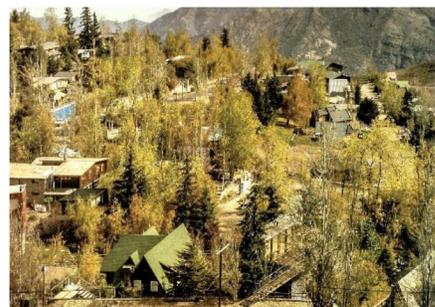


MEMORIA EXPLICATIVA

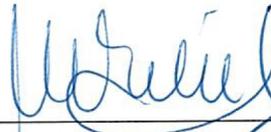
MODIFICACIÓN N° 9 AL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LO BARNECHEA, SECTOR CENTRO CORDILLERA

(FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO)

JUNIO 2018



Aprueba:


Francisca Celis Contardo
Asesor Urbanista
Municipalidad de Lo Barnechea



Profesionales colaboradores de este estudio:

Carmen María Correa Achurra
Geógrafo
Universidad Católica

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	7
1.2. ORIGEN DE LA MODIFICACIÓN.....	8
1.3. FUNDAMENTO DE LA MODIFICACIÓN.....	9
1.4. OBJETIVOS DE LA MODIFICACIÓN.....	9
1.4.1. OBJETIVOS GENERALES.....	9
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2. RESUMEN DIAGNÓSTICO INTEGRADO.....	11
2.1. MARCO DE REFERENCIA TERRITORIAL.....	11
2.1.1. ANTECEDENTES GEOGRÁFICOS.....	11
2.1.2. ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS.....	12
2.1.3. POTENCIALIDADES Y ATRIBUTOS DEL TERRITORIO.....	14
2.2. ESCENARIO DE DESARROLLO URBANO.....	16
2.2.1. SISTEMA URBANO Y MEDIO CONSTRUIDO.....	16
2.2.2. PROYECCIONES DE AUMENTO POBLACIONAL EN EL TERRITORIO.....	25
2.2.3. ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO, CRECIMIENTO Y CONSUMO DE SUELO.....	25
3. IMAGEN OBJETIVO.....	29
3.1. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS GENERALES DEL SECTOR CENTRO CORDILLERA.....	30
3.2. OBJETIVOS DE DESARROLLO POR LOCALIDAD.....	32
3.2.1. FARELLONES.....	32
3.2.2. EL COLORADO.....	33
3.2.3. LA PARVA.....	34
3.2.4. VALLE NEVADO.....	35
4. PROYECTO FINAL PLAN REGULADOR.....	36
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO CENTRO CORDILLERA.....	36
4.2. SISTEMA DE USOS DE SUELO RESIDENCIALES Y DE EQUIPAMIENTO.....	36
4.3. SISTEMA DE CONECTIVIDAD VIAL.....	39
4.4. SISTEMA DE ÁREAS VERDES Y ESPACIO PÚBLICO.....	41
4.5. AREAS USO CANCHA ESQUÍ.....	41
4.6. ZONAS ESPECIALES.....	41
4.7. ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO Y AREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL.....	44
4.7.1. ÁREAS DE RIESGO.....	44

4.7.1.1.	Riesgos de Origen Natural	44
4.7.1.2.	Riesgos de origen Antrópico.....	69
4.7.2.	ZONAS NO EDIFICABLES	69
4.7.3.	ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL	72
4.8.	PROYECTO DE PLAN REGULADOR POR LOCALIDADES	80
4.8.1.	FARELLONES.....	80
4.8.2.	EL COLORADO	83
4.8.3.	LA PARVA	86
4.8.4.	VALLE NEVADO	89
4.9.	PLANOS DE ZONIFICACIÓN Y VIALIDAD PROYECTO DE MODIFICACIÓN N°9 AL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LO BARNECHEA SECTOR CENTRO CORDILLERA: FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO.....	92

ÍNDICE DE IMÁGENES, DIAGRAMAS Y TABLAS

<i>Imagen 1: Plano RM-PRM-92/1B.</i>	<i>7</i>
<i>Imagen 2: Plano de Interpretación RM-PRMS 07-05-a que, complementa RM-PRMS 07-05 (Izquierda) y Plano de Interpretación RM-PRMS 14-87 (Derecha).</i>	<i>8</i>
<i>Imagen 3: Localización de la Comuna de Lo Barnechea dentro del contexto regional.....</i>	<i>11</i>
<i>Imagen 4: Localización de las dos áreas urbanas de la comuna de Lo Barnechea (Izquierda) y emplazamiento de las localidades del sector Centro Cordillera (Derecha).</i>	<i>12</i>
<i>Imagen 5: Principales Centros de Esquí a nivel mundial.....</i>	<i>15</i>
<i>Imagen 6: Los Tres Valles “El Mayor Domino Esquiable de Sudamérica”: Ilustración del dominio esquiable del Sector Centro Cordillera.....</i>	<i>16</i>
<i>Imagen 7: Fotografías de la Localidad de Farellones.</i>	<i>17</i>
<i>Imagen 8: Localización de Farellones y su entorno inmediato.</i>	<i>18</i>
<i>Imagen 9: Fotografías de la localidad de El Colorado.</i>	<i>19</i>
<i>Imagen 10: Localización de El Colorado y su entorno inmediato.</i>	<i>20</i>
<i>Imagen 11: Fotografías de la Localidad de La Parva.....</i>	<i>21</i>
<i>Imagen 12: Localización de La Parva y su entorno inmediato.....</i>	<i>22</i>
<i>Imagen 13: Fotografía de Valle Nevado.....</i>	<i>23</i>
<i>Imagen 14: Localización de Valle Nevado, sus relaciones y su entorno inmediato.</i>	<i>24</i>
<i>Imagen 15: Territorio desarrollado en el Centro Cordillera.....</i>	<i>26</i>
<i>Imagen 16: Desarrollo Urbano de Farellones el año 2003 (Izquierda) y Crecimiento al 2014 en verde (Derecha).....</i>	<i>27</i>
<i>Imagen 17: Desarrollo urbano de El Colorado el año 2003 (Izquierda), Crecimiento al 2009 en verde claro (Centro) y Crecimiento al 2014 en verde oscuro (Derecha).</i>	<i>27</i>
<i>Imagen 18: Desarrollo urbano de La Parva el año 2003 (Izquierda) y Crecimiento al 2014 en verde (Derecha).</i>	<i>28</i>
<i>Imagen 19: Desarrollo urbano de Valle Nevado el año 2003 (Izquierda), Crecimiento al 2009 en verde oscuro (Centro) y Crecimiento al 2014 en calipso (Derecha).</i>	<i>28</i>
<i>Imagen 20: Centro cívico del sistema Centro Cordillera.</i>	<i>30</i>
<i>Imagen 21: Sistema conector entre localidades del sector Centro Cordillera.</i>	<i>30</i>
<i>Imagen 22: Sistema de Áreas Verdes y Zonas Especiales del sector Centro Cordillera.....</i>	<i>30</i>

<i>Imagen 23: Puntos de conexión con áreas de dominio esquiable del sector Centro Cordillera con el Santuario de la Naturaleza Yerba Loca.</i>	31
<i>Imagen 24: Sistema de circulación peatonal interna del Sector Centro Cordillera.</i>	31
<i>Imagen 25: Sistema de Áreas Verdes del sector Centro Cordillera.</i>	31
<i>Imagen 26: Sistema de usos de suelo residenciales y de equipamiento sector Centro Cordillera.</i>	38
<i>Imagen 27: Sistema de conectividad vial sector Centro Cordillera.</i>	40
<i>Imagen 28: Sistema de áreas verdes y espacio público sector Centro Cordillera.</i>	43
<i>Imagen 29: Borde Cornisa del Centro Cordillera.</i>	44
<i>Imagen 30: Red Hídrica del Sector Centro Cordillera.</i>	45
<i>Imagen 31: Plano de Loteo Valle Nevado sb-192 de fecha 25.08.1995.</i>	55
<i>Imagen 32: Plano de Loteo Valle Nevado Lb-055 de fecha 02.10.2000</i>	56
<i>Imagen 33: Ejemplo de proceso de Zonificación de susceptibilidad de inundación en quebradas (Extracto)</i>	58
<i>Imagen 34: Plano N° 2B y Plano N° 2C Riesgos asociados a quebradas.</i>	63
<i>Imagen 35: Plano N° 2D Riesgos asociados a quebradas.</i>	64
<i>Imagen 36: Plano N° 2E Riesgos asociados a quebradas.</i>	65
<i>Imagen 37: Plano N° 2F Riesgos asociados a quebradas.</i>	67
<i>Imagen 38: Plano N° 2G Riesgos asociados a quebradas.</i>	69
<i>Imagen 39: Sistema Integrado Central y Centro Cordillera</i>	70
<i>Imagen 40: Sistema Eléctrico en Sector Centro Cordillera</i>	71
<i>Imagen 41: Normativas de protección de los Recursos de Valor Natural en el Territorio.</i>	73
<i>Imagen 42: Especies presentes en la zona de Centro Cordillera.</i>	75
<i>Imagen 43: Área Urbana Comunal, Área Urbana Metropolitana que se incorpora al Área Urbana Comunal y Santuario de la Naturaleza.</i>	76
<i>Imagen 44: Decreto N° 937 de fecha 24.07.1973, aprobado por el Ministerio de Educación Pública.</i>	77
<i>Imagen 45: Cartografía del santuario de la Naturaleza Yerba Loca.</i>	78
<i>Imagen 46: Susceptibilidad a riesgos de origen natural sector Centro Cordillera.</i>	79
<i>Imagen 47: Zonificación de usos de suelo sector de Farellones.</i>	81
<i>Imagen 48: Vialidad del sector de Farellones.</i>	83
<i>Imagen 49: Zonificación de usos de suelo sector El Colorado.</i>	84
<i>Imagen 50: Vialidad del sector de El Colorado.</i>	86
<i>Imagen 51: Zonificación de usos de suelo de La Parva.</i>	87
<i>Imagen 52: Vialidad del sector de La Parva.</i>	89
<i>Imagen 53: Zonificación de usos de suelo de Valle Nevado.</i>	90
<i>Imagen 54: Vialidad de Valle Nevado.</i>	91
<i>Imagen 55: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 1.</i>	93
<i>Imagen 56: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 2.</i>	94
<i>Imagen 57: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 3.</i>	95
<i>Imagen 58: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 4.</i>	96
<i>Imagen 59: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 5.</i>	97
<i>Imagen 60: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 6.</i>	98
<i>Imagen 61: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 7.</i>	99
<i>Imagen 62: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 8.</i>	100
<i>Imagen 63: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 1.</i>	101

Imagen 64: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 2.	102
Imagen 65: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 3.	103
Imagen 66: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 4.	104
Imagen 67: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 5.	105
Imagen 68: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 6.	106
Diagrama 1: Polos, nodos y espacios intersticiales con potencial de desarrollo.....	14
Diagrama 2: Farellones se presenta como la cabeza del sistema.	18
Diagrama 3: El Colorado, centro captador de esquiadores durante el día.....	20
Diagrama 4: La Parva como parte del sistema entre centros del sector norte.	22
Diagrama 5: Valle Nevado como el punto más alejado del sistema Centro Cordillera.	24
Diagrama 6: Sistema de espacios públicos y equipamientos en Farellones (Izquierda) y sistema de conectividad (Derecha).....	33
Diagrama 7: Sistema de espacios públicos y equipamientos en El Colorado (Izquierda) y sistema de conectividad (Derecha).....	34
Diagrama 8: Sistema de espacios públicos y equipamientos en La Parva (Izquierda) y sistema de conectividad (Derecha).	35
Tabla 1: Recepciones finales al año 2002.....	13
Tabla 2: Recepciones finales entre los años 2003 al 2014.	14
Tabla 3: Sistema de áreas verdes Centro Cordillera.....	41
Tabla 4: Recomendación de criterios para la zonificación en áreas de riesgo.	49
Tabla 5: Áreas de riesgo según artículo 2.1.17 O.G.U.C.	50
Tabla 6: Fajas de Restricción de Quebradas.....	59
Tabla 7: Zonas mayoritariamente de equipamiento de Farellones.....	80
Tabla 8: Zonas mayoritariamente residenciales de Farellones.	80
Tabla 9: Zonas mixtas de El Colorado.....	83
Tabla 10: Zonas mayoritariamente residencial mixtas de La Parva.	86
Tabla 11: Zonas mayoritariamente de equipamiento de La Parva.....	87
Tabla 12: Zonas residenciales mixtas de Valle Nevado.	89
Tabla 13: Zonas de equipamiento de Valle Nevado.....	90

1. INTRODUCCIÓN

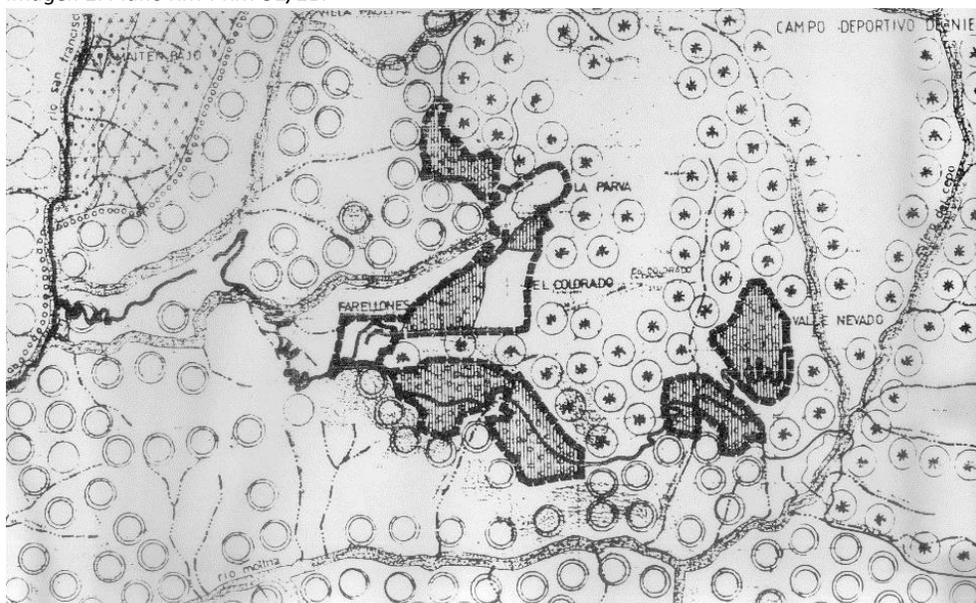
1.1. ANTECEDENTES GENERALES

La Municipalidad de Lo Barnechea, ante la necesidad de incorporar al Sector Centro Cordillera, conformado por las localidades de Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado a la regulación urbana comunal, ha elaborado una propuesta de modificación de su Instrumento de Planificación Territorial, con el objetivo de definir condiciones normativas que permitan el desarrollo armónico y sostenible del sector, potenciando las características esenciales de cada uno de estos centros.

El presente documento se constituye como la Memoria Explicativa de la Propuesta de “Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea Sector Centro Cordillera: Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado”, el cual busca orientar el desarrollo urbano de los centros invernales de la Comuna de Lo Barnechea y las áreas que los rodean, basándose en las directrices que entrega la Ley General de Urbanismo y Construcciones (L.G.U.C.), su Ordenanza General (O.G.U.C.), el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (P.R.M.S.), los instructivos acerca de la formulación de Planos Reguladores Comunales de la División de Desarrollo Urbano (DDU) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo N° 227 de 2009 y Circular DDU N°398 de fecha 05 de febrero de 2018, la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones y las observaciones emitidas por parte de los actores claves del territorio y del proceso de Participación Ciudadana.

El Sector Centro Cordillera a ser normado por el Plan Regulador Comunal, es también definido por un Instrumento de Planificación Territorial de mayor jerarquía, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Este instrumento de escala intercomunal establece, entre otros, los límites urbanos del área, como se puede visualizar en la siguiente imagen.

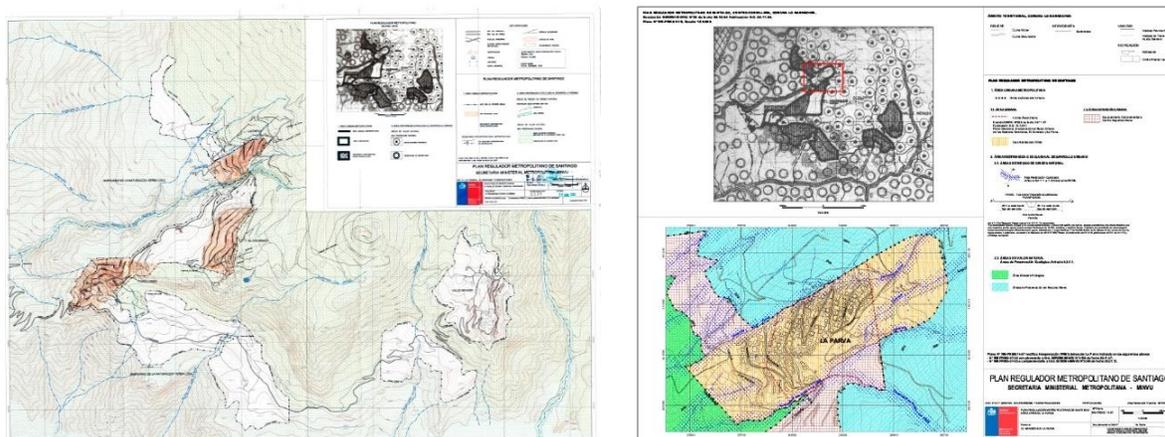
Imagen 1: Plano RM-PRM-92/1B.



Fuente: SEREMI Metropolitana de Vivienda y Urbanismo

Se debe mencionar además, que en esta modificación se incorporan las áreas urbanizadas y de equipamiento complementario centro deportivo de nieve a la regulación comunal, de acuerdo a los planos de interpretación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago denominados: Plano RM-PRMS-07-05 a escala 1:10.000, que grafica el límite del Área Urbana del Sector Centro Cordillera, el cual es materia tratada en los Ordinarios de la SEREMI MINVU, según ORD. N° 1068 de fecha 28.03.2007 y ORD. N° 4189 de fecha 20.11.2007 y su complemento según Plano RM-PRMS-07-05-a escala 1:10.000, de acuerdo al ORD. N° 0246, SEREMI MINVU RM, de fecha 26.01.2012, los cuales se adjuntan a los antecedentes técnicos y administrativos de la presente modificación. Sumado a lo anterior, existe hoy una reinterpretación del área urbana de La Parva, definida en el Plano RM-PRMS-14-87, contenido en el ORD. N° 5941, SEREMI MINVU RM, de fecha 23.12.2014, aumentando considerablemente el área urbana en dicho sector, territorio que se incluye en la presente modificación al PRC. Los últimos planos de interpretación se muestran en la imagen a continuación.

Imagen 2: Plano de Interpretación RM-PRMS 07-05-a que, complementa RM-PRMS 07-05 (Izquierda) y Plano de Interpretación RM-PRMS 14-87 (Derecha).



Fuente: SEREMI Metropolitana de Vivienda y Urbanismo

El presente Instrumento de Planificación Territorial fue desarrollado con una visión estratégica urbana, mediante un proceso participativo entre la Autoridad Municipal y los organismos presentes en cada una de las localidades del Sector Centro Cordillera, los cuales intervienen en el desarrollo de estos, así como las organizaciones comunitarias y empresariales que aportan con una visión específica sobre cada localidad y el sistema que estos conforman.

Por último, es necesario mencionar que esta Memoria Explicativa en una síntesis resultante del análisis de una serie de antecedentes relevantes para el territorio del sector Centro Cordillera de la comuna de Lo Barnechea, los cuales se encuentran como documentos anexos a este documento.

1.2. ORIGEN DE LA MODIFICACIÓN

La “Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea Sector Centro Cordillera: Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado” tiene su origen en la necesidad del Municipio de Lo Barnechea de dar normas urbanísticas y de uso de suelo al territorio del Sector Centro Cordillera, el cual no fue incluido en el PRC vigente. El documento anteriormente mencionado sólo consideró

como territorio de aplicación las áreas urbanas bajo la cota 1.000 m.s.n.m. y planteó en una segunda etapa la incorporación de las áreas urbanas de la zona cordillerana de la comuna, la que se va a llevar a cabo con la presente modificación.

De acuerdo al formato de la Ordenanza Local del PRC vigente, se pretende introducir la propuesta de modificación a ésta con la misma estructura de la anterior, con el fin de facilitar su lectura y comprensión, además de no afectar los contenidos presentes en esta misma. De esta manera, se propuso denominar al área urbana actualmente normada en el Plan Comunal como “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.” e introducir en donde sea pertinente, las nuevas normas técnico urbanísticas relativas al “Área Urbana Sector Centro Cordillera”, y manteniendo sin distinción aquellas disposiciones generales y aplicables a ambas.

1.3. FUNDAMENTO DE LA MODIFICACIÓN

La presente Modificación se funda en que las áreas de extensión urbana del Centro Cordillera, al no contar con instrumentos actualizados y específicos para este territorio, presentan insuficiencias para la gestión eficiente del desarrollo urbano a futuro. Los principales problemas encontrados se refieren a la demanda de desarrollo no previsto por el PRMS, las externalidades producidas por la actividad turística relacionadas al recurso nieve, las zonas de potencial interés turístico sin reconocimiento y las áreas de interés medio ambiental que se encuentran protegidas bajo el ordenamiento jurídico vigente, por tratarse de un sector inmerso en el Santuario de la Naturaleza Yerba Loca. De esta manera, este Instrumento busca rescatar las características esenciales y especiales del territorio, compatibilizando los usos de suelo y desarrollo urbano en relación a su contexto natural, permitiendo el acceso de todos los habitantes y usuarios a los distintos recursos de este sector, considerando el territorio urbano de Cordillera como un sistema único.

1.4. OBJETIVOS DE LA MODIFICACIÓN

El objetivo principal de esta Modificación es la construcción de un instrumento de planificación territorial basado en una visión de desarrollo integral acorde a las condiciones geográficas, sociales, económicas, turísticas, paisajísticas, medioambientales y urbanísticas del Sector Centro Cordillera. Se propone de esta manera, formular un Plan consensuado con la comunidad, en el que se superen los problemas actuales que presenta cada asentamiento, y se construyan localidades de montaña modelo, asociadas principalmente a las actividades turísticas y deportivas.

1.4.1. Objetivos Generales

- 1) Incorporar las Áreas Urbanas de las localidades que conforman el Sector Centro Cordillera y aquellas de Equipamiento Complementario Centro Deportivo de Nieve, definidas en los Planos de Interpretación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, RM-PRM-92/1B, RM-PRMS-07-05, RM-PRMS-07-05-a y RM-PRMS-14-87, en el Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea.

- 2) Orientar un desarrollo compatible entre los asentamientos humanos presentes en el Sector Centro Cordillera con el Medio Ambiente que lo rodea, de acuerdo a lo estipulado en la Ley 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente.
- 3) Formular una propuesta de desarrollo urbano para el Sector Centro Cordillera, que sea consistente con la visión de crecimiento esperado de acuerdo a las demandas y proyectos estimados, así como también con las aspiraciones de la comunidad.

1.4.2. Objetivos Específicos

- 1) Generar un diagnóstico de la realidad poblacional del Sector Centro Cordillera que permita determinar patrones de ocupación del territorio y sus procesos de consolidación, así como la identificación de grados de urbanización con que cuenta cada localidad.
- 2) Formular una propuesta de Plan Regulador acorde a la legislación urbana y ambiental vigente para el Sector Centro Cordillera¹, así como los instructivos que dicen relación con la modificación de Planes Reguladores Comunes.
- 3) Facilitar el desarrollo de propuestas de desarrollo previstas en estudios, planes y programas referidos al territorio del Sector Centro Cordillera.
- 4) Generar una relación armónica entre los asentamientos humanos y el entorno natural del Sector Centro Cordillera, protegiendo el medio ambiente y los recursos naturales del Sistema, con el fin de asegurar mejores condiciones de habitabilidad y un desarrollo sustentable de este.
- 5) Proponer normas urbanísticas, destacando dentro de ellas las de uso de suelo, para el Sector Centro Cordillera que permitan preservar el patrimonio natural, cultural e histórico del territorio.
- 6) Identificar aquellas áreas del Sector Centro Cordillera propicias a ser consolidadas y/o densificadas, y contribuir a la asignación de normas urbanísticas que optimicen el uso del suelo para elevar el aprovechamiento y la productividad de la infraestructura y equipamiento existente.
- 7) Identificar los roles de las unidades territoriales, localidades urbanas y asentamientos humanos existentes en el Sector Centro Cordillera.
- 8) Orientar el crecimiento urbano del Sector Centro Cordillera hacia las zonas que presentan mejores condiciones de habitabilidad, accesibilidad, equipamiento y servicios.
- 9) Establecer en el Sector de Centro Cordillera normativas de ordenamiento territorial que sean coherentes con la vocación de este mismo y con el entorno que lo rodea.
- 10) Proponer un Sistema de Red Vial en el Sector Centro Cordillera que responda a los escenarios de crecimiento del territorio.
- 11) Acoger las opiniones y observaciones de la sociedad civil organizada y de las autoridades sectoriales pertinentes en el Sector Centro Cordillera, para lograr formular una propuesta

¹ Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ley sobre Monumentos Nacionales, Orgánica Constitucional de Municipalidades, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley General de Servicios Sanitarios.

de Plan Regulador que sea altamente participativo y aprobado por todos los sectores involucrados.

2. RESUMEN DIAGNÓSTICO INTEGRADO

Este capítulo analiza la manera en como la estructura física del territorio Centro Cordillera puede colaborar en la imagen urbana esperada. En consecuencia se procede a elaborar un resumen ejecutivo con los distintos temas abordados en el estudio diagnóstico del Sistema Centro Cordillera y sus localidades de Farellones, Colorado, La Parva y Valle Nevado.

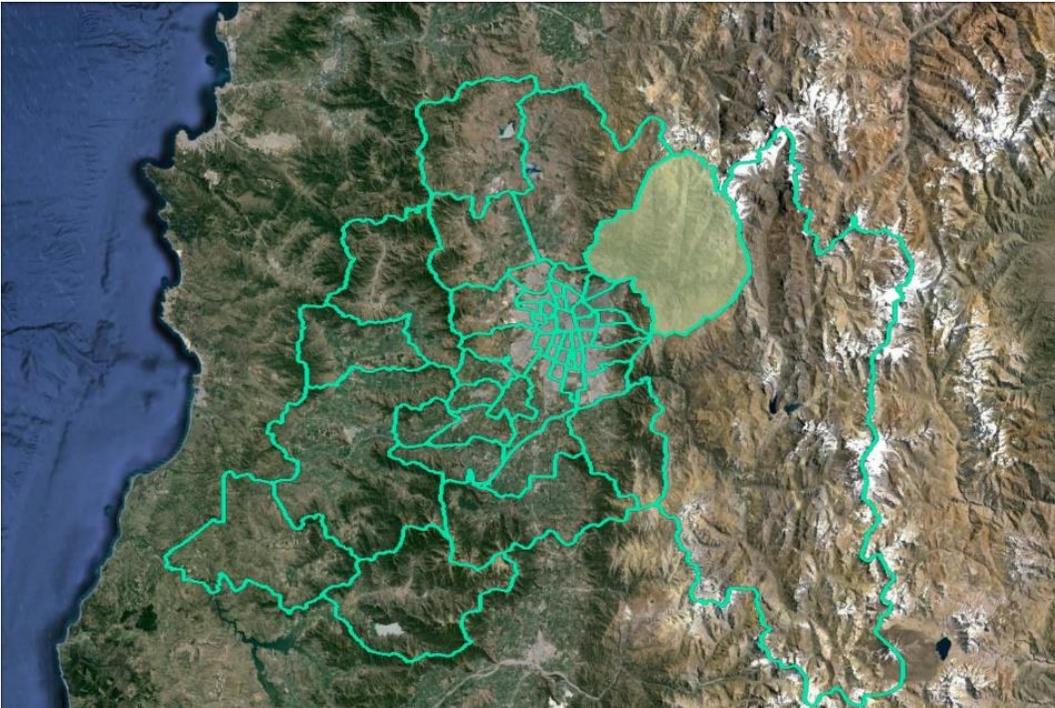
2.1. MARCO DE REFERENCIA TERRITORIAL

2.1.1. Antecedentes Geográficos

La Comuna de Lo Barnechea se encuentra localizada en la Región Metropolitana, en el extremo noreste de la Ciudad de Santiago. Sus límites están comprendidos por las altas cumbres de las cadenas montañosas que la rodean, colindando hacia el norte con las comunas de Los Andes y Colina; en dirección al sur con las comunas de Huechuraba, Vitacura y Las Condes; al poniente con Colina nuevamente, y al oriente con la comuna de San José de Maipo.

El territorio comunal se encuentra establecido en sectores de piedemonte y relieves andinos de baja, media y alta montaña pertenecientes a la Cordillera de Los Andes, con una superficie de 104.430 hectáreas, correspondientes al 45,5% del área total de la Provincia de Santiago.

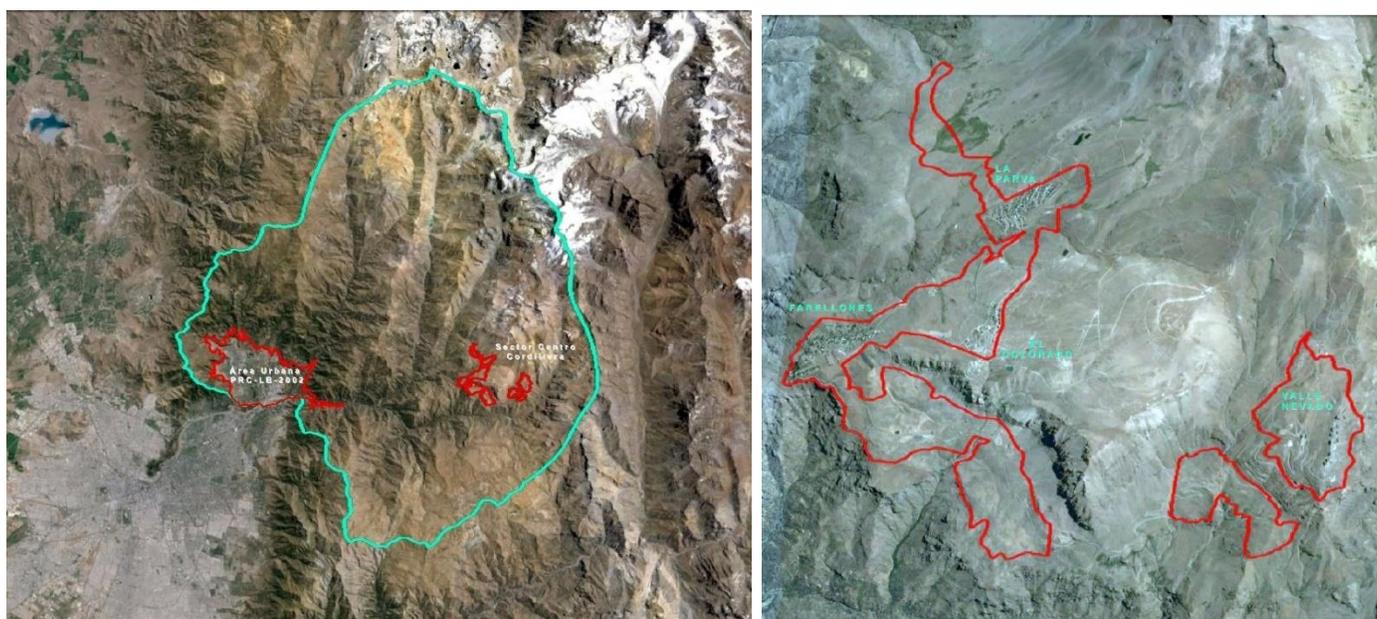
Imagen 3: Localización de la Comuna de Lo Barnechea dentro del contexto regional.



Fuente: elaboración propia en base a Google Earth.

Administrativamente, la Comuna de Lo Barnechea cuenta con dos áreas destinadas al desarrollo urbano establecidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, que abarcan el 4,7% del territorio comunal, las cuales corresponden al “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.” que consta de 4.908,79 hectáreas bajo la cota 1.000 m.s.n.m., y que forma parte del área urbana del Gran Santiago, y el “Centro Cordillera”, localizado a 35 kilómetros al este del primero, conformado por las localidades de Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado, con una superficie total de 755,53 hectáreas.

Imagen 4: Localización de las dos áreas urbanas de la comuna de Lo Barnechea (Izquierda) y emplazamiento de las localidades del sector Centro Cordillera (Derecha).



Fuente: elaboración propia en base a Google Earth.

El Centro Cordillera consta exclusivamente de áreas de montaña y altas pendientes, y forma parte de las primeras cuencas aportantes del Sistema de los Ríos Mapocho y Maipo, en la subcuenca denominada “Río Mapocho Andino”, cuyo dren es el principal afluente que recibe el Río Maipo antes de dejar la Depresión Central para desembocar en el mar en la localidad de Llole.

2.1.2. Antecedentes Demográficos

La Comuna de Lo Barnechea cuenta con una población total de 105.833 habitantes según los datos proporcionados por el Censo de Población y Vivienda del año 2017. El “Área Urbana Bajo Cota 1.000 m.s.n.m.”, cuenta con el 94% de la población urbana y el “Centro Cordillera” alberga al 6% restante, conformado por aproximadamente 600 habitantes según proyecciones del Censo del año 2012.

Es importante señalar que estos dos centros poblados urbanos dentro de la comuna, han generado la instalación natural de nuevos asentamientos sobre el Camino a Farellones (ruta G-21), entre los kilómetros 6 y 16, que se han ido consolidando en el tiempo. Esta conectividad entre dos centros urbanos se ha convertido en una oportunidad para nuevos desarrollos inmobiliarios semi-urbanos, lo que ha generado una fuerte presión por la subdivisión del suelo rural, norma no permitida en las **Áreas de Preservación Ecológica** del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, lo que fue confirmado, mediante el Dictamen N° 009102 de fecha 16.03.2017 de la Contraloría General de la República. Dicho órgano contralor ha señalado que “... *el planificador consideró a las nombradas Áreas de Preservación Ecológica* como terrenos no susceptibles de ser subdivididos, en atención a su especial naturaleza y ubicación.

Crecimiento de Población

El censo de población y vivienda del año 2002 indica que en el Distrito Censal de Lo Barnechea N° 3 “Farellones”, que comprende al Centro Cordillera, Mina Los Bronces y la población aledaña a la ruta G-21, cuenta con una población de 1.933 habitantes, de los cuales, se estima que el 50% corresponde al área de estudio.

Las tasas de crecimiento y/o proyecciones tendenciales de población son impracticables en El Distrito de Farellones, ya que para la realización del Censo del 2002 el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) modificó los límites de éste, lo que no permite comparar los resultados obtenidos con datos censales anteriores.

Evolución del número de viviendas y edificaciones

De acuerdo al catastro de **recepciones finales, en el año 2002** el total de unidades de vivienda construidas en los centros era de *1.261 viviendas unifamiliares*, que correspondería a un total de *5.044 habitantes*, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1: Recepciones finales al año 2002.

Localidad	Casas	Departamentos	Total Unidades de Vivienda	Total Habitantes ²
Farellones	118	17	135	540
El Colorado	49	296	345	1380
La Parva	67	463	530	2120
Valle Nevado	0	251	251	1004
Totales			1261	5044

Fuente: Dirección de Obras Municipales

El aumento de viviendas recibidas según el **catastro de recepciones finales, entre los años 2003 y 2014**, consideran un aumento de *674 unidades de vivienda* dando un **total de 1935 viviendas al año 2014 recepcionadas, que equivalen a un total de 7.740 habitantes**. Estas unidades de vivienda corresponden en su mayoría a refugios considerados como segunda vivienda, es decir, la *población es estacional y no permanente*.

² Según cálculo de densidad Artículo 2.2.5. OGUC

Respecto de su rol comunal y regional, el Sector Centro Cordillera es conocido nacional e internacionalmente como uno de los centros invernales con mayor superficie esquiable e infraestructura asociada a Sudamérica, con un área esquiable de más de 10.700 hectáreas y 107 kilómetros de pistas. Posee tres de los 16 centros de esquí con que cuenta Chile y compite a nivel regional con centros invernales argentinos, y en menor escala, con Mérida en Venezuela y Chacaitaya en Bolivia, posicionándolo como uno de los centros de mayor potencial y el destino preferido en el Cono Sur, como complemento de los centros de esquí Norteamericanos y Europeos al otorgar continuidad de temporada durante el año.

Imagen 5: Principales Centros de Esquí a nivel mundial.



Fuente: elaboración propia.

Sumado a lo anterior, en el contexto local presenta ventajas comparativas con respecto a otros centros de montaña como Termas de Chillán en Chile y Bariloche en Argentina, por la cercanía a la ciudad de Santiago con accesibilidad internacional y cercanía a servicios e infraestructura de alto estándar.

Consecuentemente la principal actividad del Centro Cordillera corresponde a los servicios asociados al recurso nieve, tales como operadores de andariveles y servicios de esquí, actividades turísticas y recreativas de montaña y actividades comerciales asociadas, entre otros, por lo que el mayor desarrollo de actividades está asociado a recurso estacional de temporada invernal, generando una concentración del fenómeno entre los meses de mayo a octubre, con una mayor demanda en los meses de julio y agosto. Esta situación provoca alta congestión vehicular, un déficit de estacionamientos públicos para el visitante de día y ausencia de servicios para el turista en periodos de verano.

Farellones

La localidad de Farellones se encuentra localizada a 2.340 m.s.n.m., a 34 kilómetros de distancia de la ciudad de Santiago⁴. Se constituye como el centro poblado localizado a menor altitud de los centros invernales comunales, 220 metros más abajo que el Colorado, su asentamiento más cercano. Cuenta con un área urbana de 43,97 hectáreas definidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994, de las cuales 29,24 (52%) se encuentran consolidadas.

Farellones cuenta con un terreno esquiable de 4,7 kilómetros con 15 pistas de esquí servidas por 14 andariveles y un dominio esquiable de 200 hectáreas.

Imagen 7: Fotografías de la Localidad de Farellones.

