
ESTUDIO
“ANÁLISIS ÁREAS RIESGO PRE CORDILLERA ETAPA 1 VITACURA Y LA FLORIDA”
PARTE 1B LA FLORIDA

ETAPA 2: RECOPIACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE ANTECEDENTES



IA-MINVU-P1BLF-ETAPA2 Rev 1

REV.	FECHA	EJECUTÓ	REVISÓ	ABROBÓ	DESCRIPCIÓN
1	05.12.13	C. Venegas L. Velasco F. Jáuregui F. L. de Guevara M. Reyes L. Cortés	C. Venegas M. Reyes	A. Cepeda	Emitido Revisión Cliente
0	12.11.13	C. Venegas L. Velasco F. Jáuregui F. L. de Guevara M. Reyes L. Cortés	C. Venegas M. Reyes	A. Cepeda	Emitido Revisión Cliente

ESTUDIO
“ANÁLISIS ÁREAS RIESGO PRE CORDILLERA ETAPA 1 VITACURA Y LA FLORIDA”
PARTE 1B LA FLORIDA

ETAPA 2: RECOPIACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE ANTECEDENTES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	ACTIVIDADES PRINCIPALES	3
2.1	Recopilación y Levantamiento de Antecedentes de Riesgo por Remoción en Masa	3
2.2	Recopilación y Levantamiento de Antecedentes Riesgo por Inundación	3
2.3	Recopilación y Levantamiento de Antecedentes de Ámbito Ambiental	4
2.4	Recopilación y Levantamiento de Antecedentes del Marco Legal y Planificación	5
3	ÁREA DE ESTUDIO	6
4	RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA	8
4.1	Revisión y Síntesis de Estudios Anteriores	8
4.1.1	Thiele, R. 1980.....	9
4.1.2	Naranjo y Varela, 1996.....	9
4.1.3	Sepúlveda, S. 1998.....	9
4.1.4	Padilla, C. 2006.....	10
4.1.5	Lara, M. 2007.	10
4.1.6	Martínez, B. 2009.....	10
4.1.7	Rauld, R. 2011.	11
4.1.8	Garrido, P. 2012.....	11
4.2	Antecedentes Históricos	11
4.2.1	Crecida de la Quebrada Macul, 27 de Junio 1982	13
4.2.2	Crecida de la Quebrada Macul, 15-17 de Junio de 1986	13
4.2.3	Crecida de la Quebrada Macul, 14 de julio de 1987	14
4.2.4	Crecida de la Quebrada Macul y Lo Cañas, 25 de diciembre 1991	14
4.2.5	Crecida Quebrada Macul y Lo Cañas, 3 de mayo 1993.....	14
4.2.6	Crecida Quebrada Lo Cañas, 12 de noviembre del 2004 y 27 de agosto del 2005	15
4.3	Factores Condicionantes del Fenómeno de Remoción en Masa.....	17
4.3.1	Características Geomorfológicas	17
4.3.1.1	Unidades Geomorfológicas	17
4.3.1.2	Quebradas Principales.....	19
4.3.2	Características Geológicas y Estructurales.....	23
4.3.2.1	Unidades Geológicas.....	23
4.3.2.2	Estructuras	27
4.3.3	Vegetación	28
4.4	Factores Gatillantes de Fenómenos de Remoción en Masa.....	29
4.4.1	Sismicidad.....	29
4.4.1.1	Zonas Sismogénicas y Tipos de sismos.....	29
4.4.1.2	Sismicidad Histórica.....	31
4.4.1.3	Intensidad Sísmica.....	33
4.4.2	Precipitaciones.....	35
5	RIESGO DE INUNDACIÓN.....	38

