

MEMORIA EXPLICATIVA

Modificación al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea
"MPRC-LB-30 PROYECTO NIDO DE ÁGUILAS"



Febrero 2024

Índice de Contenidos

1	INTRODUCCIÓN	8
1.1	Objeto de la Modificación	8
1.2	Alcance Territorial	9
1.3	Marco Normativo Vigente.....	12
1.3.1	Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)	12
1.3.2	Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea	15
2	DIAGNÓSTICO.....	18
2.1	Análisis del contexto sujeto a modificación y su área de influencia.....	18
2.1.1	Caracterización físico-natural.....	18
2.1.2	Riesgo de Origen Natural (Estudio Fundado de Riesgos).....	28
2.1.3	Caracterización socioeconómica del área sujeta a modificación.....	34
2.1.4	Caracterización Urbana del área sujeta a modificación.....	38
2.2	Análisis de la Demanda Habitacional	46
2.2.1	Déficit Habitacional	46
2.2.2	Allegamiento	48
2.2.3	Postulación individual a subsidios habitacionales	55
2.2.4	Demanda organizada	58
2.3	Síntesis de diagnóstico integrado	62
2.3.1	Integración social e inserción de viviendas de interés público	62
2.3.2	Fortalecimiento de la cohesión e integración social.....	62
2.3.3	Conservación de elementos naturales y protección frente a riesgos.....	62
3	IMAGEN OBJETIVO Y ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN	64
3.1	Objetivos y lineamientos de Planificación	64
3.2	Alternativas de estructuración propuestas en Imagen Objetivo	65
3.2.1	Alternativa 1 – Mayor densidad en menor extensión.....	65
3.2.2	Alternativa 2 – Menor densidad en mayor extensión.....	69
3.3	Acuerdos sobre términos para la elaboración del Anteproyecto	73
4	ANTEPROYECTO.....	74
4.1	Propuesta de Zonificación	74
4.1.1	Cabida de población y vivienda para proyecto de vivienda.....	78
4.2	Áreas de Riesgo	78
4.3	Propuesta de Vialidad	78
4.4	Ajustes en base a Consulta Pública de Anteproyecto y Evaluación Ambiental Estratégica.....	80
5	MODIFICACIÓN PROPUESTA	81
5.1	Área de planificación.....	81
5.2	Zonificación y normas	82

5.2.1	Normas de uso de suelo	84
5.2.2	Intensidad de ocupación	85
5.2.3	Cabida de población y vivienda para proyecto de vivienda	86
5.2.4	Normas de subdivisión y edificación	86
5.3	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano.....	89
5.3.1	Áreas de Riesgo	89
5.4	Ajustes a la red vial estructurante	91

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1-1 Límite de sector sujeto a modificación	11
Ilustración 1-2 Franjas de Restricción en predio del terreno Nido de Águilas.....	13
Ilustración 1-3: Vialidad metropolitana en área de influencia del sector sujeto a modificación	14
Ilustración 1-4: Zonificación vigente en sector sujeto a modificación y área de influencia	16
Ilustración 1-5 Resumen de Normas urbanísticas PRC Vigente	17
Ilustración 2-1 Catastro de uso de suelo y vegetación en sector sujeto a modificación y área de influencia.....	20
Ilustración 2-2 Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) en sector sujeto a modificación y su área de influencia	22
Ilustración 2-3 Concentración de cobertura vegetal en sector sujeto a modificación	23
Ilustración 2-4 Formaciones geológicas en sector sujeto a modificación y área de influencia ..	25
Ilustración 2-5 Rangos de pendientes observadas en sector sujeto a modificación y área de influencia.....	27
Ilustración 2-6 Susceptibilidad de inundación por desborde de cauces.....	30
Ilustración 2-7 Susceptibilidad de remoción en masa por procesos de laderas.....	31
Ilustración 2-8 Susceptibilidad de remoción en masa por flujos de barro y/o detritos	33
Ilustración 2-9 Unidades Vecinales “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.”	35
Ilustración 2-10 Hogares con FSH por Unidad Vecinal.....	35
Ilustración 2-11 Estratificación de hogares CSE	36
Ilustración 2-12 Estratificación socioeconómica ajustada	37
Ilustración 2-13 Superficie construida (m ²) por usos de suelo por sector	38
Ilustración 2-14 Distribución de usos de suelo por sector según SII.....	40
Ilustración 2-15 Distribución de usos de suelo según catastro en terreno.....	41
Ilustración 2-16 Edificaciones en agrupamiento aislado y pareado	42
Ilustración 2-17 Sistema de agrupamiento de las edificaciones por predio y áreas de uso exclusivo	43
Ilustración 2-18 Altura de las edificaciones en sectores aledaños	44
Ilustración 2-19 Propuesta OCUC de focalización para implementación de proyecto de vivienda social, según datos de RSH (2020)	52
Ilustración 2-20 Mapa de cantidad de hogares allegados por zona censal (2017), comuna de Lo Barnechea	53
Ilustración 2-21 Mapa general de localización de hogares allegados identificados en el RSH (2020), comuna de Lo Barnechea	54
Ilustración 2-22 Mapa general de localización de postulantes a subsidio, Comuna Lo Barnechea (2014 – 2019)	58
Ilustración 2-23 Localización de comités de vivienda, comuna de Lo Barnechea (2020)	60
Ilustración 2-24 Distribución de los socios de comités de vivienda por zona, comuna de Lo Barnechea (2020)	61
Ilustración 3-1 Propuesta de zonificación Alternativa 1	67
Ilustración 3-2 Propuesta de vialidad Alternativa 1	69
Ilustración 3-3 Propuesta de zonificación Alternativa 2	71
Ilustración 3-4 Propuesta de vialidad Alternativa 2	73
Ilustración 4-1 Propuesta de vialidad de Anteproyecto.....	79
Ilustración 5-1 Contexto y límite de modificación MPRC-LB-30	81
Ilustración 5-2 Propuesta de zonificación en sector sujeto a modificación.....	83
Ilustración 5-3 AR1v, Área de riesgo de inundación por desborde de cauces y flujos en sector sujeto a modificación	91
Ilustración 5-4 Propuesta de vialidad de Anteproyecto.....	92

Índice de Tablas

Tabla 1-1 Red Vial Metropolitana de Lo Barnechea aledaña al sector sujeto a modificación....	14
Tabla 2-1 Resumen de factores que condicionan y desencadenan cada peligro geológico y criterios de zonificación de la susceptibilidad.....	28
Tabla 2-2 Accesibilidad y suficiencia de equipamientos	45
Tabla 2-3 Déficit Habitacional Cuantitativo Lo Barnechea y otras comunas del sector oriente R.M (Censo 2017)	47
Tabla 2-4 Estimación Déficit Habitacional Potencial Lo Barnechea 2017-2021.....	47
Tabla 2-5 Hogares con o sin allegamiento en Lo Barnechea y R.M (Censo 2017)	49
Tabla 2-6 Cantidad de hogares allegados según Registro Social de Hogares (2020), comuna de Lo Barnechea	50
Tabla 2-7 Nivel de hacinamiento de hogares allegados RSH (2020).....	51
Tabla 2-8 Indicadores y estándares de accesibilidad, porcentaje de cumplimiento en la comuna de Lo Barnechea (SIEDU).....	55
Tabla 3-1 Propuesta de zonificación Alternativa 1.....	66
Tabla 3-2 Calculo de cabida máxima Alternativa 1	68
Tabla 3-3 Propuesta de zonificación Alternativa 2.....	70
Tabla 3-4 Calculo de cabida máxima Alternativa 2	72
Tabla 4-1 Condiciones de subdivisión y edificación - Subzona HP (4).....	75
Tabla 4-2 Condiciones de subdivisión y edificación - Subzona HP (6).....	75
Tabla 4-3 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona ZEE-6	76
Tabla 4-4 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona ZERH.....	76
Tabla 4-5 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona J, La Dehesa	77
Tabla 4-6 Condiciones de subdivisión y edificación – Zona L, Circunvalación Vial	77
Tabla 4-7 Calculo de cabida máxima Anteproyecto	78
Tabla 5-1 Zonificación vigente del sector sujeto a modificación	81
Tabla 5-2 Zonificación propuesta en sector sujeto a modificación	82
Tabla 5-3 Calculo de cabida máxima Anteproyecto	86
Tabla 5-4 Condiciones de subdivisión y edificación - Subzona HP (4).....	87
Tabla 5-5 Condiciones de subdivisión y edificación - Subzona HP (6).....	87
Tabla 5-6 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona ZEE-6	88
Tabla 5-7 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona ZERH.....	88
Tabla 5-8 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona J, La Dehesa	89
Tabla 5-9 Condiciones de subdivisión y edificación – Zona L, Circunvalación Vial	89
Tabla 5-10 Criterios de definición de las áreas de riesgo en el área del proyecto (escala 1:1.000) según el artículo 2.1.17 de la OGUC para cada peligro estudiado	90

Índice de Gráficos

Gráfico 2-1 Superficie de Coberturas vegetales y otros usos de suelo – Comuna de Lo Barnechea	19
Gráfico 2-2 Distribución de superficies (m2 construidos) por usos de suelo por sector	39
Gráfico 2-3 Rango de edad y nivel educacional de jefes de hogar de hogares allegados RSH (2020)	50
Gráfico 2-4 Tamaño (Personas) y calificación socioeconómica (Percentiles) de hogares allegados RSH (2020).....	51
Gráfico 2-5 Postulantes a subsidios, según tipo de subsidio (DS49 / DS1), Comuna Lo Barnechea (2014 – 2019)	56
Gráfico 2-6 Postulantes beneficiados según tipo de subsidio, Comuna Lo Barnechea (2014 – 2019)	56
Gráfico 2-7 Postulantes beneficiados según lugar de preferencia, Comuna Lo Barnechea (2014 – 2019)	57
Gráfico 2-8 Cantidad de socios en comités de vivienda, comuna de Lo Barnechea (2020)	59

1 INTRODUCCIÓN

La Municipalidad de Lo Barnechea, en el uso de las facultades que le otorga la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades en su artículo 3 y lo señalado en los artículos 28° octies, 43° y 45° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), y lo dispuesto en los artículos 2.1.10 y 2.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), con fecha del 14 de junio de 2022, dio inicio al proceso de Modificación de su Plan Regulador, en adelante “MPRC-LB-30 PROYECTO NIDO DE ÁGUILAS” (en adelante MPRC-LB-30) en el área que incluye el terreno fiscal Rol 3597-798, aledaño al Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP), ubicado en Camino Nido de Águilas N° 14.520, procedimiento que tiene como propósito dar cabida a un proyecto de habitacional de viviendas de interés público destinado a acoger la demanda habitacional de la comuna, y cuyo desarrollo se lleva a cabo en razón a la normativa dispuesta por el Plan Regulador Comunal (PRC) vigente desde el año 2002 y sus modificaciones. Igualmente, se considera el proceso de Actualización del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea que se encuentra en curso y el marco normativo de nivel intercomunal, contenido en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

El presente documento corresponde a la memoria explicativa de la modificación del Plan Regulador de Lo Barnechea, en adelante PRC vigente, y contiene de conformidad con lo señalado en el artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC en el presente documento), los antecedentes técnicos que respaldan las decisiones de planificación que junto al texto reglamentario de la ordenanza y los planos se constituyen en un solo cuerpo legal.

1.1 Objeto de la Modificación

El Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea (PRC-LB) fue aprobado mediante Decreto Alcaldicio N° 1.295 de fecha 3 de septiembre de 2002. Desde su entrada en vigor hace 20 años, ha sufrido 33 modificaciones parciales que han procurado ajustar las disposiciones normativas en distintos sectores del territorio sujeto a planificación.

Considerando los enormes cambios que se han venido observado en materia de desarrollo urbano en las últimas décadas, la comuna de Lo Barnechea está enfrentando importantes desafíos como la conservación ambiental y paisajística, accesibilidad y movilidad sostenible, la mantención de la calidad de vida residencial, y problemas de integración y cohesión social.

Es precisamente a partir de los últimos dos aspectos señalados, vale decir integración y cohesión social, es que se está impulsando este procedimiento de modificación tomando en consideración la aguda crisis de acceso a la vivienda que atraviesa tanto el país, como la región y la comuna, que se ha reflejado en el aumento del déficit habitacional y la desigualdad para acceder a bienes y servicios urbanos.

En respuesta a este desafío, y por la entrada en vigencia de la Ley 21.450 sobre integración social en la planificación urbana, gestión de suelo y plan de emergencia, las instituciones públicas están mandatadas a adoptar un rol activo y coordinado en la atención del déficit y la mejora de la calidad de vida de las familias en esta situación, aunando esfuerzos, accionando herramientas de gestión y perfeccionando la planificación territorial para abordar la problemática habitacional a corto, mediano y largo plazo, en las distintas escalas territoriales.

En este contexto el presente proceso de planificación corresponde a una modificación de un Plan Regulador Comunal, conforme lo establecido en los artículos 28° octies, 43°, 44° y 45° de la LGUC, cuyo objeto y alcance normativo se encuentra señalado en los artículos 2.1.10 y 2.1.10

bis 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 como la definición de vías estructurantes, zonificación y normas urbanísticas que se detallarán más adelante.

Tal como se ha señalado la presente modificación al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea “MPRC-LB-30 Proyecto Nido de Águilas”, surge a partir de la necesidad de modificar la norma urbanística vigente del Plan Regulador y dar factibilidad a la construcción de viviendas de Interés Público en terrenos que en la actualidad pertenecen al fisco aledaños al Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) del Ministerio de Educación, con el objetivo de dar solución al problema habitacional de familias que hoy se encuentran sin acceso a vivienda en la comuna.

La norma urbanística vigente aplicable a dicho terreno corresponde a la Zona J del PRC vigente, que, aunque admite uso de suelo residencial, sus disposiciones de intensidad de ocupación y construcción no permiten dar cabida al proyecto de viviendas de interés público, pues la densidad es 43 hab/ ha y altura máxima de edificación de 2 pisos. Ambas condicionantes de edificación hacen inviable la ejecución de un proyecto que dé cabida a la demanda habitacional en dicho terreno, por lo que se requiere modificar sustancialmente a lo menos estos parámetros normativos.

Cabe señalar que el análisis y estudio de la presente modificación de la norma urbanística de la citada zona, se lleva a cabo en forma paralela a la Actualización del PRC de Lo Barnechea, la cual abarca la totalidad del Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m. de la comuna. Considerando que el órgano responsable requiere actuar en forma independiente y perentoria, conforme al propósito específico de la presente modificación MPRC-LB-30 Proyecto Nido de Águilas, está procediendo con una gestión ágil, que asegure la continuidad y procedimientos expeditos de las sucesivas etapas del referido proyecto de vivienda de Interés Público, en lo concerniente a la aprobación del anteproyecto y futuro permiso de edificación correspondiente, atendiendo las urgencias que la solución habitacional requiere.

1.2 Alcance Territorial

Para concretar el compromiso presidencial asociado a la entrega del terreno del CPEIP (en adelante “terreno Nido de Águilas”) al SERVIU metropolitano por parte del Ministerio de Bienes Nacionales, establece como finalidad desarrollar un proyecto de vivienda de interés público con el que se busca dar solución al problema habitacional ya señalado; por lo que resulta necesario realizar una modificación sustancial al PRC vigente.

Con el objeto de garantizar la debida inserción urbanística del proyecto habitacional que da origen a la presente modificación, junto con considerar el terreno que albergará el proyecto habitacional, la Municipalidad adoptó la decisión de ampliar el área de influencia a un polígono mayor que el predio de la referencia, lo que permitirá generar la provisión de vías ejes de conectividad mediante declaratorias de utilidad pública, así como la incorporación de bienes urbanos relevantes que mejoren la calidad de vida de la población que integra el área de influencia de la presente modificación

Específicamente el área sujeta a modificación abarca a nueve predios en total y los bienes públicos que los integran, de los cuales siete reciben modificaciones y sólo 2 mantienen sus

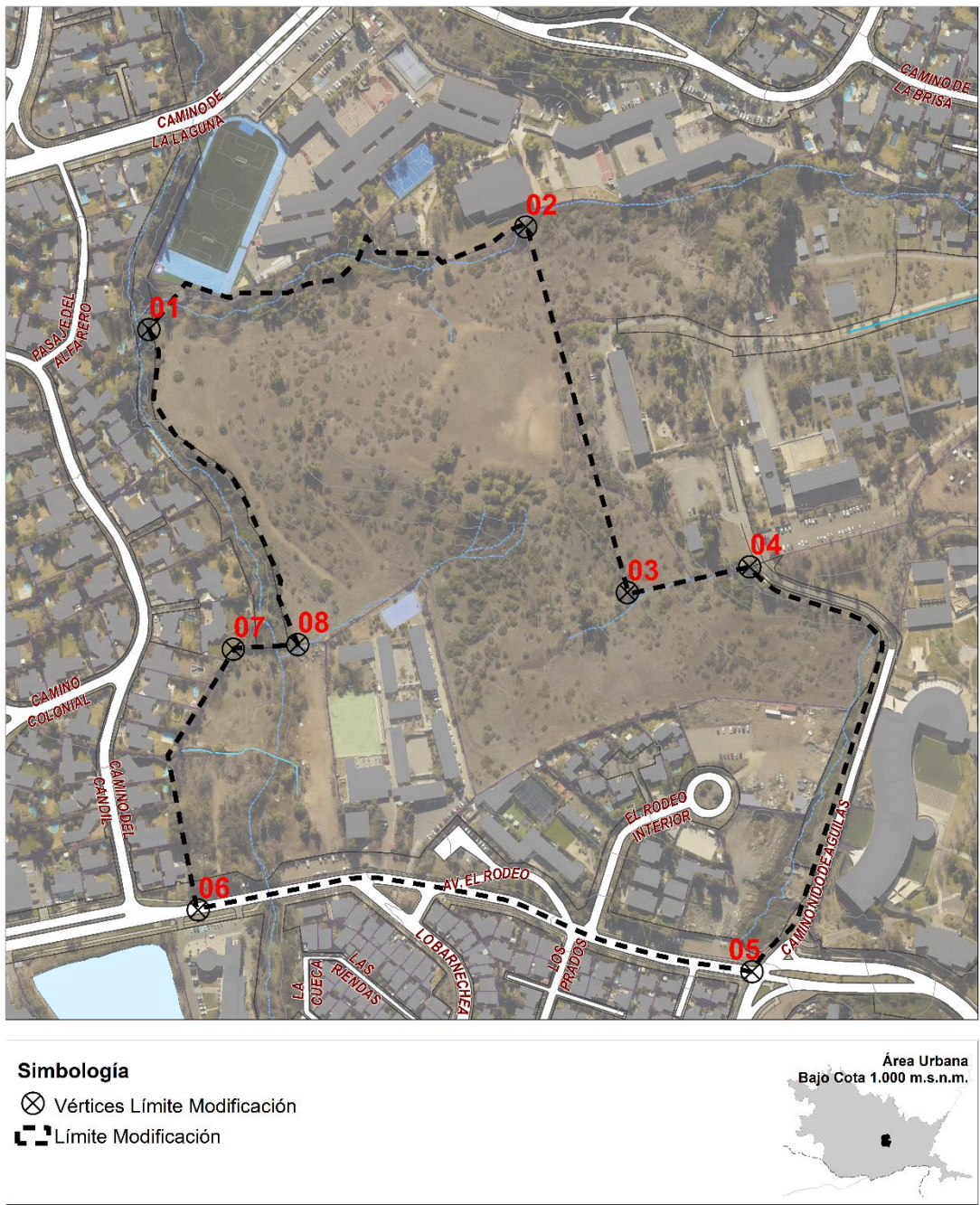
condiciones actuales, lo que permite garantizar la debida inserción del proyecto habitacional señalado:

- Predio Rol 3597-798, correspondiente al terreno Nido de Águilas ubicado en Camino Nido de Águilas N° 14.520;
- Predio Rol 0516-AVP correspondiente al Área Verde Pública donde se ubica el Parque El Huinganal, ubicado en Av. El Rodeo N° 13.566 y N° 13.600;
- Predio Rol 4155-028 correspondiente al terreno del Colegio Polivalente San Rafael, ubicado en Av. El Rodeo N° 13.680, que acoge parte de una afectación de utilidad pública asociada a una apertura vial.
- Predio Rol 3597-615, correspondiente al terreno del Colegio Bertait College, ubicado en Av. El Rodeo 13.710 (Lote 1-A), que no acoge ningún cambio.
- Predio Rol 3597-620, ubicado en calle El Rodeo Interior Lote 6, que acoge parte de una afectación de utilidad pública asociada a una apertura vial.
- Predio Rol 3597-621, ubicado en calle El Rodeo Interior Lote 7, que acoge parte de una afectación de utilidad pública asociada a una apertura vial.
- Predio Rol 3597-624, ubicado en Av. El Rodeo N° 13.798, que acoge parte de una afectación de utilidad pública asociada a una apertura vial
- Predio Rol 3597-625, ubicado en calle El Rodeo Interior Lote 11, que acoge parte de una afectación de utilidad pública asociada a una apertura vial.
- Predio Rol 3597-90649, correspondiente al Condominio “Los Prados de La Dehesa”, ubicado en Av. El Rodeo Interior 13.738 (Lote 4+5), que no acoge ningún cambio.

El sector sujeto a modificación identificado en la siguiente ilustración, se encuentra ubicado al suroriente del “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.”, en el sector El Huinganal. Este sector tiene una vocación de uso preferentemente habitacional, con la excepción de los establecimientos educativos que se concentran en torno al terreno en cuestión, y la presencia de usos mixtos en los predios que enfrentan Av. El Rodeo.

La poligonal que define los límites de área sujeta a modificación está conformada: al Norte, por el deslinde con el Predio Rol 3573-2 y rol 3573-569; al Oriente, por el deslinde con el Predio Rol 3597-799 y línea oficial poniente de calle Camino Nido de Águilas; al Sur con el eje geométrico de Av. José Alcalde Délano (Av. El Rodeo); y al Poniente, por el límite poniente del predio del Parque Huinganal y del predio rol 3597-798.

Ilustración 1-1 Límite de sector sujeto a modificación



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

1.3 Marco Normativo Vigente

En el presente apartado se consignan los aspectos de mayor relevancia asociados a los instrumentos de planificación urbana que regulan el territorio de planificación tanto en el nivel intercomunal, a través del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), como en el nivel comunal, respecto del Plan Regulador Comunal vigente y sus respectivas modificaciones.

1.3.1 Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)

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.

El territorio de planificación del PRMS en la comuna de Lo Barnechea, equivale a la totalidad del territorio inscrito en los límites de la comuna, incluyendo territorios urbanos y rurales. Se detallan a continuación las disposiciones normativas de nivel metropolitano que sirven de marco para la modificación MPRC-LB-30, estructuradas en relación con los siguientes temas: zonificación, intensidad de ocupación del territorio, áreas restringidas al desarrollo urbano y red vial estructurante intercomunal.

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 Metropolitano. 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.

En la actualidad, producto de la incorporación de las áreas urbanizables de la comuna al territorio de regulación comunal en el Plan Regulador Comunal vigente (Decreto Alcaldicio N° 1.295 D.O. 05-09-2002), se considera un solo territorio ya regulado que forma parte del área urbanizada intercomunal, **en el cual se encuentra emplazado el terreno sujeto a la presente modificación.**

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 Sector Centro Cordillera” y el “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.”, una vez que se promulgue, actualice o reformule, **no podrá ser inferior a 70 hab/ha.** Lo anterior es relevante a efectos de la modificación **MPRC-LB-30, debiendo tener a la vista el peso que tendrá la densidad bruta máxima propuesta.**

a) 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 desafectadas 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 13 quebradas de la comuna de Lo Barnechea, dentro de las cuales destaca la **quebrada N-4 El Gabino o Del Garín por emplazarse en el costado poniente del terreno Nido de Águilas recorriéndolo de norte a sur.**

Al respecto es relevante considerar que, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.1.7 literal h) de la OGUC, los planes reguladores comunales podrán precisar o disminuir las áreas de riesgos definidas en el nivel intercomunal, mediante estudios de riesgos de mayor detalle.

De acuerdo con lo expresado en Ord. DOH-RM N° 0884 de fecha 19.10.2004, en el terreno Nido de Águilas, corresponde aplicar las siguientes franjas de restricción por riesgo de inundación, las cuales consideran medidas desde el eje geométrico de los cauces hacia el interior del predio:

- 20 m para la quebrada El Gabino
- 10 m para la quebrada Grande (afluente Quebrada La Rucia).

Ilustración 1-2 Franjas de Restricción en predio del terreno Nido de Águilas



FUENTE: EXTRAÍDO DE ORD. DOH-RM N° 0884 DE FECHA 19.10.2004

b) Red Vial Estructurante Intercomunal

De las 33 vías que conforman la Red Vial Estructurante Metropolitana presente en el “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.”, 3 vías troncales se emplazan en el área de influencia del sector sujeto a modificación, cuya descripción se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla 1-1 Red Vial Metropolitana de Lo Barnechea aledaña al sector sujeto a modificación

Cód.	Nombre	Tramo	Categoría	Ancho entre LO (m)
T22 O	Av. José Alcalde Délano (Av. El Rodeo)	Camino Central - Av. Paseo Pie Andino	Troncal	35 m
T29 O	Av. Paseo Pie Andino*	Av. La Dehesa – Camino Nido de Águilas	Troncal	40 m
T66O	Camino El Huinganal	Límite urbano norte – Av. Panorámica Sur	Troncal	35 m
		Av. Panorámica Sur - Av. José Alcalde Délano (Av. El Rodeo)	Troncal	25 m

(*) LA VÍA T29O AV. PASEO PIE ANDINO DISPONE DE TRAMOS PROYECTADOS O SIN MATERIALIZAR.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SEGÚN MOD. 99 PRMS

Como es posible apreciar en la siguiente ilustración, el sector sujeto a modificación se encuentra inserto en un cuadrante conformado por Av. Paseo Pie Andino al norte y nororiente, Camino El Huinganal por el poniente y Av. José Alcalde Délano (Av. El Rodeo) al sur, conectándose a este último eje mediante las calles Camino Nido de Águilas y las nuevas aperturas propuestas en las alternativas de estructuración.

Ilustración 1-3: Vialidad metropolitana en área de influencia del sector sujeto a modificación



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SEGÚN MOD. 99 PRMS

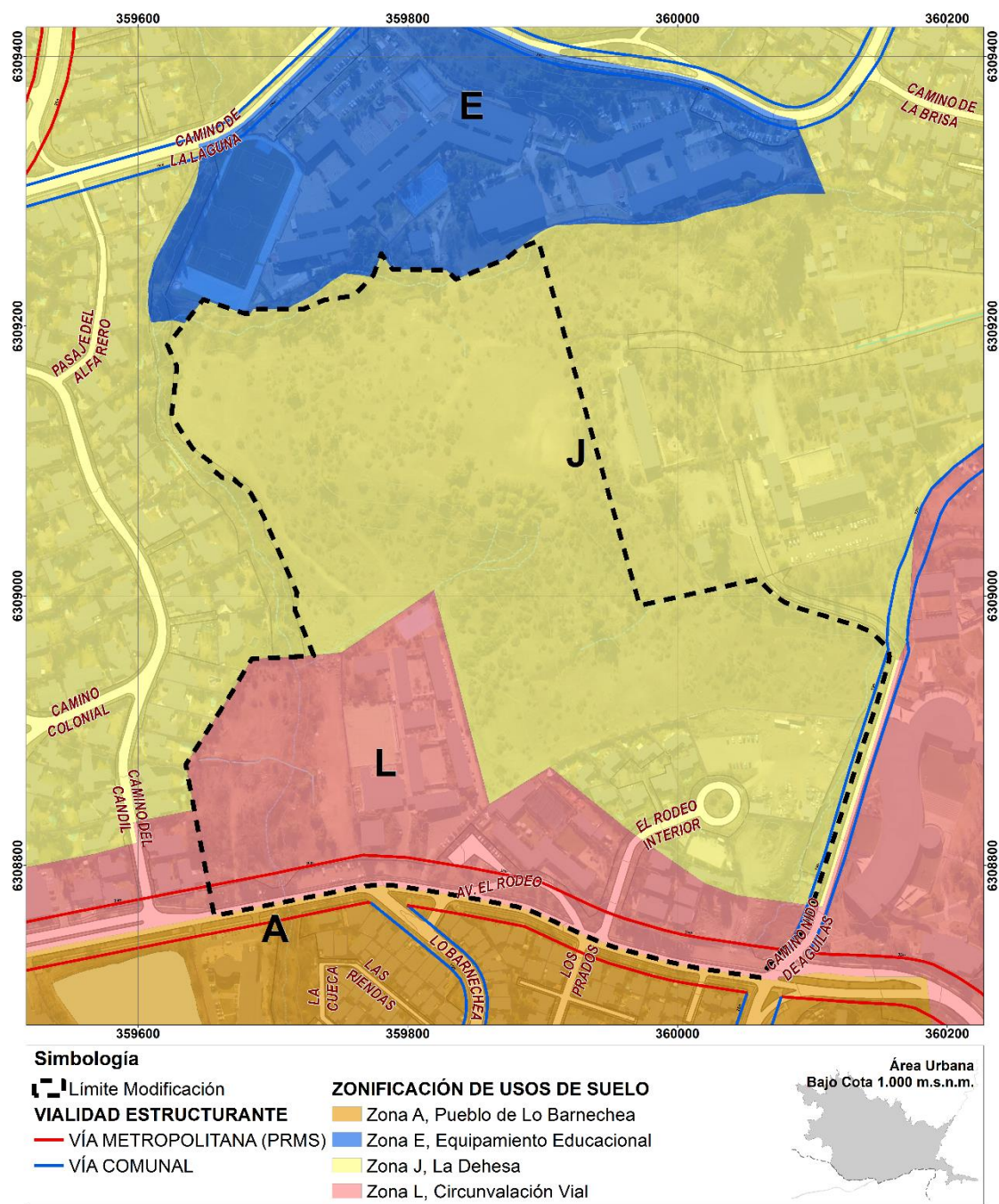
1.3.2 Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea

La formulación del actual Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea fue **aprobada mediante Decreto Alcaldicio Nº 1.295 de fecha 3 de septiembre de 2002, publicado en Diario Oficial Nº 37.352 de fecha 05-09-2002**; y se encuentra asociado al Plano de Zonificación PRC-LB-1 (8 láminas) y al Plano de Vialidad PRC-LB-2 (8 láminas). Posteriormente se generaron 33 modificaciones al Plan, distribuidas en 24 modificaciones parciales, 2 enmiendas, 1 plano seccional, 1 desafectación y 5 asignaciones de normas. A continuación, se presenta la zonificación y vialidad del PRC vigente, aplicable al sector modificado y su área de influencia.

a) Zonificación vigente en sector sujeto a modificación

El terreno sujeto a modificación se encuentra emplazado en el “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.” del PRC vigente, cuya zonificación se encuentra graficada en el **PLANO PRC-LB-01** (PRC 05.09.2002), a la que se han integrado diversas modificaciones generales y específicas, de las cuales las siguiente guardan relación con el sector modificado y área de influencia:

1. Plano MPRC-LB-16, modifica todo el Plano PRC-LB-01, incorporando Zona E “Equipamiento Educacional”. Entre los equipamientos educacionales reconocidos, se encuentra el colegio The Mayflower School emplazado al norte del terreno en estudio.
2. Plano MPRC-LB-18, modifica todo el Plano PRC-LB-01, incorporando Zona L “Circunvalación Vial”. Esta modificación es relevante por asignar la zona L al terreno donde se emplaza el Colegio Polivalente San Rafael.