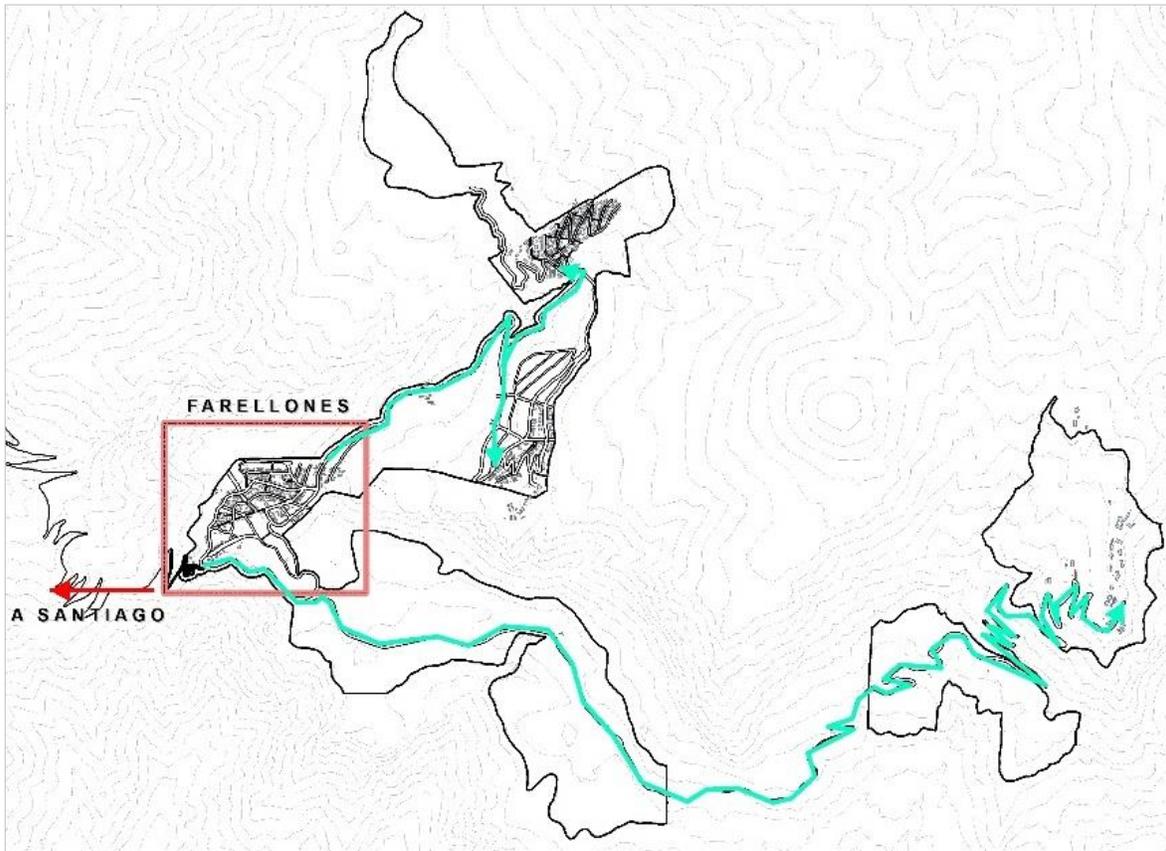


Fuente: "FARELLONES, Historia de un Pueblo de Montaña", Corporación de Adelanto de Farellones

El rol de la localidad de Farellones se encuentra actualmente en una transición entre centro de deportes invernales (rol histórico de lugar), a convertirse en el Centro Cívico y de Espacio Público del Sector Centro Cordillera, al ser además el punto de acceso al Sistema y el lugar en donde convergen las vías de acceso hacia las demás localidades.

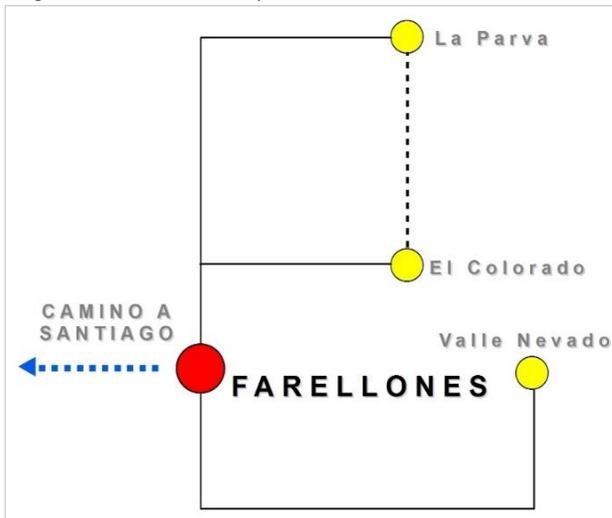
⁴ Todas las distancias se encuentran medidas desde el Edificio Consistorial de la Municipalidad de Lo Barnechea (Plaza San Enrique) a la localidad en estudio. Fuente: Carta Caminera de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (Departamento de Estudios-Sección Cartografía), Suroeste Consultores.

Imagen 8: Localización de Farellones y su entorno inmediato.



Fuente: elaboración propia.

Diagrama 2: Farellones se presenta como la cabeza del sistema.



Fuente: elaboración propia.

El Colorado

El Colorado se encuentra localizado en el centro del Sistema Centro Cordillera a 2.650 m.s.n.m., a 39,5 kilómetros⁵ de distancia de Santiago, emplazado en el faldeo poniente del Cerro Colorado, siendo la Quebrada del mismo nombre su límite natural hacia el norte, que la separa de La Parva.

Es la segunda localidad más antigua del sector después de Farellones y cuenta con un área urbana de 45,76 hectáreas definidas por el PRMS 1994, de las cuales sólo 14,77 hectáreas, correspondientes al 32% de estas se encuentran consolidadas.

Su complejo invernal que lleva el mismo nombre, cuenta con un terreno esquiable de 71,1 kilómetros con 108 pistas que pueden ampliarse (con un ticket especial) interconectándose con Los Centros de Esquí de Farellones, La Parva y Valle Nevado. El centro de esquí cuenta con 19 andariveles, que cubren un dominio esquiable de 700 hectáreas.

Imagen 9: Fotografías de la localidad de El Colorado.



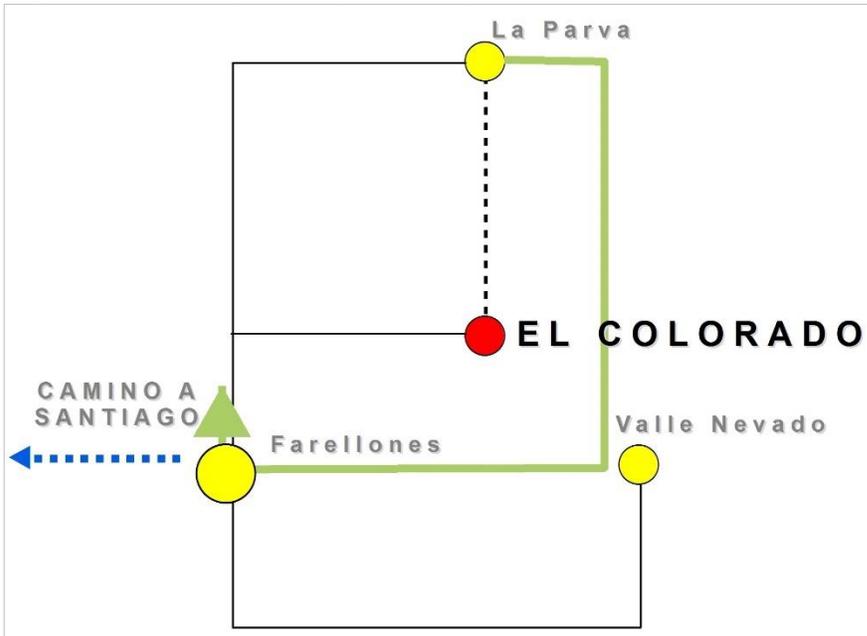
Fuente: elaboración propia.

Su rol principal es el de ser un centro turístico de montaña, orientado principalmente al deporte blanco, por lo que capta una gran cantidad de esquiadores que suben por el día.

Con respecto a la ubicación de El Colorado, ésta resulta estratégica dentro del Sistema Centro Cordillera, ya que se encuentra en el centro geométrico de éste, lo que se traduce en una gran oportunidad a la hora de pensar en un sistema integrado de canchas, en donde las pistas del Centro de Esquí serían las centrales y articuladoras del Sistema.

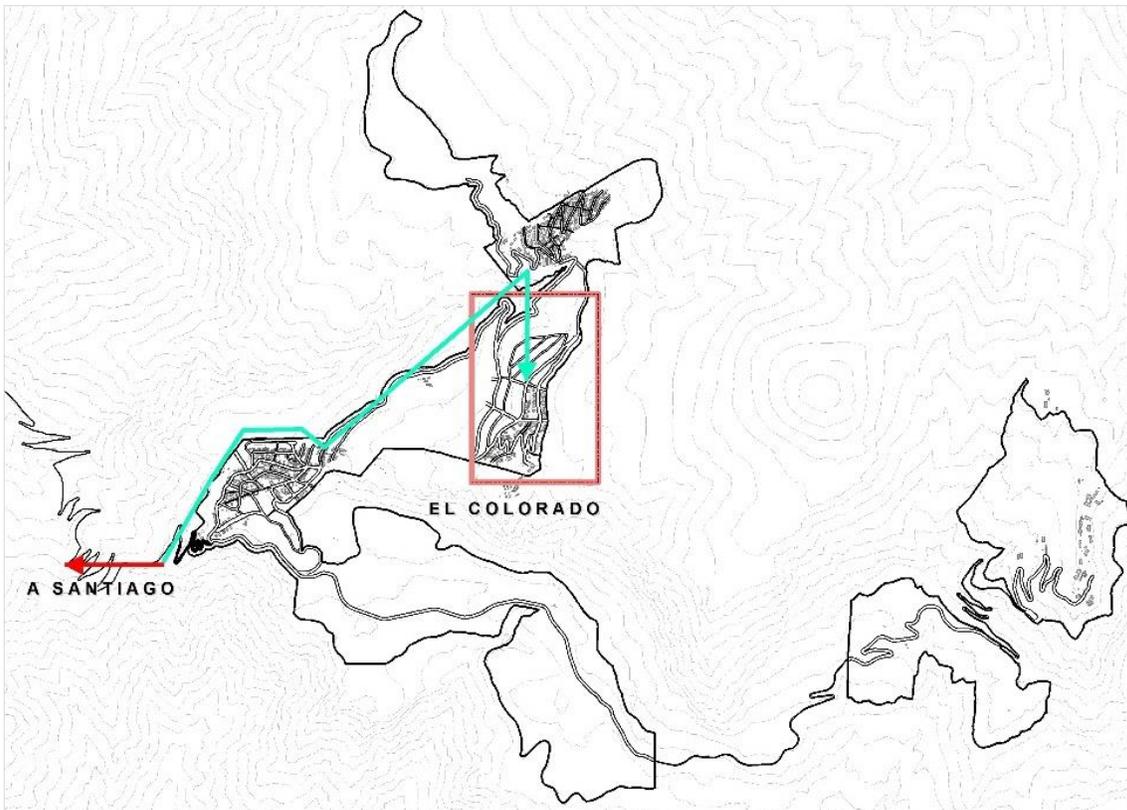
⁵ Todas las distancias se encuentran medidas desde el Edificio Consistorial de la Municipalidad de Lo Barnechea (Plaza San Enrique) a la localidad en estudio. Fuente: Carta Caminera de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (Departamento de Estudios-Sección Cartografía), Suroeste Consultores.

Diagrama 3: El Colorado, centro captador de esquiadores durante el día.



Fuente: elaboración propia.

Imagen 10: Localización de El Colorado y su entorno inmediato.



Fuente: elaboración propia.

La Parva

La localidad de la Parva se ubica en el extremo norte del Sistema de Centros Invernales de la comuna de Lo Barnechea, a 2.640 m.s.m.m., a 40 kilómetros de la ciudad de Santiago⁶. Su límite natural sur es la Quebrada El Colorado y el norte es la Quebrada Las Flores que la separa de la zona de Manantiales de propiedad municipal. Cuenta con un área urbana de 46,56 hectáreas, definidas por el PRMS 1994, de las cuales el 40% (correspondientes a 16,28 hectáreas), se encuentran consolidadas.

El Centro de Esquí La Parva es, el más nuevo de los centros invernales del Sistema Centro Cordillera. Cuenta con un terreno esquiable de 38 kilómetros repartidos en 30 pistas, cubriendo un dominio esquiable de 993,47 hectáreas. Estos son, en área, los más reducidos de todo el Sistema, sin embargo es actualmente, el centro invernal que cuenta con mayor cantidad de metros esquiables habilitados (10.923 m²)⁷. Está dotado de 14 andariveles que abarcan 9,7 kilómetros.

Imagen 11: Fotografías de la Localidad de La Parva.



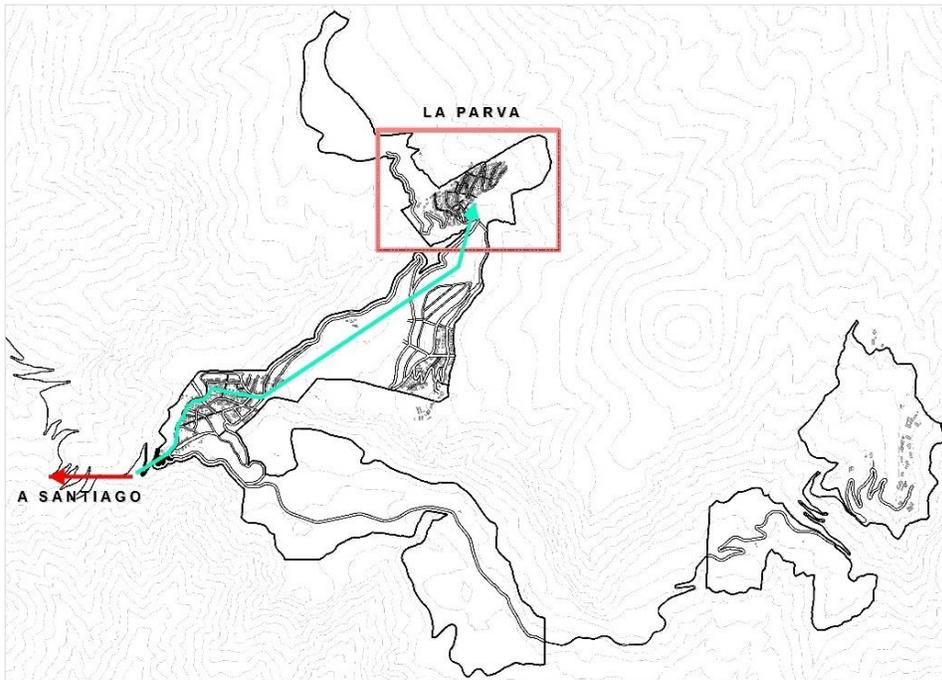
Fuente: elaboración propia. (Izquierda) y Asociación de Vecinos de la Parva <http://www.vecinoslaparva.cl/Galerias.asp?codigo2=6> (Derecha)

Su principal rol es, al igual que las demás localidades del Centro Cordillera, el de ser un centro turístico de montaña orientado principalmente al deporte de esquí. Este asentamiento está compuesto mayoritariamente por viviendas, habitaciones y departamentos destinados al hospedaje, con una vocación de “refugio” para los esquiadores del Centro.

⁶ Todas las distancias se encuentran medidas desde el Edificio Consistorial de la Municipalidad de Lo Barnechea (Plaza San Enrique) a la localidad en estudio. Fuente: Carta Caminera de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (Departamento de Estudios-Sección Cartografía), Suroeste Consultores.

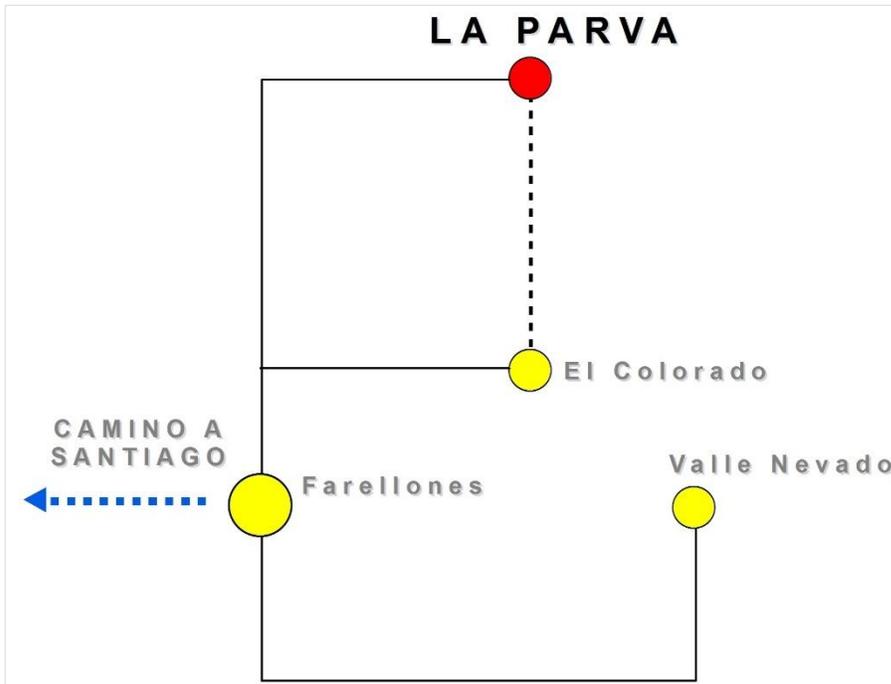
⁷ Cuaderno Comunal

Imagen 12: Localización de La Parva y su entorno inmediato.



Fuente: elaboración propia.

Diagrama 4: La Parva como parte del sistema entre centros del sector norte.



Fuente: elaboración propia.

Valle Nevado

Valle Nevado se encuentra localizado al extremo oriente del Sector Centro Cordillera en los faldeos del Cerro Negro, a 3.025 m.s.n.m. de altura, a 57 kilómetros de la ciudad de Santiago⁸ y a 12,3 kilómetros de distancia de Farellones. Este centro turístico es el único del Sistema que emplazado al interior de Límite de Extensión Urbana definido por el Plan Regulador Metropolitano, se caracteriza por estar zonificado como “Equipamiento Complementario Centro Deportivo de Nieve”. Posee un área consolidada de 14,03 hectáreas.

El Centro de Esquí Valle Nevado, el más grande de Sudamérica, cuenta con un terreno esquiable de 37 kilómetros repartidos en 44 pistas que pueden ampliarse (con un ticket especial) interconectándose con los Centros de Esquí El Colorado y La Parva. Está dotado de 17 andariveles.

El complejo Valle Nevado es un centro invernal aislado, tanto en aspectos geográficos como funcionales. No interactúa directamente con los otros tres centros del Sistema, salvo por tener una accesibilidad común de Santiago a Farellones (Ruta G-21). En cuanto al conjunto Sistema Centro Cordillera, Valle Nevado es la localidad más distante, por lo que puede leerse como un subsistema en sí mismo, teniendo además, un rol propio de ser un resort con características internacionales y autosolvente, en donde las instalaciones hoteleras y otras actividades turísticas menores funcionan a lo largo de todo el año.

Por ahora se orienta a un mercado internacional, con todos los servicios y equipamiento que este mercado objetivo demanda. Este centro turístico fue creado especialmente para su rol, con distintas etapas de crecimiento y áreas de expansión ya estudiadas en su plan maestro original: el PLAN 192.

Imagen 13: Fotografía de Valle Nevado.

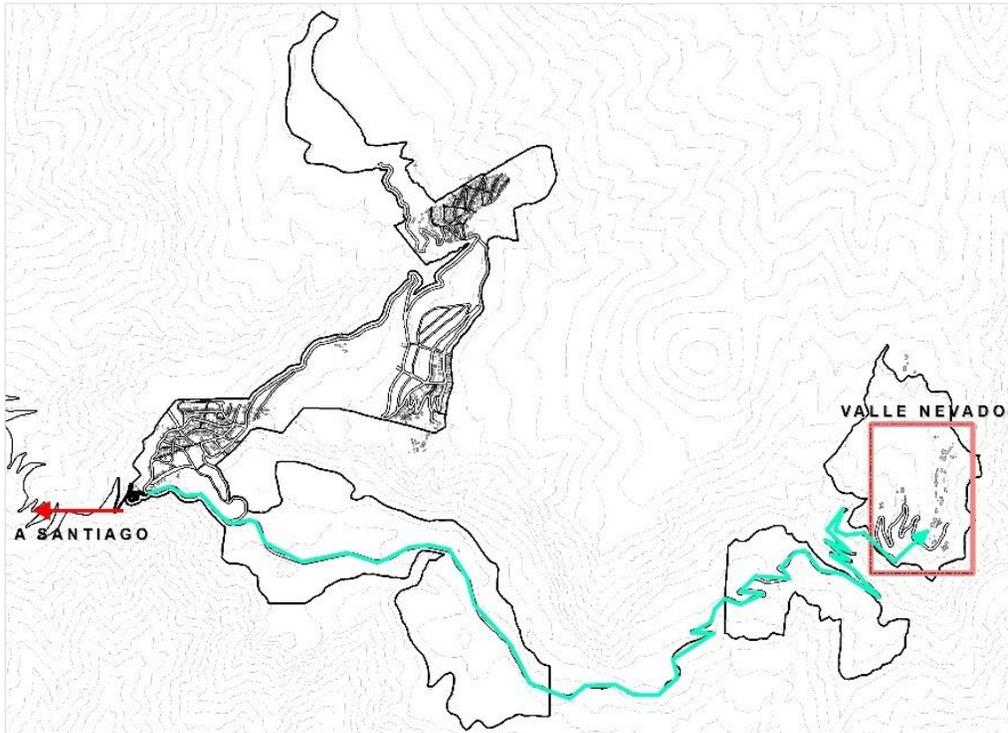


Fuente: Chile Travel <http://chile.travel/donde-ir/santiago-y-alrededores/centros-de-ski/valle-nevado/>.

⁸ Todas las distancias se encuentran medidas desde la Plaza San Enrique a la localidad en estudio. Fuente: Carta Caminera de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (Departamento de Estudios-Sección Cartografía), Suroeste Consultores.

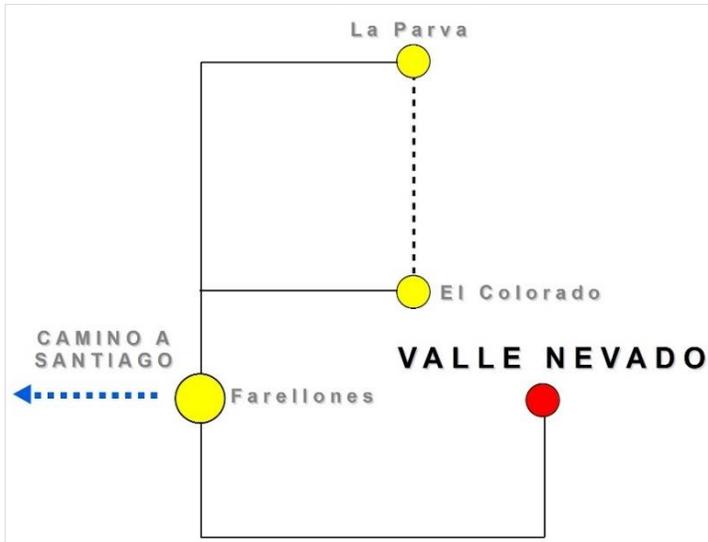
La relación vial que este centro tiene con el resto del Sistema es de carácter absolutamente periférico, pudiendo prescindir del resto del sistema de centros en algún futuro cercano, al tener accesibilidad propia. Esto sin alterar las potenciales relaciones funcionales de explotación del recurso nieve que posee principalmente con El Colorado, y en menor grado con La Parva.

Imagen 14: Localización de Valle Nevado, sus relaciones y su entorno inmediato.



Fuente: elaboración propia.

Diagrama 5: Valle Nevado como el punto más alejado del sistema Centro Cordillera.



Fuente: elaboración propia.

La autonomía de este centro no es solo geográfica. Cuenta con todos los servicios respecto de los otros tres centros. Posee autonomía de equipamiento como Farellones, suelo para seguir expandiéndose como El Colorado, no obstante condicionado a mitigaciones del riesgo evidenciadas a partir del estudio de Riesgos desarrollado para la actual modificación al PRC-LB, y una alta demanda por “camas” como La Parva.

2.2.2. Proyecciones de aumento poblacional en el territorio

La población estable del Centro Cordillera, de acuerdo a las *Recepciones Finales de Vivienda* al año 2002, indican la existencia de *1.261 viviendas*, lo que entrega una capacidad efectiva de 5.044 personas, al calcular cuatro habitantes por unidad de vivienda⁹. Sin embargo, los habitantes permanentes de la zona no superan los 500 habitantes, lo que demuestran que aproximadamente el 90% de las viviendas corresponden a segunda residencia.

Entre los años 2002 al 2014 hubo un 53% de aumento de Recepciones Definitivas de vivienda, lo que entrega una población, usando el mismo indicador anterior, de 7.740 habitantes, con una tasa de crecimiento anual de 3,6 %. Se estima que el crecimiento del Centro se debe principalmente a la demanda de segunda vivienda.

En este sentido, la población estacional en temporada alta puede ser mucho mayor a lo estimado por la simple evaluación del cálculo de una vivienda por cuatro personas, ya que al ser vivienda de temporada de nieve principalmente, éstas muestran una ocupación de un número mayor de residentes por unidad. Sumado a lo anterior, la población flotante en hoteles o el visitante día se ha estimado en aproximadamente **15.000 personas**¹⁰ en un día de fin de semana en temporada alta. Así mismo, los visitantes diurnos al centro aumentan significativamente también en temporada invernal, pero no existen datos específicos de este fenómeno.

Frente a este escenario de baja capacidad de atracción de población estable al territorio, el principal desafío propuesto por el Municipio es el de conformar este territorio como nuevo **centro comunal en la alta montaña, que funcione durante todo el año**, por lo que se requiere configurar integralmente, con servicios y equipamientos que logren satisfacer un modo de vida estable y así transformarlo en un centro urbano vibrante y autónomo, que permita aumentar la cantidad de población permanente en Cordillera.

2.2.3. Escenarios de Desarrollo Urbano, Crecimiento y Consumo de Suelo

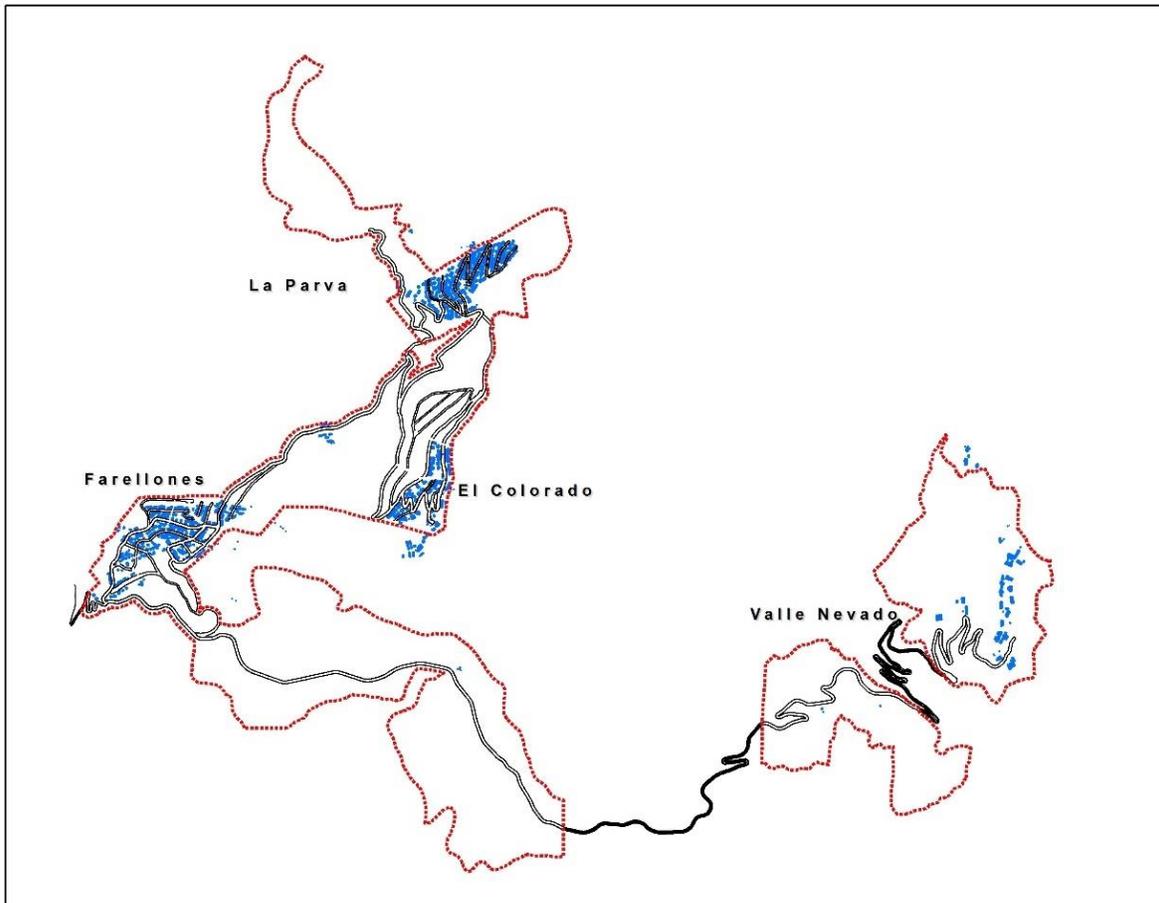
El sector en estudio, se ha ido consolidando de forma concentrada en diferentes núcleos urbanizados, que entre ellos responden a diferentes características topográficas, de accesibilidad y de relación con el medio ambiente. En este sentido, Farellones es el sector que concentra la mayor cantidad de equipamiento diverso, tendiendo a convertirse en el centro urbano de Cordillera. Las

⁹ De acuerdo al cálculo de densidad definido por OGUC.

¹⁰ Información relacionada con el número de camas disponibles en Centro Cordillera, fuente: información proporcionada por los centros de ski.

otras localidades responden a un desarrollo relacionado directamente con la actividad del esquí con segundas viviendas, hotelería, servicios y equipamiento asociados al deporte de nieve. Las localidades en cuestión han ido creciendo paulatinamente como muestran las imágenes siguientes:

Imagen 15: Territorio desarrollado en el Centro Cordillera.



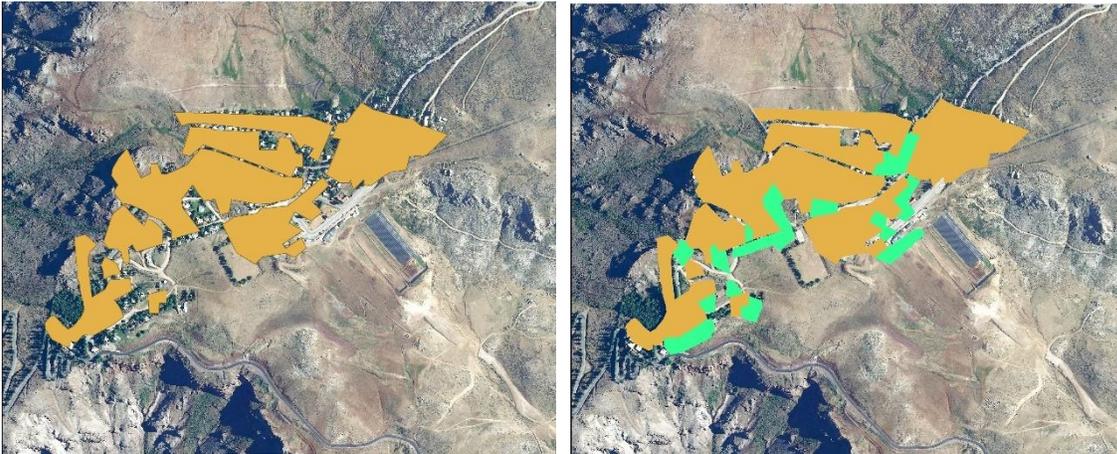
Fuente: elaboración propia en base a la Restitución Aerofotogramétrica del SAF para la Comuna de Lo Barnechea, 2014.

Farellones

Farellones ha orientado su crecimiento hacia la consolidación de un centro de servicios y equipamiento turístico y gastronómico incipiente, al mismo tiempo de consolidar los sectores de vivienda y hotelería de mediana escala. Su borde Oriente se establece como un centro gastronómico, con una posición privilegiada del valle y la cordillera.

Considerando las cuatro localidades, Farellones es la que presenta mayor mixtura de usos y permeabilidad entre sus manzanas respetando espacios públicos llamados “pasadas de esquiadores”. Así mismo es el poblado con edificaciones de menor altura, la mayoría de las construcciones en Farellones no supera los 2 niveles.

Imagen 16: Desarrollo Urbano de Farellones el año 2003 (Izquierda) y Crecimiento al 2014 en verde (Derecha).

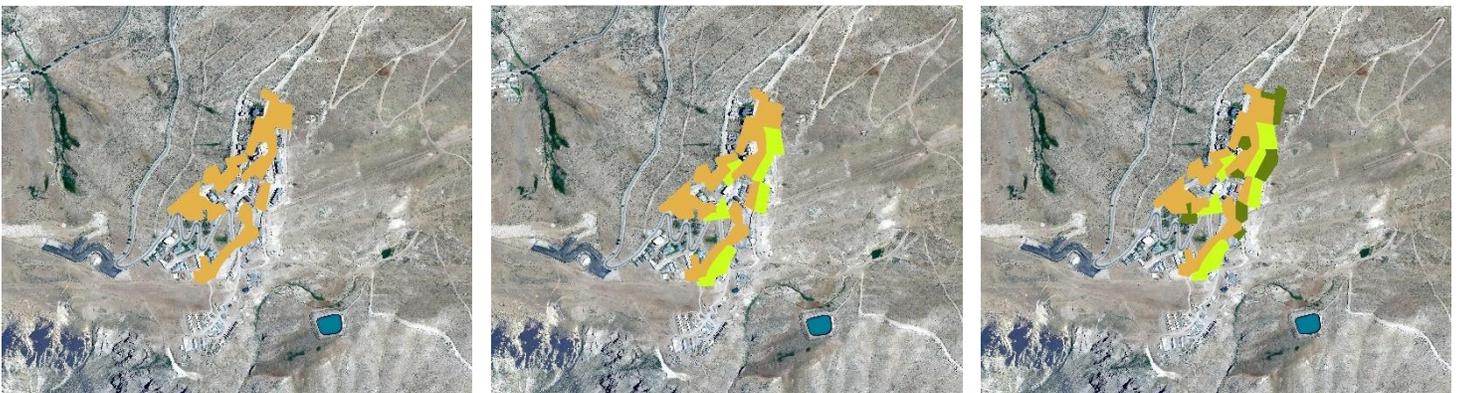


Fuente: elaboración propia.

El Colorado

El Colorado muestra un crecimiento marcado en etapas, consolidando el borde oriente del sector en alta densidad, y dando la pauta de crecimiento en altura hacia los sectores más bajos. No considera en su desarrollo la peatonalización ni pasadas de esquiadores.

Imagen 17: Desarrollo urbano de El Colorado el año 2003 (Izquierda), Crecimiento al 2009 en verde claro (Centro) y Crecimiento al 2014 en verde oscuro (Derecha).

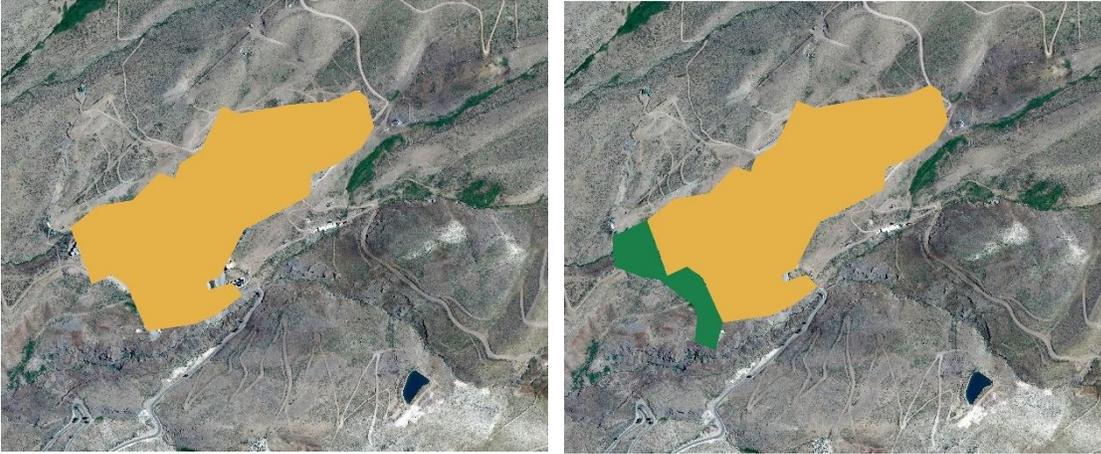


Fuente: elaboración propia

La Parva

La Parva ha concentrado su crecimiento en forma de península rodeada de canchas de esquí, lo que ha agregado valor al desarrollo inmobiliario de los edificios del sector, el cual últimamente ha ido consolidando su crecimiento hacia el sur poniente. La Parva cuenta con una única vía de acceso serpenteante, al estar poblado en su mayoría con edificios de 4 a 7 niveles, se distingue una densidad mayor a la del resto de poblados del sector Centro Cordillera.

Imagen 18: Desarrollo urbano de La Parva el año 2003 (Izquierda) y Crecimiento al 2014 en verde (Derecha).



Fuente: elaboración propia.

Valle Nevado

Valle Nevado ha ido creciendo a modo de bloque conformando unidades de equipamiento turístico y hotelera en los bordes del eje de la vía de acceso. Este poblado cuenta con las edificaciones de mayor altura del sector, las cuales alcanzan hasta 13 niveles.

Imagen 19: Desarrollo urbano de Valle Nevado el año 2003 (Izquierda), Crecimiento al 2009 en verde oscuro (Centro) y Crecimiento al 2014 en calipso (Derecha).



Fuente: elaboración propia.

3. IMAGEN OBJETIVO

El proyecto tiene como objetivo conformar el sector Centro Cordillera como subcentro comunal en la alta montaña, que funcione durante todo el año, integrando servicios y equipamientos que satisfagan un modo de vida acorde a las condiciones geográficas del lugar. De esta manera, se espera establecer un centro urbano activo, autónomo y modelo de pueblo de montaña en Chile, respetando y salvaguardando los elementos naturales que forman parte del sistema de Santuario de la Naturaleza y de zona cordillerana con un valor paisajístico, natural y turístico relacionado al deporte de montaña.

