto: caminata menor a 20 minutos, Medio: caminata entre 20 y 30 minutos, Bajo: caminata superior a 30 minutos

(3) Nivel de Accesibilidad Ed. Inicial: Alto: caminata menor a 5 minutos, Medio: caminata entre 5 y 10 minutos, Bajo: caminata superior a 10 minutos

(4) Nivel de Accesibilidad Ed. Básica y Media: Alto: caminata menor a 15 minutos, Medio: caminata entre 15 y 20 minutos, Bajo: caminata superior a 20 minutos

(5) Nivel de Accesibilidad Deporte: Alto: caminata menor a 15 minutos, Medio: caminata entre 15 y 35 minutos, Bajo: caminata superior a 35 minutos

(6) Nivel de Accesibilidad Seguridad: Alto: caminata menor a 35 minutos, Medio: caminata superior a 35 minutos, Bajo: sin cobertura en el sector

Fuente: Elaboración propia (2020)

A partir de la estimación de las áreas de servicio de los equipamientos ya mencionados, fue posible concluir que existen una inequidad en el accesos a los distintos tipos de equipamientos analizados, que se traduce en las siguientes situaciones: presencia de un **alto nivel de accesibilidad** por parte de la población más vulnerable de la comuna, que reside en La Ermita, Bicentenario, Cerro 18 y el pueblo de Lo Barnechea; y **media a baja accesibilidad** a equipamientos por parte del resto de la población del área urbana, lo que es compensado con la presencia de establecimientos privados, así como por el hecho de que los traslados de dicha población hacia los equipamientos de los que hacen uso se realizan principalmente a través del automóvil.

2.1.6 Estudio de Áreas Verdes

Si bien a modo ilustrativo la cobertura de área verdes del área urbana presenta un alto nivel de cobertura, es importante contrastar la accesibilidad en relación a las cuencas de servicio, haciendo clara distinción entre los sectores que presentan mayor densidad respecto de los sectores que presentan menos, como son los Sectores de Los Trapenses/ Las Pataguas, La Dehesa / Barrio Pie Andino, cuya densidad y cobertura es sustancialmente menor.

Es importante consignar en esta síntesis, la condición de las áreas verdes de nivel vecinal o barrial, en el caso de los condominios se constituyen en unidades de uso común que cumplen la función de área verde sin corresponder a bienes públicos.

Como segundo aspecto de relevancia destaca el rol que cumplen las áreas verdes privadas asociadas a campos de golf, que formaron parte de proyectos inmobiliarios de loteos o condominios residenciales.

En tercer lugar, es importante destacar la infradotación de área verdes que presenta el sector Cajón del Arrayán – Mapocho y Camino a Farellones, que se materializó en relación a subdivisiones prediales anteriores al PRC de Lo Barnechea, promulgado el año 2002, sin constituir loteos urbanizados que hayan tenido la obligación de ceder bienes públicos.

Por último, se tiene que la dotación existente garantiza un estándar de metros cuadrados de áreas verdes por habitante superior al recomendado (19,6 m²/hab). Sin embargo, ello considera tanto las áreas verdes públicas consolidadas como aquellas que en la actualidad no se encuentran tratadas ni intervenidas, correspondientes al 76% de las más de 400 áreas verdes presentes en el área de estudio. Por esta razón, se considera relevante la implementación de proyectos e intervenciones que permitan seguir consolidando áreas verdes de distintas categorías para ser entregadas al uso de los habitantes y quienes hacen vida en la comuna.

2.1.7 Estudio de Sistema de Movilidad Urbana Sustentable

La gran extensión y las formas de ocupación y consolidación del área urbana con barrios de baja densidad y altamente especializados en residencias, con baja presencia de equipamientos complementarios, ha determinado una alta dependencia del uso del transporte privado para todo tipo de viajes intra e interurbanos.

Esta alta dependencia del vehículo particular, ha incrementa la congestión vehicular en distintos puntos la comuna acrecentando los tiempos de viajes y los efectos negativos del transporte sobre los contornos urbanos de las principales vías lo que además de la congestión vehicular, enfrentan el incremento de las emisiones de ruido y material particulado que afecta a peatones como a residentes.

A lo anterior se suma la infradotación de transporte público y de modos no motorizados de transporte ya sea por la poca adaptación del espacio público o por las condiciones de pendientes que dificultan el acceso a determinados sectores.

La imbricada red de movilidad, se complejiza por la presencia de condominios cerrados y grandes paños de área verdes privadas de acceso controlado que determinan la ampliación de los circuitos de circulación intraurbana.

2.2 DIAGNÓSTICO INTEGRADO

En el presente acápite se sistematizan los temas claves asociados a la decisión de planificación, incluido el Diagnóstico Ambiental Estratégico (en adelante DAE), que sirven de soporte o fundamentos para las proposiciones de la Imagen Objetivo, Anteproyecto y Proyecto del plan.

De acuerdo con lo definido en la “Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile” (MMA, 2015), los FDC resultan de la priorización de los temas claves asociados a la decisión, focalizando la atención sobre los aspectos importantes relacionados con el ambiente y la sustentabilidad. En ese contexto se tiene que, a partir del análisis sistémico, el diagnóstico integrado y el resultado de los procedimientos de participación ciudadana temprana, fue posible concluir en **un conjunto de temas claves o factores críticos de decisión**¹, de mayor relevancia que el PRC debe abordar en la propuesta de imagen objetivo.

a)FCD 1: Lugares con Identidad y Calidad de Vida

Se relaciona con la alta valoración que hace la comunidad a la calidad del entorno residencial, lo que se asocia directamente con la forma de ocupación que ha caracterizado a la comuna, basada en un modelo de baja densidad en el que predomina el uso residencial exclusivo mediante **urbanizaciones cerradas tipo suburbio que representan el 19,6% (580 ha) del área urbana consolidada destinada a vivienda.**

Este tipo de urbanización se caracteriza por conformar **núcleos residenciales de viviendas unifamiliares, en base a condominios cerrados** de baja densidad, con vialidad privada; y donde predomina una alta valoración del entorno paisajístico que se expresa en la presencia de abundante vegetación tanto en jardines como en áreas deportivas. Ello redundo en un índice de cobertura vegetal mayor al observado en las áreas rurales colindantes, sustentado en un alto consumo de agua destinada a riego.

De forma complementaria, se observa un proceso disperso de ocupación residencial de los cajones cordilleranos (sector El Arrayán y Camino a Farellones) a partir de distintas fases de parcelación, en áreas de alta exposición a riesgos, con subdivisiones prediales que se estructuran en base al desarrollo de condominios donde la mayor parte de las circulaciones corresponden a servidumbres, hay escasa presencia de bienes públicos (calles y área verdes) y baja accesibilidad a servicios y equipamientos.

¹ Se recomienda revisar el Informe del Diagnóstico Ambiental Estratégico anexo, donde se ahonda con mayor profundidad en la descripción de los elementos que caracterizan cada uno de los 6 FCD definidos.

Ilustración 2-1 Condominios cerrados / Barrios tradicionales

Fuente: Municipalidad de Lo Barnechea (2019)

Destacan también los **barrios tradicionales** donde los aspectos valorados por los vecinos refieren a **factores de identidad y cohesión asociados a tradiciones y manifestaciones culturales huasas**, cuyo origen se remonta a los distintos procesos históricos de poblamiento y ocupación del territorio. En este contexto destacan el Pueblo de Lo Barnechea y el entorno de la Plaza San Enrique, donde aún es posible identificar diversos elementos asociados al patrimonio cultural de la comuna con la presencia de **27 inmuebles y 6 zonas de interés patrimonial**.

En relación a las zonas de interés patrimonial, se identifican 6 zonas que reúnen conjuntos habitacionales de interés patrimonial²:

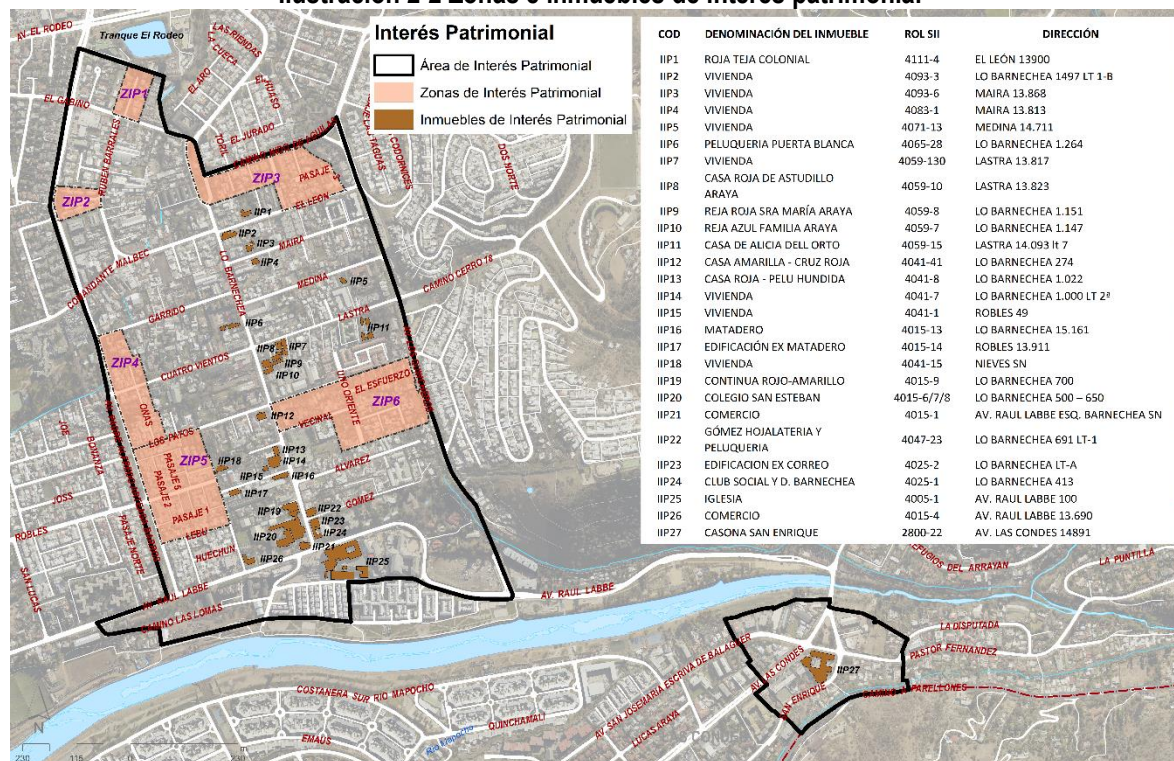
- Zona Cooperativa El Gabino Interior (ZIP1)
- Zona Rubén Barrales Interior (ZIP2)
- Zona Villa Nido de Águilas (ZIP3)
- Zona Cuatro Vientos (ZIP4)
- Zona Estados Americanos (ZIP5)
- Zona Cooperativa El Esfuerzo (ZIP6)

De igual forma en la siguiente ilustración se identifican 27 edificaciones que reúnen atributos como Inmuebles de Interés Patrimonial (IIP) en función de la valoración de los criterios establecidos en la circular DDU 400³.

² La delimitación y selección de las 6 ZIP se realizó en base al estudio "Memoria y Territorio: Ruta Patrimonial en Lo Barnechea" (2014), considerando las zonas con alto valor patrimonial en base a 6 atributos (natural, histórico, paisajístico, cultural y singularidad), valoración que se homologó a los atributos de valor establecidos en la circular DDU 400 (histórico, urbano, económico, social, arquitectónico).

³ La selección de los 27 IIP se realizó en base al estudio "Memoria y Territorio: Ruta Patrimonial en Lo Barnechea" (2014), considerando aquellos con alto y muy alto valor patrimonial en base a 6 atributos (natural, histórico, paisajístico, cultural y singularidad), valoración que se homologó a los atributos de valor establecidos en la circular DDU 400 (histórico, urbano, económico, social, arquitectónico).

Ilustración 2-2 Zonas e inmuebles de interés patrimonial



Fuente: Elaboración Propia con base en "Memoria y Territorio: Ruta Patrimonial en Lo Barnechea", 2014

b) FCD 2: Resguardo Ambiental y Paisajístico

Este factor refiere a la **alta valoración de los espacios naturales localizados en la comuna**, dada su localización en un entorno precordillerano que otorga características particulares, desde el punto de vista ambiental-ecológico y paisajístico.

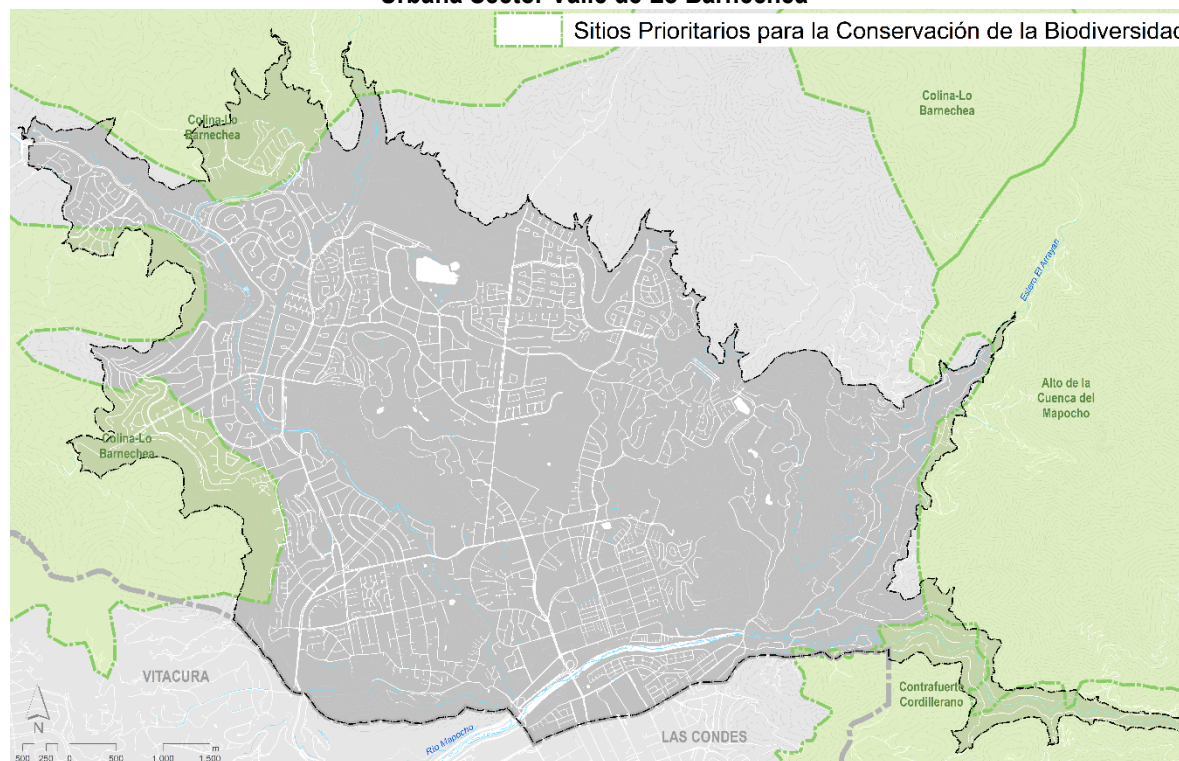
Es así como en el borde del límite urbano del "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea" se identifican 3 Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad destacando **el sitio Colina-Lo Barnechea por tener 364 ha de su superficie insertas al interior del Límite Urbano**. Además, dentro del área urbana existen varios hitos naturales vinculados a cerros islas, quebradas y vegetación periurbana que identifican a la comuna como un territorio de impronta natural.

Sin embargo, existen algunas situaciones asociadas al desarrollo urbano de la comuna que amenazan con la alteración y deterioro de este entorno natural y paisajístico, como el crecimiento de la huella urbana en el sector de los cajones cordilleranos (sector El Arrayán y Camino a Farellones). Si bien el Plan Regulador Comunal del 2002 establecía una densidad de 19 hab/ha para dicho sector, es evidente que la urbanización está superando la capacidad de acogida del territorio que presenta pendientes promedios que superan los umbrales recomendados para la habilitación urbana, lo que está provocando profundas alteraciones ambientales, paisajísticas y de hábitat, dentro del límite urbano, como también fuera de él, donde es posible observar un total de **125 ha destinadas a uso predominantemente residencial que se concentran principalmente en el sector del Arrayán**.

Además **150 ha del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad Colina-Lo Barnechea, localizadas al interior del área urbana, ya han sido urbanizadas**, lo que lleva a que parte de la vegetación nativa localizada en este sector haya sido removida.

Se suma a lo anterior la **escasez hídrica predominante en el área**, ya que a la fecha se han publicado **6 decretos⁴ que declaran la comuna como Zona de Escasez Hídrica, lo que determina una importante alerta respecto de las posibilidades de sostener este crecimiento urbano y la mantención del sistema de áreas verdes públicas y privadas.**

Ilustración 2-3 Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad que circundan el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”



Fuente: Elaboración Propia con base en coberturas cartográficas disponibles en el Registro Nacional de Áreas Protegidas (<http://areasprotegidas.mma.gob.cl/>)

c)FCD 3: Gestión del riesgo y reducción de la vulnerabilidad

A las condicionantes definidas por el instrumento de planificación territorial de carácter metropolitano, se incorporan la definición de áreas de riesgo realizada en función de los resultados generados por el Estudio Fundado de Riesgos que acompaña la presente actualización del PRC, distinguiendo 3 tipos de amenazas en el territorio sujeto a planificación:

- Inundación por desborde de cauces
- Remoción en masa por procesos de laderas

⁴ Decretos MOP N° 124/2019, N° 58/2020, N° 125/2020, N° 126/2021, N° 5/2022 y N° 108/2022 que declaran zona de escasez a las comunas de Lo Barnechea, Las Condes y Vitacura, Región Metropolitana de Santiago por un período que inició en octubre 2019 y se mantiene vigente hasta diciembre de 2022.

- Remoción en masa por flujos de barro y/o detritos

A partir de dichas amenazas se clasificó el área urbana en tres tipos de áreas según su exposición al riesgo:

Áreas Sin Riesgo: áreas consolidadas y no consolidadas sin exposición a susceptibilidades altas ni muy altas, lo que permite considerarlas áreas aptas para el desarrollo urbano. En total suman una superficie de 2.390 ha (57% del territorio) que no presenta ningún tipo de susceptibilidad frente a amenazas.

Áreas Riesgo Alto: áreas donde, por presentar alta exposición a un solo tipo de amenaza, se condiciona su ocupación a la implementación de medidas de mitigación o se admite un desarrollo controlado y de baja intensidad. En total suman una superficie de 893 ha, abarcando el 21% del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.

Áreas Riesgo Muy Alto: áreas que se presentan tanto alta exposición a dos o más tipos de amenaza, como muy altos niveles de susceptibilidad de uno o varios tipos de amenazas (excluyendo incendio), lo que las convierte en áreas restringidas al desarrollo urbano. En total suman una superficie de 903 ha, abarcando el 22% del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.

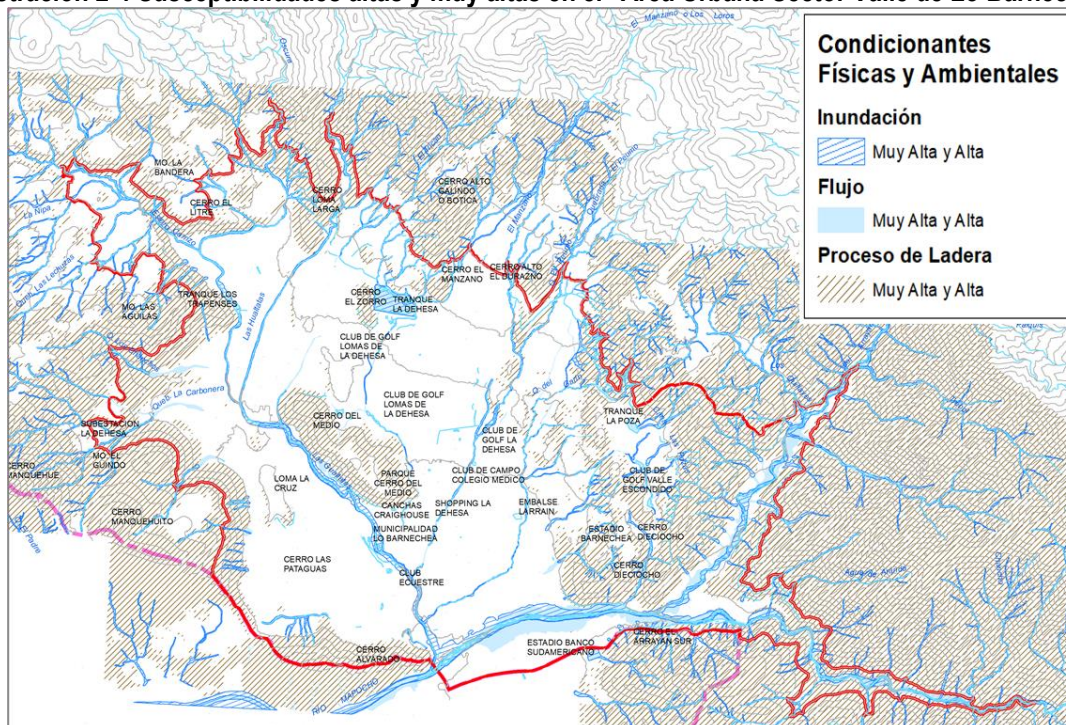
En total, considerando las distintas amenazas antes mencionadas, se concluye que **el 43% (1.796 ha) del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” presenta alta y muy alta exposición al riesgo**, y el restante 57% (2.390 ha) corresponde a áreas sin riesgo.

Los Riesgos de Origen Físico Natural referidos a Inundación y Remoción en Masa por Flujos de Barro y Procesos de Ladera, afectan cerca de **1.324 ha del área urbanizable, es decir un 31,6% de dicha área se encuentra expuesta a estas amenazas**. Esta afectación incluye sectores donde se localizan equipamientos esenciales, de salud (3) y educación (8), con un total de 11 equipamientos⁵ expuestos a riesgos altos.

Ello es relevante debido a que **parte importante de la urbanización se encuentra emplazada en áreas que tienen pendientes promedio superiores al 47% (25°), donde el Estudio Fundado de Riesgos establece susceptibilidades muy altas y altas a los procesos de ladera y flujos de barro**, con lo cual dichas áreas presentan limitaciones o condicionantes a la urbanización, riesgo por estar emplazadas en sectores que superan pendientes promedio de 20% según lo señalado en el artículo 2.1.20 de la OGUC.

⁵ Salud: CESCOSF Cerro 18, CESCOSF Bicentenario y Clínica Monteblando / Educación: J.I. Los Manzanos, Colegio Instituto Estados Americanos (también Colegio Barnechea Superior), Angloamerican International School, International Preparatory School, Maimónides School, Preescolar Cantagallo, San Juan de Kronstadt y Betterland School.

Ilustración 2-4 Susceptibilidades altas y muy altas en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”



Fuente: Elaboración propia (2020)

A esto se suma la amenaza de incendio forestal, identificándose **un 22% (637 ha) del área urbana consolidada con uso residencial expuesta a ella**, lo que pone en riesgo cerca de **3.248 viviendas** que se localizan principalmente en el sector de los cajones cordilleranos (sector El Arrayán y Camino a Farellones).

d) FCD 4: Integración Socioespacial y Socioeconómica

Uno de los aspectos que caracterizan al “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” es la **alta homogeneidad socioeconómica de la población**, situación que se traduce en que más del 80% de los predios habitacionales pertenecen a estratos socioeconómicos medios y altos⁶. De igual forma se observa que los **grupos socioeconómicos bajos se encuentran fuertemente concentrados** en áreas específicas de la comuna donde se constata deterioro urbano y hacinamiento, **identificándose cerca de 489 viviendas con condiciones de hacinamiento**⁷.

Este patrón de acentuada homogeneidad socioeconómica, se agudiza con la **escasa oferta de vivienda para estratos socioeconómicos medios y bajos**, debido al alto valor comercial de los terrenos y propiedades existentes en casi la totalidad del área urbana.

En relación a las condiciones de acceso a los bienes y servicios urbanos, uno de los aspectos que ha caracterizado el proceso de urbanización de Lo Barnechea, ha sido la consolidación de amplios sectores residenciales exclusivos que no admiten la localización de equipamientos de proximidad, es decir tienen baja accesibilidad en modo caminata (15 minutos), lo que ha determinado que **aproximadamente el 50% de la**

⁶ Informe de Diagnóstico, Etapa II “Catastro, diagnóstico y tendencias” (Noviembre 2020). Actualización Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea

⁷ Informe de Diagnóstico, Etapa II “Catastro, diagnóstico y tendencias” (Noviembre 2020). Actualización Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea. Elaboración en base a Censo INE 2017.

población del área urbana solo acceda a los servicios básicos haciendo uso del vehículo motorizado particular.

Ilustración 2-5 Realidades y condiciones habitacionales opuestas pero colindantes



Fuente: Municipalidad de Lo Barnechea (2019)

e)FCD 5: Sistema de Movilidad Urbana Sostenible

La configuración geográfica de valle con múltiples cuencas ha llevado al “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” a consolidarse como un **territorio que se encuentra relativamente confinado desde el punto de vista de conectividad**, con escasas vías de interconexión con el resto del área metropolitana de Santiago. Esta situación determina **importantes puntos de congestión vehicular en sus accesos**, considerando que es una comuna que genera 34.628 viajes y atrae 43.279 viajes en hora punta (6:30 am a 9:30 am) de acuerdo con los resultados de la modelación del escenario de calibración 2020 que forma parte del Estudio de Capacidad Vial.

Los **altos niveles de homogeneidad funcional de los sectores residenciales**, con escasa presencia de equipamientos y servicios distribuidos inequitativamente en el territorio, unido a una alta proporción de vías de carácter privado (26% del total asociadas a núcleos cerrados), y aproximadamente un 15% de vías inconexas; han sido determinantes en la **alta dependencia de los viajes en vehículo motorizado particular** para recorrer distancias de 1,5 km a 4 km con el fin de acceder a las áreas de equipamiento y servicios, lo que está redundado en un incremento progresivo de los niveles de congestión vehicular.

Ilustración 2-6 Alta dependencia y destinación de espacio al vehículo particular. Vista de intersección de Av. La Dehesa con Av. Raúl Labbé



Fuente: Municipalidad de Lo Barnechea (2019)

Esta situación se ha visto acrecentada por la **baja incidencia del transporte público** en gran parte de los sectores residenciales del área urbana, que de acuerdo a los datos recabados **representa un 41,1% de la partición modal; dejando fuera a una importante superficie urbana que alcanza las 5.138 viviendas y 17.921 habitantes**, localizados principalmente en el sector del Arrayán. Se suma a lo anterior la baja participación de modos no motorizados (9,2%) en la gestión de la movilidad urbana⁸.

f) FCD 6: Regeneración y Renovación Urbana

De acuerdo a los antecedentes reportados en el diagnóstico, el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” presenta sectores donde se ha concentrado **alta vulnerabilidad y deterioro físico-espacial de las construcciones**, situación que se observa con mayor prevalencia en los conjuntos residenciales de vivienda social. A lo anterior se suma el incremento de los niveles de allegamiento residencial de grupos y personas que no pueden acceder a alternativas de vivienda en la propia comuna.

De acuerdo a los antecedentes extractados de las bases catastrales del SII (2019), el **Deterioro Urbano se observa principalmente en los barrios vulnerables de la comuna tales como Cerro 18, La Ermita y Las Lomas**, y en menor medida en el Pueblo de Lo Barnechea; donde se concentran edificaciones de baja calidad, las que producto de las sucesivas intervenciones han visto desmejorar su condición física, ambiental y estructural. Destacan en estos mismos conjuntos los **problemas asociados a carencias en el espacio público, estacionamientos, entre otros déficits físico-espaciales**.

⁸ Informe N° 3 Anexo Estudio de Capacidad Vial, Etapa III “Imagen Objetivo y Alternativas de Estructuración del Territorio” (Noviembre 2020). Actualización Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea.

Se suma a lo anterior la **presencia de ocupaciones irregulares y tomas de terreno**, identificándose **4 sectores en el área sur del Cerro 18 que albergan cerca de 150 viviendas irregulares⁹**, muchas de ellas emplazadas en áreas expuestas a riesgos y con bajas condiciones de habitabilidad. A ello se suma que entre 2019 y 2020, el **72% de las denuncias de tomas de terreno realizadas en la comuna refirieron al Cerro 18**.

Ilustración 2-7 Ocupaciones irregulares y tomas de terreno en Cerro 18



Notas: foto superior tomada en marzo 2020 / foto inferior tomada en abril 2021
Fuente: Municipalidad de Lo Barnechea (abril 2021)

⁹ Según registros municipales, para el mes de enero 2021 se contabilizaron 148 familias emplazadas en la misma cantidad de viviendas en 4 sectores del área sur del Cerro 18: 1. Ascensor Cerro 18 Sur (20), 2. Senda 23 (30), 3. Cerro 18 Sur cancha y quebrada sur (94) y 4. Senda 5 Cerro Sur (4).

En este sentido, toman relevancia **dos inversiones municipales asociadas a vivienda de interés público correspondientes al “Proyecto Habitacional Juan Pablo II” y “Proyecto Habitacional Nido de Águilas”**, mediante los cuales se mejorarán las condiciones de habitabilidad de hogares en condición de vulnerabilidad y se dará cabida a una oferta residencial diversificada.

Esta situación de deterioro contrasta con los **procesos de transformación urbana** que se han venido observando en sectores de La Dehesa Antigua y Jardín de La Dehesa, con desarrollos de densificación en intensidad media; así como en la sección sur del río Mapocho, en terrenos aledaños a Av. Las Condes, donde se observa un fuerte proceso de renovación urbana asociado a la construcción en alta densidad de edificaciones que han venido desplazando paulatinamente importantes paños residenciales de viviendas unifamiliares.

Ilustración 2-8 Convivencia entre edificaciones en altura y viviendas unifamiliares



Fuente: Elaboración propia (2020)

Sin embargo, estos procesos de densificación **no han estado acompañados de una adecuada calibración de los requerimientos de espacios públicos y movilidad para sus habitantes**, a pesar de estar emplazados en sectores con buenas condiciones de accesibilidad al transporte público, y en el caso de Av. Las Condes, al Metro en un futuro próximo.

Por último, es relevante considerar otras áreas donde se han realizado inversiones asociadas a vialidad recientemente, que aportaran de forma positiva a la transformación urbana de determinados sectores del área urbana en estudio. Entre estas se encuentra la **prolongación de la autopista Costanera Norte entre Puente La Dehesa y Av. Padre Alfredo Arteaga Barros** que ha traído consigo un mejoramiento de la accesibilidad y conectividad del sector centro sur de Lo Barnechea, impactando directamente sobre el entorno de Av. Padre Alfredo Arteaga Barros y promoviendo un cambio en la forma y dinámica urbana de dicha área.

2.3 PROYECCIONES Y TENDENCIAS

Para la definición de Imagen Objetivo es necesario contar con una visión prospectiva de las principales tendencias que se observan en el territorio de planificación y que a su vez puedan transformarse en propuestas de estructuración del Plan Regulador Comunal. Para ello es necesario conocer la demanda proyectada en términos de población, hogares, m² y consumos de suelo con la finalidad de centralizar los antecedentes que sirven para la construcción de los distintos escenarios de desarrollo urbano considerados en el Plan.

2.3.1 Proyecciones de Población

Las proyecciones de población se realizaron utilizando la proyección del INE a nivel comunal, donde para Lo Barnechea se pronostica una fuerte caída en el crecimiento. Esta caída en el crecimiento se recogió en el Escenario Base de proyección, mientras que el Escenario Optimista mantiene la tendencia de crecimiento de los últimos años, apostando a una disminución más gradual del dinamismo poblacional.

El escenario “Base” se definió en concordancia al crecimiento de la proyección INE, ajustado proporcionalmente a los datos censales (regla de tres), y extrapolado su tendencia hasta el año 2050. El escenario “Optimista” extrapola el comportamiento histórico descendente en la tasa de crecimiento poblacional, que resulta ser menos fuerte que en la proyección INE. Los siguientes se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 2-3 Población proyectada. Comuna de Lo Barnechea

Año	Escenario		
	INE	Base	Optimista
2002	76.731	74.749	74.749
2017	109.778	105.833	105.833
2018	114.322	110.214	110.214
2019	119.240	114.955	114.955
2020	124.076	119.617	119.617
2030	137.425	132.486	139.928
2040	143.784	138.617	155.905
2050	146.571	141.304	165.406

Fuente: Elaboración propia en base a Censos INE (2022)

La distribución socioeconómica fuertemente concentrada en el estrato alto, debiera mantenerse a futuro, concentrando cada vez mayor proporción en los estratos altos (bajo los criterios actuales), producto del crecimiento económico.

2.3.2 Proyección de hogares

La proyección de hogares se realiza dividiendo la población proyectada en cada escenario por una tasa promedio de habitantes/hogar. Se tienen los siguientes datos censales en 1992, 2002 y 2017:

Cuadro 2-4 Cálculo de indicador Habitantes / Hogar en Lo Barnechea

Año	Población	Hogares	Hab/hog
1992	50.062	10.539	4,8
2002	74.749	16.406	4,6
2017	105.833	26.864	3,9

Fuente: Elaboración propia (2022)

El indicador Habitantes/Hogar fue proyectado en descenso lineal a partir de los datos de los últimos 2 censos. Los resultados para el número de hogares en cada uno de los escenarios se presentan en el cuadro siguiente, donde es posible apreciar un alto número de nuevos hogares en los años 2017, 2018, 2019 y 2020, que tiene que ver con los datos que entrega la proyección de población INE en esos años, y que fue recogida para elaborar las proyecciones entre los años 2020 y 2050.

Cuadro 2-5: Proyección de N° de hogares y nuevos hogares en Lo Barnechea

Año	Escenario de Población			Proyección de Hogares por Escenario				
	INE	Base	Optimista	Hab Hog	Hog. Base	Hog. Opt.	Nuevos Hog. Base	Nuevos Hog. Opt.
2002	76.731	74.749	74.749	4,56	16.406	16.406		
2017	109.778	105.833	105.833	3,94	26.864	26.864	1.061	1.061
2018	114.322	110.214	110.214	3,90	28.271	28.271	1.407	1.407
2019	119.240	114.955	114.955	3,86	29.801	29.801	1.530	1.530
2020	124.076	119.617	119.617	3,82	31.344	31.344	1.543	1.543
2030	137.425	132.486	139.928	3,41	38.907	41.093	722	1.034
2040	143.784	138.617	155.905	2,99	46.297	52.071	764	1.146
2050	146.571	141.304	165.406	2,58	54.705	64.036	925	1.236

Fuente: Elaboración propia (2022)

2.3.3 Proyecciones de superficies por uso

Se han estimado proporciones fijas de edificación por usos de acuerdo con el número de viviendas contabilizados a partir de permisos de edificación. Lo Barnechea sigue siendo una comuna eminentemente residencial, aunque tiene un abanico de usos inmobiliarios en crecimiento en conjunto con el desarrollo residencial. Así, se calcularon estándares de superficie por uso en relación con el número de viviendas, considerando el último período de 10 años disponibles (2008-2017), de manera de recoger las últimas tendencias en el desarrollo de usos como las oficinas.

Cuadro 2-6 Estándar m² / N° de viviendas en cada uso. Período 2008-2017

N° de Viviendas	10.939	Estándar/Vivienda
m² Industria (menor, alimentos)	62.853	5,7
m² Comercio	401.381	36,7
m² Transp. Y Almac.	2.575	0,2
m² Oficinas y Comunic.	198.641	18,2
m² Edif. Públicos	15.252	1,4
m² Educación	71.831	6,6
m² Esparcimiento	14.687	1,3
m² Salud	42.062	3,8
m² Otros Servicios	346.303	31,7

Fuente: Elaboración propia (2022).

Estos estándares se aplicaron a la proyección de nuevos hogares (asimilados a vivienda) en los escenarios Base y Optimista, obteniéndose como resultado que los usos inmobiliarios más importantes en los últimos años han sido el comercio y los servicios, además de una importante participación de las oficinas.

Cuadro 2-7: Demanda acumulada desde 2020 de superficie construida por uso.
Comuna de Lo Barnechea

	2030	2040	2050
m² Industria	52.320	94.777	143.089
m² Comercio	334.119	605.250	913.769
m² Establecim. Financ.	0	0	0
m² Transp. Y Almac.	2.143	3.883	5.862
m² Oficinas y Comunic.	165.353	299.535	452.219
m² Edif. Públicos	12.696	22.999	34.722
m² Educación	59.794	108.315	163.528
m² Esparcimiento	12.226	22.147	33.436
m² Salud	35.013	63.426	95.757
m² Otros Servicios	288.271	522.197	788.381
m² Servicios	478.546	866.877	1.308.758

Fuente: Elaboración propia (2022).

Se debe tener presente que la proyección anterior se realiza en un contexto donde no existen restricciones normativas y tanto la demanda residencial como de los usos complementarios pueden desarrollarse sin problemas. Las proyecciones de crecimiento de las actividades urbanas siempre estarán supeditadas a la posibilidad normativa de concretarse.

Respecto a la superficie construida de usos residenciales y de equipamiento, el análisis de cabida del PRC del 2002 presentado en el Estudio de Densidad que acompaña el presente estudio, arrojó como resultado que la superficie potencialmente edificable al interior del área urbana consolidada se eleva a **428.431 m²**, los que se agregan a la superficie edificada actual; y para las áreas no consolidadas la cabida máxima en m² edificables para usos residenciales y de equipamiento alcanza a **3.568.536 m²** que potencialmente se pueden agregar a la superficie total. En particular, se identifica que las zonas que tienen mayor potencial edificable son las que tiene un mayor remanente de suelo urbano disponible y corresponden a la zona J (con una superficie de 1,8 millones de m² potencialmente edificables), seguida de la zona L (con 780 mil m² edificables) del PRC del 2002. Por otro lado, las zonas que tienen mayor potencial de renovación son la zona A y la zona J, con un total de 52 mil m² y 158 mil m² edificables respectivamente considerando las tasas de sustitución y/o renovación urbana.

Considerando el cálculo previo, se puede apreciar que **la cabida adicional residencial proyectada es bastante baja en relación a las demandas proyectadas, lo que hace esperar que las posibilidades de crecimiento se agoten al año 2031 o 2032, aumentando la presión sobre lugares alternativos como Chicureo u otras comunas del sector oriente**. Lo anterior impacta particularmente al sector de La Dehesa, donde la oferta de suelo y proyectos residenciales en Chicureo son una alternativa muy relevante para el crecimiento natural de los hogares en la comuna, sobre todo si los vínculos físicos (Camino Juan Pablo II) lo permiten.

2.3.4 Tendencias de crecimiento

De no existir cambios en la trayectoria actual del desarrollo urbano comunal, la población del "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea" podría alcanzar un total de 165.406 habitantes al año 2050, lo que representa un incremento de un 56% respecto de la población residente actual. El Plan Regulador Comunal de 2002 cuenta con la capacidad para acoger una cabida

adicional, a través de la aplicación de sus normas urbanísticas, de 42.851 habitantes que equivalen a un estándar normativo de 11.135 viviendas. Dicha cabida, sumada a la población actual de 111.966 habitantes (2019), arroja una cabida máxima de 154.817 hab.

De acuerdo con el comportamiento observado en los últimos años, un 81% de esta cabida adicional de viviendas permitidas por el PRC de 2002, se concentrará en áreas no consolidadas o libres de urbanización en el interior del límite urbano, donde en la actualidad se permite la construcción. El restante 19% corresponderá a renovación urbana de sectores ya consolidados por la vía de la densificación, tal como se ha venido observado en sectores de Av. Las Condes y La Dehesa Antigua, donde la normativa vigente permite la densificación.

Por otro lado, de continuar las actuales tendencias de localización residencial en la comuna, la oferta residencial seguirá privilegiando a los sectores de alta renta que pasarán a representar un 92% del total de la población al año 2050 por sobre el 83% que se observa en la actualidad (2020), limitando la asequibilidad residencial de otros segmentos socioeconómicos.

Complementan a la cabida residencial generada por el Plan Regulador Comunal de 2002, los m² cuadrados construidos destinados para otros usos como equipamientos que pasarán de 743.854 m² a un total de 1.693.431 m² potenciales de construir de acuerdo con la normativa vigente al año 2050, lo que se distribuirán de acuerdo con las tendencias observadas en la actualidad en 54% destinado a usos comerciales, 30% a servicios, 10% a educación y 6% salud.

3 IMAGEN OBJETIVO Y ACUERDOS BÁSICOS

De conformidad con lo señalado en el artículo 28 octies de la LGUC, para la formulación o modificación de los planes reguladores comunales, se debe aprobar como paso previo al diseño y elaboración del anteproyecto del plan, una **propuesta de Imagen Objetivo del territorio de planificación** que será sometida a aprobación y consulta.

En el presente capítulo, se da cuenta resumida de los fundamentos, objetivos y lineamientos de planificación que estructuran el Plan, las alternativas de estructuración generadas, y los resultados de la Consulta Pública de Imagen Objetivo, así como los acuerdos básicos y términos para la elaboración del Anteproyecto.

3.1 FUNDAMENTOS DE PLANIFICACIÓN

Los fundamentos del proceso técnico que concluyó en la imagen objetivo provienen de los criterios de desarrollo sustentable y el diagnóstico integrado, y en particular, consideran los factores críticos de decisión que se constituyen en el foco del proceso de decisión para los efectos de la formulación y evaluación de alternativas de estructuración u opciones de desarrollo.