5.1	Revisión y Síntesis de Estudios Anteriores	38
5.1.1	AC Ingenieros Asociados Limitada, 1995.....	39
5.1.2	Soto, C. 2004.	40
5.1.3	Osorio & Echeverría Consultores, 2007.	40
5.1.4	APR Ingeniería S.A., 2009	41
5.1.5	Prisma Ingeniería Limitada, 2009.....	41
5.1.6	ICC Ingenieros Civiles Consultores Limitada, 2009.	42
5.1.7	Garrido, N. 2012.....	42
5.2	Eventos Históricos de Inundación	42
5.2.1	Crecida de la Quebrada Macul, 27 de Junio 1982	43
5.2.2	Crecida de la Quebrada Macul y desborde del Canal Las Perdices, 15 a 17 Junio de 1986	43
5.2.3	Crecida de la Quebrada Macul y desborde de canales San Carlos y Las Perdices	44
5.2.4	Crecida de la Quebrada Macul y Lo Cañas, 25 de diciembre 1991	44
5.2.5	Crecida Quebrada Macul y Lo Cañas, y desborde de canales San Carlos y Las Perdices	44
5.2.6	Crecida Quebrada Lo Cañas y desborde Canal Las Perdices, 2004 y 2005	45
5.2.7	Desborde del Canal Las Perdices, 26 de mayo de 2008	45
5.2.8	Temporales y Anegamientos.....	45
5.3	Aspectos Hidrológicos	47
5.3.1	Cuencas	47
5.3.1.1	Parte baja de la zona de estudio: Cuenca Urbana	48
5.3.1.2	Parte alta de la zona de estudio: Cuencas Precordilleranas.....	49
5.3.2	Precipitaciones	50
5.3.3	Escorrentía y Caudales	52
5.4	Estado Actual de Obras Hidráulicas	54
5.4.1	Canal San Carlos	54
5.4.2	Canal Las Perdices	55
5.4.3	Zanjón de la Aguada	56
5.4.4	Obras en la Quebrada Macul	57
5.5	Consideraciones de Hidráulica Urbana	58
6	ÁMBITO AMBIENTAL	59
6.1	Normativa Ambiental y Mecanismos de Protección Ecológica.....	60
6.1.1	Protección Jurídica del Bosque Urbano	61
6.1.1.1	Constitución Política de la República	62
6.1.1.2	El SEIA y la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones	63
6.1.1.3	Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	65
6.1.1.4	D.S. N° 82/74 y 327/74, del Ministerio de Agricultura	66
6.1.2	Evaluación de Instrumentos y Figuras Legales para la Protección de la Biodiversidad	67
6.1.2.1	Política Nacional de Áreas Protegidas	67
6.1.2.2	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE)	68
6.1.2.3	Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de la R. M. y Sitios Prioritarios Conservación	70
6.1.2.4	Plan Regulador Metropolitano de Santiago	71
6.1.2.5	Áreas Protegidas Privadas (APP)	72
6.1.2.6	Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental (PPDA) de Santiago	72
6.1.3	Institucionalidad y Normativa en Trámite	73
6.1.3.1	Servicio de Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas	73
6.1.3.2	Derecho Real de Conservación	76
6.2	Caracterización Ambiental del Área de Estudio	76
6.2.1	Factores Ambientales.....	77
6.2.1.1	Vegetación.....	77
6.2.1.2	Flora	77
6.2.1.3	Fauna	77
6.2.1.4	Paisaje.....	78
6.2.2	Formaciones Vegetacionales	78

6.2.2.1	Tipos de Bosque	79
6.2.2.2	Sectores Principales de Estudio.....	80
6.3	Planificación Territorial.....	81
6.4	Observaciones	85
7	MARCO LEGAL Y PLANIFICACIÓN	87
7.1	Metodología	87
7.1.1	Objetivos y Alcances	87
7.1.2	Criterios de Selección de Antecedentes.....	87
7.1.2.1	Criterio de localización	87
7.1.2.2	Criterio de relación.....	87
7.1.2.3	Criterio de vigencia	88
7.1.3	Principales Fuentes de Información y Situación de Solicitudes específicas.....	88
7.1.4	Organización de los Antecedentes seleccionados, analizados y presentados en el informe	89
7.1.5	Fichas para la Presentación y Análisis de pertinencia de antecedentes documentales.....	89
7.1.5.1	Ficha para Documentación General.....	90
7.1.5.2	Ficha específica para proyectos sometidos a procesos de Calificación Ambiental	92
7.1.6	Orden de presentación de las fichas de antecedentes seleccionados pormenorizados	94
7.1.6.1	Antecedentes Legales de carácter normativo.....	94
7.1.6.2	Antecedentes Legales de carácter indicativo	95
7.1.6.3	Antecedentes Normativos específicos sobre regulación de los usos de suelo en Áreas Verdes	96
7.1.6.4	Proyección de Inversiones	96
7.1.6.5	Proyectos sometidos a procesos de Calificación Ambiental en el Área del Estudio	97
7.1.7	Aspectos Normativos a Precisar y/o Reformular	97
7.1.7.1	Antecedentes Legales de Carácter Normativo	98
7.1.7.2	Antecedentes Legales de Carácter Indicativo	100
7.1.7.3	Regulación de Uso de Suelo en Áreas Verdes.....	102
7.1.7.4	Proyectos de Inversión.....	102
7.1.7.5	Calificación Ambiental.....	103
7.2	Fichas con la Información Seleccionada	104
7.2.1	Antecedentes de carácter normativo asociados al Marco Legal y Planificación	104
7.2.1.1	Ley General de Urbanismo y Construcciones	104
7.2.1.2	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.....	107
7.2.1.3	Ordenanza PRMS.....	114
7.2.1.4	Circular División Desarrollo Urbano n°219	124
7.2.1.5	Circular División Desarrollo Urbano n°227	126
7.2.1.6	Circular División Desarrollo Urbano n°229	128
7.2.1.7	Circular División Desarrollo Urbano n°230	129
7.2.1.8	Circular División Desarrollo Urbano n°240	130
7.2.1.9	Circular División Desarrollo Urbano n°247	132
7.2.1.10	Circular División Desarrollo Urbano n°260	137
7.2.1.11	Ley de Bases del Medio Ambiente	138
7.2.1.12	Ordenanza del Plan Regulador Comunal de La Florida.....	139
7.2.1.13	Modificaciones al Plan Regulador Comunal de La Florida.....	144
7.2.1.14	Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas	145
7.2.1.15	Listado de Monumentos Nacionales	148
7.2.1.16	Código de Aguas	149
7.2.2	Antecedentes de carácter indicativo asociados al Marco Legal y Planificación	151
7.2.2.1	Política Nacional de Desarrollo Urbano.....	151
7.2.2.2	Estrategia Regional de Desarrollo Región Metropolitana de Santiago 2012 - 2021	157
7.2.2.3	Propuesta de Modificación n°9 PRC La Florida.....	161
7.2.2.4	Propuesta de Modificación n°9 PRC La Florida.....	164
7.2.2.5	Análisis y diagnóstico PRDU RM	165
7.2.2.6	PLADECO Comuna La Florida.....	166
7.2.3	Estudio de posibilidad de construcción en suelos reconocidos como áreas verdes, de acuerdo a los instrumentos normativos	170