3.1. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS GENERALES DEL SECTOR CENTRO CORDILLERA

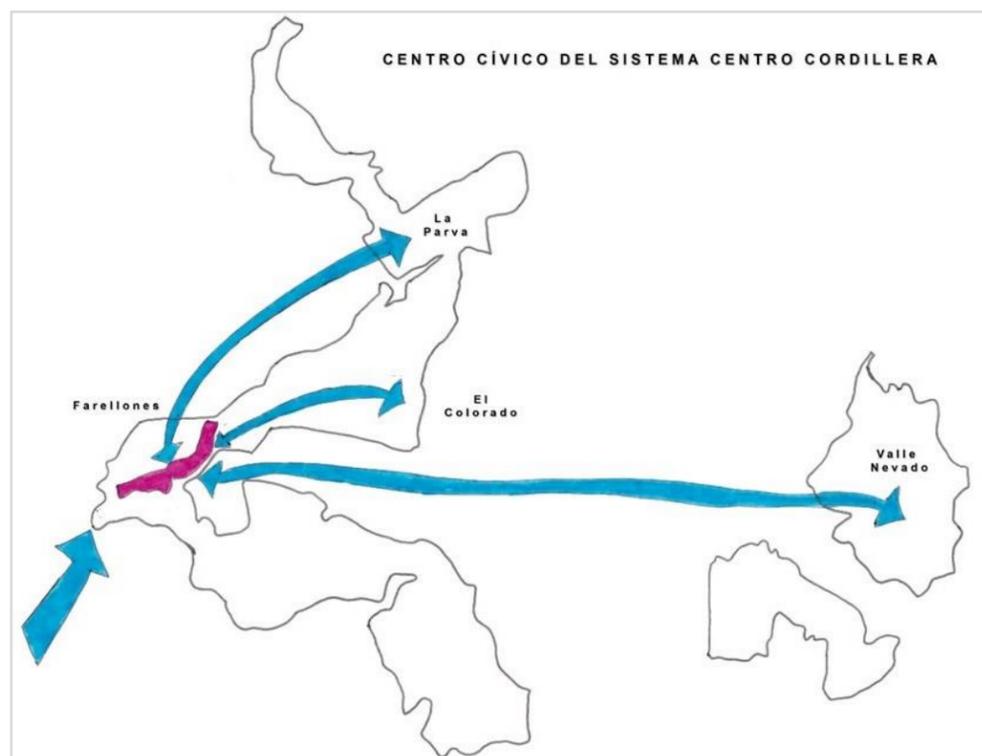


Imagen 20: Centro cívico del sistema Centro Cordillera.
Fuente: elaboración propia.



Imagen 21: Sistema conector entre localidades del sector Centro Cordillera.
Fuente: elaboración propia.

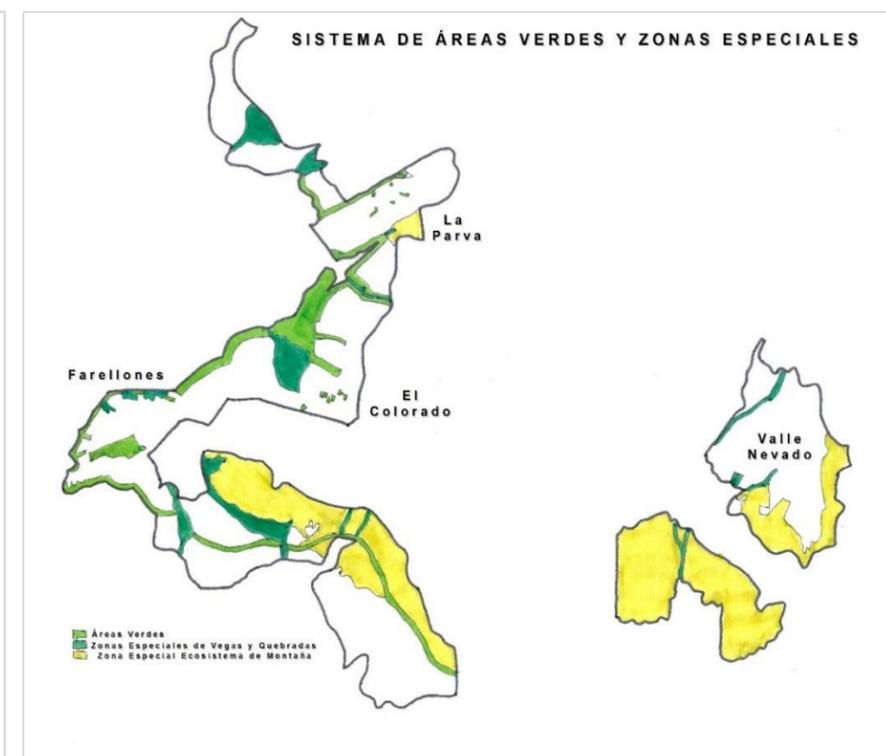


Imagen 22: Sistema de Áreas Verdes y Zonas Especiales del sector Centro Cordillera.
Fuente: elaboración propia.

Farellones ha sido desde los orígenes del asentamiento de montaña, el centro de la actividad y residencia permanente y estacionaria. Es puerta de entrada al sistema de localidades cordilleranas, donde se han localizado los servicios y equipamientos esenciales para quienes habitan actualmente este lugar. El Plan Regulador viene a fortalecer su rol de centro urbano del sistema, definiendo zonas que cumplen el rol de centro cívico y sector de localización de equipamientos y servicios de mayor complejidad así como culturales, con el fin de poder satisfacer el crecimiento de la población estable, así como estacionaria de cordillera y centralizar el impacto que estos usos generan en un territorio de alta sensibilidad medioambiental.

El sistema de circulación de cordillera, está estructurado sobre una arteria conectora vehicular principal, que inicia en la G21 llegando a Farellones, donde bifurca hacia el oriente a Valle Nevado, comprendiendo un Bypass hacia el sector alto de Farellones para continuar hacia El Colorado y La Parva. Dicho Bypass permite la conectividad expedita entre localidades y el centro de cívico y de servicios de Farellones, sin tener que ingresar al sector residencial, protegiendo sus características al mismo tiempo que hace expedito y accesible las áreas de servicios y equipamientos para el sistema.

Teniendo presente que el área a normar a través del Plan Regulador Comunal, se encuentra inmersa en territorio declarado Santuario de la Naturaleza – Fundo Yerba Loca, es decir que la normativa urbana, en modo alguno altera la condición subyacente del territorio, como Santuario de la Naturaleza; simultáneamente, se trabaja además, en la protección de los elementos de mayor relevancia dentro de esta parte del ecosistema cordillerano, creando un sistema conectado y diverso, de áreas verdes y zonas especiales mediante zonificaciones específicas, con uso de suelo área verde y zonas especiales de Vegas y Quebradas. Este reconocimiento y objetivo de zonificación tendiente a preservar las características naturales propias del lugar, conviene con la visión de promoción de la montaña como un sistema natural único y de disfrute durante todo el año, así como la protección de continuidad ecológica de la vida natural de montaña.

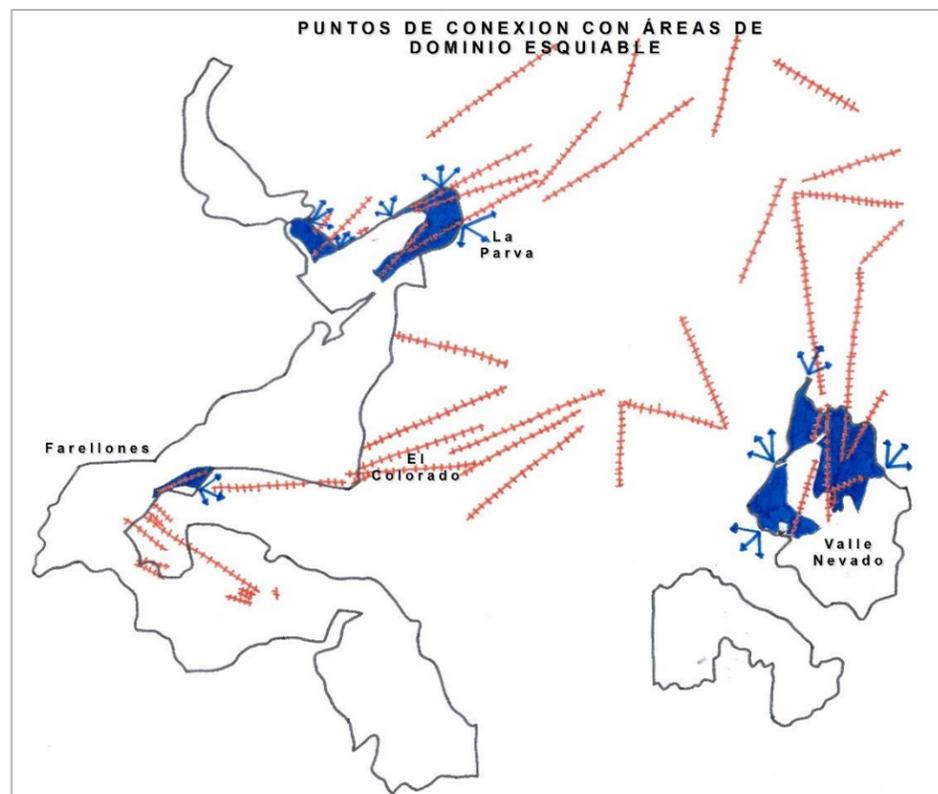


Imagen 23: Puntos de conexión con áreas de dominio esquiable del sector Centro Cordillera con el Santuario de la Naturaleza Yerba Loca.
Fuente: elaboración propia.

Las localidades del Centro Cordillera deben su conformación principalmente a la búsqueda del disfrute de deportes invernales de nieve así como de la montaña. El Plan recoge este hecho dándole validez e importancia al vínculo entre el sector urbano y las áreas de dominio esquiable, mediante la zonificación de áreas enfocadas al uso cancha de esquí como puerta de acceso al dominio esquiable de montaña. Esto viene a reconocer el turismo de montaña como como pilar principal del desarrollo y economía local.

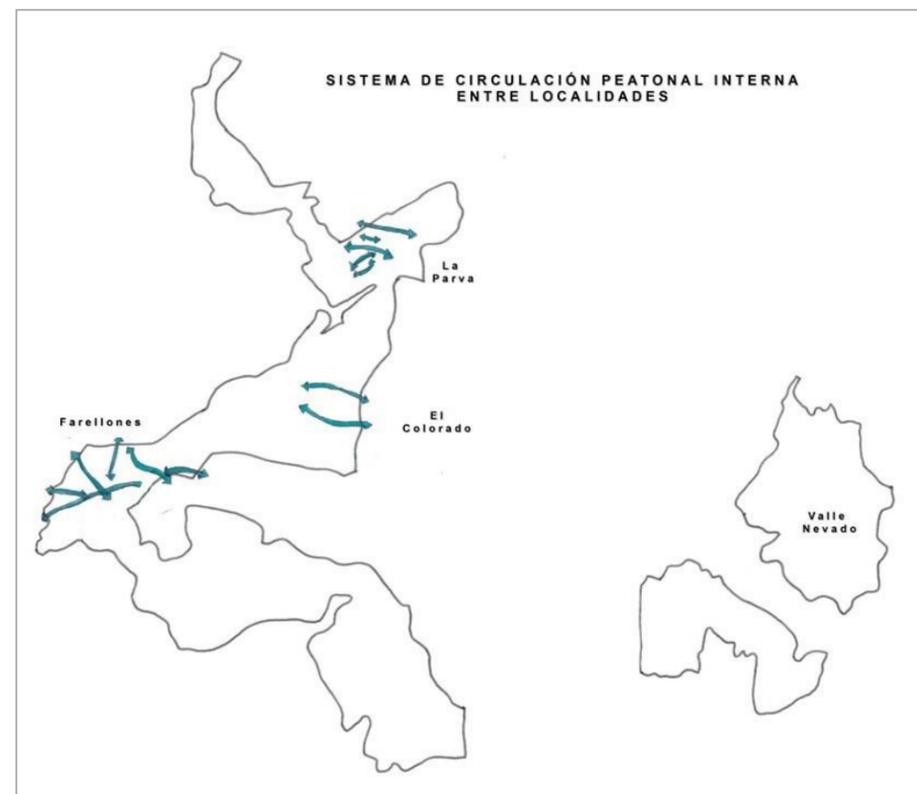


Imagen 24: Sistema de circulación peatonal interna del Sector Centro Cordillera.
Fuente: elaboración propia.

El sistema presenta una red de circulación peatonal transversal a la pendiente en cada localidad; con el fin de permitir el fácil y directo acceso entre el sector residencial, equipamiento, servicios y bordes hacia los sectores naturales del sistema; permitiendo la caminata como un medio de conexión, así como de disfrute de cada localidad, miradores y paisajes.

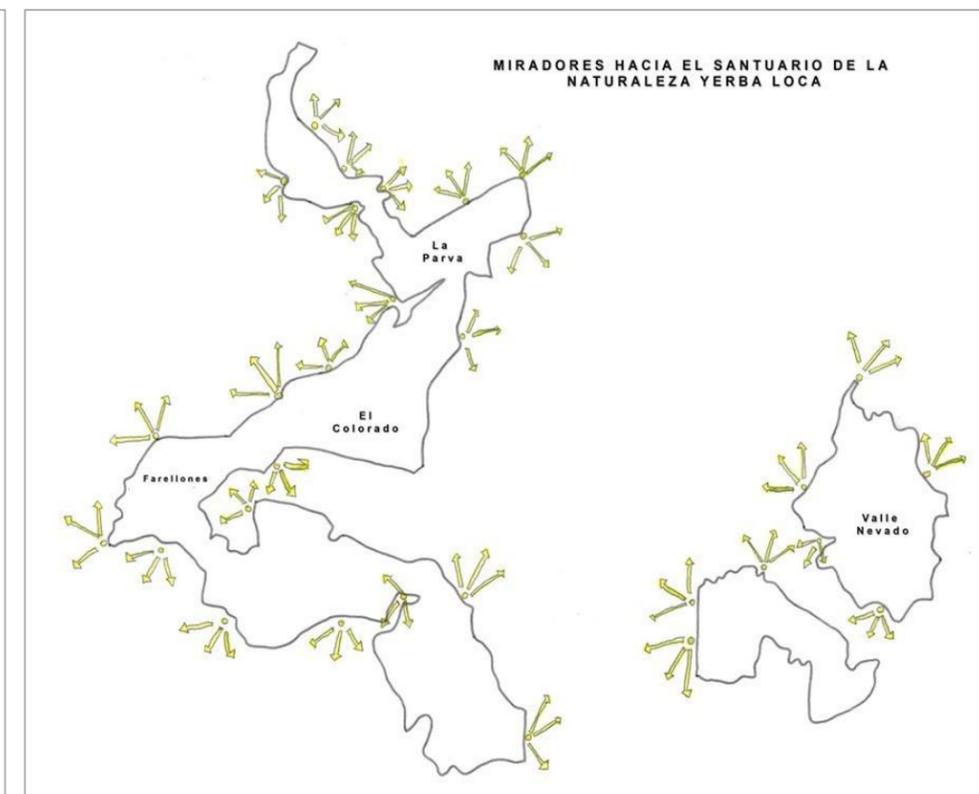


Imagen 25: Sistema de Áreas Verdes del sector Centro Cordillera.
Fuente: elaboración propia.

El territorio presenta altas pendientes, por lo que considera puntos miradores desde casi todos sus espacios públicos lo que, sumado a un control de altura media así como una ocupación de suelo baja, permite espacios libres de edificaciones para el disfrute de vistas hacia el valle. Al mismo tiempo, los bordes bajo pendiente del sistema consideran un buffer de áreas verdes que controla la edificación al mínimo, por lo que libera las vistas desde las zonas edificables hacia el valle y considera un área de mirador de borde en sus localidades. Hacia el borde contra pendiente, permite áreas de apertura y vista hacia las cimas de las montañas que conforman el paisaje de nieve del sistema.

3.2. OBJETIVOS DE DESARROLLO POR LOCALIDAD

3.2.1. Farellones

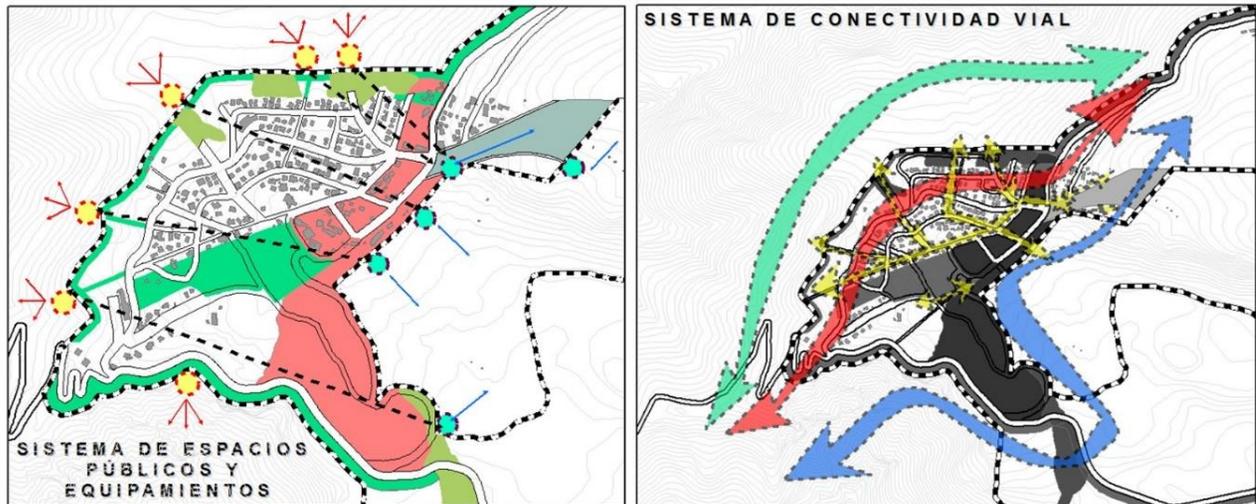
La propuesta de Zonificación de Farellones se encuentra orientada hacia los siguientes objetivos:

- Consolidar el rol de cabecera del Sistema, como centro cívico y de espacio público del área Centro Cordillera.
- Fortalecer la imagen de “pueblo de montaña” de la localidad y como puerta de acceso al sistema, resguardando la oferta de espacios públicos y áreas verdes, y promoviendo el desarrollo de servicios y equipamientos a la residencia permanente y actividad turística recreativa de los centros invernales.
- Revitalizar el borde de la localidad, dando acceso hacia el entorno natural de nieve y montaña y conectando con los otros centros del sistema.
- Reforzar la trama peatonal actual a través de nuevos perfiles viales y de espacios públicos que incluyen las bajadas de esquiadores, conformándose como un sistema peatonal único del lugar.
- Permitir la localización de usos distintos a los habitacionales, tales como la infraestructura de transporte (puntos de cambio medio), equipamiento educacional, de servicio y de culto y cultura, además de las áreas de comercio para Farellones mismo (escala menor) y para el resto del sistema (escala mayor) en territorios identificados como aptos para dichos usos.
- Permitir el crecimiento residencial en la localidad en aquellos territorios identificados como apropiados para el crecimiento.
- Incorporar la estructura tradicional de trama peatonal transversal a la pendiente, que permita el acceso directo y expedito de las personas a pie.

La propuesta vial de Farellones está orientada por los siguientes objetivos:

- Fortalecer la posición estratégica como acceso al sistema que tiene la localidad.
- Proporcionar factibilidad para dotar de una vialidad que admita una estructura adecuada a las rutas de transporte público.
- Mejorar la conectividad entre Farellones y las localidades de La Parva y El Colorado.
- Descongestionar la vialidad interior de Farellones, mediante una nueva trama vial perimetral, que segregaría el tránsito de vehículos que participan en el sistema mayor.

Diagrama 6: Sistema de espacios públicos y equipamientos en Farellones (Izquierda) y sistema de conectividad (Derecha).



Fuente: elaboración propia.

3.2.2. El Colorado

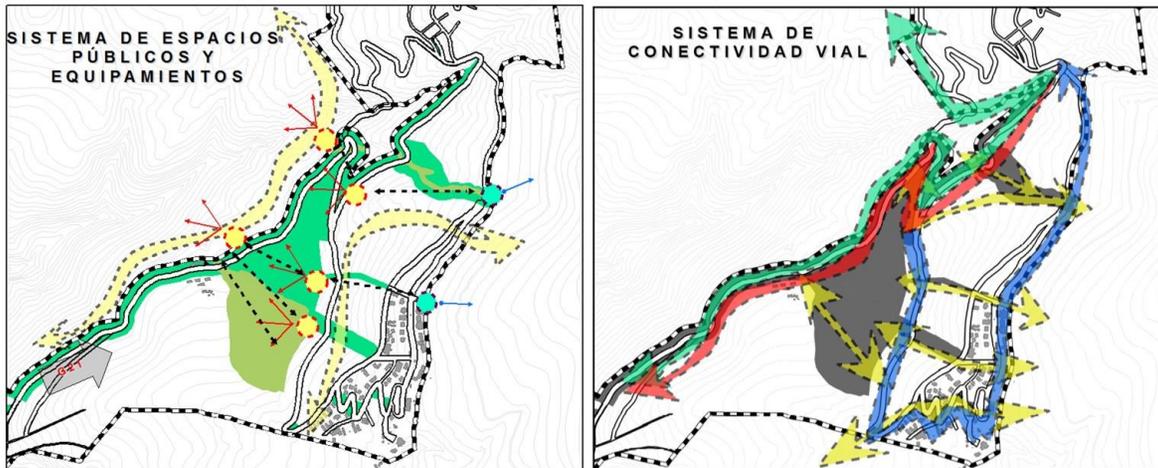
La propuesta de Zonificación de El Colorado está orientada hacia los siguientes objetivos:

- Fortalecer el rol residencial de la localidad, como centro de estadía para los usuarios de los centros invernales en el Sistema.
- Permitir el desarrollo urbano de la localidad hacia borde nieve en cotas superiores ya consolidadas, de manera de restringir la ocupación a sectores que comprenden elementos naturales, como vegas y quebradas, que requieren limitar el efecto del desarrollo sobre ellos.
- Restringir el desarrollo urbano y actividades que impacten en áreas de alto valor natural como lo son las vegas y quebradas.
- Identificar los territorios aptos para la localización de usos de infraestructura asociadas a actividades de los centros invernales y a equipamiento y servicio asociado a residencia.
- Identificar los territorios aptos para el crecimiento residencial de la localidad
- Rescatar y procurar la estructura de espacio público necesaria para potenciar la movilidad peatonal de forma libre y segura frente al automóvil.

La propuesta vial de El Colorado está orientada por los siguientes objetivos:

- Desarrollar una jerarquía de trazados viales interna al mismo tiempo que se definen las vialidades colectoras entre localidades sin afectar la capacidad vial interna del sector. La vialidad colectoras mayor entre localidades, se dará mediante Camino La Paloma, la cual se conecta con Camino Yerba Loca hacia la Parva, y en la cota inferior el camino directo desde Farellones a la Parva "Camino La Parva".

Diagrama 7: Sistema de espacios públicos y equipamientos en El Colorado (Izquierda) y sistema de conectividad (Derecha).



Fuente: elaboración propia.

La propuesta contempla la ampliación de áreas de Espacios Públicos o de Uso Público y Área Verde, rescatando áreas de valor natural, así como su conexión con los bordes naturales tanto hacia el santuario como hacia las áreas de dominio esquiable y los puntos miradores (amarillo) y puntos de acceso a la cima (celestes), como se puede apreciar en el Diagrama 7. Se define un parque central urbano en áreas a desarrollar de El Colorado conectado directamente a los sistemas transversales de conectividad peatonal. Al mismo tiempo se propone la vialidad conectora entre localidades principal enfrentando el borde urbano (flecha roja) y la vialidad secundaria (flecha azul), en la imagen derecha del Diagrama 7, y se potencia en la propuesta la conectividad peatonal transversal de la localidad entre el borde natural de Santuario y de Dominio Esquiable hacia la cima.

3.2.3. La Parva

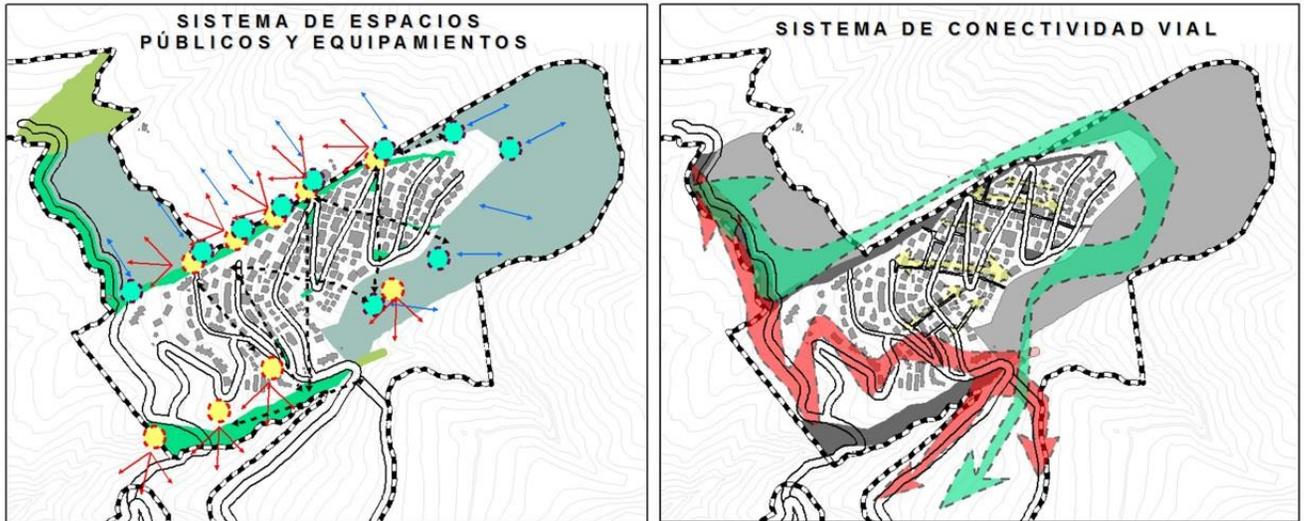
La propuesta de Zonificación de La Parva está orientada hacia los siguientes objetivos:

- Fortalecer el rol residencial de la localidad y en específico, su ocupación en temporadas de actividades de montaña principalmente invernales.
- Identificar los terrenos aptos para el crecimiento residencial de la Parva, protegiendo el entorno natural en el que se encuentra y las áreas de valor turístico asociadas a actividades de montaña.
- Fortalecer y proteger los bordes que limitan con las áreas no desarrolladas, dando valor a su rol como puerta de acceso y circuitos turísticos vinculados a la montaña.
- Incorporar la estructura tradicional de trama peatonal transversal a la pendiente, que permita el acceso directo y expedito de las personas a pie.

La propuesta vial de La Parva está orientada por el siguiente objetivo:

- Generar una malla vial local jerarquizada que sea independiente de la actual calle Emille Allais y que no solo estructure este nuevo crecimiento proyectado, sino que también sea parte del trazado vial jerárquico del sistema el cual se inserta, descongestionando lo existente.

Diagrama 8: Sistema de espacios públicos y equipamientos en La Parva (Izquierda) y sistema de conectividad (Derecha).



Fuente: elaboración propia.

La vialidad principal entre localidades se desarrolla cruzando la localidad a través del área de crecimiento al poniente de La Parva, evitando afectar la forma y dinámica urbana ya establecida en el lugar. El área de crecimiento se considera hacia el norponiente del Sistema, protegiendo el sector oriente como área relacionada con la actividad de montaña y de dominio esquiable. Al mismo tiempo, se considera un recorrido recreacional de borde que comprende áreas verdes y dominio de esquí, conectado mediante pasajes de esquiadores transversales. Se propone un sistema integrado peatonal y vial entre puntos de conexión con las áreas naturales del sistema estableciendo múltiples cruces transversales y de unión entre áreas naturales Norte-Sur.

3.2.4. Valle Nevado

Valle Nevado se comporta como un punto que actúa de forma autónoma en muchos aspectos en el Sistema, y por lo tanto fue definido como un Subsistema del Sistema mayor. Consta del Plan Seccional Sb-192, el cual regula la localización del concepto de poblado que se quiere obtener finalmente. Sin embargo, tomando en cuenta este Plan Seccional, y las zonas de riesgo presente en el territorio, se reevalúa la propuesta del Seccional formulando:

Una zonificación de desarrollo intensivo orientado a la hotelería y equipamiento complementario, área acotada de infraestructura y principalmente zonas de protección del dominio esquiable.

4. PROYECTO FINAL PLAN REGULADOR

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO CENTRO CORDILLERA

Se desarrolló la propuesta de Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea para el territorio de Centro Cordillera, enfrentando los objetivos de planificación con aspectos ambientales y de sustentabilidad del territorio. El resultado es un proyecto que permite un crecimiento controlado, resguardando los valores naturales del territorio, como vegas y quebradas, así como las formas de crecimiento urbano tradicional definidas como las bajadas de esquiadores y áreas de cancha de esquí. Igualmente, la propuesta incluye los aspectos referidos a los territorios susceptibles a ser afectados por amenazas de origen natural, lo que se ve expuesto en nuevas zonas de resguardo así como áreas de restricción al desarrollo urbano.

A continuación se presentan las consideraciones respecto a las imágenes objetivo para la Localidad de Farellones y las localidades de El Colorado, La Parva y Valle Nevado, así como las propuestas generales del sistema de espacios públicos integrados y áreas de resguardo por amenazas de origen natural.

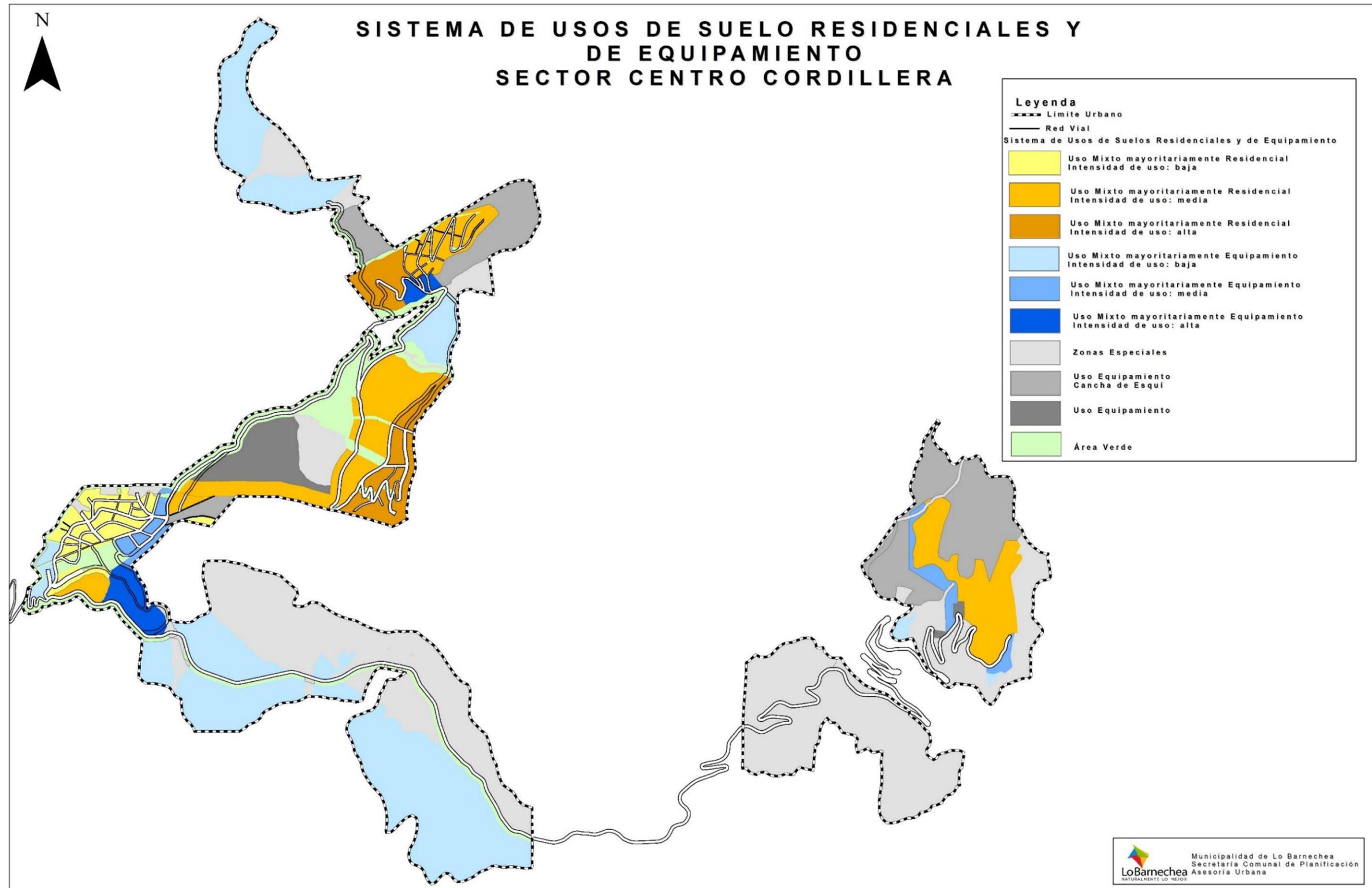
4.2. SISTEMA DE USOS DE SUELO RESIDENCIALES Y DE EQUIPAMIENTO

La “Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea Sector Centro Cordillera: Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado” propone una zonificación e intensidad de usos de suelo controlado, de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- **Consolida los usos residenciales y equipamientos de montaña**, que son fundamentales para el desarrollo económico local relacionado con el territorio, ya que contempla un potencial importante para la inversión inmobiliaria. Sin embargo dicho desarrollo debe ser controlado, por lo que se define como área principal de equipamientos el sector central de **Farellones**, que ya se muestra, de forma incipiente, **como polo de equipamientos y servicios para el sistema de cordillera**. Esta centralidad debe ir acompañada de una buena conectividad con las otras localidades del sistema.
- El equipamiento por localidades se da de forma mixta con la residencia, permitiendo en todas las áreas residenciales el **equipamiento comercial y de servicio** complementario a la residencia, cuya intensidad de uso también se limita mayoritariamente a densidad y altura media.
- Las **áreas de equipamiento para conexión intermodal del transporte público y privado** se permiten en áreas específicas de Farellones como puerta de entrada al sistema y en Valle Nevado al ser la localidad más alejada.
- Por último se rescatan espacios que permiten **actividades al aire libre** y relacionados con el **deporte de montaña**, así como el **reconocimiento de elementos naturales** que deben **conservar sus características**, lo que se traduce en extensas áreas verdes, bordes buffer y áreas de uso cancha de esquí.

- En las **áreas urbanas establecidas entre las localidades del Centro Cordillera**, se define un área extensa de uso mixto con una densidad habitacional baja, una segunda zona de equipamiento con una intensidad de uso media en la zona contigua a la vega Las Vacas y una tercera área de equipamiento exclusivo con limitado desarrollo por ser zona en donde predomina el riesgo para los asentamientos humanos por su alta susceptibilidad a amenazas de origen natural.

Imagen 26: Sistema de usos de suelo residenciales y de equipamiento sector Centro Cordillera.



Fuente: elaboración propia.

4.3. SISTEMA DE CONECTIVIDAD VIAL

El Centro Cordillera se establece como un Sistema Urbano conformado por localidades consolidadas de forma independiente entre ellas y desvinculado del total de la Comuna. La Estructura vial por lo tanto, mejora por una parte la conectividad interna del territorio cordillera y también el acceso principal desde Santiago así como la movilidad peatonal contemplando tramas de calles peatonales (bajadas de esquiadores) a nivel local. Las condiciones topográficas limitan las posibles conexiones viales a nivel de la macro área, por lo que se propone principalmente reestructurar las conexiones entre localidades.

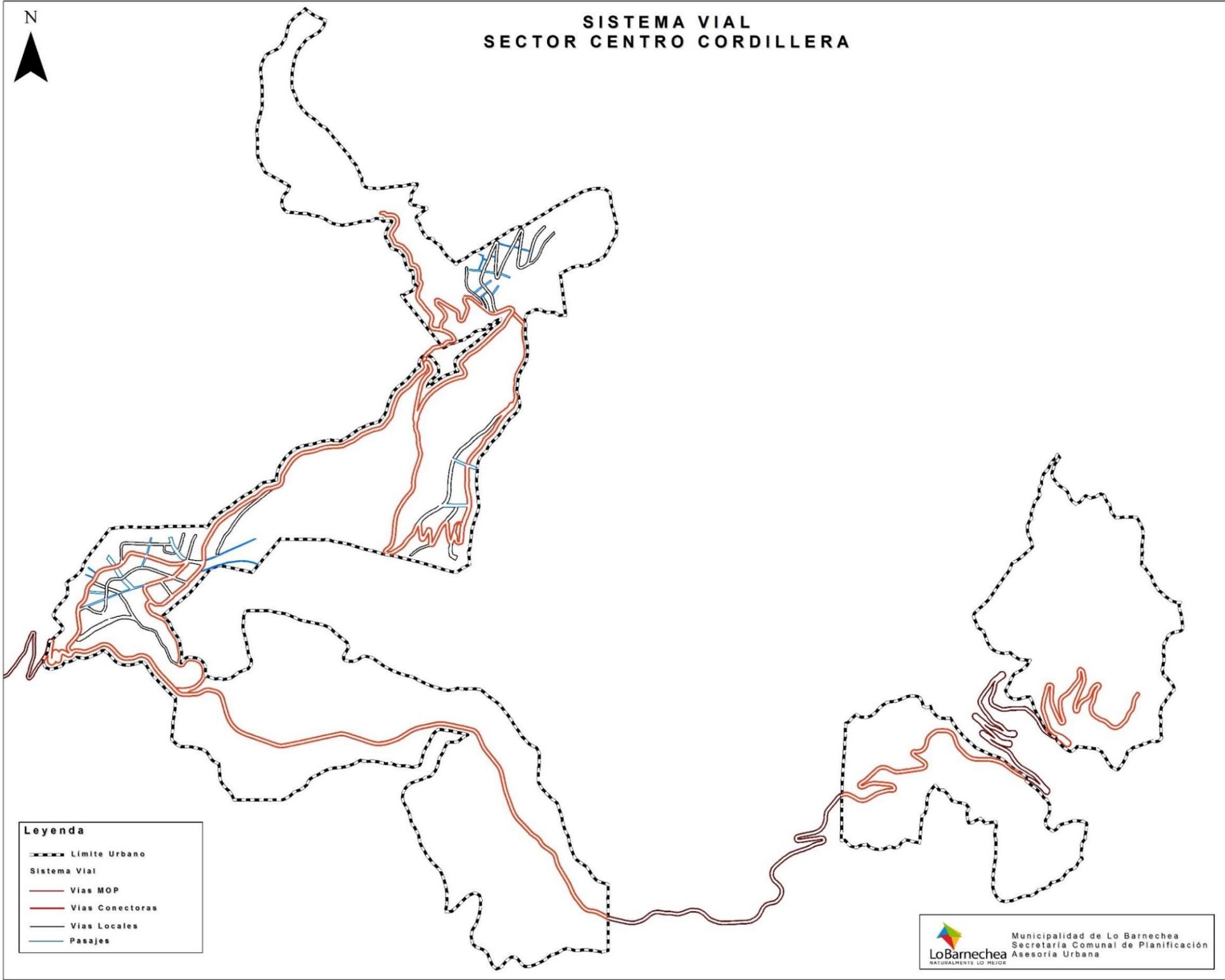
En primer lugar se define el mejoramiento del perfil en la interconexión entre Farellones y El Colorado, aprovechando la existencia de la Ruta G-249.