Ilustración 1-4: Zonificación vigente en sector sujeto a modificación y área de influencia

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A PRC VIGENTE (2002)

Como se puede apreciar en la ilustración precedente, el sector sujeto a modificación se encuentra inserto en la zona “J – La Dehesa” y “L – Circunvalación Vial” del PRC del 2002, mientras que su área de influencia se encuentra normada por las zonas “A – Pueblo Lo Barnechea”, “E – Equipamiento Educativo”, “J – La Dehesa” y “L – Circunvalación Vial”, cuyas disposiciones normativas (condiciones de edificación y uso de suelo) se detallan en los cuadros siguientes.

Ilustración 1-5 Resumen de Normas urbanísticas PRC Vigente

ZONA	Zona A – Pueblo Lo Barnechea		Zona E Equipa Educativa	Zona J La Dehesa	Zona L Circunvalación Vial	
	(Residencial)	(Equip)			(Residencial)	(Equip)
Densidad bruta máxima (hab/ha)	456	-	-	43	43	-
Subdivisión predial mínima (m ²)	350	350	-	900	900	900
Sistema de Agrupamiento	A – P – C		A	A	A	A
Altura máxima	A (10,5m – 3p) P-C (7m – 2p)	7m (2p)	10,5m (3p)	10,5m (2p)	10,5m (2p)	Predio >10.000 m ² : 20m (5p) Predio <10.000 m ² : 10,5m (2p)
Coefficiente ocupación del suelo	0,4	0,6	0,6	0,35	0,35	0,6
Coefficiente de constructibilidad	0,9	0,9	1	0,42	0,42	1
Antejardín (m)	3	3	5	5	5	5
Rasante y distanciamiento	OGUC		70º y OGUC	70º y 3 m / sin vano en 1º y 2º piso	70º y 3 m / sin vano en 1º y 2º piso	Predio >2.500 m ² : 45º y 17,5 m Predio <2.500 m ² : 60º y 7,5 m
Adosamiento	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A ORDENANZA PLAN REGULADOR DE LO BARNECHEA VIGENTE (2002).

NOTAS:

- 1) SISTEMA DE AGRUPAMIENTO: A: AISLADO, P: PAREADO Y C: CONTINUO.
- 2) OGUC: ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES.
- 3) ALTURA MÁXIMA: EN METROS Y NÚMERO DE PISOS (P).

2 DIAGNÓSTICO

Tal como se ha señalado, los antecedentes que justifican el presente procedimiento de modificación se articulan en torno a la necesidad de generar condiciones normativas para la habilitación de un proyecto habitacional de interés público, donde cobran especial relevancia todos aquellos aspectos de sustentabilidad que tiene incidencia en objeto de la decisión.

2.1 Análisis del contexto sujeto a modificación y su área de influencia.

Tal como se ha señalado el terreno destinado a recibir la ejecución de programas habitacionales se encuentra relativamente aislado de sus perímetros y se encuentra conectado con la trama urbana solamente a través de Calle Nido de Águilas, a la que se accede directamente desde Av. El Rodeo, lo que determina que la mayor parte del perímetro que conforma el predio se encuentra segregado de la trama urbana del sector.

2.1.1 Caracterización físico-natural

El territorio comunal de Lo Barnechea, por su localización en el piedemonte y precordillera andina presenta condiciones particulares que le otorgan un valor ecológico y ambiental debido a hace parte de la ecorregión central de Chile, la que se caracteriza por un alto nivel de endemismo y diversidad biológica. A continuación, se describen las características generales de la vegetación presente en la comuna, realizando un análisis de mayor detalle respecto de aquellas comunidades vegetales naturales localizadas al interior o en el perímetro del sector sujeto a modificación, que pudiesen ser afectadas potencialmente o implicar conflictos respecto a la degradación o pérdida de estas formaciones que proveen hábitat para distintas especies de fauna.

a) Vegetación

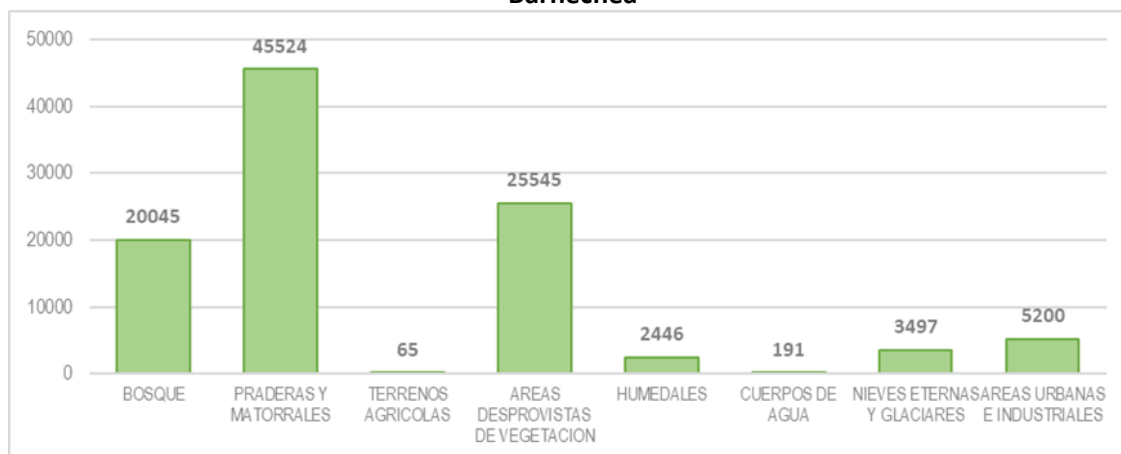
De acuerdo con el sistema de clasificación de Formaciones Vegetacionales de Gajardo (1994)¹ la comuna de Lo Barnechea se encuentra inserta en dos regiones ecológicas correspondientes a la Estepa Altoandina, y el Matorral y Bosque Esclerófilo, cuya distribución en el territorio se encuentra determinada por las condiciones de altitud, relieve y clima, que definen la fisonomía de las formaciones vegetales.

Es así como la región de Matorral y Bosque Esclerófilo se encuentra representada en la comuna por las formaciones vegetales “Bosque esclerófilo andino” y “Matorral espinoso de las serranías”. De dichas formaciones, **aquella presente en el sector sujeto a modificación y su área de influencia corresponde al “Bosque esclerófilo andino”,** cuya distribución se encuentra limitada por las altas pendientes de las laderas bajas y medias de la Cordillera de los Andes, lo que provoca la estratificación altitudinal súbita. Al mismo tiempo presenta gran influencia el hecho de que ocupa un ambiente de carácter árido en el verano y frío en invierno, que presenta importantes oscilaciones térmicas entre verano e invierno, por lo que es notoria la falta de la influencia reguladora del océano. El patrón de distribución de las comunidades vegetales se debe principalmente a la variación en altitud y las laderas de exposición a la radiación solar, aunque también es importante el relieve. El paisaje vegetal corresponde al de un bosque esclerófilo, que a menudo se encuentra muy intervenido, con matorral en las laderas de exposición al norte.

¹Gajardo, R. (1994). La vegetación Natural de Chile: clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria. Santiago. Chile. 165p.

En cuanto a la cobertura y composición florística de estas formaciones la información del catastro de uso de suelo y vegetación de CONAF, actualizada al año 2013, permite conocer y cuantificar los recursos forestales (bosques y vegetación natural) presentes en la comuna (siguiente gráfico)

Gráfico 2-1 Superficie de Coberturas vegetales y otros usos de suelo – Comuna de Lo Barnechea



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN CARTOGRAFÍA CATASTRO DE USOS Y VEGETACIÓN CONAF, 2013

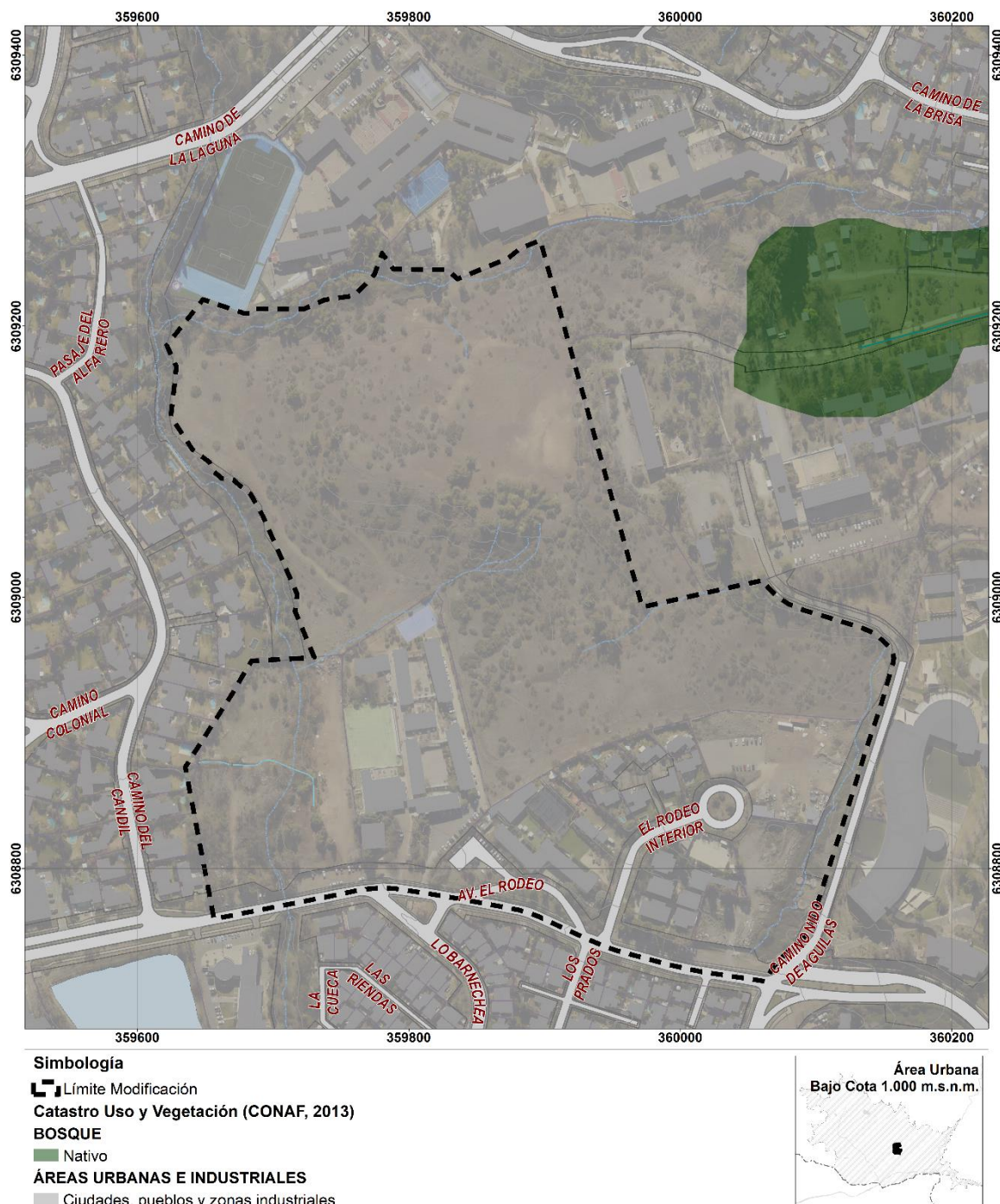
A partir de la información anterior se observa que la cobertura de mayor extensión en el territorio comunal corresponde a las Praderas y Matorrales, con una superficie aproximada de 45.000 ha, mientras que los Bosques alcanzan las 20.000 ha. De igual forma destacan las áreas desprovistas de vegetación cubriendo cerca de 25.000 ha, identificando los territorios esteparios, que por las condiciones de altitud, relieve y clima restringen la presencia de vida vegetal.

En cuanto a su composición florística (Gajardo, 1994) destaca las siguientes agrupaciones vegetales:

- Quillay (*Quillaja saponaria*) – Litre (*Lithrea caustica*), correspondiente la comunidad más repartida y característica, localizada en situaciones de media ladera.
- Quillay - Colliguay (*Colliguaja odorifera*) en los sectores de mayor altitud con predominio de laderas rocosas se desarrolla la asociación.
- Peumo (*Cryptocarya alba*) – Quillay, comunidad predominante en los sectores de valle y laderas de exposición sur.
- Peumo – Litre, presentes en zonas de quebradas y esteros, así como en lugares más favorables.
- Chagualillo (*Puya violácea*) – Colliguay (*Colliguaja odorifera*), asociación de comunidades arbustivas presente sobre laderas y afloramientos rocosos.

Respecto a la distribución de las coberturas vegetales, en la siguiente ilustración es posible apreciar la **presencia de Bosque Nativo al nororiente del sector sujeto a modificación, siendo común encontrar esta cobertura vegetal en los sectores de precordillera entre 1000 y los 1300 m.s.n.m.** Estos remanentes de vegetación nativa, son muy valorados por la comunidad dado que se localizan en áreas consideradas como hitos naturales que otorgan características paisajísticas singulares y fortalecen la imagen de la comuna como un territorio de impronta natural.

Ilustración 2-1 Catastro de uso de suelo y vegetación en sector sujeto a modificación y área de influencia



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN CARTOGRAFÍA CATASTRO DE USOS Y VEGETACIÓN CONAF, 2013

Si bien no se identifica cobertura de “Matorral” en el sector sujeto a modificación y su área de influencia, importa señalar que en dicha cobertura vegetal se pueden encontrar especies como Algarrobo (*Prosopis chilensis*) - Huigán (*Schinus polygamus*), o Algarrobo – Espino (*Acacia caven*), los cuales se ubican en sectores de escasa pendiente de los grandes valles y quebradas como es el caso del sector sujeto a modificación. Respecto a los cursos de agua y quebradas, importa señalar que en aquellos poco alterados por la intervención humana es posible encontrar la asociación Sauce Amargo (*Salix chilensis*) - Maitén (*Maytenus boaria*); mientras que en los cauces que presentan mayor intervención antrópica predomina la comunidad Brea (*Tessaria*

absinthioides) - Chilquilla (*Baccharis pingraea*), cuya composición y estructura responden a las condiciones de alteración humana.

Es relevante considerar que en el “**Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.**”, **incluyendo la totalidad del sector sujeto a modificación, la vegetación nativa ha sido desplazada por la intervención antrópica**. Sin embargo, se observa que se mantiene una importante cobertura vegetal, que se relaciona con su localización precordillerana y su estructura territorial donde se remarcan algunos elementos del relieve como cajones cordilleranos y cerros isla que condicionan la ocupación, junto a una importante red hidrográfica, compuesta por quebradas, esteros, canales y ríos, que en algunos sectores constituyen la fuente hídrica para reservorios de almacenamiento (como el Tranque La Dehesa 1 y 2).

De esta forma, la distribución de la cobertura vegetal actual en el “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.” puede verse reflejada a partir de un análisis denominado Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI por sus siglas en inglés), calculado con base en las bandas espectrales de una imagen satelital SENTINEL tomada el 30 de noviembre de 2019.

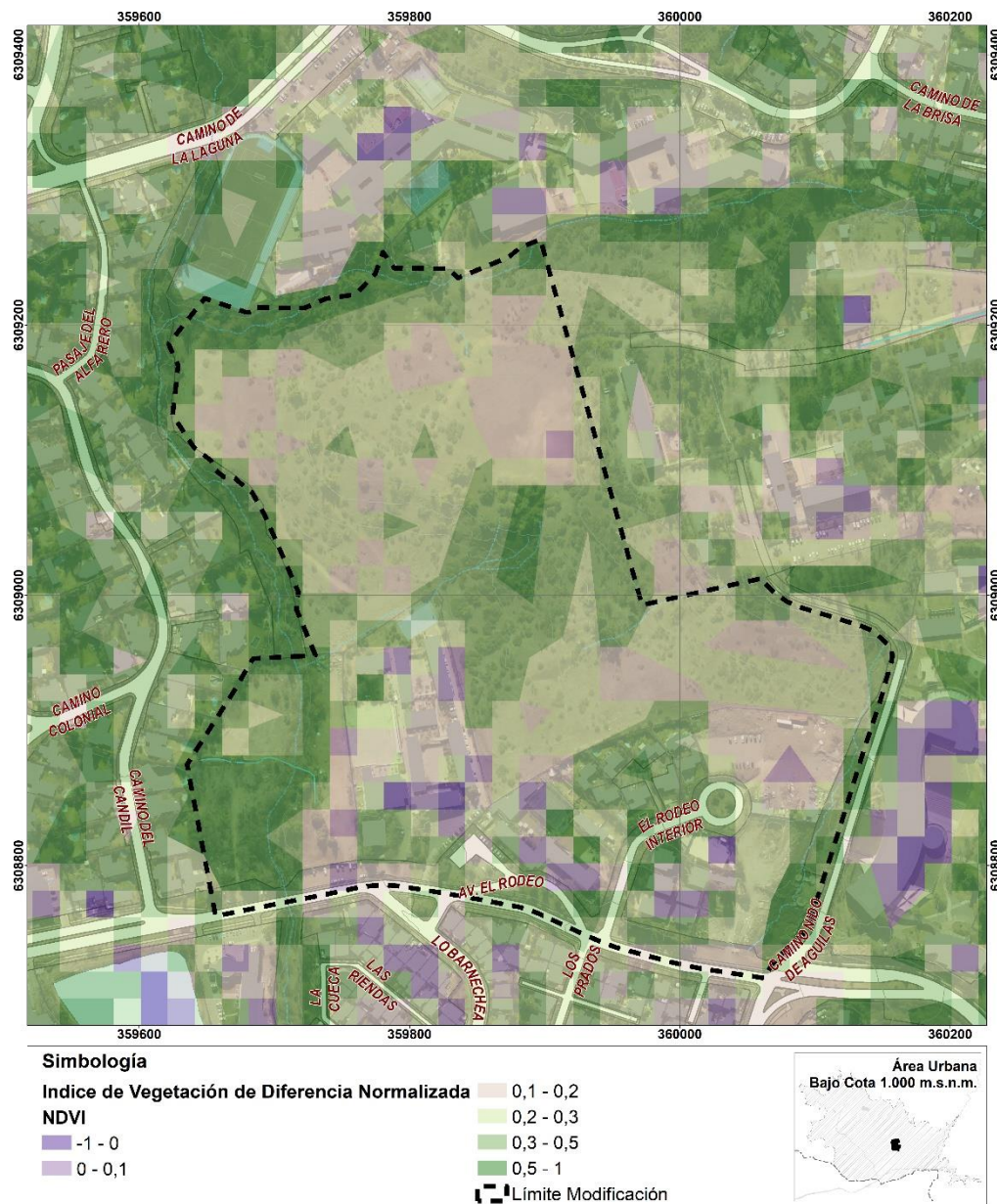
El NDVI se define como un parámetro calculado a partir de los valores de reflectancia de longitudes de onda en diferentes secciones del espectro electromagnético, que son particularmente sensibles a la cubierta vegetal, más concretamente en la banda visible del rojo y en la banda del infrarrojo cercano². Su resultado ayuda a identificar de manera rápida la distribución y el tipo de vegetación en imágenes tomadas con sensores remotos. El intervalo de valores posibles del NDVI oscila entre -1 y 1:

- Valores negativos están asociados a zonas de agua y nieve
- Valores positivos próximos a 0,1 representan zonas rocosas, arenosas o desnudas que pueden adquirir algo de vegetación.
- Valores de 0.2 a 0.3 pueden corresponder a áreas pobres con arbustos o pasturas naturales.
- Valores superiores a 0.3 se asocian con praderas, cultivos, forestaciones y otros, dependiendo del valor alcanzado.

Es posible apreciar en la siguiente ilustración, que el NDVI de la comuna se clasificó en los rangos previamente señalados; sin embargo, se realizó una subdivisión de los valores superiores a 0.3 en dos rangos (0.3 - 0.5 y 0.5 – 1) con el fin de identificar las diferencias en la distribución de la vegetación, especialmente al interior del área urbanizada.

² El NDVI se obtiene a partir de la siguiente relación entre la banda roja (RED) e infrarroja cercana (NIR). $NDVI = \frac{(NIR-RED)}{(NIR+RED)}$

Ilustración 2-2 Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) en sector sujeto a modificación y su área de influencia



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN NDVI IMAGEN SENTINEL (NOVIEMBRE 30 DE 2019)

Como resultado de esta clasificación se observa que **las áreas que concentran la mayor cobertura vegetal (valores de NDVI 0.5 – 1) se ubican en los costados norte y poniente del sector sujeto a modificación y corresponden a la quebrada El Gabino y sus afluentes, donde es probable que se mantengan coberturas vegetales nativas riparianas bordeando las riberas de estos cauces.** Así mismo, se identifica una concentración de cobertura vegetal en la ladera surponiente del terreno en cuestión, ocupando una superficie aproximada de 3.000 m², desde donde existe una depresión en el terreno que genera escurrimiento de agua hacia el cauce principal de la quebrada El Gabino.

Ilustración 2-3 Concentración de cobertura vegetal en sector sujeto a modificación



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN GOOGLE EARTH (2022)

En las áreas urbanizadas al poniente y sur del sector sujeto a modificación, predominan valores de NDVI entre 0.3 y 0.5 que evidencian la tipología constructiva típica de la comuna caracterizada por un desarrollo residencial preferente en grandes predios de baja ocupación de suelo donde predominan áreas ajardinadas y recreativas privadas. Por último, en el resto del sector sujeto a modificación, y ocupando la mayor proporción del mismo, se observa una menor concentración de cobertura vegetal (valores de NDVI 0.1 – 0.3), situación que Muñoz (2013)³ relaciona con la presencia de remanentes de Bosques y Matorrales esclerófilos, vegetación que por encontrarse en condiciones semiáridas se ha adaptado para hacer frente a la falta de agua y a las altas temperaturas. Dichas adaptaciones a menudo disminuyen la cantidad de luz visible absorbida por las plantas o disminuyen la cantidad de luz del sol que les llega, por lo tanto, no reflejan mucha luz. Estas cualidades limitan su identificación mediante métodos espectrales como el NDVI y aun cuando corresponden a formaciones de vegetación nativa, son detectadas como áreas de bajo vigor vegetal, especialmente en periodos de baja disponibilidad de agua, como es el caso de la imagen SENTINEL analizada, cuya fecha de toma fue en noviembre de 2019, y coincide con la declaración de escasez hídrica definida en la comuna mediante Decreto MOP N° 124 del 17 octubre de 2019⁴.

b) Fauna

La presencia de la fauna está íntimamente ligada a la existencia de hábitats naturales que les sirven de refugio y alimentación, siendo determinante el estado de conservación de dichos hábitats y a la presión antrópica a la que se encuentran sometidos. En este contexto la caracterización de la fauna asociada al sector sujeto a modificación y su área de influencia se

³ Muñoz, P. (2013). Apuntes de Teledetección: Índices de vegetación. Centro de Información de Recursos Naturales. [en línea]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/123456789/26389/Tema%20Indices%20de%20vegetaci%C3%B3n%2C%20Pedro%20Mu%C3%B1oz%20A.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [16/12/2019]

⁴ Ministerio de Obras Públicas. (2019). Decreto N° 124 que Declara zona de escasez a las comunas de Lo Barnechea, Las Condes y Vitacura, Región Metropolitana de Santiago. [en línea]. Disponible en: <https://dga.mop.gob.cl/administracionrecursoshidricos/decretosZonasEscasez/Paginas/default.aspx> [27/12/2016]

desarrolla a partir de fuentes de información secundaria como la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana. Es así como **destacan anfibios como el sapo espinoso (*Rhinella spinulosa*) y el sapo arriero (*Alsodes nodosus*), cuyo hábitat preferente son los sectores de vegas, quebradas y arroyos**. Los reptiles también se encuentran representados por pocas especies, sin embargo, presentan una alta población de individuos y que utilizan las rocas como hábitat identificándose la lagartija parda (*Liolaemus belli*), la culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) y la lagartija de los montes o leopardo (*Liolaemus monticola*). La mayoría de éstas son endémicas de la zona central de Chile y se encuentran bajo alguna categoría de conservación, por estar “en peligro de extinción” o en categoría de “especie rara”.

En el grupo de las aves, el hábitat preferente corresponde a las vegas o esteros y las zonas de quebradas y matorrales, donde encuentran alimento y se protegen del clima y de los predadores. Entre las especies más comunes se encuentran el minero cordillerano (*Geositta rufipennis*), el cometocino (*Phrygilus gayi*), el chincol (*Zonotrichia capensis*) y el picaflor cordillerano (*Oreotrochilus leucopleurus*). Otras, menos frecuentes, son la bandurrilla (*Upucerthia ruficaudus*), la dormilona (*Muscisaxicola flavinucha*) y la perdicit cordillerana (*Attagis gayi*), la que se puede encontrar solo en los alrededores de las vegas, por lo que desaparece cuando hay sequías.

c) Condicionantes físicas y geomorfológicas

En el presente apartado se describe el marco geológico y geomorfológico en el que se encuentra inserto el sector sujeto a modificación y su área de influencia, con la finalidad de identificar aquellos sectores del territorio cuyas condiciones son más propicias para acoger el emplazamiento de un proyecto de viviendas de interés público.

i) Aspectos geológicos

La geología de la comuna de Lo Barnechea está constituida esencialmente por rocas volcánicas con algunas intercalaciones sedimentarias de edad Eoceno-Mioceno, las que presentan diversos grados de meteorización. Estas rocas se encuentran cubiertas por distintos tipos de depósitos no consolidados, los que son producto de procesos fluviales, aluviales, coluviales y de remoción en masa. A continuación, se describen aquellas unidades geológicas presentes en el sector sujeto a modificación y su área de influencia:

Depósitos no consolidados: Depósitos aluviales (PIHa)

Unidad conformada por extensos abanicos aluviales coalescentes, de baja pendiente (<5°) y en declive hacia el sur-suroeste, que nacen cuando los drenajes de las principales hoyas hidrográficas abandonan las regiones montañosas confinadas aguas arriba. Sus depósitos están formados por gravas y arenas, con sedimentos finos en menor proporción. Aprovechándose de la vasta extensión de terreno llano que configura esta unidad, sobre ella se desarrolla gran parte de la urbanización de la comuna.