En este contexto, las consideraciones que aportan a los fundamentos y sustentan los objetivos de planificación corresponden a las siguientes:

- Consideraciones de gobernabilidad
- Consideraciones desde el marco normativo intercomunal
- Consideraciones ambientales y de desarrollo sustentable
- Consideraciones del diagnóstico estratégico del Plan
- Consideraciones que surgen del marco de referencia estratégico

A continuación, se presentan los objetivos estratégicos de planificación que persigue el Plan Regulador Comunal para conseguir la resolución de los problemas detectados en el diagnóstico estratégico.

3.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE PLANIFICACIÓN

Los objetivos de planificación expresan los **finés y metas** que persigue el Plan Regulador Comunal para conseguir la resolución de los problemas detectados en el diagnóstico estratégico, incluidos los factores críticos de decisión, y expresan un primer enunciado de propósito para la resolución de un problema.

Los **objetivos estratégicos de planificación** expresan las metas que se pretenden alcanzar y los fines que persigue el Plan Regulador Comunal para hacerse cargo de los temas claves del diagnóstico (Factores Críticos de Decisión), llevando implícita la necesidad de que existan indicadores que permitan cotejar el comportamiento de los objetivos. Su importancia recae en que posibilitan el encuadre de las acciones y lineamientos que debe seguir el PRC para concretar las metas y fines antes mencionados, colocando el énfasis en aquellas problemáticas y tendencias identificadas como claves para el desarrollo del área urbana de Lo Barnechea.

A partir de los temas claves extractados del diagnóstico (FCD) y considerando los 12 objetivos generales generados en respuesta a las problemáticas asociadas a cada uno de los temas claves identificados a través de la matriz FODA, haciendo uso de estrategias ofensivas, adaptativas, reactivas o defensivas inicialmente, **se formularon siete objetivos o metas estratégicas orientadores** de la acción del Plan Regulador Comunal sobre el territorio y engloban los objetivos específicos para el desarrollo de la propuesta de Imagen Objetivo del PRC, los cuales se procede a presentar brevemente a continuación:

1. **Controlar la huella ecológica del desarrollo urbano** mediante propuestas que regulen los efectos de la carga de ocupación urbana del territorio.

Determina la necesidad de avanzar en propuestas que consideren equilibrios en la cabida y ocupación poblacional, a objeto de amainar los efectos ambientales de los patrones de urbanización observados, los que se asocian a una mayor presión a la extensión urbana en baja densidad. En este contexto, se considera primordial establecer condiciones orientadas a reducir el impacto de dicho crecimiento urbano en términos del consumo hídrico y de los patrones de desplazamiento. Para ello, y guardando relación con los **lugares con identidad y calidad de vida (FCD-1)**, se propone la definición de zonas con baja intensidad de ocupación (densidades y alturas), acompañadas por áreas verdes, tanto en los sectores periurbanos como en torno a los elementos de valor natural y paisajístico presentes en el territorio (cerros isla, quebradas y tranques).

2. Propiciar un desarrollo urbano que **conservar espacios naturales y de relevancia paisajística**.

Muy relacionado con el objetivo estratégico anterior y con el **resguardo ambiental y paisajístico (FCD-2)**, este eje apunta al reconocimiento de las áreas de protección natural y Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad por parte del sistema de áreas verdes propuesto; así como la incorporación de incentivos normativos en la ordenanza del PRC, que fomenten el mejoramiento y consolidación del entramado de áreas verdes existente en el territorio y reduzcan las externalidades negativas y fricciones con el entorno asociadas a un proceso de urbanización que se ha concentrado fuertemente en los bordes periurbanos del área urbana de Lo Barnechea, donde se encuentran las mayores coberturas vegetacionales y elementos de valor natural y paisajístico.

3. Reducir la **vulnerabilidad de la población** mediante un adecuado control y gestión de riesgo de las áreas de crecimiento.

Teniendo como marco la **gestión del riesgo y reducción de la vulnerabilidad (FCD-3)**, este objetivo se enfoca en la definición de criterios de restricción, control y condicionamiento de la ocupación del suelo en aquellos sectores altamente expuestos a amenazas de origen natural (inundación y remoción en masa) y antrópicos (incendio), buscando gestionar el riesgo y evitar la ocurrencia de desastres que traigan consigo pérdidas humanas y materiales. Ello aplica tanto para las áreas no consolidadas del sector periurbano donde se concentra el crecimiento, como para aquellos sectores ya urbanizados altamente vulnerables al riesgo; siendo complementado por la generación de un sistema de corredores y espacios públicos que identifiquen y faciliten la implementación de un plan de emergencia y evacuación ante la ocurrencia de un evento catastrófico.

4. Posibilitar el acceso a vivienda mediante la **regeneración o renovación urbana con densificación equilibrada** en áreas bien dotadas de servicios y transporte.

En relación a la **integración socioespacial y socioeconómica (FCD-4)**, el PRC busca generar condiciones para la integración social e inclusión proponiendo en sectores con buena accesibilidad y dotación de equipamientos y servicios, que permitan el acceso a vivienda y la inclusión de grupos socioeconómicos que hasta el momento se encuentran al margen de la oferta habitacional existente en la comuna. Lo anterior, ya sea mediante la aplicación de programas habitacionales o del desarrollo de proyectos de vivienda integrada mediante la incorporación de incentivos normativos en la ordenanza del PRC, tratando con ello de garantizar a los residentes su permanencia en el área urbana bajo condiciones adecuadas de habitabilidad y calidad de vida.

5. Mejorar las **condiciones de accesibilidad y conectividad** a través de aperturas y ensanches viales.

Considerando la red vial y espacios públicos existentes, se pretende que el desarrollo urbano futuro esté acompañado por un **sistema de movilidad urbana sostenible (FCD-5)**, para lo cual se requiere ajustar la red vial estructurante del área urbana reclasificando las vías en función de su rol y ancho materializado o materializable; incentivar la materialización de aquellos tramos viales que incrementen la continuidad de la trama vial y favorezcan la integración socioespacial y funcional entre los distintos sectores del área urbana; dotar el entorno urbano con un estándar mínimo de calidad del espacio público y accesibilidad universal (distribución/redimensionamiento del espacio público); y por último, definir zonas de infraestructura de transporte que posibiliten el emplazamiento de terminales de transporte dentro del área urbana. En lo relativo al mejoramiento de la infraestructura de movilidad, áreas verdes y espacios públicos existentes o nuevos, se propone la incorporación y uso de incentivos normativos.

6. Promover **cambios en los patrones de movilidad** mediante la desconcentración de actividades e incorporación de nuevos modos de circulación.

De forma complementaria al eje estratégico previo, y en relación a la conformación de un **sistema de movilidad urbana sostenible (FCD-5)**, el PRC busca que el desarrollo urbano futuro este acompañado por una ampliación y diversificación de la oferta de equipamientos, generando nuevas centralidades y subcentralidades de servicios al interior del área urbana que incrementen la cobertura y accesibilidad a servicios por parte de los sectores residenciales exclusivos. Ello con la finalidad de desconcentrar y redistribuir las actividades atractoras de viajes dentro de la comuna de Lo Barnechea, reduciendo los tiempos y distancias de los desplazamientos intracomunales, e incentivando el uso de distintos modos de transporte no motorizado al incorporar ejes mixtos de movilidad.

7. Promover el **mejoramiento o regeneración de sectores urbanos deteriorados** mediante procesos de redensificación y acceso a bienes públicos urbanos.

Para ello, se propone la aplicación de estrategias de mejoramiento, **regeneración y renovación urbana (FCD-6)** impulsadas por una redistribución y diversificación de los usos mixtos en el área urbana, y un mejor aprovechamiento de aquellas zonas con mayor accesibilidad y conectividad por colindar con vialidad intercomunal. Ello con la finalidad de gatillar procesos de renovación mediante el incremento de intensidades de ocupación en aquellos sectores con mayor potencial de cambio; incentivar el mejoramiento urbano de aquellos sectores que presentan mayor deterioro físico (calidad de edificación inferior y materialidad de adobe/madera) o bajas condiciones de habitabilidad; y llevar a cabo procesos de regeneración urbana en aquellos sectores que acogen proyectos de vivienda social con la finalidad de garantizar que sus habitantes cuenten con condiciones de habitabilidad adecuadas.

El presente eje estratégico también se relaciona con la **promoción de una imagen urbana acorde a los valores socio-culturales intangibles y elementos tradicionales presentes en el territorio**, en términos del impacto que pueden tener los procesos de **regeneración y renovación urbana (FCD-6)** sobre las zonas e inmuebles de interés patrimonial asociadas al Pueblo de Lo Barnechea y Plaza San Enrique. Es por ello que, si bien ambos procesos de cambio constituyen una oportunidad para la puesta en valor de aquellos sectores que acogen elementos de interés patrimonial y de valor sociocultural intangible, si éstos no consideran una intensidad de ocupación y definición de usos y destinos permitidos y prohibidos adecuados pueden poner en riesgo los mismos valores que se desea preservar, asociados a los **lugares con identidad y calidad de vida (FCD-1)**.

)

3.3 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE PLANIFICACIÓN

Los lineamientos o elementos que estructuran el Plan corresponden a las **acciones enmarcadas en el ámbito y alcance del instrumento que permiten la consecución de los objetivos**. Los objetivos de planificación pueden expresar alcances que exceden el ámbito propio del Instrumento de Planificación Territorial; por lo que a través de los lineamientos o elementos que estructuran el Plan, es posible decantar las metas o fines estratégicos, en acciones o medidas que hacen uso de las herramientas propias que otorga la planificación urbana.

Las alternativas de estructuración que se presentan en el siguiente apartado abordan **cuatro grandes líneas de acción** sobre las cuales se cimientan las propuestas que estructuran el PRC: la distribución de los usos del suelo, las condiciones de edificación u ocupación del suelo, la movilidad sostenible y la reducción de la vulnerabilidad y gestión de riesgos.

3.3.1 Distribución de Usos del Suelo preferentes

Corresponde a la definición de áreas en función de las vocaciones de uso del suelo preferentes bajo un criterio de gradualidad que reconoce condiciones físicas y ambientales, la calidad residencial de los barrios existentes, los niveles de accesibilidad e integración socioespacial. Se identifican cinco categorías, diferenciadas por la diversidad de usos que pueden acoger:

a) Áreas de Desarrollo Controlado

Corresponden a los territorios donde, por su especial localización de borde de contacto con entornos naturales o sectores con exposición a riesgos, se establecen disposiciones orientadas al control de la intensidad de uso, y específicamente la restricción al emplazamiento de nuevos equipamientos esenciales tales como educación, salud, seguridad y servicios públicos, reduciendo así el impacto de la urbanización sobre las áreas de mayor fragilidad ambiental y con exposición a riesgos.

b) Áreas Habitacionales

Corresponden a territorios donde se reconoce la vocación preferentemente residencial que ha dominado la urbanización histórica de Lo Barnechea, supeditando el resto de los usos de suelo para privilegiar el uso residencial.

c) Áreas Mixtas

Corresponden a sectores donde se observa la mayor diversidad de usos del suelo, tanto residenciales como de equipamientos, reconociendo la estructuración propuesta y apoyando de esta forma la distribución equilibrada de los servicios en el territorio.

d) Áreas de Equipamiento o Infraestructura

Corresponden a aquellos sectores donde se admite la localización exclusiva de determinada actividad, acogiendo tanto equipamientos de educación y culto; como infraestructura sanitaria (puntos limpios, plantas elevadoras y similares), de transporte (terminales de transporte público y privado) y energética (subestaciones eléctricas y similares).

e) Áreas Verdes

Reconocen los sectores destinados a áreas verdes existentes y propuestas de distintas características y escalas, que integran el sistema de áreas verdes del "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea", abarcando tanto áreas verdes públicas (Art. 2.1.30 O.G.U.C.) como áreas verdes privadas (Art. 2.1.31 O.G.U.C.).

3.3.2 Condiciones de Edificación y Ocupación del Suelo

En esta etapa de imagen objetivo se establecen las condiciones generales que determinan la intensidad de ocupación y/o edificación del territorio urbano, en base a la definición de rangos de normas urbanísticas de altura de edificación (pisos) y densidad (hab/ha). Para el desarrollo de las alternativas, se trabajaron 6 intensidades de ocupación:

a) Áreas de intensidad muy baja

Corresponden a sectores donde se admiten edificaciones de 1 a 2 pisos de altura, cuyas densidades varían de 4 a 16 hab/ha, similares a las existentes en las zonas H, I y K (2 pisos, 19 hab/ha) del PRC vigente que corresponden a los sectores ubicados en el borde periurbano del área urbana y los cajones cordilleranos (sectores El Arrayán y Camino a Farellones) caracterizados por tener altas pendientes y bajos niveles de urbanización.

b) Áreas de intensidad baja

Corresponden a sectores donde se admiten edificaciones cuya altura varía de 2 a 3 pisos, y que tienen densidades de 30 a 60 hab/ha, similares a las existentes en las zonas J (2 pisos, 43 hab/ha) y L (2 pisos, 43 hab/ha) del PRC vigente, las cuales abarcan la mayor proporción del área urbana de Lo Barnechea.

c) Áreas de intensidad media-baja

Corresponden a sectores donde se admiten edificaciones de 2 a 4 pisos de altura, cuyas densidades van de 100 a 250 hab/ha; similares a la zona L1 (4 pisos, 260 hab/ha) del PRC vigente, emplazada en torno a la Av. Paseo Pie Andino, tramo entre Av. Camino Los Trapenses-Av. La Dehesa.

d) Áreas de intensidad media

Corresponden a sectores donde se admiten edificaciones de 4 a 7 pisos de altura, cuyas densidades abarcan de 350 a 500 hab/ha; similares a las zonas J1 (4 pisos, 304 hab/ha), A (3 pisos, 456 hab/ha) y O (6 pisos, 329 hab/ha) del PRC vigente, emplazadas en el área ubicada entre el eje Av. José Alcalde Délano-Av. El Rodeo al norte y Av. Raúl Labbé al sur; y a la zona C1 (5 pisos, 456 hab/ha) que regula el entorno de Plaza San Enrique.

e) Áreas de intensidad alta

Corresponden a sectores donde se admiten edificaciones cuya altura máxima varía de 8 a 12 pisos, y que tienen densidades que van de 550 hab/ha a 900 hab/ha similares a aquellas que se desarrollan en las zonas D (12 pisos, 760 hab/ha) y M (8 pisos, 550 hab/ha) del Plan Regulador Comunal vigente; las que comprenden el área entre Av. Las Condes y Av. Monseñor Escrivá de Balaguer, en el primer caso; y el entorno de Av. La Dehesa, entre Av. El Rodeo y Av. Raúl Labbé en segundo lugar. En estos sectores se considera la aplicación de lo señalado en los artículos 184 y 184 bis de la LGUC en relación a la generación de proyectos de viviendas integradas mediante el otorgamiento de incentivos normativos.

3.3.3 Movilidad Sostenible

Se orienta a la infraestructura de circulación requerida para el área urbana, enfocándose en la necesidad de reclasificar la vialidad existente, generar nuevos ensanches o aperturas viales; como también la configuración y redistribución del espacio vial asociado a los desplazamientos dentro del área urbana.

Se busca mejorar las condiciones para el incentivo del uso de modos no motorizados como la caminata (veredas) y la bicicleta (ciclovías); estando ambos asociados a un cambio en la distribución modal y el patrón de viajes dentro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, mediante la redistribución de centros y subcentros de servicios y la articulación de un sistema de movilidad sostenible.

a) Red vial estructurante

En este ámbito las medidas apuntan a la configuración y reclasificación del sistema de circulación vehicular del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, el cual se compone por vías intercomunales expresas y troncales definidas por el PRMS, y vías comunales existentes o proyectadas (colectoras, de servicio y locales) definidas por el PRC y la presente actualización.

b) Red de movilidad

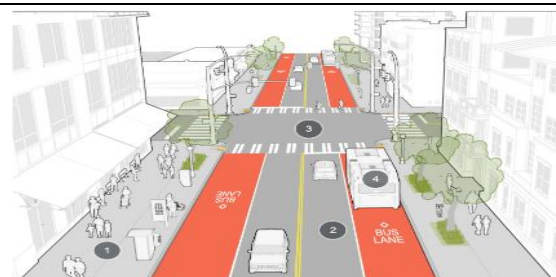
Asociada a una comprensión más amplia del espacio público destinado a circulación a partir de dos enfoques complementarios:

(1) La definición de una red de circulación no motorizada (segregadas, independientes y compartidas) que permita a las personas desplazarse al interior del área urbana y se articule con el sistema de áreas verdes y espacios públicos; y

(2) La conformación de las calles como espacio predilecto para el desarrollo de actividades cívicas, que se sintetizan tres conceptos asociados a su rol y función, los que complementan las funciones normativas tradicionales:

- **Calles Prósperas:** Emplazadoras de actividades. Corresponden a aquellas calles que asignan mayor preponderancia a los espacios destinados al peatón, en contraste con la circulación de vehículos motorizados. De esta forma, incentivan una intensa dinámica de circulación y encuentro de personas, lo que atrae el emplazamiento de actividades de diversa índole en sus bordes, buscando aprovechar las economías de aglomeración y convirtiendo estas zonas en grandes atractoras de servicios, que suelen generar mayores ingresos y empleo, junto con la valorización económica de las propiedades que enfrentan espacios públicos bien diseñados y habilitados para la circulación.
- **Calles Completas:** Privilegian el desplazamiento y conectividad entre los distintos sectores del área urbana, promoviendo la circulación de distintos modos de transporte (bicicleta, auto particular, transporte público).
- **Calles Habitables:** Corresponden a las vías de carácter vecinal que permiten el desplazamiento en las zonas habitacionales articulándolas con la vialidad de mayor jerarquía. La prioridad en su diseño la tienen las personas, constituyéndose en la base para lograr comunidades saludables e incentivar vida social y urbana, procurando la reducción de los efectos del tránsito motorizado, tales como el ruido, la contaminación y colocando el foco en la seguridad de tránsito.

Cuadro 3-1 Inclusión de conceptos de movilidad en red vial

	Calles Prósperas (1) Aceras anchas que acogen alto tránsito peatonal e incentivan emplazamiento de usos mixtos. (2) Calles con capacidad para acoger todo tipo de vehículos motorizados. (3) Intersecciones que privilegian tránsito peatonal. (4) Vías preferentes para transporte público.
	Calles Completas (1) Aceras amplias que incentivan tránsito peatonal. (2) Vías exclusivas para transporte público. (3) Cruces peatonales y de ciclovías. (4) Zonas de carga y descarga. (5) Ciclovías y estacionamiento para bicicletas.
	Calles Habitables (1) Áreas para drenaje natural de aguas lluvias. (2) Presencia de áreas verdes y vegetación. (3) Dispositivos reductores de velocidad y tráfico calmo. (4) Accesos a servidumbres y estacionamientos particulares.

Fuente: Elaborado en base a Seattle Streets Illustrated (2021). Disponible en <https://streetsillustrated.seattle.gov/>

3.3.4 Reducción de la vulnerabilidad y gestión de riesgos

Entre los principales desafíos que enfrenta la planificación urbana de Lo Barnechea, se encuentra la exposición del área urbanizada y urbanizable a distintos tipos de peligros geofísicos, lo que contrasta con la poca consideración de estos factores en el PRC del 2002. La reducción de la vulnerabilidad y la gestión de riesgos considera diversas medidas o acciones que se enmarcan en el ámbito de competencia del PRC, las que dependen de los niveles de susceptibilidad observados en el territorio, y el nivel de urbanización y consolidación de cada sector.

Los lineamientos de planificación reconocen tres tipos de directrices:

- **Restricción al desarrollo:** Corresponde a aquellas áreas en que se restringe la urbanización y/o construcción en el territorio. Las disposiciones normativas del PRC pueden consolidar áreas verdes o usos complementarios al área verde.
- **Desarrollo controlado:** Corresponde a acciones destinadas a controlar el desarrollo urbano, mediante la disminución de la intensidad de uso y construcción del territorio, sin perjuicio de las acciones complementarias de mitigación que deban desarrollar los particulares.
- **Habilitación condicionada:** Se orienta a los sectores que permiten su habilitación, condicionada a la ejecución de obras de mitigación, por parte de los particulares urbanizadores, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 2.1.17 de la OGUC.

3.4 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

Las alternativas de estructuración del territorio corresponden a distintas opciones o escenarios propuestos para el logro de las metas u objetivos estratégicos del plan, mediante los lineamientos o elementos que lo estructuran.

El procedimiento de decisión y acuerdos técnicos consideró en esta etapa de desarrollo del plan, tres momentos de relevancia; en una **primera instancia**, la formulación de dos propuestas de estructuración preliminares, que recogieron distintas miradas o caminos de solución, desde lo técnico, a los desafíos que enfrenta el desarrollo urbano de la comuna.

Estas opciones fueron sometidas en una **segunda instancia** a evaluación, a través de dos procedimientos; un procedimiento de participación ciudadana temprana, que permitió recoger la opinión de distintos actores, quienes hicieron ver sus observaciones y propuestas respecto de las alternativas presentadas, y una evaluación de sostenibilidad, en el marco de la EAE, lo que contribuyó a detectar los potenciales efectos que generan las opciones de desarrollo, en relación con los factores de críticos de decisión del plan.

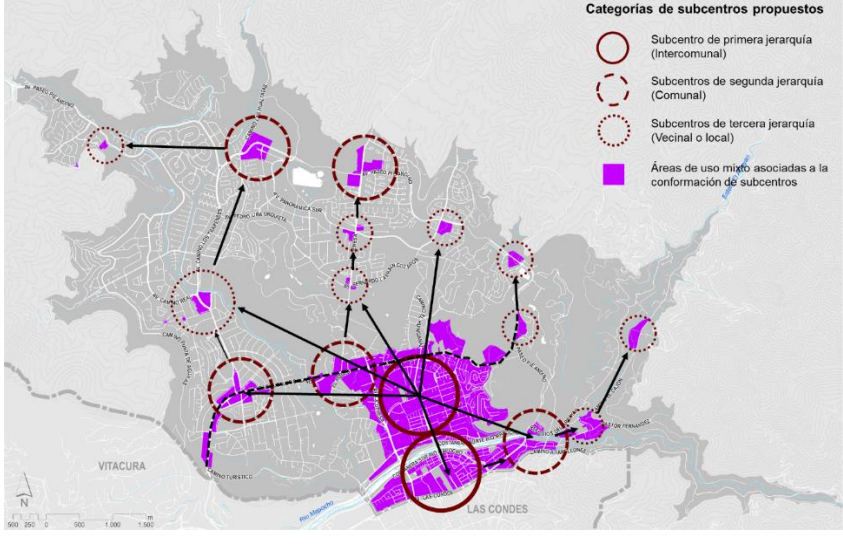
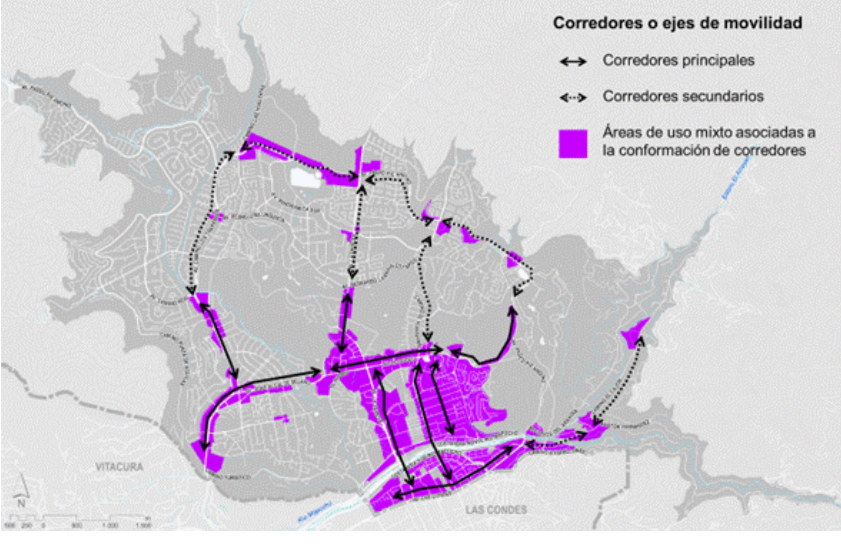
A partir de los resultados de las instancias participativas y la evaluación de sostenibilidad, se procedió a perfeccionar una de las opciones de desarrollo, recogiendo las observaciones recibidas y los aspectos positivos, para materializar la alternativa de **imagen objetivo sugerida**, en adelante alternativa sugerida, que está siendo sometida a consulta.

Se describen a continuación, de manera resumida, las alternativas de estructuración preliminares, los resultados de la evaluación y la propuesta de alternativa sugerida.

3.4.1 Alternativas de estructuración preliminares

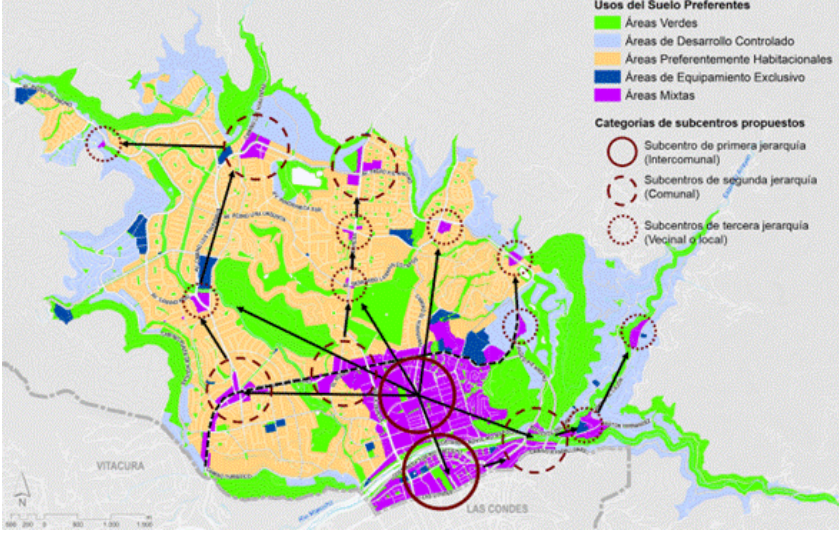
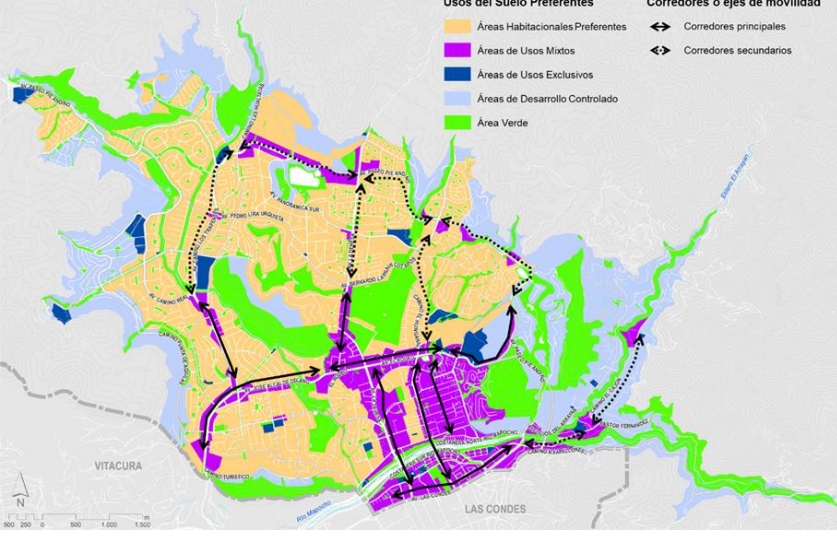
A continuación, se detallan ambas alternativas de estructuración preliminares en cuadros comparativos que permiten contrastar los enfoques de cada opción de desarrollo por lineamiento:

a) Esquema de Estructuración

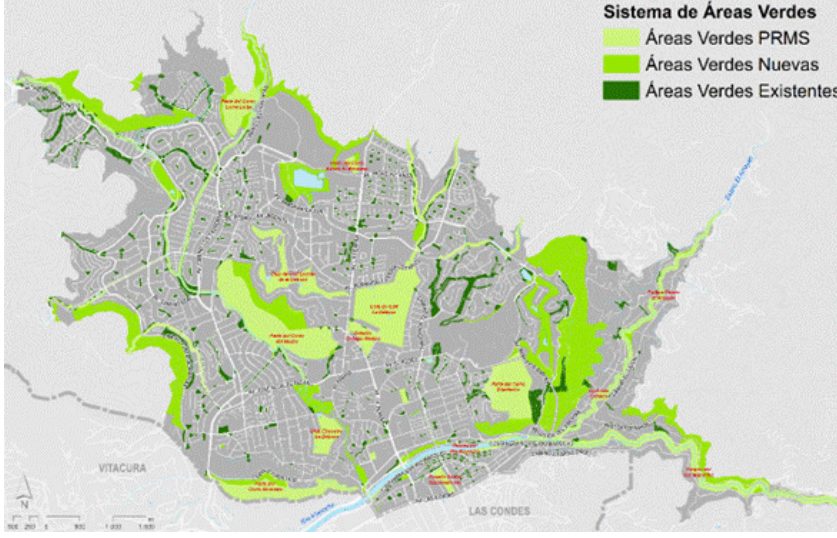
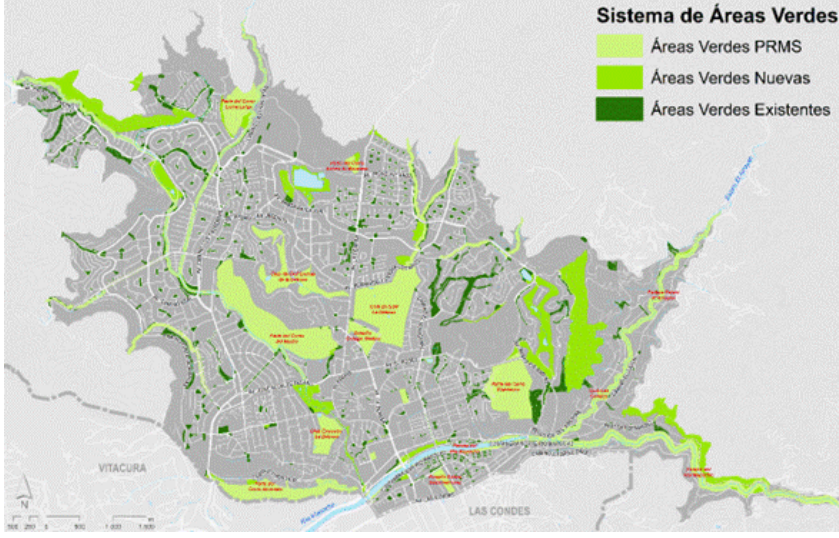
Alternativa 1: Ciudad Integradora	Alternativa 2: Ciudad Dinámica y Distribuida
Propone la desconcentración mediante la generación de subcentros de equipamientos y servicios de distintas escalas, que tienen como propósito maximizar la accesibilidad local de la población en tiempos de 15 minutos. Propone usos mixtos en el sector central y en distintos subcentros menores (16) distribuidos y emplazados en las principales intersecciones del sistema de circulación, propiciando la cercanía a comercio y servicios en sectores con alta accesibilidad. La diversidad de usos de suelo admitidos se relaciona con la jerarquía de cada subcentro, que puede ser intercomunal, comunal o vecinal.	Propone la concentración de servicios y equipamientos en corredores de movilidad reforzando la organización axial de las funciones urbanas y la mayor densificación en torno a principales corredores o ejes de movilidad, en una gradiente centro – periferia, sobre los cuales confluyen los servicios y actividades, aprovechando la mayor accesibilidad y cualidad de desplazamiento de los mismos.
 Categorías de subcentros propuestos - Subcentro de primera jerarquía (Intercomunal) - Subcentros de segunda jerarquía (Comunal) - Subcentros de tercera jerarquía (Vecinal o local) - Áreas de uso mixto asociadas a la conformación de subcentros	 Corredores o ejes de movilidad - Corredores principales - Corredores secundarios - Áreas de uso mixto asociadas a la conformación de corredores
Subcentros de primera jerarquía (Intercomunales) Presenta mayor diversidad de usos del suelo y admiten establecimientos con mayor carga de ocupación como grandes centros comerciales y tiendas, oficinas y supermercados.	Propone la concentración de las áreas mixtas de mayor diversidad de actividades en torno a los corredores de mayor capacidad de circulación, conservando los usos preferentemente residenciales en el resto del territorio. Se proyectan 422 ha. de uso mixto en 20 km de corredores viales.

Subcentros de segunda jerarquía (Comunales)	Se asocia principalmente al emplazamiento de centros comerciales medianos, mercados y otros servicios de ámbito comunal.	
Subcentros de tercera jerarquía (Vecinales o Locales)	Corresponde a núcleos menores, con baja carga de ocupación y baja intensidad de usos del suelo; emplazados en entornos preferentemente habitacionales y asociados a servicios complementarios al uso del suelo residencial como locales comerciales, cafeterías, minimarkets y almacenes vecinales.	

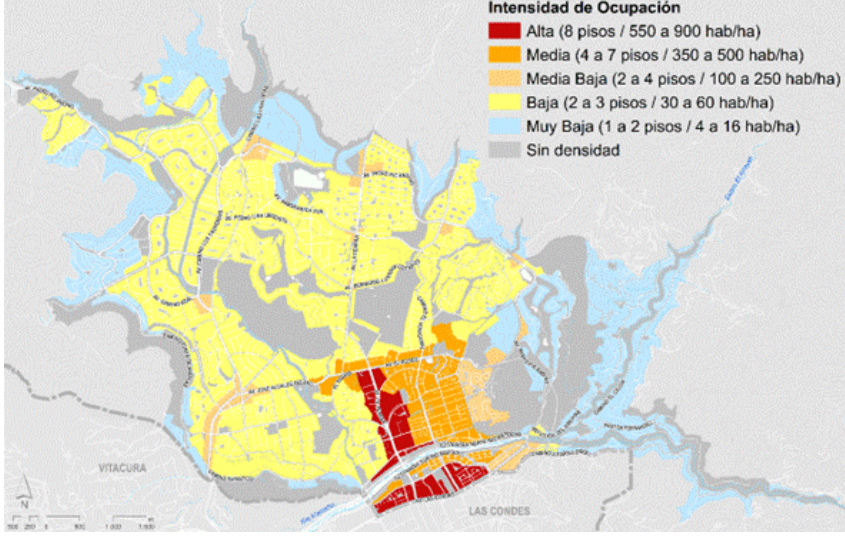
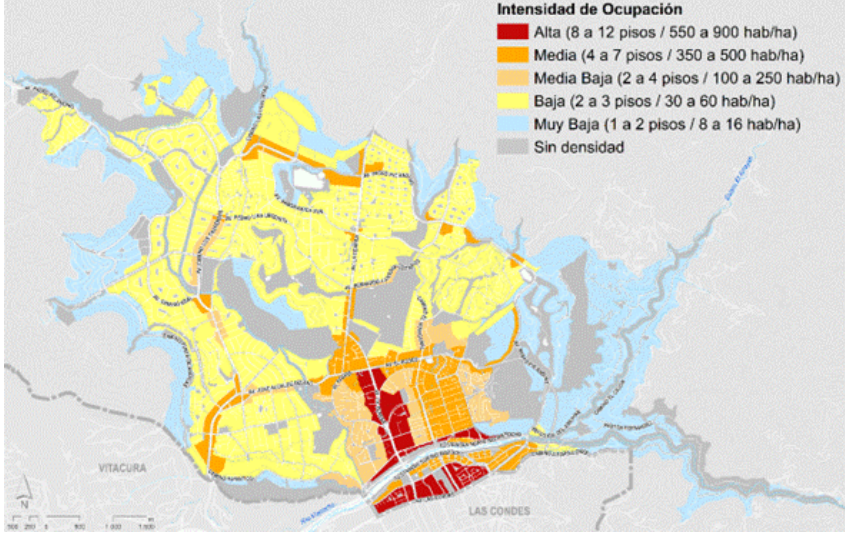
b) Distribución de usos del suelo preferentes

Alternativa 1: Ciudad Integradora	Alternativa 2: Ciudad Dinámica y Distribuida
	
Desde el punto de vista de los usos del suelo, esta alternativa proyecta 395 ha de áreas mixtas en la zona central y principales intersecciones del sistema vial, generando o consolidando 16 subcentros que se emplazan en sectores con alta accesibilidad propiciando la cercanía a comercio y servicios. Con ello se desconcentran los equipamientos y servicios, proporcionando un acceso más equitativo a éstos por parte de la población que vive en sectores preferentemente residenciales, lo que garantiza mayor autonomía y reduce los trayectos que deben realizar sus habitantes para satisfacer sus necesidades.	En lo que respecta a los usos del suelo, esta alternativa se organiza concentrando las áreas mixtas de mayor diversidad de actividades en torno a los corredores de mayor capacidad de circulación, conservando los usos preferentemente residenciales en el resto del territorio. Se proyectan 422 ha de áreas mixtas abarcando 20 km de corredores viales. Propone la concentración de los servicios y equipamientos en torno a dos grandes ejes del sector central que conectan ambas riberas del río Mapocho, correspondientes a la Av. La Dehesa y Av. Padre Alfredo Arteaga Barros.