Adicionalmente, se establece una vialidad de jerarquía troncal que bordea la localidad de Farellones por la parte sur y que constituye el **“by-pass Farellones”** en torno a la cancha de esquí Novicios con origen a un kilómetro al oriente del término de la Ruta G-21 e inicio de la Ruta G-251 y que tiene por fin último el permitir el acceso a todo el borde cornisa del sistema de centros de montaña y reducir el impacto vial generado por visitantes temporales cuyo destino es la Parva, y El Colorado.

La conectividad con la Parva se permite mediante dos vías, la principal a través del Camino Cintura que cruza la Quebrada de Las Vegas, permitiendo la conectividad directa a la localidad. Una segunda vialidad estructurante se define en el circuito superior El Colorado – La Parva la que además estructura la proyección de crecimiento del área norte de El Colorado.

Otra vialidad estructurante establecida de similar importancia es la referida a la continuación norte de la Ruta G-249 y que se transforma en el acceso poniente a La Parva y posteriormente al sector de Manantiales.

Imagen 27: Sistema de conectividad vial sector Centro Cordillera.



Fuente: elaboración propia.

4.4. SISTEMA DE ÁREAS VERDES Y ESPACIO PÚBLICO

El sistema de áreas verdes y espacios públicos está compuesta por los siguientes tipos de zonificación:

Tabla 3: Sistema de áreas verdes Centro Cordillera.

Zona	Nombre
AV1	Área Verde Pública correspondiente a BNUP.
AV2	Área Verde de carácter Privada

Fuente: elaboración propia.

Estas zonas se relacionan directamente con el sistema de movilidad vehicular y peatonal, ya sean calles, bajadas de esquiadores, plazas o lugares de estar.

De esta forma, se puede apreciar que el Área Verde AV2, se proyecta de forma lineal bordeando localidades y vías de conexión interlocalidades desempeñando el papel de “buffer” entre áreas urbanizables y áreas de protección ecológica establecida por PRMS, al mismo tiempo que se aprecian espacios definidos como áreas verdes urbanas con diferentes objetivos y propuestas de acuerdo a las localidades donde se definen.

4.5. AREAS USO CANCHA ESQUÍ

Las áreas de equipamiento **PC1**, **QC1**, **SC1** y **TC1** son áreas de equipamiento exclusivo que se orientan a establecer el uso deportivo asociado a la utilización de las canchas de esquí de forma prioritaria y donde el límite urbano afecta a superficies relevantes de uso como canchas de esquí, o son esenciales para la conectividad y funcionamiento del sistema de esquí, resultando parte integral del sistema al ser áreas conectoras entre el sector urbano y los dominios esquiabiles del Sistema Centro Cordillera.

4.6. ZONAS ESPECIALES

El Proyecto de “Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea Sector Centro Cordillera: Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado”, establece **Zonas Especiales** que responden a la necesidad de resguardar áreas de alto valor natural para el Ecosistema Cordillerano. Es así como se definen la **ZE1 “Zona Especial 1, Vegas”** y la **ZE2 “Zona Especial 2, Quebradas”**, que buscan resguardar y conservar los elementos naturales no intervenidos de la zona urbana de Cordillera, y que forman parte del ecosistema de Santuario de la Naturaleza Yerba Loca. El Estudio de Riesgo y Protección Ambiental realiza las siguientes recomendaciones para establecer criterios de zonificación de las zonas anteriormente mencionadas:

- *Sobre la base del análisis detallado de la situación de los terrenos naturales (no intervenidos), se sugiere adoptar como criterio de planificación que todas aquellas áreas que tengan algún grado de conservación de la vegetación nativa o bien sean vegas o zonas de acumulación o de escurrimiento de aguas adopten el uso de área verde como medida de*

conservación, dotándola de normas urbanísticas de muy baja intensidad de uso y edificación de modo de desincentivar la modificación de su estado natural.

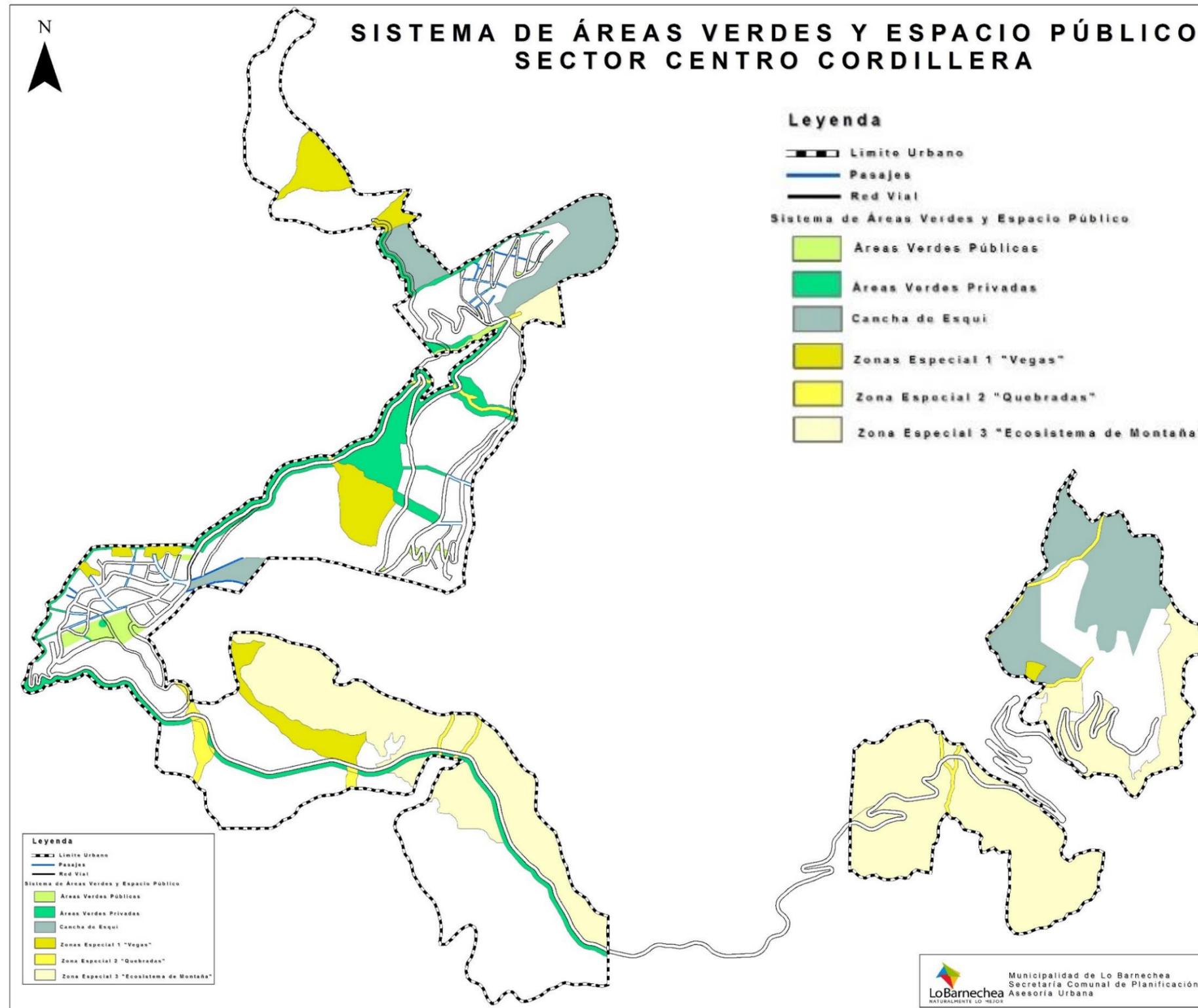
- *En resumen, se recomienda asignar uso de área verde o equipamiento deportivo con normas urbanísticas muy restrictivas a la edificación a todas aquellas áreas que se desea conservar en su estado natural (vegas y zonas con vegetación).*

Estas zonas, ZE1 y ZE2, permitirán dar el resguardo necesario al lugar, dada la importancia de conservar la biodiversidad biológica de la zona, ya que sustenta el tipo de flora y fauna dependientes de los humedales y cursos de aguas existentes en el territorio.

Igualmente se define una zona especial **ZE3 “Zona Ecosistema de Montaña”**, la cual corresponde a la zona de Equipamiento Complementario Centro Deportivo Nieve, definido en el PRMS, que a su vez comparte la condición de Área de Riesgo AR2, definida mediante el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, que será abordado en el punto 4.7 de la presente texto.

En este sentido, el criterio de zonificación adoptado, viene a resguardar el desarrollo urbano en zonas no consolidadas, en donde predomina el alto riesgo para asentamientos humanos.

Imagen 28: Sistema de áreas verdes y espacio público sector Centro Cordillera.



Fuente: elaboración propia.

4.7. ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO Y AREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL

4.7.1. Áreas de Riesgo

4.7.1.1. Riesgos de Origen Natural

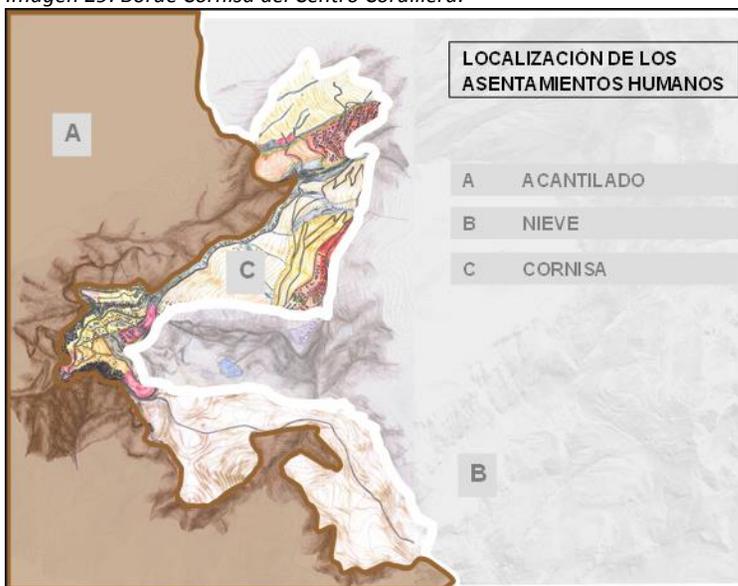
A modo de introducción y previo a adentrarse en la forma como se aborda la determinación normativa de las Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano en materia de riesgos de origen natural, vale tener presente las siguientes consideraciones:

- **En relación con la Geomorfología del Territorio a normar:**

El Centro Cordillera se encuentra emplazado sobre las unidades geológicas de la Formación Farellones y la Formación Colorado-La Parva, sobre rocas sedimentarias y sedimentario-volcánicas, en un sistema montañoso con una topografía de pendientes abruptas de hasta 90° y sectores no muy extensos de planicies en laderas de pendientes suaves, menores al 25°.

En este sentido, la condición montañosa del área, inserta en una comuna en que gran parte de su territorio es cordillerano, caracteriza la geomorfología del territorio del Sistema Centro Cordillera. Si bien éste es extenso, está compuesto por masas de montaña y farellones que en su mayoría no son aptos para los asentamientos humanos, pero sí para actividades deportivas de montaña. Por otra parte, los escasos suelos ocupables son determinados por la estructura hídrica, en la que cobra importancia el borde acantilado (el sinnúmero de farellones montañosos del área) y borde esquiable en la explotación del recurso nieve (correspondiendo a que son los dominios esquiables de los diferentes centros invernales) quedando delimitada aquella ocupación en lo no explotable, en especial lo inmediato al cerro El Colorado. Este esquema de organización en el área es lo que se denomina “Borde Cornisa”, dentro del cual el sistema de asentamientos humanos se ubica y hace suya esta condición de asentamiento entre la alta montaña y la pendiente de bajada hacia el valle del Gran Santiago.

Imagen 29: Borde Cornisa del Centro Cordillera.

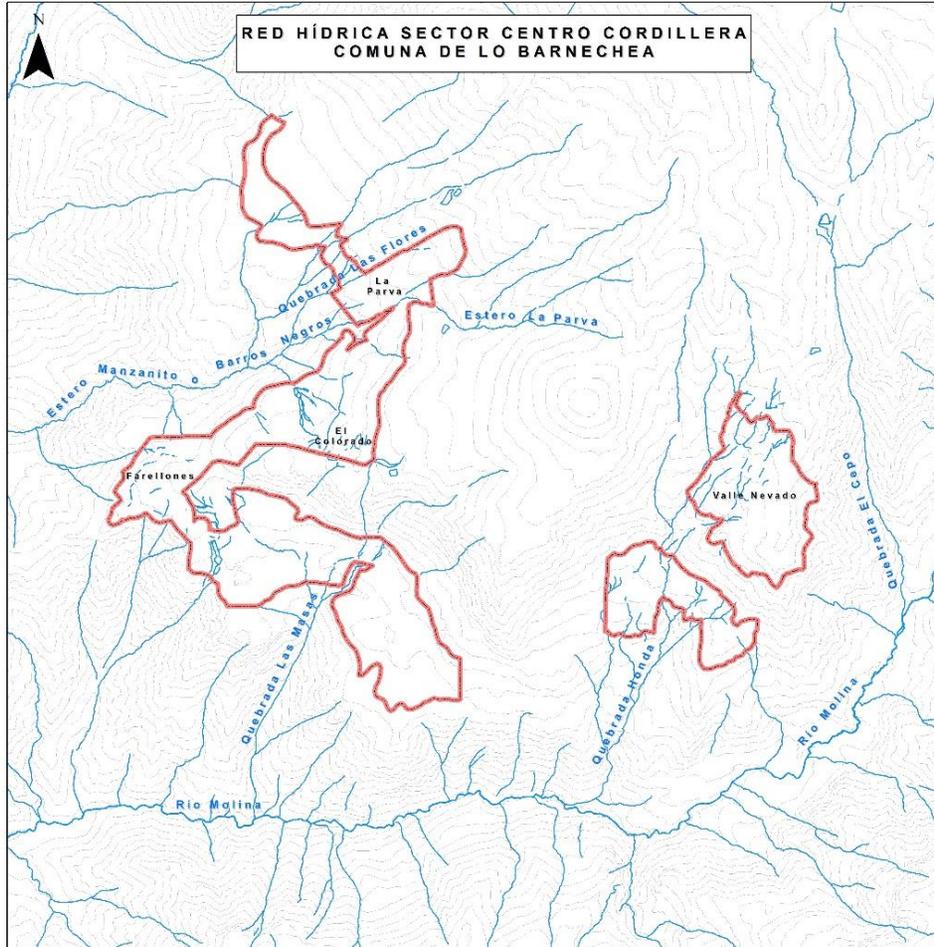


Fuente: elaboración propia.

- **En relación a la Hidrografía como sistema de evacuación y drenaje del territorio a normar:**

El área donde se encuentra emplazado el Sector Centro Cordillera se encuentra inserta dentro de la cuenca hidrográfica del río Mapocho, el cual nace de la confluencia de los ríos San Francisco y Molina a unos 1.150 m.s.n.m. aproximadamente. Todos los esteros y quebradas de la zona forman parte de la subcuenca del río Molina, cuyo principal tributario es el estero El Cepo, cauce más importante del sector. Otros drenes de menor importancia presentes en el área corresponden al Estero Manzanito o Barros Negros, Quebrada Las Flores, Quebrada las Masas y Quebrada Honda, entre otros.

Imagen 30: Red Hídrica del Sector Centro Cordillera.



Fuente: elaboración propia.

- **En relación al Clima**

El Sector Centro Cordillera posee un clima de hielo por efecto de altura. Este clima se caracteriza por una reducción de la temperatura a medida que aumenta la altitud las que fluctúan entre una máxima en enero de 19,1°C y una mínima de -2,4°C en julio. Con respecto a las precipitaciones, la media anual es de 774 mm con período seco de 6 meses. La altitud determina inviernos muy fríos, con heladas todo el año y veranos frescos.

- **En relación a la Susceptibilidad a Riesgos de Origen Natural y Antrópico:**

De acuerdo al capítulo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y el Capítulo 3.2.1.2.3 de la Circular N°227 de la Dirección de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (DDU N°227), la “determinación de las áreas de riesgo en el territorio sujeto a planificación, debe fundarse sobre los resultados que arroje el estudio fundado de riesgos”. De esta manera, se realizó un Estudio de Riesgos y Protección Ambiental para el Sector Centro Cordillera, que abarcó tanto las áreas urbanas como los sectores ubicados aguas arriba del límite urbano para definir las zonas afectadas por peligros naturales, estableciéndose dos áreas de estudio con escalas de trabajo diferentes:

- Áreas de Estudio de Detalle: correspondientes a las áreas inscritas dentro del límite urbano del Sector Centro Cordillera, con una escala de trabajo 1:2.000.
- Área de Análisis: correspondiente al área ubicada aguas arriba de las áreas de estudio de detalle, hasta la divisoria de aguas, con el fin de identificar peligros que podrían ser generados aguas arriba de las áreas urbanas y que podrían afectarlas por alcance, con una escala de trabajo de 1:10.000.

El Estudio abarcó, a grandes rasgos una caracterización de los peligros geológicos, que incluyeron peligros no zonificables (sismicidad y volcanismo) y peligros zonificables, que incluye las remociones en masa (deslizamientos, flujos de barro y/o detritos y caídas de bloque), avalanchas de nieve e inundaciones, y aquellas amenazas de origen antrópico presentes en la zona, con los siguientes resultados

A. Riesgos de Origen Natural

Susceptibilidad de Peligros Geológicos

- Peligros No Zonificables:

De acuerdo a los resultados arrojados por el Estudio, la zona no se encuentra en una zona susceptible de recibir impacto de procesos eruptivos asociados a los volcanes activos presentes en la región. Con respecto a la sismicidad, el área de estudio ha sido afectada por sismos de mayor intensidad, al igual que la totalidad del territorio nacional, producto de la localización geográfica de Chile frente a la zona de subducción donde convergen las Placas de Nazca y la Sudamericana, la más activa del planeta, que determina una constante vulnerabilidad ante episodios sísmicos de diversa índole y magnitud. Por lo tanto, todas las construcciones a realizarse en la zona, deben atenerse al Artículo 5.5.7. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que establece como obligatoria la aplicación de la Norma Chilena Oficial NCh 433.Of96 de Diseño Sísmico de Edificios.

- Peligros Zonificables:

Se definieron siete tipos de peligros geológicos zonificables con diferentes grados de susceptibilidad, los que se enumeran a continuación:

- Deslizamientos
- Caídas de bloques y/o Detritos
- Retroceso de laderas

- Flujos de detritos y/o barro
- Avalanchas de Nieve
- Anegamientos
- Inundación

B. Riesgos de Origen Antrópico

En relación a los riesgos antrópicos y de conformidad a lo indicado en el Estudio de Riesgo y Protección ambiental, el cual señala que “no existe en el área de planificación zonas o terrenos con riesgo generados por la actividad o intervención humana”, se determinó no considerar dichos riesgos en el presente instrumento de planificación.

A. RIESGOS DE ORIGEN NATURAL:

Con la finalidad de establecer los criterios que permitan incorporar los peligros naturales existentes en el territorio, dentro de la zonificación urbana propuesta en la presente modificación al Plan Regulador Comunal, se han considerado distintas categorías o grados de susceptibilidad frente los peligros naturales, dadas en un área determinada, lo que corresponde a una categorización cualitativa del territorio estudiado a normar.

Para poder establecer dichos criterios dentro de la planificación, se consideraron los antecedentes técnicos y recomendaciones del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016, elaborado por Rodrigo Rauldt Plott, Geólogo y Doctor en Ciencias y Arturo Carrión Mourget, Geógrafo. Sin embargo, las decisiones de Planificación Urbana Comunal, se determinaron a la luz de otros factores, que forman parte del proceso de consulta y participación de la Comunidad.

En consideración a lo anterior, es dable explicar que la categorización de la susceptibilidad de los territorios frente a los peligros naturales, al modo de áreas de riesgo, se relaciona directamente con la posibilidad de ocurrencia de un fenómeno dado en un área determinada, estableciendo clasificaciones según niveles que indican de manera relativa si existen mayores o menores condiciones para que un cierto fenómeno ocurra.

En ese contexto, es posible definir:

- las áreas de baja o moderada susceptibilidad, que se asocian a eventos excepcionales,
- las áreas de alta susceptibilidad, son aquellas que pueden ser afectadas por eventos extremos, y
- Las áreas de muy alta susceptibilidad, son aquellas que reúnen todas las condiciones para ser afectadas por el peligro analizado en casos de eventos considerados como normales.

Bajo la definición de estas categorías de susceptibilidad, el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental recomienda que, mientras mayor sea el grado de susceptibilidad de un área específica a verse afectada por un fenómeno o evento, mayores sean las restricciones y/o condiciones para su utilización, con el objeto de salvaguardar vidas y pérdidas materiales.

A través del proyecto de modificación N° 9 al PRC de Lo Barnechea, se establece una planificación que considera las medidas relacionadas con el grado de susceptibilidad de los territorios expuestos a peligros naturales, y que se refieren a la facultad de permitir y/o prohibir usos de suelo, clases y destinos, como también a determinar un conjunto de normas urbanísticas adecuadas a cada situación en particular, teniendo presente las atribuciones que la legislación vigente otorga (LGUC y OGUC) y los criterios que han orientado las decisiones de planificación aportadas en el Plan, y que se detallan a continuación; ello a partir de las recomendaciones generales del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental:

- Diferenciar el Uso de Suelo, permitiendo o prohibiendo cierto tipo de uso, clase o actividad.
- Regular la intensidad de uso (densidad, porcentaje de ocupación de suelo, coeficiente de constructibilidad, antejardines, alturas, distanciamientos, etc.).
- Diferenciar los criterios de planificación entre los suelos ya consolidados de aquellos que no están ocupados.
- Considerar las características propias del lugar.

De los aspectos enunciados, los más relevantes tienen que ver con:

- La localización de los equipamientos esenciales o críticos y que corresponden principalmente al Uso de Suelo Equipamiento, clase: Educación, Salud y Seguridad.
- Y la intensidad de ocupación de suelo, que se relaciona con las actividades que generan concentración de personas.
- Consideración de las características propias del lugar, respecto de analizar los tipos de riesgos presentes, su intensidad, si el área ya ha sido ocupada y se considera como un área consolidada, el dinamismo de la actividad inmobiliaria, el desarrollo económico y turístico de cada localidad, etc.

En ese sentido, las recomendaciones del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, respecto de la planificación urbana correspondiente al territorio Sector Centro Cordillera, es diferenciar las medidas a adoptar, según los criterios señalados en la Pag. 5-4 del citado Estudio:

1. Áreas no ocupadas: restringir por completo el uso en las áreas que no estén consolidadas y que presenten grados de Muy Alto y Alto de susceptibilidad de verse afectados por algún peligro, en cuyo caso se recomienda, junto con la aplicación del artículo 2.1.17 de la OGUC., asignar solamente el Tipo de Uso área verde.
2. Áreas ya ocupadas: Para las áreas consolidadas expuestas a algún tipo de peligro en grado de Muy Alto y Alto, la recomendación es definir siempre Área de Riesgo sobre ese territorio y aplicar el Artículo 2.1.17 de la OGUC para el otorgamiento de los permisos de construcción, junto con prohibir la localización de equipamiento esencial, además de aplicar normas urbanísticas diferenciadas acorde con el tipo y grado de susceptibilidad del peligro que afecta el área.

De acuerdo a los criterios anteriormente descritos y a la experiencia del equipo consultor del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, la recomendación más razonable es aplicar la restricción a todas aquellas áreas que tengan un grado **Muy Alto y Alto de susceptibilidad**, y no aplicarlo para áreas con grado moderado o bajo de susceptibilidad, en función al “Cuadro N° 5-1 Recomendación de criterios para la zonificación en áreas de riesgo”, del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, “en carácter de recomendación”, según cita textual de dicho estudio, y cuyo cuadro se presenta a continuación:

Tabla 4: Recomendación de criterios para la zonificación en áreas de riesgo.

TIPO DE PELIGRO	GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ZONIFICACIÓN URBANA O.G.U. y C.	
			ÁREA NO CONSOLIDADA	ÁREA CONSOLIDADA
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE CAUCES	MUY ALTA	Quebradas principales y secundarias determinadas por el modelo hidráulico.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
CAIDA DE ROCAS	MUY ALTA	Sectores de afloramientos de roca o depósitos glaciares con pendientes > 35° (generación), y sectores con una densidad normalizada > 0,1 (alcance).	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	ALTA	Sectores de afloramientos de roca o depósitos glaciares con pendientes entre 25 y 35° (generación), y sectores con una densidad normalizada entre 0,015 y 0,1 (alcance).	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	MODERADA	Sectores de afloramientos de roca o depósitos glaciares con pendientes entre 10 y 25° (generación), y sectores con una densidad normalizada entre 0,005 y 0,015 (alcance).	Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos
DESPLAZAMIENTOS	MUY ALTA	Sectores con ISD > 1,42 (generación), y sectores con una densidad normalizada entre 0,15 y 1 (alcance).	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	ALTA	Sectores con ISD entre 0,34 y 1,42 (generación), y sectores con una densidad normalizada entre 0,07 y 0,15 (alcance).	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	MODERADA	Sectores con ISD entre 0,02 y 0,07 (generación), y sectores con una densidad normalizada entre -0,93 y 0,34 (alcance).	Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos
FLUJOS DE BARRO O DETRITOS	MUY ALTA	Depósitos fluvio aluviales de quebradas principales, y depósitos fluvio aluviales de quebradas secundarias que presentan altas pendientes, y cuyos rasgos morfológicos evidencian actividad reciente de flujos.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	ALTA	Depósitos fluvio aluviales de quebradas secundarias que presentan pendientes suaves, depósitos aluviales, y llanuras de inundación de quebradas principales	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	MODERADA	Llanuras de inundación de quebradas secundarias de baja pendiente.	Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos
ANEGAMIENTOS	MUY ALTA	Cuerpos de agua y sectores de vegas activas.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	ALTA	Depósitos lacustres ubicados en bajos topográficos, donde la red de drenaje superficial se encuentra total o parcialmente bloqueada.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	MODERADA	Depósitos lacustres que no se incluyen en la categoría de Alta susceptibilidad.	Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos
RETROCESO DE LADERAS	MUY ALTA	Buffer de 10 m considerados desde los escarpes de depósitos no consolidados y ladera arriba.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	ALTA	Buffer de 10 m considerados desde la franja de Muy Alta susceptibilidad, y ladera arriba.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
AVALANCHAS DE NIEVE	MUY ALTA	Ponderador de sendas de avalancha > 100.000	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	ALTA	Ponderador de sendas de avalancha entre 50.000 y 100.000	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	MODERADA	Ponderador de sendas de avalancha entre 10.000 y 50.000	Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos
VOLCANISMO	BAJA	-	-	-

Fuente: CUADRO N°5-1, extraído del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera.

Por otra parte la metodología utilizada por el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, define siete tipos de peligros zonificables, en tanto la OGUC los agrupa en tres de origen natural y uno antrópico. De esta manera la recomendación de dicho Estudio es que las diferentes susceptibilidades identificadas se agrupen en sólo dos áreas de riesgo, conforme al Artículo 2.1.17 de la OGUC y en el Capítulo 3.2.1.2.3. de la DDU 227, definiendo las **Áreas AR1 y AR2**

Tabla 5: Áreas de riesgo según artículo 2.1.17 O.G.U.C.

Código	Descripción Según Art. 2.1.17 O.G.U.C.	Tipo de Peligro de nivel Muy Alto o Alto de susceptibilidad ¹¹
AR1	Área inundable o potencialmente inundable por proximidad a ríos, quebradas, esteros y anegamientos.	Inundación por desborde de cauces
		Anegamiento
AR2	Área propensa a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	Caída de Rocas
		Deslizamientos
		Avalancha
		Retroceso de Laderas
		Flujos de barro o detritos

Fuente: Estudio de Riesgos y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera

Dichas Áreas de Riesgo (AR1 y AR2) son incorporadas al Instrumento de Planificación, mediante su graficación en las láminas 2 a la 8 del Plano PRC-LB-03/CC “Zonificación y Restricción Centro Cordillera”, conforme a la información de los Planos del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera: N° 2A al N° 2G “Mapa de Susceptibilidad de Caída de Bloques, Retroceso de Laderas, Anegamientos e Inundaciones”, N°6 “Mapa de Áreas de Riesgo”, N° 8A “Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano” y N° 8B “Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano”. Dichas áreas de riesgo establecen restricciones al desarrollo urbano, exigiendo para la aprobación de los proyectos de construcción, el cumplimiento de las disposiciones señaladas en el artículo 2.1.17 de la O.G.U.C. correspondiente a la elaboración un estudio fundado, que determine las acciones que deberán ejecutarse para la utilización del predio o parte de éste, de entre ellas, las obras de ingeniería o de otra índole, suficientes para subsanar o mitigar el riesgo, conforme a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

A. Criterios de Zonificación:

Para la planificación urbana de este sector, se consideró la recomendación de Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, respecto de la definición de las Áreas AR1 y AR2, sin embargo para los criterios de planificación se consideraron además, otros múltiples factores, los cuales tienen relación con el desarrollo económico, inmobiliario y turístico de cada localidad, como así mismo la valorización del territorio en lo relativo a su entorno natural, ambiental y de resguardo de un ecosistema único en la región. También toma relevancia la participación ciudadana y los consensos en las decisiones, donde se evaluaron las necesidades de los desarrolladores, residentes y visitantes de este sector, quienes participaron activamente en la propuesta del instrumento de planificación.

En ese sentido y producto de una evaluación de todas estas variables y factores mencionados, se adoptaron 2 criterios para establecer la zonificación del territorio, basado también en las recomendaciones del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera:

¹¹ De acuerdo los resultados del Estudio de Riesgo y protección Ambiental Sector Centro Cordillera, se recomienda, basado en la experiencia, aplicar restricciones a todas aquellas áreas que tengan grado Muy Alto y Alto de susceptibilidad de verse afectados por algún peligro y no aplicarla a las áreas con grado moderado o bajo de susceptibilidad.

1. Áreas no consolidadas: De acuerdo al estudio, la recomendación para las áreas no consolidadas es determinar Área de Riesgo sobre ese territorio conforme al Art. 2.1.17 y zonificar como Uso Área Verde:

- Sobre la base del análisis detallado de la situación de los terrenos naturales (no intervenidos), se sugiere adoptar como criterio de planificación que todas aquellas áreas que tengan algún grado de conservación de la vegetación nativa o bien sean vegas o zonas de acumulación o de escurrimiento de aguas adopten el uso de área verde como medida de conservación, dotándola de normas urbanísticas de muy baja intensidad de uso y edificación de modo de desincentivar la modificación de su estado natural.

En ese sentido y considerando este principio, la decisión de planificación para estas áreas, corresponde a la definición de zonas especiales con normas urbanísticas muy restrictivas, con la intención de conservar en su estado natural estos territorios ricos en vegetación, vegas humedales, quebradas, etc., De esta forma se logra el mismo objetivo de preservación y resguardo que estableciendo zonas de áreas verdes.

En consideración a lo anterior, el criterio de planificación adoptado para estas áreas es mantener las condiciones establecidas en el artículo 2.1.17 de la OGUC y zonificar definiendo **Zonas Especiales (Zona ZE1, ZE2 y ZE3) en reemplazo del Área Verde**, con normas urbanísticas muy restringidas, excluyendo el equipamiento esencial y el uso de suelo residencial. Lo anterior tiene su fundamento, ya que en las áreas verdes privadas no materializadas se podrá autorizar la construcción de edificios de uso público o con destinos complementarios al área verde, con un área de ocupación de hasta el 20% de la superficie total del área verde, conforme al Artículo 2.1.31 de la OGUC.

En consecuencia, la propuesta de planificación pretende ser más restrictiva que la OGUC, generando zonas especiales, con normas urbanísticas más restringidas, que responden a la susceptibilidad de riesgo que les afecta, las cuales se detallan a continuación:

- **Zona ZE1 “Zona Especial 1, Vegas”:** corresponde a la zona donde se emplazan las vegas y humedales dentro del territorio de extensión urbana, y que pretende dar respuesta a la necesidad de resguardar áreas de alto valor natural para el Ecosistema Cordillerano. Dicha zona es coincidente con la susceptibilidad de riesgo AR1, específicamente relativo al Anegamiento, con niveles Muy Alto y Alto, conforme al Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera.
Los usos de suelo y condiciones urbanísticas propuestas para esta zona son altamente restrictivas, permitiendo de esta manera la preservación del lugar y respetar los criterios esenciales en torno a la susceptibilidad de riesgo:

ZONA ZE1 “ZONA ESPECIAL 1, VEGAS”**CONDICIONES DE USO DE SUELO****a) Usos de Suelo Permitidos**

TIPO DE USO	TIPO / CLASE	TIPO / ACTIVIDAD
Equipamiento	Científico	Equipamiento Científico de apoyo a actividades al aire libre relacionadas con el estudio, conservación y preservación de los humedales Altoandinos.
		Estaciones de Medición y Monitoreo.
Espacio Público	Sistema Vial	Sistema Vial
	Plazas y Áreas Verdes	Plazas y Áreas Verdes.
Área Verde	Áreas verdes	Áreas libres destinadas a Área Verde.

b) Usos de Suelo Prohibidos

- Residencial
- Equipamiento, salvo clase científico
- Actividades Productivas.
- Infraestructura, salvo redes y trazados, siempre admitidos conforme a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

CONDICIONES DE EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN

NORMAS URBANÍSTICAS	PERMITIDO
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	4000 m ²
Antejardín	5 mts.
Coefficiente de ocupación de suelo	0,001
Coefficiente de constructibilidad	0,001
Sistema de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima	1 piso y 3,5 mts
Densidad bruta máxima	-
Distanciamiento	10 mts
Rasante	OGUC
Adosamientos	No se permiten

Fuente: Texto Aprobatorio Ordenanza, Modificación N° 9 al PRC de lo Barnechea, Sector Centro Cordillera: Farellones. La Parva. El Colorado y Valle Nevado.

- **Zona ZE2 “Zona Especial 2, Quebradas”:** corresponde a la zona donde se emplazan los cursos de agua relativos a las quebradas dentro del territorio de extensión urbana, y que pretende dar respuesta a la necesidad de resguardar áreas de alto valor natural para el Ecosistema Cordillerano. Dicha zona es coincidente con la susceptibilidad de riesgo AR1 relativo al Área de Inundación, con niveles Muy Alto y Alto, cuya determinación de la faja de riesgo para las quebradas de la 1 a la 11 se encuentra definida en los planos N° 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F Y 2G “Mapa de susceptibilidad de Caída de Bloques, Retroceso de Laderas, Anegamiento e Inundaciones”, conforme al Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, los que son complementarios con los resultados del análisis de las quebradas, señalados entre las paginas 2-18 a la 2-26. El detalle de las quebradas y fajas de riesgo serán detalladas más adelante, dentro de este mismo capítulo.

Los usos de suelo y condiciones urbanísticas propuestas para esta zona son altamente restrictivas, permitiendo de esta manera la preservación del recurso hídrico y respetar los criterios esenciales en torno a la susceptibilidad de riesgo, los que en ningún modo pueden afectar a los cauces de dichas quebradas, por lo que no podrán darse, sin la autorización previa del Ministerio de Obras Públicas:

ZONA ZE2 “ZONA ESPECIAL 2, QUEBRADAS”		
CONDICIONES DE USO DE SUELO		
a) Usos de Suelo Permitidos		
TIPO DE USO	TIPO / CLASE	TIPO / ACTIVIDAD
Equipamiento	Científico	Equipamiento Científico de apoyo a actividades al aire libre relacionadas con el estudio, conservación y preservación de los humedales Altoandinos.
		Estaciones de Medición y Monitoreo.
Espacio Público	Sistema Vial	Sistema Vial
	Plazas y Áreas Verdes	Plazas y Áreas Verdes.
Área Verde	Áreas verdes	Áreas libres destinadas a Área Verde.

b) Usos de Suelo Prohibidos

- Residencial
- Equipamiento, salvo clase científico
- Actividades Productivas.
- Infraestructura, salvo redes y trazados, siempre admitidos conforme a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

CONDICIONES DE EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN

NORMAS URBANÍSTICAS	PERMITIDO
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	4000 m²
Antejardín	5 mts.
Coefficiente de ocupación de suelo	0,001
Coefficiente de Constructibilidad	0,001
Sistema de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima	1 piso y 3,5 mts
Densidad bruta máxima	-
Distanciamiento	10 mts
Rasante	OGUC
Adosamientos	No se permiten

Fuente: Texto Aprobatorio Ordenanza, Modificación N° 9 al PRC de lo Barnechea, Sector Centro Cordillera: Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado.

- **Zona ZE3 “Zona Especial 3, Ecosistema de Montaña”:** la cual corresponde a la zona de Equipamiento Complementario Centro Deportivo Nieve, definido en el PRMS, que a su vez comparte la condición de Área de Riesgo AR2, definida mediante el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental.
Los usos de suelo y condiciones urbanísticas propuestos para esta zona son bastante restrictivos, manteniendo de esta manera la preservación del lugar, sin perjuicio de

permitir el desarrollo deportivo, económico y turístico, por las condiciones propias del sector y respetando los criterios esenciales en torno a la susceptibilidad de riesgo:

ZONA ZE3 "ZONA ESPECIAL 3, ECOSISTEMA DE MONTAÑA"		
CONDICIONES DE USO DE SUELO		
a) Usos de Suelo Permitidos		
TIPO DE USO	TIPO / CLASE	TIPO / ACTIVIDAD
Equipamiento	Científico	Equipamiento Científico de apoyo a actividades al aire libre relacionadas con el estudio, conservación y preservación de la montaña. Estaciones de Medición y Monitoreo.
	Comercio	Locales Comerciales
		Restaurants
		Cafetería
	Deporte	Actividades asociadas a Canchas de Esquí Actividades deportivas al aire libre asociadas a la nieve y montaña.
Esparcimiento	Actividades y/o Parques recreativos asociadas a la nieve y montaña.	
Servicios	Estacionamientos	
Infraestructura	Sanitaria	Plantas de captación, distribución o tratamiento de agua potable o de aguas servidas.
Espacio Público	Sistema Vial	Sistema Vial
	Plazas y Áreas Verdes	Plazas y Áreas Verdes
Área Verde	Áreas verdes	Áreas libres destinadas a Área Verde.

b) Usos de Suelo Prohibidos

- Residencial
- Actividades Productivas.
- Equipamiento Clase: Culto y Cultura, Educación, Salud, Seguridad y Social.
 - Comercio: Discotecas, bares, ferias, supermercados, mercados estaciones o centros de servicio automotor.
 - Deporte: Estadios, gimnasios y piscinas.
 - Esparcimiento: Juegos electrónicos o mecánicos, casinos.
 - Servicios: Centros médicos, notarias, bancos, instituciones de salud peluquería, lavandería, compañías de seguro, centros de pago.
- Infraestructuras no permitidas, salvo redes y trazados, siempre admitidos conforme a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

CONDICIONES DE EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN

NORMAS URBANÍSTICAS	PERMITIDO
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	4000 m ²
Antejardín	5 mts.
Coefficiente de ocupación de suelo	0,02
Coefficiente de constructibilidad	0,1
Sistema de Agrupamiento	Aislado
Altura máxima	1 piso y 3,5 mts
Densidad bruta máxima	-
Distanciamiento	10 mts
Rasante	OGUC
Adosamientos	No se permiten

Fuente: Texto Aprobatorio Ordenanza, Modificación N° 9 al PRC de lo Barnechea, Sector Centro Cordillera: Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado.