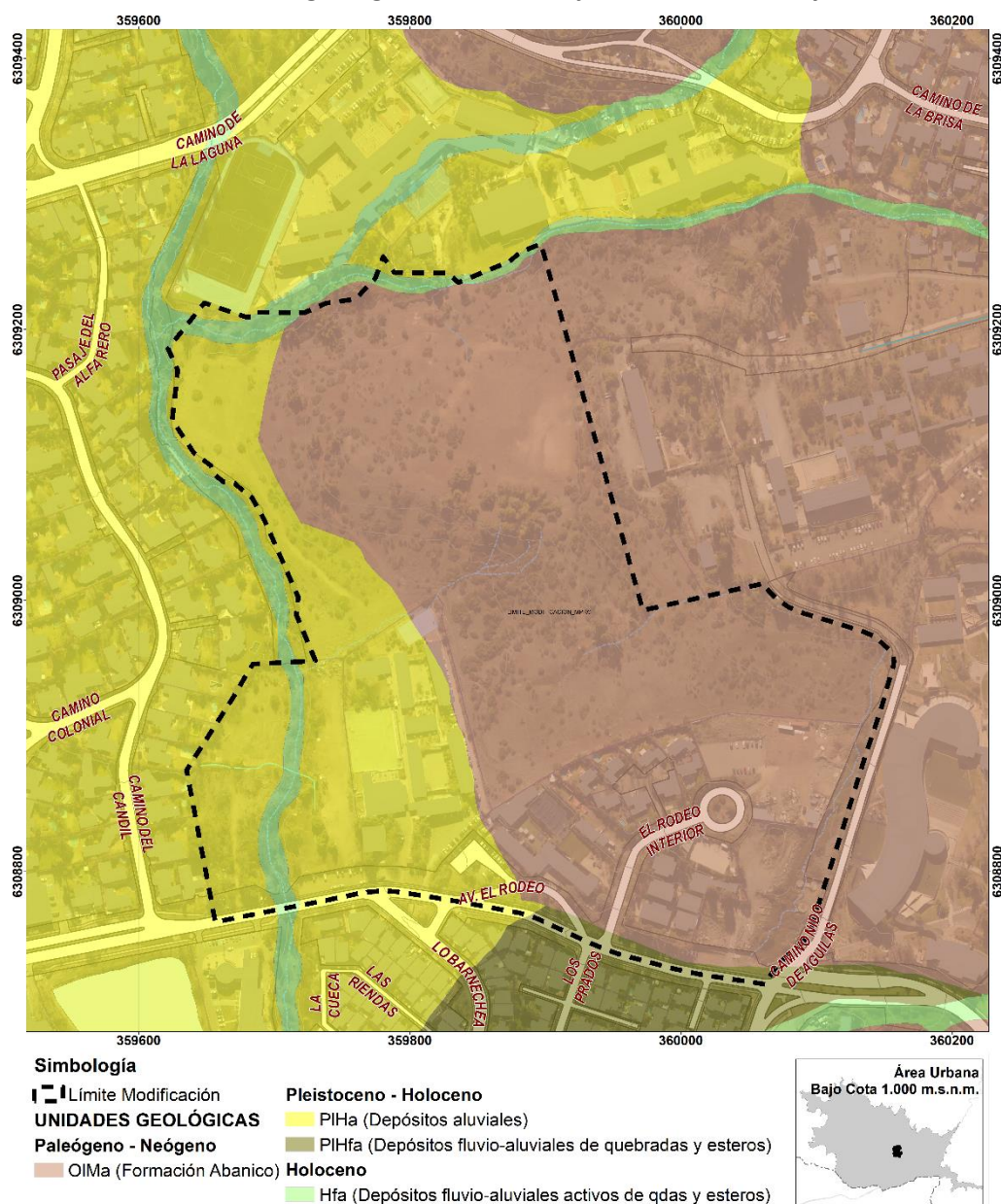
Unidades de Roca: Formación Abanico (OIMa)

Secuencia principalmente volcánica andesítica a basáltica, con intercalaciones piroclásticas y sedimentarias continentales, con espesor expuesto de ~2000 m. Aflora en todos los sectores montañosos del área urbana de la comuna, incluyendo a los cerros islas (por ejemplo, Cerro del Medio). Su techo no está expuesto y está intruida por stocks y diques datados entre 34 y 19 Ma. Dataciones radiométricas efectuadas en la Región Metropolitana se ubican entre 28-20 Ma.

Wall et al. (1999) reconocen dos niveles estratigráficos dentro de la Formación Abanico: en el nivel superior predominan rocas piroclásticas y volcanoclásticas; mientras que en el nivel inferior, que es el que aflora en el área urbana, predominan las rocas volcánicas de composición andesíticas a basálticas, con algunas intercalaciones de rocas piroclásticas (tobas brechosas, tobas soldadas) y sedimentarias continentales (limolitas y areniscas tobáceas; conglomerados fluviales y tobas de depositación subacuática, portadoras de restos vegetales).

En el área urbana de la comuna de Lo Barnechea, las rocas de la Formación Abanico presentan abundantes diaclasas y en gran parte de los afloramientos se observa un alto grado de meteorización (IV a VI de acuerdo con la clasificación sugerida por la International Society for Rock Mechanics (ISRM, 1981), lo que genera laderas inestables con una gran cantidad de suelo residual.

Ilustración 2-4 Formaciones geológicas en sector sujeto a modificación y área de influencia



FUENTE: ESTUDIO FUNDADO DE RIESGOS (2022)

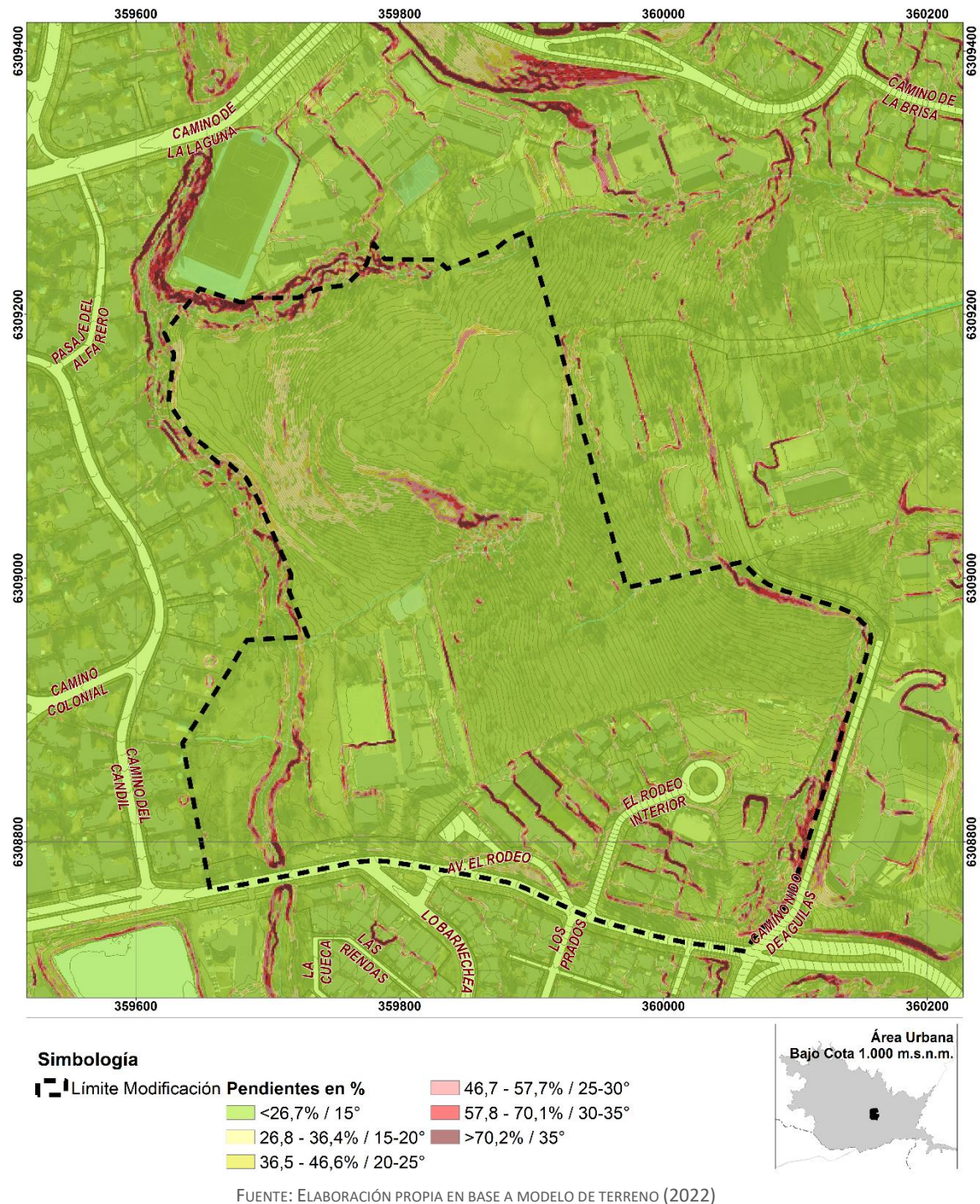
En el caso del miembro inferior de la Formación Abanico, que es el que se encuentra en gran parte del “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.” y del sector sujeto a modificación, **se debe asumir un criterio más restrictivo ya que las rocas de dicha formación pueden presentar condiciones favorables para que ocurran deslizamientos profundos y de un tamaño suficiente como para que no se puedan mitigar**. En consecuencia, la susceptibilidad de remoción en masa por procesos de laderas asignada preliminarmente en función de la pendiente, aumenta un grado en aquellas zonas donde se encuentra presente la Formación Abanico.

ii) Rangos de pendientes observadas

Con la finalidad de visualizar las condiciones topográficas del sector sujeto a modificación, se hizo uso del modelo de terreno, clasificando sus pendientes en rangos coincidentes con los criterios de corte utilizados por el Estudio Fundado de Riesgos para la definición de los niveles de susceptibilidad de remoción en masa por procesos de laderas. De esta forma, es posible observar que casi la totalidad del terreno tiene pendientes menores al 26,7% o 15°; le sigue el rango de pendientes que van desde el 26,7% (15°) al 46,6% (25°), concentradas en la ladera poniente donde se produce un cambio de nivel por cercanía al cauce de la quebrada El Gabino.

En tercer lugar, se encuentran las pendientes que van desde el 46,6% (25°) al 70,2% (35°) o más, las cuales se concentran principalmente en el costado norte del sector sujeto a modificación evidenciando la presencia del cauce de la quebrada La Rucia. Sin embargo, también se observa una concentración menor de estas pendientes en la ladera surponiente que marca el desnivel entre la parte alta del sector sujeto a modificación ubicada hacia el nororiente sobre los 867 m.s.n.m; y el sector de menor altura ubicado al poniente bajo los 851 m.s.n.m, aledaño a la quebrada El Gabino.

Ilustración 2-5 Rangos de pendientes observadas en sector sujeto a modificación y área de influencia



A partir del modelo de terreno antes mencionado, se procedió a la generación de unidades homogéneas agrupadas en base a sus pendientes promedios, observándose que el sector sujeto a modificación se encuentra emplazado en un plano con una pendiente promedio de 16%, inferior a las pendientes promedio predominantes en su entorno, lo que genera una situación de emplazamiento similar a los proyectos de vivienda social de La Ermita, Las Lomas y Bicentenario emplazados en mesetas fluviales a ambos costados del río Mapocho.

2.1.2 Riesgo de Origen Natural (Estudio Fundado de Riesgos)

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.

Tabla 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: ESTUDIO FUNDADO DE RIESGO (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:

- **Zonas de ‘muy alta’ susceptibilidad**, correspondientes a aquellas que muy probablemente serán afectadas en caso de ocurrir cualquier evento del peligro analizado;

- **Zonas de 'alta' susceptibilidad**, correspondientes a aquellas afectadas por eventos extremos (en muchos casos son los más grandes de los que se tengan registros históricos);
- **Zonas de 'moderada' susceptibilidad**, asociadas 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.**

En el sector sujeto a modificación, el Estudio Fundado de Riesgos identifica la presencia de tres peligros o amenazas de origen natural:

a) Inundaciones por Desborde de Cauces

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:

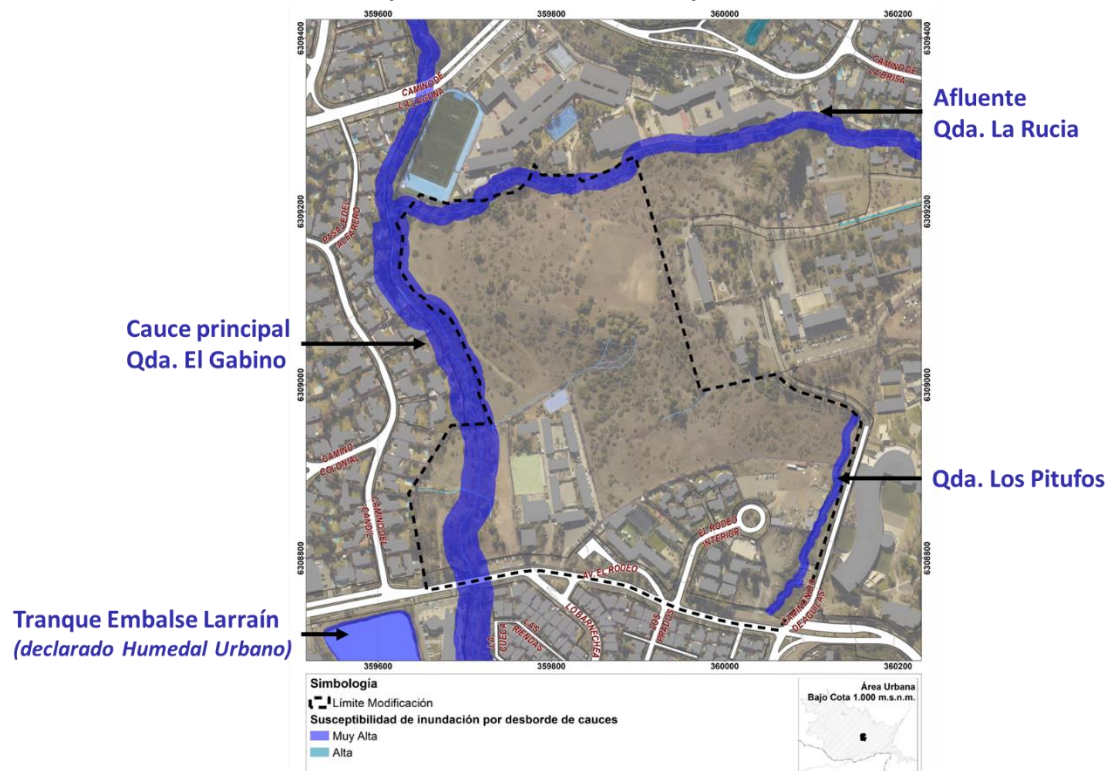
Susceptibilidad Muy Alta: corresponden a los cauces activos y, por tanto, geológicamente a los depósitos fluviales actuales del río Mapocho, Estero El Arrayán. y Estero Las Hualtatas, y a los depósitos fluvio-aluviales activos de la quebrada Huallalolén y quebrada Ñilhue (y los afluentes a sus cuencas). 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: Corresponde 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 las fajas alrededor de ejes de cauces, terrazas fluviales y muros de contención.

Susceptibilidad Moderada: Está constituido por depósitos aterrazados de origen fluvial ubicados a mayor altura que las áreas de susceptibilidad alta, y extensión de las quebradas ubicadas en las laderas de los cerros.

La escala de trabajo para el mapeo de susceptibilidad fue de 1:1.000, observándose la **presencia de susceptibilidad muy alta de inundación por desborde de cauces en el sector sujeto a modificación, asociado al cauce principal de la quebrada El Gabino (deslinde poniente), a su afluente quebrada La Rucia (deslinde norte) y a la quebrada Los Pitufos (deslinde oriente)** (ver siguiente ilustración).

Ilustración 2-6 Susceptibilidad de inundación por desborde de cauces



FUENTE: ESTUDIO FUNDADO DE RIESGOS (2023)

b) 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° (70%). 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.

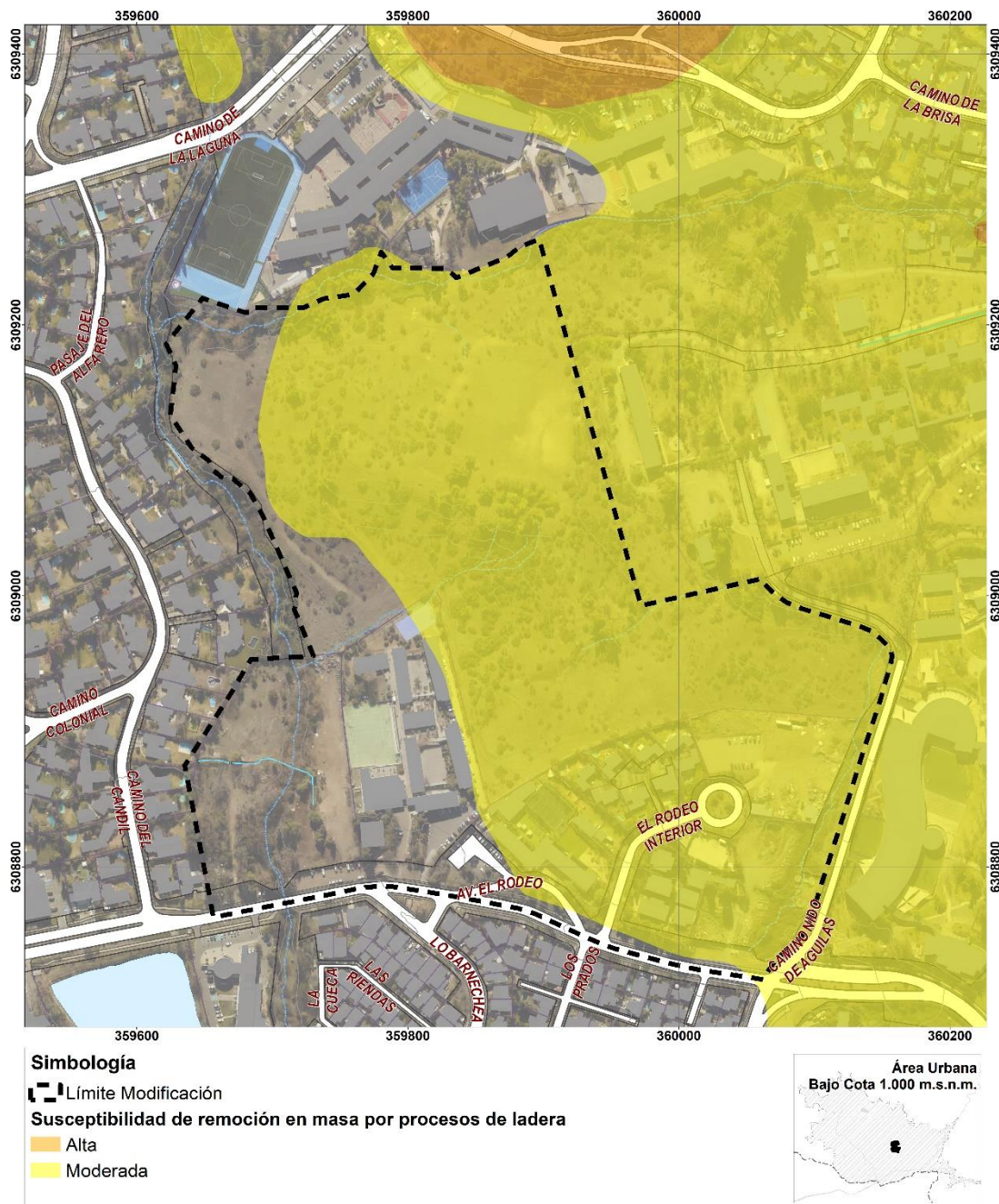
Susceptibilidad Alta de procesos de ladera: corresponde a zonas con laderas naturales o taludes cuyas pendientes en el intervalo entre 25° y 35° (46,6% a 70%). También incluye las laderas naturales o taludes con pendientes entre 15° - 25° , que se desarrollen sobre la Formación Abanico o los depósitos 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° (26,8 a 46,6%). También incluye las laderas naturales o taludes con pendientes inferiores a 15° que se desarrollen sobre la Formación Abanico o los depósitos de megadeslizamientos.

La escala de trabajo para el mapeo de susceptibilidad fue de 1:1.000, observándose la **presencia de susceptibilidad moderada de remoción en masa por procesos de ladera en la mayor parte**

del sector sujeto a modificación, con excepción del sector poniente aledaño al cauce de la quebrada El Gabino, emplazado debajo de la cota 850 m.s.n.m (ver siguiente ilustración).

Ilustración 2-7 Susceptibilidad de remoción en masa por procesos de laderas



FUENTE: ESTUDIO FUNDADO DE RIESGOS (2022)

c) 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:

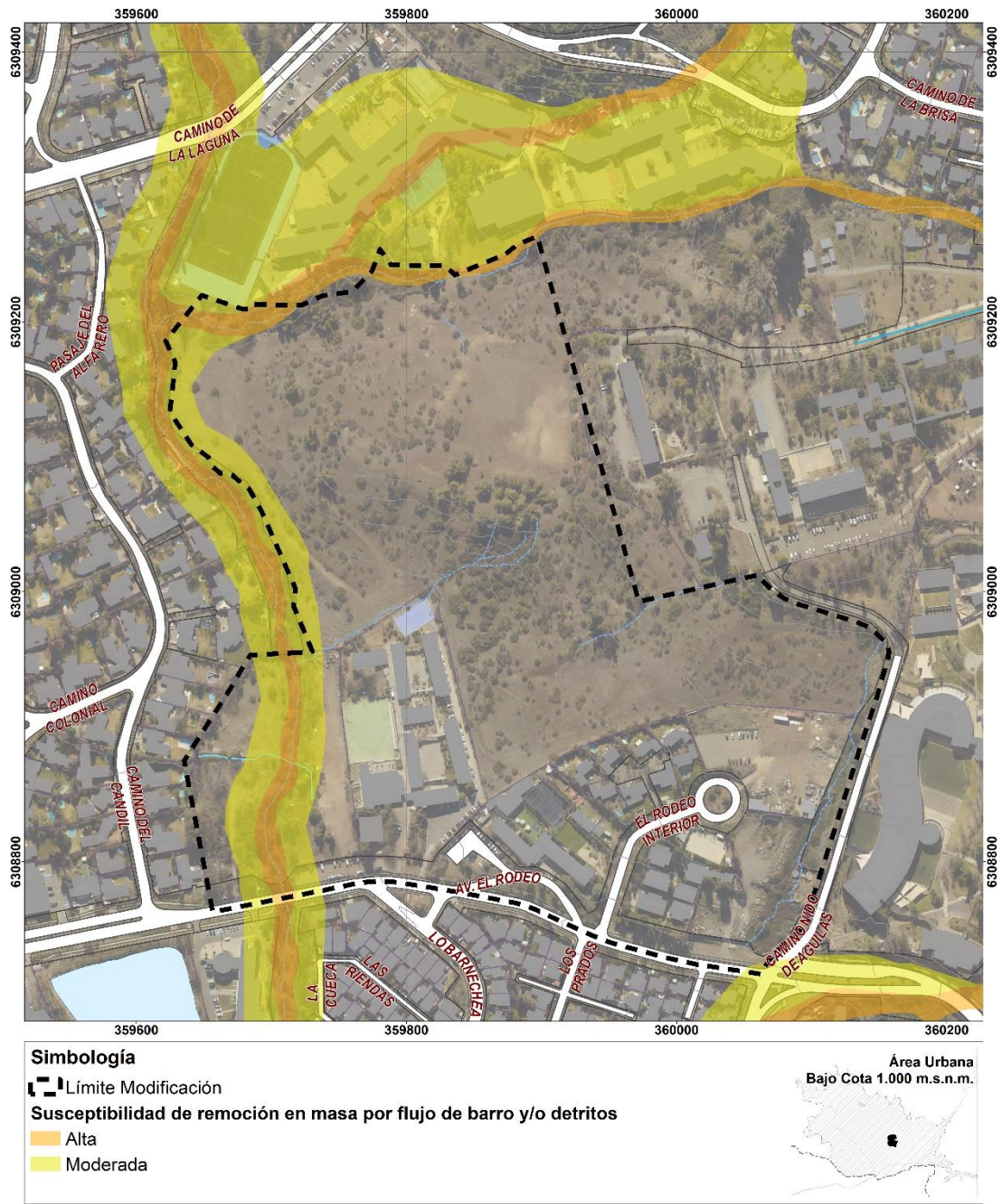
Susceptibilidad Muy Alta de flujos de barro y/o detritos: corresponde a cauces de quebradas con pendientes promedio de más de 20°, cuencas hidrográficas de grandes dimensiones (más de 1,5 m²) y/o eventos catastrados.

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 aledañas 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.

La escala de trabajo para el mapeo de susceptibilidad fue de 1:1.000, observándose la **presencia de susceptibilidad alta y moderada de remoción en masa por flujos de barro y/o detritos en el deslinde norte y poniente del sector sujeto a modificación, asociado al cauce principal de la quebrada El Gabino (deslinde poniente), a su afluente quebrada La Rucia (deslinde norte)** (ver siguiente ilustración).

Ilustración 2-8 Susceptibilidad de remoción en masa por flujos de barro y/o detritos



FUENTE: ESTUDIO FUNDADO DE RIESGOS (2022)

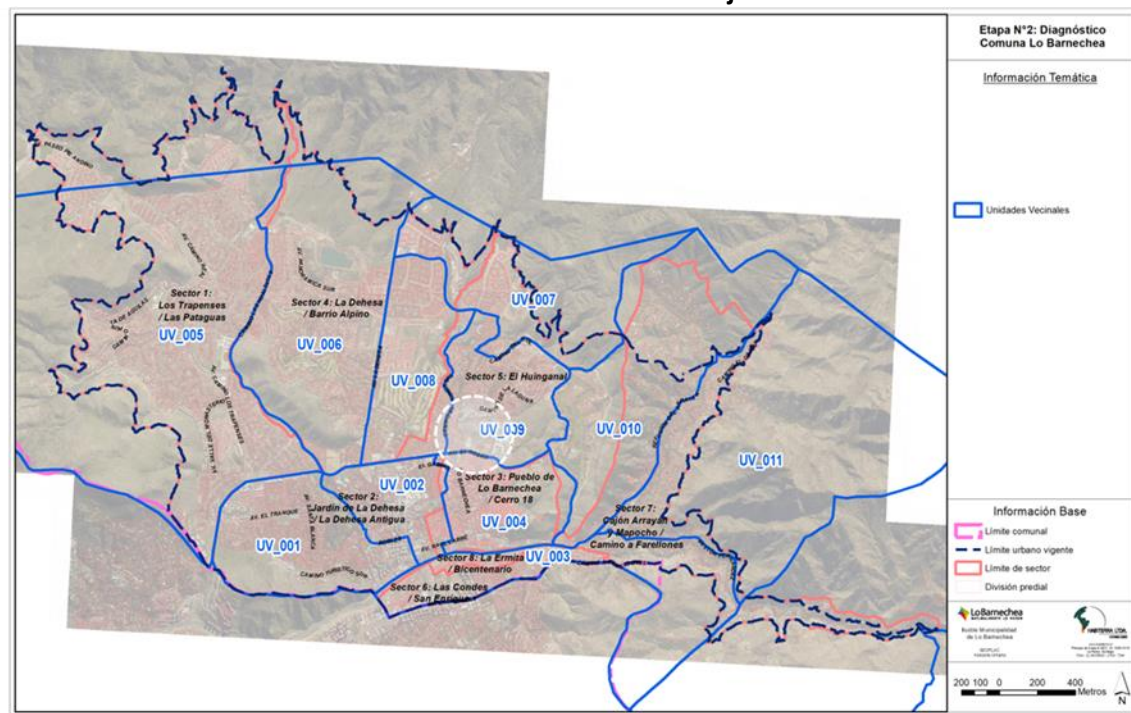
2.1.3 Caracterización socioeconómica del área sujeta a modificación

En esta sección del informe se aborda la estratificación de la población y su distribución de los sectores que se encuentran en el entorno colindante al área sujeta a modificación.

La metodología utilizada para la estratificación socioeconómica de los hogares utiliza la información referente al Registro Social de Hogares, elaborada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDS). En este registro se clasificaron los hogares en diferentes tramos de vulnerabilidad tomando en consideración el promedio de ingresos efectivos en los últimos 12 meses de las personas del hogar, los cuales además se corrigen según las necesidades particulares de las personas que componen cada uno de ellos, ya sea por movilidad reducida, por integrar adultos mayores y/o menores de 18 años. Por último, esta clasificación también incorpora el acceso que tienen los integrantes del hogar a propiedades particulares, vehículos, servicios de salud y de educación.

Por lo tanto, la clasificación socioeconómica de hogares sitúa a cada uno de estos hogares en un rango de vulnerabilidad considerando los aspectos recién nombrados que van desde 0 a 100. Los grupos se dividen en 7 tramos; 0 a 40, 41 -50, 51-60, 61-70, 71-80, 81-90 y 91-100, y dependiendo de la ubicación del hogar serán las diferentes posibilidades de beneficios estatales a los cuales podrá postular.

Los grupos de 0 a 40 son caracterizados como los de menores ingresos o mayor vulnerabilidad. Esta información es posible de consultar en la página del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, específicamente en el Sistema Integrado de Información Social con Desagregación Territorial (SIIS-T). El nivel más desagregado que se puede consultar la información se encuentra a nivel de Unidad Vecinal. En el caso de la comuna de Lo Barnechea las unidades vecinales son 13, de las cuales se hace énfasis en 2 (UV04 y UV09) que son las que rodean el terreno sujeto a modificación, como se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 2-9 Unidades Vecinales “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.”

FUENTE: MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA (MDS), 2019

A continuación, se muestran los hogares categorizados por tramos según unidad vecinal.

Ilustración 2-10 Hogares con FSH por Unidad Vecinal

UV	0 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	81 a 90	91 a 10	TOTAL
UV_001	27	9	11	14	15	20	9	105
UV_002	358	84	75	97	84	145	48	891
UV_003	1731	396	333	333	355	394	131	3673
UV_004	2484	640	613	572	555	735	272	5871
UV_005	35	20	16	27	39	37	13	187
UV_006	31	23	20	18	35	35	12	174
UV_007	9	4	2	5	0	9	4	33
UV_008	22	10	13	12	16	20	5	98
UV_009	21	8	12	12	11	19	15	98
UV_010	52	8	19	13	20	34	12	158
UV_011	137	39	28	24	29	43	10	310
UV_012R	22	7	5	11	9	13	7	74
UV_013R	95	17	25	13	26	13	4	193
TOTAL	5024	1265	1172	1151	1194	1517	542	11865

FUENTE: MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA (MDS), 2019

Luego, como se puede observar en la distribución por tramos, los hogares de menor vulnerabilidad tienden a tener menor presencia en el Registro Social de Hogares lo que se condice con su nivel de ingresos, por lo que se selecciona la unidad vecinal más completa respecto al total de hogares versus el total de hogares registrados. Esta unidad es identificada

como la UV_004, ubicada en el sector del Cerro 18 y el Pueblo Lo Barnechea. Esta distribución de hogares se cruza con la totalidad de predios del Servicio de Impuestos Internos (SII), permitiendo identificar quiebres de avalúo de los predios habitacionales.