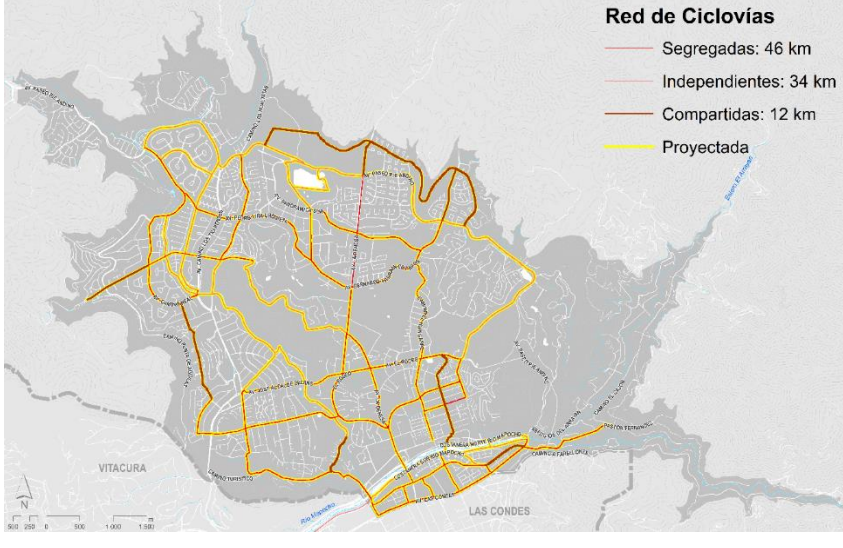
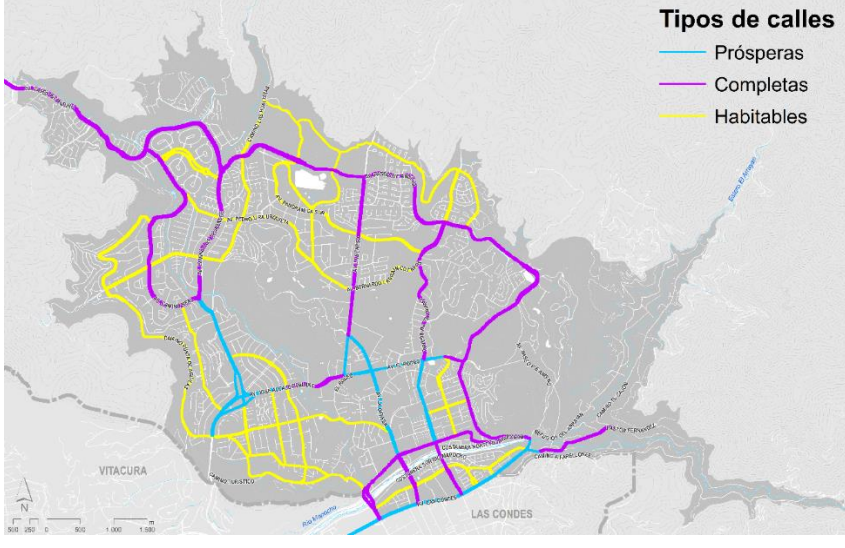
c) Distribución de usos del suelo preferentes – Sistema de Áreas Verdes

Alternativa 1: Ciudad Integradora	Alternativa 2: Ciudad Dinámica y Distribuida
	
Esta alternativa opta por una estrategia de mayor conservación en bordes de contacto con elementos de valor natural y paisajístico (cerros islas, quebradas y tranques), incorporando 482 ha asociadas a áreas verdes nuevas destacando entre éstas las emplazadas en la ladera oriente del Cerro del Medio, ladera sur de Cerro Dieciocho y ladera norte de Cerro Alvarado; a las cuales se suman aquellas que buscan resguardar los valores ecológicos y naturales asociados a los tranques, y las que reconocen los sectores al interior del área urbana que forman parte de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, lo que posibilita que prácticamente el 28% del territorio urbano se encuentre asociado a alguna categoría de área verde.	En cuanto al sistema de áreas verdes, y en coherencia con el tratamiento de las áreas de borde contacto que forman el perímetro urbano, esta alternativa sólo define áreas verdes de preservación en torno a los cuatro tranques y aquellos sectores emplazados en Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad dentro del área urbana. De esta forma, los cinco Cerros Isla permanecen regulados por las áreas verdes dispuestas desde el nivel metropolitano de planificación y por el Plan Regulador Comunal vigente, optándose por permitir una muy baja ocupación en el entorno de los elementos de valor natural y paisajístico antes mencionados, que sea compatible con los atributos ecológicos y topográficos presentes en el territorio.

d) Condiciones de Edificación y Ocupación del Suelo

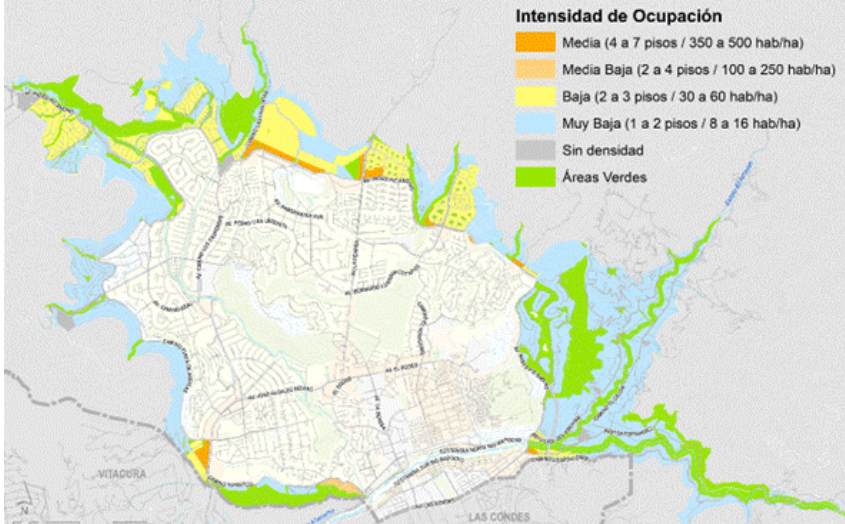
Alternativa 1: Ciudad Integradora	Alternativa 2: Ciudad Dinámica y Distribuida
 Intensidad de Ocupación - Alta (8 pisos / 550 a 900 hab/ha) - Media (4 a 7 pisos / 350 a 500 hab/ha) - Media Baja (2 a 4 pisos / 100 a 250 hab/ha) - Baja (2 a 3 pisos / 30 a 60 hab/ha) - Muy Baja (1 a 2 pisos / 4 a 16 hab/ha) - Sin densidad	 Intensidad de Ocupación - Alta (8 a 12 pisos / 550 a 900 hab/ha) - Media (4 a 7 pisos / 350 a 500 hab/ha) - Media Baja (2 a 4 pisos / 100 a 250 hab/ha) - Baja (2 a 3 pisos / 30 a 60 hab/ha) - Muy Baja (1 a 2 pisos / 8 a 16 hab/ha) - Sin densidad
Desde el punto de vista de las condiciones de edificación, esta alternativa se alinea con el objetivo de reducción de la huella ecológica urbana y determina una baja sustancial en los patrones de ocupación del área urbana, propiciada a través de una reducción de las disposiciones normativas expresadas en la altura de edificación y la distribución de la densidad por sectores. En concreto, la propuesta de la Alternativa 1 plantea tres grandes cambios respecto a la situación permitida por el PRC vigente - Reducción de la altura máxima de edificación admisible en el área urbana. - Reducción de la densidad en las áreas de desarrollo controlado, pasando de los 19 hab/ha permitidos. - Limitación del crecimiento futuro en el sector emplazado entre el estero Las Hualtatas al poniente y Av. La Dehesa al oriente.	En coherencia con las directrices estratégicas de integración social, regeneración y renovación urbana, esta alternativa propone mayor intensidad de ocupación del territorio en torno a los principales corredores de movilidad presentes en el área urbana, posibilitando un mejor aprovechamiento de las altas condiciones de accesibilidad, conectividad y dotación de servicios existentes en los sectores centrales y en el entorno de dichos corredores. Con ello, se busca la generación de una oferta diversificada de viviendas que podría alcanzar las 1.812 unidades adicionales para hogares de estratos medios y bajos, en base a un modelo de densificación armónica y equilibrada que incorpora la aplicación de mecanismos de incentivos normativos orientados a la integración social y a evitar el desplazamiento de la población residente fuera de la comuna.

e) Movilidad Sostenible

Alternativa 1: Ciudad Integradora	Alternativa 2: Ciudad Dinámica y Distribuida
 Red de Ciclovías - Segregadas: 46 km - Independientes: 34 km - Compartidas: 12 km - Proyectada	 Tipos de calles - Prósperas - Completas - Habitables
Concordante con la estrategia que promueve cambios en los patrones de movilidad y articulada con la desconcentración de actividades que impulsa esta alternativa, se privilegian los desplazamientos de corta distancia y el uso de medios no motorizados de circulación. Para estos efectos, la alternativa incorpora una extensa red de circulación no motorizada, que conforma una malla que comparte el espacio de circulación vial y el sistema de área verdes lineales. Esta red tiene una longitud de 82 km y se compone por distintos tipos o categorías de ciclovías	Esta alternativa responde a las dos directrices estratégicas asociadas a la generación de un Sistema de Movilidad Sostenible (FCD-5), orientadas tanto al mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y conectividad como a la promoción de cambios en los patrones de movilidad existentes en la actualidad dentro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”. En total, se proponen 18 km de vías comunales proyectadas, de las cuales 4 km se encuentran consignados en el PRC vigente y los restantes 14 km corresponden a nuevas aperturas. Con la finalidad de incluir conceptos más cercanos a la movilidad que a la vialidad urbana, se propone la diversificación de la red vial estructurante incorporando los conceptos de calles prósperas, completas y habitables a la

	clasificación vial establecida en el artículo 2.3.2 de la OGUC en base a su función y diseño (expresas, troncales, colectoras, servicio y locales). - Calles Prósperas (28 km, 20%): reconoce los sectores donde la presente alternativa plantea el desarrollo de áreas mixtas asociadas a subcentros o corredores de movilidad. - Calles Completas (52 km, 36%): reconoce los principales ejes de circulación y conexión intercomunal presentes en el territorio, la alternativa propone una transformación progresiva hacia calles completas. - Calles Habitables (64 km, 44%): suelen ser unidireccionales, permiten el estacionamiento en alguno de sus costados, incorporan dispositivos reductores de velocidad y acogen franjas de vegetación y áreas verdes. De forma complementaria a la inclusión de los conceptos de movilidad recién mencionados, y con miras a promover un cambio en los patrones de movilidad y desplazamiento dentro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, la presente alternativa propone una red de ciclovías de 126 km que comparte el espacio de circulación vial y busca conectar las áreas preferentemente residenciales con los principales subcentros y sectores atractores de viajes mediante desplazamientos cortos que no superen los 15-20 minutos.
--	--

f) Reducción de la vulnerabilidad y gestión de riesgos

Alternativa 1: Ciudad Integradora	Alternativa 2: Ciudad Dinámica y Distribuida
 Intensidad de Ocupación - Media Baja (2 a 4 pisos / 100 a 250 hab/ha) - Baja (2 a 3 pisos / 30 a 60 hab/ha) - Muy Baja (1 a 2 pisos / 4 a 16 hab/ha) - Áreas Verdes - Sin densidad	 Intensidad de Ocupación - Media (4 a 7 pisos / 350 a 500 hab/ha) - Media Baja (2 a 4 pisos / 100 a 250 hab/ha) - Baja (2 a 3 pisos / 30 a 60 hab/ha) - Muy Baja (1 a 2 pisos / 8 a 16 hab/ha) - Sin densidad - Áreas Verdes
En relación a la gestión de riesgos, esta alternativa establece mayores limitaciones a la urbanización en sectores con alta y muy alta exposición a amenazas naturales o antrópicas colocando un fuerte énfasis en la implementación de acciones normativas asociadas a la restricción o control del desarrollo urbano En ese sentido, se propone la materialización de áreas verdes y la definición de muy bajas condiciones de intensidad de uso y construcción en aquellos sectores del territorio (urbanizados o no) con muy alta exposición a remociones en masa por procesos de laderas e inundaciones	Desde el punto de vista de la gestión de riesgos, esta alternativa establece limitaciones a la urbanización en sectores no consolidados con alta y muy alta exposición a amenazas naturales o antrópicas, colocando mayor énfasis en la implementación de acciones normativas asociadas al control del desarrollo urbano o su habilitación condicionada. En ese sentido, importa señalar que la estrategia de gestión de riesgos asociada a la presente alternativa considera la definición de áreas restringidas al desarrollo urbano, desarrollo controlado o habilitación controlada en aquellas zonas con alta y muy alta exposición a amenazas de origen natural y antrópico.

3.5 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

A partir de las alternativas de estructuración del Plan propuestas, se desarrollaron instancias de evaluación técnica y participativa, donde fue posible contrastar las distintas visiones de desarrollo planteadas en las alternativas y avanzar hacia acuerdos básicos que permitieron generar la propuesta de imagen objetivo sugerida, en adelante alternativa sugerida.

3.5.1 Evaluación de sustentabilidad

Como parte del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, se desarrolló la evaluación de directrices de sustentabilidad que permitió obtener una comparación de los efectos de las alternativas planteadas, en base a los factores críticos de decisión o temas claves del plan.

La evaluación de sustentabilidad de las Alternativas de Estructuración 1 y 2 permitió corroborar que existe un comportamiento balanceado en la forma en que se abordan los desafíos urbanos (factores críticos de decisión), en cada una de las dos opciones de desarrollo evaluadas, lo que se presenta de forma sintética a continuación:

1. En lo relativo a los Lugares con Identidad y Calidad de Vida (FCD-1), la Alternativa 1 ofrece mayores oportunidades, pues aborda de mejor forma los temas ambientales y de sustentabilidad relevantes en términos del reconocimiento de los valores de patrimonio e identidad.

Los lineamientos que se proponen en términos de densidad, altura de las edificaciones y proporción de usos de suelo no residenciales para el Pueblo de Lo Barnechea y el entorno de la Plaza San Enrique son compatibles con la conservación de los inmuebles y zonas de valor patrimonial, allí localizados, así como con la dinámicas urbanas y tradicionales que se desarrollan en estos barrios.

En lo relacionado al desafío de Control de la Huella Ecológica (FDC-1) del desarrollo urbano residencial exclusivo, la Alternativa 1 aparece mejor evaluada dado que promueve una baja ocupación urbana de los suelos urbanizables localizados en el borde urbano rural, mediante una menor localización de población, lo que tendrá incidencia en el consumo de agua.

2. De igual forma, la Alternativa 1 se alinea en mayor medida con el desafío de Resguardo Ambiental y Paisajístico (FCD-2), dado que opta por reforzar la estrategia de conservación en bordes de contacto donde se localizan los sectores que registran importantes ecosistemas precordilleranos, reconociendo además la presencia de los cerros islas, normados por el PRMS, como hitos de valor paisajístico y natural para el área urbana, propendiendo a su baja ocupación urbana y promoviendo el uso de área verde en sectores colindantes al área verde normada por el PRMS. Asimismo, propende a que las zonas preferentemente residenciales tengan muy baja cabida en dichos territorios, controlando el consumo hídrico asociado a áreas verdes ornamentales típicas del desarrollo urbano tradicional correspondiente a condominios y núcleos residenciales cerrados.

3. Esta estrategia de baja ocupación de los bordes periurbanos también tiene incidencia en que la Alternativa 1 resulte mejor evaluada en cuanto al desafío de Gestión de Riesgo y Reducción de la Vulnerabilidad (FCD-3), dado que al priorizar la conservación de los valores naturales se restringe la ocupación urbana de áreas propensas a riesgos exponiendo una menor cantidad de población y viviendas, situación que también contribuye a una menor incidencia del riesgo de incendio dado que el borde urbano rural posibilita la conservación de las condiciones naturales de la vegetación.

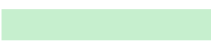
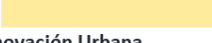
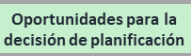
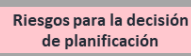
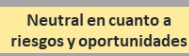
4. En términos de Integración Socioespacial y Socioeconómica (FCD-4), la Alternativa 2 presenta mayores oportunidades dado que para su estructuración se optó por identificar de manera específica aquellos territorios con mayor vocación para renovación urbana, considerando dentro de los criterios los sectores que cuentan con buena accesibilidad y conectividad.

5. En lo relativo al Sistema de Movilidad Urbana Sostenible (FCD-5) resulta mejor evaluada la Alternativa 2, debido a que su estructuración apunta a distribuir de manera más generalizada los flujos vehiculares mediante la localización de las centralidades en torno a los principales corredores viales, conformando cuencas operativas sobre las que tributan los sectores residenciales circundantes, mejorando su accesibilidad.

6. Por último, la Alternativa 2 exhibe un mejor comportamiento en cuanto a Regeneración y Renovación Urbana (FCD-6), dado que potencia el cambio en los sectores con mayor vocación a la transformación, aprovechando su localización estratégica aledaña a corredores de transporte, donde se acoge una mayor densidad y altura de edificación, evitando y /o revirtiendo el deterioro urbano de estas áreas, generando a su vez oportunidades en lo relativo a integración social.

Este desarrollo se complementa con una mayor diversidad de usos no residenciales que cubren la demanda de la nueva población que se propone albergar, aumentando la oferta de equipamientos y servicios, lo que además permite una mejor accesibilidad a este tipo de actividades por parte de los sectores residenciales adyacentes, lo que también aporta al acceso equitativo a centralidades.

Ilustración 3-1 Síntesis de Evaluación Ambiental de Alternativas PRC Lo Barnechea

Factor Crítico de Decisión		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
FCD1	 LUGARES CON IDENTIDAD Y CALIDAD DE VIDA		
Lugares con identidad y calidad de vida			
FCD2	 RESGUARDO AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO		
Resguardo Ambiental y Paisajístico			
FCD3	 GESTIÓN DEL RIESGO Y REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD		
Gestión del riesgo y reducción de la vulnerabilidad			
FCD4	 INTEGRACIÓN SOCIOESPACIAL Y SOCIOECONÓMICA		
Integración socioespacial y socioeconómica			
FCD5	 SISTEMA DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE		
Sistema de Movilidad Urbana Sostenible			
FCD6	 REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA		
Regeneración y Renovación Urbana			
Escala de Valoración			
			

Fuente: Elaboración propia (2022)

3.5.2 Evaluación participativa

Como parte del procedimiento de participación ciudadana del plan, se generaron múltiples instancias de diálogo con la comunidad que permitieron levantar percepciones, comentarios y observaciones desde la ciudadanía respecto al diagnóstico y la propuesta de imagen objetivo expresada en las dos Alternativas de Estructuración del Territorio, sirviendo éstos como insumo en el ajuste de las mencionadas alternativas y la construcción de la Alternativa Sugerida. A partir de dichas instancias fue posible identificar los siguientes aspectos o temas como aquellos de mayor relevancia y que mayor interés despertaron:

- Protección del entorno natural en el que se inserta el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, con énfasis en el resguardo de los ecosistemas asociados a tranques y cerros islas.
- Búsqueda de armonía y equilibrio entre edificaciones en altura y sectores donde predomina la vivienda unifamiliar.
- Definición de usos mixtos en aquellos sectores con mayor accesibilidad y conectividad dentro del área urbana, resguardando los usos preferentemente residenciales del resto de los sectores.
- Control del crecimiento en los Cajones Cordilleranos (sector El Arrayán y Camino a Farellones), resguardando la tranquilidad y calidad de vida de sus habitantes.
- Densificación en zonas céntricas del área urbana, manteniendo bajas alturas y densidades en el borde periurbano caracterizado por presencia de altas pendientes y riesgos
- Disminución del crecimiento poblacional futuro, sumado a un incremento de la conectividad.
- Incorporación de mecanismos de integración social dentro del nuevo PRC, generando nueva oferta habitacional y buscando evitar procesos de gentrificación.
- Conservación del carácter tradicional del Pueblo de Lo Barnechea.

3.5.3 Alternativa Sugerida

A partir de la evaluación técnica de sustentabilidad y la presentación a la comunidad a través de talleres y consultas, se avanzó en la recopilación e integración de los elementos mejor valorados de cada una de las alternativas, y los ajustes que surgieron a partir de solicitudes ciudadanas; lo que dio origen a la Alternativa Imagen Objetivo Sugerida, en adelante Alternativa Sugerida, la cual es el principal elemento que se presenta en esta Consulta Pública de Imagen Objetivo para ser observado por todos los interesados

La Alternativa Sugerida, se funda en la estructura territorial propuesta en la Alternativa 1, y complementa la generación y consolidación de subcentros más relevantes y accesibles del área urbana, con la creación de corredores de movilidad en determinados sectores propuestos en la Alternativa 2; apuntando con ello a una mayor desconcentración de los servicios y equipamientos que promueva el acceso equitativo a éstos

De esta forma, aporta al **cambio de los patrones de movilidad y desplazamiento** existentes, y otorga mayor autonomía a los distintos sectores residenciales que componen el territorio en estudio, en concordancia con los principios asociados al **concepto de “ciudad de 15 min”**.

a) Esquema de Estructuración

La Alternativa Sugerida se funda en la estructura territorial propuesta en la Alternativa 1, y complementa la generación y consolidación de subcentros más relevantes y accesibles del área urbana, con la creación de corredores de movilidad en determinados sectores propuestos en la Alternativa 2; apuntando con ello a una mayor desconcentración de los servicios y equipamientos que promueva el acceso equitativo a éstos

De esta forma, aporta al cambio de los patrones de movilidad y desplazamiento existentes, y otorga mayor autonomía a los distintos sectores residenciales que componen el territorio en estudio, en concordancia con los principios asociados al concepto de “ciudad de 15 min”.

A continuación, se presenta la Alternativa Sugerida describiéndola en base a los lineamientos estratégicos ya mencionados:

b) Distribución de usos del suelo preferentes

En consideración a lo mencionado anteriormente y a los objetivos y metas planteados en la Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014) relativos a garantizar el acceso equitativo a bienes públicos urbanos y generar condiciones urbanas que fomenten el desarrollo económico, innovación y creación de empleo; la Alternativa Sugerida propone una mayor mixtura de usos que se organiza en torno a subcentros y ejes de mayor jerarquía urbana.

Otro aspecto que sustenta y complementa la propuesta de mixtura de usos, guarda relación con la implementación de los conceptos de movilidad asociados a calles prósperas, completas y habitables, las cuales se asocian a beneficios en términos de salud, seguridad, ingresos económicos (patentes y empleos) y reducción del gasto público, de acuerdo con el informe “Safer streets, Stronger Economies”¹⁰.

¹⁰ Anderson, G., Searfoss, L., Cox, A., Schilling, E., Seskin, S., & Zimmerman, C. (2015). Safer streets, stronger economies: complete streets project outcomes from across the United States. *Institute of Transportation Engineers. ITE Journal*, 85(6), 29.

Para la construcción de la propuesta de zonificación asociada a la Alternativa Sugerida, se optó por incorporar un enfoque de vocaciones preferentes de uso del suelo, que permitiese organizar las distintas zonas del PRC en función de las condiciones urbanas y tendencias de cambio observadas al interior del área urbana de Lo Barnechea. Para ello **se definió una nueva clasificación de las distintas zonas que regularán en desarrollo en el área urbana “Lo Barnechea”, conformada por 6 zonas según su vocación de uso preferente**. A efectos de visibilizar las diferencias entre ambas clasificaciones, en seguida presenta cuadro comparativo, observándose que los principales cambios corresponden a:

1. Inclusión de las “Áreas de Desarrollo Controlado” dentro de las “Zonas Habitacionales Exclusivas”
2. Distribución de las zonas antes clasificadas como “Áreas Preferentemente Habitacionales” entre las “Zonas Habitacionales Exclusivas” y las “Zonas Habitacionales Preferentes”
3. Distribución de las zonas antes clasificadas como “Áreas Mixtas” entre las “Zonas con Equipamientos Preferentes” y las “Zonas con Mixtura de Uso”.

Cuadro 3-2 Homologación de clasificación por usos del suelo preferentes

Nueva Clasificación	Clasificación
Área Verde	Áreas Verdes
Zonas Habitacionales Exclusivas	Áreas de Desarrollo Controlado
	Áreas Preferentemente Habitacionales
Zonas Habitacionales Preferentes	Áreas Preferentemente Habitacionales
Zonas Equipamientos Preferentes	Áreas Mixtas
Zonas Equipamientos Exclusivos	Áreas de Equipamiento Exclusivo
Zonas con Mixtura de Uso	Áreas Mixtas

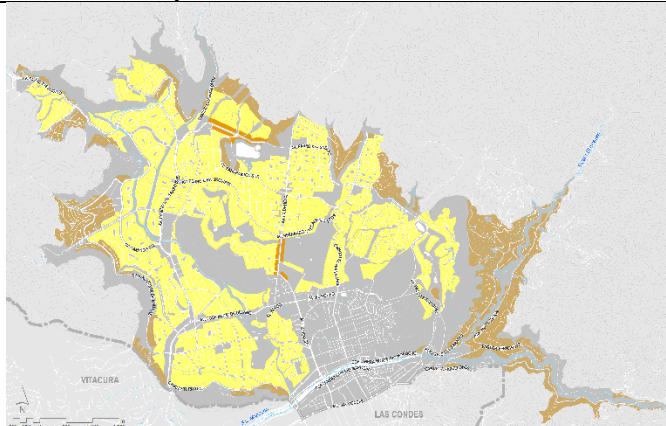
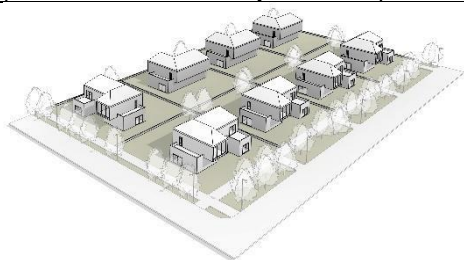
Fuente: Elaboración propia (2021)

A continuación, se presentan y describen las 6 zonas generadas de acuerdo a la vocación de uso preferente a las que apunta cada una de ellas, ordenándose de menor a mayor en términos de la diversidad de usos del suelo que acogen:

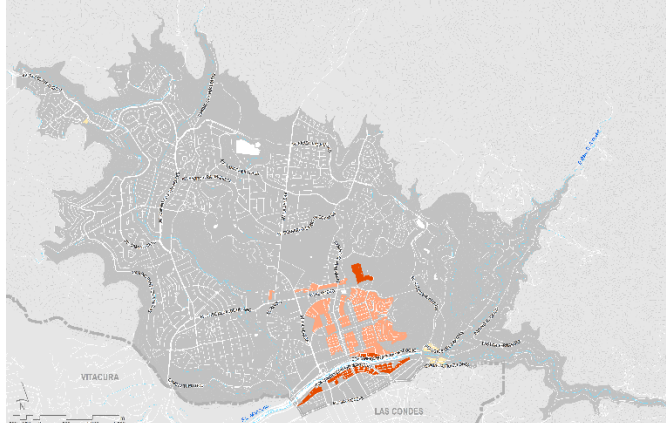
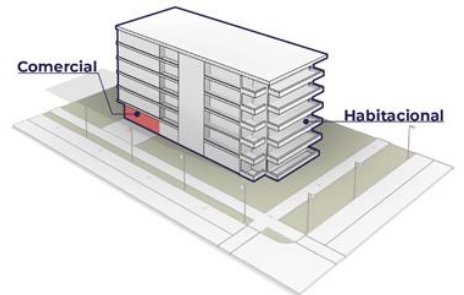
Cuadro 3-3 Categorías de Usos del Suelo

Áreas Verdes. Reconocen las áreas destinadas a áreas verdes de distintas características y escalas, que integran el sistema de áreas verdes del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, sin diferenciar entre aquellas que corresponden declaratorias de utilidad pública, son de propiedad pública o privada.
Zonas de Desarrollo Controlado. Corresponden a sectores prioritariamente residenciales, con restricciones para la localización de equipamientos críticos y/o esenciales, en atención a la presencia de condiciones de riesgos, sectores de relevancia ambiental y paisajística, y dificultades de conectividad.

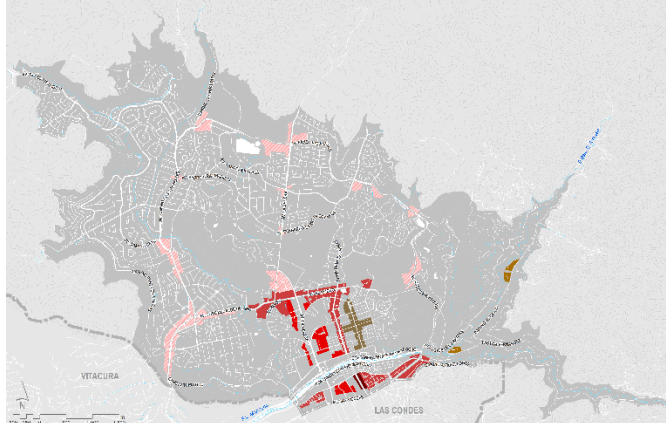
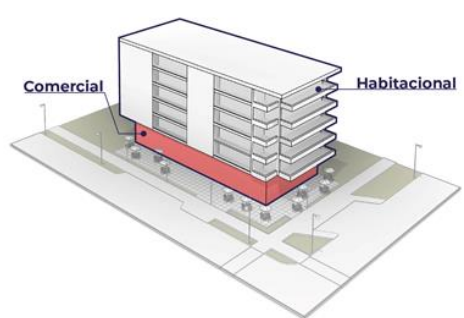
Zonas Habitacionales Exclusivas. Corresponden a barrios residenciales preferentes, con limitaciones para la localización de equipamientos que alteren el entorno residencial. Admiten exclusivamente el uso habitacional, permitiendo la vivienda y usos complementarios a ella, e incluyen las zonas de desarrollo controlado.



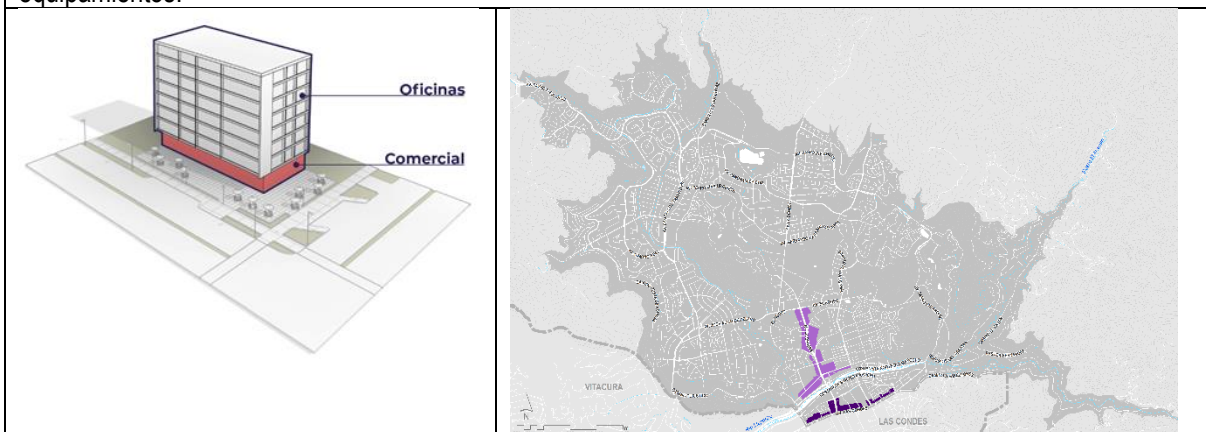
Zonas Habitacionales Preferentes. Corresponden a sectores preferentemente residenciales, donde se admite la localización de equipamientos que complementan y se supeditan a la función residencial preferente.



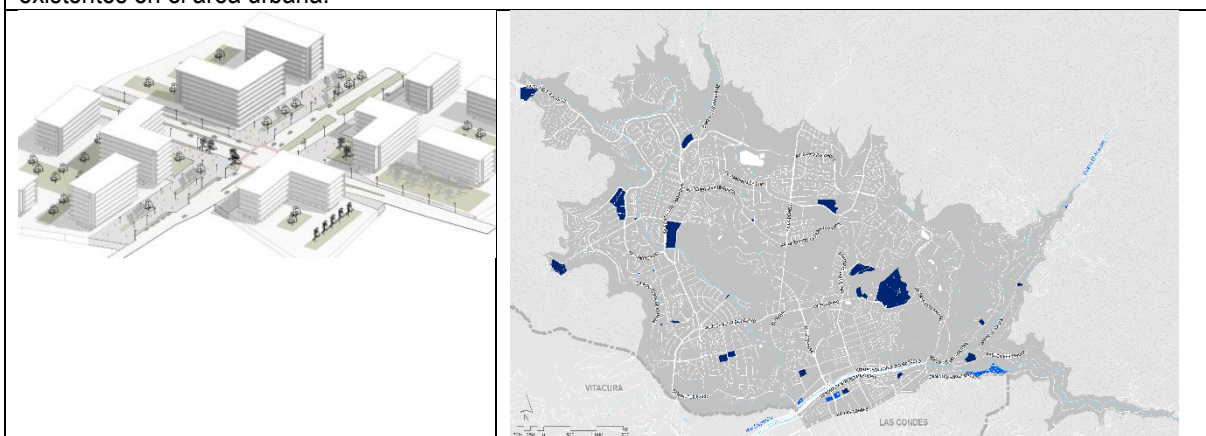
Zonas con Mixtura de Uso. Corresponden a zonas que permiten el desarrollo de actividades diversas. Admiten una amplia gama de usos del suelo, incluidos el residencial y distintas clases de equipamientos



Zonas de Equipamientos Preferentes. Corresponden a zonas en las que se da prioridad a la localización de equipamientos.



Zonas de Equipamientos Exclusivos. Corresponden a zonas que reconocen equipamientos e infraestructura existentes en el área urbana.



Fuente: Elaboración propia (2022)

c) Condiciones de Edificación y Ocupación del Suelo

Con el propósito de mejorar las condiciones ocupación del suelo en aquellos sectores del área urbana que cuentan con buena accesibilidad y conectividad, se incorpora en términos de intensidad de ocupación, algunos criterios contenidos en la Alternativa 2 que posibilita la renovación urbana con mayor diversidad socioeconómica, de aquellos sectores que presentan mejores condiciones de accesibilidad.

Por otro lado, la distribución equitativa de equipamientos a través de corredores y subcentros reduce notablemente el tamaño de su distrito central, concentrando las intensidades medias y altas en una menor superficie; lo que, a su vez, posibilita el desarrollo de procesos de renovación urbana en dicho sector y genera oferta de viviendas para diversos estratos socioeconómicos.

Esta propuesta de ocupación del suelo genera una cabida adicional de 30.867 hab. que, sumada a los 111.966 hab. del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, permite alcanzar una población total de 142.833 habitantes; número considerablemente menor a la cabida máxima asociada al PRC vigente, correspondiente a 154.817 habitantes.

El cálculo de **densidad bruta promedio de la Alternativa Sugerida arroja 92,4 hab/ha, cifra ligeramente inferior a los 92,8 hab/ha del Plan Regulador Comunal vigente** y que se ubica dentro del rango de densidad bruta promedio de 85 hab/ha (con un margen de 15 hab/ha) establecido por el PRMS.

En relación a las viviendas, **la Alternativa Sugerida proporciona un escenario de desarrollo urbano en el cual se agregan 8.021 viviendas nuevas, que se suman a las 29.095 viviendas existentes en el área urbana (proyección 2019), alcanzando las 37.116 viviendas.**

Gráfico 3-1 Contraste de cabidas PRC vigente (2002) vs Alternativa Sugerida

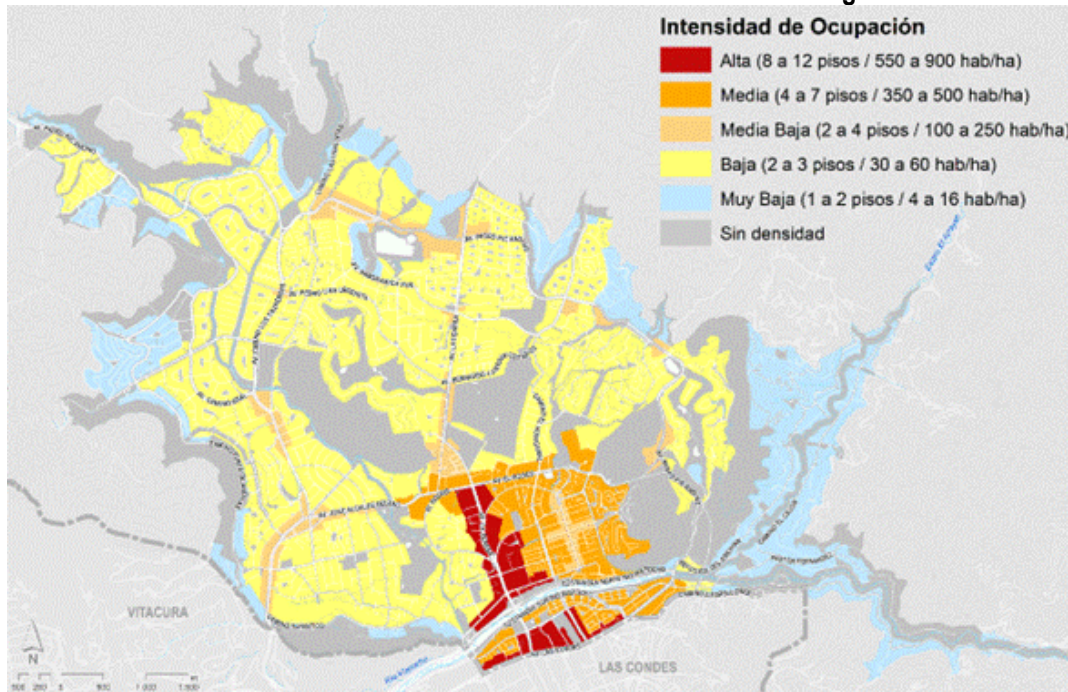


Fuente: Elaboración propia (2022)

En lo referente a la intensidad de ocupación se generó la siguiente clasificación:

- 1) **Zonas de Muy Baja Intensidad de Ocupación.** Corresponden a aquellos sectores periurbanos y de los cajones cordilleranos donde se proponen zonas habitacionales exclusivas de desarrollo controlado, con densidades que fluctuarán entre 4 hab/ha y 16 hab/ha, muy bajos niveles de ocupación del suelo y alturas de edificación que no pueden superar los dos pisos (7m).
- 2) **Zonas de Baja Intensidad de Ocupación.** Corresponden a aquellos sectores residenciales consolidados y en proceso de consolidación, que dominan gran parte del "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea", y que se proponen como zonas exclusivas o preferentemente habitacionales con condiciones de intensidad de ocupación que obedecen a un patrón de densidades que fluctúa entre 30 y 60 hab/ha en modelos de subdivisión de vivienda unifamiliar de 2 a 3 pisos de altura.
- 3) **Zonas de Media Baja Intensidad de Ocupación.** Corresponden a los denominados subcentros y al pueblo de Lo Barnechea, que se proponen como zonas de uso mixto orientadas a la generación o consolidación de centralidades en el área urbana, emplazadas en las principales intersecciones de la red vial, con condiciones de ocupación que admiten densidades que fluctúan entre 100 hab/ha hasta 250 hab/has, y alturas de edificación de entre 2 y 4 pisos.
- 4) **Zonas de Media Intensidad de Ocupación.** Abarcan la mayor proporción del sector céntrico del área urbana en estudio, así como aquellos sectores que acogen los programas habitacionales de interés social, donde se proponen sean permitidas edificaciones en altura media que fluctúan entre 4 y 7 pisos con densidades proyectadas entre 350 hab/has hasta 500 hab/ha.
- 5) **Zonas de Alta Intensidad de Ocupación.** Corresponden a aquellos sectores que concentran usos mixtos o que están en proceso de renovación urbana, en los que se proponen las condiciones de edificación que posibilitan la máxima ocupación admisible del plan, con alturas de edificación que fluctúan entre 8 y 12 pisos, y densidades admisibles que fluctúan entre 550 y 900 hab/ha. Lo anterior se orienta a la generación de vivienda para estratos medios y bajos fomentando la integración social mediante la aplicación de incentivos normativos.

Ilustración 3-2 Condiciones de edificación – Alternativa Sugerida



Fuente: elaboración propia (2020)

d) Movilidad Sostenible

Desde el punto de vista de movilidad esta alternativa reconoce dos directrices estratégicas asociadas a la generación de un Sistema de Movilidad Sostenible, por una parte, promueve el mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y conectividad y por otra la promoción de cambios en los patrones de movilidad existentes dentro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.

Teniendo presente los lineamientos de movilidad sostenible, se propone la diversificación de la red vial estructurante incorporando los conceptos de calles prósperas, completas y habitables a la clasificación vial establecida en el artículo 2.3.2 de la OGUC en base a su función y diseño (expresas, troncales, colectoras, servicio y locales).

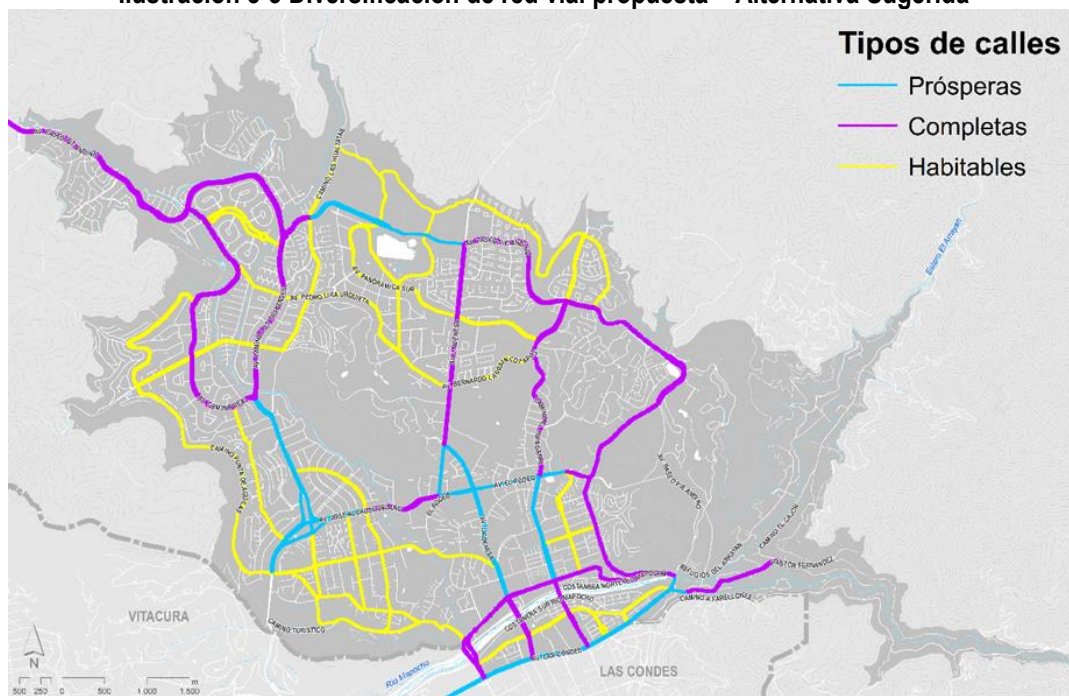
- 1) **Calles Prósperas** (28 km, 20%): reconociendo los sectores donde la presente alternativa plantea el desarrollo de áreas mixtas asociadas a subcentros o corredores de movilidad.
- 2) **Calles Completas** (52 km, 36%): reconociendo los principales ejes de circulación y conexión intercomunal presentes en el territorio, la alternativa propone una transformación progresiva hacia calles completas.
- 3) **Calles Habitables** (64 km, 44%): supeditan la circulación vehicular a la presencia de peatones y medios no motorizados, a través de la reducción de pistas de circulación vehicular, la presencia de platabandas con franjas de vegetación, el tránsito de carácter calmo, y la presencia de estacionamiento en alguno de sus costados.

De forma complementaria a la inclusión de los conceptos de movilidad recién mencionados, y con miras a promover un cambio en los patrones de movilidad y desplazamiento dentro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, la presente alternativa propone una red de ciclovías de 126 km que comparte el espacio de

circulación vial y busca conectar las áreas preferentemente residenciales con los principales subcentros y sectores atractores de viajes mediante desplazamientos cortos que no superen los 15-20 minutos. Esta red de se compone por distintos tipos o categorías de ciclovías:

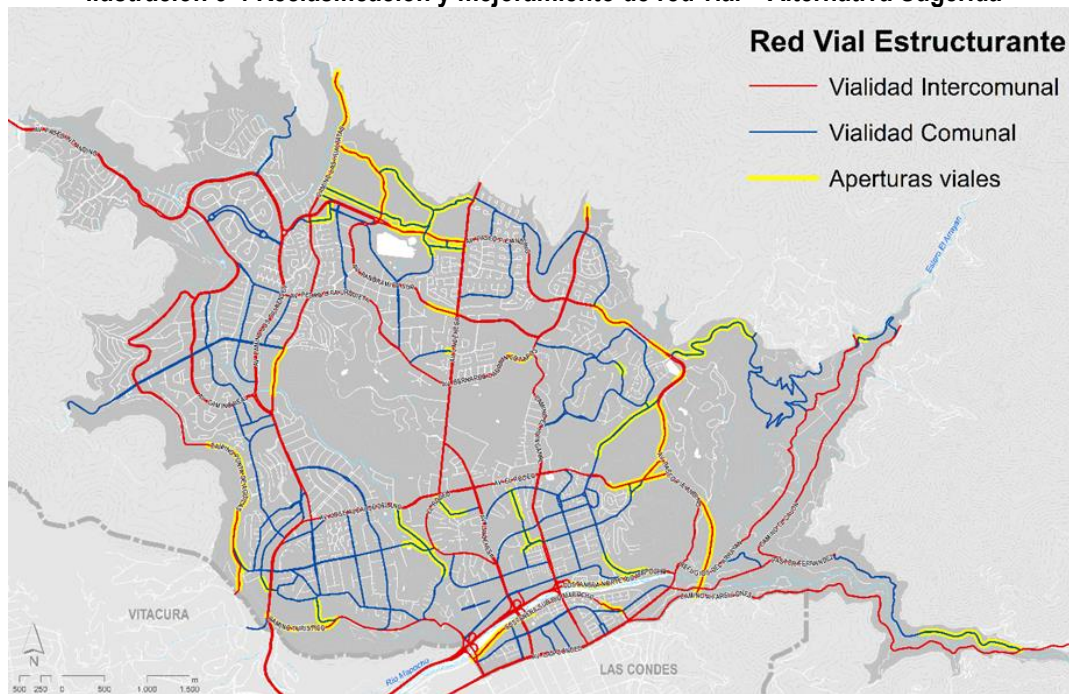
- 1) **Segregadas:** corresponden a ciclovías de uso exclusivo asociadas a vías expresas, troncales y algunas colectoras con altas velocidades de desplazamiento, entre las que destacan: Av. La Dehesa, eje Av. Pedro Lira Urquieta-Av. Bernardo Larraín Cotapos, Av. Camino Real, Av. Paseo Pie Andino (entre Av. El Rodeo y Av. Camino Real). En total se proyectan 47 km de ciclovías segregadas, que representan el 37% de la red.
- 2) **Independientes:** corresponden a ciclovías de uso exclusivo que se emplazan mayormente en parques y áreas verdes. En total se proyectan 35 km de ciclovías independientes (28%) que se emplazan en el Parque Río Mapocho, en torno al Estero Las Hualtatas, y al interior de áreas verdes nuevas asociadas a los tranques y al Cerro Isla Parte del Cerro del Medio.
- 3) **Compartidas:** corresponden a ciclovías que comparten espacio con el vehículo automotor y se encuentran asociadas a vías de servicio y locales con velocidades máximas de 30 km/h. En total se proyectan 44 km de ciclovías compartidas (35%), las cuales se emplazan en sectores preferentemente residenciales como Las Pataguas y La Dehesa Antigua o en aquellos con alto flujo peatonal como el Pueblo de Lo Barnechea y cercanías a la Plaza San Enrique.