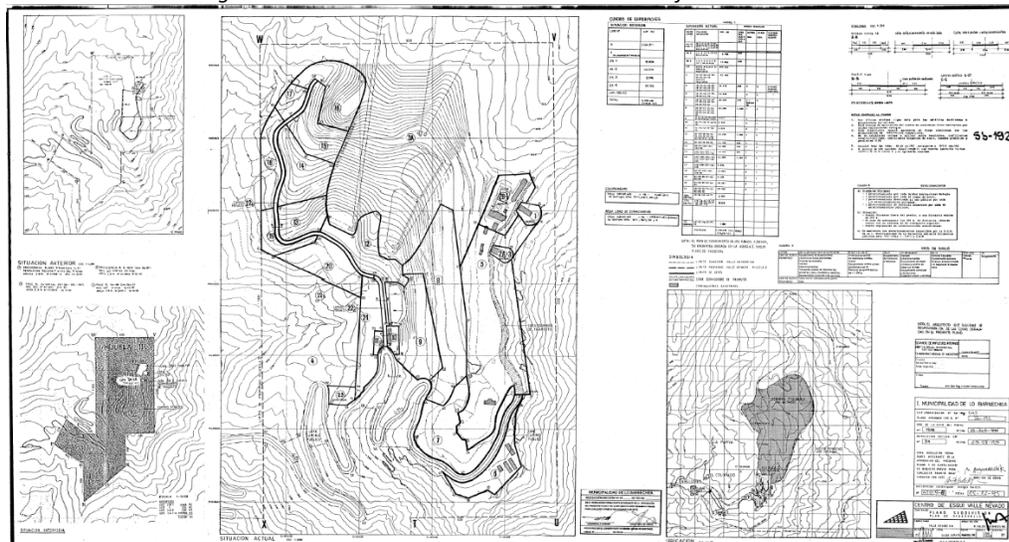
2. **Áreas consolidadas:** De acuerdo al estudio, para las áreas consolidadas, la recomendación es definir Área de Riesgo sobre ese territorio y aplicar el Artículo 2.1.17 de la OGUC para el otorgamiento de los permisos de construcción, junto con prohibir la localización de equipamiento esencial.

De acuerdo a los antecedentes expuestos en esta Memoria, las localidades existentes en este territorio cuentan con urbanizaciones que datan del año 1948, conformando áreas urbanas consolidadas dentro del límite de extensión urbana, que se generaron en torno a la explotación del recurso nieve, con un desarrollo inmobiliario, deportivo, turístico y económico de gran envergadura e importancia para este sector.

Por esta razón para las localidades de Farellones, La Parva, El Colorado y especialmente para Valle Nevado, que corresponden a asentamientos existentes, es decir, áreas consolidadas dentro de este territorio, se adoptó el criterio de establecer normas urbanísticas que propicien el crecimiento de cada localidad, conforme a sus características y condiciones propias, en consideración a las proyecciones inmobiliarias y al desarrollo esperado por los gestores del sector.

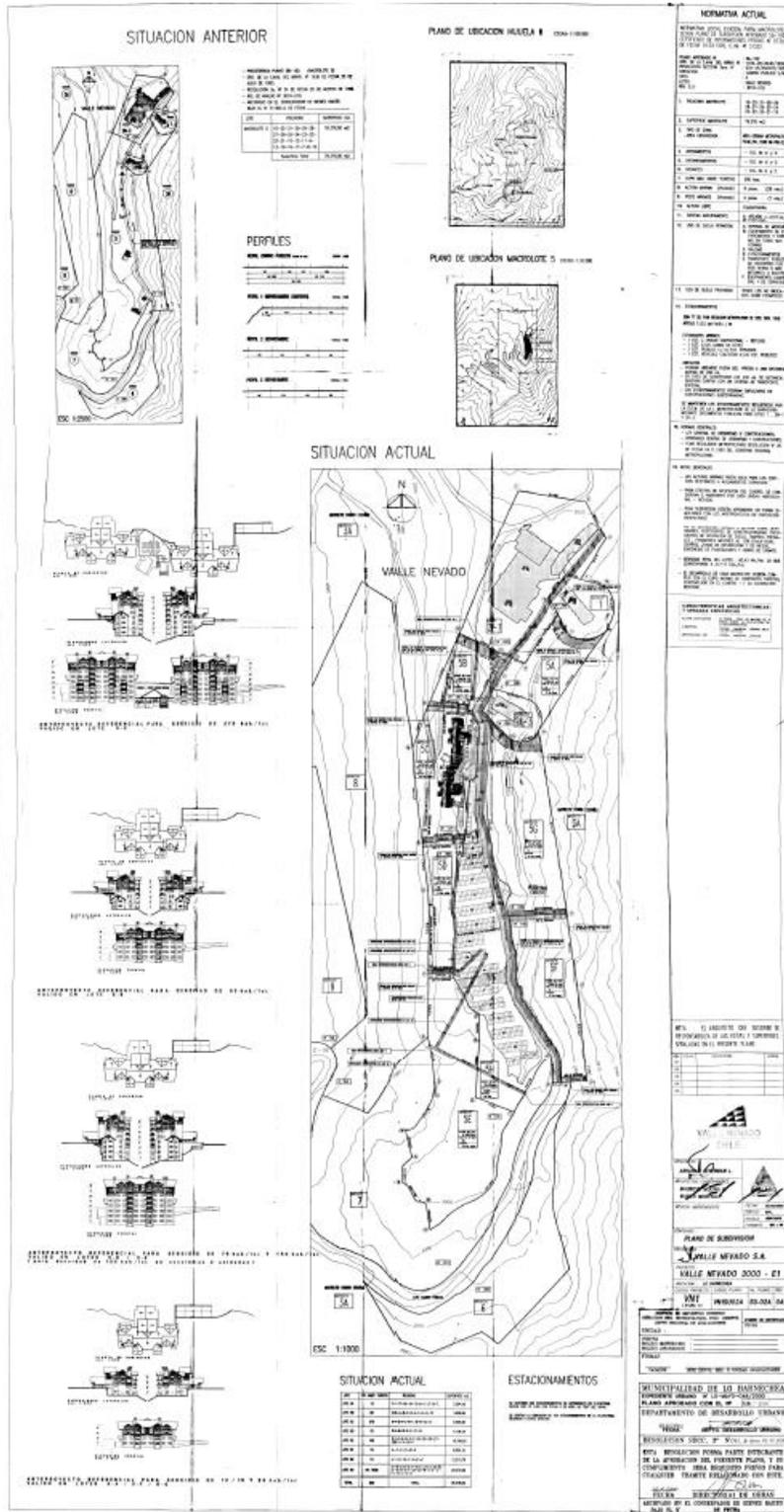
De acuerdo a lo anterior cabe destacar que Valle Nevado es la única localidad que tiene un Plan seccional de desarrollo, con autorización de la SEREMI MINVU Metropolitana, conforme a los Ord. SEREMI MINVU N° 3768 de fecha 30.12.1994 y Ord. N° 1936 de fecha 20.07.1995, mediante los cuales y en base a los planos de loteo Sb-192/95 y Lb-055/2000, fueron definiendo y aprobando los usos de suelo, alturas, habitantes turista y estacionamientos dentro de un conjunto de normas urbanísticas. Esta regulación se ha perfeccionado en el tiempo, mediante nuevos planos y resoluciones autorizadas por la Dirección de Obras Municipales, con el Visto Bueno de la SEREMI MINVU, la última que corresponde a la Resolución Secc. 3° N°045 de fecha 29.10.2015.

Imagen 31: Plano de Loteo Valle Nevado sb-192 de fecha 25.08.1995



Fuente: Plano de Loteo Valle Nevado Sb-192 de fecha 25.08.1995, Resolución Secc. 3° N° 34 de fecha 25.08.1995, Ord. SREMI MINVU N° 1936 de fecha 20.07.1995.

Imagen 32: Plano de Loteo Valle Nevado Lb-055 de fecha 02.10.2000



Fuente: Plano de Loteo Valle Nevado Lb-055 de fecha 02.10.2000, Resolución Secc. 3° N° 42 de fecha 02.10.2000.

Conforme a lo anterior y reconociendo las características y cualidades de este asentamiento existente, destacado a nivel mundial como un importante centro de esquí dentro de la región, con un alto valor turístico y deportivo, y que a su vez ha sido potenciado por el seccional vigente, la decisión de planificación es mantener sus condiciones actuales, en términos de establecer normas urbanísticas acorde al crecimiento proyectado para esta localidad, con un desarrollo ordenado y controlado, cumpliendo previamente con los requisitos establecidos en el Artículo 2.1.17 de la OGUC, para el otorgamiento de los permisos de construcción, junto con no permitir el equipamiento esencial.

Específicamente para el caso de Valle Nevado en la Zona SB1 se permite el Equipamiento Salud, pero solamente la actividad correspondiente a Posta, por motivos de seguridad y atención primaria necesaria para este sector, dadas las condiciones de lejanía que afectan a esta localidad, respecto de todo el territorio planificado.

B. Criterios Definición Fajas de Inundación Quebradas

Conforme al Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, se definieron dos Áreas de Riesgo:

- **AR1:** Se consideran en esta categoría los cauces pertenecientes a la hoya hidrográfica de los ríos, esteros y quebradas y las áreas ribereñas que son ocupadas cuando ocurren fenómenos de avenidas o crecidas. Para la delimitación de las riberas de los cauces de los ríos, esteros o quebradas, se estará a lo dispuesto en el DS N°609 (Tierras y Colonización) del 31.08.1978, publicado en el D.O. de 24.01.1979, y al Código de Aguas.

Se reconocen como áreas inundables o potencialmente inundables, debido a la proximidad de quebradas, cursos de agua no canalizados, anegamientos por humedales y vegas. Estas áreas de riesgo se encuentran graficadas en el Plano PRC-LB-03/CC "Zonificación y Restricción Sector Centro Cordillera", Láminas N° 2 a la N° 8.

- **AR2:** Corresponden a las áreas de riesgo asociadas a la ocurrencia de las remociones en masa de avalanchas de nieve, caída de bloques, flujo de barro y detritos, deslizamientos y retroceso de laderas. Estas áreas de riesgo se encuentran graficadas en el Plano PRC-LB-03/CC "Zonificación Sector Centro Cordillera", Láminas N° 2 a la N° 8.

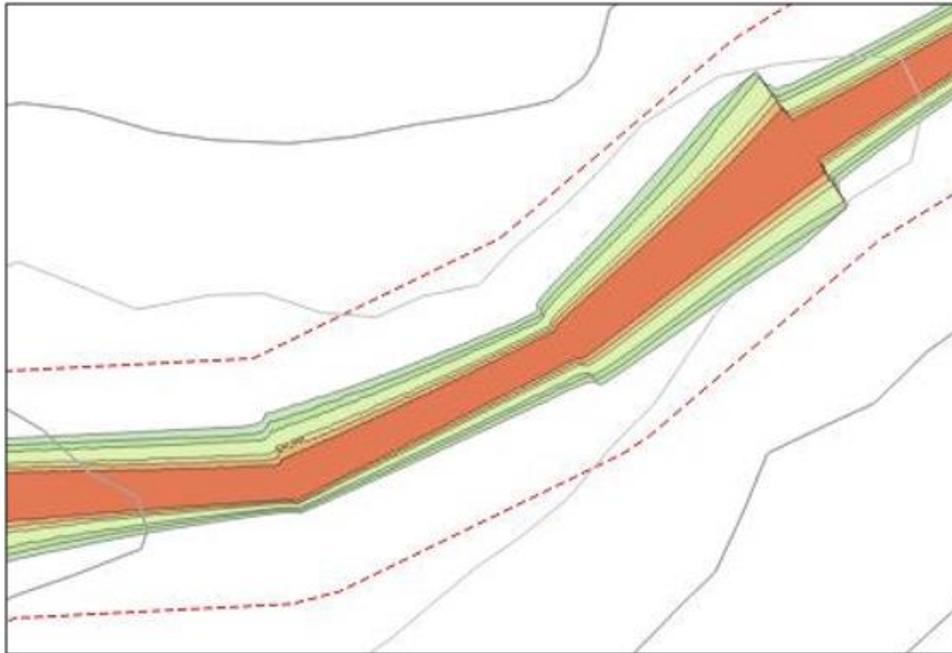
Dentro del Área AR1 se encuentra el riesgo por proximidad de quebradas, donde el Estudio de Riesgo y Protección Ambiental ha definido una Faja de inundación para 11 quebradas, conforme se expresa en los planos **N° 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F Y 2G "Mapa de susceptibilidad de Caída de Bloques, Retroceso de Laderas, Anegamiento e Inundaciones"**, conforme al Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, los que son complementarios con los resultados del análisis de las quebradas, señalados entre las páginas 2-18 a la 2-26, situación que se ha incorporado dentro de la planificación territorial, de conformidad a lo señalado por el mismo Estudio:

2.6.2.4.5 Susceptibilidad de inundaciones (ejemplo)

En base a los resultados de los cálculos hidráulicos, se determinó para cada período de retorno los anchos de inundación y que en estos casos coincidían con velocidades máximas.

Se dibujó una envolvente a las áreas de inundación conteniendo inundaciones para períodos de retorno de hasta 200 años, otorgando un ancho fácilmente aplicable, considerando que se trata de anchos acotados. Un ejemplo del trabajo realizado se presenta en la siguiente figura, en que las zonas de colores corresponden a las simulaciones para los distintos períodos de retorno y la línea punteada representa la línea envolvente de la inundación para T=200 años.

FIGURA N° 2-101 Ejemplo de proceso de zonificación de susceptibilidad de inundación en quebradas.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de zonificación de susceptibilidad de inundaciones se presentan en la FIGURA N° 2-94 y, fuera de texto en los PLANOS 2A a 2G.

De esta manera es posible establecer fajas mínimas de riesgo para las quebradas que se detallan a continuación:

Tabla 6: Fajas de Restricción de Quebradas

Quebrada	Descripción	Ancho Total Faja Mínima de Restricción	Ancho Total Faja Mínima de Restricción medido a cada lado del eje	Lamina Plano PRC-LB-3/CC Zonificación y Restricción	Plano Estudio de Riesgos y Protección Ambiental
Quebrada 1	Las Quebradas 1 y Quebrada 2 corresponden a las sub-quebradas de la Quebrada Honda	20 metros	10 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°7 de 8 Lamina N°8 de 8	Plano 2B Plano 2C
Quebrada 2		20 metros	10 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°7 de 8 Lamina N°8 de 8	Plano 2B Plano 2C
Quebrada 3	Las Quebradas 3 y Quebrada 4 corresponden a las quebradas tributarias de la Quebrada Las Masas	15 metros	7,5 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°6 de 8	Plano 2D
Quebrada 4		15 metros	15 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°6 de 8	Plano 2D
Quebrada 5	Quebrada Las Masas	30 metros	Variable según totales según Plano PRC-LB-3/CC	Lamina N°2 de 8 Lamina N°3 de 8 Lamina N°6 de 8	Plano 2D Plano 2E

Quebrada	Descripción	Ancho Total Faja Mínima de Restricción	Ancho Total Faja Mínima de Restricción medido a cada lado del eje	Lamina Plano PRC-LB-3/CC Zonificación y Restricción	Plano Estudio de Riesgos y Protección Ambiental
Quebrada 6	Quebrada localizada en el Camino a Valle Nevado entre las coordenadas 6308504,688 metros Norte - 378183,032 metros Este; y 6307934,742 metros Norte -378262,985 metros Este.	7 metros	Variable según totales Plano PRC-LB-3/CC	Lamina N°2 de 8 Lamina N°3 de 8 Lamina N°6 de 8	Plano 2E
Quebrada 7	Quebrada afluente del Estero Manzanito o Barros Negros, ubicada entre las coordenadas 6309284,107 metros Norte-379298,755 metros Este y 6309799,498 metros Norte-379055,161 metros Este	20 metros	10 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°5 de 8	Plano 2F
Quebrada 8	Quebrada afluente del Estero Manzanito o Barros Negros, ubicada entre las coordenadas 6310041,316 metros Norte-380131,637 metros Este y 6310218,162 metros Norte-379503,008 metros Este	15 metros	7,5 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°5 de 8	Plano 2F
Quebrada 9	Quebrada Las Vegas	15 metros	7, 5 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°4 de 8 Lamina N°5 de 8	Plano 2F

Quebrada	Descripción	Ancho Total Faja Mínima de Restricción	Ancho Total Faja Mínima de Restricción medido a cada lado del eje	Lamina Plano PRC-LB-3/CC Zonificación y Restricción	Plano Estudio de Riesgos y Protección Ambiental
Quebrada 10	Quebrada tributaria del Estero Manzanito o Barros Negros, ubicada al sur de la Vega Las Vacas entre las coordenadas 6311188,881 metros Norte-379577,612 metros Este y 6311109,559 metros Norte-379367,138 metros Este	7 metros	3,5 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°4 de 8	Plano 2G
Quebrada 11	Quebrada tributaria del Estero Manzanito o Barros Negros, ubicada al norte de la Vega Las Vacas entre las coordenadas 6311324,983 metros Norte-379517,713 metros Este y 6311127,737 metros Norte-379307,821 metros Este	7 metros	3,5 metros	Lamina N°2 de 8 Lamina N°4 de 8	Plano 2G

QUEBRADAS 1 Y 2

ANEXO KK Sistema 1

Para este sistema se obtuvo anchos de inundación que no sobrepasan los 25 metros para T=200 años. Específicamente, en las áreas que cruzan la zona del plan regulador, se obtiene lo siguiente:

CUADRO N° 2-28 Datos Sistema 1

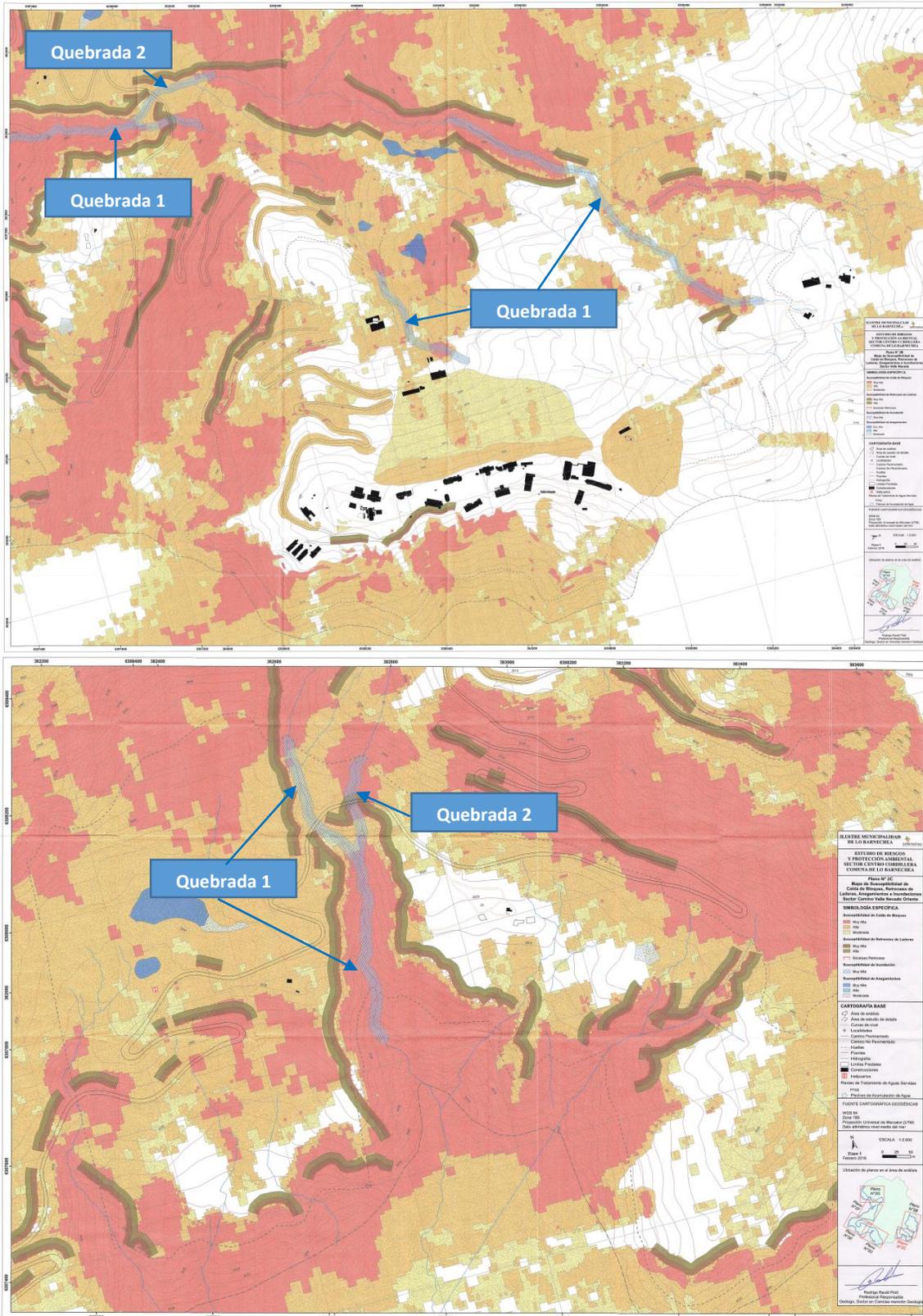
Quebrada	Tramo	Ancho máximo (m)	Velocidad máxima (m/s)
Q1	Aguas Arriba	20,4	5,0
Q1	Aguas Abajo	17,5	4,6
Q2	Aguas Arriba	12,1	5,3
Q2	Aguas Abajo	9,0	5,6

Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso Octubre 2017), página 2-19

Para la Quebrada 1 y Quebrada 2, se estableció una faja mínima de restricción de **20 mts.**, conforme al “Cuadro N° 2-28 Datos Sistema 1” y Planos N° 2B y N° 2C del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, lo cual se ha representado en las láminas N°2 de 8, N°7 de 8 y N°8 de 8 del Plano PRC-LB-3/CC “Zonificación y Restricción Centros Cordillera”.

Dicha faja de inundación es zonificada además como ZE2 “Zona Especial 2, Quebradas”, de manera de reforzar la protección y el resguardo necesario para este cauce.

Imagen 34: Plano N° 2B y Plano N° 2C Riesgos asociados a quebradas.



Fuente: Plano N° 2B y Plano N° 2C “Mapa de susceptibilidad de Caída de Bloques, Retroceso de Laderas, Anegamiento e Inundaciones”, Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso octubre 2017)

QUEBRADAS 3 Y 4

ANEXO LL Sistema 2

Para este sistema se obtuvo anchos de inundación que no sobrepasan los 15 metros para T=200 años. Específicamente, en las áreas que cruzan la zona del plan regulador, se obtiene lo siguiente:

CUADRO N° 2-29 Datos Sistema 2

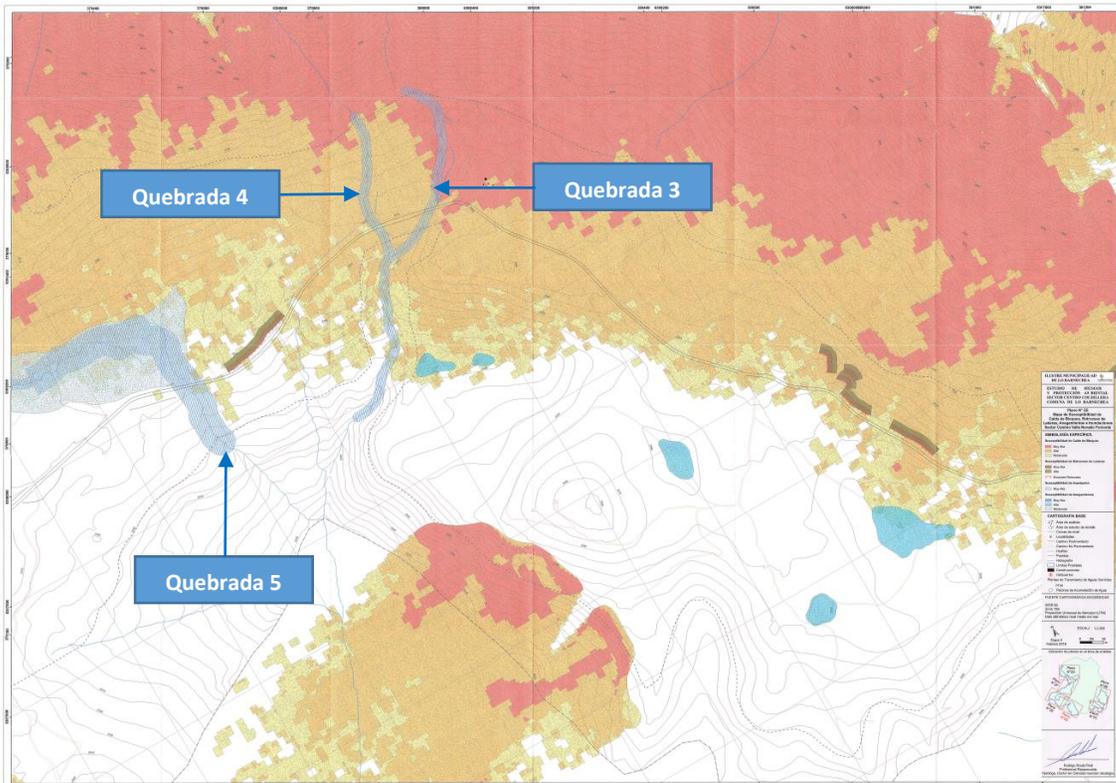
Quebrada	Ancho máximo (m)	Velocidad máxima (m/s)
Q3	6,3	5,1
Q4	11,3	5,9

Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso Octubre 2017), página 2-20

Para la Quebrada 3 y Quebrada 4, se estableció una faja mínima de restricción de **15 mts.**, conforme al “Cuadro N° 2-29 Datos Sistema 2” y Plano N° 2D del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, lo cual se ha representado en las láminas N°2 de 8 y N°6 de 8 del Plano PRC-LB-3/CC “Zonificación y Restricción Centros Cordillera”.

Dicha faja de inundación es zonificada además como ZE2 “Zona Especial 2, Quebradas”, de manera de reforzar la protección y el resguardo necesario para este cauce.

Imagen 35: Plano N° 2D Riesgos asociados a quebradas.



Fuente: Plano N° 2D “Mapa de susceptibilidad de Caída de Bloques, Retroceso de Laderas, Anegamiento e Inundaciones”, Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso octubre 2017).

Memoria Explicativa Modificación N° 9 al PRC Lo Barnechea, Sector Centro Cordillera Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado

QUEBRADA 5

ANEXO MM Sistema 3

Para este sistema se obtuvo anchos de inundación que no sobrepasan los 30 metros para T=200 años. Específicamente, en las áreas que cruzan la zona del plan regulador, se obtiene lo siguiente:

CUADRO N° 2-30 Datos Sistema 3

Quebrada	Ancho máximo (m)	Velocidad máxima (m/s)
Q5	28,7	3,3

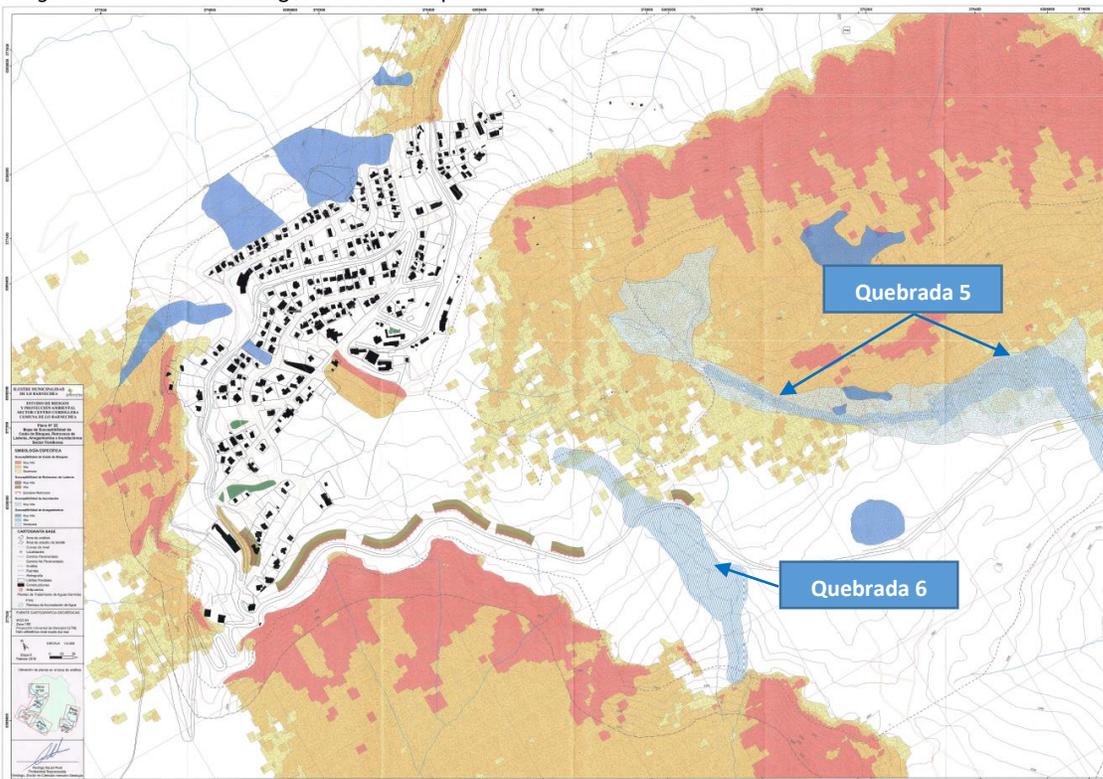
La quebrada 5 tiene tramos con escurrimiento mixto, en régimen de torrente y río, esto genera 2 tramos con distinto comportamiento.

Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso Octubre 2017), página 2-21

Para la Quebrada 5 se estableció una faja mínima de restricción de **30 mts. y 60 mts.**, conforme al “Cuadro N° 2-30 Datos Sistema 3” y de acuerdo a los tramos graficados en el Plano N° 2D y N° 2E del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, lo cual se ha representado en las láminas N°2 de 8, N°3 de 8 y N°6 de 8 del Plano PRC-LB-3/CC “Zonificación y Restricción Centros Cordillera”.

Dicha faja de inundación es zonificada además como ZE1 “Zona Especial 1, Vegas” y ZE2 “Zona Especial 2, Quebradas”, de manera de reforzar la protección y el resguardo necesario para este cauce.

Imagen 36: Plano N° 2E Riesgos asociados a quebradas.



Fuente: Plano N° 2E “Mapa de susceptibilidad de Caída de Bloques, Retroceso de Laderas, Anegamiento e Inundaciones”, Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso octubre 2017).

Memoria Explicativa Modificación N° 9 al PRC Lo Barnechea, Sector Centro Cordillera Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado

QUEBRADA 6

ANEXO NN Sistema 4

Para este sistema se obtuvo anchos de inundación que no sobrepasan los 7 metros para T=200 años., aunque siguiendo un trazado muy irregular. Específicamente, en las áreas que cruzan la zona del plan regulador, se obtiene lo siguiente:

CUADRO N° 2-31 Datos Sistema 4

Quebrada	Ancho máximo (m)	Velocidad máxima (m/s)
Q6	6,4	2,3

Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso Octubre 2017), página 2-22

Para la Quebrada 6 se estableció una faja mínima de restricción de **7, mts.**, conforme al “Cuadro N° 2-31 Datos Sistema 4”, aplicable al cauce según Plano N°2E del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, lo cual se ha representado en las láminas N°2 de 8, N°3 de 8 y N°6 de 8 del Plano PRC-LB-3/CC “Zonificación y Restricción Centros Cordillera”.

Dicha faja de inundación es zonificada además como ZE2 “Zona Especial 2, Quebradas”, de manera de reforzar la protección y el resguardo necesario para este cauce.

QUEBRADA 7

ANEXO OOSistema 5

Para este sistema se obtuvo anchos de inundación que no sobrepasan los 20 metros para T=200 años. Específicamente, en las áreas que cruzan la zona del plan regulador, se obtiene lo siguiente:

CUADRO N° 2-32 Datos Sistema 5

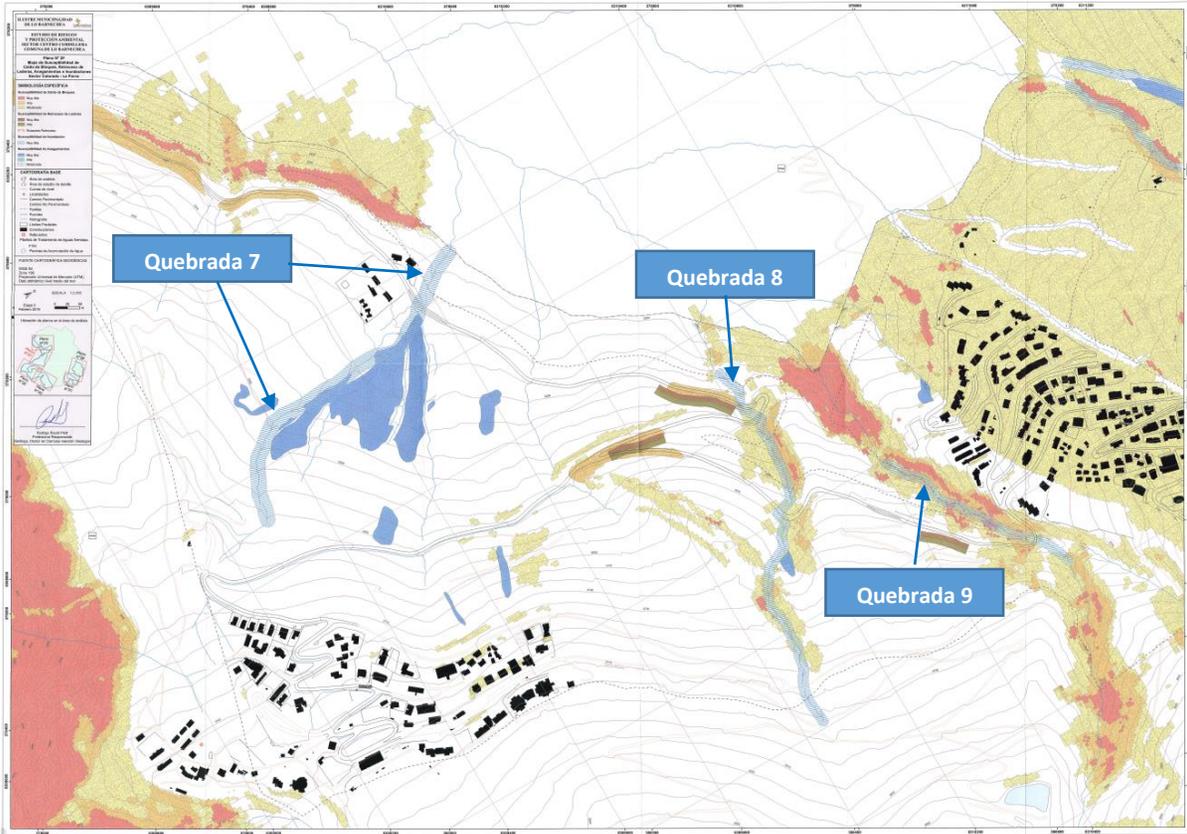
Quebrada	Ancho máximo (m)	Velocidad máxima (m/s)
Q7	19,2	4,4

Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso Octubre 2017), página 2-23

Para la Quebrada 7, se estableció una faja mínima de restricción de **20 mts.**, conforme al “Cuadro N° 2-32 Datos Sistema 5” y Plano N° 2F del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, lo cual se ha representado en las láminas N°2 de 8 y N°5 de 8 del Plano PRC-LB-3/CC “Zonificación y Restricción Centros Cordillera”.

Dicha faja de inundación es Zonificada además como ZE2 “Zona Especial 1, Vegas”, de manera de reforzar la protección y el resguardo necesario frente a esta área de riesgo.

Imagen 37: Plano N° 2F Riesgos asociados a quebradas.



Fuente: Plano N° 2F “Mapa de susceptibilidad de Caída de Bloques, Retroceso de Laderas, Anegamiento e Inundaciones”, Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso octubre 2017).

QUEBRADA 8

ANEXO PP Sistema 6

Para este sistema se obtuvo anchos de inundación que no sobrepasan los 15 metros para T=200 años. Específicamente, en las áreas que cruzan la zona del plan regulador, se obtiene lo siguiente:

CUADRO N° 2-33 Datos Sistema 6

Quebrada	Ancho máximo (m)	Velocidad máxima (m/s)
Q8	12,7	5,7

Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso Octubre 2017), página 2-24

Para la Quebrada 8, se estableció una faja mínima de restricción de **15 mts.**, conforme al “Cuadro N° 2-33 Datos Sistema 6” y Plano N° 2F del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, lo cual se ha

representado en las láminas N°2 de 8 y N°5 de 8 del Plano PRC-LB-3/CC “Zonificación y Restricción Centros Cordillera”.

Dicha faja de inundación es zonificada además como ZE2 “Zona Especial 2, Quebradas”, de manera de reforzar la protección y el resguardo necesario para este cauce.

QUEBRADA 9

ANEXO QQ Sistema 7

Para este sistema se obtuvo anchos de inundación que no sobrepasan los 15 metros para T=200 años. Específicamente, en las áreas que cruzan la zona del plan regulador, se obtiene lo siguiente:

CUADRO N° 2-34 Datos Sistema 7

Quebrada	Ancho máximo (m)	Velocidad máxima (m/s)
Q9	12,2	4,0

Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso Octubre 2017), página 2-25

Para la Quebrada 9, se estableció una faja mínima de restricción de **15 mts.**, conforme al “Cuadro N° 2-34 Datos Sistema 7” y Plano N° 2F del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, lo cual se ha representado en las láminas N°2 de 8, N° 4 de 8 y N°5 de 8 del Plano PRC-LB-3/CC “Zonificación y Restricción Centros Cordillera”.

Dicha faja de inundación es zonificada además como ZE2 “Zona Especial 2, Quebradas”, de manera de reforzar la protección y el resguardo necesario para este cauce.