En una primera instancia, estos quiebres son expandidos al resto de la base predial SII, y por ende al resto de la comuna, obteniendo un alto grado de sensibilidad en los grupos más vulnerables, pero un gran grupo poco sensible de los grupos más acomodados. Ante estos resultados, se aplicó un segundo nivel de sensibilización que plantea un nuevo quiebre de clasificación según avalúo de la propiedad y se reclasifican los tramos de vulnerabilidad entregados por el MDS en Alto, Medio Alto, Medio, Medio Bajo y Bajo, clasificación utilizada para el Estudio de Capacidad Vial. Los estratos finales quedan de la siguiente manera:

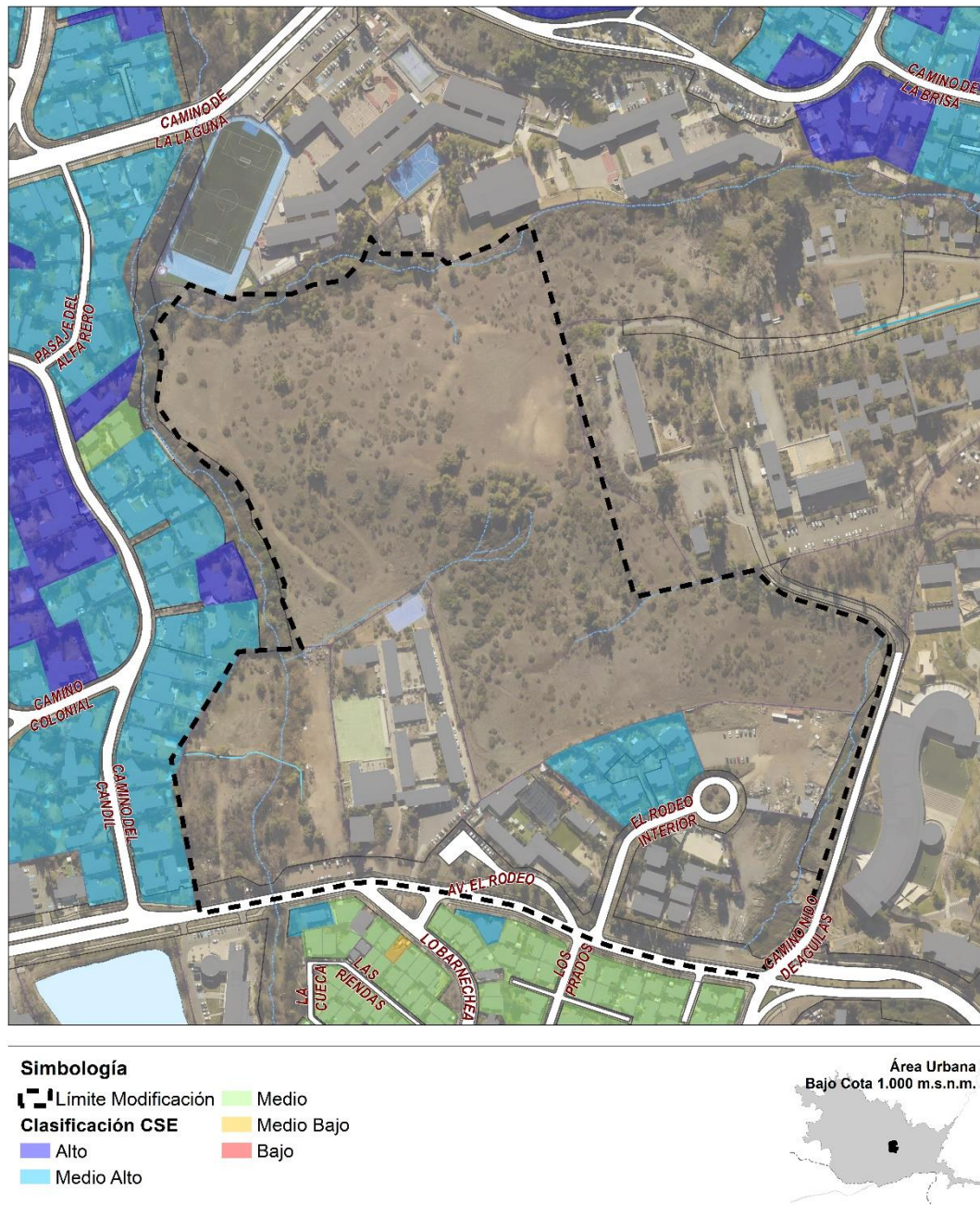
Ilustración 2-11 Estratificación de hogares CSE

CSE		
Tramos de Clasificación	Avalúo quiebre (\$ CLP)	CSE
0-40	0 a 16.415.225	Bajo
41-50	16.415.225 a 17.842.071	Bajo
51-60	17.842.071 a 25.705.897	Medio Bajo
61-70	25.705.897 a 55.325.674	Medio Bajo
71-80	55.325.674 a 72.378.395	Medio
81-90	72.378.395 a 155.194.384	Medio
91-100	155.194.384 a 400.000.000	Medio Alto
	Sobre 400.000.000	Alto

FUENTE: MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA (MDS), 2019

Los resultados de la clasificación socioeconómica y su respectiva distribución resultante se muestran en la siguiente ilustración:

Ilustración 2-12 Estratificación socioeconómica ajustada



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

La distribución de estos grupos en el “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.” de la comuna de Lo Barnechea en torno al terreno afecto a modificación evidencia una segmentación espacial muy marcada, donde los grupos más vulnerables (Bajo y Medio Bajo) se encuentran concentrados al sur, en el sector de Pueblo de Lo Barnechea / Cerro 18, más específicamente en el Cerro 18, mientras que los grupos más acomodados se encuentran en los bordes poniente y norte del terreno, correspondientes al sector El Huinganal. Este escenario supone el desafío de integrar estas dos realidades territoriales que hoy se encuentran separadas.

2.1.4 Caracterización Urbana del área sujeta a modificación

El presente apartado, corresponde a las condicionantes urbanas y del medio construido que caracteriza el contexto de la modificación, las que se expresan en el uso del suelo y las características de subdivisión, las condiciones de accesibilidad y conectividad a las que se encuentra afecto el sector sujeto a modificación.

a) Usos de suelo

El análisis de usos de suelo presentes en el área circundante al sector sujeto a modificación tiene particular importancia para la caracterización funcional de las actividades que se desarrollan en el territorio y la adecuada inserción del proyecto habitacional de viviendas de interés público lo que permite identificar los puntos de mayor complejidad y menor intensidad de usos en el sector sujeto a modificación y su área de influencia.

Para el desarrollo de dicho análisis, se divide el territorio en estudio según los conjuntos de lotes presentes en torno al sector sujeto a modificación, lo que permite evaluar su nivel de especialización. Los conjuntos emplazados al sur del sector sujeto a modificación fueron a reagrupados en un solo grupo para efectos del análisis, ya que presentan un tamaño considerablemente menor a los conjuntos de Parque El Huinganal (poniente) y Parque del Sol (Norte)

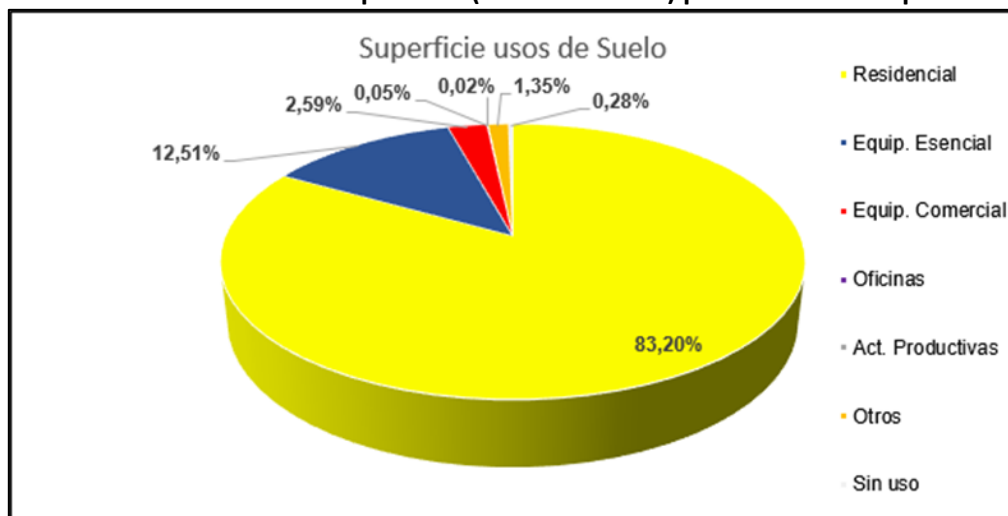
La superficie construida por usos de suelo reportada por el Servicio de Impuestos Internos (2019), se agrupa por destinos de la siguiente forma: Residencial (Habitacional, Hotel Motel), Equipamiento Esencial (Educación cultura, Salud, Adm. Pública y Defensa), Equipamiento Comercial (Comercio), Equipamiento Complementario (Deporte y recreación, Culto), Oficinas (Oficina), Act. Productivas (Industria, Bodega y almacenaje, Minería), Estacionamiento (Estacionamiento), Otros (Transporte y telecomunicaciones, Otros, Sin clase) y Sin uso (Sitio eriazo).

Ilustración 2-13 Superficie construida (m²) por usos de suelo por sector

Sector	Residencial	Equip. Esencial	Equip. Comercial	Oficina	Act. Productiva	Otros	Sin Uso	Total
Norte	165.345	38.194	709	0	0	2.268	1.046	207.562
Sur	50.851	7.166	1.439	193	0	2.717	0	62.366
Poniente	90.276	725	7.378	0	65	0	0	98.444
Total	306.472	46.085	9.526	193	65	4.985	1.046	368.372

Fuente: Elaboración propia en base a Servicio de Impuestos Internos (2019)

Al analizar la distribución de las superficies construidas por uso de suelo en los sectores circundantes al terreno sujeto a modificación (ver siguiente gráfico) es posible constatar que el uso predominante es el residencial, seguido por el equipamiento destinado a establecimientos educativos.

Gráfico 2-2 Distribución de superficies (m2 construidos) por usos de suelo por sector

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS (2019)

En lo específico, en el deslinde norte se identifica la presencia del Colegio “The Mayflower School”, el cual se encuentra segmentado y sin conexión con el sector sujeto a modificación por la presencia de una quebrada correspondiente al afluente Quebrada La Rucia.

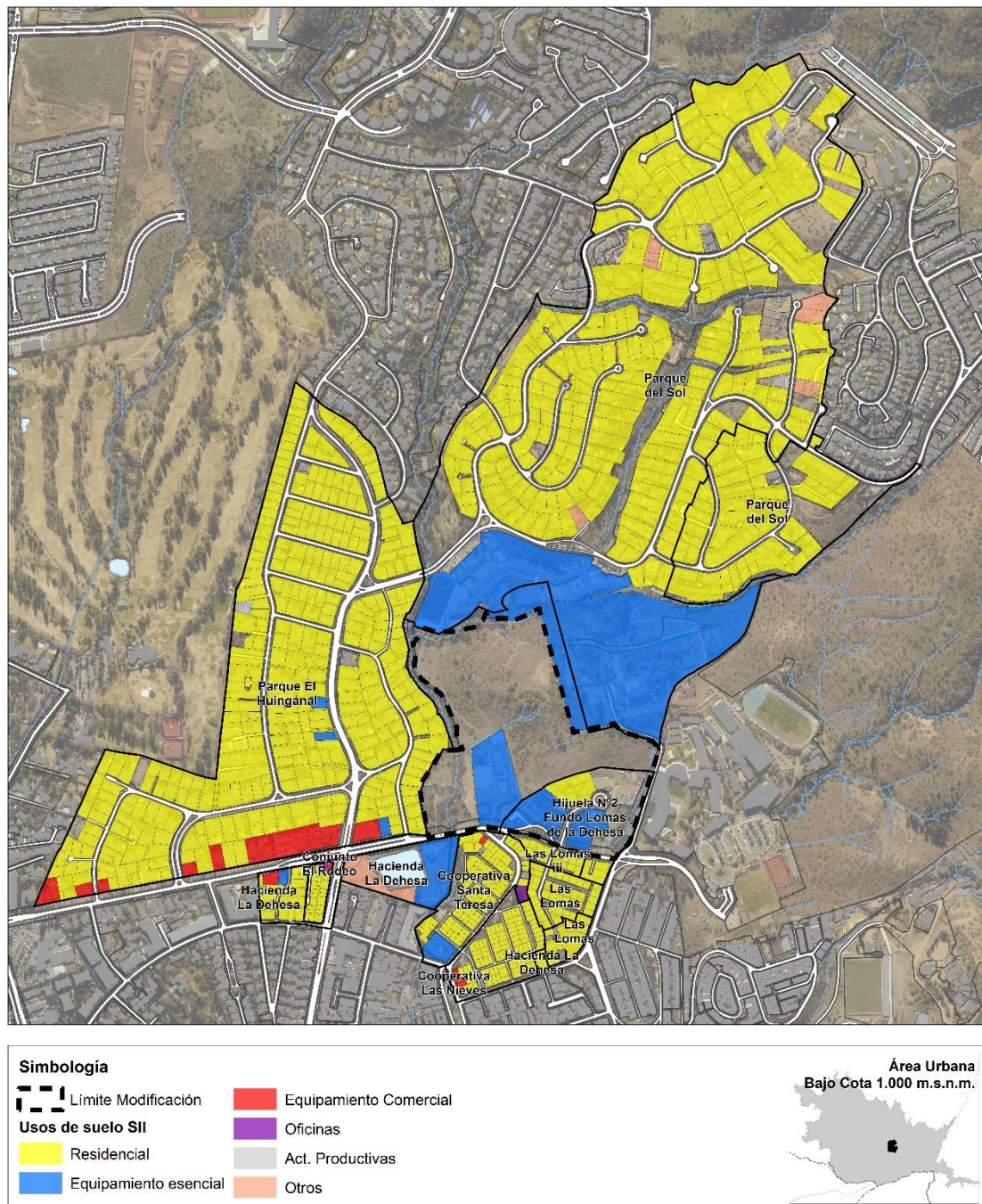
Por el oriente, el sector sujeto a modificación deslinda con la actual sede del CPEIP, correspondiente a un equipamiento educacional al que se accede por la calle Camino Nido de Águilas. Cabe aclarar que este equipamiento se incluye en la cuantificación de superficie construida del sector norte ya que forma parte del conjunto de loteo Parque del Sol.

Por el costado sur, el sector sujeto a modificación colinda con el condominio “Los Prados de la Dehesa”, Colegio Montessori Huelquén y el Colegio Santa Catalina. De igual forma se identifica el emplazamiento de la Brigada de Investigaciones de la PDI, así como la Escuela Especial Lo Barnechea por el sector sur se incluyen los loteos Las Lomas, Cooperativa Santa Teresa, Las Nieves, Hacienda La Dehesa y el Conjunto El Rodeo.

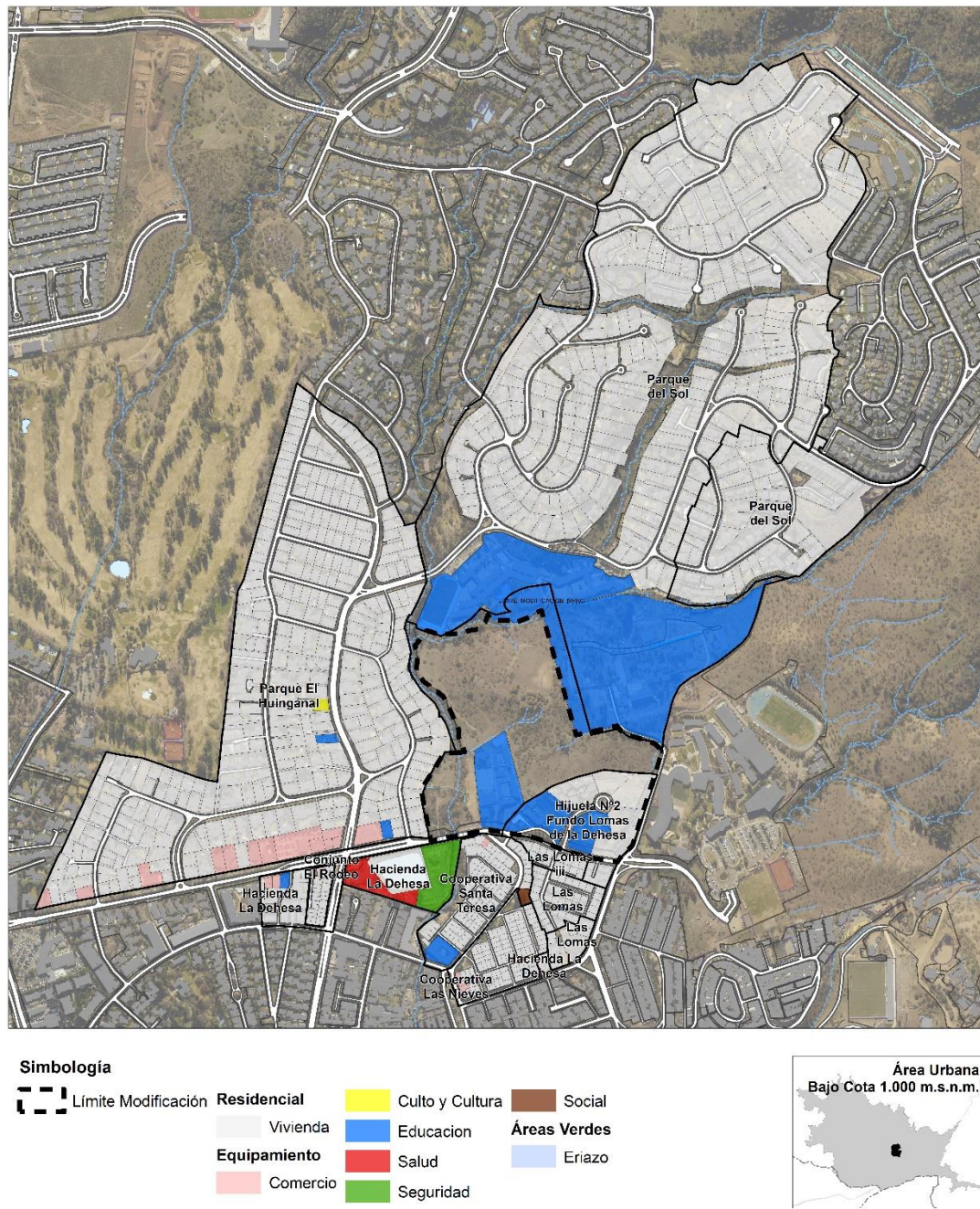
Por último, en el deslinde poniente del sector sujeto a modificación se emplaza el loteo “Parque El Huinganal” lo que se traduce en la presencia exclusiva de uso residencial. El sector sur poniente, en torno a Av. El Rodeo, destaca como aquel con la mayor superficie de equipamiento comercial.

En las siguientes ilustraciones se grafica la distribución de usos del suelo descrita previamente, observándose que el sector sujeto a modificación se encuentra colindante a dos tipos de usos: Residencial en su deslinde poniente y equipamiento educacional en el resto de sus deslindes, el cual destaca por su gran tamaño predial.

Ilustración 2-14 Distribución de usos de suelo por sector según SII



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS (2019)

Ilustración 2-15 Distribución de usos de suelo según catastro en terreno

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CATASTRO EN TERRENO (2020) Y SII (2019)

b) Medio construido

En el presente apartado se analizan las tipologías de edificación, alturas y calidad/deterioro de las edificaciones presentes en el área de influencia del sector sujeto a modificación. De igual forma, se identifican los 2-14s públicos, espacios públicos y áreas verdes presentes en el sector circundante al terreno sujeto a modificación, identificando las condiciones de accesibilidad que existen en la actualidad, respecto del terreno en estudio.

i) Tipologías de edificación

El análisis del sistema de agrupamiento se encuentra asociado con el emplazamiento de las edificaciones al interior de los predios y su relación con construcciones aledañas, pudiendo clasificarse en tipología, aislada, pareada o continua según lo establecido en el artículo 2.6.1 de la OGUC.

En este sentido se pudo observar el predominio del agrupamiento de edificación aislada con antejardín, salvo algunas poblaciones en torno a calle Lo Barnechea y calle Los Prados, que presentan edificaciones con agrupamiento pareado.

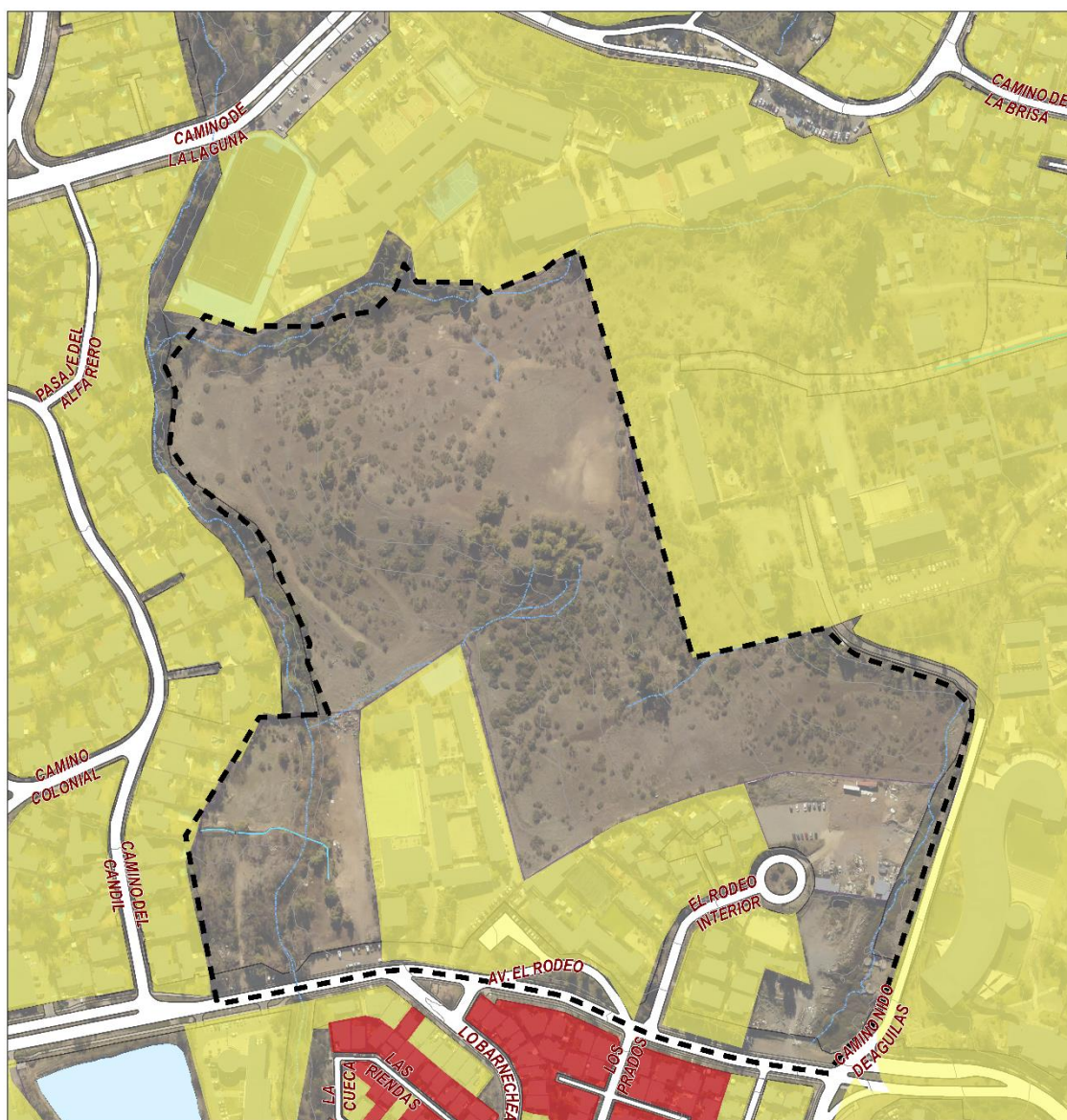
Cabe destacar que dicho análisis se realiza a partir del cumplimiento normativo por predio, por este motivo no considera edificaciones que se disponen de agrupamiento continuo, pero no lo son al estar al interior de un condominio tipo A. Tal es el caso del condominio ubicado en Camino Colonial N°2283, los cuales se han construido como condominios, disponiendo de áreas comunes de uso exclusivo y no predios. De esta manera, solamente se identifican dos tipos de agrupamientos en el sector sujeto a modificación y su área de influencia: aislado y pareado

Ilustración 2-16 Edificaciones en agrupamiento aislado y pareado



FUENTE: DMCL – STREET VIEWER DIGIMAPAS (2019)

Ilustración 2-17 Sistema de agrupamiento de las edificaciones por predio y áreas de uso exclusivo



Simbología

- Límite Modificación
- Sist. de agrupamiento (edif)**
- Aislado
- Pareado



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CATASTRO EN TERRENO (2020) Y SII (2019)

ii) Alturas de Edificación

Respecto a las alturas de edificación se realiza un análisis de aquellas presentes en el área circundante al sector sujeto a modificación. Esta información permite visualizar cambios de morfología urbana y los sectores donde la tendencia al crecimiento ha generado cambios significativos.

Para el análisis se disponen tres rangos:

- El primer rango, de 1 a 2 pisos, correspondiente a las viviendas unifamiliares tipo casa, de las cuales se identifican 2 tipologías diferentes en torno al sector sujeto a modificación.
- El segundo rango corresponde a los 3 pisos, identificando para algunos predios vivienda unifamiliar y pequeños edificios de equipamiento.
- El tercer rango corresponde a edificaciones de 4 a 5 pisos, correspondiente a equipamientos educativos y cuyas construcciones se disponen de manera aislada.

Entre los aspectos destacados del análisis corresponde mencionar que las mayores alturas en sectores aledaños al sector sujeto a modificación corresponden a edificaciones asociadas a equipamiento educacional que se disponen de manera aislada, entre los cuales destacan: Colegio Polivalente San Rafael, Colegio San Catalina, Colegio Montessori, entre otros. De igual forma se identifica un edificio de 3 pisos que corresponde a la Brigada de Investigación de la PDI ubicada en Av. El Rodeo.

También se identifican construcciones con destino residencial cuya altura es igual o mayor a 3 pisos, que corresponden a condominios tipo A ubicados en Av. El Rodeo, Camino Colonial y Camino de la Brisa.

Ilustración 2-18 Altura de las edificaciones en sectores aledaños



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

c) Equipamientos

El análisis de equipamientos permitió constatar, en primera instancia, la oferta de equipamientos públicos que existe en la actualidad en el sector sujeto a modificación y su área de influencia. Posteriormente se procedió al cálculo de suficiencia y accesibilidad de aquellos equipamientos emplazados en el sector en cuestión. A continuación, se sintetizan los resultados por tipo de equipamiento:

- En el caso de **salud**, se identificaron **7 establecimientos de salud pública** al interior del Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m. Todos estos establecimientos se encuentran **accesibles según el estándar SIEDU**, con una distancia máxima de 2,3 km, es decir, 28 minutos caminando hacia CECOSF Bicentenario y una distancia mínima de 0,8 km o 9 minutos a CESFAM/SAPU/SO Lo Barnechea. Asimismo, **la dotación existente garantiza una situación de suficiencia** respecto a la cobertura de salud medida en número de atenciones anuales y cantidad de establecimientos de salud para la población futura del proyecto habitacional que se realizará en el terreno Nido de Águilas.
- En el caso del **deporte**, se identificaron 23 recintos deportivos de diversa índole dentro de la comuna, de los cuales 19 cumplen los estándares mínimos de accesibilidad. Además, **la dotación existente garantiza una situación de suficiencia** 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 la **educación**, se identificaron **16 establecimientos educativos públicos** para los niveles de prebásica, básica y media en las cercanías del sector sujeto a modificación, que agrupan entre todos, una matrícula cercana a los 5.140 estudiantes. Se observa que **la dotación existente garantiza una situación de suficiencia** 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 mayor al estándar requerido en todos los niveles educativos, sin embargo, no hay una accesibilidad adecuada a ninguno de los establecimientos de educación inicial presentes según los estándares aplicados por SIEDU.
- En relación a **seguridad**, se identifican 4 recintos de seguridad al interior del Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m. **La dotación existente garantiza una situación de suficiencia** respecto a la cobertura en seguridad medida en número de carabineros y cantidad de establecimientos existentes, satisfaciendo adecuadamente las necesidades de la población futura del proyecto habitacional que se realizará en el terreno Nido de Águilas.
- Para el caso de **Áreas Verdes y Espacios Públicos** se identificó accesibilidad inadecuada a plazas, lo contrario que ocurre con los parques comunales. A pesar de esto, **la dotación existente garantiza una situación de suficiencia** respecto a la cobertura en áreas verdes y espacio público.