Ilustración 3-3 Diversificación de red vial propuesta – Alternativa Sugerida



Fuente: elaboración propia (2020)

Ilustración 3-4 Reclasificación y mejoramiento de red vial – Alternativa Sugerida



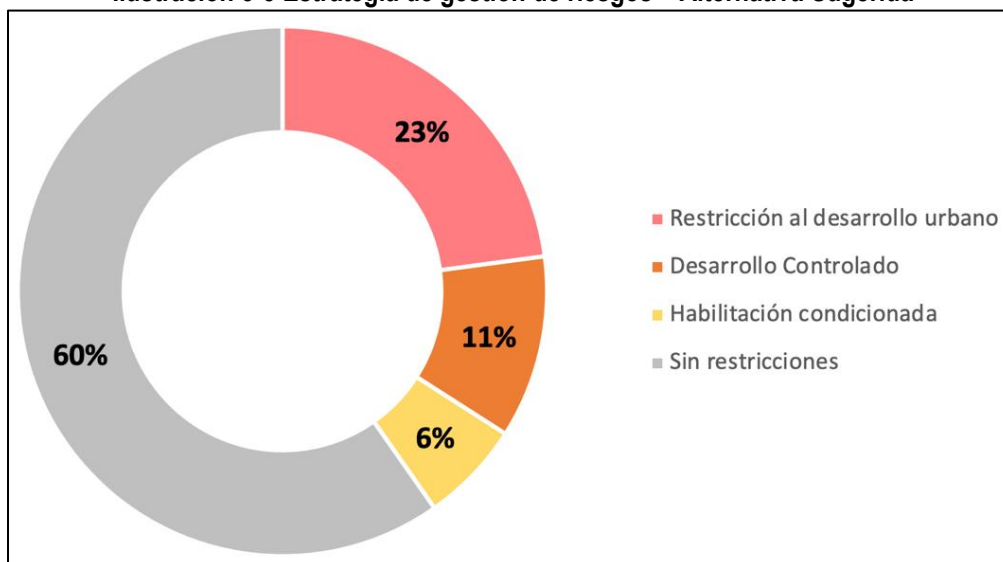
Fuente: elaboración propia (2020)

e) Reducción de la vulnerabilidad y gestión de riesgos

Con relación a la reducción de vulnerabilidad y la gestión de riesgos, la Alternativa Sugerida incorpora mayores limitaciones o condicionamientos a la ocupación del suelo como mecanismo para implementar la gestión del riesgo, lo que se traduce en la definición de tres líneas de acción:

- 1) **Restricción al desarrollo urbano** mediante la definición de zonas no edificables y áreas verdes en aquellas zonas no urbanizadas con muy alta y alta exposición a amenazas de origen físico natural o antrópico, y en las zonas urbanizadas que tienen una muy alta exposición a inundaciones y remoción en masa por flujo de barro y detritos.
- 2) **Desarrollo controlado** en el caso de las zonas urbanizadas con muy alta exposición a remociones en masa por procesos de ladera y alta exposición a inundaciones, remociones en masa por flujo de barro y/o detritos; así como en las zonas no urbanizadas con alta exposición a amenazas de origen natural y antrópico. Importa señalar que se establece una distinción entre el tratamiento que se le otorga a los cajones cordilleranos (sector El Arrayán y Camino a Farellones) respecto del resto de borde periurbano del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”; que se fundamenta en la baja accesibilidad, predominio de altas pendientes y escasez hídrica.
- 3) **Habilitación condicionada** en aquellas zonas urbanizadas con alta exposición a procesos de remoción en masa e inundación, siendo necesario implementar medidas de mitigación de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.17 de la OGUC para poder llevar a cabo nuevos proyectos de edificación o urbanización.

Destaca la definición de mayor superficie de áreas verdes periféricas en todos aquellos sectores que no se encuentran contruidos del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, y que presentan mayor exposición a amenazas (susceptibilidad alta y muy alta) con pendientes superiores a 46% o 25° o que presentan un alto valor ambiental, buscando definir un área de amortiguación o buffer entre el área urbanizada y las zonas sin urbanizar en el borde periurbano.

Ilustración 3-5 Estrategia de gestión de riesgos – Alternativa Sugerida

Fuente: elaboración propia (2021)

3.6 CONSULTA PÚBLICA DE IMAGEN OBJETIVO

La Consulta Pública de Imagen Objetivo de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, se realizó entre los días 29 de julio y 12 de septiembre de 2021, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 5 del art. 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC). En total se recibieron 1.968 cartas, cada una contentiva de una o más observaciones, las cuales fueron clasificadas por área temática considerando los siguientes criterios:

Cuadro 3-4 Criterios de clasificación de observaciones

Tipo	Respuesta
Observación clasificada por área temática	Se revisan antecedentes y fundamentos, se realiza aclaración técnica y se analiza con Concejo Municipal sugiriendo: ACOGER, ACOGER PARCIALMENTE o NO ACOGER
Aclaración	Se aclara lo solicitado
Comentario	Se acusa recibo y agradece participación
Sin competencias	Se informa que lo observado escapa de las competencias y ámbito del Plan Regulador Comunal
Anteproyecto	Se informa que lo observado será revisado en la Etapa 4 de Anteproyecto.

Fuente: Elaboración propia (2022)

Adicionalmente, se procedió a asignar un sector a cada una de las observaciones ingresadas, considerando la zona de análisis a la que hacía referencia la solicitud, con la finalidad de poder identificar observaciones similares o que refiriesen a un mismo aspecto.

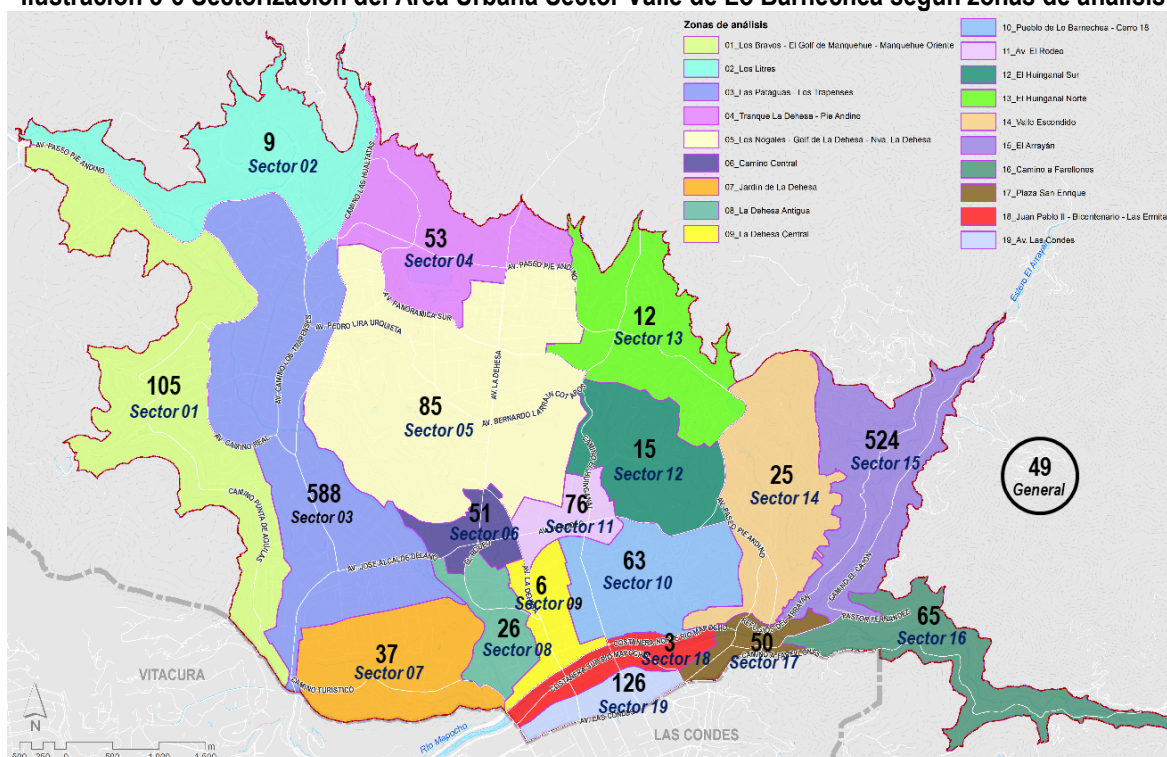
Cuadro 3-5 Sectorización del área urbana “Lo Barnechea” según zonas de análisis

Sector	Cartas
0_General	49
01_Los Bravos - El Golf de Manquehue - Manquehue Oriente	105
02_Los Litres	9
03_Las Pataguas - Los Trapenses	588

Sector	Cartas
04_Tranque La Dehesa - Pie Andino	53
05_Los Nogales - Golf de La Dehesa - Nva. La Dehesa	85
06_Camino Central	51
07_Jardín de La Dehesa	37
08_La Dehesa Antigua	26
09_La Dehesa Central	6
10_Pueblo de Lo Barnechea - Cerro 18	63
11_Av. El Rodeo	76
12_El Huigantal Sur	15
13_El Huigantal Norte	12
14_Valle Escondido	25
15_El Arrayán	524
16_Camino a Farellones	65
17_Plaza San Enrique	50
18_Juan Pablo II - Bicentenario - Las Ermitas	3
19_Av. Las Condes	126
TOTAL	1.968

Fuente: Elaboración propia (2022)

Ilustración 3-6 Sectorización del Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea según zonas de análisis



Fuente: Elaboración propia (2022)

Posteriormente, y considerando la división del Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea en 19 sectores, se definió un calendario de trabajo con el Concejo Municipal compuesto por 12 reuniones de trabajo en las cuales se revisaron las observaciones ingresadas en el marco de la Consulta Pública de Imagen Objetivo sugiriendo acuerdos respecto a lo solicitado en cada una de ellas.

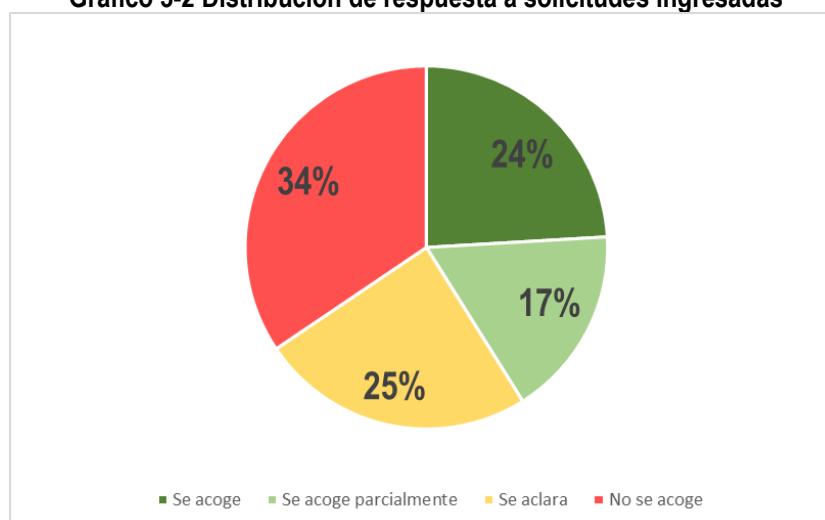
Cuadro 3-6 Calendario de trabajo con Concejo Municipal

Reunión	Fecha	Sectores revisados	Cartas revisadas
1	05.10.2021	15, 16 y 17	639
2	12.10.2021	08, 09 y 19	158
3	19.10.2021	12, 13 y 14	52
4	26.10.2021	10 y 18	66
5	02.11.2021	04 y 05	138
6	08.11.2021		
7	09.11.2021	6 y 11	127
8	16.11.2021	1 y 2	114
9	22.11.2021	3 y 7	625
10	30.11.2021		
11	02.12.2021	Temas varios	-
12	06.12.2021	Temas varios	-
-	-	Generales	49
TOTAL			1.968

Fuente: Elaboración propia (2022)

En resumen, importa señalar que el análisis de las 1.968 cartas ingresadas permitió la identificación de 241 solicitudes diferentes, a partir de las cuales se revisaron los antecedentes y fundamentos asociados a cada una de ellas, para posteriormente realizar las aclaraciones técnicas pertinentes y presentar al Concejo Municipal acuerdos sugeridos respecto de cada solicitud. De esta forma, los acuerdos finales resultaron en acoger 58 solicitudes, acoger parcialmente 41 solicitudes, aclarar 59 solicitudes y no acoger 83 solicitudes.

Gráfico 3-2 Distribución de respuesta a solicitudes ingresadas



Fuente: Elaboración propia (2022)

3.7 ACUERDO SOBRE TÉRMINOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO

Considerando lo establecido en el numeral 5 del artículo 28 octies de la LGUC se aclara, en primer lugar, que el acuerdo sobre términos para la elaboración del anteproyecto de la actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea no considera una modificación del límite urbano, razón por la cual no fue necesario informar al Servicio de Impuestos Internos (SII).

Seguidamente, se reporta que en la Sesión Extraordinaria N° 270 del Concejo Municipal se solicitó aprobación respecto a los términos en que se procederá a la elaboración del anteproyecto de la actualización del Plan Regulador Comunal, en conformidad a los acuerdos adoptados sobre la imagen objetivo, a partir de las respuestas a las observaciones recibidas por parte de la comunidad y a las recomendaciones del mismo Concejo Municipal, de conformidad al numeral 5 del artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones; acordándose lo siguiente:

“ACUERDO N° 6494: Por unanimidad de los presentes se aprueban los términos en que se procederá a la elaboración del Anteproyecto de Actualización del Plan Regulador Comunal, en conformidad a los acuerdos adoptados sobre la Imagen Objetivo, a partir de las respuestas a las observaciones recibidas por parte de la comunidad, tratadas en las sesiones 269 y 270, realizadas los días 23 y 30 de diciembre respectivamente; y las recomendaciones del mismo Concejo Municipal, de conformidad al numeral 5 del artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, según el siguiente detalle:

- 1. Evaluar en etapa de Anteproyecto, mediante desarrollo de incentivos normativos, como generar una colaboración de privados para generar servicios a la comunidad, en terrenos como La Invernada, Barrio Alpino y otros lugares a abordar en conjunto con la comunidad.*
- 2. Para sector Plaza San Enrique, rescatar su aporte cultural, gastronómico y aporte de estacionamiento. A su vez revisar la posibilidad de un desarrollo patrimonial.*
- 3. Revisar la normativa del sector (Instituto Hebreo, Banco Sudamericano), evaluando incentivos normativos para mejorar sus condiciones y considerar los desarrollos que están pensados para estos grandes paños.*
- 4. Se deberá considerar el Ordinario N°3447, de 16 de noviembre de 2021, de la Seremi MINVU, respecto del terreno Ex Estadio Banco Sudamericano, criterio que debiese aplicarse para todas las Áreas Verdes Complementarias.*
- 5. Revisar en el Pueblo de Lo Barnechea una normativa que pueda reforzar la visión patrimonial de la zona (como por ejemplo fachadas).*
- 6. Revisar la zona mixta ZM-6, frente al sector del proyecto habitacional Juan Pablo II, de manera de considerar un uso habitacional preferente.*
- 7. Revisar la manzana oriente de calle Rubén Barrales dentro de la estrategia de renovación urbana propuesta (Recomendación realizada en Sesión 269)*
- 8. Se deja constancia que en el acto administrativo no existe modificación al límite urbano comunal, conforme al artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.”*

4 DESCRIPCIÓN DEL PLAN

El presente capítulo tiene por objetivo fundamental dar cuenta de aquellos elementos descriptivos asociados a las decisiones de planificación en relación con cada uno de los elementos propios del ámbito de acción del Plan. Tal como se señala en el capítulo anterior, el Plan propuesto se fundamenta en el proceso de definición de la Imagen Objetivo para el Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea, la conformación de la Alternativa Sugerida conjugando elementos de mayor valoración provenientes de las Alternativas 1 y 2, y la corrección y perfeccionamiento de dicha Alternativa Sugerida a partir de los acuerdos para la elaboración del Anteproyecto adoptados en el marco de la Consulta Pública de Imagen Objetivo (28 octies LGUC). Se describen a continuación los componentes técnicos que definen la actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea.

4.1 TERRITORIO URBANO DE PLANIFICACIÓN

El territorio de planificación urbana comunal se encuentra compuesto por el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, con una superficie de 4185,05 ha, y el “Área Urbana Cordillera”, con una superficie de 755,73 ha; ambas inscritas al interior del área urbana metropolitana del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), aprobado mediante Resolución N° 20 del Gobierno Regional Metropolitano con fecha 6 de octubre de 1994, publicada en Diario Oficial de fecha 4 de noviembre de 1994, y sus modificaciones.

Cuadro 4-1 Composición del área urbana de la comuna de Lo Barnechea

Área urbana	Límite urbano (ha)	Superficie residencial (ha)
Lo Barnechea	4185,05	2.878
Cordillera	755,73	318
TOTAL	4940,78	3.196

Fuente: Elaboración propia (2022)

La Actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea sólo considera el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, que abarca el 4,7% del territorio comunal, y se compone por 2.332 ha (56%) de superficie urbanizada, 759 ha (18%) destinadas a áreas verdes por el PRMS y PRC vigente, y 1.094 ha (26%) de área urbanizable (de las cuales cerca de 398 ha cuentan con permisos de edificación aprobados). Lo anterior determina que **prácticamente el 74% de la superficie al interior del límite urbano (3.091 ha) ya se encuentra utilizada, restando un 26% de territorio disponible para urbanizar.**

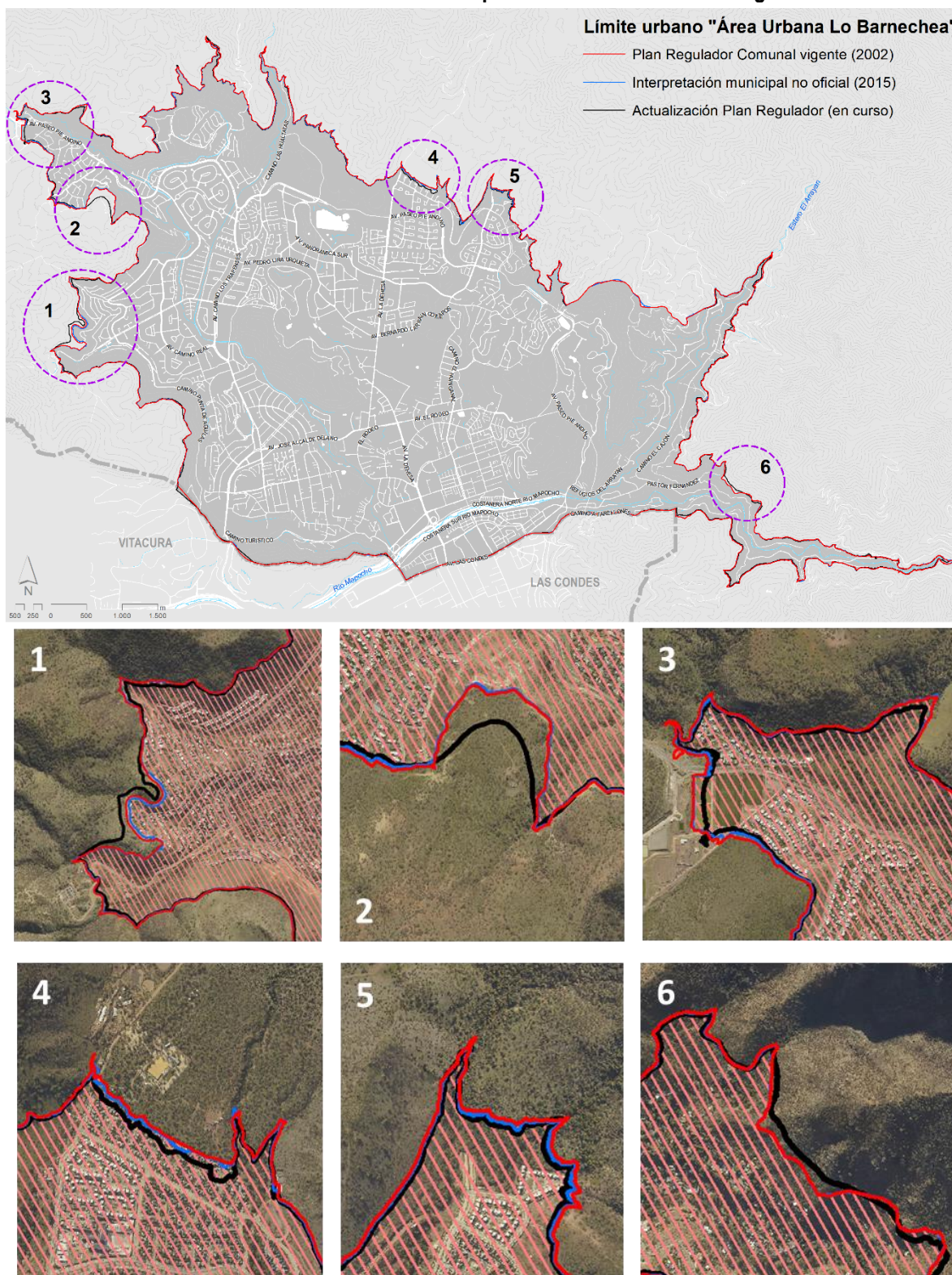
Si bien la presente actualización no contempla la modificación del límite urbano vigente para ampliarlo o reducirlo, si conlleva un ajuste de su trazado en función de la nueva base cartográfica generada en el marco del presente estudio, lo que arroja diferencias entre el límite urbano vigente y el límite urbano propuesto.

Cuadro 4-2 Diferencias entre límite urbano vigente y propuesto

Límite urbano	Superficie	Diferencia
Plan Regulador Comunal vigente (2002)	4.164 ha	0
Interpretación municipal no oficial (2015)	4.174 ha	+10 ha
Actualización Plan Regulador Comunal (en curso)	4185,05 ha	+21 ha

Fuente: elaboración propia en base a PRC vigente (2020)

Ilustración 4-1 Diferencias en interpretación del límite urbano vigente



Fuente: Elaboración propia en base a PRC vigente (2022)

De esta forma, el límite urbano propuesto se encuentra inscrito en una poligonal conformada por los siguientes tramos¹¹:

- Por el Norte, el límite urbano coincide con la curva de nivel 1.000 m.s.n.m;
- Por el Nororiente, se compone por la línea de altas cumbres entre curvas de nivel 1.135 m.s.n.m y 1.182 m.s.n.m, y el límite norte del Loteo Falda Larga;
- Por el Oriente, el límite urbano coincide nuevamente con la curva de nivel 1.000 m.s.n.m;
- Por el Sur, corresponde al eje geométrico de Camino a Farellones y Av. Las Condes, coincidente con el límite comunal entre Lo Barnechea y Las Condes;
- Finalmente, por el Poniente, el límite urbano corresponde al eje geométrico de Camino San Francisco de Asís y puente San Francisco de Asís, el cual constituye el límite comunal entre Lo Barnechea y Vitacura.

4.2 BENEFICIOS O INCENTIVOS DE NORMAS URBANÍSTICAS

El contexto normativo configurado por la entrada en vigencia de la Ley 20.958 de Aportes al Espacio Público (2016) y de la Ley 21.078 de Transparencia del Mercado de Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano (2018), entrega nuevas herramientas para el desarrollo de la planificación urbana comunal, contenidas en los artículos 184 y 184 bis de la LGUC, entre otros. El objetivo de estas herramientas de planificación es orientar el desarrollo urbano hacia la sustentabilidad, de acuerdo a los pilares de la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) de 2014, por lo que se vuelven relevantes las iniciativas que fomentan la integración social y el desarrollo sostenible de la ciudad.

El presente instrumento de planificación hace uso de lo señalado en el artículo 184 de la LGUC, donde se estipula que: *“Los planes reguladores comunales podrán otorgar incentivos en las normas urbanísticas aplicadas en todo o parte de su territorio condicionados al desarrollo de espacios públicos o al mejoramiento de los ya existentes, a la materialización, reparación o mejoramiento de equipamientos públicos, a la instalación o incorporación de obras de arte en el espacio público o al cumplimiento de otras condiciones que induzcan o colaboren en el mejoramiento de los niveles de integración social y sustentabilidad urbana”*.

4.2.1 Propuesta de incentivos normativos

Considerando lo anterior, el Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea considera la aplicación de los siguientes incentivos normativos, cuyas combinaciones y efecto directo sobre la normativa de cada zona y subzona del Plan se encuentra indicada de forma detallada en la Ordenanza Local que acompaña a la presente Memoria Explicativa:

a) Incentivo 1: Vivienda de Interés Público

Todo proyecto de edificación y/o loteo con construcción simultánea con destino residencial que contemple unidades de vivienda de interés público de conformidad con la definición establecida en el artículo 27 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, destinadas a beneficiarios de programas habitacionales del Estado, se podrán acoger a beneficios según los valores que se disponen en los cuadros de incentivos normativos para cada una de las zonas del Plan establecidas en el Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

¹¹ La descripción detallada del límite urbano propuesto se encuentra contenida en la Ordenanza Local del Plan.

Para acceder al beneficio del presente incentivo, el proyecto deberá cumplir con las siguientes características:

- Al menos contar con un 20% de unidades de vivienda de interés público.

b) Incentivo 2: Espacios Abiertos al Uso o Tránsito Público

Los proyectos de edificación, que contemplen el uso de equipamiento al menos en el primer piso, y que generen Servidumbre de Libre Tránsito en el propio terreno, de manera adicional a las cesiones gratuitas y obligatorias establecidas en la LGUC y su ordenanza, se podrán acoger a beneficios de norma urbanística según los valores que se disponen en los cuadros normativos para cada una de las zonas del Plan establecidas en el Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

Para acceder al beneficio del presente incentivo, la servidumbre de libre tránsito deberá cumplir con las siguientes características:

- Contemplar una superficie continua y con acceso desde el espacio público de área libre al interior del predio, bajo concepto de servidumbre de libre tránsito, en una proporción no inferior al 20% de la superficie neta del terreno.
- Deberá contar con un proyecto Tratamiento Urbano Exterior (PTU) aprobado por la Dirección de Asesoría Urbana y Espacio Público.
- Deberá contemplar coherencia y continuidad en materialidad, diseño y mobiliario urbano, respecto del espacio público circundante, dando cumplimiento a lo establecido en el art. 2.2.8 de la OGUC.

Dicha servidumbre deberá quedar singularizada en el Permiso de Edificación y al momento de solicitar la Recepción Definitiva, deberán encontrarse ejecutadas las obras asociadas a la Servidumbre de Libre Tránsito como parte del permiso y acreditar su escritura e inscripción en el Conservador de Bienes Raíces de Santiago.

Será responsabilidad del propietario mantener el libre acceso y el buen estado de sus obras. Si la servidumbre se modifica, se bloquea el libre acceso y/o pierde las características antes señaladas, se considerará como una infracción a las disposiciones establecidas en la LGUC, sin perjuicio de lo establecido en el art. 5.1.1 de la OGUC.

c) Incentivo 3: Cesiones de Espacio Público

a) En proyectos de Edificación

Los predios afectos a declaratoria de utilidad pública según lo indicado en el artículo 59° de la LGUC, en los que se desarrolle un proyecto de edificación y que no estén obligados ejecutar y ceder las obras de urbanización según lo dispuesto en la LGUC y su Ordenanza, podrán acogerse a los beneficios de incremento de normas urbanísticas según los valores que se disponen en los cuadros normativos para cada una de las zonas del Plan establecidas en el Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

Para acceder al beneficio del presente incentivo, deberá cumplir con lo siguiente:

- Ejecutar las obras de urbanización correspondientes a la declaratoria de utilidad pública que afecta al predio del proyecto.

En el Permiso de Edificación deberá quedar consignada la obligación de urbanizar y ceder el Área Afecta a Utilidad Pública, la cual deberá estar ejecutada al momento de obtener la Recepción Definitiva o Recepción de Urbanización, y así ser incorporada al Bien Nacional de Uso Público.

b) Para los proyectos de Loteo con Construcción Simultánea:

Los proyectos de Loteo con Construcción simultánea que contemplen, de manera adicional a las cesiones gratuitas y obligatorias establecidas en el artículo 70° de la LGUC, Cesiones de Espacio Público con carácter de uso de Área Verde superior al mínimo exigido, podrán acogerse a beneficios de incremento de las normas urbanística según los valores que se disponen en los cuadros normativos para cada una de las zonas del Plan establecidas en el Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

Para acceder al beneficio del presente incentivo, la Cesión del Espacio Público deberá cumplir con las siguientes características:

- Tener una superficie de al menos 3 veces la superficie mínima obligatoria calculada para el loteo con destino área verde; considerando un mínimo de 500m²
- El Área Verde propuesta deberá contar con el Visto Bueno de la Dirección de Asesoría Urbana y Espacio Público, lo cual será requerido por la Dirección de Obras durante la tramitación del permiso.

En la Resolución de Aprobación de Loteo con Construcción Simultánea deberá quedar consignado el incentivo del incremento urbanístico recibido, asociado al aumento de superficie de las áreas verdes según la exigencia establecida previamente.

d) Incentivo 4: Equipamiento en Primer Piso

Los proyectos de densificación residencial que contemplen equipamiento de las clases comercio, educación, servicio y/o social en el primer piso, podrán acogerse a beneficios de la norma urbanística, según los valores que se disponen en los cuadros normativos para cada una de las zonas del Plan establecidas en el Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

Para acceder al beneficio del presente incentivo, dichas clases de equipamientos en el primer piso deberán cumplir con las siguientes características:

- Contar con acceso directo a la vía pública y/o mediante espacios abiertos de libre tránsito.
- Contemplar una superficie mayor al 70% respecto de la superficie total del primer piso, destinada a las clases de equipamiento anteriormente señaladas.

Dichas unidades deberán quedar debidamente individualizadas en el Permiso de Edificación y su Certificado de Recepción Definitiva.

El destino equipamiento definido en el Permiso de Edificación no podrá cambiar su condición, de lo contrario automáticamente se considerará como una infracción a las disposiciones establecidas en la LGUC.

e) Incentivo 5: Manejo Sustentable de Laderas

Los proyectos de edificación que concentren la ocupación de suelo en un porcentaje del predio podrán acogerse a beneficios en la norma urbanística según los valores que se disponen en los cuadros normativos para cada una de las zonas del Plan establecidas en el Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

Para acceder al beneficio del presente incentivo, las edificaciones o proyectos de edificación deberán cumplir con las siguientes características:

- La ocupación de suelo no podrá superar el 20% de la superficie del predio y para dicho cálculo se contabilizarán las edificaciones, las circulaciones vehiculares y la superficie destinada a estacionamientos sobre el terreno.
- Incluir un Proyecto de Tratamiento Urbano Exterior (PTU), aprobado por la Dirección de Asesoría Urbana y Espacio Público, que incluya una propuesta paisajística y manejo de las áreas verdes libres del terreno, asegurando una intervención sustentable de laderas.

El Proyecto de Tratamiento Urbano Exterior deberá quedar singularizado en el Permiso de Edificación y al momento de solicitar la Recepción Definitiva, deberán encontrarse ejecutadas las obras asociadas a dicho proyecto.

f) Incentivo 6: Materialización de ruta peatonal

El proyecto de edificación que contemple la materialización de la urbanización que permita la circulación y conexión peatonal en un sector determinado del plan, podrá acogerse a beneficios en norma urbanística según los valores que se disponen en el cuadro normativo de la Zona ZM-6b del Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

Para acceder al beneficio del presente incentivo, el proyecto deberá ejecutar las obras de urbanización necesarias que permitan asegurar la conectividad peatonal de la acera sur de Av. José Alcalde Délano en el tramo desde 185 metros al poniente de calle El Puente hasta la intersección con Av. Santa Blanca.

En el Permiso de Edificación deberá quedar consignada la obligación de urbanizar la acera sur de Av. José Alcalde Délano, de acuerdo a la descripción anteriormente señalada, la cual deberá encontrarse ejecutada y recibida al momento de obtener la Recepción Definitiva de las Obras de Edificación.

g) Incentivo 7: Soterramiento de Cableado

Los proyectos de densificación residencial y de equipamiento que contemplen el soterramiento de redes eléctricas y de telecomunicaciones existentes, en una longitud equivalente a la mitad del perímetro predial (neto) del proyecto se podrán acoger beneficios en norma urbanística según los valores que se disponen en los cuadros normativos de las zonas del Plan en las que se considera la aplicación del presente incentivo, las que están establecidas en el Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

En el permiso de Edificación deberá quedar consignada la obligación de soterramiento, la cual deberá contar con un Permiso de Ocupación Transitoria de Bien Nacional de Uso Público y encontrarse sus obras ejecutadas y recibidas por los organismos correspondientes previo a la Recepción Definitiva de Edificación.

h) Incentivo 8: Certificación de Vivienda Sustentable

Los proyectos de construcción y/o loteo con construcción simultanea con destino residencial que cuenten con una Certificación de Vivienda Sustentable (CVS), podrán acogerse a beneficios de norma urbanística según los valores resultantes de los cuadros normativos para cada una de las zonas del Plan establecidas en el Capítulo 2.1 de la presente Ordenanza.

Para acceder al beneficio del presente incentivo, al momento de solicitar el Permiso de Edificación deberá presentar la Precertificación de Vivienda Sustentable, según lo establecido en la normativa correspondiente.

Para la Recepción Definitiva de las Obras deberá presentar la Certificación de Vivienda Sustentable, de acuerdo a lo consignado en el Permiso de Edificación.

4.2.2 Cumplimiento de los incentivos normativos

De conformidad con lo señalado en el artículo 184 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el cumplimiento de los requisitos establecidos en los incentivos previamente listados por parte de proyectos de densificación residencial, construcción y/o urbanización, deberá ser visado por la Secretaria Comunal de Planificación (SECPLA) y la Dirección de Obras Municipales (DOM) de la Municipalidad de Lo Barnechea, identificándolos en los respectivos permisos de edificación y recepciones definitivas, de conformidad con lo establecido en el artículo 173 de la LGUC.

En las zonas en que se contempla la aplicación de los beneficios o incentivos normativos antes listados quedará sin efecto la aplicación de los artículos 63, 107, 108 y 109 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

4.3 ZONIFICACIÓN Y NORMAS ESPECÍFICAS

La aplicación de las normas urbanísticas se realiza preferentemente a través de una zonificación, conformada por unidades espaciales denominadas zonas y subzonas cuando estas se desagregan en unidades inferiores aludiendo a la aplicación de precisiones en determinadas normas urbanísticas. A continuación, se detallan las superficies asociadas a las 33 zonas y 13 subzonas que componen la zonificación del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.