QUEBRADAS 10 Y 11

ANEXO RR Sistema 8

Para este sistema se obtuvo anchos de inundación que no sobrepasan los 7 metros para T=200 años. Específicamente, en las áreas que cruzan la zona del plan regulador, se obtiene lo siguiente:

CUADRO N° 2-35 Datos Sistema 8

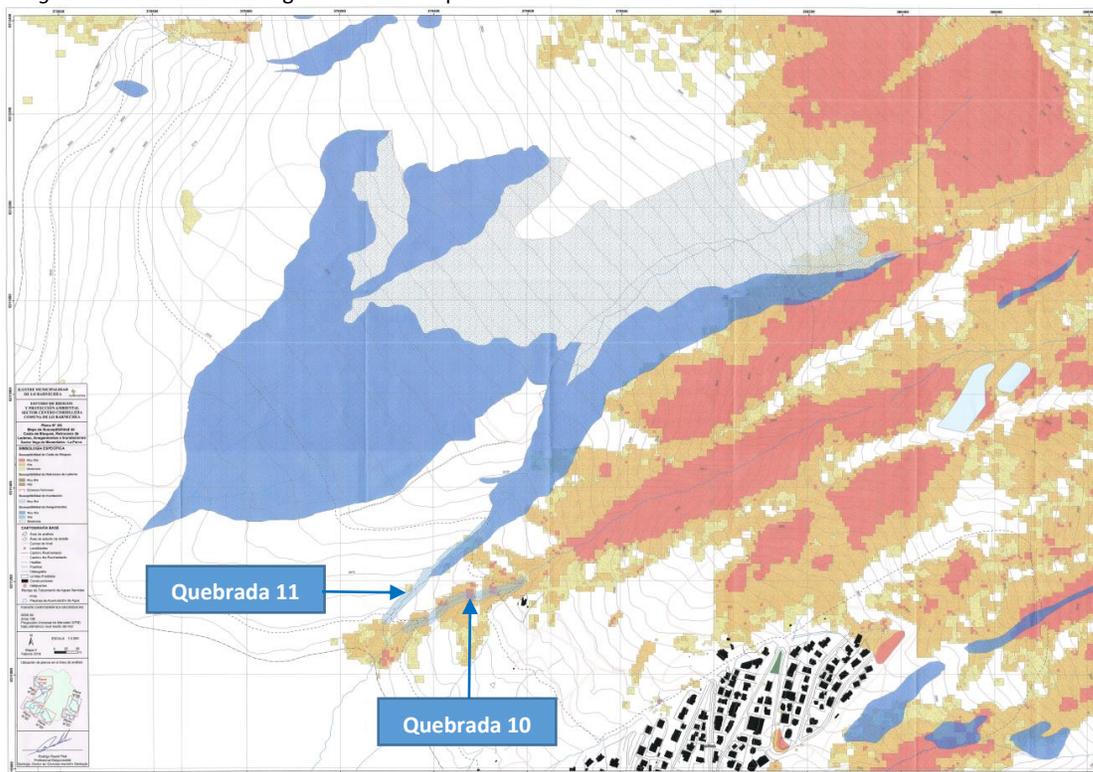
Quebrada	Ancho máximo (m)	Velocidad máxima (m/s)
Q10	6,9	1,2
Q11	5,5	4,0

Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso Octubre 2017), página 2-26

Para las Quebradas 10 y 11, se estableció una faja mínima de restricción de **7 mts.**, conforme al “Cuadro N° 2-35 Datos Sistema 8” y Plano N° 2G del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, lo cual se ha representado en las láminas N°2 de 8 y N° 4 de 8 del Plano PRC-LB-3/CC “Zonificación y Restricción Centros Cordillera”.

Dicha faja de inundación es Zonificada además como ZE2 “Zona Especial 1, Vegas”, de manera de reforzar la protección y el resguardo necesario frente a esta área de riesgo.

Imagen 38: Plano N° 2G Riesgos asociados a quebradas.



Fuente: Plano N° 2G “Mapa de susceptibilidad de Caída de Bloques, Retroceso de Laderas, Anegamiento e Inundaciones”, Estudio de Riesgo y Protección Ambiental Sector Centro Cordillera, Mayo 2016 (impreso octubre 2017).

4.7.1.2. Riesgos de origen Antrópico

En relación a los riesgos antrópicos y de conformidad a lo indicado en el Estudio de Riesgo y Protección ambiental, el cual señala que “no existe en el área de planificación zonas o terrenos con riesgo generados por la actividad o intervención humana”, se determinó no considerar dichos riesgos en la planificación del presente instrumento.

4.7.2. Zonas No Edificables

En lo que respecta a la determinación de zonas no edificables, correspondientes a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosas identificadas en el inciso N°6 del Artículo 2.1.1.17. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, tales como aeropuertos,

torres de alta tensión embalses, acueductos, gaseoductos, u otras similares establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, cabe señalar que en el Área Urbana del Sector Centro Cordillera no existe infraestructura de tal tipo, que obligue a establecer zonas de protección.

Lo anterior ha sido confirmado por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, el cual no informa como peligrosa la infraestructura existente, la cual corresponde solamente a Helipuertos privados.

En relación a la infraestructura eléctrica, la Circular Ord. N° 023 DDU N° 212 de fecha 13.01.2009, establece que “cuando los tendidos de alta tensión se localicen al interior del límite urbano, el instrumento de planificación deberá reconocer dichas fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad, o a los usos fijados por dicha normativa, conforme a lo establecido en el artículo 2.1.29. del precitado cuerpo reglamentario”.

En consideración a lo expuesto y en lo que respecta a las torres y tendidos de alta tensión, es posible informar que no existe ninguna línea de transmisión de alta tensión, como tampoco existe ninguna Subestación SIC, dentro del Área Urbana del Sector Centro Cordillera, conforme a la información obtenida desde la Comisión Nacional de Energía (CNE), según la infraestructura de datos espaciales proporcionada por el Ministerio de Energía. Solamente existen líneas de media y baja tensión, así como una subestación primaria de distribución en Farellones y otra en Valle Nevado, de acuerdo a las siguientes imágenes:

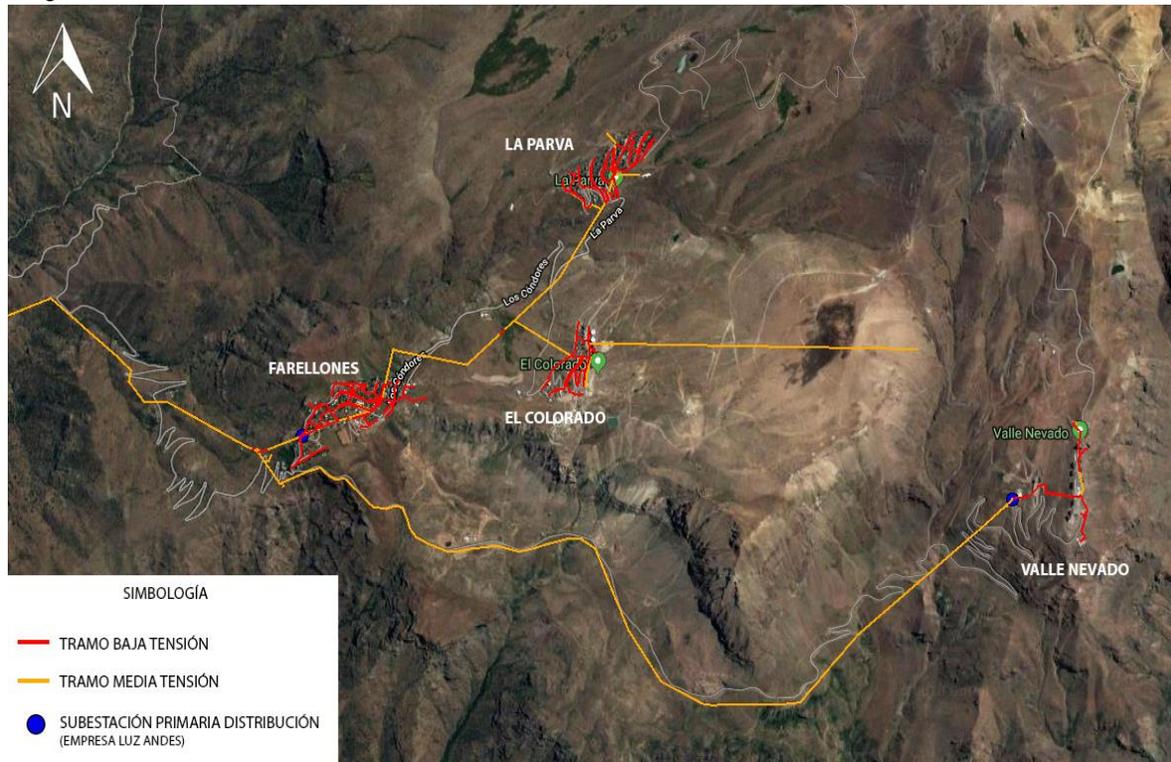
Imagen 39: Sistema Integrado Central y Centro Cordillera



-  **Subestación SIC**
-  **1 Línea de Alta Tensión - La Ermita -Los Maitenes 220 Kv**
-  **2 Línea de Alta Tensión - Alfalfal - Los almendros 220 Kv**
-  **Límite de Extensión Urbana Centro Cordillera**

Fuente: Comisión Nacional de Energía (CNE), expresada en el mapa obtenido de la página web: <http://energiamaps.cne.cl/> y cuya fuente es: Infraestructura de datos espaciales, Ministerio de Energía, actualizada al 20/12/2016 y 25/10/2016.

Imagen 40: Sistema Eléctrico en Sector Centro Cordillera



Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles, obtenido de: http://secgis.sec.cl/gis_electrico/infraestructura/maps.html#

En consecuencia al no existir este tipo de infraestructura peligrosa dentro del Área Urbana del Sector Centro Cordillera, el Instrumento de Planificación no establece en este territorio Zonas No Edificables ni áreas de resguardo o fajas de protección asociadas a dichas instalaciones.

En lo que respecta a los Helipuertos privados existentes en el territorio urbano del Sector Centro Cordillera, el instrumento de planificación no los considera para efectos de zonificar y establecer zonas de protección o zonas no edificables. Lo anterior de conformidad al Dictamen de la Contraloría General de la República N° 043289N17 de fecha 11.12.2017, el cual establece que “es zona de protección de la infraestructura aeronáutica, el espacio aéreo sobre los aeródromos **públicos o militares**”, de acuerdo al artículo 14 de la Ley N° 18.916, que aprueba el Código Aeronáutico.

En ese sentido, al tratarse de instalaciones de infraestructura privada, la DGAC consignó en su informe, materia del Dictamen citado, que no posee zona de protección respecto de su infraestructura aeronáutica, pues ésta tiene como propósito establecer una protección sobre aeródromos públicos o militares.

Por consiguiente por tratarse de Helipuertos privados, éstos no generan la obligación de determinar zonas no edificable o de protección, debiendo estas instalaciones cumplir solamente con la normativa vigente que los regula, respecto de la aplicación de la Ley N° 18.916, que aprueba el Código Aeronáutico.

4.7.3. Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural

- **En relación a las Áreas Silvestres Protegidas y Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad**

El Sector Centro Cordillera se encuentra inserto dentro del **Santuario de la Naturaleza Yerba Loca** establecido mediante el Decreto N°937 del 24 de Julio de 1973 del Ministerio de Educación (D.O. 28.08.1973), con una superficie de 39.029 hectáreas que se extienden a lo largo de gran parte de la precordillera y cordillera de la comuna de Lo Barnechea. El Santuario y sus límites se encuentran reconocidos en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, a partir de establecer “Áreas de Valor Natural y/o De Interés Silvo Agropecuario” graficadas en el Plano RM-PRM-92/1B, contiguas al área urbana de cordillera. Éstas a su vez, normativamente están compuestas por la delimitación de, “Áreas Silvestres Protegidas” hacia el norte, oeste y sur (bajas pendientes), y “Zonas de Preservación de Recurso Nieve” (altas pendientes) al oriente del territorio. Bajo estas condicionantes y respecto de estas áreas, el PRMS establece en sus Ordenanza, artículo 8.3.1.1. Áreas de Preservación Ecológica, las características y actividades permitidas, orientadas fundamentalmente hacia la preservación de las variables ambientales, ecológicas y paisajísticas naturales de la zona.

Cabe señalar que los Santuarios de la Naturaleza, en su calidad de Monumentos Nacionales, se rigen por la Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación, bajo la custodia del Consejo de Monumentos Nacionales. Cabe señalar que a partir de 2010, mediante la Ley N° 20.417 (D.O. 26.01.2010), el artículo 31 se modifica, señalando que los Santuarios de la Naturaleza quedan bajo la custodia del Ministerio de Medio Ambiente, remplazando en esta función al Consejo de Monumentos Nacionales a partir de esa fecha.

De estas figuras legales se desprende el carácter especial que posee este territorio, estableciendo directrices claras sobre el accionar de la actividad humana al interior de este espacio. Este aspecto condiciona de manera fundamental el quehacer y desarrollo urbano futuro de los centros invernales de Santiago, con miras a la protección medio ambiental del territorio.

Sumado a lo anterior y simultáneamente está el hecho que, el Centro Cordillera se encuentra inserto en un Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad denominado **Alto de la Cuenca del Mapocho**, establecido por la Seremi de Medio Ambiente en la Estrategia Regional Metropolitana para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025 (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago y Secretaría Regional Ministerial del Ministerio del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago. [GORE-RMS - SEREMI MMA RMS. 2013]).

Conjunto de normativas que se muestra a continuación.

Imagen 41: Normativas de protección de los Recursos de Valor Natural en el Territorio.



Áreas Silvestres Protegidas de la Comuna de Lo Barnechea (Izquierda), Zonificación del PRMS en la Zona del Santuario de la Naturaleza Yerba Loca: en verde se grafica la zona "Áreas Silvestres Protegidas", en amarillo la "Zona Urbanizable" y en azul la "Zona de Preservación del Recurso Nieve (Centro). Por último se grafican los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Comuna de Lo Barnechea (Derecha). Fuente: elaboración propia.

Por último, de acuerdo con el Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile (Muñoz *et al*, 1996), en el área de los centros invernales (involucrando a La Parva y Farellones) figura el Sitio Prioritario para la Conservación **Sector de Farellones, Quebrada de Manzanito, Barros Negros**, de Prioridad 3 (De Interés) en la que habita la especie de anfibio *Alsodes tumultuosus*, siendo el único lugar de distribución de esta especie catalogada En Peligro de Extinción. Se registra además en este sitio una interesante diversidad vegetal y especies endémicas de roedores, reptiles y anfibios.

- **En relación a la Vegetación y Flora**

El Centro Cordillera de la comuna de Lo Barnechea se encuentra inmerso sobre las formaciones vegetacionales de la **Estepa Alto Andina de Santiago** y el **Matorral Andino Esclerófilo**. La primera formación corresponde al nivel altitudinal superior de la vegetación de la Cordillera de los Andes en la zona central de Chile. Entre las especies vegetales predomina la fisonomía xerófila, con arbustos y hierbas pulvinadas y gramíneas de recubrimientos en mechón. Las principales comunidades presentes en el área de estudio son las siguientes: Neneo - Chuquiraga (*Mulinum spinosum* - *Chuquiraga oppositifolia*), Llaretilla - Llaretilla (*Azorella madreporica* - *Laretia acaulis*) y Coirón de vega - Junquillo (*Patosia clandestina* - *Juncus balticus*).

La formación Matorral Andino Esclerófilo responde a un patrón de distribución que está determinado esencialmente por el relieve, en el cual se fijan pisos altitudinales muy estrechos, siendo importante la influencia de la exposición. Esta formación se inserta por los cajones de los ríos cordilleranos, con lo cual se establece un mosaico complejo de comunidades locales. Dado que su ubicación está próxima a las zonas del país con la mayor densidad poblacional, ésta se encuentra

muy alterada tanto en su estructura como en su composición específica. Las principales comunidades presentes en el área de estudio corresponden a Franjel-Guindilla (*Kageneckia angustifolia* – *Gindilia trinervis*), colliguay de hoja angosta-horizonte (*Colliguaja integerrima* – *Tetraglochin alatum*).

Las áreas que presentan mayor interés en términos del sistema vegetacional, son aquellas en las que predomina la Llaretia (*Laretia acaulis*), formación presente en los dominios esquiabiles de El Colorado y La Parva; las áreas de vegas, concentradas en las áreas superiores de La Parva y Valle Nevado, asociadas a cursos permanentes de agua; y las zonas bajas de Farellones que cuentan con la presencia de la especie arbórea Franjel (*Kageneckia angustifolia*). Junto con formar parte de ecosistemas andinos escasos en la Región Metropolitana, las áreas vegetacionales citadas poseen la importancia en términos de conservación florística, de presentar estados de conservación de cuidado. Tal es el caso de la Llaretia (*Laretia acaulis*) y el Franjel (*Kageneckia angustifolia*), que de acuerdo a listados oficiales se encuentran declaradas como especies “Vulnerables”.

Aun cuando la flora de la mayor parte del Centro Cordillera presenta un fuerte grado de deterioro, ocasionado principalmente por la ganadería y en menor grado por la gran cantidad de visitantes que recibe el área, existen sectores donde la flora presenta un gran atractivo, dado que **la flora del área presenta un gran porcentaje de especies nativas (aproximadamente el 74%) de las cuales una parte importante son endémicas**, lo que hace del área una zona de atracción turística, la cual puede ser fomentada con la creación de senderos de observación de flora nativa, potenciando a su vez, a través de todos los centros el aprovechamiento turístico de la “Cordillera florida”, tal como lo hace Valle Nevado en la actualidad.

- **En relación a la Fauna**

La distribución de la fauna en el área de estudio se establece bajo la definición de ambientes propicios para el desarrollo de esta, los cuales representan condiciones de hábitat para ciertos tipos de vertebrados terrestres. Es así como se definieron cuatro grandes ambientes como el ambiente de vegas, el ambiente de humedal, los ambientes compuestos por Matorral esclerófilo y espinoso y otros por Matorral espinoso de altura. Si bien todos los ambientes poseen un rol biológico relevante en este ecosistema andino, cobran especial importancia aquellos en los que se detectó la presencia de especies con problemas de conservación.

Se definen de interés para la fauna todas las **áreas con presencia de aguas superficiales, como riachuelos, esteros y vegas, en especial, el Estero Barros Negros, Quebrada Las Vegas, Vega Manantiales, Vegas en el dominio esquiabiles de Valle Nevado, en el sector alto de La Parva y Laguna Piuquenes**. Esto se debe a que cobijan una gran variedad de aves con problemas de conservación (Perdicita Cordillerana, Becacina, Bandurria, entre otras) y algunos anfibios potenciales en condiciones similares de conservación (los sapos *Alsodes tumultuosus* y *Alsodes nodosus*, además de *Bufo spinulosus*), el primero de ellos considerado En Peligro de Extinción.

Destacan además dos sectores con presencia de cururos (*Spalacopus cyanus*), ambos en sector bajo de El Colorado. Esta especie se considera actualmente En Peligro de Extinción (DS N°5/1998 de la Ley 19.473). Estas colonias de cururos se ubican en el ambiente Matorral espinoso de altura.

Imagen 42: Especies presentes en la zona de Centro Cordillera.



Cóndor volando en las quebradas de Farellones (Izquierda) y zorro culpeo, especie presente en la zona de Centro Cordillera (Derecha).
Fuente: "FARELLONES, Historia de un Pueblo de Montaña", Corporación de Adelanto de Farellones

ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL

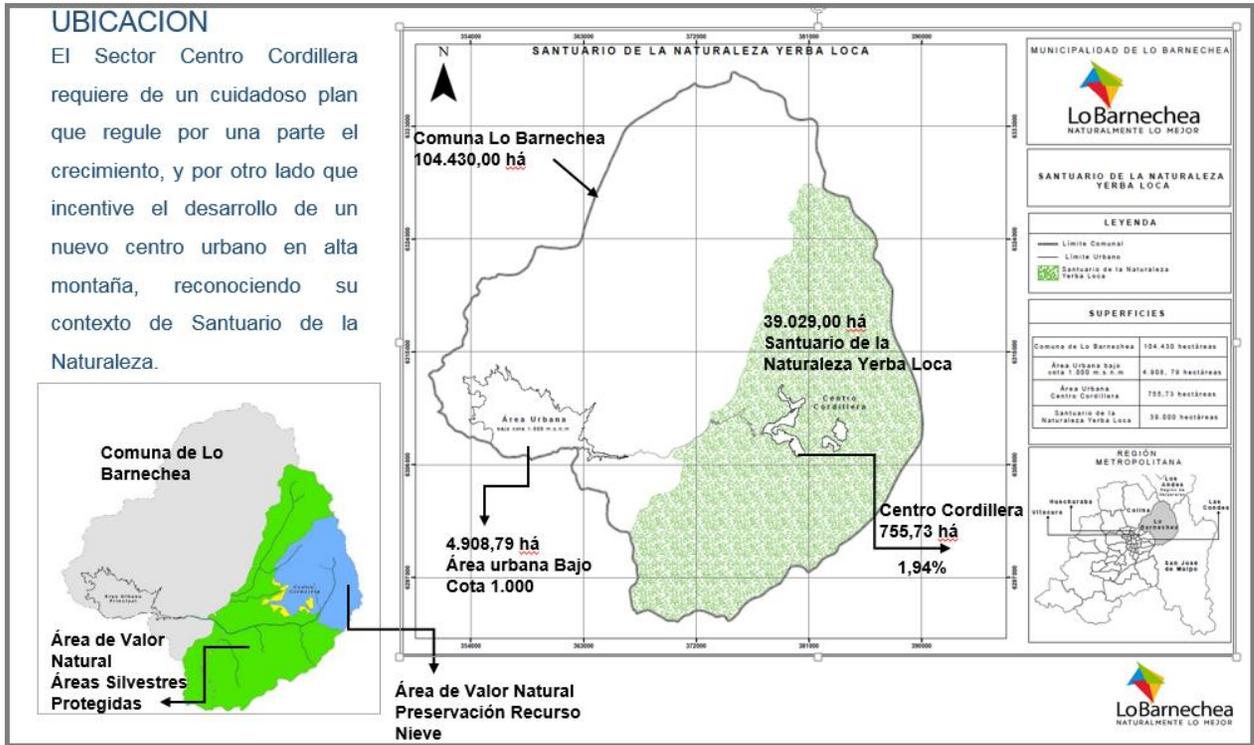
Toda el Área de Extensión Urbana PRMS en la cual se inserta del Sector Centro Cordillera, se encuentra amparada bajo el concepto de Áreas de Protección de Recurso Natural del artículo 2.1.18. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, es decir, está protegida por el ordenamiento jurídico vigente.

Esta protección se ampara en la "Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas", y por lo tanto el territorio normado a través del PRC se encuentra bajo la custodia del Ministerio de Medio Ambiente, situación que se abordará a continuación:

De la totalidad del territorio comunal, sólo 4.908,79 hectáreas corresponden al Área Urbana bajo la Cota 1.000 m.s.n.m. y 755,73 hectáreas al Área Urbana Sector Centro Cordillera. Por consiguiente las 98.765,48 hectáreas restantes, corresponden a lo que bajo la normativa urbana metropolitana del Plan Regulador Metropolitano de Santiago 1994 (PRMS) define como:

Área de Preservación Ecológica, Áreas Silvestres Protegidas y el reconocimiento de Actividades Productivas de Carácter Industrial (Zona de Faenas Mineras Disputada de Las Condes y Zona de Instalaciones Mineras de Proceso y Habitables Disputada de Las Condes), de acuerdo al Plano RM-PRM-92/1B. Sin embargo el Santuario de la Naturaleza Yerba Loca, con una superficie de 39.029 hectáreas, subyace al área Urbana Metropolitana normada por el PRMS, de acuerdo a la imagen siguiente:

Imagen 43: Área Urbana Comunal, Área Urbana Metropolitana que se incorpora al Área Urbana Comunal y Santuario de la Naturaleza.



Fuente: elaboración propia.

El Santuario de la Naturaleza Fundo Yerba Loca es declarado por el Ministerio de Educación Pública, el 24 de julio de 1973, mediante Decreto Supremo N° 937 (D.O. 28.08.1973), perteneciente en esa época a la Municipalidad de Las Condes, actualmente hoy dentro del territorio correspondiente a la Comuna de Lo Barnechea.

El Santuario de la Naturaleza Fundo Yerba Loca, está bajo la custodia del Ministerio del medio Ambiente, al amparo de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales. Por efecto de esta Ley, no se podrá, sin la autorización previa del "Servicio", iniciar en estos territorios obras de construcción o excavación, ni desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar su estado natural.

Imagen 44: Decreto N° 937 de fecha 24.07.1973, aprobado por el Ministerio de Educación Pública.

MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA
SUBSECRETARIA
JEFATURA ADMINISTRATIVA
WSZ/CVS/eph/ich. 23-7-73
572-7
112

SECRETARIA Y ADMINISTRACION GENERAL
DECLARA SANTUARIO DE LA NATURALEZA
AL FUNDO "YERBA LOCA", COMUNA DE
LAS CONDES, PROVINCIA DE SANTIAGO

SANTIAGO, 24 JUL 1973* 937

Nº _____

CONSIDERANDO:

Que, el H. Consejo de Monumentos Nacionales en sesión del 6 de Junio de 1973, por medio del Oficio N°263/73, ha solicitado a petición de la Ilustre Municipalidad de Las Condes, se declare "Santuario de la Naturaleza" el Fundo "YERBA LOCA" de una superficie aproximada de 39.029 hectáreas, ubicado en la Comuna de Las Condes, Provincia de Santiago, de propiedad de esa Municipalidad,

Que, este acuerdo se adoptó considerando la necesidad de conservar las especies arbóreas existentes en el citado predio, la ecología original de la pre-cordillera; y las posibilidades turísticas que ofrece por la belleza natural de esa región, y

Visto, lo dispuesto en el Art. 72, N° 2 de la Constitución Política del Estado,

D E C R E T O:

DECLARASE, Santuario de la Naturaleza al fundo "YERBA LOCA", de una superficie aproximada de 39.029 hectáreas, ubicado en la Comuna de las Condes, Provincia de Santiago y con los siguientes deslindes:

NORTE: LINEA A-B.
Desde la cumbre Poniente del Cerro "La Paloma" por el Cordón de la Sierra Bella por el cerro Littorio hasta la cumbre del cerro "Plomo" que divide de la cuenca del Río Blanco (Comuna de Los Andes) y del río Oliveros (Comuna de San José de Maipo).-

SUR: LINEA C-D.-
Por la división de las cumbres del Potrero Grande, entre los cerros de los QUEMPOS y el cerro Ramón que divide de las cuencas de los esteros el Manzano y de las Monjas, tributarios del río Maipo (Comuna de San José de Maipo).

11.

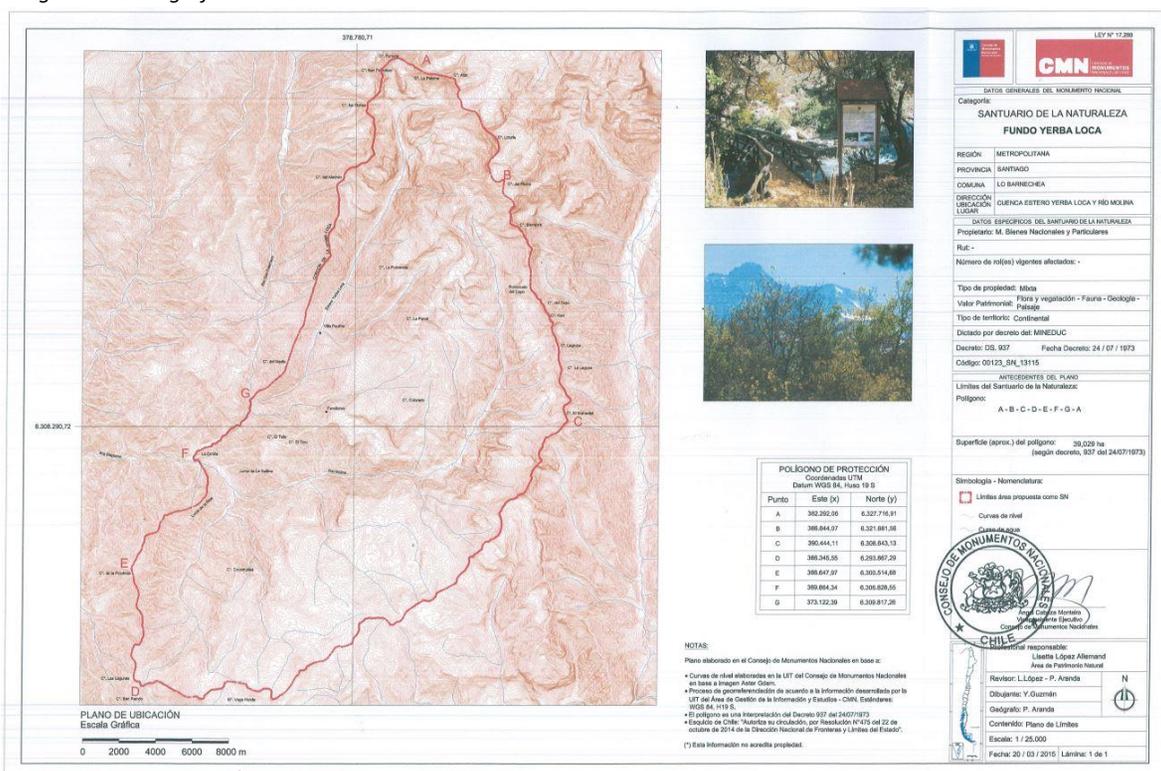
SECRETARIA
24 JUL 1973* 937
DOCUMENTO TOTALMENTE
TRAMITADO

Fuente: Archivo Municipalidad de Lo Barnechea.

De acuerdo al Art. 31° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas: “Son santuarios de la naturaleza todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuyas conservaciones sean de interés para la ciencia o para el Estado”.

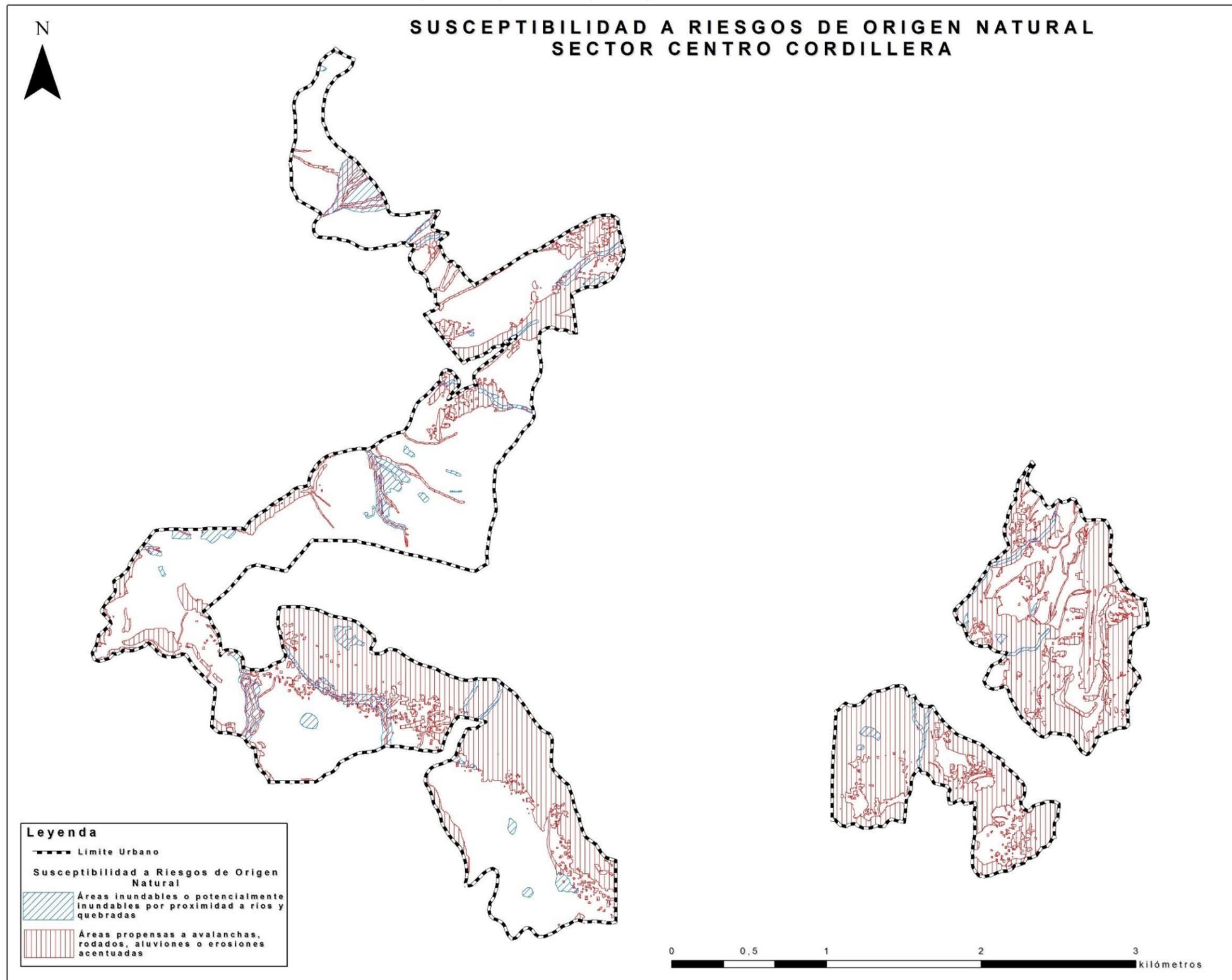
Para autorizar proyectos y previo a iniciar obras en el Área Urbana Sector Centro Cordillera, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones establecidas por la “Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas” y la “Ley N° 19.300 sobre Bases de Medio Ambiente y su Reglamento”. No obstante la normativa urbanística aplicable a todo este territorio urbano corresponde a la definida por medio del instrumento de planificación (Modificación N° 9 al PRC Lo Barnechea; Sector Centro Cordillera), que incluye su Ordenanza Local y los Planos PRC-LB-03/CC, “Zonificación y Restricción Sector Centro Cordillera” y PRC-LB-04/CC, Vialidad Sector Centro Cordillera”.

Imagen 45: Cartografía del santuario de la Naturaleza Yerba Loca.



Fuente: publicada en la Página WEB del Ministerio del Medio Ambiente.

Imagen 46: Susceptibilidad a riesgos de origen natural sector Centro Cordillera.



Fuente: elaboración propia.

4.8. PROYECTO DE PLAN REGULADOR POR LOCALIDADES

4.8.1. Farellones

Zonificación de Usos de Suelo

Se establecen zonificaciones que promuevan establecer el rol de centralidad urbana en el sistema Centro Cordillera, asegurando la conjunción de equipamientos y servicios disponibles para sus habitantes, sin dejar de lado su vocación residencial. Se suman además, áreas de equipamiento e infraestructura relacionada al turismo.

En cuanto a la propuesta de consolidar Farellones como el centro de servicios urbanos del Sistema, se definen áreas de uso mixto, pero con vocación mayoritariamente de equipamiento, lo que permite la localización de servicios básicos y equipamiento en el punto central de Farellones, relacionados al mismo tiempo con las áreas de dominio esquiable y al sistema vial estructurante principal. Estas zonas corresponden a las siguientes:

Tabla 7: Zonas mayoritariamente de equipamiento de Farellones.

Zona	Nombre	Descripción
PB1	Equipamiento 1 Farellones	Punto de equipamiento de acceso al Sistema
PB2	Boulevard Farellones	Centro de servicios y equipamiento urbano. Se configura como el centro principal del Sistema
PB3	Parque Nieve Farellones	Sector que permite el equipamiento de Infraestructura / Transporte y de media/alta intensidad de uso, que podría acoger un sector de terminal intermodal para la conexión de transporte público entre áreas urbanas de la Comuna.

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a los usos de suelo residenciales, se identifican y se definen por un lado el sector residencial consolidado de Farellones y por otra parte nuevas áreas de desarrollo, ambas zonas se adecuándose a las características tradicionales de urbanización así como condiciones naturales y ambientales de la zona. Se proponen dos sectores preferentemente residenciales, los cuales se pueden visualizar en la siguiente tabla.

Tabla 8: Zonas mayoritariamente residenciales de Farellones.

Zona	Nombre	Descripción
PA1	Pueblo de Farellones	Área residencial que mantiene las características existentes desarrolladas
PA2	Nuevo Farellones	Área preferentemente residencial de intensidad de uso media

Fuente: elaboración propia.

La distribución y extensión de la localidad permite proyectar áreas verdes asociadas a los diversos elementos naturales presentes en el territorio, los cuales corresponden al límite con los dominios esquiables, pendientes, quebradas y vegas, zona que queda definida como **AV2 “Área Verde Privada”**.

El “Parque Gran Bajada del Esquí” Área Verde Pública existente, se establece como zona **AV2 “Área Verde Pública”**.

Tal como se aprecia en el diagnóstico así como en el estudio de capacidad vial de este estudio, debido al fenómeno de población flotante importante que recibe Centro Cordillera en temporada invernal, dentro de los servicios que requiere proveer a los visitantes se encuentran los estacionamientos. De acuerdo a la normativa vigente¹², la Propuesta de Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, determina la dotación mínima de estacionamientos para las nuevas edificaciones en concordancia con zonificaciones que han favorecido los usos de suelo mixto en las áreas urbanas ya consolidadas del territorio a normar, las Zonas previstas para recibir la mayor demanda de estacionamiento en Farellones son principalmente las zonas: PB1, PB2 y PB3.