7.2.4	Planes y Proyectos de inversión asociados al Marco Legal y Planificación	182
7.2.4.1	Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025	182
7.2.4.2	Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 21. Resumen ejecutivo.	184
7.2.4.3	Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021.	189
7.2.4.4	Programa de inversiones MOP año 2013.....	190
7.2.4.5	Consulta estado de inversión pública. Banco Integrado de Proyectos. Distrito 26	191
7.2.4.6	Consulta proyectos asociados a Canal Las Perdices	192
7.2.5	Fichas de Evaluaciones y Declaraciones de Impacto Ambiental de proyectos sometidos a procesos de calificación ambiental	193
7.2.5.1	Modificación PRMS MPRMS.....	193
7.2.5.2	Jardín del Eden.....	196
7.2.5.3	Proyecto Inmobiliario El Panul	198
7.2.5.4	Modificación PRMS Quebradas	201
7.2.5.5	Condominio María Elena.....	204
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	207

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Área de Estudio.....	7
Figura 4.1. Distribución generalizada del flujo de detritos y barro ocurrido el 3 de Mayo de 1993. .	15
Figura 4.2. Fotografía de la Parcela Santa Sofía de lo Cañas	16
Figura 4.3. Quebradas principales del área de estudio.	19
Figura 4.4. Quebradas de Macul y Lo Cañas. Modificado de Padilla 2006.	20
Figura 4.5. Mapa topográfico de la cuenca de la Quebrada de Macul. Curvas de nivel cada 50 m.	21
Figura 4.6. Perfil topográfico y pendiente de la Quebrada de Macul.	21
Figura 4.7. Ubicación de la Quebrada Lo Cañas.	22
Figura 4.8. Perfil topográfico del canal de la quebrada Lo Cañas.	23
Figura 4.9. Mapa geológico del sector oriente de la cuenca de Santiago, Región Metropolitana.	27
Figura 4.10. Traza falla de San Ramón (Modificado de Rauld, 2011).	27
Figura 4.11. Cobertura Vegetacional del área de estudio	28
Figura 4.12. Zonas sismogénicas de Chile central. (Modificado de Leyton, 2010).	30
Figura 4.13. Eventos sísmicos de magnitud superior a 7.5 ocurridos en la zona central de Chile ..	31
Figura 4.14. Intensidades para el sismo del 03.03.1985. Modificado de Astroza 1989.	33
Figura 4.15. Mapa de intensidades sísmicas del sismo de 1985.	34
Figura 4.16. Mapa de intensidades del sismo del 27 de Febrero del 2010.	35
Figura 4.17. Ubicación de las estaciones meteorológicas consideradas en el presente trabajo	36
Figura 4.18. Gráfico de precipitaciones mensuales medias	37
Figura 5.1. Caracterización hidrológica de la zona de estudio	47
Figura 5.2. Principales líneas de flujo.	50
Figura 5.3. Ubicación de estaciones	51
Figura 5.4. Canal San Carlos a la altura de Av. Las Tinajas.	55
Figura 5.5. Canal Las Perdices entre Av. Rojas Magallanes y Av. Central (Besoain, 2005).	55
Figura 5.6. Canal Las Perdices entre Av. Central y Quebrada de Macul (Besoain, 2005).....	56
Figura 5.7. Inicio del Zanjón de la Aguada (Imagen obtenida de Google Earth)	56
Figura 5.8. Flujos superficiales de las redes de drenaje de la zona de estudio.	57
Figura 6.1. Vegetación propia del área de estudio. Modificado de GORE, 2005.	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1. Eventos de remoción en masa registrados en el área de estudio a partir de 1980.	12
Tabla 4.2. Sismos históricos tipo Thrust.	32
Tabla 4.3. Magnitudes máximas esperadas según fuente generadora	33
Tabla 4.4. Detalle de estaciones meteorológicas consideradas	36
Tabla 5.1. Características de las Quebradas (AC Ingenieros Consultores Limitada, 2006).	39
Tabla 5.2. Temporales e Inundaciones ocurridos en los últimos 20 años	46