Cuadro 4-3 Zonificación “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”

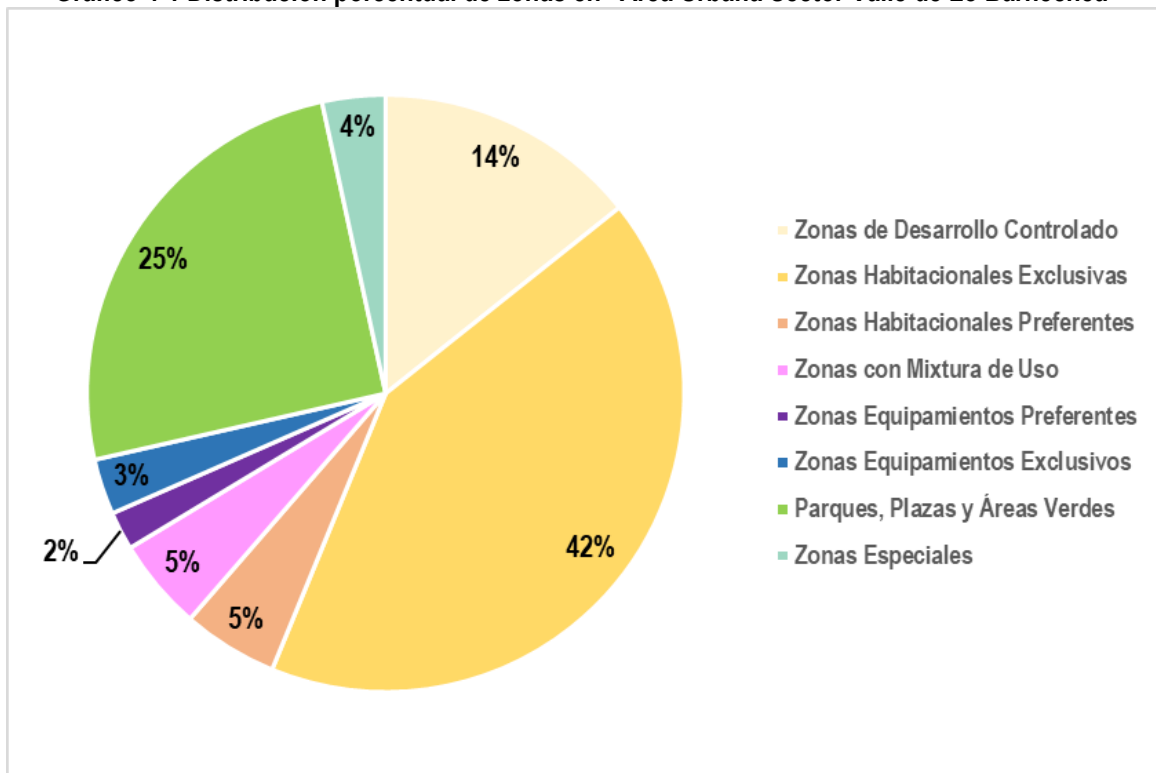
Categoría	Sigla	Zona	Superficie (ha)	Superficie (%)
Zonas de Desarrollo Controlado	ZHE-2-DC1	Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 1	274,9	6,6%
	ZHE-2-DC2	Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 2	128,8	3,1%
	ZHE-2-DC3	Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 3	193,1	4,6%

Categoría	Sigla	Zona	Superficie (ha)	Superficie (%)
TOTAL Zonas de Desarrollo Controlado			596,9	14,3%
Zonas Habitacionales Exclusivas	ZHE-2.1	Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Baja 1	1598,4	38,2%
	ZHE-2.2	Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Media 2	53,2	1,3%
	ZHE-2.3	Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Baja 3	45,1	1,1%
	ZHE-4	Zona Habitacional Exclusiva 4 pisos Densidad Media	50,2	1,2%
	ZHE-4.1	Subzona Habitacional Exclusiva 4 pisos Densidad Media 1	49,2	1,1%
	ZHE-4.2	Subzona Habitacional Exclusiva 4 pisos Densidad Media 2	1	0,1%
	ZHE-6	Zona Habitacional Exclusiva 6 pisos Densidad Alta	3,2	0,1%
TOTAL Zonas Habitacionales Exclusivas			1750	41,8%
Zonas Habitacionales Preferentes	ZHP-3.1	Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Media Baja 1	9,8	0,2%
	ZHP-3.2	Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Baja 2	14,0	0,3%
	ZHP-3.3	Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Media 3	25,2	0,6%
	ZHP-4.1	Zona Habitacional Preferente 4 pisos Densidad Media 1	105,5	2,5%
	ZHP-6	Zona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Alta	53,4	1,3%
	ZHP-8	Zona Habitacional Preferente 8 pisos Densidad Alta	4,0	0,1%
TOTAL Zonas Habitacionales Preferentes			211,8	5,1%
Zonas con Mixtura de Uso	ZM-2	Zona Mixta 2 pisos Densidad Media	20,9	0,5%
	ZM-4.1	Zona Mixta 4 pisos Densidad Media 1	55,8	1,3%
	ZM-4.2	Zona Mixta 4 pisos Densidad Media 2	27,4	0,7%
	ZM-6	Zona Mixta 6 pisos Densidad Alta	95,4	2,3%
	ZM-6a	Subzona Mixta 6 pisos Densidad Alta (a)	93,7	2,2%
	ZM-6b	Subzona Mixta 6 pisos Densidad Alta (b)	1,7	0,04%
	ZM-8	Zona Mixta 8 pisos Densidad Alta	8,1	0,2%
TOTAL Zonas con Mixtura de Uso			207,6	5,0%
Zonas Equipamientos Preferentes	ZEP-8	Zona Equipamiento Preferente 8 pisos Densidad Alta	58,3	1,4%
	ZEP-12	Zona Equipamiento Preferente 12 pisos Densidad Alta	28,6	0,7%
TOTAL Zonas Equipamientos Preferentes			86,9	2,1%
	ZIE-2	Zona Infraestructura Exclusiva 2 pisos	16,4	0,4%
	ZEE-3	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos	108,9	2,6%

Categoría	Sigla	Zona	Superficie (ha)	Superficie (%)
Zonas Equipamientos Exclusivos	ZEE-3a	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 1 (a)	5,25	0,1%
	ZEE-3b	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 2 (b)	4,28	0,1%
	ZEE-3c	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 3 (c)	54,62	1,3%
	ZEE-3d	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 4 (d)	4,94	0,1%
	ZEE-3e	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 5 (e)	7,58	0,2%
	ZEE-3f	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 6 (f)	1,49	0,04%
	ZEE-3g	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 7 (g)	7,56	0,2%
	ZEE-3h	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 8 (h)	22,70	0,5%
	ZEE-3i	Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos 9 (i)	0,51	0,01%
	ZEE-6	Zona Equipamiento Exclusivo 6 pisos	0,8	0,02%
TOTAL Zonas Equipamientos Exclusivos			126,2	3,0%
Parques, Plazas y Áreas Verdes	AVI1	Parques Intercomunales	339,4	8,1%
	AVI1a	Cerros Islas	198,1	4,7%
	AVI1b	Parques Quebradas	115,8	2,8%
	AVI1c	Avenidas Parques: Parque Estero El Arrayán	25,5	0,6%
	AVI2	Parques Metropolitanos: Parque del Río Mapocho	94,9	2,3%
	AVI3	Áreas Verdes Complementarias	143,0	3,4%
	AVEP	Área Verde Existente Pública	98,9	2,4%
	AVN1	Área Verde Nueva 1	321,8	7,7%
	AVN2	Área Verde Nueva 2	64,8	1,5%
TOTAL Parques, Plazas y Áreas Verdes			1062,8	25,4%
Zonas Especiales	ZERH	Zona Especial Recurso Hídrico	142,9	3,4%
TOTAL Zonas Especiales			142,9	3,4%
ZONIFICACIÓN TOTAL			4185	100%

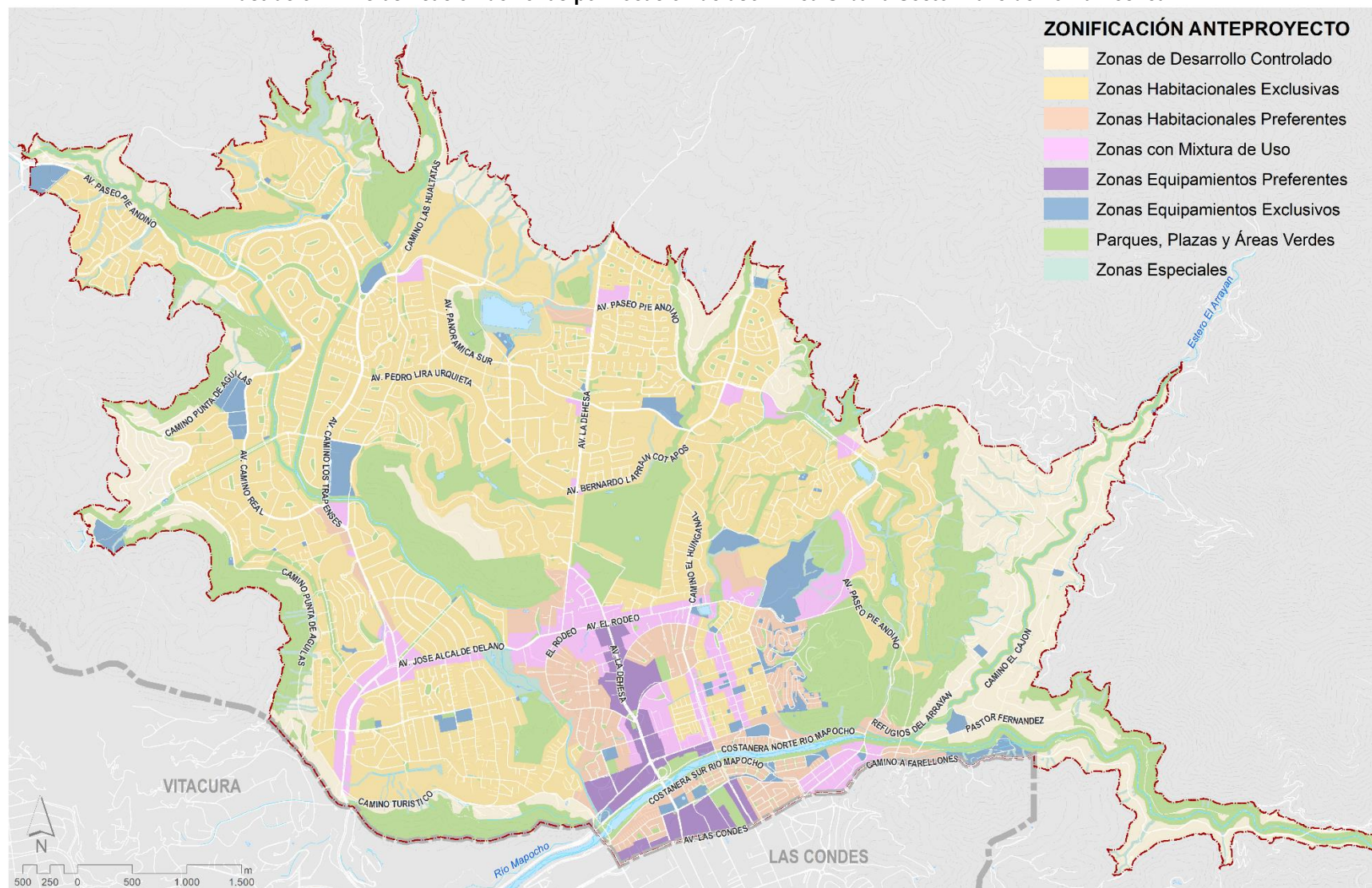
Fuente: Elaboración propia (2022)

Gráfico 4-1 Distribución porcentual de zonas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”



Fuente: Elaboración propia (2022)

Ilustración 4-2 Clasificación de zonas por vocación de uso - Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea



Fuente: Elaboración propia (2022)

4.3.1 Zonas de Desarrollo Controlado (ZHE-DC)

Corresponden a territorios donde, por su especial localización en el perímetro urbanizado, por estar en contacto con entornos de alta valoración natural y paisajística, así como por corresponder a sectores con alta y muy alta exposición a riesgos; se establecen disposiciones normativas orientadas al control de la intensidad de ocupación. A ello se suma la restricción del emplazamiento de equipamientos esenciales o críticos que comprenden establecimientos educativos, de salud, seguridad y servicios públicos, buscando reducir el impacto de la urbanización sobre las áreas de fragilidad ambiental y gestionar adecuadamente las áreas expuestas a riesgos. Estas áreas abarcan la mayor proporción de la superficie con pendiente emplazada en los bordes periurbanos y cajones cordilleranos (sector El Arrayán y Camino a Farellones) del área urbana, pudiendo asimilarse a las antiguas zonas G, H, I y K del PRC del 2002.

El Plan considera 3 zonas que establecen una gradiente en el control del desarrollo urbano que reconoce las distintas condicionantes y limitantes presentes en el territorio:

i) ZHE-2-DC1 Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 1

Se emplaza principalmente en el perímetro urbano del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, donde se admite una densidad de 10 hab/ha (16 hab/ha con incentivos), superficies prediales mínimas de 2.500 m² y una altura máxima de 2 pisos (10,5 m). En esta zona resulta aplicable el Incentivo 6.

ii) ZHE-2-DC2 Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 2

Reconoce los sectores urbanizados de menor pendiente emplazados en torno al Cajón del Arrayán, razón por la cual se establece una subdivisión predial mínima de 1.500 m², manteniendo la densidad en 10 hab/ha (16 hab/ha con incentivos) y una altura máxima de 2 pisos (10,5 m). En esta zona resulta aplicable el Incentivo 6.

iii) ZHE-2-DC3 Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 3

Considera las condiciones de altas pendientes y muy altos riesgos presentes en los sectores de mayor elevación dentro de los cajones cordilleranos, emplazados en torno al Camino a Farellones, razón por la cual admite la menor densidad del Plan (8 hab/ha, 12 hab/ha con incentivos), una altura máxima de 2 pisos (10,5 m), y una superficie predial mínima de 5.000 m² en concordancia con lo dispuesto en el art. 2.1.20 de la OGUC respecto a la posibilidad de establecer superficies prediales mínimas mayores a 2.500 m² en aquellos sectores expuestas a riesgos y/o con pendientes promedio superiores al 20%. En esta zona resulta aplicable el Incentivo 6.

4.3.2 Zonas Habitacionales Exclusivas (ZHE)

Corresponden a aquellos territorios donde se reconoce la vocación preferentemente residencial que ha dominado la urbanización histórica de Lo Barnechea, a la cual se debe supeditar el resto de los usos de suelo permitidos garantizando su compatibilidad y complementariedad con el uso residencial. Estas áreas ocupan la mayor proporción de la superficie del área urbana (42%), pueden asimilarse a la antigua zona J del PRC del 2002, y se consideran los principales polos de generación de viajes intra e intercomunales concentrándose en el centro-norte y poniente del territorio, así como en el Pueblo de Lo Barnechea y Valle Escondido. El Plan considera las siguientes 5 zonas:

i) ZHE-2.1 Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Baja 1

Abarca la mayor proporción del área urbana, coincidiendo casi completamente con la antigua zona J del PRC del 2002, admite una densidad de 40 hab/ha, una superficie predial mínima de 900 m², una altura máxima de 2 pisos (10,5 m) y no considera la aplicación de incentivos normativos.

ii) ZHE-2.2 Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Media 2

Corresponde al Pueblo de Lo Barnechea, excluyendo las calles Lo Barnechea y Av. Padre Alfredo Arteaga Barros, y recoge la norma urbanística establecida en la antigua zona A del PRC del 2002 con la finalidad de mantener la morfología tradicional que caracteriza este sector, admitiendo una densidad de 456 hab/ha, una superficie predial mínima de 200 m², altura máxima de 2 pisos (10,5 m) y no considera la aplicación de incentivos normativos.

iii) ZHE-2.3 Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Baja 3

Reconoce los terrenos urbanizables del sector Valle Escondido, en donde se admite una densidad de 30 hab/ha con posibilidad de aumentar a 60 hab/ha mediante la aplicación de incentivos, una superficie predial mínima de 2000 m² y altura máxima de 2 pisos (10,5 m). En esta zona resulta aplicable el Incentivo 6.

iv) ZHE-4 Zona Habitacional Exclusiva 4 pisos Densidad Media

Esta zona se compone por 2 subzonas en función de la norma urbanística y los incentivos normativos que son aplicables en cada una de ellas:

- ZHE-4.1 Subzona Habitacional Exclusiva 4 pisos Densidad Media 1

Se emplaza mayormente frente a vías troncales, generando áreas de amortiguación en el interfaz entre barrios residenciales de viviendas unifamiliares y vías de jerarquía intercomunal, al acoger mayores intensidades de ocupación. De esta forma, la zona se concentra en el costado sur de Av. Paseo Pie Andino, en el tramo ubicado entre los cerros isla Loma Larga y El Manzano; y diversos sectores acotados al costado poniente de Av. La Dehesa, costado oriente de Camino Los Trapenses, y costado norte del eje Av. José Alcalde Délano – Av. El Rodeo. Esta zona admite una superficie predial mínima de 900 m², densidad de 40 hab/ha y altura máxima de 2 pisos (10,5 m), que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 350 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m). En esta zona resultan aplicables los Incentivos 3, 4, 8 o una combinación de los incentivos 3+4.

- ZHE-4.2 Subzona Habitacional Exclusiva 4 pisos Densidad Media 2

Se emplaza mayormente frente a vías troncales, generando áreas de amortiguación en el interfaz entre barrios residenciales de viviendas unifamiliares y vías de jerarquía intercomunal, al acoger mayores intensidades de ocupación. De esta forma, la zona se concentra exclusivamente en el costado norte de Av. Paseo Pie Andino, en el tramo ubicado entre los cerros isla Loma Larga y El Manzano. Esta zona admite una superficie predial mínima de 900 m², densidad de 400 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m).

v) ZHE-6 Zona Habitacional Exclusiva 6 pisos Densidad Alta

Coincide con la antigua zona J2 del PRC del 2002 ubicada al costado oriente de Av. La Dehesa, donde se incrementa la intensidad de ocupación respecto a la zona ZHE-4 que la enfrenta en reconocimiento de sus particulares condiciones paisajísticas que otorga su emplazamiento frente al campo del Club de Golf La Dehesa. De esta forma, admite una superficie predial mínima de 1.800 m², densidad de 200 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m), que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 700 hab/ha y altura máxima de 6 pisos (21 m). En esta zona resultan aplicables los Incentivos 1, 3, 4, 8 o una combinación de los incentivos 2+3 o 3+4.

4.3.3 Zonas Habitacionales Preferentes (ZHP)

Corresponden a aquellos territorios principalmente destinados a albergar uso de suelo residencial como uso preferente y equipamiento de escala vecinal complementario a la vivienda, concentrándose en el centro y sur del área urbana incluyendo los sectores que acogen proyectos de vivienda social y el Cerro 18. El Plan considera las siguientes 6 zonas:

i) ZHP-3.1 Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Media Baja 1

Se emplaza al sur del área urbana en el sector correspondiente al loteo Los Prados de Maiecura, ubicado entre Av. San Josemaría Escrivá de Balaguer por el norte, y calles El Relámpago y El Temporal por el sur. Su norma urbanística se orienta a mantener las condiciones de edificación actuales, así como la vocación de uso del suelo residencial de uno de los pocos barrios de viviendas unifamiliares presentes al sur del río Mapocho; admitiendo una densidad de 200 hab/ha, una superficie predial mínima de 200 m², altura máxima de 3 pisos (10,5 m), sin considerar la aplicación de incentivos normativos.

ii) ZHP-3.2 Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Baja 2

Corresponde a la puerta de entrada a los cajones cordilleranos, emplazada a ambos costados del río Mapocho en torno a Camino Los Refugios y Pastor Fernández, donde se ubican diversos establecimientos comerciales y servicios orientados a la actividad desarrollada en el Cajón del Arrayán y los centros de esquí; admitiendo una densidad de 60 hab/ha, una superficie predial mínima de 700 m², altura máxima de 3 pisos (10,5 m), sin considerar la aplicación de incentivos normativos.

iii) ZHP-3.3 Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Media 3

Corresponde al sector urbanizado del Cerro Dieciocho, emplazado al oriente del área urbana, reconociendo las condiciones del sistema construido actual, razón por la cual admite los tres sistemas de agrupamiento (aislado, pareado, continuo), una superficie predial mínima de 400 m², densidad de 350 hab/ha y una altura máxima de 3 pisos (10,5 m), sin considerar la aplicación de incentivos normativos. Importa señalar que la norma urbanística establecida reduce la intensidad de ocupación respecto a la norma permitida en la antigua zona A del PRC del 2002, reconociendo la alta exposición al riesgo que presenta el sector.

iv) ZHP-4.1 Zona Habitacional Preferente 4 pisos Densidad Media 1

Se localiza en el sector central del área urbana, y en torno a vías troncales como Av. Padre Alfredo Arteaga Barros, Camino Central y Camino Los Trapenses. Busca reconocer zonas habitacionales al tiempo que se incorporan usos de suelos complementarios a dicha vocación residencial. De esta forma, admite una superficie predial mínima de 400 m², densidad de 40 hab/ha y altura máxima de 3 pisos (10,5 m), que mediante la

aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 450 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m). En esta zona resultan aplicables los Incentivos 2, 3, 4 u 8.

v) ZHP-6 Zona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Alta

Se emplaza al sur del área urbana y reconoce tanto los sectores donde existen proyectos de vivienda social (Las Lomas, La Ermita, y Bicentenario) como aquellos donde se proyecta la construcción de nuevos proyectos de vivienda de interés pública como es el caso del Proyecto Juan Pablo II (en construcción) o del terreno del CPEIP. En virtud de lo anterior, esta zona considera una superficie predial mínima de 250 m², densidad de 420 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 750 hab/ha y altura máxima de 6 pisos (21 m) con la finalidad de acoger una mayor cabida de población y viviendas. En esta zona resultan aplicables los Incentivos 1, 2, 3, 4 o una combinación de los incentivos 3+4.

vi) ZHP-8 Zona Habitacional Preferente 8 pisos Densidad Alta

Se emplaza al sur del área urbana en el sector correspondiente al loteo Los Prados de Maiecura, ubicado entre las calles El Relámpago y El Temporal por el norte, y Av. Las Condes por el sur. Su norma urbanística se orienta se orienta generar un frente de mayor intensidad de ocupación hacia Av. Las Condes reconociendo su carácter de vía expresa, al tiempo que admite uso de suelo habitacional y algunos equipamientos complementarios a la vivienda en coherencia con la dinámica urbana ya presente en dicho sector. En virtud de lo anterior, esta zona considera una superficie predial mínima de 600 m², densidad de 300 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 850 hab/ha y altura máxima de 8 pisos (28 m). En esta zona resultan aplicables los Incentivos 1, 2, 3, 4, 5 o una combinación de los incentivos 2+5, 3+5, 4+5, 2+3 o 3+4.

4.3.4 Zonas con Mixtura de Uso (ZM)

Corresponden a aquellos sectores donde se observa la mayor diversidad de usos del suelo, admitiendo la localización tanto de vivienda como de equipamientos de escala comunal y metropolitana. Ello incentiva la conformación de centralidades y subcentralidades que se constituyen en los principales polos de atracción de viajes intra e intercomunales, reconociendo la estructuración urbana propuesta y apoyando de esta forma a la distribución equilibrada de los servicios en el territorio. El Plan considera las siguientes 5 zonas y 2 subzonas:

i) ZM-2 Zona Mixta 2 pisos Densidad Media

Se emplaza en el sector del Pueblo de Lo Barnechea, en torno a la calle Lo Barnechea y Av. Padre Alfredo Arteaga Barros, reconociendo la vocación comercial y de servicio de ambos ejes viales. Recoge la norma urbanística establecida en la antigua zona A del PRC del 2002 con la finalidad de mantener la morfología tradicional que caracteriza este sector, admitiendo una densidad de 456 hab/ha, una superficie predial mínima de 200 m², altura máxima de 2 pisos (10,5 m) y no considera la aplicación de incentivos normativos.

ii) ZM-4.1 Zona Mixta 4 pisos Densidad Media 1

Se distribuye de manera dispersa en torno al eje Av. José Alcalde Délano - Av. El Rodeo, concentrándose en sus extremos oriente y poniente, así como al interior del triángulo conformado por Av. La Dehesa, Av. El Rodeo y Camino Central; y se orienta a incentivar el emplazamiento de equipamientos de escala comunal. En virtud de lo anterior, considera una superficie predial mínima de 900 m², densidad de 200 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 450

hab/ha. En esta zona resultan aplicables los Incentivos 1, 2, 3, 4, 5, 8 o una combinación de los incentivos 2+3, 3+4, 2+5, 3+5 o 4+5.

iii) ZM-4.2 Zona Mixta 4 pisos Densidad Media 2

Se concentra en sectores puntuales distribuidos al norte del área urbana y busca el reconocimiento o creación (según sea el caso) de subcentralidades al interior del territorio con el objetivo de dotar de equipamientos y servicios de escala vecinal o local a sectores habitacionales exclusivos. En virtud de lo anterior, considera una superficie predial mínima de 900 m², densidad de 60 hab/ha y altura máxima de 3 pisos (10,5 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 450 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m). En esta zona resultan aplicables los Incentivos 1, 2, 3, 4, 5, 8 o una combinación de los incentivos 2+3, 3+4, 2+5, 3+5 o 4+5.

iv) ZM-6 Zona Mixta 6 pisos Densidad Alta

Esta zona se compone por 2 subzonas en función de los incentivos normativos que son aplicables en cada una de ellas:

- ZM-6a Subzona Mixta 6 pisos Densidad Alta (a)

Se concentra a ambos costados del eje Av. José Alcalde Délano – Av. El Rodeo, así como en áreas dispersas al oriente de Av. La Dehesa y por ambos costados de Av. Las Condes, en su llegada a Plaza San Enrique. De esta forma, considera una superficie predial mínima de 400 m², densidad de 220 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 700 hab/ha y altura máxima de 6 pisos (21 m). En esta subzona resultan aplicables los Incentivos 1, 2, 3, 4, 5, 8 o una combinación de los incentivos 2+3, 3+4, 2+5, 3+5 o 4+5.

- ZM-6b Subzona Mixta 6 pisos Densidad Alta (b)

Corresponde al predio emplazado al poniente de la Clínica Alemana, que enfrenta Av. José Alcalde Délano y constituye el único terreno de la Fundación CAZ donde se permite el uso residencial y equipamiento complementario como forma de compensar la designación de la mayor parte del terreno de dicha fundación como una Zona Especial de Recurso Hídrico (ZERH) y Área Verde Complementaria, lo que resulta en la restricción a su desarrollo por razones de preservación y conservación de su valor ambiental y paisajístico. Considera una superficie predial mínima de 400 m², densidad de 220 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 700 hab/ha y altura máxima de 6 pisos (21 m). En esta subzona resulta aplicable el Incentivo 7.

v) ZM-8 Zona Mixta 8 pisos Densidad Alta

Se sitúa en el centro del área urbana, al costado poniente de Av. La Dehesa, reconociendo las alturas predominantes en dicho sector y articulando las zonas de equipamiento preferente que enfrentan Av. La Dehesa con las zonas habitacionales preferentes emplazadas al interior. Para esta zona se asigna una superficie predial mínima de 600 m², densidad de 300 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 850 hab/ha y altura máxima de 8 pisos (28 m). En esta subzona resultan aplicables los Incentivos 1, 2, 3, 4, 5, 8 o una combinación de los incentivos 2+3, 3+4, 2+5, 3+5 o 4+5.

4.3.5 Zonas Equipamientos Preferentes (ZEP)

Corresponden a aquellos sectores localizados en torno a ejes principales y sectores consolidados, que están destinados a albergar equipamiento como uso de suelo preferente, conformando un sector de centralidad funcional en que se concentra equipamiento comercial y de servicios principalmente, además de admitirse el uso de suelo residencial. El Plan considera las siguientes 2 zonas:

i) ZEP-8 Zona Equipamiento Preferente 8 pisos Densidad Alta

Se localiza en el centro del área urbana, en torno a Av. La Dehesa y Av. Raúl Labbé, contemplando una intensidad de uso y ocupación que reconoce la importancia de dichas vías y el rol central del área para la distribución de equipamientos en la zona oriente de Santiago. Para esta zona se asigna una superficie predial mínima de 600 m², densidad de 300 hab/ha y altura máxima de 4 pisos (14 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 850 hab/ha y altura máxima de 8 pisos (28 m). En esta subzona resultan aplicables los Incentivos 1, 2, 3, 4, 5, 8 o una combinación de los incentivos 2+3, 3+4, 2+5, 3+5 o 4+5.

ii) ZEP-12 Zona Equipamiento Preferente 12 pisos Densidad Alta

Se concentra en el sur del área urbana, abarcando el costado norte de Av. Las Condes que constituye la principal puerta de entrada a la comuna de Lo Barnechea. En razón de ello, y de enfrentar una vía expresa, esta zona acoge la mayor intensidad de ocupación del Plan, estableciendo una superficie predial mínima de 1.300 m², densidad de 420 hab/ha y altura máxima de 10 pisos (35 m); que mediante la aplicación de incentivos normativos puede alcanzar una densidad de 950 hab/ha y altura máxima de 12 pisos (42 m). En esta subzona resultan aplicables los Incentivos 1, 2, 3, 4, 5, 8 o una combinación de los incentivos 2+3, 3+4, 2+5, 3+5, 4+5, 2+8, 3+8 o 5+8.

4.3.6 Zonas Equipamientos Exclusivos (ZEE)

Corresponden a aquellos sectores destinados a albergar equipamiento o infraestructura de forma exclusiva donde. Estas zonas sirven dos propósitos contrapuestos: garantizar la permanencia en el área urbana del uso de suelo que permiten, evitando que el mismo compita con un uso más rentable; e incentivar y habilitar el emplazamiento de equipamientos en sectores acotados al interior de áreas habitacionales exclusivas, donde sólo se admite el uso residencial y destinos complementarios a la vivienda. El Plan considera las siguientes 3 zonas:

i) ZIE-2 Zona Infraestructura Exclusiva 2 pisos

Corresponde a sectores que albergan infraestructura como uso exclusivo, reconociendo aquellas instalaciones de infraestructura sanitaria presentes al interior del "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea", tanto existentes como ampliaciones proyectadas a futuro.

ii) ZEE-3 Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos

Reconoce los establecimientos educativos, de culto-cultura, deporte, salud y/o seguridad que se emplazan al interior de zonas habitacionales exclusivas, habitacionales preferentes y mixtas donde no se permite dicha clase de equipamiento o la altura máxima permitida es diferente a los 3 pisos (10,5 m) que admite esta zona. Importa aclarar que los establecimientos de educación prebásica se encuentran admitidos en todas las zonas y ser complementarios al uso residencial.

En vista de ello, esta zona se compone por 9 subzonas en función de las distintas zonas que rodean al equipamiento en cuestión y que, por ende, serán las que asumirá cada subzona cuando se evacúe el uso de equipamiento exclusivo asociado a cada una de ellas:

- ZEE-3a Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (a)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZHE-2-DC1 donde se admiten equipamientos de educación, deporte, salud, culto y cultura. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZHE-2-DC1.

- ZEE-3b Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (b)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZHE-2-DC2 donde se admiten equipamientos de educación. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZHE-2-DC2.

- ZEE-3c Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (c)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZHE-2.1 donde se admiten equipamientos de educación, deporte, salud, culto y cultura. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZHE-2.1.

- ZEE-3d Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (d)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZM-2 donde se admiten equipamientos de educación, deporte, seguridad, culto y cultura. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZM-2.

- ZEE-3e Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (e)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZHP-3.3 donde se admiten equipamientos de educación, deporte, salud, culto y cultura. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZHP-3.3.

- ZEE-3f Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (f)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZHP-4.1 donde se admiten equipamientos de educación. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZHP-4.1.

- ZEE-3g Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (g)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZHP-6 donde se admiten equipamientos de educación. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZHP-6.

- ZEE-3h Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (h)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZM-4.1 donde se admiten equipamientos de educación y deporte. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZM-4.1.

- ZEE-3i Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (i)

Corresponde a sectores colindantes con la zona ZM-6a donde se admiten equipamientos de culto y cultura. En caso de evacuarse el uso de equipamiento exclusivo, se asignará la norma urbanística correspondiente a la zona ZM-6a.

iii) ZEE-6 Zona Equipamiento Exclusivo 6 pisos

Corresponde a aquellos terrenos de propiedad municipal destinados al desarrollo de futuros equipamientos de educación, salud, seguridad, culto-cultura o deporte; donde se asigna una norma urbanística compatible con las características de las edificaciones proyectadas en dichos predios.

4.3.7 Parques, Plazas y Áreas Verdes

El sistema de áreas verdes y espacios públicos del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” se encuentra compuesto dos tipos de áreas verdes: **áreas verdes de escala intercomunal**, que forman parte del Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación definido en el PRMS; y las **áreas verdes de escala comunal** compuestas por las áreas verdes existentes públicas, y las áreas verdes nuevas que no son Bienes Nacionales de uso público cualquier que sea su propietario (natural o jurídica, pública o privada). En total, el sistema de áreas verdes y espacios públicos abarca una superficie aproximada de 1.063 ha que equivale al 25% del área urbana en estudio.

a) Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación

Compuesto por áreas verdes metropolitanas, de carácter público o privado, definidas como “espacios urbanos predominantemente ocupados (o destinados a serlo), con árboles, arbustos o plantas y que permiten el esparcimiento y la recreación de personas en ellos” de acuerdo a lo establecido en el artículo 3.1.1.4 de la Ordenanza del PRMS. En el caso del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, el Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación se encuentra constituido por Parques Metropolitanos, Parques Intercomunales (artículo 5.2.3 PRMS) y Áreas Verdes Complementarias (artículo 5.2.4 PRMS), los cuales se encuentran descritos de forma más detallada en la sección “2.1.6 Áreas Verdes y Espacios Públicos” del Estudio de Equipamiento Comunal que acompaña a la presente Memoria Explicativa, reseñándose sus aspectos más relevantes a continuación:

i) Parques Intercomunales (AVI1)

Se encuentran regulados por lo dispuesto en el artículo 5.2.3 de la Ordenanza del PRMS, donde se definen como áreas verdes de uso público o privado (art. 2.1.31 OGUC), que pueden acoger actividades recreacionales, deportivas, de culto, culturales, científicas de esparcimiento y turismo al aire libre. Estos usos deben ser complementarios y compatibles y no podrán alterar su carácter de área verde, su valor paisajístico o su equilibrio ecológico. En esta denominación se identifican tres categorías al interior del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”:

- **AVI1a, Cerros Islas:** de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3.2 de la Ordenanza del PRMS, se identifican cinco cerros islas en el área urbana en estudio, que ocupan cerca de 200 ha en conjunto y corresponden a los siguientes:

Cuadro 4-4 Cerros Islas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”

Categoría	Nombre	Superficie (ha)
Cerros Islas (AVI1a)	Parte del Cerro Dieciocho	50,6
	Parte del Cerro del Medio	79,2
	Parte del Cerro Alvarado	42,6
	Parte del Cerro Estero El Manzano	4,2
	Parte del Cerro Loma Larga	21,6
	TOTAL	198,2

Fuente: Elaboración propia en base a PRMS vigente y PRC Lo Barnechea (2002)

- **AVI1b, Parques Quebradas:** de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3.3 de la Ordenanza del PRMS, son áreas verdes adyacentes a los cauces de las quebradas, identificándose seis parques quebradas en el área urbana en estudio, que ocupan cerca de 115 ha en conjunto y corresponden a los siguientes:

Cuadro 4-5 Parques Quebradas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”

Categoría	Nombre	Superficie (ha)
Parques Quebradas (AVI1b)	N-11 Parque Quebrada El Guindo	10,7
	N-10 Parque Quebrada Los Carboneros	11
	N-8 Parque Quebrada El Carrizo	25,4
	N-7 Parque Quebrada Las Hualtatas	39,6
	N-5 Parque Quebrada El Manzano	19,2
	N-4 Parque Quebrada El Gabino o El Garín	9,5
	TOTAL	115,4

Fuente: Elaboración propia en base a PRMS vigente y PRC Lo Barnechea (2002)

- **AVI1c, Avenidas Parques:** de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3.4 de la Ordenanza del PRMS, son áreas verdes adyacentes a sistemas viales metropolitanos y /o fajas de protección de cauces de agua, cuya finalidad es vincular los componentes del Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación, aportando áreas de esparcimiento y recreación. Se identificándose un solo Parque Adyacente a Cauces correspondiente al Parque Estero El Arrayán, que ocupa una superficie aproximada de 25,5 ha.

ii) Parques Metropolitanos (AVI2)

Se encuentran regulados por lo dispuesto en el artículo 5.2.2 de la Ordenanza del PRMS, donde se definen como áreas verdes de carácter metropolitano de uso público (art. 59° LGUC), que pueden acoger actividades relacionadas con lo recreacional, deportivo, de culto, cultural, científico, de esparcimiento y turismo al aire libre. Estos usos deben ser complementarios y compatibles con el carácter de área verde de uso público, su valor paisajístico o su equilibrio ecológico; pudiéndose destinar un 1% de la superficie total del predio a instalaciones complementarias, edificaciones y estacionamientos.

En esta denominación se identifica al Parque del Río Mapocho (Cuenca del Río Mapocho) al interior del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, que ocupa una superficie aproximada de 95 ha.

iii) Áreas Verdes Complementarias (AVI3)

Se encuentran reguladas por lo dispuesto en el artículo 5.2.4 de la Ordenanza del PRMS, donde se definen como recintos de carácter público o privado donde se desarrolla una función de equipamiento con construcciones relacionadas a la recreación y la mejor calidad del medio ambiente. De las cuatro tipologías de áreas verdes complementarias existentes, al interior del área urbana en estudio sólo se observa la presencia de equipamiento recreacional y deportivo. Al respecto importa señalar que, debido a que la regulación del uso de suelo “equipamiento” no es atribuible a los planes reguladores intercomunales, el Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea podrá incorporar y establecer la normativa que regirá en las áreas verdes complementarias presentes al interior del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”¹².

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.4.1 de la Ordenanza del PRMS, los equipamientos recreacionales y deportivos corresponden a áreas existentes o proyectadas de propiedad fiscal, municipal o privada, destinadas a acoger actividades deportivas y/o espectáculos de concurrencia masiva de público; identificándose diez que ocupan cerca de 143 ha en conjunto y corresponden a las siguientes:

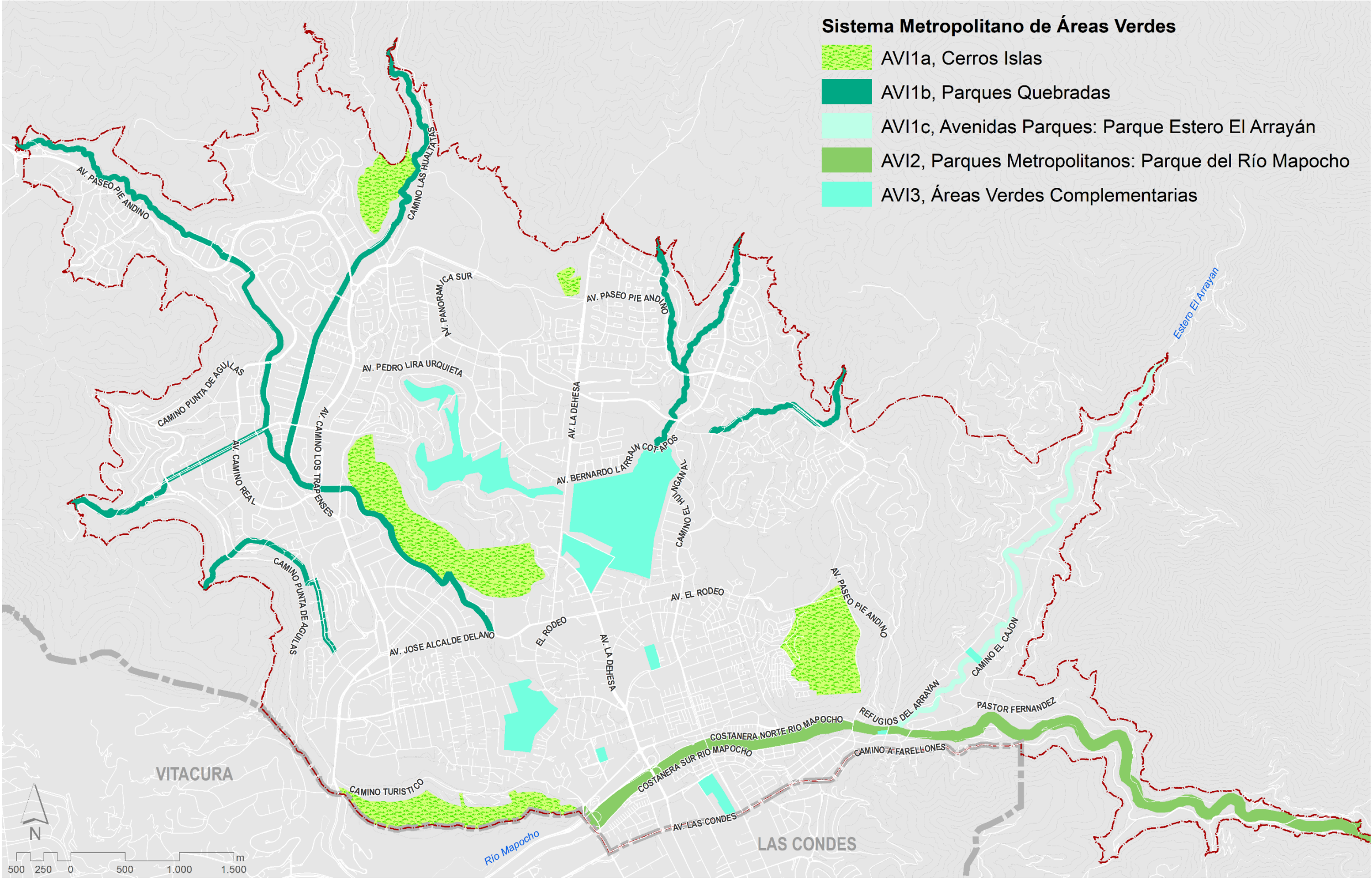
Cuadro 4-6 Áreas Verdes Complementarias en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”

Categoría	Nombre	Superficie (ha)
Áreas Verdes Complementarias (Equipamiento Recreacional y Deportivo) (AVI3)	Club Ecuestre La Dehesa	19,7
	Club de Golf Lomas de La Dehesa	34,5
	Club Las Condes	1,9
	Club Old Boys	1,1
	Estadio Banco Sudamericano	5,1
	Balneario El Arrayán (o Centro de Reposo de Agua Mineral)	0,4
	Club Caleuche	2,2
	Club Old Georgian (integrado al Club Old Boys)	-
	Club de Golf La Dehesa	67,4
	Balneario El Arrayán (o Centro de Reposo de Agua Mineral)	0,4
	TOTAL	143,2

Fuente: Elaboración propia en base a PRMS vigente y PRC Lo Barnechea (2002)

¹² Se sugiere revisar ORD. SEREMI MINVU DDU N° 3447/2021 de fecha 16.11.2021 donde se emite pronunciamiento sobre facultad de los Planes Reguladores Comunales para modificar zonas de “Áreas Verdes Complementarias”.

Ilustración 4-3 Sistema Metropolitano de Áreas Verdes



Fuente: Elaboración propia en base a PRMS vigente

b) Áreas verdes de escala comunal

El sistema de área verdes comunal comprende una superficie de aproximadamente 485 ha, correspondiente al 12% del área urbana en estudio, y se compone por dos tipos o categorías de áreas verdes:

i) Áreas Verdes Existentes Públicas (AVEP)

Corresponden a plazas, parques y áreas verdes públicas que son **Bienes Nacionales de Uso Público** en conformidad con lo señalado en el artículo 2.1.30 de la OGUC, materializadas como tales o generadas a partir de cesiones gratuitas de suelo por parte de loteos o proyectos inmobiliarios. En total, suman una superficie cercana a las 100 ha lo que representa el 2,4% del área urbana en estudio.

ii) Áreas Verdes Nuevas

Corresponden a las plazas, parques y áreas libres destinadas a áreas verdes, que **no son Bienes Nacionales de Uso Público**, cualquiera sea su propietario, ya sea persona natural o jurídica, pública o privada; regidos por lo dispuesto en el artículo 2.1.31 de la OGUC. En total, suman una superficie cercana a las 390 ha lo que representa el 9% del área urbana en estudio.

En las áreas verdes no materializadas como tales, se podrá construir **edificios de uso público¹³ o edificaciones con destinos complementarios al área verde¹⁴**, en un máximo de 20% (incluida vialidad interna para estos usos) de la superficie del predio destinada a uso de "área verde"; supeditado a la materialización y mantención de áreas verdes equivalentes como mínimo a 4 veces la superficie utilizada por el proyecto. En las áreas verdes regidas por el artículo 2.1.31 se entenderán siempre admitidos como destinos complementarios y compatibles, los equipamientos científicos, de culto y cultura, deporte y esparcimiento.

La propuesta de zonificación del Plan Regulador divide las áreas verdes nuevas en dos subzonas dependiendo de su función y emplazamiento:

- Áreas Verdes Nuevas 1 (AVN1)

Corresponden a aquellos terrenos no consolidados ni urbanizados al interior del "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea" en los cuales existe una muy alta susceptibilidad a la remoción en masa por procesos de laderas asociada a pendientes iguales o superiores al 57,7% o 30°, razón por la cual se optó por aplicar una estrategia de restricción al desarrollo. Como es posible apreciar en la siguiente ilustración, estas áreas verdes se concentran mayormente en el borde periurbano del área urbana en estudio, donde predominan las altas pendientes, abarcando una superficie de 322 ha (7,7%).