Tabla 2-2 Accesibilidad y suficiencia de equipamientos

Clase de Establecimiento	Accesibilidad	Suficiencia
Salud	ALTA	SUFICIENTE
Educación inicial	BAJA	SUFICIENTE
Educación básica y media	ALTA	SUFICIENTE
Deporte	ALTA	SUFICIENTE
Seguridad	ALTA	SUFICIENTE
Plazas y juegos infantiles	BAJA	SUFICIENTE
Parques comunales	ALTA	SUFICIENTE

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

2.2 Análisis de la Demanda Habitacional

En esta sección se desarrolla una caracterización de la demanda de vivienda de interés público de la comuna de Lo Barnechea a través de un análisis, tanto de la composición del déficit habitacional cuantitativo y demanda de subsidios; como los aspectos cualitativos, tales como las condiciones de vida de los hogares allegados y la organización de la demanda en comités de vivienda presentes en la comuna. Además, se recogen percepciones de población allegada de la comuna y población presente en el sector de El Huinganal, en torno a futuros proyectos habitacionales a desarrollarse en el sector sujeto a modificación, correspondiente al sector sujeto a modificación.

Para el desarrollo de este apartado, se han considerado como principales fuentes de información las Estadísticas Habitacionales desarrolladas por el Observatorio Urbano (MINVU), el “Estudio de caracterización de allegados de la comuna de Lo Barnechea” (OCUC, 2021) y los resultados de la Participación Ciudadana obtenidos a partir de la Consulta Pública de Imagen Objetivo y durante la etapa de Anteproyecto de la Actualización del PRC de Lo Barnechea (Habiterra, 2021; 2022), estudio que actualmente se encuentra en desarrollo. Considerando su actualidad y pertinencia con respecto a la presente modificación MPRC-LB-30, estos han sido insumos relevantes a partir de los cuales se ha estructurado el análisis.

2.2.1 Déficit Habitacional

La estimación del déficit habitacional cuantitativo refiere a la cantidad de viviendas que se necesitan construir en el país. Para su análisis, se recogen las estimaciones del Observatorio Urbano del MINVU⁵ y del Censo (2017), que entregan información sobre los diferentes indicadores que lo componen (viviendas irrecuperables, hogares y núcleos allegados, hacinados e independientes), los cuales fueron registrados en la medición censal referida.

En términos generales, **al año 2017 la comuna de Lo Barnechea contaba con un déficit cuantitativo de 1.160 viviendas, lo que corresponde al 4,3%** del número de viviendas totales registradas ese año (26.864 viviendas). Este déficit se encuentra por debajo del porcentaje de déficit de la Región Metropolitana (6,9%); sin embargo, se observa que la comuna ocupa el tercer lugar de las comunas con mayor déficit de la zona oriente de Santiago, por debajo solamente de Peñalolén (8,4%) y Colina (5,8%).

El siguiente cuadro ofrece los principales datos que componen el déficit habitacional cuantitativo para la comuna de Lo Barnechea, comunas aledañas del sector oriente de Santiago y la Región Metropolitana, según la medición del Censo 2017.

⁵ Observatorio Habitacional del MINVU - http://www.observatoriahabitacional.cl/opensite_20080122171157.aspx

Tabla 2-3 Déficit Habitacional Cuantitativo Lo Barnechea y otras comunas del sector oriente R.M (Censo 2017)

Unidad territorial	Total de Hogares	Viviendas Particulares Ocupadas con Moradores Presentes	Vivienda Irrecuperable	Hogares Allegados	Núcleos allegados, hacinados e independientes	Total requerimientos vivienda nueva (Déficit Habitacional Cuantitativo)	% del total de hogares
R.M	2.238.179	2.163.534	30.718	74.645	49.245	154.608	6,9%
Vitacura	28.115	27.855	26	260	15	301	1%
Colina	39.667	38.977	702	690	747	2.139	5,8%
Las Condes	106.564	104.821	226	1.743	332	2.301	2%
Lo Barnechea	26.864	26.405	399	459	302	1.160	4,3%
La Reina	28.703	28.007	181	696	229	1.106	3,8%
Peñalolén	70.065	67.524	1.487	2.541	1.882	5.910	8,4%
Providencia	61.987	59.838	77	2.149	118	2.344	3,7%
Ñuñoa	82.205	80.450	122	1.755	436	2.313	2,8%

FUENTE: OBSERVATORIO URBANO (MINVU)

De acuerdo con un estudio realizado por Urbanismo Social y Déficit Cero (2022), en el cual se mide la brecha habitacional acumulada entre 2017 y 2021, para poder estimar el Déficit Habitacional Potencial⁶ hoy, se tiene que la comuna de Lo Barnechea ha generado una demanda de aproximadamente 1.365 viviendas en este periodo, para lo cual solo ha producido una oferta de 190 viviendas. Esto se traduce en una brecha habitacional de 1.175 viviendas que duplica la demanda habitacional medida para el año 2017, llegando a la suma de 2.115 viviendas.

El cuadro a continuación expone en detalle la medición de generación de oferta, generación de demanda y brecha habitacional por año, así como la estimación del déficit potencial acumulado de la comuna de Lo Barnechea en el periodo 2017-2021.

Tabla 2-4 Estimación Déficit Habitacional Potencial Lo Barnechea 2017-2021

Año	Generación de Oferta	Generación de Demanda	Brecha Habitacional	Estimación Déficit Potencial (Acumulado)
2017	158	226	69	1.229
2018	9	290	281	1.510
2019	12	313	302	1.812
2020	6	310	304	2.115
2021	5	226	221	2.336

FUENTE: URBANISMO SOCIAL Y DÉFICIT CERO (2022)

⁶ Esta estimación se encuentra contenida en “Análisis territorial de la brecha habitacional y el déficit potencial comunal: Un insumo para el plan de emergencia habitacional” elaborado por Déficit Cero y Urbanismo Social (Mendía Ed., 2022). Para mayor información consultar documento en www.deficitcero.cl

2.2.2 Allegamiento

El allegamiento es definido como la estrategia de compartir vivienda o lote para solucionar el problema de vivienda o crear redes de apoyo, conformado por dos o más grupos, que pueden tener o no vínculo de parentesco. Esta condición, tomada comúnmente como una situación de carencia, es considerada parte elemental de la medición del déficit habitacional cuantitativo, el cual se divide en dos tipos: allegamiento externo e interno.

- **Allegamiento externo:** Corresponde a la situación en la que dos o más núcleos familiares comparten un sitio o vivienda, con un presupuesto alimenticio independiente por familia.
- **Allegamiento interno:** Corresponde a aquella situación en la que cohabitan núcleos familiares adicionales al principal en un sitio o dentro de la vivienda. En este caso, se considera como parte del requerimiento de vivienda cuando, además, existe una condición de hacinamiento (2,5 personas o más por dormitorio) y este subgrupo o núcleo tiene posibilidades de independencia económica. A este se le denomina “núcleo allegado”.

La caracterización de los hogares allegados de la comuna, descrita en este apartado, se ha desarrollado a partir de la información reportada por el Estudio sobre allegados de la comuna, del Observatorio de Ciudades UC (2021), el cual se basa en datos secundarios del Censo de Población y Vivienda (2017), Registro Social de Hogares (2020) y los listados de postulantes a subsidios habitacionales de la comuna” (2020) y de comités de vivienda de la comuna (2020) entregados en su momento por la Municipalidad de Lo Barnechea.

A continuación, se presenta el análisis de estos datos, en función de algunas variables sociodemográficas como sexo, edad y nivel educacional del(a) jefe(a) de hogar, así como características del hogar y la vivienda, como cantidad de miembros, hacinamiento, calidad de la vivienda y clasificación socioeconómica.

a) Censo de Población y Vivienda (2017)

Para la medición del allegamiento comunal a partir de datos censales (2017), el estudio de allegados elaborado por el OCUC (2021) replica la metodología de cálculo del Déficit Habitacional Cuantitativo elaborado por el MINVU (2020), a partir de lo cual se obtiene que en la comuna de Lo Barnechea existen **677 hogares en situación de allegamiento**, lo que corresponde al 2,5% de los hogares de la comuna. De acuerdo con el Censo 2017, este porcentaje de hogares en situación de allegamiento es inferior al de la Región Metropolitana, donde estos alcanzan el 5%.

De los hogares en situación de allegamiento de la comuna, se desprende que el 66% (444) corresponde a hogares allegados (externo), el 32% (218) a hogares con núcleo(s) allegados hacinados e independientes (interno), y un 2% (15) a hogares allegados donde al mismo tiempo cohabitan núcleos en su interior (Interno y externo), como se puede observar en el cuadro a continuación.

Tabla 2-5 Hogares con o sin allegamiento en Lo Barnechea y R.M (Censo 2017)

	Lo Barnechea		Región Metropolitana	
	N	%	N	%
Hogar sin allegamiento	26.187	97,5%	2.125.656	95,0%
Hogar con allegamiento	677	2,5%	112.523	5,0%
Hogar allegado	444	65,6%	71.729	63,7%
Hogar con núcleo(s) allegado(s)	218	32,2%	37.878	33,7%
Hogar allegado y con núcleo(s) allegado(s)	15	2,2%	2.916	2,6%
Total	26.864	100%	2.238.179	100%

FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

En cuanto a la caracterización sociodemográfica del allegamiento en base a resultados Censo (2017), el estudio concluye que⁷:

- La jefatura femenina presente en los hogares con allegamiento de Lo Barnechea (47%) es superior al resto de hogares de la comuna (33%) y a los allegados de la Región Metropolitana (45%).
- Existe presencia de diversos grupos etarios de los(as) jefes(as) de hogares con allegamiento de la comuna, sin existir una tendencia clara o perfil específico.
- Existe una baja proporción de migrantes en hogares con allegamiento de la comuna (3%), muy por debajo de la proporción observada en la Región Metropolitana (15%).
- Existen diversos tipos de hogar entre los allegados, desde hogares muy numerosos hasta hogares unipersonales (15%), aunque estos últimos son menos frecuentes que en el resto de la Región Metropolitana (58%).

b) Registro Social de Hogares (2020)

El estudio del OCUC consultado (2021) también presenta una caracterización del allegamiento comunal a partir de la base de datos del Registro Social de Hogares de Lo Barnechea (2020), instrumento que se utiliza en Chile para determinar el nivel de vulnerabilidad de los hogares para la focalización de la entrega de beneficios por parte del Estado.

En este caso, los resultados dan cuenta de la suma de la condición de cada hogar, principal o secundario dentro de la vivienda, y aquellos casos en los que el hogar reporta un domicilio repetido dentro del registro. Debido a la metodología que utiliza este instrumento⁸, no es posible medir el allegamiento interno. No obstante, así como lo afirma el estudio, existe una gran posibilidad de que parte importante del grupo de hogares allegados considere también subgrupos o núcleos allegados.

De acuerdo con este instrumento, se obtiene que en la comuna existen **1.667 hogares allegados**, lo cual representa el 13% del total de los hogares incluidos en la medición. Esta cantidad de hogares con allegamiento es superior a la calculada según los resultados del Censo 2017, lo que se puede explicar, según lo que plantea el OCUC (2021), por las diferentes metodologías adoptadas en cada caso, por la diferencia de años entre una medición y otra, y por una posible

⁷ Para consultar detalles sobre esta caracterización, revisar "Estudio caracterización de allegados de la comuna de Lo Barnechea" (OCUC, 2021)

⁸ Para consultar en detalle sobre las consideraciones metodológicas abordadas en el instrumento, revisar "Registro Social de Hogares" (2020)

mayor tendencia a declarar hogares separados, debido a los efectos sobre la calificación social que esto implicaría.

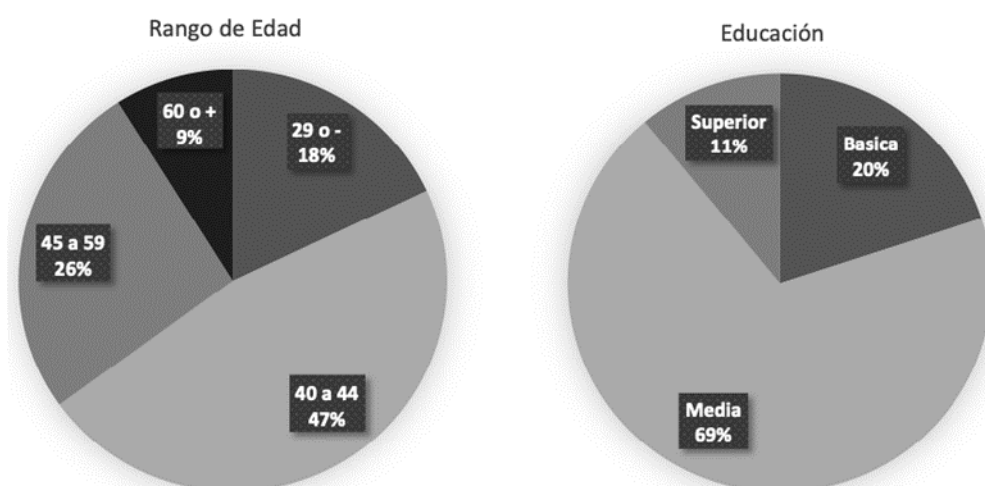
Tabla 2-6 Cantidad de hogares allegados según Registro Social de Hogares (2020), comuna de Lo Barnechea

		Condición de allegamiento, según domicilio repetido		
		Hogar Principal	Hogar Allegado	Total
Condición de allegamiento, según respuesta a pregunta v8 (NO es hogar principal)	Hogar Principal	6.790	519	7.309
	Hogar Allegado	3.835	1.667	5.502
	Total	10.625	2.186	12.811

FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

En cuanto a la caracterización sociodemográfica de estos hogares, por una parte, se obtiene que casi **1.100 jefes(as) de hogar son personas menores de 45 años**, lo que equivale al 65% del total de los hogares allegados registrados. De esto se infiere que la mayoría de esta población se encuentra en una etapa productiva y de potencial crecimiento familiar. Por otra parte, aproximadamente **1.300 jefes(as) de hogar de este grupo cuentan con, al menos, educación media**, lo que representa el 69% del total. Esto indica que existe un grupo mayoritario de hogares emergentes que podría alcanzar, a futuro, mayores niveles de instrucción y, por ende, mayores oportunidades de desarrollo y bienestar.

Gráfico 2-3 Rango de edad y nivel educacional de jefes de hogar de hogares allegados RSH (2020)

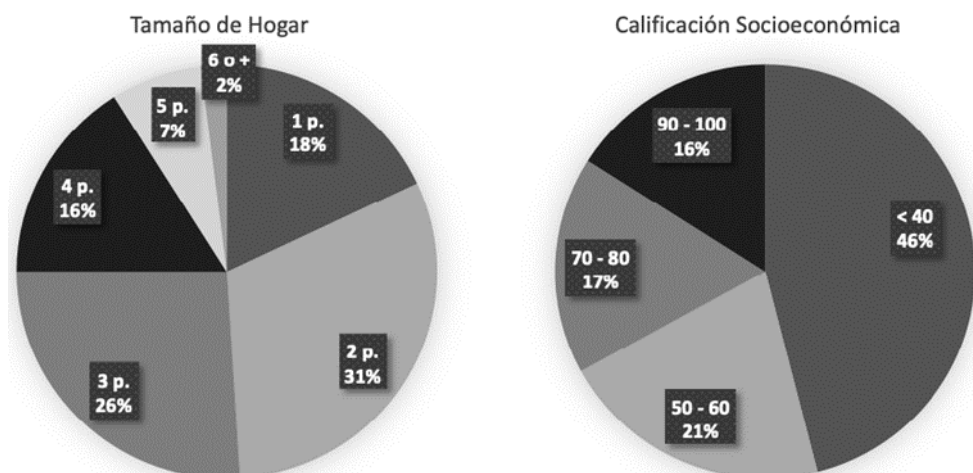


FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

En cuanto al tamaño de los hogares con allegamiento, este registro da cuenta de que en el 49% (817) de estos casos conviven 1 o 2 personas lo que, de acuerdo al OCUC, implica un requerimiento de **817 viviendas que posean al menos 1 dormitorio**. Por otra parte, el 42% (700) del total de allegados, están conformados por 3 o 4 personas, lo que para este caso significaría una demanda de **700 viviendas de al menos 2 dormitorios**. Por último, el 9% (150) de este grupo

corresponde a hogares numerosos (5 personas o más), lo cual implicaría la necesidad de implementar **150 viviendas de 3 dormitorios o más**.

Gráfico 2-4 Tamaño (Personas) y calificación socioeconómica (Percentiles) de hogares allegados RSH (2020)



FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

En cuanto a la calificación socioeconómica de los hogares allegados, este registro arroja que el **46 % de estos casos se encuentra dentro del 40% más vulnerable**. Esto significa que **cerca de 780 hogares califican a parte importante de los beneficios entregados por el Estado, dentro de los cuales se encuentra el subsidio habitacional DS49**. Luego de este grupo, le siguen los tramos de decil 50 a 60, 70 a 80 y 90 a 100, los que componen el 21% (350), 17% (283) y 16% (267) respectivamente. Esto, permite deducir que **al menos 633 hogares calificarían para la postulación a subsidio DS1 o DS19**, que están dirigidos a sectores medios y emergentes.

Con respecto al hacinamiento de los hogares en situación de allegamiento, según este registro, al año 2020, **el 5% se encontraba viviendo en condición de hacinamiento crítico** (Más de 5 personas por dormitorio). Esto indica que aproximadamente **83 hogares requieren de una solución urgente** al día de hoy. Por otro lado, **el 34% de los hogares allegados registrados se encontraban en condición de hacinamiento medio** (Entre 2,5 y menos de 5 personas por dormitorio), lo cual plantea la necesidad de **solución en el corto plazo de al menos 567 hogares**.

Tabla 2-7 Nivel de hacinamiento de hogares allegados RSH (2020)

Total	Sin hacinamiento	Hacinamiento medio	Hacinamiento Crítico
1.667	1.017	567	83

FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

De acuerdo a este y los demás indicadores descritos anteriormente, el estudio de allegados (OCUC, 2021) estima que, en una primera etapa de desarrollo de vivienda social en la comuna, el escenario óptimo sería **dar solución a 650 familias, lo que equivaldría al 39% del total de allegados** según el RSH (2020).

A continuación, se expone una propuesta de focalización para la implementación de proyectos habitacionales, en respuesta a los requerimientos de vivienda existentes en la comuna de Lo Barnechea. Esta propuesta integra las características y necesidades de los hogares allegados presentes en la comuna, de acuerdo con los resultados del Registro Social de Hogares (2020).

Ilustración 2-19 Propuesta OCUC de focalización para implementación de proyecto de vivienda social, según datos de RSH (2020)

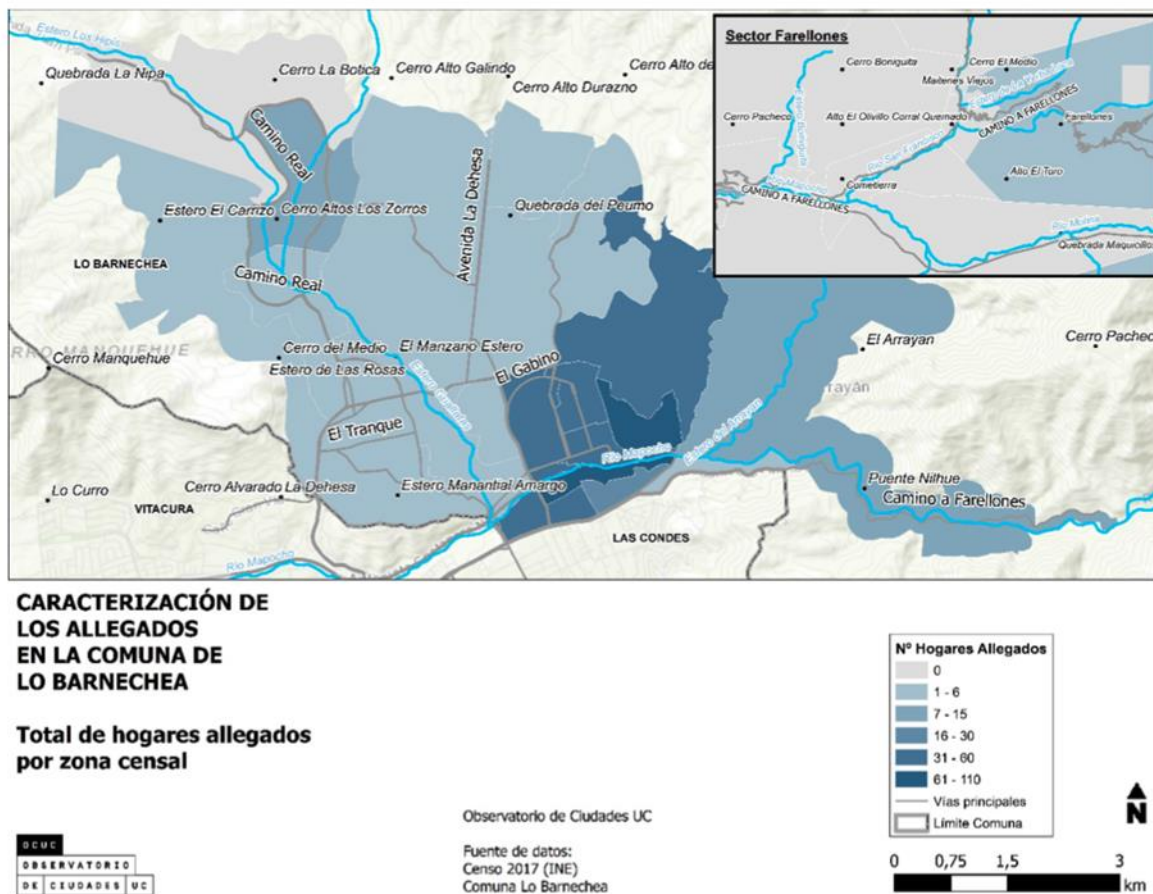


FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

c) Localización del allegamiento

En cuanto a la localización del allegamiento en la comuna de Lo Barnechea, de acuerdo a las mediciones de ambos instrumentos (Censo 2017 y RSH 2020), es posible constatar que **los hogares en situación de allegamiento se encuentran concentrados mayormente en el centro-sur del “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.”, conformado por los sectores del Pueblo de Lo Barnechea, Cerro 18, La Ermita y Juan Pablo II.** De estos, la zona censal con mayor cantidad de hogares allegados es Cerro 18 Sur con 110 hogares allegados, seguido por La Ermita con 61 hogares (9%).

Ilustración 2-20 Mapa de cantidad de hogares allegados por zona censal (2017), comuna de Lo Barnechea



FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

Asimismo, **de acuerdo con los resultados del Registro Social de Hogares (2020)**, al observar la localización de los hogares allegados identificados se obtiene que éstos se ubican principalmente en el centro y sur de la comuna, siendo **los lugares de mayor concentración el Cerro 18 (cercano al Colegio Nido de Águilas) y el sector de La Ermita (cercano a la Av. Monseñor Escrivá de Balaguer)**. Esto se presenta tanto en el caso de los hogares que pertenecen al 40% más vulnerable como en los demás deciles.

Ilustración 2-21 Mapa general de localización de hogares allegados identificados en el RSH (2020), comuna de Lo Barnechea



FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

d) Condiciones de vida de allegados

En cuanto a las condiciones de vida de los allegados de la comuna, a partir del relato de allegados asociados y no asociados a un comité, para efectos del estudio del OCUC, sostienen algunas dificultades relacionadas con la calidad de las viviendas:

- El 57% de los casos entrevistados afirma que tienen dificultades asociadas a la **construcción de ampliaciones** en su vivienda.
- El 70% de los entrevistados vive en viviendas que tienen autoconstrucción en alguna de sus partes.
- Más de la mitad (54%) menciona problemas asociados a la **materialidad de la construcción**, lo que suele asociarse a dificultades de aislación térmica, mala calidad de las instalaciones, entre otras.
- Cerca de un tercio (32%) señala que se encuentran emplazadas **más de una vivienda** dentro de un mismo sitio, lo que se relaciona a la falta de “espacio abierto” dentro del predio.

Respecto a las condiciones del barrio y entorno cercano de la comuna, se sostiene que en términos generales existe **gran valoración de la experiencia de ciudad que se disfruta en estos sectores de Lo Barnechea**. Esto se encuentra relacionado, por un lado, con la buena disponibilidad de servicios públicos de buena calidad y acceso a servicios con la que se goza en los sectores más céntricos de la comuna, en los cuales se localiza gran parte de los hogares allegados. Por otro lado, existe una alta permanencia de esta población dentro de la comuna, ya que gran parte de ellos trabaja y, al mismo tiempo, sus hijos(as) estudian en establecimientos

ubicados dentro de Lo Barnechea, lo que favorece considerablemente a la calidad de vida de estos hogares.

Los aspectos mencionados anteriormente, obtenidos del relato de personas allegadas de la comuna, toman mayor fuerza si se observan los indicadores y estándares de accesibilidad en aquellos sectores de la comuna de Lo Barnechea en los que se localizan hogares allegados. De acuerdo con el análisis del Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (en adelante SIEDU) y accesibilidad, realizado por el OCUC (2021), se obtiene que **la mayoría de estos hogares mantiene una accesibilidad adecuada a establecimientos de educación básica pública, centros de salud primaria, transporte público y áreas verdes, contando en general con mejor accesibilidad que el promedio de hogares de la comuna.**

Tabla 2-8 Indicadores y estándares de accesibilidad, porcentaje de cumplimiento en la comuna de Lo Barnechea (SIEDU)

Dimensión	Indicador	Estándar	Cumplimiento Hogares Allegados Lo Barnechea	Cumplimiento Total Hogares Lo Barnechea
Accesibilidad a establecimientos educativos	Tiempo de viaje a establecimientos de educación básica pública	15 minutos a velocidad peatonal de 4 km/h	61%	27%
	Tiempo de viaje a establecimientos de educación inicial pública	10 minutos a velocidad peatonal de niños menores de 6 años (2,5 km/h)	37%	17%
Accesibilidad a centros de salud	Tiempo de viaje a centros de salud primaria .	20 minutos a velocidad peatonal de 4 km/h	71%	48%
Accesibilidad a Transporte Público	Tiempo de viaje a paraderos de transporte público	5 minutos a velocidad peatonal de 4km/h	79%	88%
Accesibilidad a áreas verdes	Distancia a parques públicos mantenidos	3.000 metros de distancia máxima	91%	60%
	Distancia a plazas públicas mantenidas	400 metros de distancia máxima	83%	30%

FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

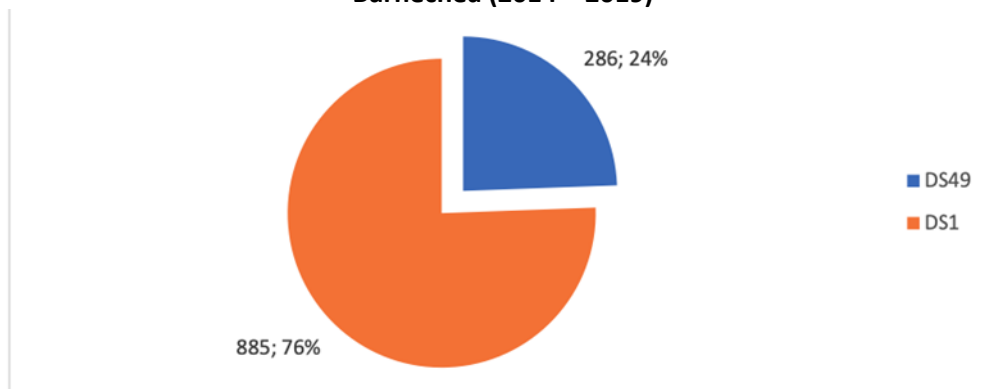
2.2.3 Postulación individual a subsidios habitacionales

La caracterización de los postulantes a subsidio de la comuna expuesta a continuación se desarrolla a partir de la información reportada por el estudio de allegados (OCUC, 2021), el cual se basa en los datos secundarios provenientes del Listado de Postulantes (individuales) a Subsidios Habitacionales de la comuna actualizado al año 2020 entregado por la Municipalidad.

A partir de los resultados de este registro es posible analizar la demanda efectiva de vivienda de interés público presente en la comuna entre los años 2014 y 2019, y caracterizar a los grupos que componen dicho requerimiento. Es importante tener en cuenta que en este registro no se consideran los subsidios que fueron otorgados colectivamente para proyectos habitacionales construidos en la comuna; 233 subsidios para el proyecto Lomas I, 106 subsidios para el proyecto Lomas II y 380 subsidios para el proyecto habitacional Juan Pablo II.

En primer lugar, se obtiene que, entre 2014 y 2019, un total de **1.171 hogares han postulado individualmente a subsidio habitacional**. De este grupo, **286 hogares (24%) postularon al subsidio DS49**, el cual corresponde al Fondo Solidario de Elección de Vivienda, focalizado principalmente al 40% más vulnerable para adquirir una vivienda en un proyecto habitacional, o también para adquirir vivienda usada (OCUC, 2021). Por otro lado, **885 hogares (76%) postularon al subsidio DS1**, el cual se orienta a sectores medios y emergentes.