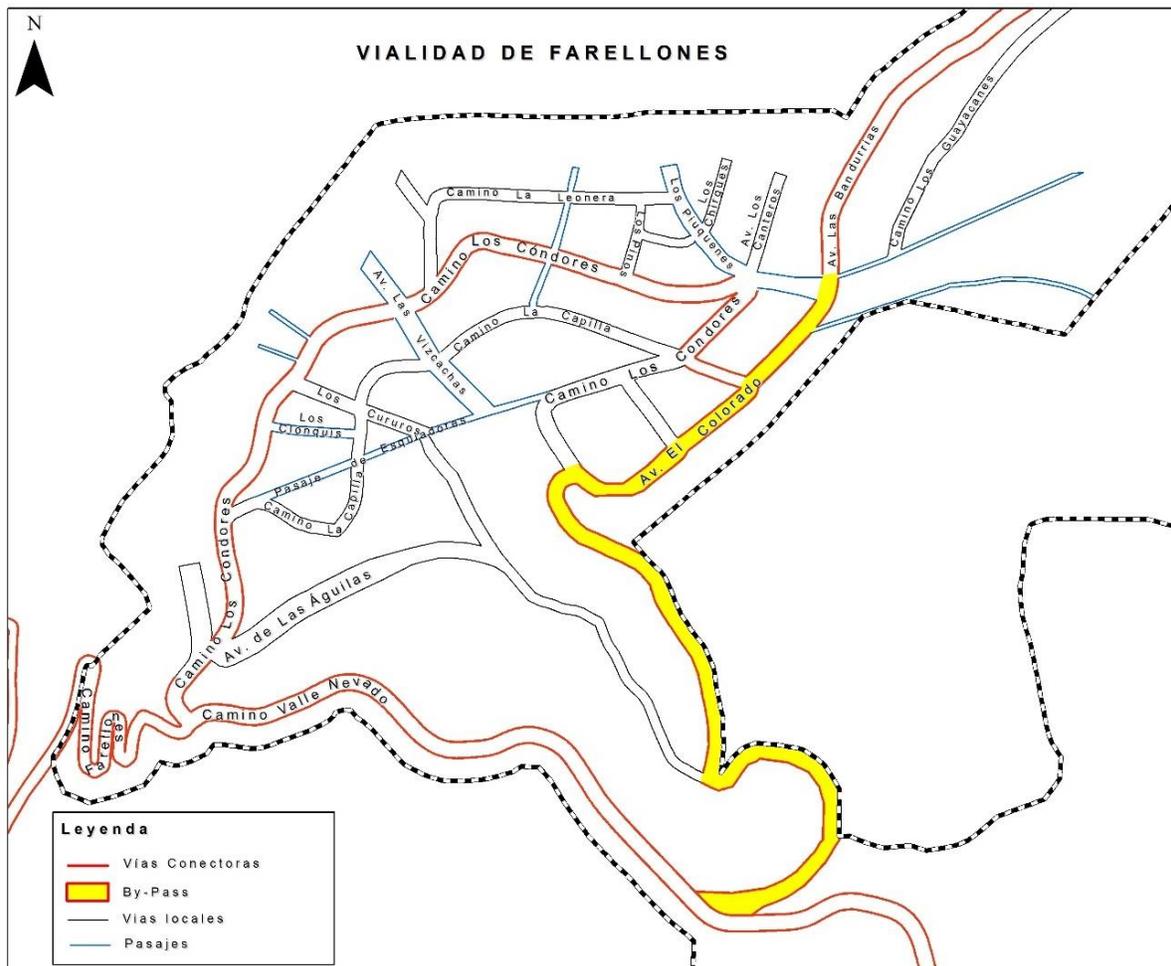
Vialidad

Se propone una vía colectora que conecte de forma más expedita el punto de Acceso al Sistema y las localidades de La Parva, El Colorado y Valle Nevado. Al mismo tiempo que se jerarquizan las vías ya existentes. Junto con esto, se plantea un bypass que une el acceso de la ruta G-21 evitando pasar por la zona consolidada, bordeando la localidad y definiendo el área de equipamiento **PB4**, la cual se postula como el área de conexión intermodal del sistema.

El sistema de vías transversales “bajadas de esquiadores”, se compone por pasajes en aquellos casos en que estén ejecutados y/o definidos por loteo y por áreas verdes privadas en caso de que éstas no estén ejecutadas, a la vez se proponen una serie de vías nuevas en las áreas de crecimiento, buscando convenir con el sentido de conectividad y permeabilidad que caracteriza a Farellones.

¹² Artículos 42 LGUC y 2.1.10 OGUC desarrollados en la Circular Ord N°54, DDU 398 de fecha 05 de febrero de 2018.

Imagen 48: Vialidad del sector de Farellones.



Fuente: elaboración propia.

4.8.2. El Colorado

Zonificación de Usos de Suelo

La propuesta de zonificación de El Colorado define áreas mixtas preferentemente residenciales, las cuales se describen a continuación.

Tabla 9: Zonas mixtas de El Colorado.

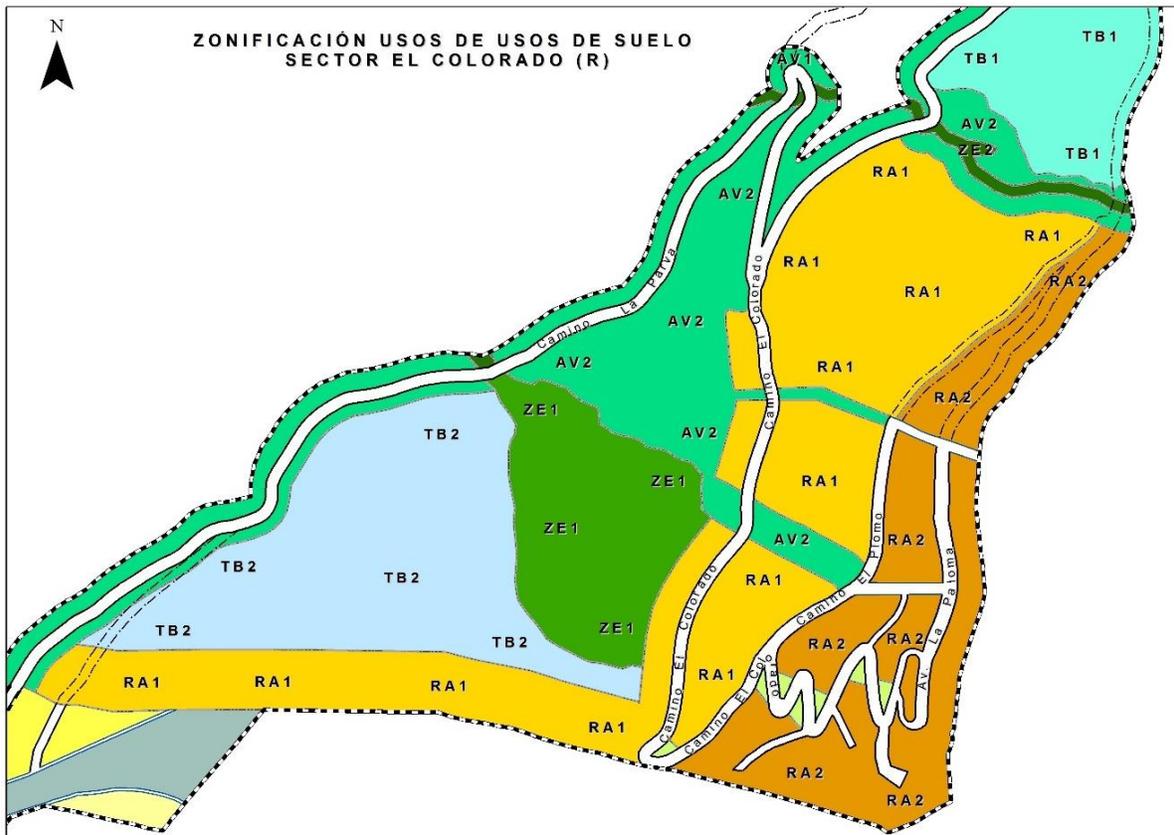
Zona	Nombre	Descripción
RA1	Nuevo El Colorado	Corresponde al área de crecimiento de la zona hacia el poniente y sur, privilegiando la ubicación en pendiente, estableciendo condiciones de edificación media para el desarrollo de intensidad media de la localidad.
RA2	Boulevard La Paloma	Área con condiciones de edificación media alta, que propicia principalmente equipamientos y servicios de El Colorado, generando un funcionamiento autónomo en cuanto proveer servicios y equipamientos básicos relacionados con el punto de acceso al Centro de Esquí.

Fuente: elaboración propia.

Las zonas definidas anteriormente, se ven articuladas peatonalmente mediante la vialidad estructurante y áreas verdes transversales que funcionarían como “bajadas de esquiadores”, que al igual que Farellones se conforman como una trama independiente a la vialidad uniendo peatonalmente la localidad.

Se proponen bajadas de esquiadores nuevas como áreas verdes. Éstas, unidas al sistema vial y de espacios públicos y áreas verdes en general, comprenden parte del sistema que da sentido de conectividad y permeabilidad al territorio, de forma similar a lo desarrollado para la localidad de Farellones.

Imagen 49: Zonificación de usos de suelo sector El Colorado.



Fuente: elaboración propia.

El proyecto de la Propuesta de Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, según establece en los artículos 42 LGUC y 2.1.10 OGUC, responde al crecimiento urbano proyectado. Ante esto cabe precisar que dicho crecimiento proyectado ha considerado el fenómeno de balneario, descrito dentro del diagnóstico de este estudio, propio de Centro Cordillera donde hay una población flotante importante en el periodo invernal. En este sentido, el cálculo de densidades proyectadas se realizó tomando en cuenta este factor, debido a que el uso residencial definido en la ordenanza del Plan Regulador considera viviendas y hospedaje (hoteles, residenciales y refugios) correspondiente a las zonas RA1 y RA2 en el sector de El Colorado. Por consiguiente la población visitante de los centros invernales se encuentra internalizada en la población máxima proyectada,

cuya demanda ha sido incorporada en los diferentes estudios que forman parte de esta propuesta, como es el Estudio de Factibilidad de Agua Potable y Evacuación de Servidas, Estudio de Capacidad Vial y Estudio de Equipamiento.

Tal como se aprecia en el diagnóstico así como en el estudio de capacidad vial de este estudio, debido al fenómeno de población flotante importante que recibe Centro Cordillera en temporada invernal, dentro de los servicios que requiere proveer a los visitantes se encuentran los estacionamientos. De acuerdo a la normativa vigente¹³, la Propuesta de Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, determina la dotación mínima de estacionamientos para las nuevas edificaciones en concordancia con zonificaciones que han favorecido los usos de suelo mixto en las áreas urbanas ya consolidadas del territorio a normar, la Zona prevista para recibir la mayor demanda de estacionamiento en El Colorado es la zonas RA2 Boulevard La Paloma.

Vialidad

La propuesta vial para El Colorado considera un circuito que circunscribe a la localidad, con un carácter diverso en cada uno de sus tramos, presentándose como vialidad expedita conectora entre localidades y vialidad de conectividad interna que cruza el sector en pendiente. Se establece la vía conectora Camino El Colorado que une la ruta G-21/ Camino La Parva, con el sistema local interno y en la cotas superiores de la localidad transformándose en Av. La Paloma como vía emplazadora de actividades de esparcimiento y comercial. Hacia el norte, esta vía conecta el sistema vial interno de la localidad de El Colorado con la bifurcación Poniente a la Parva L-39 Camino Yerba Loca.

Se gravan las bajadas de esquiadores existentes para dar continuidad transversal a la accesibilidad peatonal, la que se complementa con las zonas de áreas verdes desarrolladas para promover la definición de franjas de espacio libre transversal logrando su vinculación directa entre manzanas para acceso peatonal.

¹³ Artículos 42 LGUC y 2.1.10 OGUC desarrollados en la Circular Ord N°54, DDU 398 de fecha 05 de febrero de 2018.

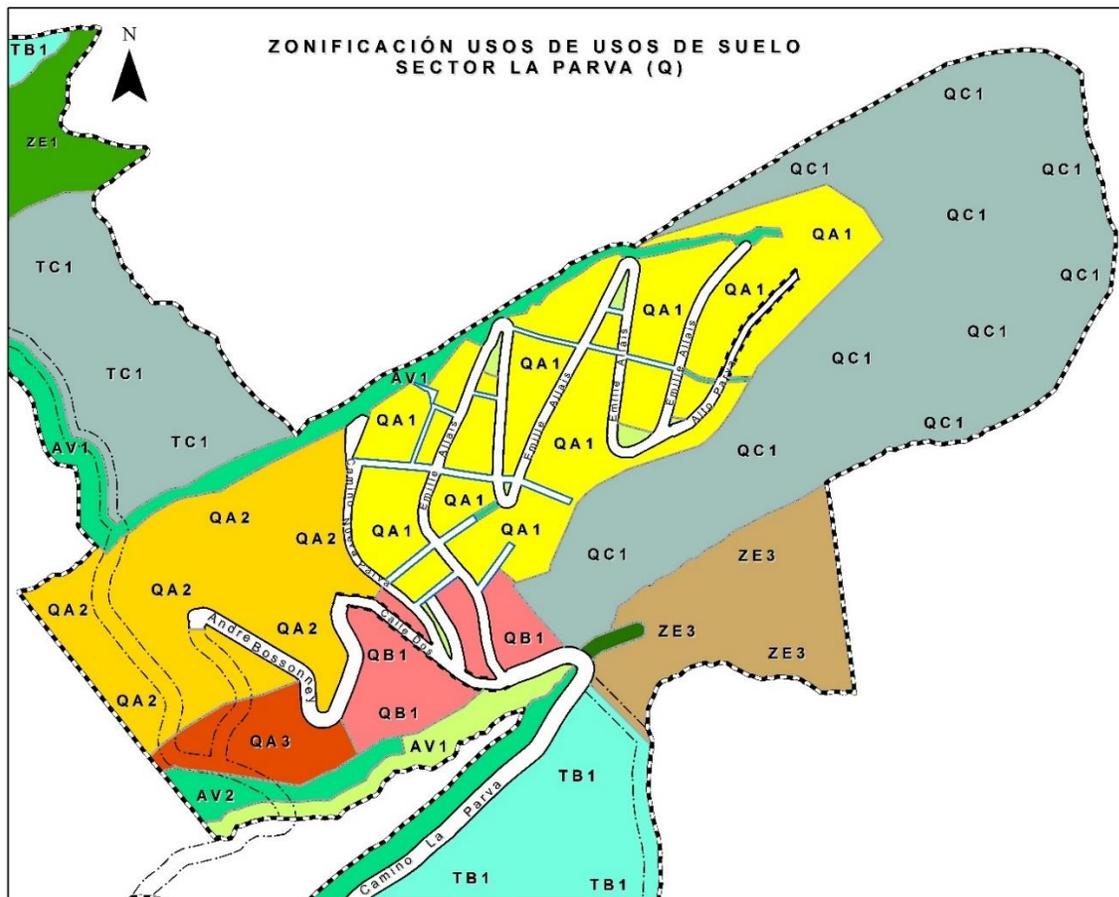
En cuanto a los usos de suelo equipamiento, para la localidad de La Parva se define un centro de servicios urbanos y un área de dominio esquiable, las cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 11: Zonas mayoritariamente de equipamiento de La Parva.

Zona	Nombre	Descripción
QB1	Zona Equipamiento 1 La Parva	Situada en el ingreso a La Parva, esta tiene la función de proveer los servicios urbanos que requiere la localidad y conformarse como su área de servicios y equipamiento.
QC1	Cancha de Esquí La Parva	Área de dominio esquiable dentro del límite urbano, por lo que permite equipamientos asociados a la cancha de esquí.

Fuente: elaboración propia.

Imagen 51: Zonificación de usos de suelo de La Parva.



Fuente: elaboración propia.

El proyecto de la Propuesta de Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, según establece en los artículos 42 LGUC y 2.1.10 OGUC, responde al crecimiento urbano proyectado. Ante esto cabe precisar que dicho crecimiento proyectado ha considerado el fenómeno de balneario, descrito dentro del diagnóstico de este estudio, propio de Centro Cordillera donde hay una población flotante importante en el periodo invernal. En este sentido, el cálculo de densidades

proyectadas se realizó tomando en cuenta este factor, debido a que el uso residencial definido en la ordenanza del Plan Regulador considera viviendas y hospedaje (hoteles, residenciales y refugios) correspondiente a las zonas QA1, QA2 y QA3 en el sector de La Parva. Por consiguiente la población visitante de los centros invernales se encuentra internalizada en la población máxima proyectada, cuya demanda ha sido incorporada en los diferentes estudios que forman parte de esta propuesta, como es el Estudio de Factibilidad de Agua Potable y Evacuación de Servidas, Estudio de Capacidad Vial y Estudio de Equipamiento.

Tal como se aprecia en el diagnóstico así como en el estudio de capacidad vial de este estudio, debido al fenómeno de población flotante importante que recibe Centro Cordillera en temporada invernal, dentro de los servicios que requiere proveer a los visitantes se encuentran los estacionamientos. De acuerdo a la normativa vigente¹⁴, la Propuesta de Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, determina la dotación mínima de estacionamientos para las nuevas edificaciones en concordancia con zonificaciones que han favorecido los usos de suelo mixto en las áreas urbanas ya consolidadas del territorio a normar, las Zonas previstas para recibir la mayor demanda de estacionamiento en La Parva son principalmente las Zonas QB1, QA1, QA2 y QA3.

Vialidad

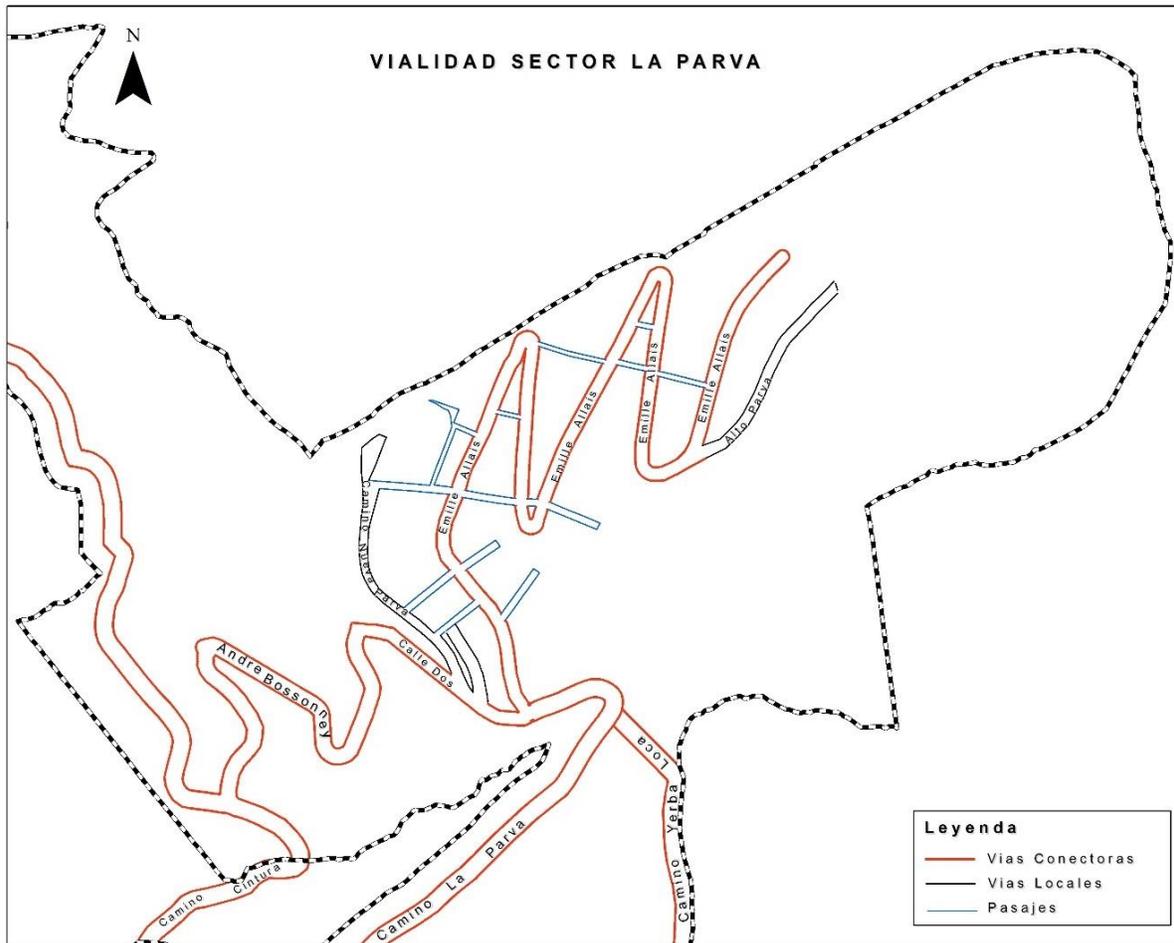
La Parva, al estar zonificada en tres sectores, propone una vía estructurante principal, que provee una buena accesibilidad y relación funcional de estos sectores con el área urbana ya existente.

La calle Emille Allais, responde a la forma tradicional de montaña en forma sinuoso, para dar accesibilidad a la localidad en pendiente, vinculando el centro de equipamiento con las otras áreas de La Parva y el resto del sistema. Se propone una segunda opción de conexión directamente desde Camino La Parva hacia el área de crecimiento por sobre la Quebrada Las Vegas, sector de Manantiales, mediante el Camino Cintura, que podrá descongestionar el único punto de acceso a la localidad hoy por Camino La Parva. Además, se proyecta una extensión de la vía Av. La Paloma hacia La Parva por Camino Yerba Loca en el área entre la Localidad del Colorado y La Parva, que vincula directamente los sectores ya desarrollados de La Parva y El Colorado por las cotas superiores.

Se gravaron las bajadas de esquiadores como pasajes, dando continuidad a la trama peatonal conectadas a las canchas de esquí.

¹⁴ Artículos 42 LGUC y 2.1.10 OGUC desarrollados en la Circular Ord N°54, DDU 398 de fecha 05 de febrero de 2018.

Imagen 52: Vialidad del sector de La Parva.



Fuente: elaboración propia.

4.8.4. Valle Nevado

Zonificación de Usos de Suelo

Valle Nevado define dos tipos de usos de suelo residenciales mixtos de media/alta intensidad, los cuales se describen a continuación.

Tabla 12: Zonas residenciales mixtas de Valle Nevado.

Zona	Nombre	Descripción
SA1	Valle Nevado 1	Área residencial con una alta densidad
SB1	Equipamiento 1 Valle Nevado	Área de intensidad media, en donde se permiten equipamientos y servicios que sustentan la imagen de Resort de Montaña.

Fuente: elaboración propia.

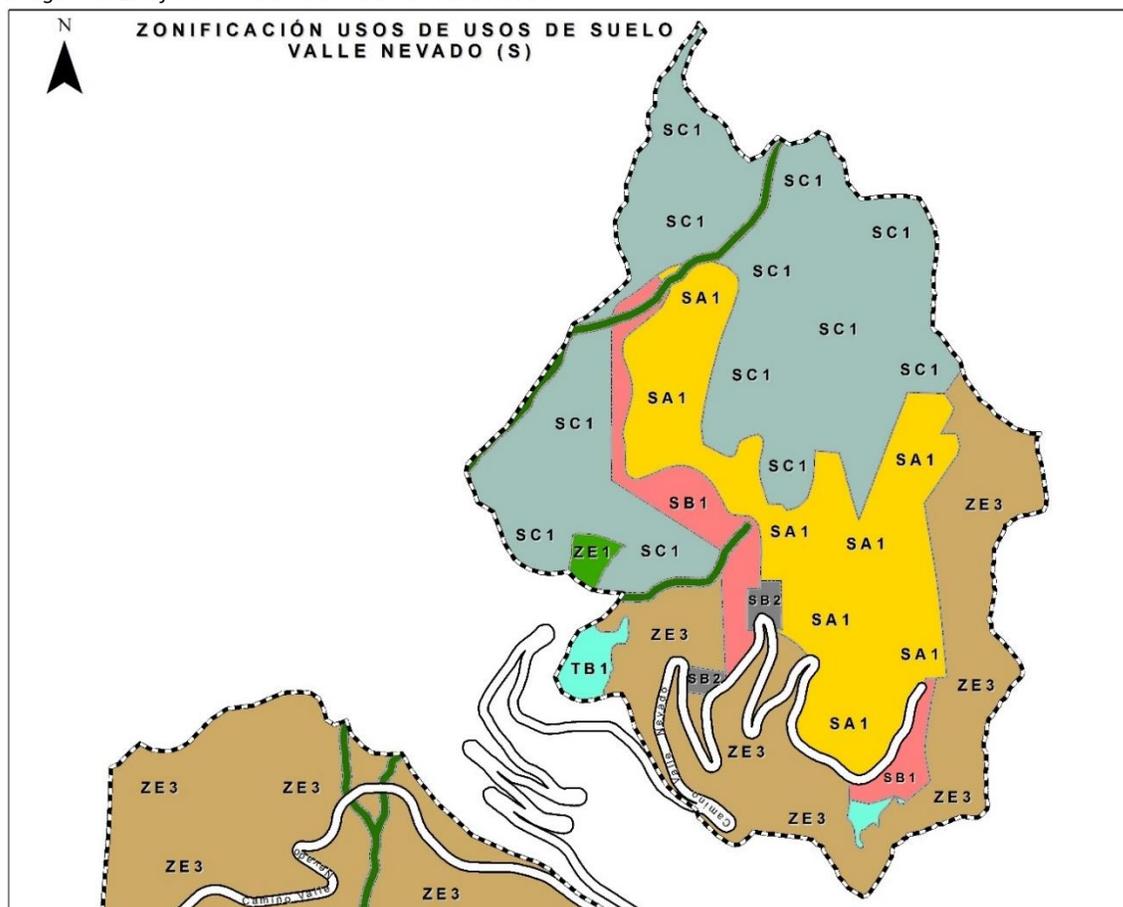
Se definen además, dos zonas de equipamiento, descritas en la siguiente tabla.

Tabla 13: Zonas de equipamiento de Valle Nevado.

Zona	Nombre	Descripción
SB2	Equipamiento 2 Valle Nevado	Siguiendo la lógica de la visión de Valle Nevado como un resort de montaña, se define una zona de equipamiento que le permite autosustentarse como un subsistema del Sistema Centro Cordillera.
SC1	Cancha de esquí Valle Nevado	Área de dominio esquiable dentro del límite urbano, por lo que permite equipamientos asociados a la cancha de esquí.

Fuente: elaboración propia.

Imagen 53: Zonificación de usos de suelo de Valle Nevado.



Fuente: elaboración propia.

El proyecto de la Propuesta de Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, según establece en los artículos 42 LGUC y 2.1.10 OGUC, responde al crecimiento urbano proyectado. Ante esto cabe precisar que dicho crecimiento proyectado ha considerado el fenómeno de balneario, descrito dentro del diagnóstico de este estudio, propio de Centro Cordillera donde hay una población flotante importante en el periodo invernal. En este sentido, el cálculo de densidades proyectadas se realizó tomando en cuenta este factor, debido a que el uso residencial definido en la ordenanza del Plan Regulador considera viviendas y hospedaje (hoteles, residenciales y refugios)

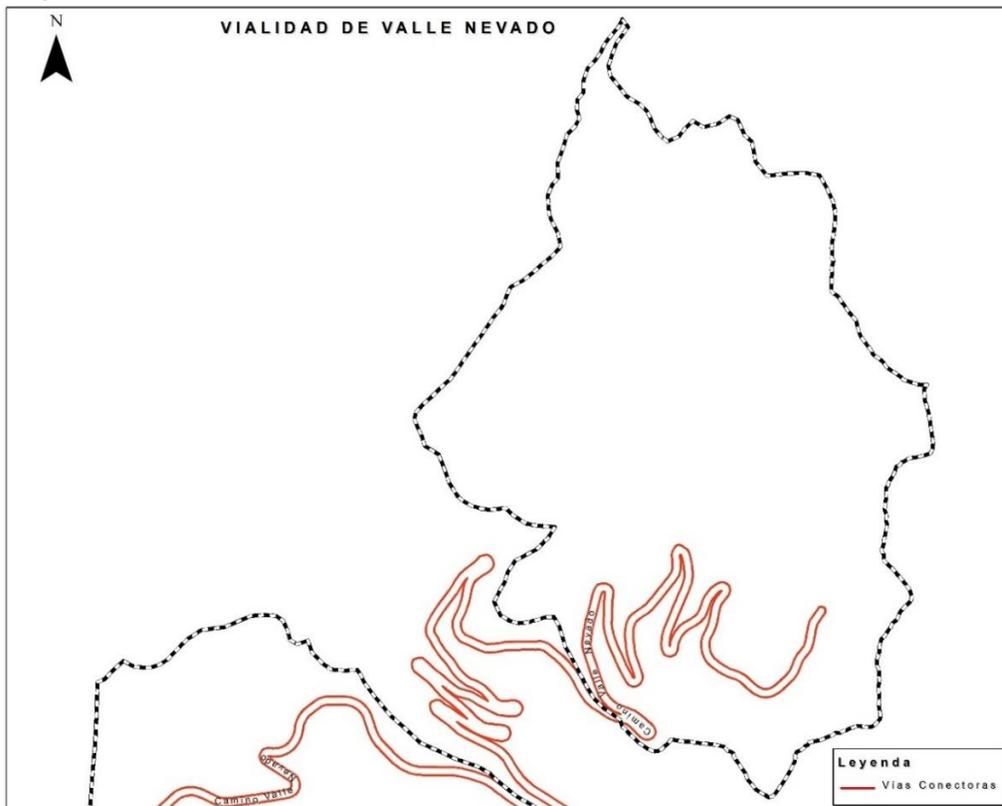
correspondiente a las zonas SA1 y SB1 en el sector de Valle Nevado. Por consiguiente la población visitante de los centros invernales se encuentra internalizada en la población máxima proyectada, cuya demanda ha sido incorporada en los diferentes estudios que forman parte de esta propuesta, como es el Estudio de Factibilidad de Agua Potable y Evacuación de Servidas, Estudio de Capacidad Vial y Estudio de Equipamiento.

Tal como se aprecia en el diagnóstico así como en el estudio de capacidad vial de este estudio, debido al fenómeno de población flotante importante que recibe Centro Cordillera en temporada invernal, dentro de los servicios que requiere proveer a los visitantes se encuentran los estacionamientos. De acuerdo a la normativa vigente¹⁵, la Propuesta de Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, determina la dotación mínima de estacionamientos para las nuevas edificaciones en concordancia con zonificaciones que han favorecido los usos de suelo mixto en las áreas urbanas ya consolidadas del territorio a normar, las Zonas previstas para recibir la mayor demanda de estacionamiento en Valle Nevado son principalmente las zonas SA1, SB1 y SB2.

Vialidad

Al ser un área centralizada en una zona principal de desarrollo, comprende una única vía de acceso LC-01 Camino a Valle Nevado, y que conecta a ésta con Farellones, el By-Pass a El Colorado y La Parva y Santiago mediante la G-21.

Imagen 54: Vialidad de Valle Nevado.



Fuente: elaboración propia.

¹⁵ Artículos 42 LGUC y 2.1.10 OGUC desarrollados en la Circular Ord N°54, DDU 398 de fecha 05 de febrero de 2018.

4.9. PLANOS DE ZONIFICACIÓN Y VIALIDAD PROYECTO DE MODIFICACIÓN N°9 AL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LO BARNECHEA SECTOR CENTRO CORDILLERA: FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO.

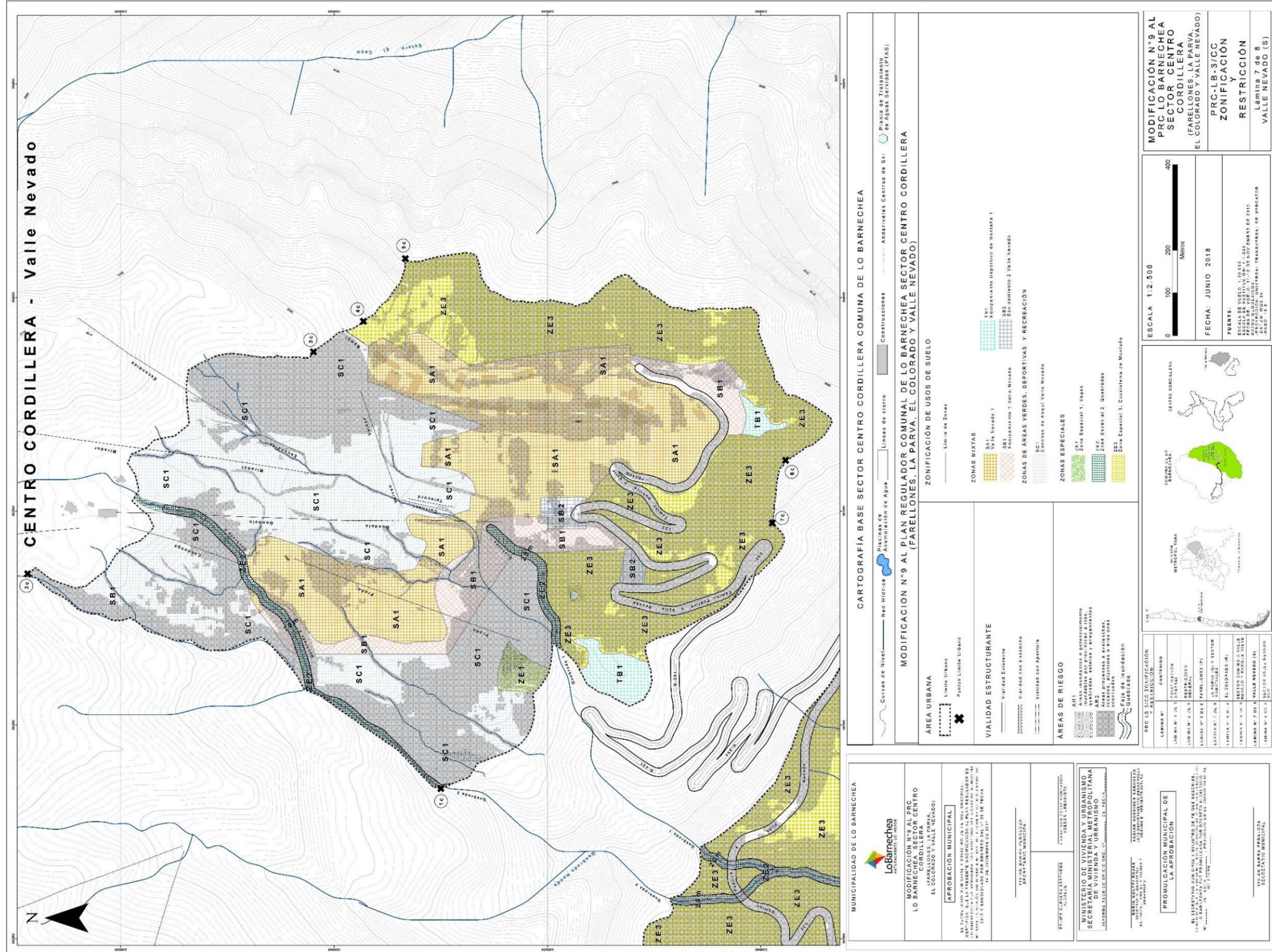


Imagen 61: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Zonificación Lámina 7. Fuente: elaboración propia.

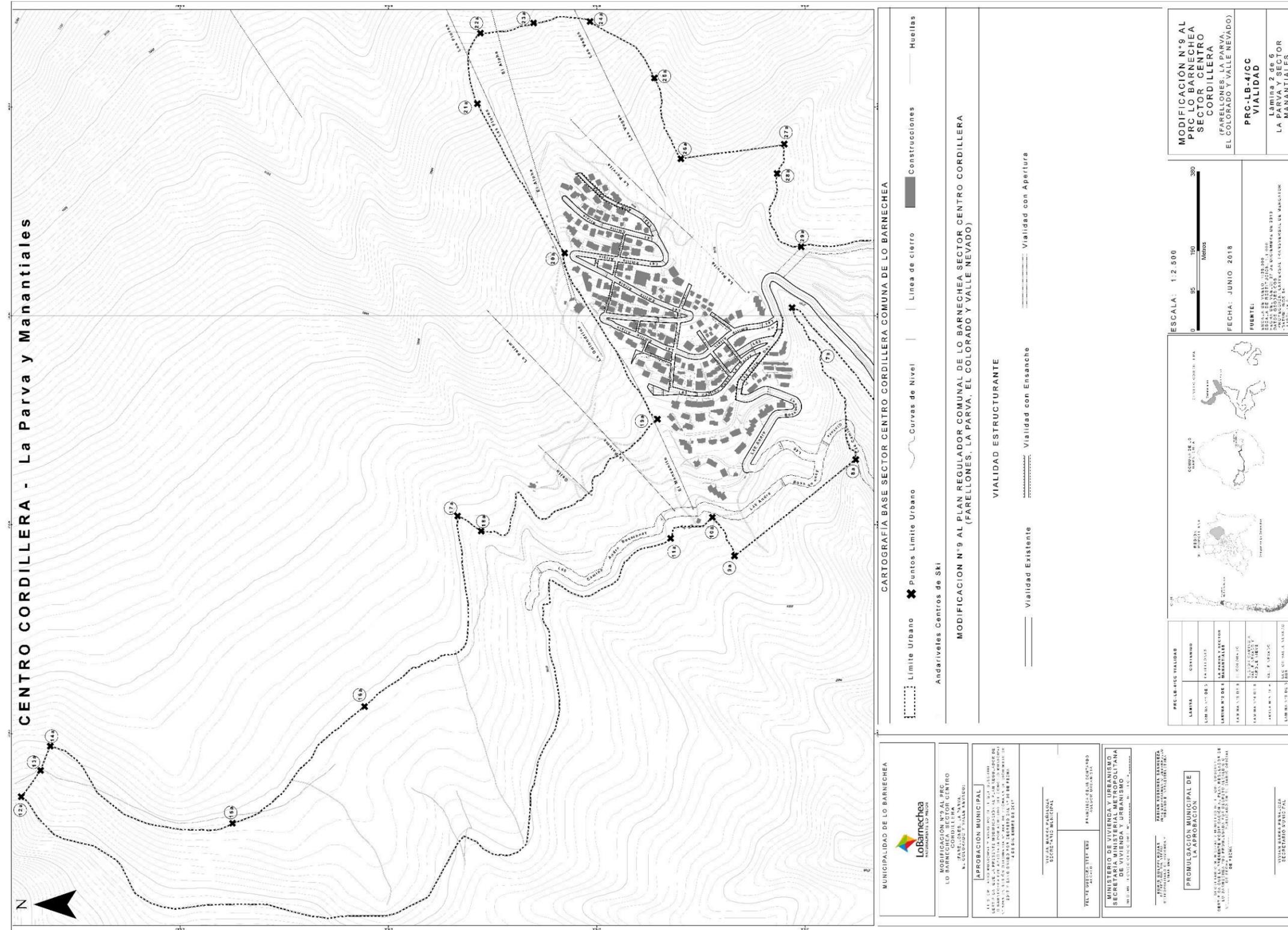


Imagen 64: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 2.
Fuente: elaboración propia.

MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA

LoBarnechea
MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA

MODIFICACION N°9 AL PRC
LO BARNECHEA - SECTOR CENTRO
FARELLONES, LA PARVA,
EL COLORADO Y VALLE NEVADO

APROBACION MUNICIPAL
EL SEÑOR ALCALDE MUNICIPAL VILMAR VIAL VALENZUELA, EN SU CALIDAD DE PRESIDENTE DEL CONCEJO MUNICIPAL, CON FORTALECIMIENTO DEL SEÑOR ALCALDE SUPLENTE, EN SU CALIDAD DE PRESIDENTE DEL CONCEJO MUNICIPAL, EN VIRTUD DEL ACUERDO DE CONCEJO N° 10.000.000/2018, DE FECHA 05 DE ENERO DE 2018.

VILMAR VIAL VALENZUELA
ALCALDE MUNICIPAL

VERONICA VIAL VALENZUELA
SECRETARIA MUNICIPAL

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
SECRETARÍA DE VIVIENDA Y URBANISMO
SECRETARÍA DE VIVIENDA Y URBANISMO

ALFONSO DE LA FUENTE
SECRETARIO MUNICIPAL

PROMULGACION MUNICIPAL DE LA APROBACION
ORDENANZA N° 10.000.000/2018, DE FECHA 05 DE ENERO DE 2018, QUE APRUEBA LA MODIFICACION N° 9 AL PRC LO BARNECHEA - SECTOR CENTRO FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO.