- Áreas Verdes Nuevas 2 (AVN2)

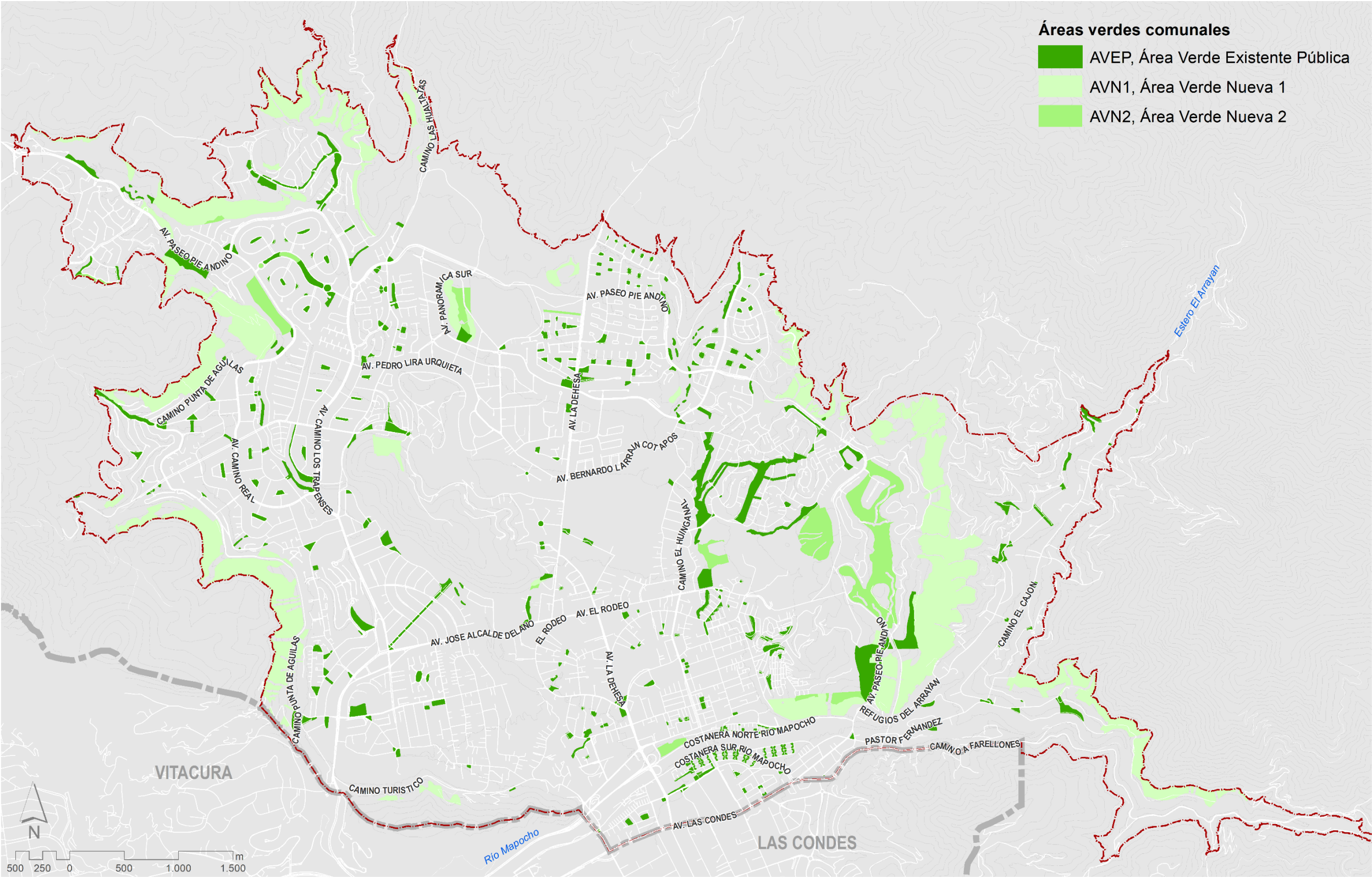
Corresponden a aquellos sectores del área urbana en estudio que cuentan con cualidades y valor ambiental y paisajístico, razón por la cual se propone su preservación orientando su uso al esparcimiento y la recreación al aire libre. Este tipo de áreas verdes se establecen preferentemente en relación a los siguientes criterios:

¹³ "Edificio de uso público": aquel con destino de equipamiento cuya carga de ocupación total, es superior a 100 personas (art. 1.1.2 OGUC).

¹⁴ "Edificaciones con destinos complementarios al área verde": construcciones complementarias a la recreación que no generan metros cuadrados construidos, tales como pérgolas, miradores, juegos infantiles y obras de paisajismo, así como otro tipo de construcciones de carácter transitorio, tales como quioscos (art. 1.1.2 OGUC).

- Terrenos aledaños al Humedal Urbano Los Trapenses, donde antiguamente se ubicaba el tranque homónimo;
- Campos de Club de Golf Valle Escondido;
- Canchas del Complejo Deportivo Raúl Labbé;
- Terrenos no urbanizados reservados para el futuro desarrollo de parques o áreas de preservación ambiental, entre los que destacan porción del terreno del CPEIP, porción del terreno propiedad de Colegio Nido de Águilas o porción del terreno ubicado al sur de Cerro Isla "Parte del Cerro Dieciocho".
- Áreas libres, parques y plazas que no son bien nacional de uso público, como el Parque "Jardín Los Pájaros" del loteo "Santuario del Valle".

Ilustración 4-4 Áreas verdes de escala comunal



Fuente: elaboración propia (2022)

4.3.8 Zonas Especiales

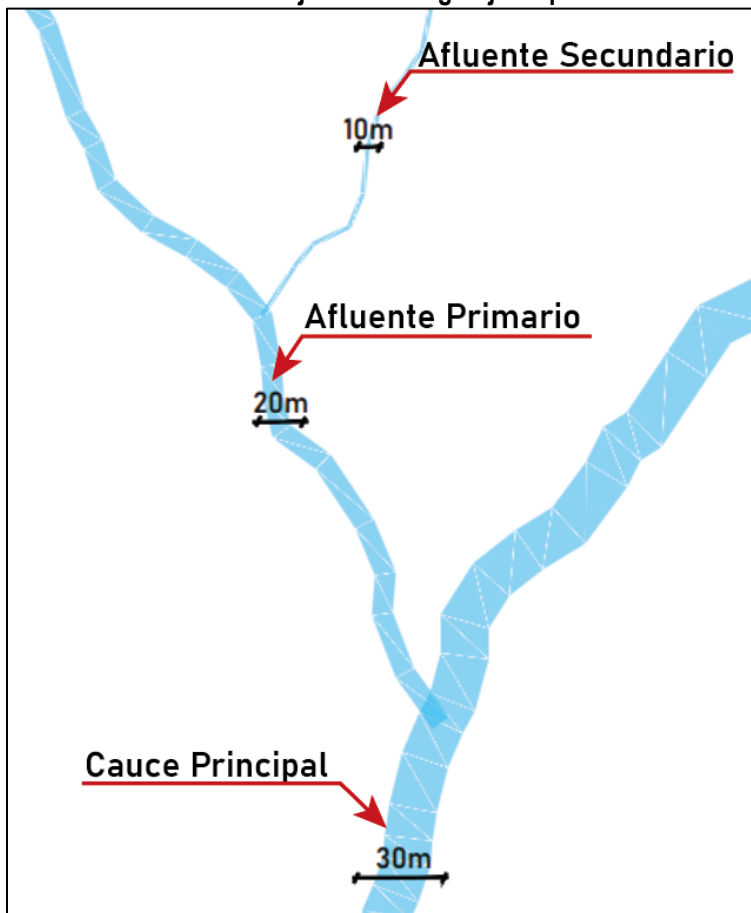
Con el fin de resguardar el valor ambiental y paisajístico existente en los sectores emplazados en torno a los cursos de agua presentes en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, al tiempo que se reduce la exposición al riesgo de parte de la población conteniendo el riesgo alto y muy alto de inundación por desborde de cauces; se definió una **Zona Especial Recurso Hídrico (ZERH)** que abarca una superficie aproximada de 143 ha y representa el 3,4% del área urbana en estudio. Con esta zona, se da cumplimiento a lo recomendado en el Estudio de Factibilidad Sanitaria que forma parte del presente estudio, en relación a asegurar que el sistema de drenaje natural existente en el área urbana en cuestión se mantenga en el tiempo y no sea “borrado”,

Para ello, se tuvo en consideración la totalidad de cursos de agua y quebradas presentes en el territorio, identificados mediante restitución aerofotogramétrica realizada durante el año 2019 en el marco del presente estudio, desarrollando un procedimiento para seleccionar aquellas quebradas y cursos de agua en torno a los cuales establecer una zona ZERH, cuyos pasos se describen a continuación en orden secuencial:

1. Descarte de cursos de agua emplazados fuera del límite urbano del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”
2. Descarte de aquellos cursos de agua que no se encuentran asociados a alta y muy alta susceptibilidad de inundación por desborde de cauces.
3. Identificación de cauce principal y afluentes de cada curso de agua
4. Identificación, asignación y graficación de franjas de restricción previamente aprobadas por la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) del MOP o SEREMI MINVU de la Región Metropolitana mediante oficio.
5. Definición de Zona Especial Recurso Hídrico en torno a aquellos cursos de agua restantes sobre los cuales no existen antecedentes de franjas de restricción previamente aprobadas, considerando anchos que varían entre los 5 y los 15 metros a cada costado de sus ejes hidráulicos en función de su jerarquía.

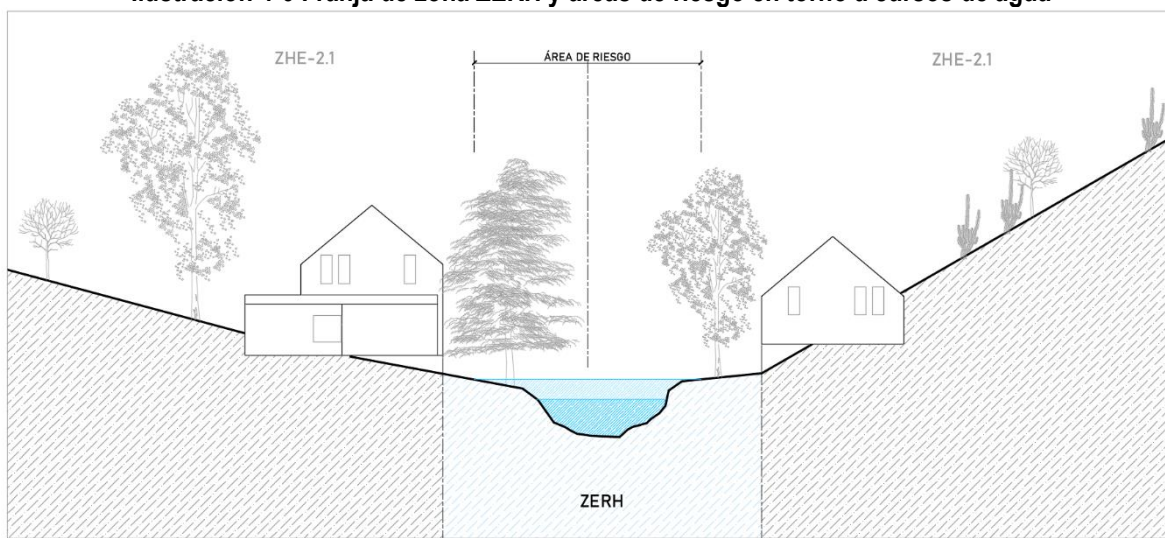
De esta forma, se establecieron franjas de 30 m (15 m a cada costado del eje) en torno a **cauces principales**, de 20 m (10 m a cada costado del eje) en torno a **afluentes principales**, y 10 m (5 m a cada costado del eje) cuando se trata de **afluentes secundarios**. Las siguientes ilustraciones representan en planta y corte esquemático, los criterios resultantes del procedimiento antes mencionado.

Ilustración 4-5 Ancho de franjas ZERH según jerarquía del curso de agua



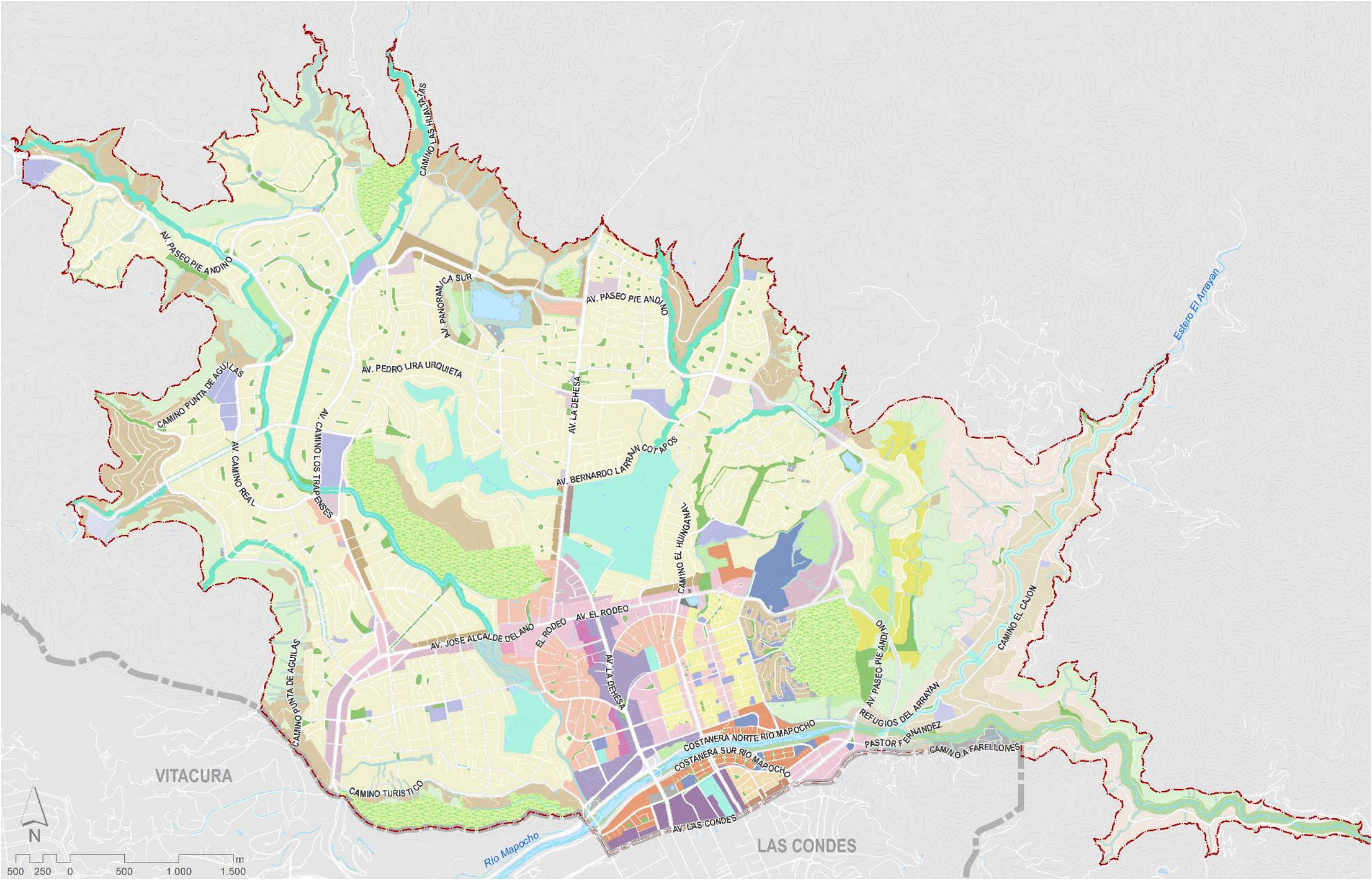
Fuente: elaboración propia (2022)

Ilustración 4-6 Franja de zona ZERH y áreas de riesgo en torno a cursos de agua



Fuente: elaboración propia (2022)

Ilustración 4-7 Zonificación Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea



ZONIFICACIÓN Y NORMAS URBANÍSTICAS

Zonas de Desarrollo Controlado

- ZHE-2-DC1*, Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 1
- ZHE-2-DC2*, Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 2
- ZHE-2-DC3*, Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Desarrollo Controlado 3

Zonas Habitacionales Exclusivas

- ZHE-2.1, Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Baja 1
- ZHE-2.2, Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Baja 2
- ZHE-2.3*, Zona Habitacional Exclusiva 2 pisos Densidad Baja 3
- ZHE-4*, Zona Habitacional Exclusiva 4 pisos Densidad Media
- ZHE-6*, Zona Habitacional Exclusiva 6 pisos Densidad Alta

Zonas Habitacionales Preferentes

- ZHP-3.1, Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Baja 1
- ZHP-3.2, Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Baja 2
- ZHP-3.3*, Zona Habitacional Preferente 3 pisos Densidad Media 3
- ZHP-4.1*, Zona Habitacional Preferente 4 pisos Densidad Media 1
- ZHP-6*, Zona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Alta
- ZHP-8*, Zona Habitacional Preferente 8 pisos Densidad Alta

Zonas con Mixtura de Uso

- ZM-2, Zona Mixta 2 pisos Densidad Media
- ZM-4.1*, Zona Mixta 4 pisos Densidad Media 1
- ZM-4.2*, Zona Mixta 4 pisos Densidad Media 2
- ZM-6*, Zona Mixta 6 pisos Densidad Alta
- ZM-6a*, Subzona Mixta 6 pisos Densidad Alta (a)
- ZM-6b*, Subzona Mixta 6 pisos Densidad Alta (b)
- ZM-8*, Zona Mixta 8 pisos Densidad Alta

Zonas Equipamientos Preferentes

- ZEP-8*, Zona Equipamiento Preferente 8 pisos Densidad Alta
- ZEP-12*, Zona Equipamiento Preferente 12 pisos Densidad Alta

Zonas Equipamientos Exclusivos

- ZIE-2, Zona Infraestructura Exclusiva 2 pisos
- ZEE-3, Zona Equipamiento Exclusivo 3 pisos
- ZEE-3a, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (a)
- ZEE-3b, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (b)
- ZEE-3c, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (c)
- ZEE-3d, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (d)

- ZEE-3e, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (e)
- ZEE-3f, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (f)
- ZEE-3g, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (g)
- ZEE-3h, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (h)
- ZEE-3i, Subzona Equipamiento Exclusivo 3 pisos (i)
- ZEE-6, Zona Equipamiento Exclusivo 6 pisos

Parques, Plazas y Áreas Verdes

- AVI1a, Cerros Islas
- AVI1b, Parques Quebradas
- AVI1c, Avenidas Parques: Parque Estero El Arrayán
- AVI2, Parques Metropolitanos: Parque del Río Mapocho
- AVI3, Áreas Verdes Complementarias
- AVEP, Área Verde Existente Pública
- AVN1, Área Verde Nueva 1
- AVN2, Área Verde Nueva 2

Zonas Especiales

- ZERH, Zona Especial Recurso Hídrico

Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural

- Límite de Humedales Urbanos

Fuente: Elaboración propia (2022)

4.4 INTENSIDAD DE OCUPACIÓN

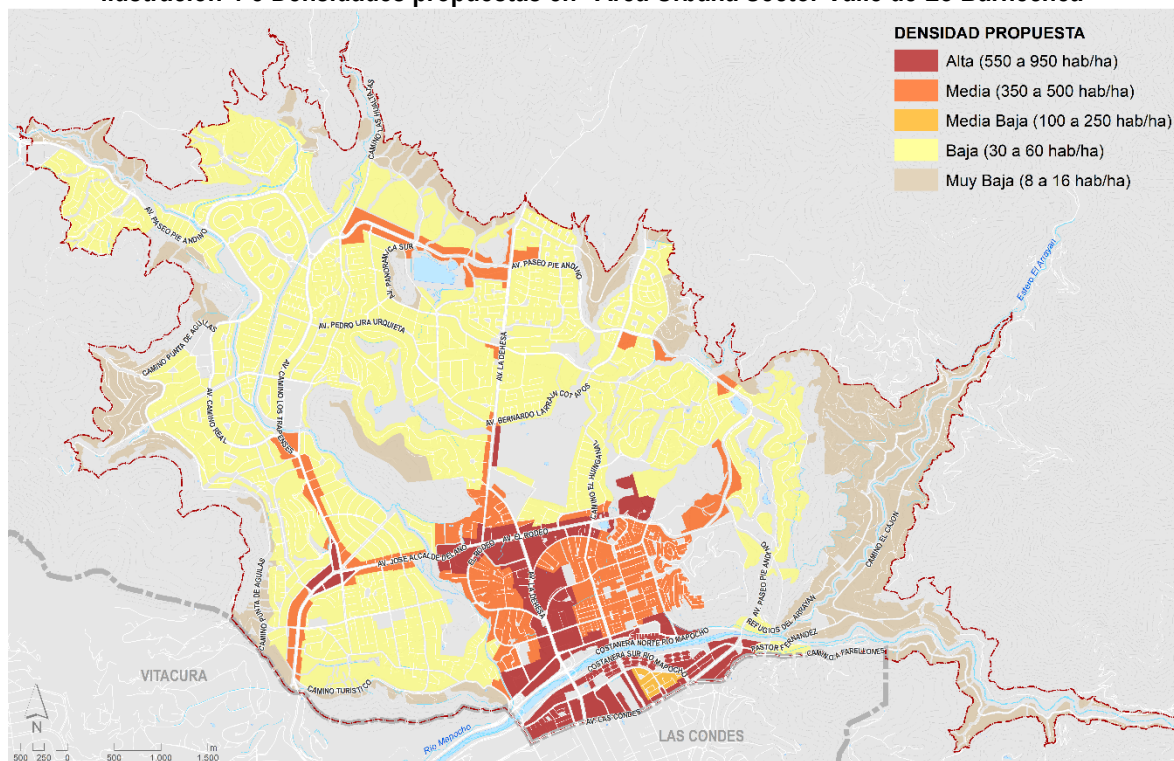
La zonificación propuesta por el Plan Regulador Comunal considera una gradiente centro-periferia en términos de intensidad de ocupación, concentrando las densidades altas (550 a 950 hab/ha) al sur y centro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, densidades medias (350 a 500 hab/ha) entre el eje Av. José Alcalde Délano – Av. El Rodeo y Av. Raúl Labbé, densidades medias bajas (100 a 250 hab/ha) en Los Prados de Maiecura, densidades muy bajas (8 a 16 hab/ha) en el borde periurbano y cajones cordilleranos, y densidades bajas (30 a 60 hab/ha) en el resto del territorio. Como es posible observar en la siguiente ilustración, el 65% del área urbana en estudio se encuentra asociado a densidades bajas (40%) y muy bajas (14,3%) donde predomina el uso residencial exclusivo o preferente.

Cuadro 4-7 Densidades por zona – Propuesta de Anteproyecto

ZONAS HABITACIONALES EXCLUSIVAS	SIGLA	DENSIDAD BASE	DENSIDAD INCENTIVO
	ZHE-2-DC1	10	16
	ZHE-2-DC2	10	16
	ZHE-2-DC3	8	12
	ZHE-2.1	40	N/A
	ZHE-2.2	456	N/A
	ZHE-2.3	30	60
	ZHE-4	40	350
	ZHE-6	200	700
ZONAS HABITACIONALES PREFERENTES	SIGLA	DENSIDAD BASE	DENSIDAD INCENTIVO
	ZHP-3.1	200	N/A
	ZHP-3.2	60	N/A
	ZHP-3.3	350	N/A
	ZHP-4.1	40	450
	ZHP-6	420	750
	ZHP-8	300	850
ZONAS CON MIXTURA DE USO	SIGLA	DENSIDAD BASE	DENSIDAD INCENTIVO
	ZM-2	456	N/A
	ZM-4.1	200	450
	ZM-4.2	60	450
	ZM-6a	220	700
	ZM-6b	220	700
	ZM-8	300	850
ZONAS EQUIPAMIENTOS PREFERENTES	SIGLA	DENSIDAD BASE	DENSIDAD INCENTIVO
	ZEP-8	300	850
	ZEP-12	420	950

Fuente: elaboración propia (2022)

Ilustración 4-8 Densidades propuestas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”



Fuente: Elaboración propia (2022)

Desde el punto de vista de alturas, la gradiente y distribución previamente presentada se mantiene, asociándose cada rango de densidad a las siguientes alturas de edificación:

- Densidad alta: edificaciones cuya altura varía entre los 6 pisos o 21 m y los 12 pisos o 42 m.
- Densidad media: edificaciones cuya altura varía entre los 2 pisos o 7 m y los 4 pisos o 14 m.
- Densidad media-baja: edificaciones cuya altura varía entre los 2 pisos o 7 m y los 4 pisos o 14 m.
- Densidad media: edificaciones cuya altura varía entre los 2 pisos o 7 m y los 4 pisos o 14 m.
- Densidad baja: edificaciones cuya altura varía entre los 2 y 3 pisos o 10,5 m.
- Densidad muy baja: edificaciones cuya altura varía entre 1 y 2 pisos o 10,5 m.

Para finalizar importa señalar que el PRMS establece, en el artículo 4.4 de su Ordenanza, que el promedio ponderado de las densidades de las zonas que regulan las áreas urbanas de la comuna de Lo Barnechea, no podrá ser inferior a una densidad bruta promedio de 85 hab/ha, con un margen de tolerancia de 15 Hab/ha. Considerando dicho parámetro, en el Estudio de Densidad que acompaña a la presente Memoria Explicativa se presentan los detalles del **cálculo de densidad promedio del Plan Regulador Comunal propuesto, que arroja una densidad promedio de 83,6 hab/ha**, considerando las zonas que acogen uso residencial en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” y “Área Urbana Cordillera”, **cumpliendo con ser superior a la densidad bruta promedio de 70 hab/ha exigida por el PRMS.**

4.5 ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

El Plan Regulador Comunal se encuentra facultado para establecer áreas restringidas al desarrollo urbano ya sea por corresponder a áreas de riesgos o a zonas no edificables por presencia de infraestructura peligrosa en el territorio. Para dichos efectos, estas áreas y zonas se resumen a continuación.

4.5.1 Áreas de Riesgo

De acuerdo a lo establecido en el Estudio Fundado de Riesgos que acompaña la presente Memoria Explicativa, las áreas de riesgo corresponden a las zonas que son susceptibles a ser afectadas por un peligro geológico. Complementa dicha definición lo establecido en el artículo 2.1.17 de la OGUC, donde se indica que en las áreas de riesgo corresponden a territorios en los cuales, por su especial naturaleza, se determinan restricciones, limitaciones o condiciones a la localización de actividades, urbanización y edificación.

En el siguiente cuadro se presentan las “áreas de riesgo” o peligros naturales definidos en el artículo 2.1.17 de la OGUC y su homologación con los peligros geológicos considerados en el Estudio Fundado de Riesgos.

Cuadro 4-8 Homologación de “áreas de riesgo” según el artículo 2.1.17 del OGUC.

“Áreas de riesgo” según artículo 2.1.17 de la OGUC	Peligros Geológicos considerados por Estudio Fundado de Riesgos	
1. Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos	Inundaciones terrestres	Por desborde de cauce
		Anegamiento
2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	Remociones en masa	Flujos de barro y/o detritos.
		Procesos de ladera
3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas	Sismicidad	
	Volcanismo	

Fuente: Elaboración propia en base a art. 2.1.17 de la OGUC (2021)

Una vez identificados los peligros, definidos los grados de susceptibilidad y el alcance territorial de ellos

Una vez identificados los distintos peligros geológicos presentes en el área urbana en estudio, el Estudio Fundado de Riesgos procedió a definir sus grados de susceptibilidad, aplicando los siguientes criterios:

- **Zonas de ‘muy alta’ susceptibilidad:** son aquellas que muy probablemente serán afectadas en caso de ocurrir cualquier evento del peligro analizado.
- **Zonas de ‘alta’ susceptibilidad:** son aquellas afectadas por eventos extremos (en muchos casos son los más grandes de los que se tengan registros históricos).
- **Zonas de ‘moderada’ susceptibilidad:** son aquellas asociadas a eventos excepcionales, de los que muchas veces no existen registros históricos, pero si otro tipo de evidencias, como evidencias geológicas o morfológicas.

Para los peligros que es posible zonificar a escala del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, desde la perspectiva de la relación entre la magnitud de un evento, su recurrencia y el daño generado, y con el fin de homologar las categorías de susceptibilidad al lenguaje de la OGUC, se propone aplicar el concepto de área

de riesgo establecido en el artículo 2.1.17 a las zonas de ‘muy alta’ y ‘alta’ susceptibilidad de cada uno de los peligros, pero no a las zonas de susceptibilidad ‘moderada’. Pese a esto, no se debe considerar que las zonas de susceptibilidad moderada no puedan ser afectadas por los peligros analizados.

En el siguiente cuadro se presentan los criterios aplicados para definir los distintos niveles de susceptibilidad asociados a los tres peligros geológicos considerados zonificables al interior del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, correspondientes a: Inundaciones por desborde de cauces, Remociones en masa por procesos de ladera y Remociones en masa por flujos de barro y/o detritos.

Cuadro 4-9 Criterios de definición de las áreas de riesgo en el área de estudio (escala 1:1.000) según el artículo 2.1.17 de la OGUC para cada peligro estudiado

PELIGRO GEOLÓGICO ESTUDIADO	SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	“Áreas de riesgo” según artículo 2.1.17 OGUC
Inundaciones por desborde de cauces	MUY ALTA	Cauces activos, y por tanto, geológicamente a los depósitos fluviales actuales del río Mapocho, Estero El Arrayán y Estero Las Hualtatas, y a los depósitos fluvio-aluviales activos de la quebrada Huallalolén y quebrada Ñilhue (y los afluentes a sus cuencas). En la quebrada Huallalolén, la zona inundada se ajustó mediante el modelo numérico. También se incluyó en esta categoría aquellos cauces que han sido normados por la autoridad competente. Por último, en los tranques artificiales, corresponde a la zona inundada según las imágenes aéreas disponibles.	X
	ALTA	Cauces, tanto naturales como intervenidos que han sido canalizados y su cauce se encuentra abierto. El área asociada a estas se definió en función de fajas alrededor del eje de los cauces. En esta categoría, también se incluyen el primer nivel de terrazas fluviales de la ribera norte del río Mapocho y el muro de contención de la ribera sur, el primer nivel terrazas del estero El Arrayán y parte de Las Hualtatas, cuyas áreas se definieron en función de fajas alrededor del eje de los cauces. En los tranques artificiales, esta cota está definida por la topografía en el entorno de los tranques, que define la cota máxima que podría alcanzar el agua.	X
	MODERADA	Depósitos aterrazados de origen fluvial de ubicados a mayor altura que las áreas de susceptibilidad alta, la primera terraza de la ribera sur y parte más alta de la terraza de la ribera norte del río Mapocho y las terrazas más altas del estero El Arrayán y Las Hualtatas. También se incluye en esta categoría la extensión de las quebradas ubicadas en las laderas de los cerros que rodean al territorio estudiado, el resultado del modelo hidráulico de la quebrada Las Zorras para 100 años de período de retorno, el antiguo cauce de la quebrada Oscura, y los antiguos cauces, en las zonas donde estos actualmente se encuentran abovedados.	
Remociones en Masa por Procesos de Ladera	MUY ALTA	Zonas con laderas naturales o taludes con pendientes por encima de 35° y sus alcances modelados para un ángulo de fricción de 35°. También incluye las laderas naturales o taludes con pendientes entre 25° y 35° y sus alcances modelados para un ángulo de fricción de 32,5°, que se desarrollen sobre la Formación Abanico o los depósitos de megadeslizamientos.	X

PELIGRO GEOLÓGICO ESTUDIADO	SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	“Áreas de riesgo” según artículo 2.1.17 OGUC
	ALTA	Zonas con laderas naturales o taludes cuyas pendientes en el intervalo entre 25° y 35° y sus alcances modelados para un ángulo de fricción de 32,5°. También incluye las laderas naturales o taludes con pendientes entre 15°-25° y sus alcances modelados para un ángulo de fricción de 30°, que se desarrollen sobre la Formación Abanico o los depósitos de megadeslizamientos.	X
	MODERADA	Zonas con laderas naturales o taludes con pendientes en el intervalo entre 15° y 25° y sus alcances modelados para un ángulo de fricción de 30°. También incluye las laderas naturales o taludes con pendientes inferiores a 15° que se desarrollen sobre la Formación Abanico o los depósitos de megadeslizamientos.	
Remociones en Masa por Flujos de barro y/o detritos	MUY ALTA	Cauces de quebradas con pendientes promedio de más de 20°, cuencas hidrográficas de grandes dimensiones (más de 1,5 m2) y/o eventos catastrados.	X
	ALTA	Cauces de quebradas con potencial de generación de flujos, pero pendientes en su cauce entre 10° a 20° y sin eventos registrados en la zona, así como abanicos aluviales y terrazas fluviales adyacentes a cauces con susceptibilidad muy alta de generación de flujos de barro y/o detritos.	X
	MODERADA	Cauces en zonas con pendientes menores a 10° con baja potencialidad de generación de flujos, pero que pueden transportar eventos aluvionales. Además de terrazas fluviales y abanicos aluviales adyacentes a zonas con susceptibilidad alta de flujos de detritos.	

Fuente: Elaboración propia en base a Estudio Fundado de Riesgos (2022)

Considerando los criterios anteriores, se definieron las siguientes áreas de riesgo:

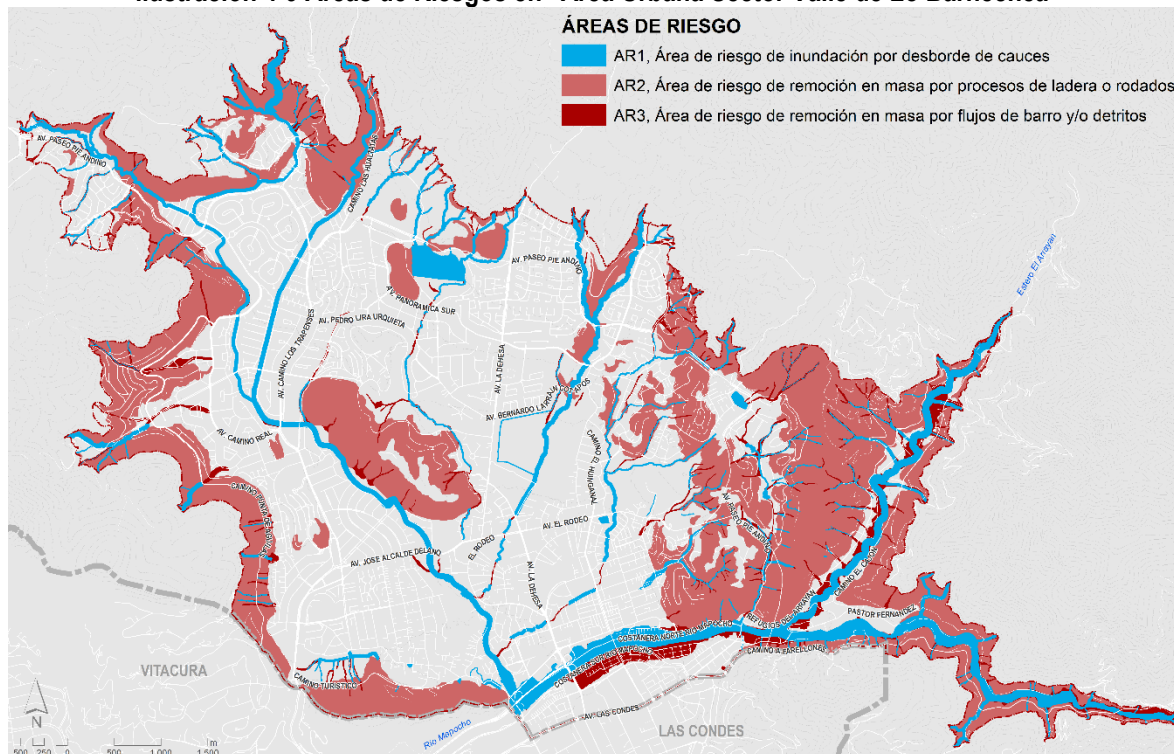
Cuadro 4-10 Áreas de riesgo presentes en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”

ÁREA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	SUP. (HA)	%
AR1	Área de riesgo de inundación por desborde de cauces.	Susceptibilidad Alta y Muy Alta de Inundación por desborde de cauces	416	10%
AR2	Área de riesgo de remoción en masa por procesos de ladera o rodados.	Susceptibilidad Alta y Muy Alta de Remoción en Masa por Procesos de Ladera	1512	36%
AR3	Área de riesgo de remoción en masa por flujos de barro y/o detritos.	Susceptibilidad Alta y Muy Alta de Remoción en Masa por Flujos de Barro y/o Detritos	392	9,4%

Fuente: Elaboración propia en base a Estudio Fundado de Riesgos (2022)

Para los efectos de aplicación normativa, en las áreas de riesgos definidas se limita todo tipo de construcciones hasta que se cumpla con lo establecido en el Art. 2.1.17 de la OGUC. Sin embargo, cuando se cumplan los requisitos establecidos en la antedicha disposición, las normas urbanísticas que se aplicarán corresponderán a las prescritas para cada una de las zonas sobre las que se superpone el área de riesgo en cuestión. En la siguiente imagen se representan las áreas de riesgo circunscritas dentro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.

Ilustración 4-9 Áreas de Riesgos en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”



Fuente: elaboración propia (2022)

4.5.2 Zonas No Edificables

De conformidad a lo establecido en el inciso primero del artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el Plan Regulador Comunal señalará los terrenos que por su especial naturaleza y ubicación no son edificables, aceptándose en ellos sólo la ubicación de actividades transitorias. En el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” las zonas no edificables refieren a las fajas asociadas a senderos de inspección de acueductos y canales de riego, para las cuales se establecen las siguientes disposiciones:

- **Fajas senderos de inspección de acueductos¹⁵:** zona no edificable que comprende las fajas de senderos de inspección de acueductos, fijadas en el Código de Aguas, DFL N°1122 de 1981. Esta faja aplica a los acueductos o entubamientos presentes en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”
- **Fajas senderos de inspección de canales de riego:** zona no edificable que comprende las fajas de senderos de inspección de los canales de riego fijadas en el Código de Aguas, DFL N°1122 de 1981. Estas fajas aplican a los canales presentes en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, graficados en los planos correspondientes, y son los canales El Bollo, La Poza y La Dehesa.

En el siguiente cuadro se identifican aquellos canales de riego que se encuentran en el área urbana en estudio, identificando su fuente hídrica, longitud estimada y ancho de faja de restricción según antecedentes de la DOH MOP y planos de loteo.

¹⁵ Se entiende por acueducto aquella obra hidráulica construida por el hombre con la finalidad de conducir aguas a través de uno o múltiples predios, de acuerdo a lo establecido en el Código de Aguas, DFL N° 1.122 de 1981.

Cuadro 4-11. Canales de Riego “Área Urbana de Lo Barnechea”

Nombre	Fuente Hídrica	Longitud (m)	Ancho de faja (m)	Antecedente
El Bollo	Río Mapocho	3.496	6 m (3 m a cada costado del eje del entubamiento)	Plano LB-071-01 de Agosto 2000
La Poza	Estero El Arrayán	11.972	4 m (2 m a cada costado del eje del entubamiento)	Ord. N° 3973 SEREMI MINVU del 06.11.2006
La Dehesa (antiguo canal La Fábrica)	Estero El Arrayán	6.961	10 m (5 m a cada costado del eje del entubamiento)	Plano S-4060

Fuente: elaboración propia en base a revisión de antecedentes y planos de loteo.

4.6 ÁREAS DE PROTECCIÓN

El Plan Regulador Comunal debe reconocer las áreas sujetas a protección de acuerdo a la legislación vigente, de conformidad con lo señalado en el artículo 60 de la LGUC, y lo propio indicado en el artículo 2.1.18 de la OGUC. Al interior del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” se identifica la presencia de áreas de protección de recursos tanto de valor patrimonial cultural como de valor natural, las cuales se detallan a continuación:

4.6.1 Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Acorde con lo dispuesto en el artículo 2.1.18 de la OGUC, las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, refieren a zonas o inmuebles de conservación histórica que defina el plan regulador comunal, e inmuebles declarados monumentos nacionales en sus distintas categorías.

En ese sentido, y de acuerdo con lo expuesto en el Estudio de Patrimonio que acompaña a la presente Memoria Explicativa, al interior del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” **no existen Monumentos Nacionales clasificados como Monumento Histórico (MH) o Zona Típica (ZT), ninguna zona de interés patrimonial cumple con las condiciones de valor urbano, arquitectónico, histórico, económico y social, para ser considerada como Zona de Conservación Histórica en el presente estudio.**

a) Inmuebles de Conservación Histórica

La identificación y declaratoria de Inmuebles de Conservación Histórica (en adelante ICH) es de exclusiva competencia municipal, ejercida mediante la dictación o modificación del Plan Regulador Comunal correspondiente. Esta competencia deriva de las disposiciones de la LGUC (Artículo 60° inciso segundo) y OGUC (2.1.18), donde se establece que aquellas edificaciones definidas como inmuebles de conservación histórica por parte del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, no podrán ser demolidas o refaccionadas sin previa autorización de la SEREMI MINVU Región Metropolitana; correspondiendo al mencionado instrumento de planificación territorial establecer las normas urbanísticas aplicables a las ampliaciones, reparaciones, alteraciones u obras menores que se realicen en las edificaciones existentes.

Es relevante mencionar que, en el marco de la presente actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, se identificaron 29 edificaciones con potencial para ser calificados como Inmuebles de Conservación Histórica, los cuales fueron denominados como Inmuebles de Interés Patrimonial (IIP) durante la etapa de diagnóstico técnico del estudio. Posteriormente, se realizó una valoración preliminar que llevó a reducir de 29 a 12 el número total de edificaciones, seleccionando sólo aquellas que presentaban dos o más variables de los cinco valores de atributos patrimoniales establecidos en la circular DDU 400.

Cuadro 4-12. Listado de Inmuebles preliminarmente identificados

ID	Nombre	Dirección
IIP01	Vivienda Roja	El León 13 900
IIP09	Vivienda Reja Roja Sra. María Araya	Lo Barnechea 1151
IIP13	Comercio “Peluquería Francisca Kony”	Lo Barnechea 1022
IIP16	Comercio “Almacén y Botillería Fuenza”	Lo Barnechea 940
IIP20	Colegio San Esteban	Lo Barnechea 500 - 650
IIP22	Comercio “Almacén Extrahorro”	Lo Barnechea 691
IIP23	Comercio “Panadería Esfuerzo”	Lo Barnechea 503
IIP24	Club Social y Deportivo Barnechea	Lo Barnechea 413
IIP26	Oficinas	Av. Raúl Labbé 13690
IIP27	Casona San Enrique	Av. Las Condes 14.891
IIP28	Lo Barnechea Emprande	Av. Padre Alfredo Arteaga 1.141
IIP29	Vivienda Blanca	Lo Barnechea 1042

Fuente: elaboración propia (2022)

Una vez conformado el listado preliminar de inmuebles, se lleva a cabo la evaluación de su valor patrimonial en base a cada uno de los atributos definidos en la tabla de valoración para ICH contenidos en la circular DDU 440, obteniéndose como resultado que el inmueble “IIP27 Casona San Enrique” cumple con las condiciones de valor urbano, arquitectónico, histórico, económico y social, definiéndose como Inmueble de Conservación Histórica “ICH-01 Casona San Enrique” en el marco en la presente actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea. Para revisar en detalle el proceso de evaluación desarrollado y la Ficha de Valoración del ICH, remitirse al Estudio de Patrimonio que forma parte de los Estudios Especiales de la presente actualización.