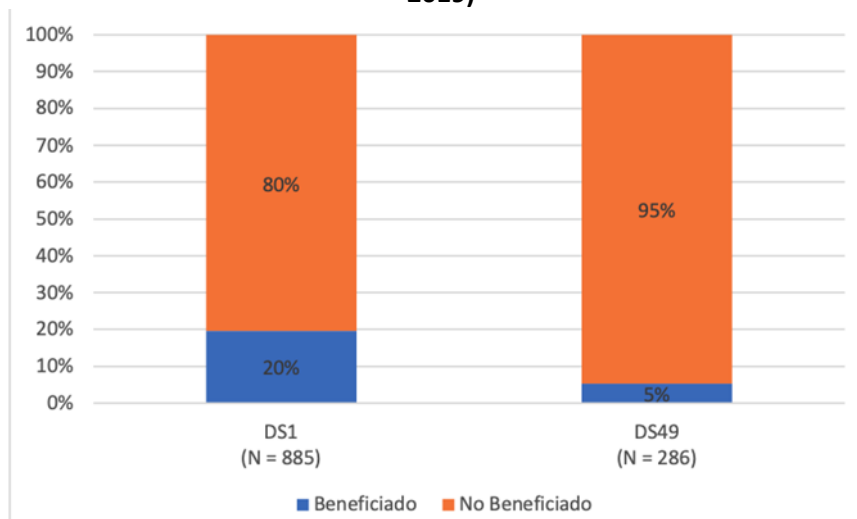
Gráfico 2-5 Postulantes a subsidios, según tipo de subsidio (DS49 / DS1), Comuna Lo Barnechea (2014 – 2019)



FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

Del total de postulantes a cada subsidio, se desprende que **un 20% de las postulaciones al subsidio DS1 fueron beneficiados al año 2019**, lo que implica que al menos **708 hogares todavía no contaban con subsidio**. Por otro lado, el **5% de las postulaciones al subsidio DS49 contaban con el beneficio al año 2019**, por lo que cerca de **272 hogares no contarían con una solución habitacional** (Ver gráfico siguiente).

Gráfico 2-6 Postulantes beneficiados según tipo de subsidio, Comuna Lo Barnechea (2014 – 2019)

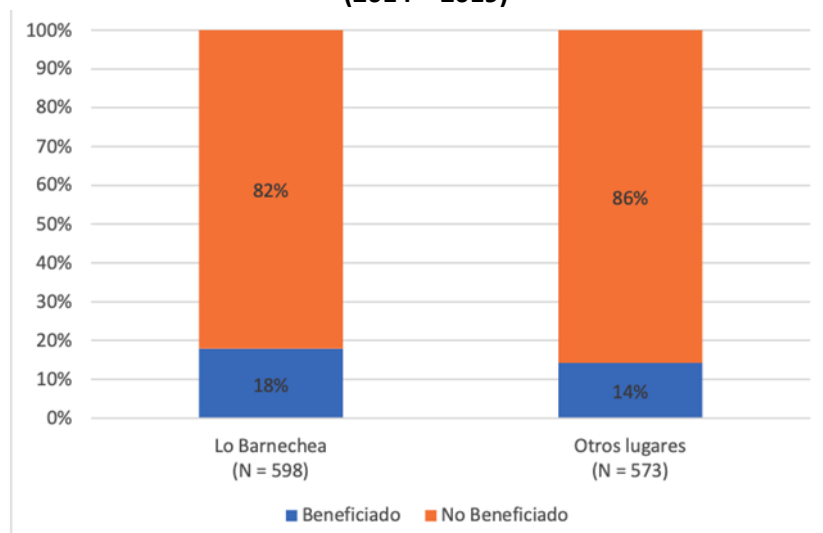


FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

En cuanto al lugar de preferencia de los postulantes, de acuerdo a lo señalado en el registro de postulantes, **598 hogares tienen a Lo Barnechea como la comuna de preferencia para la localización de su vivienda, lo que equivale al 51%**. De este grupo, el 18% ha sido beneficiado, por lo que se estima que hasta el año 2019 existiría una **demanda de, al menos, 490 viviendas**

con localización dentro de la comuna. Por otro lado, 573 hogares postulantes (49%) señala como preferencia otras comunas de la Región Metropolitana o de otras regiones del país, de los cuales un 14% fue beneficiado hasta ese año. De acuerdo a estos resultados, se estima que existiría una **demanda de 493 viviendas con localización en otras zonas del país.**

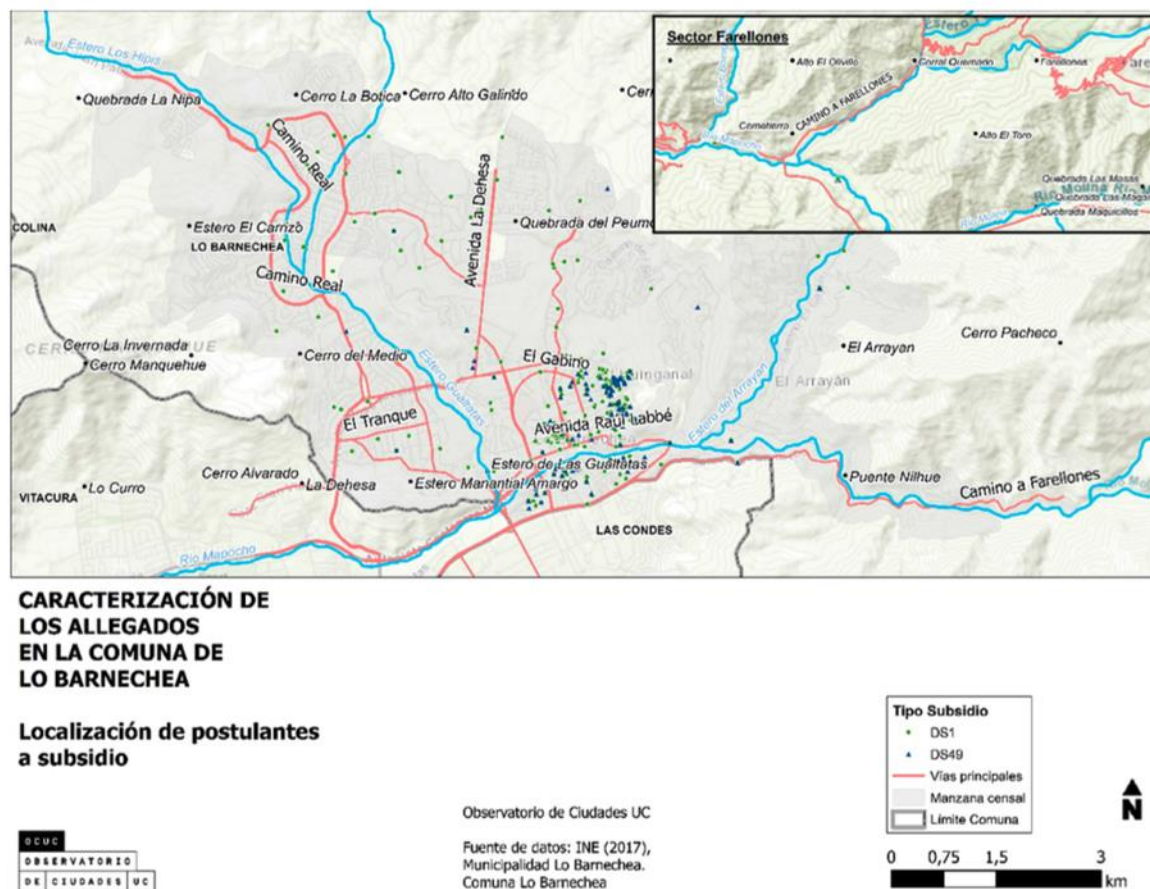
Gráfico 2-7 Postulantes beneficiados según lugar de preferencia, Comuna Lo Barnechea (2014 – 2019)



FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

En cuanto a la localización de quienes han postulado a subsidios habitacionales entre 2014 y 2019 en la comuna de Lo Barnechea, al observar la distribución de los postulantes a DS-1 y DS-49 se tiene que **los postulantes al DS-49 se concentran en el centro y sur de la comuna**, de la misma manera que los hogares allegados catastrados en el Censo (2017) y el Registro Social de Hogares (2020), con mayor presencia en el sector de Cerro 18. Por otro lado, **los postulantes al DS-1, si bien se encuentran mayormente localizados en el mismo sector, se identifican casos dispersos en otros sectores, al norte y poniente de la comuna y algunos en el sector de Farellones.**

Ilustración 2-22 Mapa general de localización de postulantes a subsidio, Comuna Lo Barnechea (2014 – 2019)



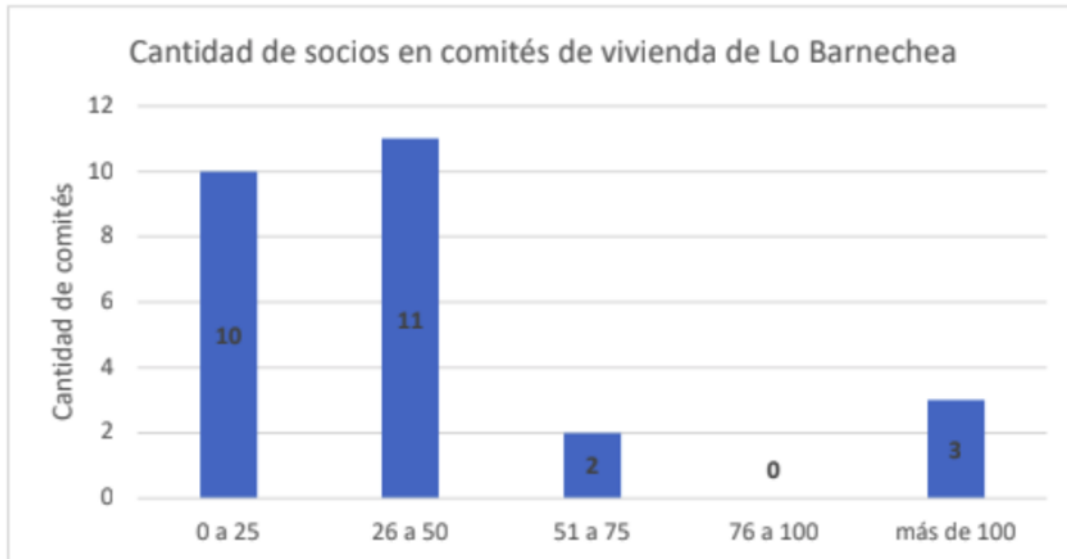
FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

2.2.4 Demanda organizada

Al analizar la demanda de vivienda organizada dentro de la comuna, de acuerdo con la información actualizada al año 2020 de los comités presentes en la comuna (OCUC, 2021), se identifica la existencia de **26 comités de vivienda, de los cuales 22 se encuentran activos**. Estos comités reúnen a **1.010 socios** que buscan una alternativa habitacional y que en su mayoría residen en hogares allegados.

En cuanto al tiempo de funcionamiento que llevan los comités de la comuna, 2 de estos funcionan hace más de 12 años; el **Comité de Allegados Ermita II y el Comité de Allegados Cerro 18 Sector 2, ambos constituidos en 2009**. A estos le siguen 12 comités que tienen una antigüedad de 7 a 11 años (conformados entre 2011-2015), y 12 que se constituyeron en los últimos 6 años, lo que equivale al 9%, 46% y 46%, respectivamente.

Respecto del número de socios(as) de los comités, 3 están conformados por más de 100 personas (12%) ubicándose en primer lugar el **Comité de Allegados Movimiento por la Dignidad, con 153 personas; seguido por el Comité de Allegados Cerro 18 Sector 2 con 107 socios** y; en tercer lugar, el **Comité de Vivienda Villa el Rodeo con 113 socios**. Del resto de los comités, 2 se encuentran conformados por 51 a 75 socios(as), 11 comités por 26 a 50 socios, y 10 comités por 25 socios o menos.

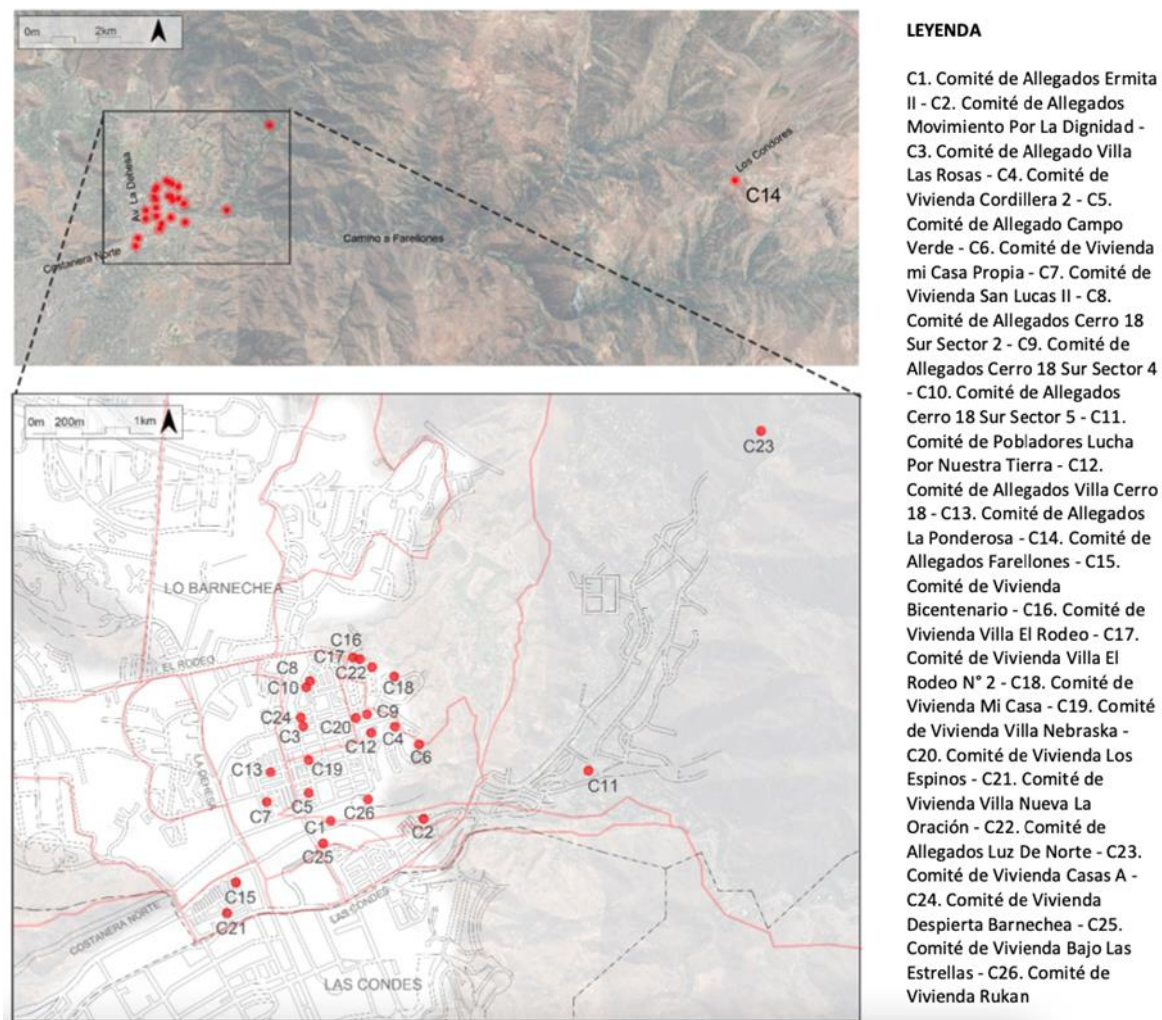
Gráfico 2-8 Cantidad de socios en comités de vivienda, comuna de Lo Barnechea (2020)

FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

De los 26 comités contabilizados previamente, destaca el caso del **conjunto de Comités del sector Cerro 18, compuesto por 5 comités de vecinos residentes de los 5 sectores del cerro**. Las respectivas directivas se encuentran agrupadas desde el año 2019 y actualmente este conjunto **reúne a más de 370 familias** organizadas para tener acceso a una solución habitacional.

A continuación, se presenta plano de **localización de las sedes legales de los Comités de Vivienda** en Lo Barnechea. Estas corresponden a los lugares donde se reúnen los socios, que habitualmente son dependencias de colegios, locales municipales o en algunos casos, domicilios de los dirigentes (OCUC, 2021). Según esta ilustración, se puede constatar que su distribución se comporta de modo similar a los hogares allegados de la comuna, **concentrándose en el sector centro sur, en torno al Cerro 18 y La Ermita**, con excepción de un par de casos.

Ilustración 2-23 Localización de comités de vivienda, comuna de Lo Barnechea (2020)

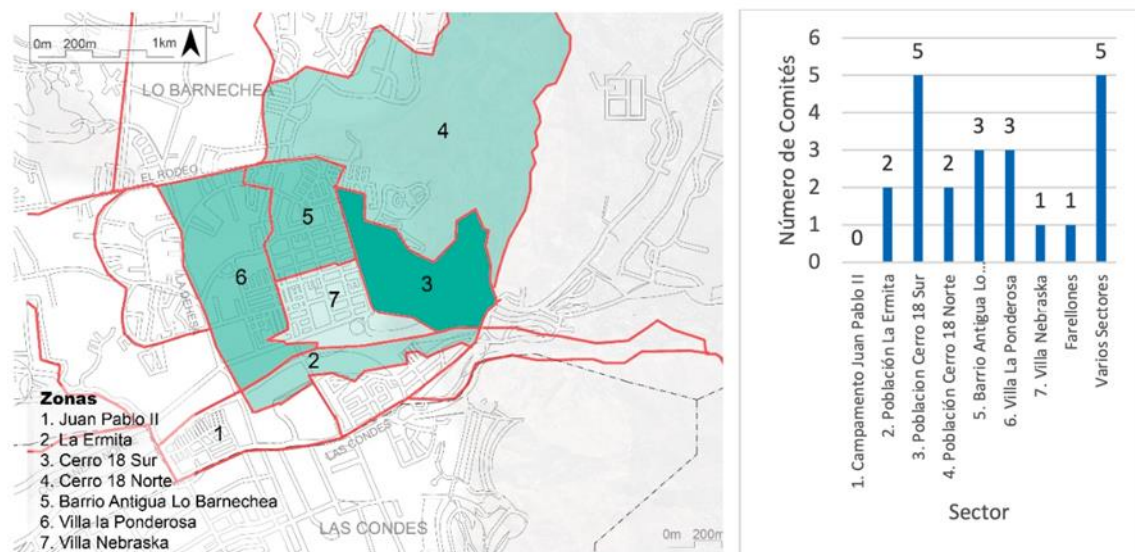


FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

Respecto a la localización de los socios de comités de vivienda existe una tendencia similar, no obstante, observándose una dispersión levemente mayor con más presencia de estas personas en el sector de la **Población La Ermita** (5 comités), **Barrio Antigua Lo Barnechea** (3 comités) y **Villa La Ponderosa** (3 comités).

A continuación, se muestra su distribución según zonas de la comuna.

Ilustración 2-24 Distribución de los socios de comités de vivienda por zona, comuna de Lo Barnechea (2020)



FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE ALLEGADOS DE LA COMUNA DE LO BARNECHEA (OCUC, 2021)

Respecto de la composición y relacionamiento de estas organizaciones, el estudio de allegados (OCUC, 2021) releva algunas características que son importantes a la hora de analizar la demanda, ya que aportan a la comprensión de las disposiciones que tiene esta población ante el escenario de habitar en un proyecto de vivienda futuro:

- La mayoría de ellas se ha formado a partir de **redes de vecinos que llevan generaciones viviendo en la comuna**, por lo que el contacto entre ellos es habitual y hacen reuniones frecuentes en la mayoría de los casos. A propósito de esto, se señala que gran parte de los postulantes de estos comités declaran su **preferencia por quedarse en la comuna**, fundamentado en que **la mayoría de los socios viven en la comuna desde su nacimiento**. Además, **la mayoría de los socios trabaja en la comuna**, gozando de buena accesibilidad y tiempos de viaje acotados.
- Respecto a la relación que presentan los comités entre ellos, existe un **reconocimiento mutuo** entre estas organizaciones, relacionado con que **sus socios comparten condiciones similares de vida**. Sin embargo, no existe un trabajo colectivo formal entre comités, teniendo cada uno su propio reglamento y manera de trabajar.
- En cuanto a la disposición de estas organizaciones de **compartir un proyecto habitacional con otros comités**, en general, existe una **actitud abierta por parte de los comités** frente a esa posibilidad. Sin embargo, respecto a compartir su residencia con personas de comunas distintas a Lo Barnechea, el OCUC afirma que la actitud tiende a ser negativa, pues afirman que los beneficios deberían ser para vecinos de Lo Barnechea (2021).

2.3 Síntesis de diagnóstico integrado

El diagnóstico integrado corresponde a la identificación de los temas claves que se constituyen en los factores críticos de decisión, verdaderos ejes rectores del proceso de decisión, los cuales pueden corresponder a problemas, valores o conflictos socioambientales que tienen incidencia en la sustentabilidad.

En el marco de la presente modificación se destacan tres desafíos que el presente proceso de planificación debe abordar de manera prioritaria:

2.3.1 Integración social e inserción de viviendas de interés público

A partir de la PNDU (2014) y la Ley 21.450, se entiende por integración social el avanzar hacia ciudades “más inclusivas, que entreguen condiciones básicas de calidad de vida a todos sus habitantes, respetando sus particularidades y su libertad de elección”. Este concepto se relaciona con el ámbito temático de integración social que, a su vez, está relacionado a objetivos dirigidos a garantizar el acceso equitativo a bienes públicos urbanos, revertir las actuales situaciones de segregación social y evitar nuevas, reducir el déficit habitacional, y establecer políticas de suelo para promover estos objetivos.

Este desafío se caracteriza a partir de tres temas prioritarios en el MPRC-LB-30: el déficit habitacional cuantitativo asociado principalmente al allegamiento; la accesibilidad a bienes y servicios públicos urbanos; y la oferta de vivienda dirigida para estratos bajos y medios en la comuna.

2.3.2 Fortalecimiento de la cohesión e integración social

Este desafío apunta al sentido de pertenencia que establecen las personas con el territorio. Ello implica reconocer las particularidades del proceso de urbanización y consolidación urbana con características tipológicas particulares en relación con grupos sociales determinados.

Este desafío se caracteriza a partir de dos temas prioritarios: el estilo de vida suburbano del sector en baja densidad y de vocación preferente residencial, y la dinámica funcional vinculado a estas tipologías de loteos suburbanos, de acotada conectividad, y los potenciales problemas de congestión vial derivados de la densificación. El manejo de estas temáticas podría redundar en la oposición al cambio, y conflictos de convivencia entre vecinos nuevos y antiguos.

2.3.3 Conservación de elementos naturales y protección frente a riesgos

a) Conservación de los elementos naturales

La presencia de elementos de valor natural es uno de los atributos del territorio que mayor valoración tiene por parte de los vecinos de la comuna de Lo Barnechea, dentro de los que destaca la configuración geográfica del “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m” como un valle que se despliega desde el río Mapocho hacia el norte siendo contenido por un borde montañoso, y atravesado por múltiples quebradas, cursos de agua y cerros isla. Este valle, puerta de entrada a la pre cordillera andina, es rico en vegetación asociada al matorral y bosque esclerófilo andino, la cual se caracteriza por una buena resistencia a las oscilaciones térmicas que ocurren entre invierno y verano.

En lo relativo al sector sujeto a modificación importa señalar que, si bien su paisaje vegetal no presenta mayores intervenciones, la cobertura vegetal es escasa concentrándose en torno a la

cauces de las quebradas El Gabino y La Rucia, así como en la ladera surponiente del terreno en cuestión, donde ocupa una superficie aproximada de 3.000 m².

b) Protección frente a riesgos

El “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m” se encuentra expuesta a 3 tipos de amenazas de origen natural: (1) Remoción en masa por procesos de laderas, (2) Remoción en masa por flujos de barro y/o detritos, (3) Inundación por desborde de cauces. Sin embargo, el Plan Regulador Comunal vigente no reconoce en su zonificación los riesgos asociados a procesos de laderas y por presencia de cauces menores de quebradas.

Si bien, parte de los cursos de quebradas que atraviesan el área urbana se encuentran normados como áreas verdes en el Plan Metropolitano de Santiago, se observa un alto nivel de intervención de quebradas mediante obras de mitigación que se circunscriben al área donde se han emplazado proyectos de edificación y/o urbanización, generando alteraciones parciales de cauces superficiales que no se ven reflejadas en el PRC vigente. Además de las quebradas y cursos de agua como ríos y esteros, parte de la urbanización del área urbana vigente se encuentra emplazada en áreas que tienen pendientes promedio superiores al 47% (25°), o áreas que presentan limitaciones o condicionantes a la urbanización por estar emplazadas en sectores que superan pendientes de 20% según lo señalado en el artículo 2.1.20 de la OGUC.

En particular, el área de estudio dispone de dos quebradas, la Quebrada El Gabino y la Quebrada La Rucia, que configuran el territorio y distinguen las áreas de riesgo físico-natural de las áreas con mayor aptitud para el desarrollo urbano. En la actualidad, estas áreas de condiciones más bien rústicas, sin la presencia de intervenciones y construcciones mayores.

En cuanto a las pendientes, se identifica que el área de estudio dispone pendientes que no suponen mayor susceptibilidad de remoción de laderas. No obstante, existirían áreas con pendientes mayores al 20%, las cuales podrían suponer una limitante para el desarrollo urbano y para la habilitación del suelo necesario para el desarrollo del proyecto de vivienda de interés público.

3 IMAGEN OBJETIVO Y ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

Como parte del proceso de planificación y en el marco de lo establecido en el artículo 28° octies de la LGUC.

3.1 Objetivos y lineamientos de Planificación

Los objetivos que se buscan trazar con la Modificación al Plan responden a los tres (3) desafíos que se presentan y están definidos en función de los lineamientos o elementos de estructuración que enmarcan las acciones futuras a realizar para concretar la visión de desarrollo urbano delineada en esta planificación.

En este sentido, a partir de los temas clave y desafíos identificados se propone trabajar sobre ocho metas estratégicas que engloban los objetivos específicos para el desarrollo de la propuesta de Imagen Objetivo del Plan.

- i) Disminuir el déficit habitacional de la población vulnerable de la comuna, habilitando las condiciones para que el suelo disponible pueda responder a las demandas actuales de acceso a una vivienda de interés público.
- ii) Mantener las condiciones de accesibilidad a bienes públicos urbanos de la población, factibilizando el desarrollo de viviendas para estratos medios y bajos en el sector.
- iii) Superar la situación de borde y fragmentación del territorio promoviendo el desarrollo de un territorio integrado en términos sociales, de los grupos socioeconómicos, y funcionales, en la definición de usos.
- iv) Extender la red de movilidad sustentable al sector, integrando los circuitos que relacionan los barrios y las áreas de preservación ambiental.
- v) Consolidar cohesión social, evitando romper redes de apoyo y tejido social, y propiciando las condiciones para la heterogeneidad social y el encuentro entre diferentes estratos socioeconómicos e identidades.
- vi) Resguardar los elementos de valor natural, inhibiendo la ocupación de áreas sensibles en quebradas.
- vii) Equilibrar el desarrollo urbano con la capacidad de carga del territorio, controlando eventual sobrecarga, tanto del sistema sanitario como de servicios ecosistémicos.
- viii) Proteger a la población del peligro de inundación y remoción en masa, reconociendo áreas de mayor susceptibilidad y evitando su ocupación.

Los lineamientos o elementos que estructuran la modificación MPRC-LB-30 “Proyecto Nido de Águilas” corresponden a las acciones enmarcadas en el ámbito y alcance del instrumento de planificación 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 la modificación, es posible decantar las metas o fines estratégicos, en acciones o medidas que hacen uso de las herramientas propias que otorga la planificación urbana.

Para los efectos de la presente modificación y considerando los desafíos planteados en el diagnóstico, las propuestas de estructuración planteadas en la imagen objetivo consideraron los siguientes elementos que estructuran el plan:

- i) Aptitud y uso del suelo: Corresponde a la definición del área considerada apta para acoger el desarrollo del futuro proyecto de vivienda de interés público que se emplazará al interior del sector sujeto a modificación, considerando las condiciones físicas,

- ambientales y de accesibilidad existentes; para en base a ello establecer una propuesta de zonificación de usos del suelo acorde con el proyecto y el entorno en el que se inserta
- ii) **Intensidad de ocupación:** Corresponde a la definición de normas urbanísticas que determinan la intensidad de ocupación del sector sujeto a modificación, asociadas principalmente a la altura máxima de edificación y densidad bruta máxima; establecidas considerando la cabida requerida para el desarrollo habitacional en el área.
 - iii) **Accesibilidad y conectividad:** Se orienta a la infraestructura de circulación requerida para acceder al sector sujeto a modificación, enfocándose en la necesidad de generar nuevas aperturas viales que lo conecten con el entorno urbano en el que se inserta. De igual forma, apunta a generar las condiciones de circulación necesarias para incentivar el uso de modos no motorizados como la caminata (veredas) y la bicicleta (ciclovías) para acceder a aquellos equipamientos, áreas verdes y espacios públicos cuya distancia respecto al sector sujeto a modificación cumpla con los estándares de accesibilidad establecidos por el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU).

3.2 Alternativas de estructuración propuestas en Imagen Objetivo

Las alternativas de estructuración del sector sujeto a modificación corresponden a distintas opciones o escenarios propuestos para el logro de las metas u objetivos estratégicos de la presente modificación del PRC Lo Barnechea, a través de los lineamientos o elementos que lo estructuran.

En el marco de la imagen objetivo del plan, se formularon a modo preliminar dos propuestas de estructuración territorial que recogieron distintas miradas o caminos de solución desde lo técnico, a los desafíos que enfrenta el desarrollo del proyecto de vivienda de interés público en el sector sujeto a modificación.