VILMAR VIAL VALENZUELA
ALCALDE MUNICIPAL

CARTOGRAFIA BASE SECTOR CENTRO CORDILLERA COMUNA DE LO BARNECHEA

--- Límite Urbano ✕ Puntos Límite Urbano --- Curvas de Nivel --- Linea de cierre --- Construcciones --- Huellas
 --- Andariveles Centros de Ski

MODIFICACION N°9 AL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LO BARNECHEA SECTOR CENTRO CORDILLERA (FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO)

VIALIDAD ESTRUCTURANTE

--- Vialidad Existente --- Vialidad con Ensanche --- Vialidad con Apertura

ESCALA: 1:2.500

0 50 100 150 200 250 300 METROS

FECHA: JUNIO 2018

FUENTE:
SERVICIO DE PLANIFICACION URBANA
SERVICIO DE PLANIFICACION URBANA
SERVICIO DE PLANIFICACION URBANA
SERVICIO DE PLANIFICACION URBANA
SERVICIO DE PLANIFICACION URBANA

MODIFICACION N°9 AL PRC LO BARNECHEA SECTOR CENTRO CORDILLERA (FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO)

PRC-LB-4/CC
VIALIDAD

LÁMINA 2 DE 6
LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO
MANANTIALES

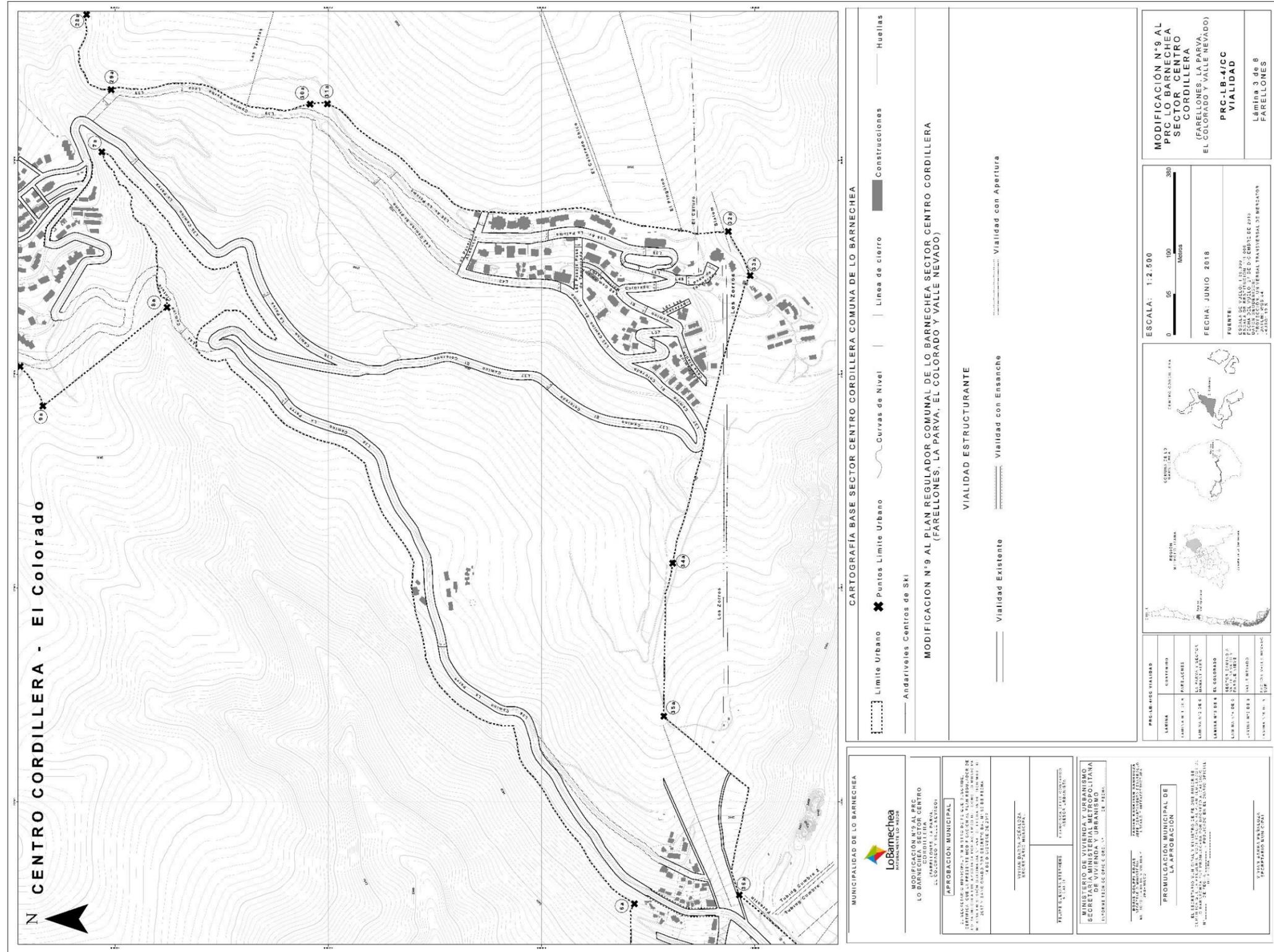


Imagen 65: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 3. Fuente: elaboración propia.

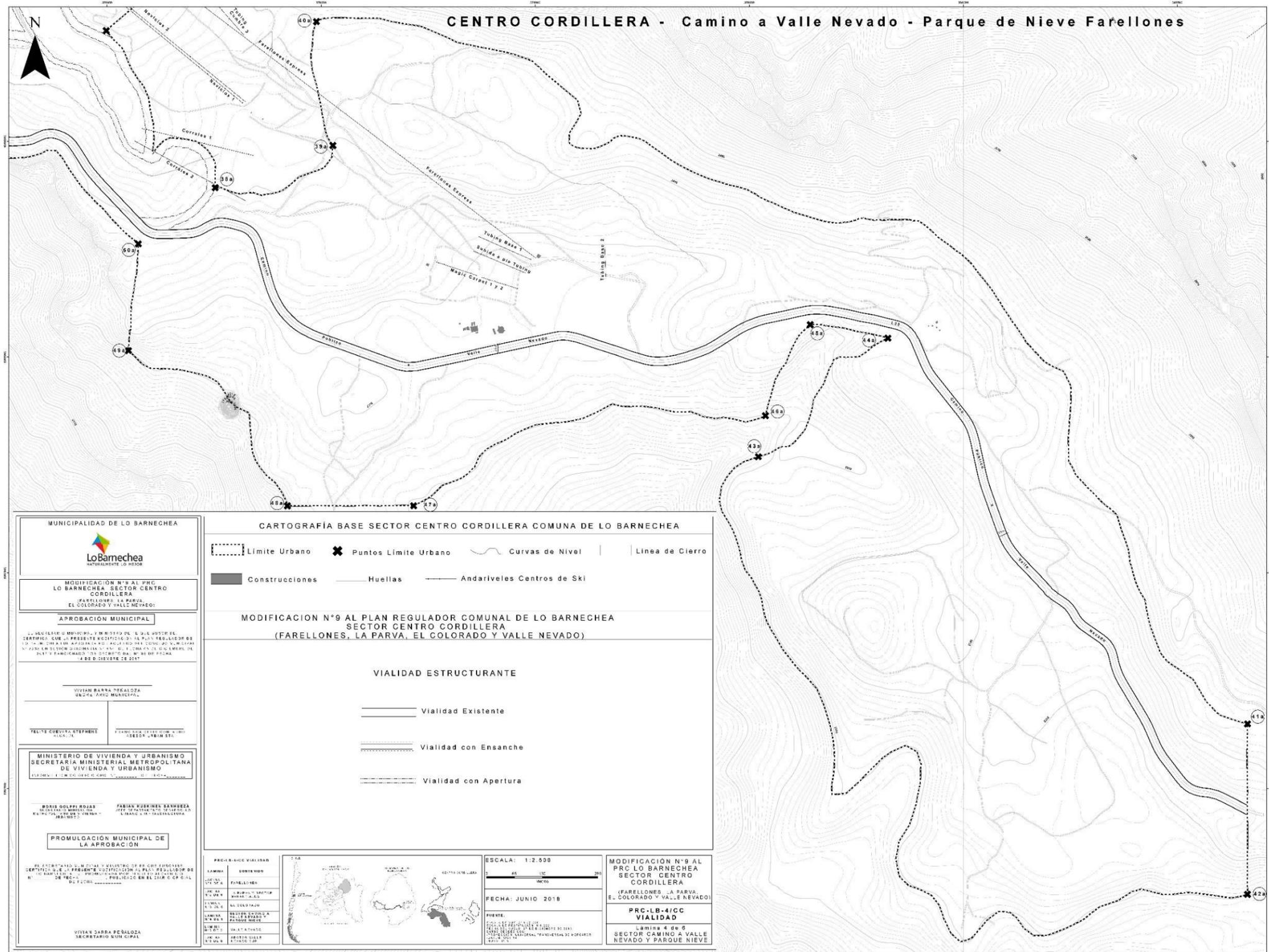


Imagen 66: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 4.
 Fuente: elaboración propia.

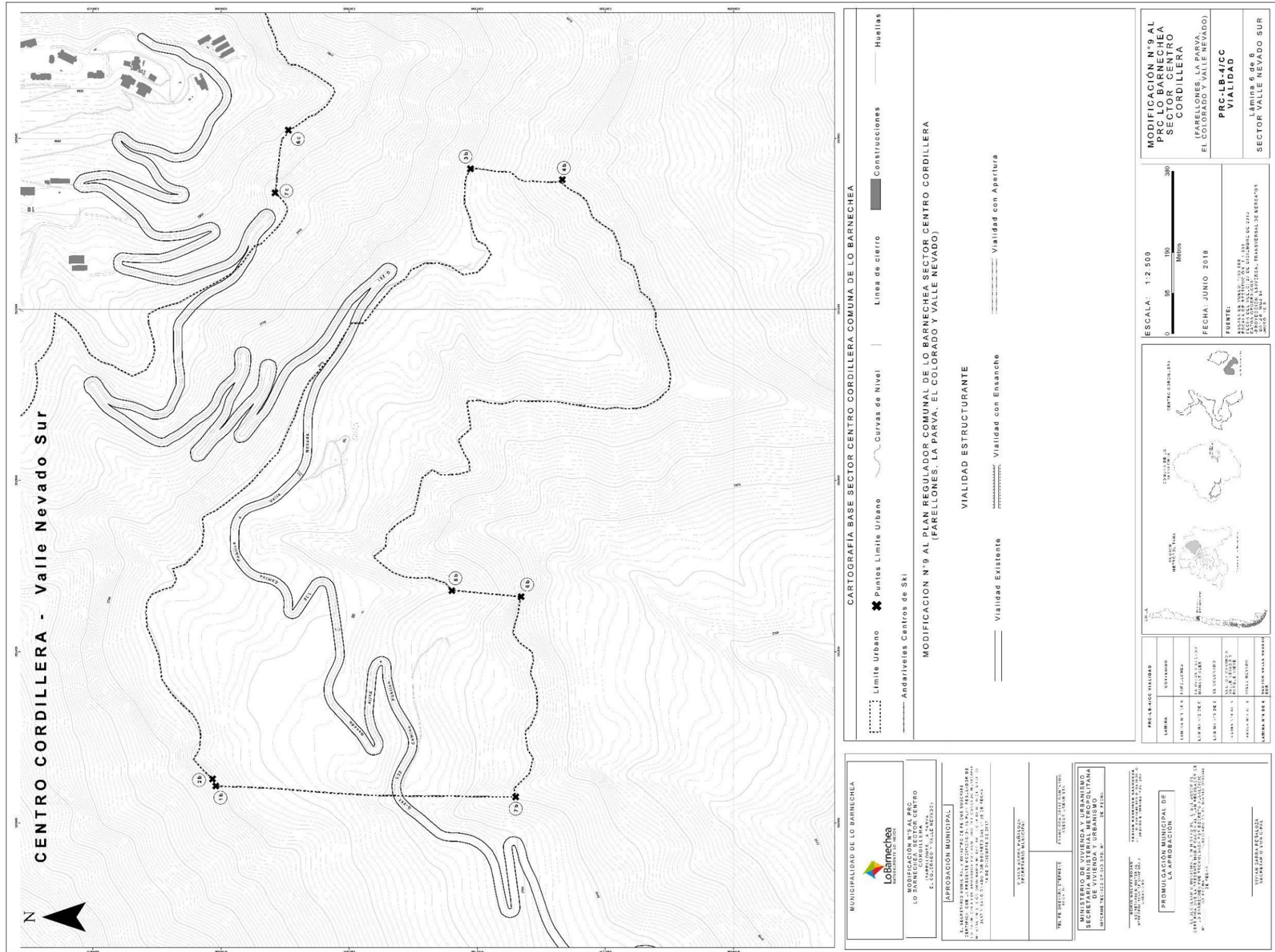


Imagen 68: Proyecto Plan Regulador Comunal Sector Centro Cordillera, Plano de Vialidad Lámina 6.
 Fuente: elaboración propia.



ANEXOS

MEMORIA EXPLICATIVA

**MODIFICACIÓN N° 9 AL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LO
BARNECHEA, SECTOR CENTRO CORDILLERA**

(FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO)

JUNIO 2018

ANEXO 1

REFERENTES NORMATIVOS Y ESTRATÉGICOS ANALIZADOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DE “MODIFICACIÓN N°9 AL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LO BARNECHEA, SECTOR CENTRO CORDILLERA: FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO”

1. Normativa y Legislación Vigente

La Normativa que rige el desarrollo y competencias en la formulación de un Plan Regulador Comunal son las siguientes:

- Decreto con Fuerza de Ley N° 458 de 1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “**Ley General de Urbanismo y Construcciones**”.
- Decreto Supremo N°47 de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “**Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones**”.
- Ley N° 18.695 de 2006, del Ministerio del Interior; Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, “**Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades**” y Ley N°19.130 de 1992, del Ministerio del Interior, que incorpora modificaciones dicho cuerpo legal.
- Ley N° 19.300 de 1994, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “**Sobre Bases Generales del Medio Ambiente**”
- Decreto N° 32 del Ministerio de Medio Ambiente de fecha 17 de agosto de 2015, “**Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica.**”
- Ley N° 17.288 de 1970, del Ministerio de Educación, “**Sobre Monumentos Nacionales**”.
- Decreto N° 937 de 1973, del Ministerio de Educación, que “**Declara Santuario de la Naturaleza al Fundo Yerba Loca, Comuna de Las Condes, Provincia de Santiago**”.
- **Decreto Supremo N° 32 del Ministerio de Medio Ambiente** de fecha 17 de agosto de 2015.

2. Referentes Técnicos

- Circular N° 0935 de 2009, de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, **DDU 227** que “**Instruye respecto de la formulación y ámbito de acción de Planes Reguladores Comunales**”.
- Circular N°0054 de 20018, de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, **DDU 398** que “**Instruye respecto de la elaboración de Ordenanzas para los Planes Reguladores Intercomunales y Metropolitanos, y Ordenanzas Locales para los Planes Reguladores Comunales, Seccionales y Enmiendas mediante el “Manual para la confección de Ordenanzas de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)”. Complementa circular ORD.N°0353 de fecha 29.05.2009, DDU 219 y DDU 227**”.
- DDU N° 298/2015 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que deja sin efecto Circular DDU. N° 0254/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

- Decreto de Ley N° 1224 de 1975, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, que **“Crea el Servicio Nacional de Turismo”**.

3. Políticas Nacionales o Regionales

Política Nacional de Desarrollo Urbano

La Política Nacional de Desarrollo Urbano (P.N.D.U.) es relevante para la etapa de diagnóstico, ya que entrega la referencia mandatada a nivel de Estado de Chile sobre la visión de desarrollo urbano consensuada para el país. De esta manera, todos los instrumentos de planificación territorial que se realicen en el país deben incorporarla en su desarrollo, a fin de lograr los objetivos planteados en dicha política.

La P.N.D.U. define cinco ejes estratégicos para el desarrollo urbano de Chile, los cuales se listan a continuación:

- 1) Integración Social
- 2) Desarrollo Económico
- 3) Equilibrio Ambiental
- 4) Identidad y Patrimonio
- 5) Institucionalidad y Gobernanza.

En relación al Objetivo tres, de “Equilibrio Ambiental”, se indica que *“Los asentamientos humanos y productivos deben desarrollarse de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan”, considerando de esta manera que los instrumentos de planificación territorial deben “elaborarse considerando los sistemas naturales del territorio planificado y su capacidad de carga, con especial atención a las cuencas hidrográficas, reconociendo la biodiversidad y los ecosistemas como activos ambientales.” Es importante destacar también, que la Política plantea relevante la consideración de los riesgos de origen natural y antrópico presentes en el territorio a planificar, así como también el concepto de reducción del riesgo de desastres (RRD), al mismo tiempo de regular la construcción de obras en zonas de riesgo. Con el fin de fomentar el uso sustentable del suelo, se considera que en lo que respecta a las competencias de los Instrumentos de Planificación, se debe favorecer los procesos de reutilización y densificación en zonas urbanas y prevenir la ocupación irregular del territorio.*

Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (P.N.G.R.D.) considera la prevención como uno de los mecanismos más efectivos para reducir los daños ocasionados por los desastres de origen natural y antrópico, por lo que esta debe ser aplicada en el ordenamiento territorial.

La P.N.G.R.D. define cinco ejes estratégicos que son:

- 1) Fortalecimiento Institucional
- 2) Fortalecimiento de los Sistemas de Monitoreo y Alerta Temprana
- 3) Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento
- 4) Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo
- 5) Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres para lograr una Respuesta Eficaz

El eje estratégico 4, “Reducción de los Factores Subyacente del Riesgo”, supone una planificación territorial que incluya “Desarrollar y actualizar, de manera permanente, mapas de riesgo que incluyan las variables de amenaza, vulnerabilidad y exposición”, los que se deben considerar en el desarrollo de los instrumentos de planificación territorial.

Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas en la Región Metropolitana de Santiago

Respecto de sus líneas de acción y específicos de desarrollo territorial (OEDT) para el desarrollo de localidades aisladas como es el caso del Sector Centro Cordillera, la línea de acción n°1 de la Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas, referida a “Conectividad y Accesibilidad”, considera objetivos específicos con respecto al tema, los cuales deben ser tomados en cuenta en el proyecto.

4. Revisión de Estudios Estratégicos Nacionales o Regionales

Tanto la Región Metropolitana como el Estado de Chile cuentan con una serie de Estrategias que buscan establecer la situación actual del territorio a planificar, delinear escenarios futuros y formular objetivos para concretar dichos escenarios. En este sentido, las Estrategias atinentes a la formulación de la “Modificación N°9 al Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea Sector Centro Cordillera: Farellones, La Parva, El Colorado y Valle Nevado” son las siguientes:

- 1) Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, Región Metropolitana
- 2) Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025
- 3) Estrategia Nacional de Crecimiento Verde
- 4) Estrategia Nacional de Turismo 2012-2020

5. Planes y Programas Municipales

Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Lo Barnechea 2009-2015

El Plan de Desarrollo Comunal de Lo Barnechea se sustenta en tres ejes estratégicos, elaborados a partir de la visión de este mismo, la cual es “Perfilar a Lo Barnechea como una comuna **VERDE-RESIDENCIAL-TURÍSTICA**.”

Actualmente se encuentra en formulación el nuevo PLADECO para el período 2016-2020 que considera los siguientes ejes estratégicos: **SEGURIDAD – PROACTIVIDAD – NATURALEZA**. El ámbito natural de la comuna es el de mayor valor en los futuros planes, programas y proyectos municipales para los próximos años.

Plan Maestro de Farellones

El Plan Maestro Farellones definió, a partir de los talleres participativos con actores claves del territorio, las áreas sociales y de turismo como lo principal a desarrollar en el territorio, priorizando proyectos que pueden tener respuesta en el Plan Regulador y permitir la consolidación de la propuesta normativa a través de iniciativas de gestión.

Plan Maestro de Manantiales

El Plan Maestro de Manantiales establece estrategias de crecimiento hacia el sector Nor-Poniente de la Parva. Se rescata la figura de gradualidad y respeto por las zonas de riesgo y medio ambiente natural existente en el territorio que se propone en este estudio.

ANEXO 2

HISTORIA DEL POBLAMIENTO DEL SECTOR CENTRO CORDILLERA

Los orígenes de Farellones se remontan a la fundación del Ski Club de Chile en 1931, el cual ofrecía clases de esquí impartidas por el instructor austriaco Günther Oeltze von Lobenthal en el sector de El Volcán en el Cajón del Maipo.

A fines del siglo XIX el esquí había sido empleado como medio de transporte por carteros trasandinos noruegos, pero este servicio postal no prosperó. En 1913, Fernando Valdivieso Valdés, Cónsul de Chile en Noruega, decidió dar a conocer este nuevo deporte en el país y organizó los primeros paseos en las cercanías de El Volcán. A finales de 1931, en busca de una mejor nieve para esquiar y de mejores accesos, *Ski Club de Chile* localizó un nuevo lugar cerca de Santiago para la realización del deporte blanco a los pies del Cerro El Colorado, lo que hoy se conoce como el Centro Cordillera.¹⁶

En mayo de 1932 se dio inicio a las primeras excursiones oficiales del Club de Esquí de Chile. Subían en camiones mineros que salían desde Plaza Italia hasta Corral Quemado los domingos a las 6am y de ahí seguían a pie o en mula hasta Farellones. Otra opción era subir el viernes por la noche y refugiarse durante el fin de semana en un antiguo galpón de zinc abandonado.

En 1933 se inició la construcción del Refugio Chico, después fue el turno del Refugio Grande – actual hotel “La Posada” de Farellones- y más adelante el de la Universidad Católica, los que daban alojamiento a los agotados deportistas. En 1938 se iniciaron las primeras competencias y se inauguró el primer andarivel en la Gran Bajada, sobre la base de un sistema rudimentario de cuerdas.¹⁷

En los inicios de la década del 40, el camino llegó finalmente a Farellones, siendo un estímulo para la construcción de las primeras casas particulares. Así nació el primer loteo de Farellones y dos años después comenzó la construcción de La Parva y de su andarivel con partes del elevador de una mina del norte. A medida que La Parva se pobló y su acceso se hizo más fácil, Farellones creció rápidamente. En 1948 se construyó el andarivel “El Embudo” y surgieron famosos clubes deportivos que organizaban toda clase de competencias. Con los años, se habilitó el cerro Colorado, sobre cuya base también se construyeron casas de piedra y algunos edificios como el emblemático Monte Blanco.

¹⁶ Fuente: “La fiebre del Oro Blanco”, Revista Andes Magazine. Edición Nº112 de Junio 2002.

¹⁷ Fuente: “Bitácora de la Nieve”, Revista Caras. Edición especial nieve de Julio de 1997.



Primeras expediciones a esquiar en Farellones (Izquierda) y Emille Allais, uno de los primeros profesores de Esquí de Chile (Derecha). Fuente: "FARELLONES, Historia de un Pueblo de Montaña", Corporación de Adelanto de Farellones

A fines de los 80' un grupo empresarial francés se propuso construir un gran centro de esquí en Latinoamérica. El lugar elegido fue la zona de "Los Tres Valles de los Andes" y, así, en 1988 cobró vida Valle Nevado, un centro internacional con 3 hoteles y un edificio de condominios para más de 5.000 personas.

Es tal la adicción a la montaña, que cada vez son más los que han optado por modernizar sus refugios y vivir todo el año sobre los 2 mil metros de altura. Lo que antes era solo la casa de vacaciones invernales, hoy se ha transformado en primera vivienda.

ANEXO 3

ESPECIES ARBÓREAS SUGERIDAS A INCORPORAR EN EL SECTOR CENTRO CORDILLERA

Dada su resistencia a las heladas, presencia de nieve y a enfermedades, se sugiere plantar las siguientes especies en el sector Centro Cordillera.

- Abeto (Abies spp; Picea spp)
- Ciprés (Cupressus spp)
- Pino Oregón (Pseudotsuga menziensii)
- Pino (Pinus spp)
- Liquidambar(Liquidambar Styraciflua)
- Abedul (Betula Pendula)
- Cedro de Atlas (Cedrus Atlantica)
- Cedro (Cedrus Libani)
- Casuarina (Casuarina Equisetifolio)
- Encina (Quercus Robur)
- Ginko (Gingko Biloba)
- Arce (Hacer Pseudoplatanus)
- Haya (Fagus Sylvatica)

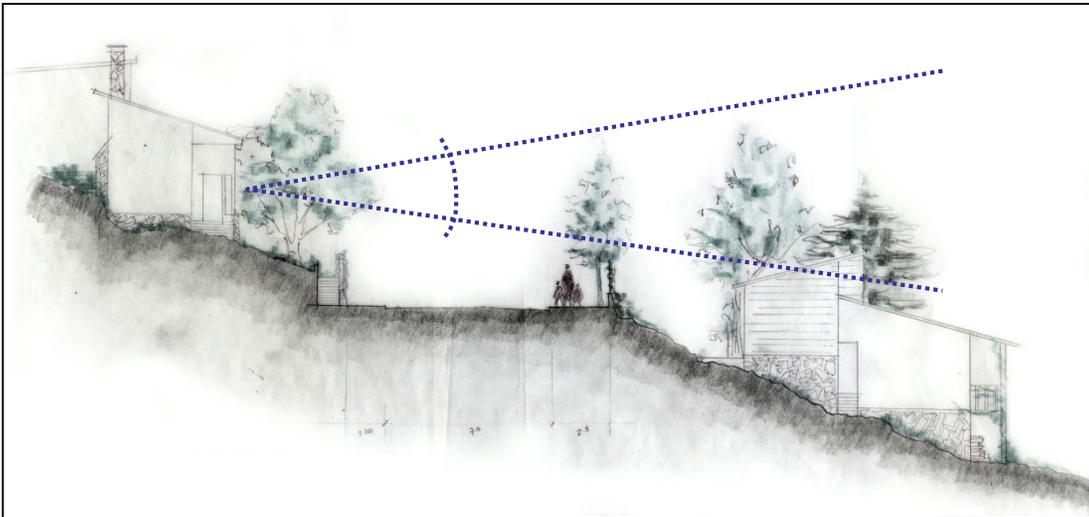
ANEXO 4

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS TOMADOS EN CUENTA EN LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN N°9 AL PLAN REGULADOR COMUNAL DE LO BARNECHEA SECTOR CENTRO CORDILLERA: FARELLONES, LA PARVA, EL COLORADO Y VALLE NEVADO.

1. FARELLONES

Vistas

Se pretende potenciar aspectos como la ubicación geográfica única en comparación a los otros centros; esto es, el ubicarse en la cima de loma, lo que favorece el reconocimiento del contexto geográfico en 360 grados. A partir de esta condición es que los distanciamientos de las construcciones se estudian con medidas en que todas y cada una de las edificaciones no vean restringido este potencial visual paisajístico.

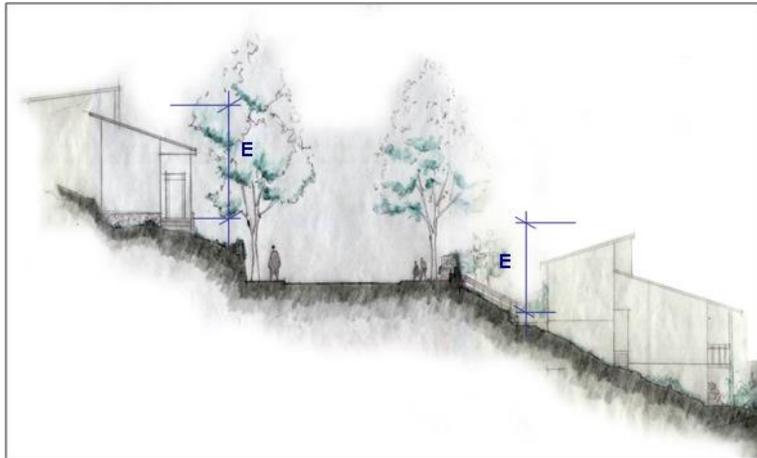


En la imagen se muestra esquemáticamente una sección transversal de Farellones en que se grafica la condición de los emplazamientos visuales privilegiados de las construcciones existentes, siendo esta condición una característica a resguardar y potenciar para el futuro. Fuente: elaboración propia.

Alturas

En conjunto con el punto anterior, las alturas propuestas van en directa relación con las vistas, y por lo tanto resulta igualmente considerable el resaltar la importancia conferida a todo aquello construido y que está dentro del campo visual de los habitantes, ya fueran éstos residentes o visitantes. En general, las alturas de edificación en esta localidad se contemplan como parte de las

disposiciones que mantienen el carácter de pueblo de montaña, y por lo tanto el soleamiento, el paisaje, los vientos, entre otros, influyen en la calidad de vida de los habitantes de Farellones en toda época.



Esquema de alturas de la localidad de Farellones. Fuente: elaboración propia.

Materiales

El color, la textura y por lo tanto, la naturaleza de los materiales empleados en los elementos que constituyen parte del paisaje construido, son puntos importantes que serán trabajados en una ordenanza municipal, con sugerencias de materiales específicos. Todo ello, apuntando a la imagen de pueblo de montaña, ya sea en época invernal como estival, en armonía y acorde con el entorno natural del Santuario de la Naturaleza de la Yerba Loca.

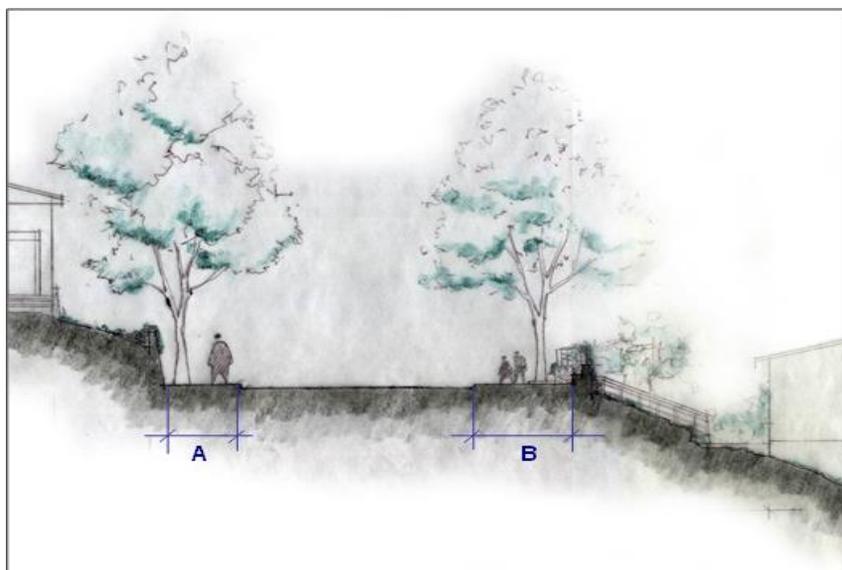


Materialidad de las edificaciones en la localidad de Farellones. Fuente: elaboración propia.

Veredas

Farellones es una localidad con alto potencial para ser recorrido peatonalmente, porque a diferencia de las otras localidades, existe la posibilidad de circuitos cortos y de muy baja pendiente, por lo que el elemento vereda pasa a constituirse como elemento de primera importancia en el perfil vial.

La propuesta contempla la sugerencia de pavimentos, así como el establecimiento de anchos diferenciados en conjunto con alturas de cierros, de edificaciones y distanciamientos de las construcciones. Lo anterior, en atención a las condiciones propias de lugares con este clima que hacen necesario una adecuación de la normativa vigente en cuanto a urbanización, por cuanto la nieve y sus elementos de seguridad vial (ej. uso barre-nieve) obligan a un diseño adecuado. Esto está siendo analizado en forma paralela con los organismos competentes en la materia.



Anchos de Veredas en la localidad de Farellones. Fuente: elaboración propia.

2. EL COLORADO

Vistas

Se pretende potenciar aspectos como la ubicación geográfica; esto es, el ubicarse en los faldeos del cerro El Colorado, lo que favorece el reconocimiento del contexto geográfico hacia el norte, poniente y sur. A partir de esta condición es que los distanciamientos de las construcciones se estudian con medidas en que todas y cada una de las edificaciones no vean restringido este favorable potencial visual paisajístico.

Alturas

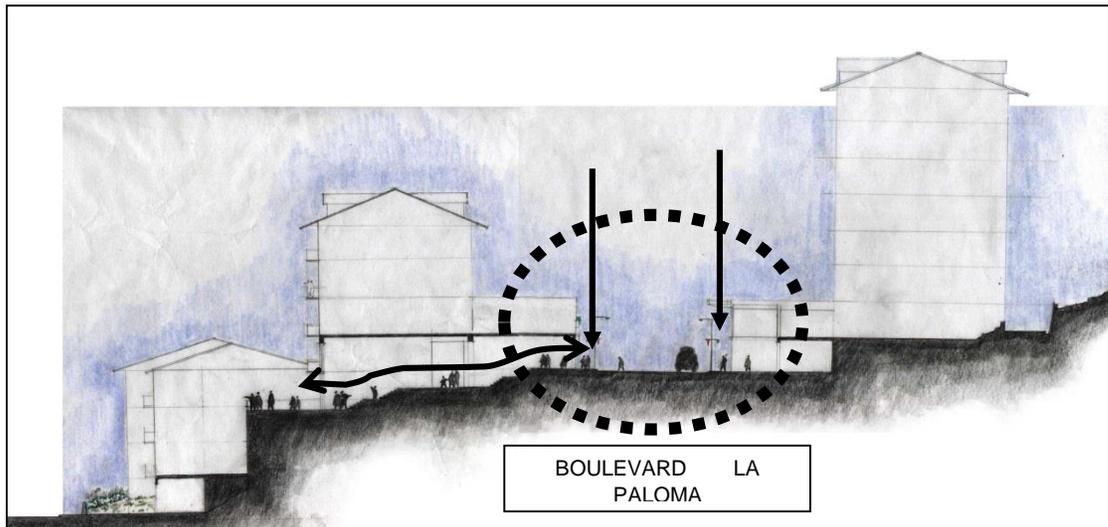
En conjunto con el punto anterior, las alturas propuestas van en directa relación con las vistas, y por lo tanto resulta igualmente considerable el resaltar la importancia conferida a todo aquello construido y que está dentro del campo visual de los habitantes, ya fueran éstos residentes o visitantes. En general, las alturas de edificación en esta localidad se contemplan como parte de las disposiciones que mantienen el carácter de localidad dormitorio y otorgadora de servicios invernales y por lo tanto el asoleamiento, el paisaje, los vientos, entre otros, influyen en la calidad de vida de los habitantes de El Colorado en época invernal.

Veredas

El Colorado es una localidad en que el peatón puede tener una gran participación en lo que a sistema urbano se refiere, puesto que se plantea una zonificación con alta actividad peatonal, que constituye un sistema paralelo al del automóvil, por lo que el elemento vereda pasa a constituirse como elemento de primera importancia en el perfil vial.

Se contemplan la sugerencia de pavimentos así como el establecimiento de anchos diferenciados, en conjunto con alturas de edificación asociadas a lo peatonal y a distanciamientos de las construcciones.

Si bien el recurso natural de la nieve es un elemento estacional, es el fundamento por el cual surgieron las localidades en estudio. Ha de contemplarse por lo tanto, como elemento generador de actividades esenciales a normar, tales como bajadas de esquiadores, peatones, máquinas barre nieve, entre otras, por lo que a partir de la sección transversal de la localidad, queda de manifiesto la necesidad de diferenciar el ancho de veredas según el tipo de vialidad y lugares públicos de estar del habitante.



Corte transversal esquemático del sector Avda. La Paloma, en el que se pretende formalizar la concentración de actividad peatonal de la localidad. Se piensa como un sistema Boulevard, en que la interacción del peatón y el auto no sólo se relacionan entre ellos, sino que también con el contexto geográfico. Fuente: elaboración propia.

3. LA PARVA

Vistas

Se pretende potenciar aspectos como la ubicación geográfica; esto es, el ubicarse entre quebradas y con orientación de las vistas hacia el poniente y surponiente, y en segundo lugar hacia el hito geográfico del área, el cerro El Colorado, lo que favorece el reconocimiento del contexto geográfico. La Parva es una localidad que se encuentra entre canchas de esquí, por lo que esta condición es también decisiva de las vistas a potenciar. A partir de esta condición es que los distanciamientos de las construcciones se estudian con medidas en que todas y cada una de las edificaciones no vean restringido este favorable potencial visual paisajístico.

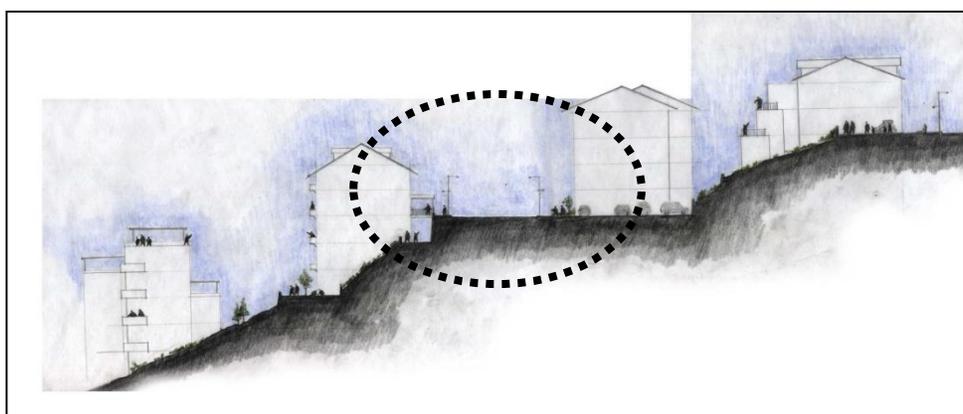
Alturas

En conjunto con el punto anterior, las alturas propuestas van en directa relación con las vistas, y por lo tanto resulta igualmente considerable el resaltar la importancia conferida a todo aquello construido y que está dentro del campo visual de los habitantes, ya fueran éstos residentes o visitantes. En general, las alturas de edificación en esta localidad se contemplan como parte de las disposiciones que mantienen el carácter de localidad dormitorio y otorgadora de servicios

invernales, y por lo tanto el asoleamiento, el paisaje, los vientos, entre otros, influyen en la calidad de vida de los habitantes de La Parva en época invernal.

Veredas

La Parva es una localidad en que el peatón queda restringido en lo actualmente construido, sin perjuicio de que pueda mejorarse esta condición, por lo que las veredas para esta localidad se piensan en virtud de un mejoramiento sustancial en lo existente y en definir nuevas condiciones para el crecimiento proyectado. Se plantea una zonificación con alta actividad peatonal que constituye un sistema paralelo al del automóvil, por lo que el elemento vereda pasa a constituirse como elemento de primera importancia en el perfil vial. Se contempla la sugerencia de pavimentos, así como el establecimiento de anchos diferenciados en conjunto con alturas de edificación asociadas a lo peatonal y a distanciamientos de las construcciones.



Espacio Público con veredas diferenciadas en la localidad de La Parva. Fuente: elaboración propia.