Cuadro 4-13. Inmuebles de Conservación Histórica

ID	Nombre	Dirección
ICH-01	Casona San Enrique	Av. Las Condes 14.891

Fuente: elaboración propia (2022)

Ilustración 4-10 ICH-01 Casona San Enrique

Fuente: elaboración propia (2022)

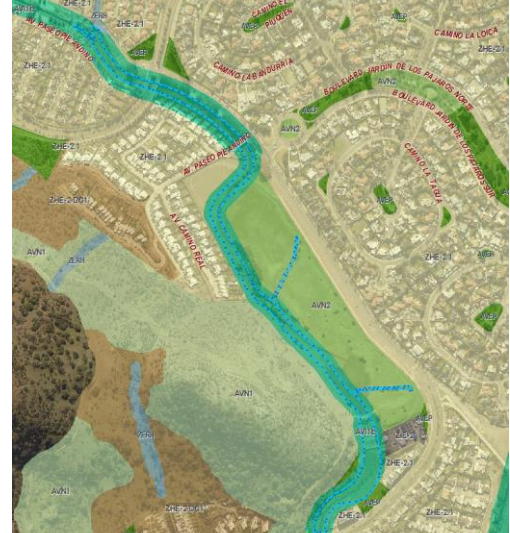
4.6.2 Áreas de Protección de Recurso de Valor Natural

Corresponden, de acuerdo a lo indicado en el artículo 2.1.18 OGUC, a todas aquellas áreas en que existen zonas naturales protegidas por el ordenamiento jurídico vigente, las que en el caso del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” refieren a cuatro humedales urbanos.

a) Límite de Humedales Urbanos

En esta categoría se reconoce el área que delimita los humedales urbanos presentes en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea” listados a continuación:

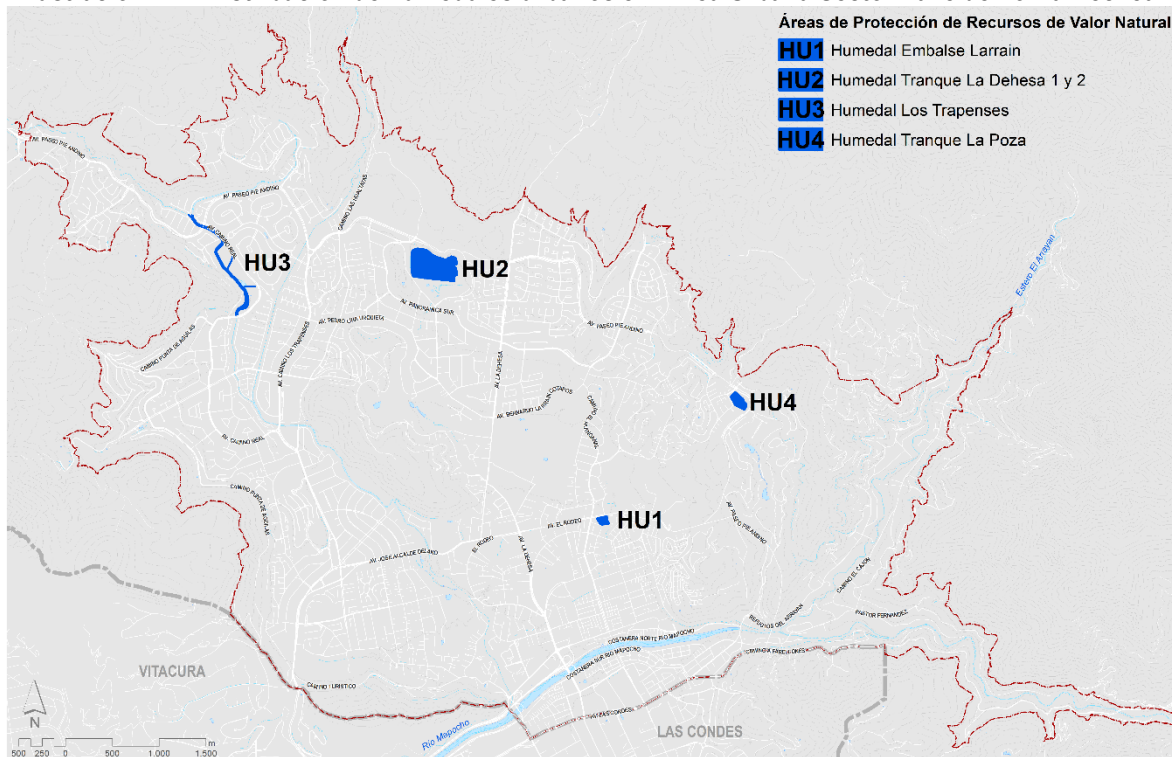
Cuadro 4-14 Humedales Urbanos reconocidos por el Plan Regulador Comunal propuesto

Código	Nombre	Declaratoria	Ubicación y contexto
HU1	Humedal Urbano Embalse Larrain Superficie protegida: 0,9 ha	Resolución Exenta N° 533 del 07/06/2021 del Ministerio del Medio Ambiente.	
HU2	Humedal Urbano Tranque La Dehesa 1 y 2 Superficie protegida: 12,9 ha	Resolución Exenta N° 534 del 07/06/2021 del Ministerio del Medio Ambiente.	
HU3	Humedal Urbano Los Trapenses Superficie protegida: 3,2 ha	Resolución Exenta N° 727 del 19/07/2021 del Ministerio del Medio Ambiente.	

Código	Nombre	Declaratoria	Ubicación y contexto
HU4	Humedal Urbano Tranque La Poza. Superficie protegida: 1,8 ha	Resolución Exenta N° 1.267 del 11/11/2021 del Ministerio del Medio Ambiente.	

Fuente: elaboración propia (2022)

Ilustración 4-11 Distribución de humedales urbanos en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”



Fuente: elaboración propia (2022)

4.7 RED VIAL

La red vial del Plan propuesto se encuentra reportada a continuación a partir de la red vial estructurante, con la descripción de las vías y su categorización correspondiente, alcanzando en conjunto una longitud de 152 km. A continuación, se describe la distribución del sistema vial estructurante del Plan propuesto para el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, distinguiendo entre la red vial intercomunal y comunal, considerando su clasificación de acuerdo a las categorías establecidas en el artículo 2.3.2 de la OGUC.

4.7.1 Red Vial Estructurante Intercomunal o Metropolitana

El sistema vial intercomunal se encuentra supeditado a la vialidad estructurante establecida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en el “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, la cual se compone por vías de categoría expresa y troncal que suman en conjunto una longitud de 85,4 km.

a) Vías Expresas

Éstas tienen como principal función establecer relaciones intercomunales entre diferentes áreas urbanas de la Región Metropolitana, identificándose 2 vías expresas al interior del área urbana en estudio, que la conectan en sentido oriente-poniente con las comunas vecinas de Las Condes y Vitacura, sumando en conjunto 5,6 km:

Cuadro 4-15 Vías Expresas en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”

COD	NOMBRE	DESDE	HASTA
E60	COSTANERA NORTE RÍO MAPOCHO	PUENTE SAN FRANCISCO DE ASÍS	PUENTE SAN ENRIQUE
E100	AV. LAS CONDES	CAMINO SAN FRANCISCO DE ASÍS	PUENTE SAN ENRIQUE

Fuente: elaboración propia (2022)

b) Vías Troncales

Desempeñan el rol de conectar las diferentes zonas urbanas de una intercomuna, identificándose 20 vías troncales al interior del área urbana en estudio, que suman en conjunto 80 km. La vialidad troncal en cuestión define la estructuración urbana del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, destacando el eje Av. José Alcalde Délano – Av. El Rodeo como el eje vial principal en torno al cual se articula el resto del sistema vial troncal. Es así como, a partir de dicho eje, se extienden tres ejes viales norte-sur de segundo orden, que conectan el sector central con el norte del territorio: Camino Las Hualtatas, Av. La Dehesa / Camino Central y Camino Las Hualtatas; al sur del eje Délano – El Rodeo, se despliegan otros dos ejes de segundo orden correspondientes a Av. La Dehesa y Av. Padre Alfredo Arteaga (Dos Poniente), los que conectan con las vías expresas y constituyen las principales puertas de acceso al “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”.

Este sistema troncal se ve complementado por la Av. Paseo Pie Andino, la cual se constituirá en una vía de circunvalación (cuando se termine de materializar) que conectará Av. Las Condes (por el oriente) con la comuna de Colina (por el nororiente) y la comuna de Vitacura (por el surponiente) al materializarse la Vía Morada (Camino Punta de Águilas). Finalmente, importa señalar que la conexión hacia los cajones precordilleranos se realiza únicamente mediante tres ejes troncales de tercer orden: al oriente y suroriente Pastor Fernández y Camino a Farellones, que se conectan con Av. Las Condes; y al nororiente Camino Los Refugios (Refugios del Arrayán y Camino El Cajón, que se conectan con Av. Paseo Pie Andino y Pastor Fernández respectivamente.

Cuadro 4-16 Vías Troncales en “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”

COD	NOMBRE	DESDE	HASTA
C370	CAMINO LOS MILITARES (CAMINO LAS HUALTATAS)	LIMITE URBANO NORTE	AV. PASEO PIE ANDINO
C460	VIA PANORAMICA (AV. PANORAMICA NORTE)	CAMINO LOS MILITARES (CAMINO LAS HUALTATAS)	AV. PASEO PIE ANDINO
T220	AV. JOSE ALCALDE DELANO (AV. EL RODEO)	CAMINO LOS TRAPENSES ORIENTE (AV. CAMINO LOS TRAPENSES)	AV. PASEO PIE ANDINO
T230	AV. LA DEHESA	LIMITE URBANO NORTE	COSTANERA SUR RIO MAPOCHO
	CAMINO CENTRAL	AV. LA DEHESA	AV. JOSE ALCALDE DELANO
	SAN ANTONIO (AV. LA DEHESA)	COSTANERA SUR RIO MAPOCHO	AV. LAS CONDES
	EL RODEO	AV. JOSE ALCALDE DELANO	AV. EL TRANQUE
	AV. EL TRANQUE	EL RODEO	AV. LA DEHESA
T240	CAMINO LOS TRAPENSES PONIENTE (AV. CAMINO REAL)	AV. PASEO PIE ANDINO	CAMINO LOS TRAPENSES ORIENTE (AV. CAMINO LOS TRAPENSES)
T270	COSTANERA SUR RIO MAPOCHO	PUENTE SAN FRANCISCO DE ASIS	AV. LAS CONDES
T280	CAMINO A FARELLONES	AV. LAS CONDES	LIMITE URBANO ORIENTE
T290	AV. PASEO PIE ANDINO	LIMITE URBANO NORPONIENTE	CAMINO LOS REFUGIOS (REFUGIOS DEL ARRAYAN)
	AV. PASEO PIE ANDINO (VIADUCTO)	AV. PASEO PIE ANDINO	LIMITE COMUNAL SUR
	AV. PASEO PIE ANDINO (REFUGIOS DEL ARRAYAN)	100M AL NORTE DE EJE CAMINO LOS REFUGIOS (REFUGIOS DEL ARRAYAN)	PUENTE SAN ENRIQUE
T300	CAMINO LOS TRAPENSES ORIENTE (AV. CAMINO LOS TRAPENSES)	AV. PASEO PIE ANDINO	LIMITE COMUNAL SUR-PONIENTE
T340	VIA MORADA (CAMINO PUNTA DE AGUILAS)	CAMINO LOS TRAPENSES PONIENTE (CAMINO REAL)	LIMITE COMUNAL SUR
T350	CAMINO TURISTICO	CAMINO LOS TRAPENSES ORIENTE (AV. JOSE ALCALDE DELANO)	RIO MAPOCHO
T650	CAMINO LOS MILITARES (CAMINO LAS HUALTATAS)	AV. PASEO PIE ANDINO	CAMINO LOS TRAPENSES ORIENTE (AV. CAMINO LOS TRAPENSES)
T660	CAMINO EL HUINGANAL	LIMITE URBANO NORTE	AV. JOSE ALCALDE DELANO (AV. EL RODEO)
	DOS PONIENTE (AV. PADRE ALFREDO ARTEAGA BARROS)	AV. JOSE ALCALDE DELANO (AV. EL RODEO)	COSTANERA SUR RIO MAPOCHO
	SAN JOSE DE LA SIERRA	COSTANERA SUR RIO MAPOCHO	AV. LAS CONDES
T670	CAMINO SAN FRANCISCO DE ASIS	RIO MAPOCHO	AV. LAS CONDES
T700	CAMINO LOS REFUGIOS (REFUGIOS DEL ARRAYAN)	AV. PASEO PIE ANDINO	LIMITE URBANO NORORIENTE
T710	CAMINO EL CAJON	LIMITE URBANO NORORIENTE	PASTOR FERNANDEZ
T730	PASTOR FERNANDEZ	AV. LAS CONDES	PLAZUELA PASTOR FERNANDEZ
T740	VIA PANORAMICA (AV. PANORAMICA SUR)	AV. PASEO PIE ANDINO	40M AL ORIENTE DE PASEO DON QUIJOTE
	AV. PANORAMICA SUR	40M AL ORIENTE DE PASEO DON QUIJOTE	AV. LA DEHESA
	MONSEÑOR ADOLFO RODRIGUEZ (AV. PANORAMICA SUR)	AV. LA DEHESA	CAMINO EL HUINGANAL
T750	AV. PEDRO LIRA URQUIETA	CAMINO LOS TRAPENSES ORIENTE (AV. CAMINO LOS TRAPENSES)	AV. BERNARDO LARRAIN COTAPOS
T750	AV. BERNARDO LARRAIN COTAPOS	AV. PEDRO LIRA URQUIETA	CAMINO EL HUINGANAL

Fuente: elaboración propia (2022)

4.7.2 Red Vial Estructurante Comunal

El sistema vial comunal se encuentra compuesto por vías de categoría colectora, de servicio y locales; reconociendo la mayor parte de la vialidad estructurante definida en el PRC Lo Barnechea del 2002, a las que se incorporan nuevos ensanches y aperturas viales, alcanzando en conjunto una longitud de 66,5 km.

a) Vías colectoras

Tienen como rol principal servir de corredores de distribución entre las áreas residenciales y los centros de empleo y de servicios, al que se suma la función de repartición y/o captación hacia o desde la trama vial de nivel inferior. El sistema colector propuesto por el Plan para el área urbana en estudio, se encuentra conformado por 15 vías estructurantes que dan continuidad a la vialidad intercomunal y suman en conjunto cerca de 23,6 km. Entre los principales ejes de conexión destacan los siguientes:

En sentido norte-sur:

- Par vial David Ben Gurión – Shimón Péres
- Eje Camino Nido de Águilas - Av. Los Quincheros (Dos Oriente)
- Av. Santa Blanca
- Manuel Guzmán Maturana
- Av. Felipe Cubillos Sigal
- Av. Valle del Monasterio
- Av. Bernardo Larraín Cotapos

En sentido oriente-poniente:

- Av. San Josemaría Escrivá De Balaguer
- Av. Raúl Labbé
- Av. Contralmirante Fernández Vial
- Av. El Tranque
- Robles
- Comandante Malbec
- Luis Bascuñán
- Av. Golf de Manquehue

b) Vías de servicio

Tienen como rol principal permitir la accesibilidad a los servicios y el comercio emplazado en sus márgenes. El sistema de vías de servicio propuesto por el Plan se encuentra conformado por 15 vías estructurantes que suman en conjunto 30 km, destacando como principales ejes de conexión los siguientes:

En sentido norte-sur:

- Las Lluvias
- La Niebla
- Las Brumas
- La Cañada
- San Lucas
- Lo Barnechea
- El Radal

- Camino de La Villa
- Camino de Los Castores
- Camino de La Cañada
- Cerro Pan de Azúcar
- Cerro de La Cruz
- Paseo de Alcalá
- Berna Norte
- Camino del Chin

En sentido oriente-poniente:

- Av. Monseñor Escrivá De Balaguer Norte
- El Remanso
- Eje Cuatro Vientos – Lastra – Camino Cerro 18
- Eje Comandante Malbec – El León
- El Gabino
- Robles
- Camino de la Aguada
- Circuito Camino de La Laguna – Camino del Sol - Camino del Atardecer – Camino del Yunque
- Camino La Cumbre
- Paseo del Cid
- Calle Nueva 2
- Camino de La Huerta

c)Vías locales

Su rol es establecer relaciones entre las vías Troncales, Colectoras y de Servicio; así como garantizar el acceso a la vivienda. Al interior del área urbana en estudio se identifican 7 vías locales que suman en conjunto 13 km y corresponden a las siguientes:

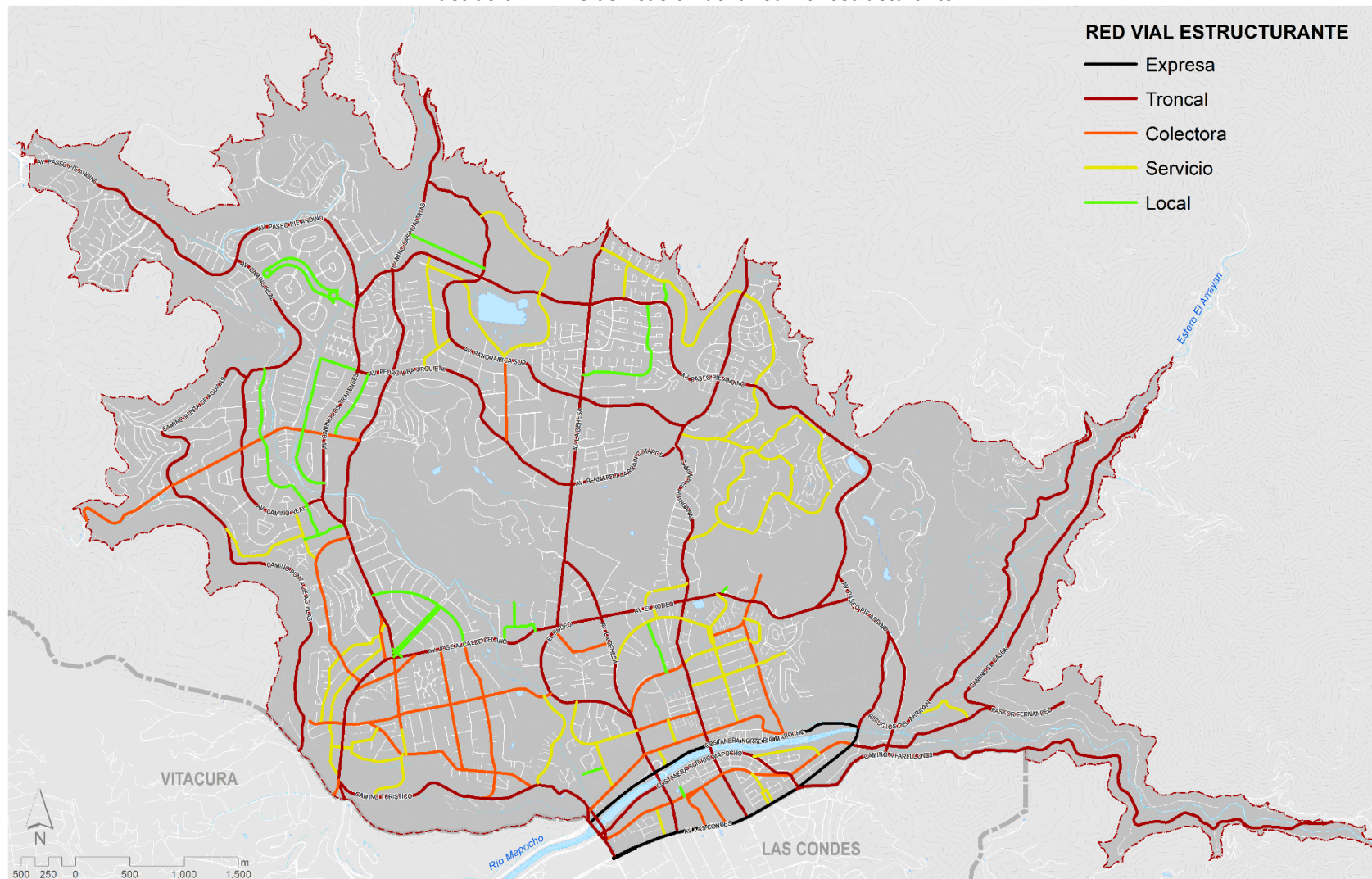
En sentido norte-sur:

- Calle Nueva 6
- Calle Nueva 5
- Calle Nueva 3
- Eje Padre Ted Huard – Montecarmelo
- Av. Del Parque
- Camino Los Cazadores
- Eje Parque – Basel
- Boulevard Jardín de Los Pajaros Norte y Sur

En sentido oriente-poniente:

- Camino Turístico (El Taihuén)
- Calle Nueva 4
- Av. Santa Blanca
- Av. Parque Las Pataguas Poniente
- Valle de La Unión
- Calle Nueva 1

Ilustración 4-12 Clasificación de la red vial estructurante



Fuente: elaboración propia (2022)

4.7.3 Declaratorias de utilidad pública

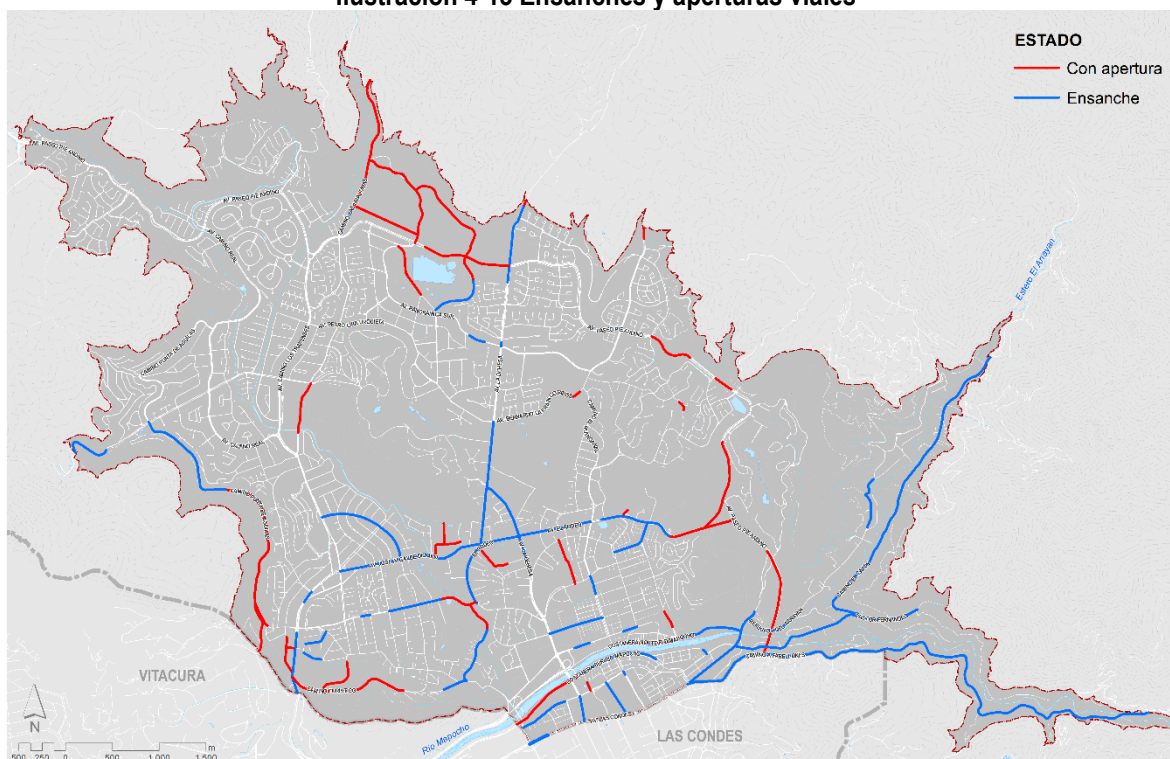
Una vez descrito el sistema jerarquizado de conforma la red vial estructurante propuesta para el área urbana en estudio, es importante señalar que la actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea considera la apertura de nuevas vías, así como el ensanche de vías existentes. Tanto los ensanches como las aperturas fueron definidos teniendo en cuenta aquellos consignados en el PRC Lo Barnechea (2002) así como los resultados obtenidos a partir de la modelación realizada en el Estudio de Capacidad Vial que acompaña la presente Memoria Explicativa, la cual consideró la propuesta de red de ciclovías que se presenta en la siguiente sección para evaluar su impacto en la capacidad de las vías. El detalle de los tramos proyectados y con ensanche, para cada una de las vías de la red vial estructurante, se encuentra consignado en el Capítulo 2.4 de la Ordenanza Local del presente Plan. A continuación, se presenta un cuadro de resumen que cuantifica la longitud de aperturas y ensanches por categoría vial:

Cuadro 4-17 Vías existentes, aperturas y Ensanches Proyectados

Categorías	Longitud (km)			TOTAL
	Vías Existentes	Vías con Ensanche	Vías con Apertura	
Expresa	3,1	1,9	0,6	5,6
Troncal	43	24,3	12,5	79,8
Colectora	18,8	3,6	1,3	23,7
Servicio	24,6	1,8	3,5	29,9
Locales	9,9	1,1	2,1	13,1
TOTAL	99,4	32,7	20	152,1

Fuente: elaboración propia (2022)

Ilustración 4-13 Ensanches y aperturas viales



Fuente: elaboración propia (2022)

4.8 SISTEMA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Con la finalidad de mejorar las condiciones de accesibilidad y conectividad, al tiempo que se promueven cambios en los patrones de movilidad existentes en la actualidad dentro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, el Plan Regulador Comunal propone, tanto la **diversificación de la red vial estructurante** como la **propuesta de una red de ciclovías** de carácter indicativa.

4.8.1 Diversificación de la red vial estructurante

En primer lugar, es importante partir por definir lo que entendemos como “calle”, siendo necesario reemplazar su definición tradicional como espacio destinado a la circulación de vehículos motorizados, por una comprensión mucho más actual y amplia que la define como el espacio destinado a la circulación tanto de personas como de ciclistas y vehículos motorizados públicos y privados. De esta forma, toda calle es parte de una red continua y de alta calidad destinada a acoger la actividad de los peatones, orientar el desarrollo urbano y las inversiones en transporte que este trae consigo.

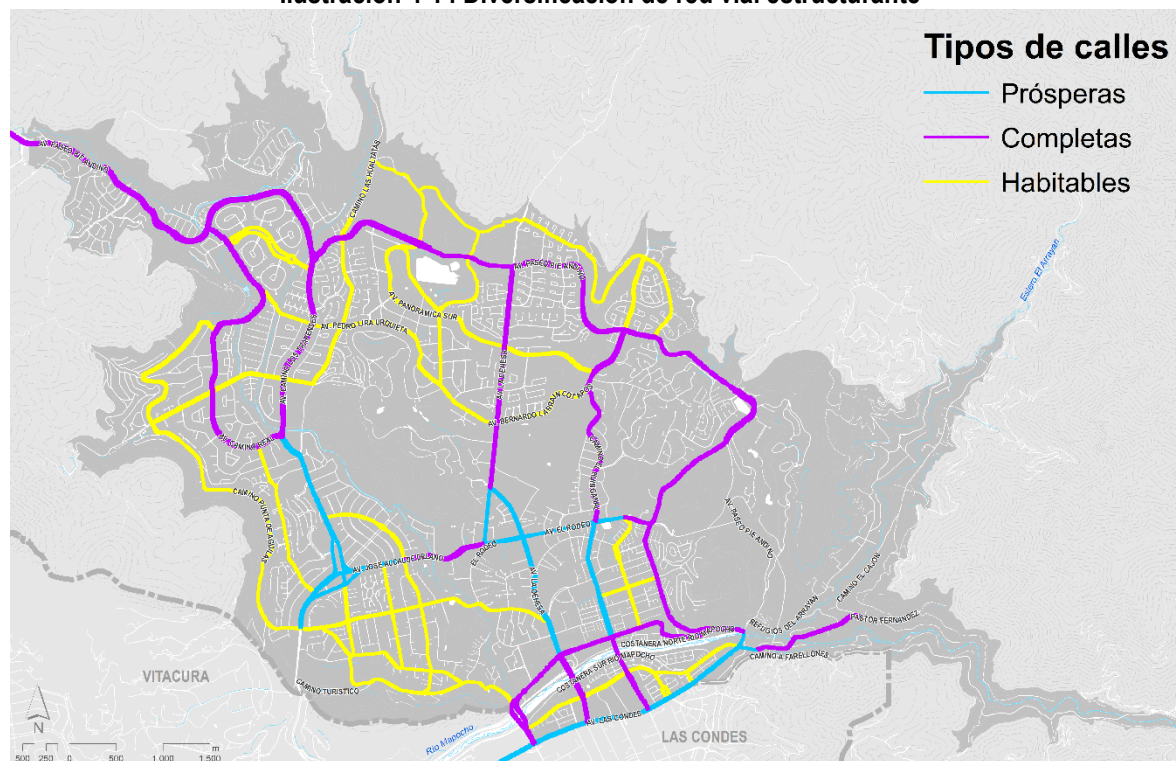
Teniendo esto en cuenta, se propone la incorporación de conceptos más cercanos a la movilidad que a la vialidad urbana, relativos a calles prósperas, completas y habitables a la clasificación vial establecida en el artículo 2.3.2 de la OGUC en base a su función y diseño (expresas, troncales, colectoras, servicio y locales). Si bien estos conceptos no se encuentran consignados dentro de las exigencias atribuibles a un Plan Regulador, su incorporación apunta a orientar el desarrollo urbano propuesto para el área urbana, así como dar luces sobre los aspectos que debiesen ser considerados al momento de conformar el espacio público al interior de las líneas oficiales asociadas a la red vial estructurante.

A continuación, se definen mencionan los principales ejes viales sobre los cuales se superponen dichos conceptos, graficando su distribución en el territorio en la ilustración siguiente:

- **Calles Prósperas (28 km, 20%):** reconocen los sectores donde se propone el desarrollo de áreas mixtas asociadas a subcentros de equipamientos, buscando una transformación progresiva de los siguientes tramos viales hacia calles prósperas:
 - Eje Av. José Alcalde Délano – Av. El Rodeo;
 - Av. Camino Los Trapenses, entre dicho eje y Av. Camino Real;
 - Av. Las Condes;
 - Av. Padre Alfredo Arteaga Barros;
 - Av. La Dehesa, entre Av. Raúl Labbé e intersección con Camino Central;
 - Tramo inicial de Pastor Fernández
- **Calles Completas (52 km, 36%):** reconocen los principales ejes de circulación y conexión intercomunal presentes en el territorio, donde se busca la incorporación de distintos modos de transporte público y privado. De esta forma, se propone una transformación progresiva hacia calles completas de los siguientes tramos viales:
 - Av. Raúl Labbé;
 - Av. Paseo Pie Andino;
 - Av. La Dehesa, en el tramo comprendido entre Camino Central y Av. Paseo Pie Andino al norte, y tramo entre Av. Raúl Labbé y Av. Las Condes al sur;
 - Av. Camino Los Trapenses, entre Av. Camino Real y Av. Paseo Pie Andino
 - Camino El Huinganal
 - Pastor Fernández.

- **Calles Habitables (64 km, 44%):** suelen ser unidireccionales, permiten el estacionamiento en alguno de sus costados, incorporan dispositivos reductores de velocidad y acogen franjas de vegetación y áreas verdes. Entre las calles a las que se propone otorgar este carácter se encuentran las siguientes:
 - Av. El Tranque;
 - Av. Santa Blanca;
 - Eje Av. Pedro Lira Urquieta - Av. Bernardo Larraín Cotapos;
 - Camino La Cumbre;
 - Lo Barnechea;
 - Eje Cuatro Vientos – Lastra.

Ilustración 4-14 Diversificación de red vial estructurante



Fuente: elaboración propia (2022)

4.8.2 Red de Ciclovías (indicativa)

De forma complementaria a la inclusión de los conceptos de movilidad recién mencionados, y con miras a promover un cambio en los patrones de movilidad y desplazamiento dentro del “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”, la presente alternativa propone una **red de ciclovías de 125,5 km que comparte el espacio de circulación vial y busca conectar las áreas preferentemente residenciales con los principales subcentros y sectores atractores de viajes mediante desplazamientos cortos que no superen los 15-20 minutos.**

a)Marco normativo

La Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) señala como parte de sus lineamientos y objetivos impulsar desde distintos ámbitos de la planificación de las ciudades; la incorporación de una nueva mirada respecto de

la movilidad sustentable, que da un importante impulso a la utilización de modos no motorizados de circulación; y un esfuerzo importante por incorporar en el espacio público los dispositivos multimodales de circulación.

Desde un punto de vista legal la definición de ciclovía en lo que compete a legislación urbana, refiere a lo establecido en el inciso Octavo del artículo 2° de la Ley de Tránsito N°18.290, que para estos efectos define que ciclovía o ciclopista corresponde al **"Espacio destinado al uso exclusivo de bicicletas y otros ciclos, que puede estar segregada física o visualmente, según las características y clasificaciones que se definan mediante reglamento."** Esto considerando las modificaciones realizadas mediante Ley 21.088 publicada el 10 de mayo de 2018 y con entrada en vigencia el 11 de noviembre de 2018, en relación a la incorporación de disposiciones sobre convivencia de los distintos medios de transporte en la Ley de Tránsito vigente.

De manera complementaria, la legislación urbana establece en el artículo 2.3.2 y 2.3.2 bis de la OGUC los casos en los cuales, de acuerdo a la clasificación de la red vial urbana, es posible incorporar ciclovías. La terminología común para facilitar la comprensión entre técnicos y usuarios, según los conceptos utilizados sobre las infraestructuras ciclistas es la siguiente:

- **Bicicleta:** ciclo de dos ruedas cuyos pedales transmiten el movimiento a la rueda trasera, generalmente por medio de un plato, un piñón y una cadena (Ley 21.088 – 10.05.2018)
- **Ciclo:** vehículo no motorizado de una o más ruedas, propulsado exclusivamente por una o más personas situadas en él, tales como bicicletas y triciclos... (Ley 21.088 – 10.05.2018)
- **Red Ciclista:** Conjunto sistemáticos de itinerarios para bicicletas
- **Vía Ciclista:** Lugar especializado para bicicleta, para circular de un lugar a otro.
- **Ruta Ciclista:** Itinerario, conjunto articulado de vías e intersecciones para bicicletas que relacionan espacialmente dos puntos de origen- destino
- **Carril-bici:** Espacio de la calzada que se dedica exclusivamente para la circulación de bicicletas, mediante señalización vertical y/u horizontal según corresponda. Será protegido cuando se separe por resaltes o bordillos, con el fin de disuadir la invasión del carril – bici por parte de los vehículos a motor.
- **Pista-bici:** Terreno allanado y preparado convenientemente para el tránsito de bicicletas, segregado tanto del tránsito vehicular como peatonal.
- **Acera-bici:** Parte del acerado de una calle que se dedica exclusivamente al tránsito de bicicletas mediante señalización vertical como horizontal según corresponda.
- **Senda Peatonal y Ciclista:** Vía para peatones y ciclista que discurre por espacios abiertos, segregados de vehículos motorizados, tales como parques, bandejones de áreas verdes y jardines. Puede no tener separación entre peatones y bicis, o tener mediante señalización horizontal y vertical.

b) Criterios de diseño

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de la División de Desarrollo Urbano, publica en el año 2015, **Vol. 1 Vialidad Ciclo-inclusiva: Recomendaciones de Diseño que junto al Manual de Construcción de Ciclovías Vol. 2: Estándar técnico constructivo para ciclovías** editado por la División Técnica de Fomento Habitacional, constituyen un importante avance en términos de definir las características físicas y operacionales que debe cumplir la infraestructura de bicis en áreas urbanas. En dicho documento se establecen seis principios, los cuales fueron considerados para el diseño de la red de ciclovías propuesta.

1. **Conexa:** Una ruta debe permitir la vinculación entre otras rutas del sistema vial o bien unir de manera efectiva orígenes y destinos potenciales. Rutas aisladas dentro de la ciudad o sin salida no serán usadas.
2. **Coherencia:** La coherencia es el estado de continuidad y consistencia entre las cosas. Para que una ruta sea coherente, sus elementos más relevantes son aquellos que definen el camino con claridad.

3. **Directa:** Todos los factores que influyen en el tiempo de viaje son parte del concepto de rutas directas; la infraestructura ciclo-inclusiva debe propiciar rutas lo más directas posibles y con pocas detenciones.
4. **Segura:** La clave está en evitar los encuentros con tránsito motorizado de alta velocidad, ya sea disminuyendo la velocidad de los vehículos con motor o creando una separación física entre estos y las bicicletas, poniendo especial atención en los cruces.
5. **Cómoda:** Que el viaje en bicicleta sea una experiencia placentera y cómoda ayuda a potenciar su uso. Parte de los elementos que ayudan a configurar el logro de ese objetivo tiene que ver con la provisión de pavimentos adecuados, geometría correcta, y la minimización de detenciones y posibles conflictos con otros usuarios. Una ruta que demanda niveles elevados de atención al estado de la misma y sus condiciones, aporta estrés a la experiencia de viaje.
6. **Atractiva:** Es un aspecto cualitativo, especialmente porque cada usuario tiene perspectivas distintas en cuanto a qué elementos configuran una experiencia atractiva. Sin embargo, es posible definir que una ruta atractiva debe tener un ambiente seguro y amable en cuanto a la estética arquitectónica y a un entorno atractivo, desde los aspectos de paisaje a la oferta de puntos de acceso y actividades posibles de desarrollar. La ruta en sí, por sus características, ofrece una experiencia más completa. Si el viaje es atractivo para el usuario, disminuyen los costos percibidos y se convierte en una experiencia de mayor beneficio.

Desde el punto de vista de circulación y características físicas y operacionales, se establecen tres categorías:

- **Compartida:** Se relaciona con el uso compartido con los modos motorizados de circulación, respecto de los cuales se deben establecer medidas de gestión destinadas a la reducción de la velocidad de circulación vehicular de manera tal que no supere los 30 km/h y en vías cuyo flujo vehicular no supere los 2000 veh/día.
- **Segregada:** Desde un punto de vista operacional corresponde a lo que legalmente se reconoce como ciclovía en la legislación, y refiere a una calzada destinada a uso exclusivo de circulación de bicicletas, dependiendo de las características de flujo observado en las vías de circulación de vehículos motorizados, las ciclovías pueden presentar distintos niveles de segregación. Por ejemplo, cuando la velocidad de circulación de vehículos supera los 30 km/h y el flujo supera los 0 veh/día es posible establecer segregación física en base a elementos visuales como pinturas reflectantes; cuando las velocidades observadas superan los 50 km/h se demanda la utilización de elementos segregadores físicos de un ancho mínimo de 50 cm.
- **Segregada Independiente:** Corresponde a las vías cuyo trazado sirve exclusivamente a las necesidades de los usuarios de bicicleta o caminata. En este caso la ciclovía no comparte uso con el espacio vial urbano, ocupando espacio de los parques urbanos y parques lineales; sus bordes lineales presentan escasa fricción lateral, lo que permite desarrollar mayores velocidades de circulación a excepción de los casos en los cuales se comparte el espacio de circulación con peatones el modo caminata.

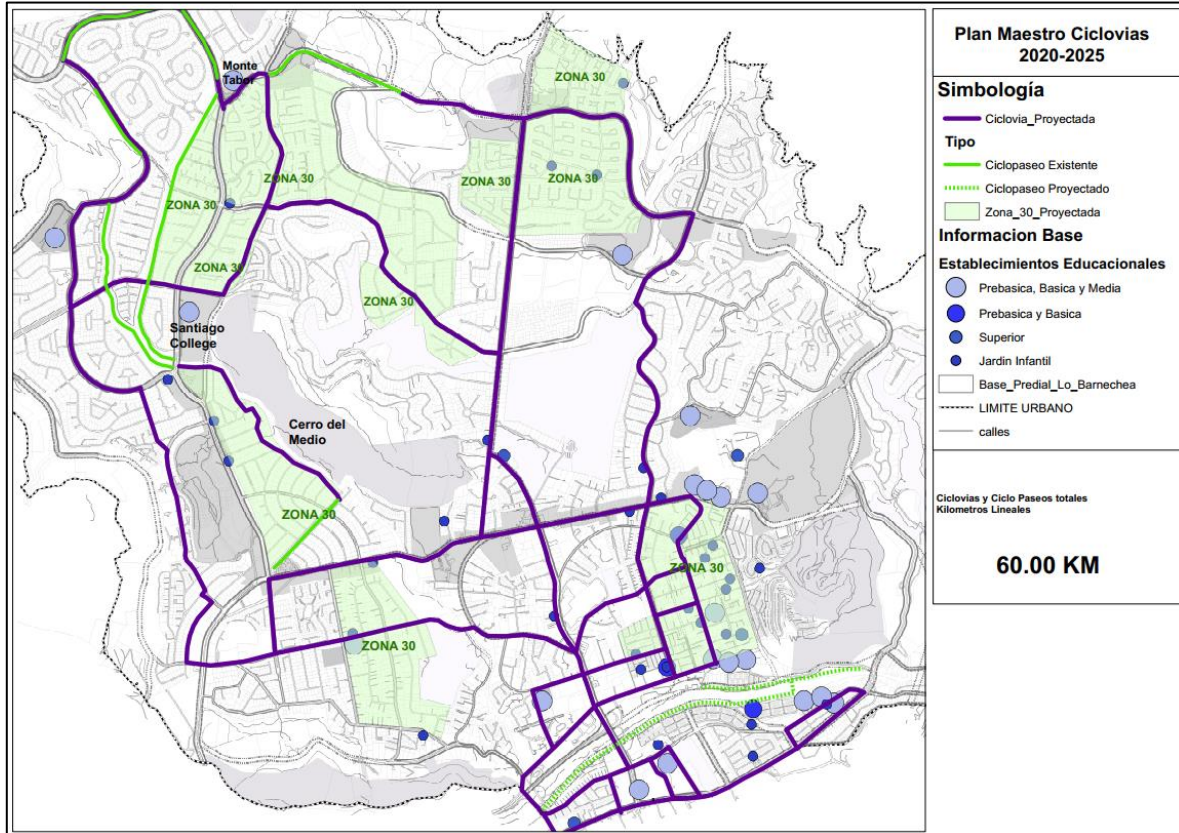
Ilustración 4-15 Ciclovía independiente y segregada



Fuente: Ciclovía Independiente (izquierda) Proyecto Mapocho 42K; Ciclovía Segregada (derecha) Conaset.cl

De igual forma, se consideró el Plan Maestro de Ciclovías 2020-2050 elaborado por la Dirección de Asesoría Urbana y Espacio público (DAEP), el cual define una propuesta de 60 km entre ciclovías y ciclo paseos, al igual que zonas 30 donde la velocidad máxima de circulación vehicular no puede superar los 30 km/h, los cuales se tomaron en cuenta a efectos de definir el trazado final y diseño de red de ciclovías.