3.2.1 Alternativa 1 – Mayor densidad en menor extensión

Se plantea un esquema de estructuración orientado a concentrar la densidad permitida, en la menor extensión territorial posible, incorporando dos aperturas viales que buscan generar nuevas alternativas de conexión entre el sector en estudio y Av. El Rodeo. A continuación, se procede a describir la presente alternativa por lineamientos de planificación:

a) Aptitud y uso de suelo

Esta alternativa concentra la Zona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Alta (ZHP-6), que admite uso residencial y de equipamiento, buscando generar una mayor gradualidad de uso hacia el límite del terreno a intervenir, mediante la conformación de un Área Verde Nueva 2 (AVN2) que cumple dos funciones: aplicar un área sin edificación entre las viviendas y cauce de la quebrada El Gabino, conservando la masa vegetacional presente en su área de influencia y concentrar el emplazamiento del equipamiento deportivo (como canchas y multicanchas) en un sector no apto para acoger vivienda por presentar pendientes que superan los 15° o 26,8%.

Considerando la demanda adicional que generará el futuro proyecto de viviendas, se define una Zona Equipamiento Exclusivo 6 pisos (ZEE-6) en el borde suroriente de la zona ZHP-6 con la finalidad de posibilitar el desarrollo de nuevos equipamientos que complementen la oferta actual existente.

Adicionalmente, se genera una Zona Especial de Recurso Hídrico (ZERH) que reconoce la muy alta susceptibilidad de inundación por desborde de cauces asociada a las quebradas El Gabino y afluente La Rucia. Por último, la propuesta reconoce el Área Verde Existente Pública (AVEP)

correspondiente al Parque El Huinganal, así como las zonas J y L establecidas por el PRC vigente en el sector al sur del terreno Nido de Águilas donde se proponen las nuevas aperturas viales.

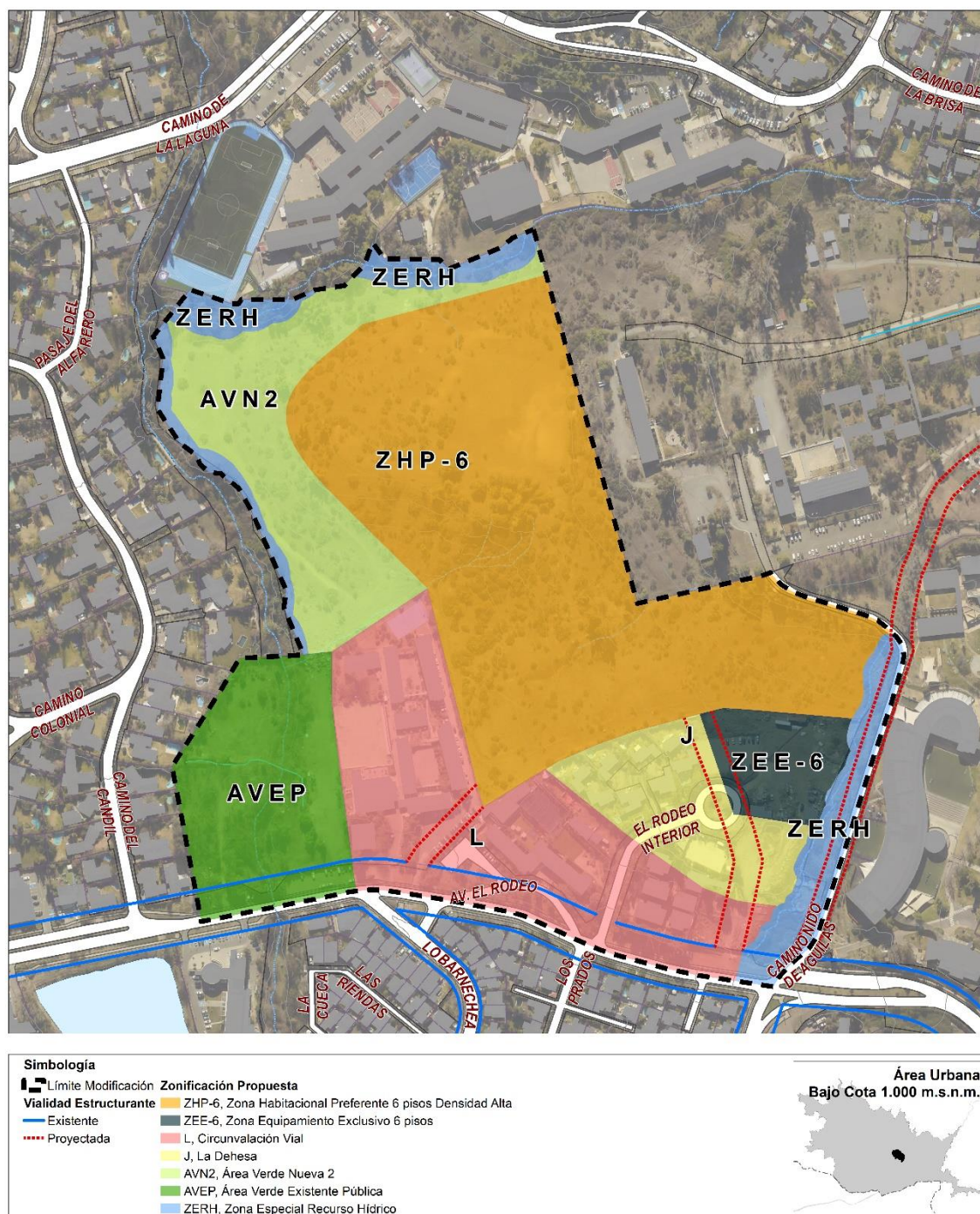
De esta forma, la propuesta de zonificación se conforma por seis zonas de las cuales la zona habitacional ZHP-6 representa el 39,5% del sector sujeto a modificación, mientras que la superficie restante se compone mayormente por la zona L (19,4%) y el AVN2 (11,7%).

Tabla 3-1 Propuesta de zonificación Alternativa 1

ZONA	SUPEFICIE (ha)	DISTRIBUCIÓN (%)
ZHP-6, Zona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Alta	7,1	39,5
ZEE-6, Zona Equipamiento Exclusivo 6 pisos	0,7	3,8
AVN2, Área Verde Nueva 2	2,1	11,7
AVEP, Área Verde Existente Pública	1,9	10,8
ZERH, Zona Especial Recurso Hídrico	1,4	7,8
J, La Dehesa	1,3	7,0
L, Circunvalación Vial	3,5	19,4
TOTAL	18,0	100

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Ilustración 3-1 Propuesta de zonificación Alternativa 1



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

b) Intensidad de ocupación

La Zona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Alta (ZHP-6) considera un rango de densidad de 750 a 800 hab/ha, y una altura máxima de 5 a 6 pisos que busca generar un menor porcentaje de ocupación del suelo y mayor proporción de áreas libres. Considerando el rango de densidad de la zona ZHP-6, y la superficie que ocupa (descontando el 14% por destinarse a usos complementarios a la vivienda), la Alternativa 1 acoge una cabida máxima que varía entre 4.580 y 4.885 habitantes, lo que equivale a 1.145 a 1.221 viviendas (considerando 4 hab./viv según 2.2.5 OGUC).

Tabla 3-2 Calculo de cabida máxima Alternativa 1

ZONA	SUPEFICIE (ha)		CABIDA MÁXIMA	
	Total	Uso residencial	Población	Vivienda
ZHP-6, Zona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Alta	7,1	6,106	4.580-4.885	1.145-1.221

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

c) Dotación de áreas verdes

Considerando la cabida máxima de población asociada a la presente alternativa (4.580 – 4.885 habitantes), así como la superficie de áreas verdes propuesta (20.951 m²) y del recientemente inaugurado Parque El Huinganal (19.330 m²), es posible estimar un estándar de 8,25 a 8,79 m² de área verde por cada habitante del proyecto de vivienda de interés público que se emplazará en el sector sujeto a modificación. Esta cifra es superior al estándar mínimo recomendado en la matriz INCAL (7,75 m²/hab), y levemente inferior al estándar SIEDU (10 m²/hab).

d) Accesibilidad y conectividad

Desde el punto de vista de la accesibilidad y conectividad, esta alternativa reconoce el acceso por Camino Nido de Águilas y define dos aperturas viales que buscan conectar el terreno Nido de Águilas con la Av. El Rodeo:

- Calle 1: vía de servicio, proyectada con un ancho de 15 m entre líneas oficiales, que conecta Av. El Rodeo con el terreno Nido de Águilas y conlleva la afectación a utilidad pública de 1.016 m² del predio rol 4155-028 que acoge al Colegio Polivalente San Rafael.
- Calle 2: vía de servicio, proyectada con un ancho de 20 m entre líneas oficiales, que conecta Av. El Rodeo con el terreno Nido de Águilas y conlleva la afectación a utilidad pública de 2.758 m² de los predios rol 3597-620, 3597-624 y 3597-625.

Ilustración 3-2 Propuesta de vialidad Alternativa 1



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

3.2.2 Alternativa 2 – Menor densidad en mayor extensión

La Alternativa 2 plantea un esquema de estructuración orientado a distribuir la densidad permitida al interior del sector sujeto a modificación, en una mayor extensión territorial, acotando las áreas verdes al resguardo de los cursos de agua. A continuación, se procede a describir la presente alternativa por lineamientos de planificación:

a) Aptitud y uso de suelo

Esta alternativa considera una extensa Zona Habitacional Preferente 5 pisos Densidad Alta (ZHP-5), donde se admite uso residencial y de equipamiento, buscando aprovechar al máximo la

Municipalidad de Lo Barnechea 69

capacidad de acogida de población y vivienda del sector sujeto a modificación. De esta forma, se propone la conformación de una franja de Área Verde Nueva 2 (AVN2) con un ancho mínimo de 20 m al costado oriente del cauce de la quebrada El Gabino, con el fin de conservar la masa vegetal presente en su área de influencia inmediata.

Considerando la demanda adicional que generará el futuro proyecto de viviendas, se define una Zona Equipamiento Exclusivo 6 pisos (ZEE-6) en el borde suroriente de la zona ZHP-5 con la finalidad de posibilitar el desarrollo de nuevos equipamientos que complementen la oferta actual existente.

Adicionalmente, se genera una Zona Especial de Recurso Hídrico (ZERH) que reconoce la muy alta susceptibilidad de inundación por desborde de cauces asociada a las quebradas El Gabino y afluente La Rucia. Por último, la propuesta reconoce el Área Verde Existente Pública (AVEP) correspondiente al Parque El Huinganal, así como las zonas J y L establecidas por el PRC vigente en el sector al sur del terreno Nido de Águilas donde se una nueva apertura vial.

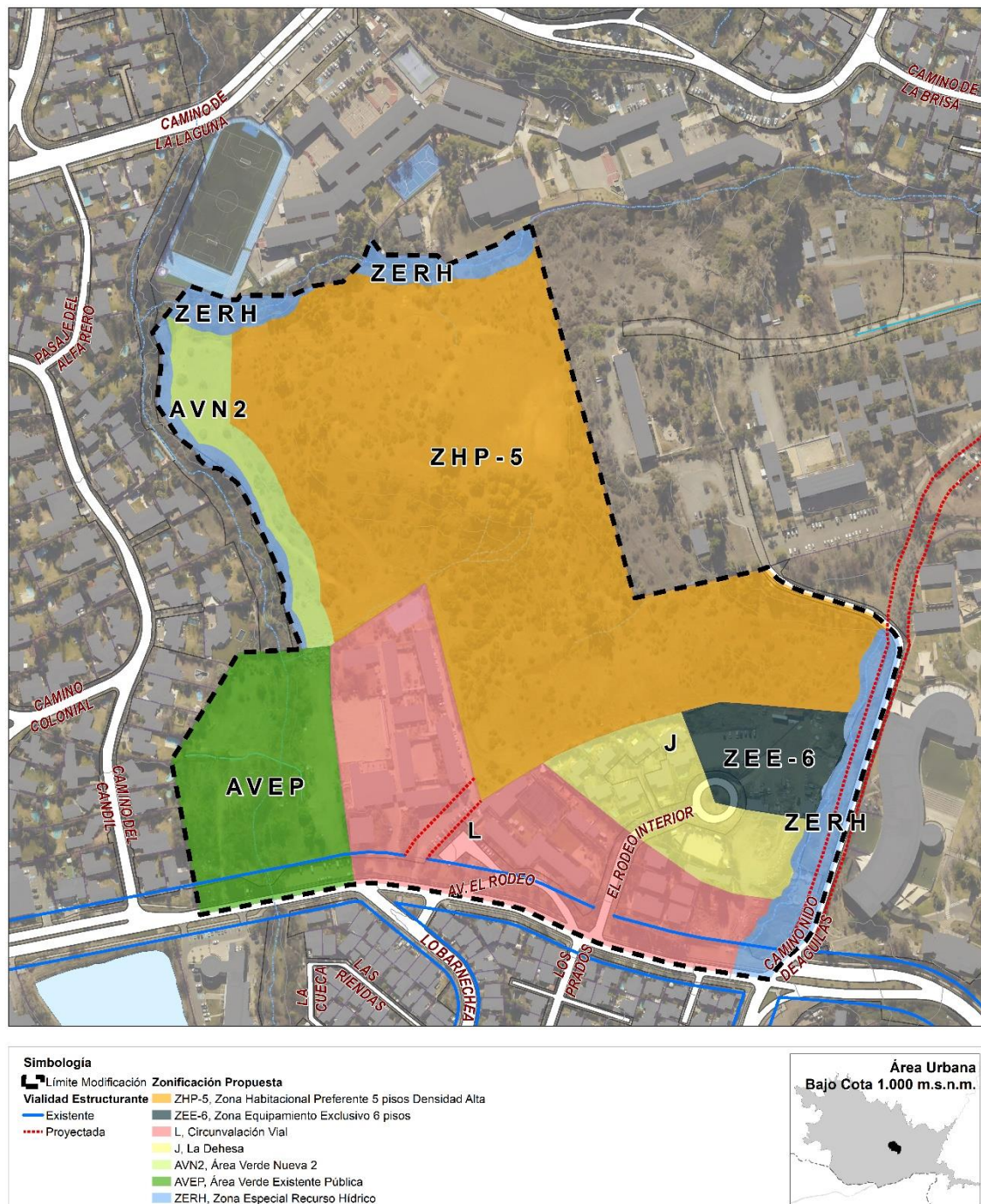
De esta forma, la propuesta de zonificación se conforma por siete zonas de las cuales la zona habitacional ZHP-5 representa el 47,4% del sector sujeto a modificación, mientras que la superficie restante se compone mayormente por la zona L (19,4%) y el AVEP (10,8%).

Tabla 3-3 Propuesta de zonificación Alternativa 2

ZONA	SUPEFICIE (ha)	DISTRIBUCIÓN (%)
ZHP-5, Zona Habitacional Preferente 5 pisos Densidad Alta	8,5	47,4
ZEE-6, Zona Equipamiento Exclusivo 6 pisos	0,8	4,2
AVN2, Área Verde Nueva 2	0,7	3,8
AVEP, Área Verde Existente Pública	1,9	10,3
ZERH, Zona Especial Recurso Hídrico	1,4	7,8
J, La Dehesa	1,2	6,6
L, Circunvalación Vial	3,5	19,4
TOTAL	18,0	100

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

Ilustración 3-3 Propuesta de zonificación Alternativa 2



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

b) Intensidad de ocupación

La Zona Habitacional Preferente 5 pisos Densidad Alta (ZHP-5) considera un rango de densidad de 612 a 750 hab/ha, y una altura máxima de 4 a 5 pisos que genera un mayor porcentaje de ocupación del suelo y menor proporción de áreas libres. Considerando el rango de densidad de la zona ZHP-5, y la superficie que ocupa (descontando el 14% por destinarse a usos complementarios a la vivienda), la Alternativa 2 acoge una cabida máxima que varía entre 4.474 y 5.483 habitantes, lo que equivale a 1.119 a 1.371 viviendas (considerando 4 hab./viv según 2.2.5 OGUC).

Tabla 3-4 Cálculo de cabida máxima Alternativa 2

ZONA	SUPEFICIE (ha)		CABIDA MÁXIMA	
	Total	Uso residencial	Población	Vivienda
ZHP-5, Zona Habitacional Preferente 5 pisos Densidad Alta	8,5	7,31	4.474-5.483	1.119-1.371

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

c) Dotación de áreas verdes

Considerando la cabida máxima de población asociada a la presente alternativa (4.474 – 5.483 habitantes), así como la superficie de áreas verdes propuesta (6.791 m²) y del recientemente inaugurado Parque El Huinganal (19.330 m²), es posible estimar un estándar de 4,76 a 5,84 m² de área verde por cada habitante de la cabida generada por el plan que se emplazará en el sector sujeto a modificación. Esta cifra es inferior a los estándares mínimos recomendados tanto en la matriz INCAL (7,75 m²/hab) como en los indicadores SIEDU (10 m²/hab).

i) Accesibilidad y conectividad

Desde el punto de vista de la accesibilidad y conectividad, esta alternativa reconoce el acceso por Camino Nido de Águilas y define una apertura vial para conectar el terreno Nido de Águilas con la Av. El Rodeo:

- Calle 1: proyectada con un ancho de 15 m entre líneas oficiales, que conecta Av. El Rodeo con el terreno Nido de Águilas y conlleva la afectación a utilidad pública de 1.016 m² del predio rol 4155-028 que acoge al Colegio Polivalente San Rafael.

Ilustración 3-4 Propuesta de vialidad Alternativa 2



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

3.3 Acuerdos 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 presente modificación al PRC 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° 284 del Concejo Municipal de fecha 22 de diciembre de 2022 se solicitó, tanto para las respuestas a las observaciones presentadas por la comunidad en el marco de la Consulta Pública de la modificación “MPRC-LB-30 Proyecto Nido de Águilas” del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea vigente (acuerdo N° 6821 al 6821-

18), como respecto a los términos en que se procederá a la elaboración del anteproyecto de la mencionada modificación (acuerdo N° 6822). Es así como, respecto de los términos de elaboración del anteproyecto, se acordó lo siguiente:

“ACUERDO N° 6822: Aprobar, por unanimidad de los presentes, los términos en que se procederá a la elaboración del Anteproyecto de la Modificación N° 30 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, denominada MPRC-LB-30 “Proyecto Nido de Águilas”, 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 las recomendaciones del mismo Concejo Municipal, de conformidad al numeral 5 del artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, según los siguientes puntos:

1. Definir una nueva propuesta respecto de la superficie y proporción del área verde nueva, de acuerdo a los distintos planteamientos recibidos y los objetivos ambientales.
2. En términos de vialidad se propone incorporar en el desarrollo del anteproyecto las 2 nuevas aperturas viales propuestas dentro del polígono de intervención de esta modificación.
3. La altura máxima deberá integrar los conceptos de gradualidad y privacidad.
4. Densidad máxima estará sujeta al desarrollo de viviendas de interés público.
5. La propuesta de anteproyecto deberá proteger los humedales y quebradas El Gabino, La Rucia y los Pitufos.
6. Se deberán considerar especialmente en el desarrollo de la propuesta de anteproyecto los antecedentes: Estudio Fundado de Riesgos y el Estudio de Factibilidad de Agua Potable, Alcantarillado y Aguas Lluvias.
7. El anteproyecto debe respetar el desarrollo de 500 viviendas de interés público.
8. Definir en la etapa de anteproyecto destinos de equipamiento de escala local y barrial complementando el uso habitacional preferente.”

4 ANTEPROYECTO

Teniendo en consideración los términos para la elaboración del Anteproyecto, antes presentados, se generó una propuesta de zonificación y vialidad para el sector sujeto a modificación. Sin embargo, es importante aclarar que la propuesta de anteproyecto tuvo ajustes puntuales en base a la Consulta Pública de Anteproyecto y Evaluación Ambiental Estratégica (ver punto 4.4), razón por la cual en el presente apartado se presenta una síntesis de los principales elementos de dicha propuesta considerando que en el punto 5 del presente documento se aborda la descripción detallada de ésta.

4.1 Propuesta de Zonificación

Considera 7 zonas y 2 subzonas que abarcan una superficie de 17,7 ha en conjunto y cuyas superficies y distribución se presentan en el punto 5.2 del presente documento. A continuación, se presenta la norma urbanística asignada a cada una:

a) HP, Zona Habitacional Preferente Densidad Media

Esta zona se sitúa en el área central del sector, se extiende hacia su límite oriente y se desagrega en dos subzonas, cuyas normas se describen a continuación.

i) HP (4), Subzona Habitacional Preferente 4 Pisos Densidad Media

Se emplaza al poniente del sector sujeto a modificación colindando con el área verde, y admite entre sus usos el residencial y equipamientos comerciales, de culto y cultura, deporte, educación, seguridad, servicios y social, además de áreas verdes y espacio público.

La ocupación establecida en esta subzona en su condición base permite hasta 43 hab/ha, sin embargo, todo proyecto de edificación y/o urbanización con destino residencial que contemple, al menos, un 20% de 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, podrá acoger hasta 350 hab/ha.

Tabla 4-1 Condiciones de subdivisión y edificación - Subzona HP (4)

NORMA	CONDICIÓN BASE	CONDICIÓN INCENTIVO	VALOR
Densidad Bruta Máxima	43 hab/ha	350 hab/ha	
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	400 m ²	900 m ²	
Sistema de Agrupamiento	Aislado	Aislado	
Altura máxima de edificación	10,5 m (2 pisos)	14m (4 pisos)	
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,35	0,4	
Coefficiente de Constructibilidad	0,42	2	
Antejardín	5 m	5 m	
Rasante y Distanciamiento	70° y 3 m con/sin vano en 1° y 2 pisos.	OGUC	
Adosamiento	OGUC	OGUC	
	 Se mantiene	 Cambia	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

ii)HP (6), Subzona Habitacional Preferente 6 Pisos Densidad Media

Se emplaza al centro y suroriente del sector sujeto a modificación, buscando establecer las mayores intensidades de uso hacia el límite oriente. Esta subzona admite el uso de suelo residencial y equipamientos comerciales, de culto y cultura, deporte, educación, seguridad, servicios y social, además de áreas verdes y espacio público.

La ocupación para esta subzona en su condición base permite hasta 43 hab/ha y al igual que la subzona descrita anteriormente, cualquier proyecto habitacional que se conforme con al menos un 20% de vivienda de interés público, podrá acceder al beneficio normativo, para alcanzar hasta 350 hab/ha.

Tabla 4-2 Condiciones de subdivisión y edificación - Subzona HP (6)

NORMA	CONDICIÓN BASE	CONDICIÓN INCENTIVO	VALOR
Densidad Bruta Máxima	43 hab/ha	350 hab/ha	
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	400 m ²	900 m ²	
Sistema de Agrupamiento	Aislado	Aislado	
Altura máxima de edificación	10,5 m (2 pisos)	21 (6 pisos)	

NORMA	CONDICIÓN BASE	CONDICIÓN INCENTIVO	VALOR
Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,35	0,4	
Coeficiente de Constructibilidad	0,42	2	
Antejardín	5 m	5 m	
Rasante y Distanciamiento	70° y 3 m con/sin vano en 1° y 2 pisos.	OGUC	
Adosamiento	OGUC	OGUC	
		Se mantiene	Cambia

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

b) ZEE-6, Zona de Equipamiento Exclusivo 6 pisos

Esta zona se emplaza al suroriente del sector sujeto a modificación, colindando con la calle Camino Nido de Águilas y quebrada Los Pitufos por el oriente, y la nueva apertura vial propuesta en la presente modificación por el poniente. Las condiciones de uso establecidas para esta zona prohíben el uso residencial y admiten equipamiento de culto y cultura, deporte, educación, salud, seguridad, servicios y social, además de áreas verdes y espacio público.

Tabla 4-3 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona ZEE-6

NORMA	CONDICIÓN BASE
Subdivisión predial mínima	400 m ²
Sistema de agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación	21 M (6 pisos)
Coeficiente de ocupación de suelo	0,6
Coeficiente de Constructibilidad	2,5
Antejardín	5 m
Rasante y Distanciamiento	OGUC
Adosamiento	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

c) ZERH, Zona Especial Recurso Hídrico

Se emplaza en aquellas zonas del sector sujeto a modificación que presentan alta y muy alta exposición a amenazas de origen natural como la inundación por desborde de cauces y la remoción en masa por flujos de barro y/o detritos, asociadas a las quebradas El Gabino, Los Pitufos y el afluente La Rucia. Las condiciones de uso establecidas para esta zona sólo permiten el emplazamiento de áreas verdes y espacio público.

Tabla 4-4 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona ZERH

NORMA	CONDICIÓN BASE
Subdivisión predial mínima	2500 m ²
Sistema de agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación	3,5 m (1 piso)
Coeficiente de ocupación de suelo	0,02
Coeficiente de Constructibilidad	0,02
Antejardín	0 m
Rasante y Distanciamiento	OGUC
Adosamiento	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

d) AVN2, Área Verde Nueva 2

Se localiza al poniente del sector sujeto a modificación colindando con las quebradas El Gabino (al poniente) y afluente La Rucia (al norte) y se orienta, tanto a preservar la masa vegetal presente en dicho territorio como a generar un espacio donde se desarrollen actividades de esparcimiento, recreación y deporte para los habitantes del proyecto de vivienda propuesto. Desde el punto de vista de los usos del suelo sólo permiten usos complementarios al área verde establecidos en el artículo 2.1.31 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

e) AVEP, Área Verde Existente Pública

Esta zona se emplaza en el extremo surponiente del sector sujeto a modificación, colindando con Av. El Rodeo, y reconoce el predio en donde se emplaza el recientemente inaugurado Parque El Huinganal. Esta zona admite normas de edificación y usos complementarios al área verde, establecidos en el artículo 2.1.30 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

f) J, La Dehesa

Se sitúa al suroriente del sector sujeto a modificación, colindando al oriente con Camino Nido de Águilas y conectándose con Av. El Rodeo mediante calle El Rodeo Interior. De igual forma, importa señalar que se mantiene una pequeña porción de zona J al norte, entre el deslinde predial del Colegio Mayflower y la zona ZERH definida en torno al afluente de quebrada La Rucia.

La intensidad de ocupación (43 hab/ha) y los usos admitidos por esta zona (residencial) son los establecidos en el PRC vigente. Para esta zona no se establecen cambios propuestos por el proyecto de modificación.

Tabla 4-5 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona J, La Dehesa

NORMA	RESIDENCIAL
Densidad	43 hab/ha
Subdivisión predial mínima	900 m ²
Sistema de agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación	10,5 m (2 pisos)
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de Constructibilidad	0,42
Antejardín	5 m
Rasante y Distanciamiento	70° y 3 m con/sin vano en 1° y 2 pisos.
Adosamiento	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

g) L, Circunvalación Vial

Se emplaza en el extremo sur del sector sujeto a modificación, frente a Av. El Rodeo.

La intensidad de ocupación (43 hab/ha) y los usos admitidos por esta zona (residencial y equipamientos tales como: educación, social, seguridad, deporte, comercio entre otros) son los establecidos en el PRC vigente. Para esta zona no se establecen cambios propuestos por el proyecto de modificación.

Tabla 4-6 Condiciones de subdivisión y edificación – Zona L, Circunvalación Vial

NORMA	RESIDENCIAL	EQUIPAMIENTO
Densidad	43 hab/ha	N/A
Subdivisión predial mínima	900 m ²	900 m ²

NORMA	RESIDENCIAL	EQUIPAMIENTO
Sistema de agrupamiento	Aislado	Aislado
Altura máxima de edificación	10,5 m (2 Pisos)	20,0 m (5 Pisos) > 10.000 m ² 10,5 m (2 Pisos) < 10.000 m ²
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35	0,6
Coefficiente de Constructibilidad	0,42	1
Antejardín	5 m	5 m
Rasante y Distanciamiento	70° y 3 m con/sin vano en 1° y 2 pisos.	45° y 17,5 m > 2.500 m ² 60° y 7,5 m < 2.500 m ²
Adosamiento	OGUC	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

4.1.1 Cabida de población y vivienda para proyecto de vivienda

A efectos del cálculo de cabida de población y vivienda de la zonificación propuesta solo se considera la superficie y densidad de las subzonas HP (4) y HP (6), las cuales establecen una densidad bruta máxima de 350 hab/ha. Considerando una superficie residencial de 7,6 ha, la zonificación residencial propuesta acoge una cabida máxima de 2.660 habitantes y 665 viviendas (considerando 4 hab./viv según 2.2.5 OGUC).

Tabla 4-7 Cálculo de cabida máxima Anteproyecto

ZONA	SUPERFICIE (ha)	CABIDA MÁXIMA	
	Total	Población	Vivienda
HP (6), Subzona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Media	6,8	2.380	595
HP (4), Subzona Habitacional Preferente 4 pisos Densidad Media	0,8	280	70
TOTAL	7,6	2.660	665

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

4.2 Áreas de Riesgo

Se propone aplicar el concepto de área de riesgo establecido en el artículo 2.1.17 a las zonas de “muy alta susceptibilidad de inundación por desborde de cauces” y de “alta susceptibilidad de remoción en masa por flujos de barro y/o detritos” definiendo un **“AR1v, Área de riesgo de inundación por desborde de cauces y flujos”** al interior del sector sujeto a modificación que contiene ambas amenazas en concordancia con las recomendaciones establecidas en el Estudio Fundado de Riesgos al respecto. Para mayor detalle remitirse al punto 5.3 del presente documento.

4.3 Propuesta de Vialidad

Desde el punto de vista de la accesibilidad y conectividad, la modificación propuesta reconoce el acceso por Camino Nido de Águilas y define una apertura vial con dos salidas hacia Av. El Rodeo.

Calle 1 compuesta por tres tramos:

- Tramo comprendido entre Av. El Rodeo y 170 m al nororiente de línea oficial norte de Av. El Rodeo, correspondiente a una vía de servicio proyectada con un ancho de 15 m entre líneas

oficiales, que conlleva la afectación a utilidad pública de 4.117 m² del predio rol 4155-028 que acoge al Colegio Polivalente San Rafael.