Ilustración 4-16 Plan Maestro Ciclovías 2020 - 2025



Fuente: DAEP (2018)

c) Red de ciclovías propuesta

Considerando el marco normativo y los criterios de diseño mencionados previamente, se propone una red de ciclovías para el "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea" de forma complementaria a los componentes normativos del Plan, y de manera **INDICATIVA**, que alcanza una longitud de 125,9 km.

Los principales ajustes que dicha red realiza respecto a la propuesta de Plan Maestro de Ciclovías 2020 – 2025, guardan relación con la inclusión de nuevos tramos proyectados de ciclovías con el objetivo de densificar la red de movilidad y proponer vialidades compartidas entre diferentes sistemas de movilidad, además de categorizar la red en ciclovías compartida, segregadas y segregadas independientes como se indica a continuación:

- **Compartidas:** corresponden a ciclovías que comparten espacio con el vehículo automotor y se encuentran asociadas a vías de servicio y locales con velocidades máximas de 30 km/h. En total se proyectan 44 km de ciclovías compartidas (35%), las cuales se emplazan en sectores preferentemente

residenciales como Las Pataguas y La Dehesa Antigua o en aquellos con alto flujo peatonal como el Pueblo de Lo Barnechea y cercanías a la Plaza San Enrique.

- **Segregadas:** corresponden a ciclovías de uso exclusivo asociadas a vías expresas, troncales y algunas colectoras con altas velocidades de desplazamiento, entre las que destacan: Av. La Dehesa, eje Av. Pedro Lira Urquieta-Av. Bernardo Larraín Cotapos, Av. Camino Real, Av. Paseo Pie Andino (entre Av. El Rodeo y Av. Camino Real). En total se proyectan 46,8 km de ciclovías segregadas, que representan el 37% de la red.
- **Segregadas Independientes:** corresponden a ciclovías de uso exclusivo que se emplazan mayormente en parques y áreas verdes. En total se proyectan 35,1 km de ciclovías independientes (28%) que se emplazan en el Parque Río Mapocho, en torno al Estero Las Hualtatas, y al interior de áreas verdes nuevas asociadas a los tranques y al Cerro Isla Del Medio.

Cuadro 4-18 Red de ciclovías propuesta para Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea

Categorías	Existente (km)	Proyectada (km)	TOTAL (km)	%
Compartida	0	44	44	35%
Segregada	0,3	46,5	46,8	37%
Segregada Independiente	1,1	34	35,1	28%
TOTAL	1,4	124,5	125,9	100%

Fuente: elaboración propia (2022)

Por último, en el siguiente cuadro se detallan aquellos tramos viales que acogen ciclovías segregadas al interior de su faja vial:

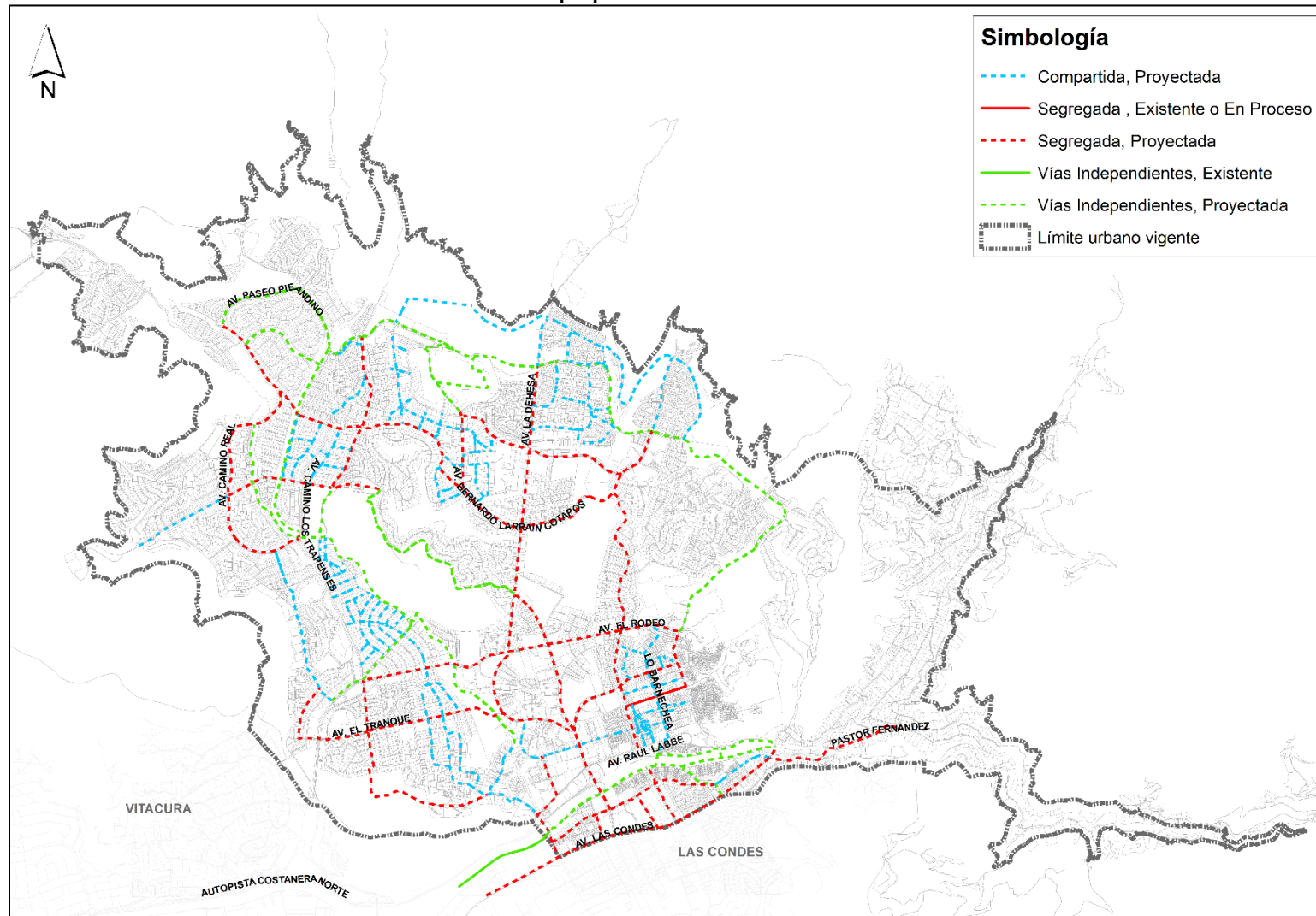
Cuadro 4.4-1: Tramos viales que acogen ciclovías segregadas

Nombre Vía	Categoría	Longitud de ciclovía (km)
Av. El Rodeo	Troncal	2,51
Av. Felipe Cubillos Sigall	Colectora	0,54
Av. José Alcalde Délano	Troncal	1,54
Av. La Dehesa	Troncal	4,88
Av. Las Condes	Expresa	3,43
Av. Raúl Labbé	Colectora	0,29
Bernardo Larraín Cotapos	Troncal	2,42
Calle Nueva	Colectora	0,40
Camino Central	Troncal	0,59
Camino de La Fusta	Troncal	0,28
Camino El Huiganal	Troncal	2,37
Camino Las Hualtatas	Troncal	1,69
Camino Los Castores	Local	0,23
	Colectora	0,14
Camino Real	Troncal	3,60
Camino Turístico	Troncal	0,32
Cerro Aguas Blancas	Servicio	0,35
	S/I	0,24
Comandante Malbec	Colectora	0,73
	Local	0,33

Nombre Vía	Categoría	Longitud de ciclovía (km)
Contralmirante Fernández Vial	Troncal	1,08
	S/I	0,24
	Servicio	0,28
Cuatro Vientos	Servicio	0,66
El Gold de Manquehue	S/I	1,46
El León	Servicio	0,32
El Radal	Servicio	0,44
El Tranque	Colectora	2,25
La Cabaña	Servicio	0,26
Av. Los Quincheros	Colectora	0,41
Manquehue Oriente	Colectora	0,75
Camino Nido de Águilas	Colectora	0,20
Av. Padre Alfredo Arteaga	Troncal	1,27
Av. Panorámica Sur	Troncal	1,83
Parque Golf	S/I	0,50
Pastor Fernández	Troncal	1,44
Av. Pedro Lira Urquieta	Troncal	2,14
San Francisco de Oasis	Troncal	0,17
San José de la Sierra	Troncal	0,62
San Josemaría Escrivá de Balaguer	Colectora	1,87

Fuente: elaboración propia (2022)

Ilustración 4-17 Red de ciclovías propuesta – Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea



Fuente: elaboración propia (2022)

4.9 PLAN DE EVACUACIÓN (INDICATIVO)

Como parte de la generación de mejores condiciones para enfrentar los factores de amenaza potenciales, tales como la susceptibilidad a la inundación por desborde de cauces y remoción en masa por flujos de barro y/o detritos¹⁶, se consideraron dentro de las materias indicativas del Plan Regulador Comunal, "vías de evacuación" y "puntos de encuentro", posibles de acoger temporalmente a la población en caso de ocurrencia de eventos de este tipo, las cuales integran este Plan de Evacuación que entrega lineamientos orientados a complementar el Plan de Emergencia Comunal de Lo Barnechea.

Para los efectos de implementación del presente Plan de Evacuación se define a nivel preliminar el "área a evacuar", la que corresponde a las zonas afectadas total o parcialmente por las áreas de susceptibilidad y amenaza en los niveles altos y muy altos identificados en la cartografía presente en el Estudio Fundado de Riesgos, las cuales son correspondientes a su vez con las áreas de riesgo que serán definidas en el Plan Regulador Comunal.

Mientras, para definir las "vías de evacuación" se usó la red de vías estructurantes y vías existentes dentro del "Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea", que permitieran la debida evacuación de personas hacia zonas con baja o moderada exposición al riesgo (zonas seguras). Asimismo, dentro de las zonas seguras y como punto final de las "vías de evacuación", se definieron "puntos de encuentro" en espacios públicos que coincidieran con áreas verdes existentes o propuestas por el PRC, o equipamientos de gran envergadura como establecimientos educacionales, que permitieran la reunión de un número considerable de personas.

Además de los anteriores elementos, un Plan de Evacuación o de Emergencias definitivo debe considerar:

- Procedimientos para el retiro preventivo de vehículos de emergencia, para lo cual las instituciones asociadas a equipamientos de salud y seguridad deberán contar con estacionamientos alternativos localizados en zonas seguras donde aparcarse vehículos durante el periodo que dure la emergencia.
- Procedimientos para evacuación eficaz de establecimientos de salud, educacionales y otros donde se encuentren personas que necesiten apoyo para evacuar, como niños y adultos mayores.
- Identificación mediante señalética adecuada a las condiciones establecidas por los organismos de emergencia, tanto para las vías de evacuación como para los puntos de encuentro.

A continuación, se muestra la distribución de los 28 puntos de encuentro (PE) propuestos dentro del área urbana en estudio, graficándose las vías de evacuación a través de las cuales se accede a estos puntos, así como la ubicación de los equipamientos críticos o esenciales y albergues oficiales (2) y no oficiales (6) presentes en el territorio. Importa señalar que los sectores a evacuar se concentran en los cajones cordilleranos (sector El Arrayán y Camino a Farellones), los Cerros Isla Dieciocho, Alvarado y del Medio, ambas riberas del río Mapocho, y el sector de borde periurbano que rodea al área urbana.

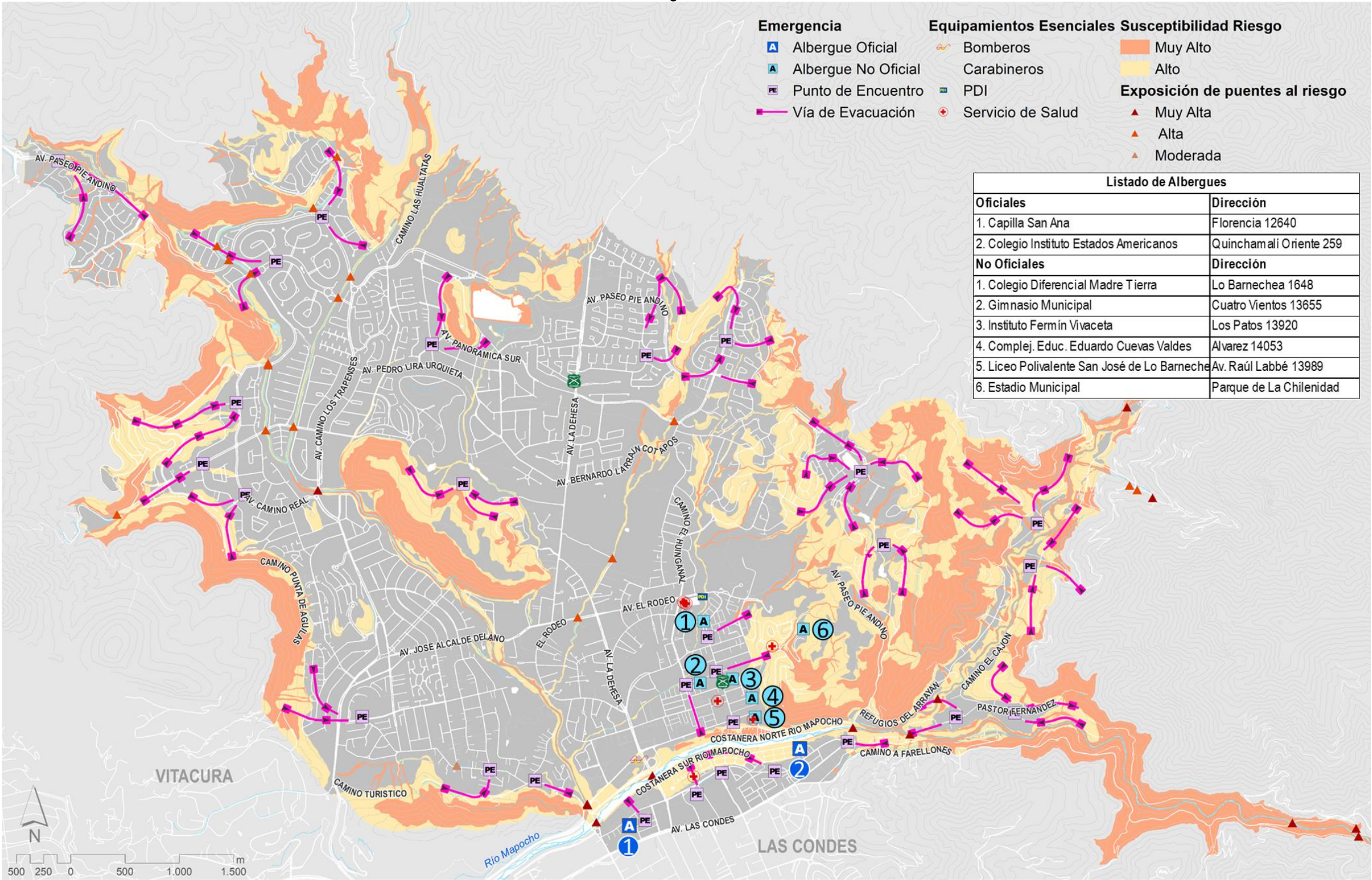
En ese sentido, importa señalar que de los 20.705 hogares (82.820 hab.) reportados por el SII (2019), el 25% 5.047 (20.188 hab.) se emplazan en áreas con alta y muy alta exposición al riesgo. De éstos, el 73% (3.660 hogares y 14.640 personas) se ubican a una distancia lo suficientemente aceptable (1.000 m¹⁷) respecto de los puntos de encuentro propuestos; y los restantes 1.387 hogares (5.548 personas) requieren de caminatas superiores a los 15 minutos para acceder al punto de encuentro más cercano. De dichos hogares, la mayor proporción se concentra en el Cerro 18 (446 hogares), seguidos por El Huinganal (327 hogares), el borde

¹⁶ La amenaza de incendio forestal no corresponde a un riesgo, sino que se considera una condicionante a la ocupación del territorio, por lo que se excluye del presente Plan de Evacuación.

¹⁷ Distancia caminable en 15 minutos, considerado una velocidad de 1,2 metros por segunda asociada a niños menores de 12 años.

periurbano poniente (281 hogares) y los cajones cordilleranos (sector El Arrayán y Camino a Farellones) (281 hogares); y su baja accesibilidad guarda relación con la ausencia de zonas seguras lo que dificulta el emplazamiento de puntos de encuentro o albergues a distancias que sean recorribles en menos de 15 minutos de caminata.

Ilustración 7.3 15 Plan de Evacuación ante emergencias “Área Urbana Sector Valle de Lo Barnechea”



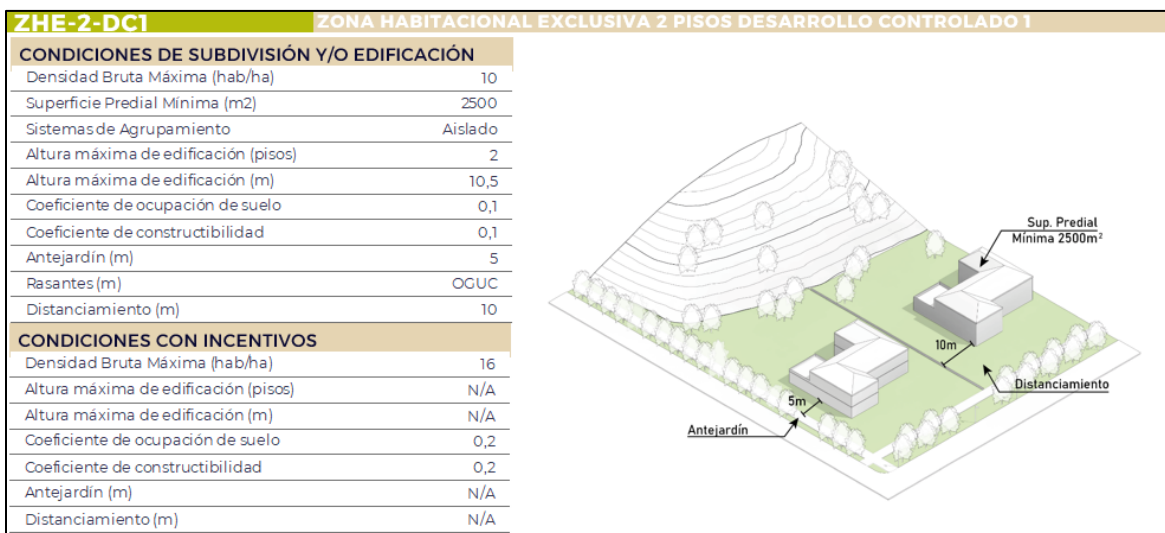
Fuente: elaboración propia en base a Estudio Fundado de Riesgos y Plan de Emergencia Comunal (2019)

5 PLAN DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA Y ESPACIOS PÚBLICOS

El Plan de Inversiones preliminar corresponde a un documento donde se reporta una estimación general de la inversión inicial requerida para materializar la vialidad, infraestructura sanitaria y los equipamientos necesarios para cumplir con los objetivos y las suficiencias del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, ya sean estos montos de origen público o privado. La definición de las iniciativas de inversión, su priorización y el cálculo estimado de la inversión a ejecutar a corto, mediano y largo plazo se puede consultar en el documento “6. PLAN DE INVERSIONES” que acompaña a la presente Memoria Explicativa.

6 ANEXO 1: ORDENANZA GRÁFICA

En las siguientes fichas se presentan los usos de suelos permitidos y prohibidos, así como las principales condiciones de edificación y ocupación asociadas a cada una de las zonas y subzonas propuestas por el plan. De igual forma estas fichas incorporan un modelo 3D con la finalidad de visualizar el volumen construido alcanzable al aplicar la norma base y con incentivos sobre un predio.

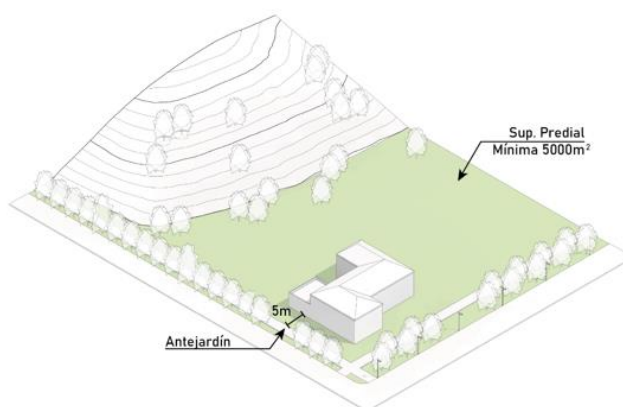


ZHE-2-DC3
ZONA HABITACIONAL EXCLUSIVA 2 PISOS DESARROLLO CONTROLADO 3
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

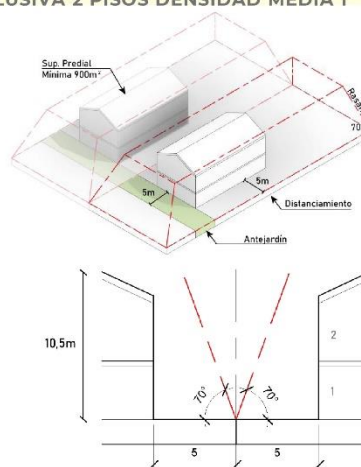
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	8
Superficie Predial Mínima (m ²)	5000
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	2
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,1
Coefficiente de constructibilidad	0,1
Antejardín (m)	5
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	10

CONDICIONES CON INCENTIVOS

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	12
Altura máxima de edificación (pisos)	N/A
Altura máxima de edificación (m)	N/A
Coefficiente de ocupación de suelo	0,2
Coefficiente de constructibilidad	0,2
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	N/A


ZHE-2.1
ZONA HABITACIONAL EXCLUSIVA 2 PISOS DENSIDAD MEDIA 1
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

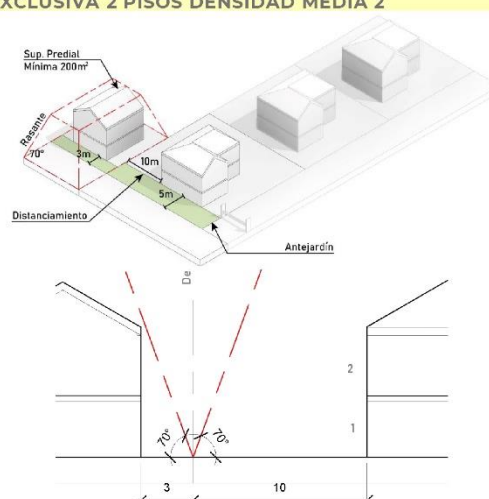
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	40
Superficie Predial Mínima (m ²)	900
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	2
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	0,4
Antejardín (m)	5
Rasantes (m)	OGUC
Distanciamiento (m)	5


ZHE-2.2
ZONA HABITACIONAL EXCLUSIVA 2 PISOS DENSIDAD MEDIA 2
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	456
Superficie Predial Mínima (m ²)	200
Sistemas de Agrupamiento	Aislado - Pareado
Altura máxima de edificación (pisos)	2
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,5
Coefficiente de constructibilidad	0,9
Antejardín (m)	3
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	3

CONDICIONES CON INCENTIVOS

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	N/A
Altura máxima de edificación (pisos)	N/A
Altura máxima de edificación (m)	N/A
Coefficiente de ocupación de suelo	N/A
Coefficiente de constructibilidad	N/A
Antejardín (m)	3
Distanciamiento (m)	3

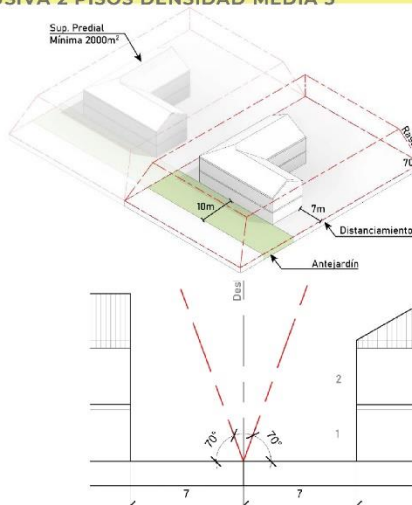


ZHE-2.3
ZONA HABITACIONAL EXCLUSIVA 2 PISOS DENSIDAD MEDIA 3
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	30
Superficie Predial Mínima (m ²)	2000
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	2
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,15
Coefficiente de constructibilidad	0,2
Antejardín (m)	10
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	7

CONDICIONES CON INCENTIVOS

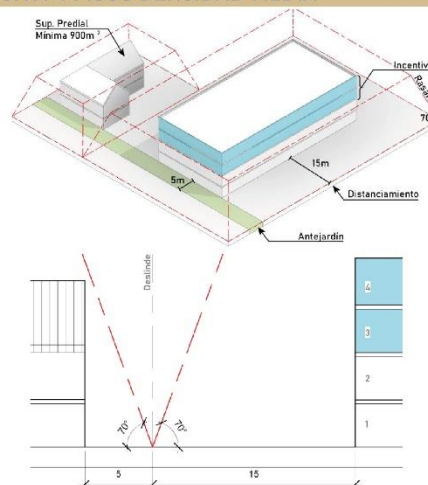
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	60
Altura máxima de edificación (pisos)	N/A
Altura máxima de edificación (m)	N/A
Coefficiente de ocupación de suelo	0,2
Coefficiente de constructibilidad	0,4
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	N/A


ZHE-4
ZONA HABITACIONAL EXCLUSIVA 4 PISOS DENSIDAD MEDIA
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	40
Superficie Predial Mínima (m ²)	900
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	2
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	0,4
Antejardín (m)	5
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	5

CONDICIONES CON INCENTIVOS

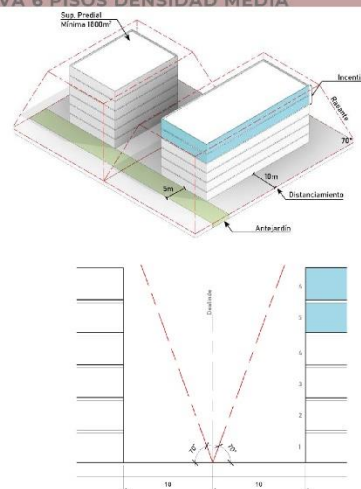
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	350
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,5
Coefficiente de constructibilidad	1,5
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	15


ZHE-6
ZONA HABITACIONAL EXCLUSIVA 6 PISOS DENSIDAD MEDIA
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	200
Superficie Predial Mínima (m ²)	1800
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,4
Coefficiente de constructibilidad	2,0
Antejardín (m)	5
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	10

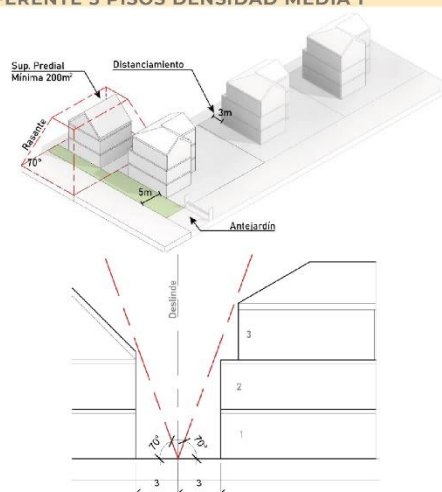
CONDICIONES CON INCENTIVOS

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	700
Altura máxima de edificación (pisos)	6
Altura máxima de edificación (m)	21
Coefficiente de ocupación de suelo	2,3
Coefficiente de constructibilidad	2,9
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	10

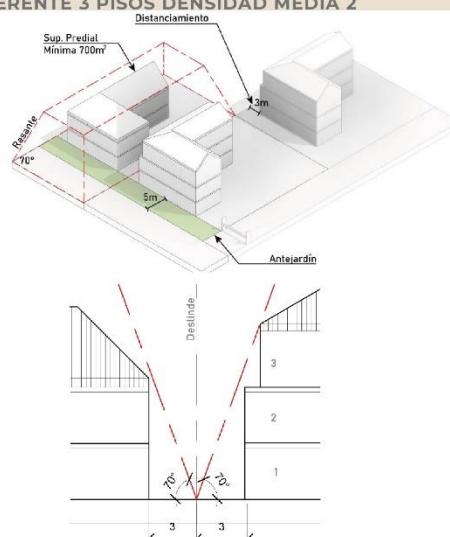


ZHP-3.1
ZONA HABITACIONAL PREFERENTE 3 PISOS DENSIDAD MEDIA 1
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

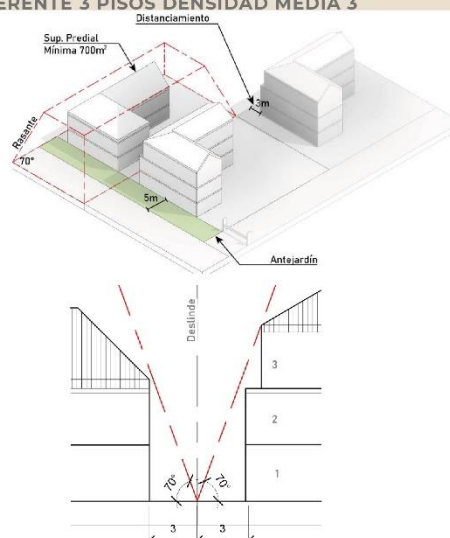
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	200
Superficie Predial Mínima (m ²)	200
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	3
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,4
Coefficiente de constructibilidad	1,0
Antejardín (m)	5
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	3


ZHP-3.2
ZONA HABITACIONAL PREFERENTE 3 PISOS DENSIDAD MEDIA 2
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	60
Superficie Predial Mínima (m ²)	700
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	3
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	0,6
Antejardín (m)	5
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	3


ZHP-3.3
ZONA HABITACIONAL PREFERENTE 3 PISOS DENSIDAD MEDIA 3
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	350
Superficie Predial Mínima (m ²)	400
Sistemas de Agrupamiento	Aislado - Pareado - Continuo
Altura máxima de edificación (pisos)	3
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Altura máxima de edificación continua (pisos)	2
Altura máxima de edificación continua (m)	7
Profundidad Edificación continua	40%
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	0,6
Antejardín (m)	5
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	3

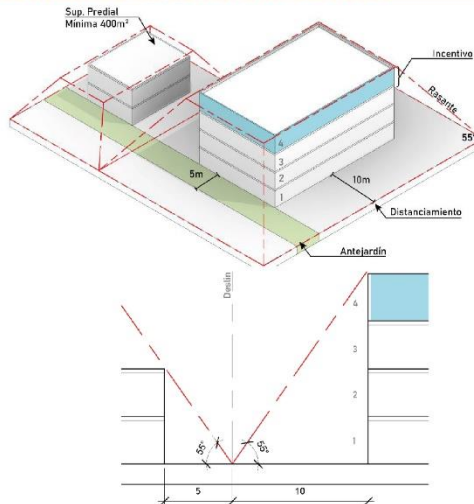


ZHP-4.1
ZONA HABITACIONAL PREFERENTE 4 PISOS DENSIDAD MEDIA 1
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	40
Superficie Predial Mínima (m ²)	400
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	3
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	0,4
Antejardín (m)	5
Rasantes (m)	55°
Distanciamiento (m)	5

CONDICIONES CON INCENTIVOS

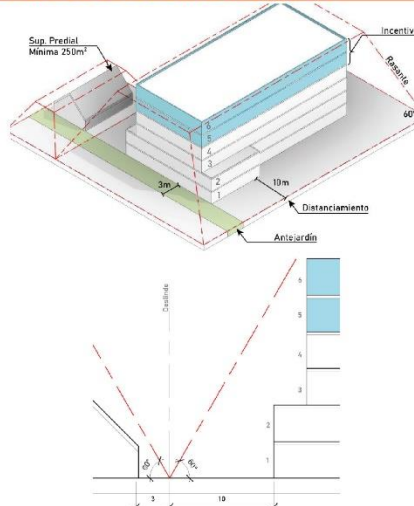
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	450
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,5
Coefficiente de constructibilidad	1,6
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	15


ZHP-6
ZONA HABITACIONAL PREFERENTE 6 PISOS DENSIDAD ALTA
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	420
Superficie Predial Mínima (m ²)	250
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,6
Coefficiente de constructibilidad	1,5
Antejardín (m)	3
Rasantes (m)	60°
Distanciamiento (m)	3

CONDICIONES CON INCENTIVOS

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	750
Altura máxima de edificación (pisos)	6
Altura máxima de edificación (m)	21
Coefficiente de ocupación de suelo	N/A
Coefficiente de constructibilidad	2,4
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	10

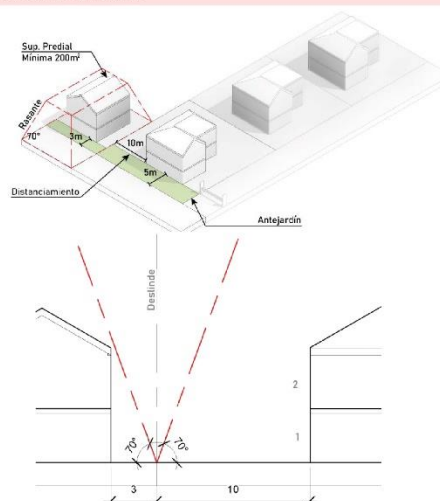


ZM-2
ZONA MIXTA 2 PISOS DENSIDAD MEDIA
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	456
Superficie Predial Mínima (m ²)	200
Sistemas de Agrupamiento	Aislado - Pareado - Continuo
Altura máxima de edificación (pisos)	2
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Altura máxima de edificación continua (pisos)	2
Altura máxima de edificación continua (m)	10,5
Profundidad edificación continua	50%
Coefficiente de ocupación de suelo	0,5
Coefficiente de constructibilidad	0,90
Antejardín (m)	3
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	3

CONDICIONES CON INCENTIVOS

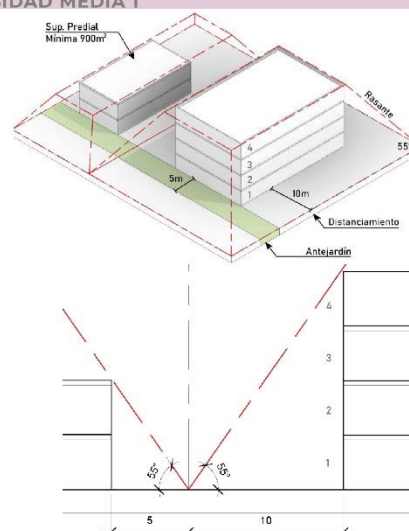
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	N/A
Altura máxima de edificación (pisos)	N/A
Altura máxima de edificación (m)	N/A
Coefficiente de ocupación de suelo	N/A
Coefficiente de constructibilidad	N/A
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	N/A


ZM-4.1
ZONA MIXTA 4 PISOS DENSIDAD MEDIA 1
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	200
Superficie Predial Mínima (m ²)	900
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	3
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	1,4
Antejardín (m)	5
Rasantes (m)	55°
Distanciamiento (m)	5

CONDICIONES CON INCENTIVOS

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	450
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,45
Coefficiente de constructibilidad	2,0
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	10

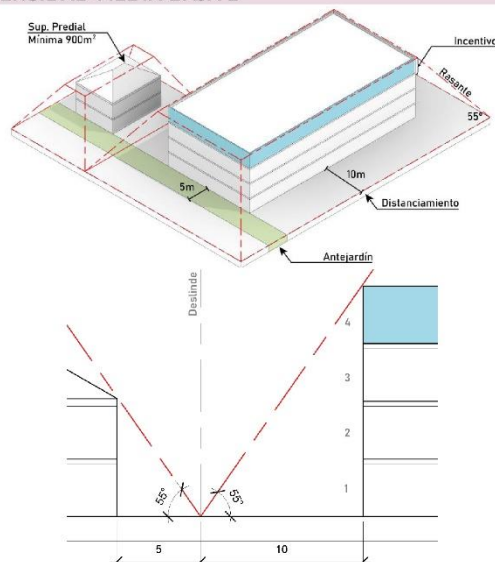


ZM-4.2
ZONA MIXTA 4 PISOS DENSIDAD MEDIA BAJA 2
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	60
Superficie Predial Mínima (m ²)	900
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	3
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	1,2
Antejardín (m)	5
Rasantes	55°
Distanciamiento (m)	5

CONDICIONES CON INCENTIVOS

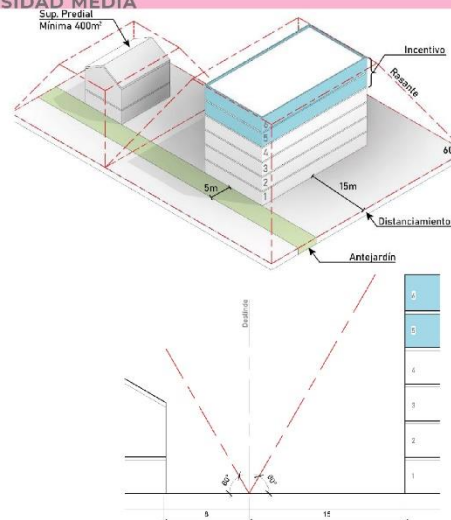
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	450
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,45
Coefficiente de constructibilidad	2,0
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	10


ZM-6
ZONA MIXTA 6 PISOS DENSIDAD MEDIA
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	220
Superficie Predial Mínima (m ²)	400
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,5
Coefficiente de constructibilidad	2,0
Antejardín (m)	5
Rasantes (m)	60°
Distanciamiento (m)	8

CONDICIONES CON INCENTIVOS

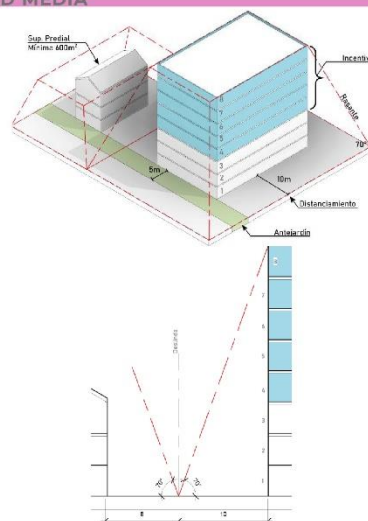
Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	700
Altura máxima de edificación (pisos)	6
Altura máxima de edificación (m)	21
Coefficiente de ocupación de suelo	0,45
Coefficiente de constructibilidad	2,5
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	15


ZM-8
ZONA MIXTA 8 PISOS DENSIDAD MEDIA
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	300
Superficie Predial Mínima (m ²)	600
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	1,6
Antejardín (m)	5
Rasantes (m)	OGUC
Distanciamiento (m)	8

CONDICIONES CON INCENTIVOS

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	850
Altura máxima de edificación (pisos)	8
Altura máxima de edificación (m)	28
Coefficiente de ocupación de suelo	N/A
Coefficiente de constructibilidad	2,6
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	10

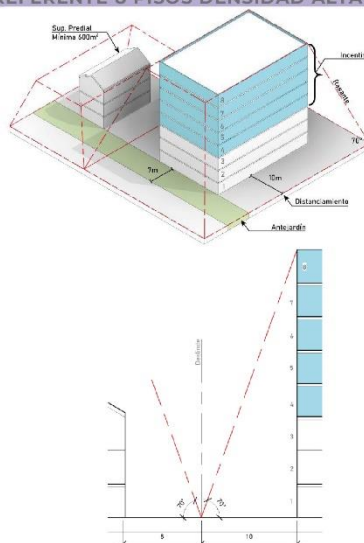


ZEP-8
ZONA EQUIPAMIENTO PREFERENTE 8 PISOS DENSIDAD ALTA
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	300
Superficie Predial Mínima (m ²)	600
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	4
Altura máxima de edificación (m)	14
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	1,6
Antejardín (m)	7
Rasantes (m)	OGUC
Distanciamiento (m)	8

CONDICIONES CON INCENTIVOS

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	850
Altura máxima de edificación (pisos)	8
Altura máxima de edificación (m)	28
Coefficiente de ocupación de suelo	N/A
Coefficiente de constructibilidad	2,6
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	10


ZEP-12
ZONA EQUIPAMIENTO PREFERENTE 12 PISOS DENSIDAD ALTA
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y/O EDIFICACIÓN

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	420
Superficie Predial Mínima (m ²)	1300
Sistemas de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación (pisos)	10
Altura máxima de edificación (m)	35
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de constructibilidad	1,5
Antejardín (m)	7
Rasantes	OGUC
Distanciamiento (m)	8

CONDICIONES CON INCENTIVOS

Densidad Bruta Máxima (hab/ha)	950
Altura máxima de edificación (pisos)	12
Altura máxima de edificación (m)	42
Coefficiente de ocupación de suelo	N/A
Coefficiente de constructibilidad	2,8
Antejardín (m)	N/A
Distanciamiento (m)	10