- Tramo comprendido entre 170 m y 200 m al nororiente de línea oficial norte de Av. El Rodeo, correspondiente a una vía de servicio proyectada con un ancho variable de 15 a 20 m entre líneas oficiales.
- Tramo comprendido entre 200 m al nororiente de línea oficial norte de Av. El Rodeo y Av. El Rodeo, correspondiente a una vía colectora proyectada con un ancho de 20 m entre líneas oficiales, que conlleva la afectación a utilidad pública de 2.738 m² de los predios rol 3597-620, 3597-624 y 3597-625.

Ilustración 4-1 Propuesta de vialidad de Anteproyecto



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

4.4 Ajustes en base a Consulta Pública de Anteproyecto y Evaluación Ambiental Estratégica

Entre los días 30 de marzo y 03 de junio de 2023 se llevó a cabo Consulta Pública de Anteproyecto y Evaluación Ambiental Estratégica de la Modificación al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea MPRC-LB-30, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículo 43° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y artículo 24° del Decreto N° 32 publicado el 04.11.2015, que aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica. En total se recibieron 230 cartas, cada una contentiva de una o más observaciones, contabilizándose 347 observaciones fundadas dentro de los ingresos realizados. Los acuerdos asociados al análisis y respuesta fundada a cada observación fueron adoptados en Sesión Extraordinaria N° 293 de fecha 29 de junio de 2023, a partir de los cuales se realizan los siguientes ajustes a la propuesta de anteproyecto:

- Eliminación del tramo proyectado de calle 1, que afecta al predio donde se emplaza el Colegio San Rafael,
- Disminución de la densidad bruta máxima definida para las zonas habitacionales HP (4) y HP (6) de 350 a 300 hab/ha; solo alcanzable mediante la incorporación de vivienda de interés público, de conformidad con lo prescrito en los artículos 184 y 184 bis de la LGUC.
- Disminución de la exigencia de antejardín de 5 a 3 m en ambas zonas habitacionales HP (4) y HP (6) para la condición base.
- Disminución de la exigencia de superficie predial mínima de 400 a 350 m² en ambas zonas habitacionales HP (4) y HP (6) para la condición base.
- Disminución de la exigencia de superficie predial mínima de 900 a 350 m² en ambas zonas habitacionales HP (4) y HP (6) para la condición con incentivo.

5 MODIFICACIÓN PROPUESTA

5.1 Área de planificación

El área de planificación de la modificación “MPRC-LB-30 Proyecto Nido de Águilas” se encuentra inscrita dentro del “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.” y corresponde a un sector que abarca una superficie de 17,7 ha y se encuentra normada por el Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea vigente desde el año 2002. En la siguiente tabla se detallan las dos zonas del PRC vigente que regulan actualmente el sector sujeto a modificación.

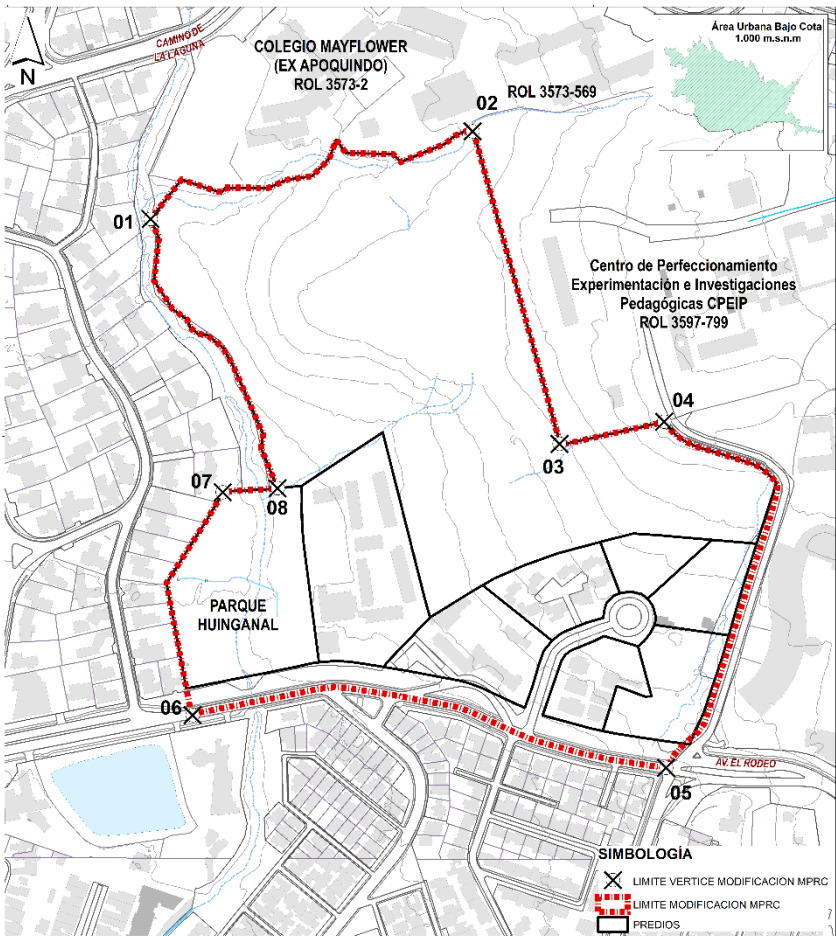
Tabla 5-1 Zonificación vigente del sector sujeto a modificación

Zona	Nombre	Superficie (ha)	Distribución (%)
L	Circulación Vial	5,6	31,6
J	La Dehesa	12,1	68,4
TOTAL		17,7	100

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

El sector sujeto a modificación abarca 9 predios, de los cuales sólo 2 mantienen sus condiciones normativas actuales, mientras los restantes 7 reciben modificaciones. Este sector representa el 0,43% del “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.” y se compone de 13,1 ha (73,7%) de área urbanizable y de 4,6 ha (26,3%) de superficie destinada a área verde.

Ilustración 5-1 Contexto y límite de modificación MPRC-LB-30



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

Es relevante señalar que al límite del sector sujeto a modificación se le aplicó un ajuste no sustancial en su costado oriente con la finalidad de mejorar su descripción y criterios de delimitación, reconociendo la línea oficial poniente existente de calle Camino Nido de Águilas.

De esta forma, el límite del sector sujeto a modificación queda conformado por los siguientes elementos:

- Por el norte, coincide con el límite sur de los predios rol 3573-2 y rol 3573-569
- Por el oriente, coincide con el límite predial poniente del predio rol 3597-799 (Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógica CPEIP.); continúa hacia el oriente a 7,5 metros del eje geométrico del callejón de acceso al CPEIP hasta la intersección con la calle Camino Nido de Águilas; y luego se ajusta a 7,5 metros del eje geométrico de la calle Camino Nido de Águilas hasta la intersección con el eje de la faja vial existente de Av. José Alcalde Delano (Av. El Rodeo)
- Por el sur, con el eje geométrico de la Av. José Alcalde Delano (Av. El Rodeo).
- Por el poniente, con el límite poniente del predio del Parque Huinganal; y continúa hacia el norte por límite poniente del predio 3597-798 hasta la intersección con el límite surponiente del predio rol 3573-2 (Colegio Mayflower, Ex Apoquindo)

5.2 Zonificación y normas

La aplicación de las normas urbanísticas se realiza preferentemente a través de una zonificación, conformada por unidades espaciales denominadas zonas y subzonas cuando se desagregan en unidades inferiores, las que contienen disposiciones específicas de uso de suelo y edificación. A continuación, se detallan las superficies asociadas a las 7 zonas y 2 subzonas que componen la zonificación propuesta para el sector sujeto a modificación.

Tabla 5-2 Zonificación propuesta en sector sujeto a modificación

SIGLA ZONA	SUBZONA	NOMBRE ZONA	ÁREA M2	ÁREA HA	PORCENTAJE
J	-	J, La Dehesa	12.562,3	1,3	7,1%
L	-	L, Circunvalación Vial	34.904,7	3,5	19,7%
AVEP	-	AVEP, Área Verde Existente Pública	19.330,4	1,9	10,9%
AVN2	-	AVN2, Área Verde Nueva 2	15.211,0	1,5	8,6%
ZERH	-	ZERH, Zona Especial Recurso Hídrico	11.933,8	1,2	6,7%
HP	-	HP, Habitacional Preferente	76.101,0	7,6	43,0%
HP	HP (6)	HP (6), Subzona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Media	67.707,4	6,8	38,26%
HP	HP (4)	HP (4), Subzona Habitacional Preferente 4 pisos Densidad Media	8.393,7	0,8	4,74%
ZEE-6		ZEE-6, Zona Equipamiento Exclusivo 6 pisos	6.928,6	0,7	3,9%
TOTAL			176.971,8	17,7	100,0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

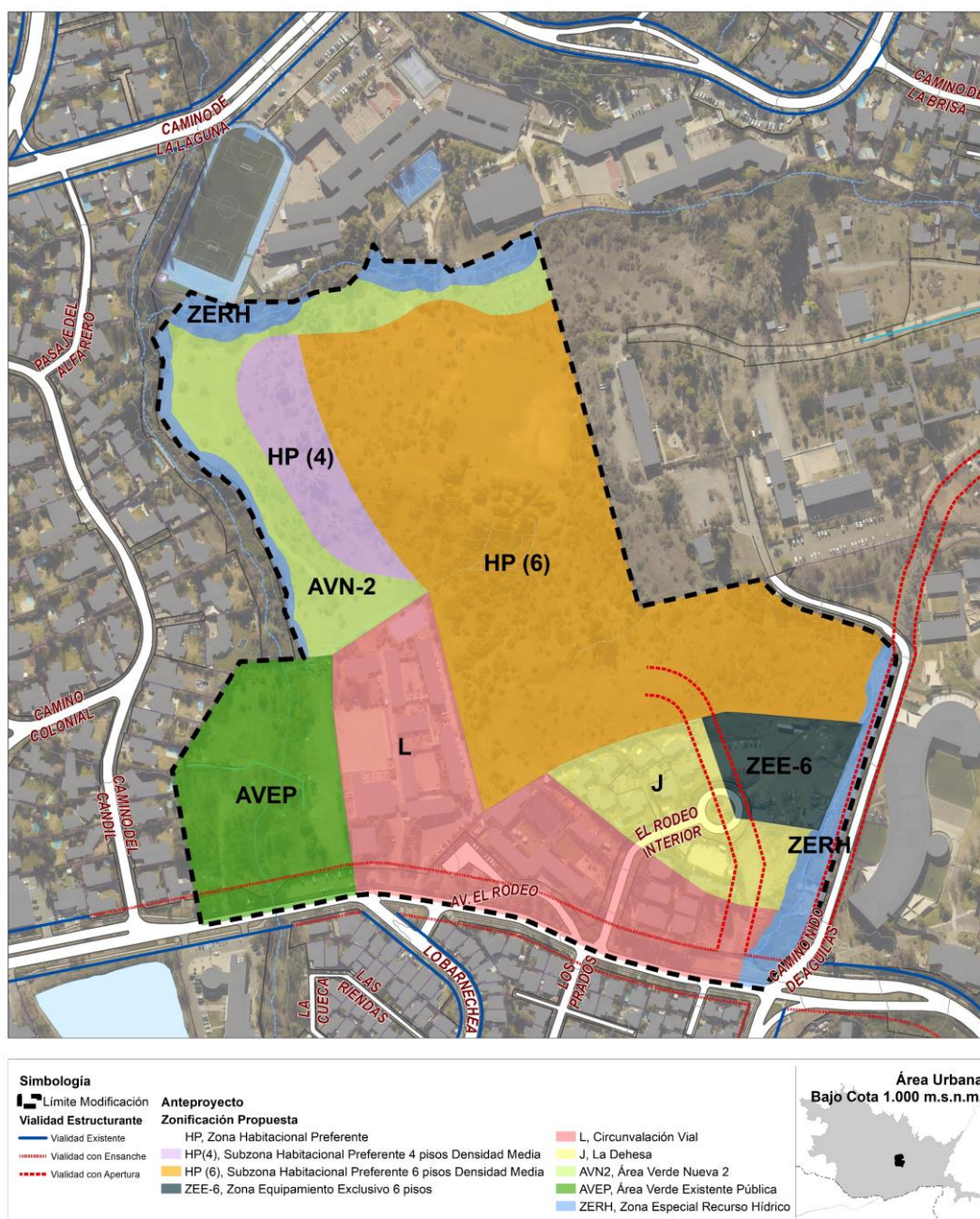
De las zonas presentes en el cuadro anterior, tan sólo las zonas J y L son establecidas por el PRC vigente y no contienen modificación en sus normas, en conjunto representan el 26,8% de la

superficie total del sector en cuestión y se encuentra afectadas por una apertura vial que busca conectar el terreno donde se emplazará el proyecto de vivienda con Av. El Rodeo.

También cabe destacar que la Zona Habitacional Preferente (HP) se subdivide en dos subzonas: HP (6) y HP (4) de 6 y 4 pisos respectivamente, las que buscan aprovechar la capacidad de acogida de población y vivienda existente al interior del sector sujeto a modificación.

Por otro lado, se define una zona destinada a acoger equipamiento público (ZEE-6) y zona de áreas verdes (AVN2) con la finalidad de posibilitar el desarrollo áreas destinadas a la recreación, el deporte y esparcimiento que complementen la oferta de habitación.

Ilustración 5-2 Propuesta de zonificación en sector sujeto a modificación



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)

5.2.1 Normas de uso de suelo

Las normas de uso de suelo son un conjunto de actividades que el Plan Regulador Comunal permite o prohíbe en un predio y que se orientan a asignar diferentes destinos a las construcciones o instalaciones que en él se desarrollan. A continuación, se describe la norma de uso de suelo asignada a cada una de las zonas propuestas en el sector sujeto a modificación.

a) HP, Zona Habitacional Preferente Densidad Media

Esta zona se sitúa en el área central del sector y se extiende hacia su límite oriente representando el 41,8% de la superficie total de este. La zona HP se desagrega en dos subzonas, cuyas normas de uso de suelo se describen a continuación.

i) HP (4), Subzona Habitacional Preferente 4 Pisos Densidad Media

Se emplaza al poniente del sector sujeto a modificación colindando con el área verde, y admite entre sus usos el residencial y equipamientos comerciales, de culto y cultura, deporte, educación, seguridad, servicios y social, además de áreas verdes y espacio público.

ii) HP (6), Subzona Habitacional Preferente 6 Pisos Densidad Media

Se emplaza al centro y suroriente del sector sujeto a modificación, buscando establecer las mayores intensidades de uso hacia el límite oriente. Esta subzona admite el uso de suelo residencial y equipamientos comerciales, de culto y cultura, deporte, educación, seguridad, servicios y social, además de áreas verdes y espacio público.

b) ZEE-6, Zona de Equipamiento Exclusivo 6 pisos

Esta zona se emplaza al suroriente del sector sujeto a modificación, colindando con la calle Camino Nido de Águilas y quebrada Los Pitufos por el oriente, y la nueva apertura vial propuesta en la presente modificación por el poniente. Las condiciones de uso establecidas para esta zona prohíben el uso residencial y admiten equipamiento de culto y cultura, deporte, educación, salud, seguridad, servicios y social, además de áreas verdes y espacio público.

c) ZERH, Zona Especial Recurso Hídrico

Se emplaza en aquellas zonas del sector sujeto a modificación que presentan alta y muy alta exposición a amenazas de origen natural como la inundación por desborde de cauces y la remoción en masa por flujos de barro y/o detritos, asociadas a las quebradas El Gabino, Los Pitufos y el afluente La Rucia. Las condiciones de uso establecidas para esta zona sólo permiten el emplazamiento de áreas verdes y espacio público.

d) AVN2, Área Verde Nueva 2

Se localiza al poniente del sector sujeto a modificación colindando con las quebradas El Gabino (al poniente) y afluente La Rucia (al norte) y se orienta, tanto a preservar la masa vegetal presente en dicho territorio como a generar un espacio donde se desarrollen actividades de esparcimiento, recreación y deporte para los habitantes del proyecto de vivienda propuesto. Desde el punto de vista de los usos del suelo sólo permiten usos complementarios al área verde establecidos en el artículo 2.1.31 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

e) AVEP, Área Verde Existente Pública

Esta zona se emplaza en el extremo surponiente del sector sujeto a modificación, colindando con Av. El Rodeo, y reconoce el predio en donde se emplaza el recientemente inaugurado Parque El Huinganal. Esta zona admite solamente usos complementarios al área verde, establecidos en el artículo 2.1.30 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

f) J, La Dehesa

Se sitúa al suroriente del sector sujeto a modificación, colindando al oriente con Camino Nido de Águilas y conectándose con Av. El Rodeo mediante calle El Rodeo Interior. De igual forma, importa señalar que se mantiene una pequeña porción de zona J al norte, entre el deslinde predial del Colegio Mayflower y la zona ZERH definida en torno al afluente de quebrada La Rucia. Los usos admitidos por esta zona son los establecidos en el PRC vigente, correspondiente al uso residencial.

g) L, Circunvalación Vial

Se emplaza en el extremo sur del sector sujeto a modificación, frente a Av. El Rodeo. Los usos admitidos en esta zona son los establecidos por el PRC vigente, que admite uso residencial y equipamientos tales como: educación, social, seguridad, deporte, comercio entre otros.

5.2.2 Intensidad de ocupación

Cada una de las zonas y subzonas propuestas dispone de una intensidad ocupación, asociada principalmente a la densidad definida en habitantes por hectárea (hab/ha), así como a la regulación de la altura máxima de edificación, coeficiente de ocupación del suelo y constructibilidad. La densidad, en particular, permite realizar el cálculo de cabida de población y viviendas que puede albergar cada zona.

a) HP, Zona Habitacional Preferente Densidad Media

La intensidad de ocupación establecida en esta zona, se describe a continuación, desagregada en las dos subzonas que componen la Zona HP.

i) HP (4), Subzona Habitacional Preferente 4 Pisos Densidad Media

La ocupación establecida en esta subzona en su condición base permite hasta 43 hab/ha, sin embargo, todo proyecto de edificación y/o urbanización con destino residencial que contemple, al menos, un 20% de 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, podrá acoger hasta 300 hab/ha.

ii) HP (6), Subzona Habitacional Preferente 6 Pisos Densidad Media

La ocupación para esta subzona en su condición base permite hasta 43 hab/ha y al igual que la subzona descrita anteriormente, cualquier proyecto habitacional que se conforme con al menos un 20% de vivienda de interés público, podrá acceder al beneficio normativo, para alcanzar hasta 300 hab/ha.

b) J, La Dehesa

La intensidad de ocupación para esta zona se encuentra establecida por el PRC vigente, el cual establece 43 hab/ha. Para esta zona no se establecen cambios propuestos por el proyecto de modificación.

c) L, Circunvalación Vial

La intensidad de ocupación para esta zona se encuentra establecida por el PRC vigente, el cual establece 43 hab/ha. Para esta zona no se establecen cambios propuestos por el proyecto de modificación.

5.2.3 Cabida de población y vivienda para proyecto de vivienda

A pesar de que al interior del sector sujeto a modificación se definen cuatro zonas y dos subzonas que admiten uso residencial, el terreno donde se emplaza el proyecto de vivienda de interés público se encuentra normado por la zona HP y sus subzonas HP (4) y HP (6), por lo que a efectos del cálculo de cabida de población y vivienda de la zonificación propuesta solo se considera la superficie y densidad de ambas subzonas:

Tanto la subzona HP (4) como la HP (6) consideran una densidad bruta máxima de 350 hab/ha por lo que considerando una superficie residencial de 7,6 ha, la zonificación residencial propuesta acoge una cabida máxima de 2.280 habitantes y 570 viviendas (considerando 4 hab./viv según 2.2.5 OGUC).

Tabla 5-3 Calculo de cabida máxima Anteproyecto

ZONA	SUPERFICIE (ha)	CABIDA MÁXIMA	
	Total	Población	Vivienda
HP (6), Subzona Habitacional Preferente 6 pisos Densidad Media	6,8	2.040	510
HP (4), Subzona Habitacional Preferente 4 pisos Densidad Media	0,8	240	60
TOTAL	7,6	2.280	570

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

5.2.4 Normas de subdivisión y edificación

Las normas de subdivisión y edificación permiten fijar la superficie mínima que tendrá un predio al interior del proyecto de modificación, además de la ocupación, constructibilidad, sistemas de agrupamiento, altura, entre otros a la que se le puede asignar a una edificación. Estas normas son asignadas a cada una de las zonas, sin importar el uso de suelo asignado.

a) HP, Zona Habitacional Preferente Densidad Media

Las normas de subdivisión y edificación establecidas para esta zona, se detallan a continuación, las cuales se encuentra desagregadas por subzona.

i) HP (4), Subzona Habitacional Preferente 4 Pisos Densidad Media

Las normas establecidas para esta subzona en su condición inicial se encuentran establecidas en base a la condición previa del proyecto de modificación, así mismo

mantiene las normas urbanísticas preexistentes de la zona J. Sin embargo, cualquier proyecto de destino residencial que contemple lo requerido para acoger beneficio normativo, podrá aumentar sus normas de edificación. A continuación, se disponen los valores de la condición base y de incentivo para destino residencial.

Tabla 5-4 Condiciones de subdivisión y edificación - Subzona HP (4)

NORMA	CONDICIÓN BASE	CONDICIÓN INCENTIVO	VALOR
Densidad Bruta Máxima	43 hab/ha	300 hab/ha	
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	350 m ²	350 m ²	
Sistema de Agrupamiento	Aislado	Aislado	
Altura máxima de edificación	10,5 m (2 pisos)	14m (4 pisos)	
Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,35	0,4	
Coeficiente de Constructibilidad	0,42	2	
Antejardín	3 m	3 m	
Rasante y Distanciamiento	70° y 3 m con/sin vano en 1° y 2 pisos.	OGUC	
Adosamiento	OGUC	OGUC	
	 Se mantiene	 Cambia	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ii)HP (6), Subzona Habitacional Preferente 6 Pisos Densidad Media

Las normas establecidas en esta subzona para su condición inicial y con incentivo a norma urbanística se encuentran establecidas al igual que la subzona HP (4) en base a las normas preexistentes de la zona J y a lo dispuesto en lo requerido para optar a beneficio normativo. A continuación, se disponen los valores de la condición base y de incentivo para destino residencial.

Tabla 5-5 Condiciones de subdivisión y edificación - Subzona HP (6)

NORMA	CONDICIÓN BASE	CONDICIÓN INCENTIVO	VALOR
Densidad Bruta Máxima	43 hab/ha	350 hab/ha	
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	350 m ²	350 m ²	
Sistema de Agrupamiento	Aislado	Aislado	
Altura máxima de edificación	10,5 m (2 pisos)	21 (6 pisos)	
Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,35	0,4	
Coeficiente de Constructibilidad	0,42	2	
Antejardín	3 m	3 m	
Rasante y Distanciamiento	70° y 3 m con/sin vano en 1° y 2 pisos.	OGUC	
Adosamiento	OGUC	OGUC	
	 Se mantiene	 Cambia	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

b) ZEE-6, Zona de Equipamiento Exclusivo 6 pisos

Las normas establecidas en esta zona responden a la necesidad de posibilitar el desarrollo de nuevos equipamientos que complementen la oferta residencial de la zona HP según los valores que se disponen a continuación.

Tabla 5-6 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona ZEE-6

NORMA	CONDICIÓN BASE
Subdivisión predial mínima	400 m ²
Sistema de agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación	21 M (6 pisos)
Coeficiente de ocupación de suelo	0,6
Coeficiente de Constructibilidad	2,5
Antejardín	5 m
Rasante y Distanciamiento	OGUC
Adosamiento	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

c) ZERH, Zona Especial Recurso Hídrico

Las normas establecidas en esta zona responden a la condición de área de riesgo dispuesta en el estudio fundado de riesgo, por lo que se establecen normas para la baja constructibilidad en el área dispuesta.

Tabla 5-7 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona ZERH

NORMA	CONDICIÓN BASE
Subdivisión predial mínima	2500 m ²
Sistema de agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación	3,5 m (1 piso)
Coeficiente de ocupación de suelo	0,02
Coeficiente de Constructibilidad	0,02
Antejardín	0 m
Rasante y Distanciamiento	OGUC
Adosamiento	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2023)

d) AVN2, Área Verde Nueva 2

En esta zona las normas de edificación son establecidas por el Artículo 2.1.31 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

e) AVEP, Área Verde Existente Pública

En esta zona las normas de edificación son establecidas por el Artículo 2.1.30 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

f) J, La Dehesa

En esta zona no se modifican normas de subdivisión y edificación, por lo que se mantienen las establecidas por el PRC vigente en cuanto al uso residencial se disponen a continuación.

Tabla 5-8 Condiciones de subdivisión y edificación - Zona J, La Dehesa

NORMA	RESIDENCIAL
Densidad	43 hab/ha
Subdivisión predial mínima	900 m ²
Sistema de agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación	10,5 m (2 pisos)
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35
Coefficiente de Constructibilidad	0,42
Antejardín	5 m
Rasante y Distanciamiento	70° y 3 m con/sin vano en 1° y 2 pisos.
Adosamiento	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

g) L, Circunvalación Vial

Para esta zona no se modifican normas de subdivisión y edificación, por lo que se mantienen las establecidas por el PRC vigente en cuanto al uso residencial y de equipamiento que se disponen a continuación.

Tabla 5-9 Condiciones de subdivisión y edificación – Zona L, Circunvalación Vial

NORMA	RESIDENCIAL	EQUIPAMIENTO
Densidad	43 hab/ha	N/A
Subdivisión predial mínima	900 m ²	900 m ²
Sistema de agrupamiento	Aislado	Aislado
Altura máxima de edificación	10,5 m (2 Pisos)	20,0 m (5 Pisos) > 10.000 m ² 10,5 m (2 Pisos) < 10.000 m ²
Coefficiente de ocupación de suelo	0,35	0,6
Coefficiente de Constructibilidad	0,42	1
Antejardín	5 m	5 m
Rasante y Distanciamiento	70° y 3 m con/sin vano en 1° y 2 pisos.	45° y 17,5 m > 2.500 m ² 60° y 7,5 m < 2.500 m ²
Adosamiento	OGUC	OGUC

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

5.3 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano

La modificación del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea incorpora áreas restringidas al desarrollo urbano, correspondientes a las áreas de riesgo definidas de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.17 de la OGUC.

5.3.1 Áreas de Riesgo

De acuerdo a lo establecido en el Estudio Fundado de Riesgos que acompaña a la modificación MPRC-LB-30 “Proyecto Nido de Águilas”, las áreas de riesgo corresponden a aquellos sectores susceptibles a ser afectados por un peligro de origen natural. Complementa dicha definición lo establecido en el artículo 2.1.17 de la OGUC, donde se indica que las áreas de riesgo son territorios en los cuales, por su especial naturaleza, se determinan restricciones, limitaciones o condiciones a la localización de actividades, urbanización y edificación. El sector sujeto a modificación se encuentra expuesto a inundación por desborde de cauces y remoción en masa por procesos de ladera y por flujos de barro y/o detritos. Una vez identificados dichos peligros, el Estudio Fundado de Riesgos procedió a definir sus grados de susceptibilidad, aplicando los siguientes criterios para la definición de las áreas de riesgo:

Tabla 5-10 Criterios de definición de las áreas de riesgo en el área del proyecto (escala 1:1.000) según el artículo 2.1.17 de la OGUC para cada peligro estudiado

PELIGRO GEOLÓGICO ESTUDIADO EN ESTE TRABAJO	SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	“Áreas de riesgo” según el artículo 2.1.17 de la OGUC
Inundaciones por desborde de cauces	MUY ALTA	Faja medida desde el eje de las quebradas El Gabino y La Rucia hacia cada lado, con un ancho de 20 y 10 m, respectivamente, y zona de inundación definida en función de la morfología del cauce en la quebrada Los Pitufos.	X
Flujos de barro y/o detritos	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.	
Procesos de ladera	MODERADA	Zonas con laderas naturales o taludes con pendientes en el intervalo entre 15° y 25°.	

Una vez identificados los peligros, definidos los grados de susceptibilidad y el alcance territorial de ellos, es necesario incorporar estos resultados en la presente modificación. Para ello, desde la perspectiva de la relación entre la magnitud de un evento, su recurrencia y 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 susceptibilidad de inundación por desborde de cauces” y de “alta susceptibilidad de remoción en masa por flujos de barro y/o detritos” definiendo un **“AR1v, Área de riesgo de inundación por desborde de cauces y flujos”** al interior del sector sujeto a modificación que contiene ambas amenazas en concordancia con las recomendaciones establecidas en el Estudio Fundado de Riesgos al respecto.

Importa señalar que, si bien el área expuesta a los distintos peligros identificados por el Estudio Fundado de Riesgos es mayor que aquella sujeta a modificación, para efectos del presente estudio corresponde graficar únicamente las susceptibilidades y riesgos presentes al interior del límite de la modificación propuesto.

Ilustración 5-3 AR1v, Área de riesgo de inundación por desborde de cauces y flujos en sector sujeto a modificación



5.4 Ajustes a la red vial estructurante

Desde el punto de vista de la accesibilidad y conectividad, la modificación propuesta define una apertura vial con una salida hacia Av. El Rodeo:

Tramo comprendido entre 228 m al nororiente de línea oficial norte de Av. El Rodeo y Av. El Rodeo, correspondiente a una vía colectora proyectada con un ancho de 20 m entre líneas oficiales, que conlleva la afectación a utilidad pública de 3.770 m² de los predios rol, 3597-620, 3597-624, 3597-625 y 3597-798.

Ilustración 5-4 Propuesta de vialidad de Anteproyecto



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2022)