Tabla 5.3. Precipitaciones máximas diarias registradas en estación Cerro Calán.	51
Tabla 5.4. Precipitaciones máximas diarias para los períodos de retorno de 10 años).	51
Tabla 5.5. Coeficiente de Escorrentía (MOP, 1998).	52
Tabla 5.6. Estimación coeficiente de Escorrentía (MOP, 1998).	53
Tabla 5.7. Estimación de Caudales máximos para un período de retorno de 10 años	53
Tabla 5.8. Estimación de Caudales máximos para un período de retorno de 50 años.	53
Tabla 5.9. Estimación de Caudales máximos para un período de retorno de 100 años.	54
Tabla 6.1. Resumen de las 3 categorías, institución responsable y su base legal.	68
Tabla 6.2. Otras figuras legales de Protección.	69
Tabla 6.3. Descripción de las Áreas de Valor Natural.	71
Tabla 6.4. Áreas Reconocidas y Propuestas para la Región Metropolitana.	84

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe se enmarca en los alcances que la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo (MINVU) ha encargado a INDUAMERICANA, en relación al Estudio “Análisis Áreas Riesgo Precordillera Etapa 1 Vitacura y La Florida” - Parte 1B La Florida, con el fin de presentar una Propuesta de Planificación Urbana para la comuna de La Florida, región Metropolitana.

Dicho estudio tiene como objetivo principal que previa revisión y análisis de las problemáticas particulares interrelacionadas que afectan al sector de piedemonte de la comuna de La Florida, se determine la precisión y/o disminución en el nivel comunal de planificación las áreas restringidas de desarrollo urbano definidas en el Plano Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) como un área “De Riesgo Geofísico asociado a eventos naturales por remoción en masa” y “De Riesgo por origen natural de Inundación”, y sus homologables en el Plano Regulador Comunal (PRC). Se indica que al abordar la problemática del área a normar, se espera permita obtener el máximo de información fundamentada para abordar el riesgo de los asentamientos humanos frente a fenómenos como los de remoción en masa e inundación, y como estos, inciden en las actuales áreas urbanas consolidadas, y aquellas áreas con proyecciones de crecimiento, permitiendo desarrollar como objetivo principal del estudio una Propuesta de Planificación Urbana Comunal.

De forma adicional, el estudio determinará si existen sectores que por su potencialidad requieran protección como valor natural o patrimonial. Considerando además, un análisis de la infraestructura donde se comparará el uso del suelo y la planificación comunal en concordancia con la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Lo anterior se realizará para obtener una visión de conjunto, que aporte las conclusiones necesarias a la Propuesta de Planificación Urbana Comunal requerida.

Vistos estos antecedentes y para garantizar el cumplimiento del objetivo principal, en correspondencia a los Términos de Referencia (en adelante TR) y a lo indicado en el informe Etapa 1: Ajuste Metodológico, se ha previsto desarrollar el estudio en las 4 Etapas principales siguientes:

- Etapa 1. Ajuste Metodológico.
- Etapa 2. Revisión y Levantamiento de Antecedentes.
- Etapa 3. Análisis Temáticos.
- Etapa 4. Propuesta.

El presente documento corresponde al informe Etapa 2. Recopilación y Levantamiento de Antecedentes, en el cual se llevó a cabo una compilación, selección y análisis de antecedentes para cada una de las materias indicadas a continuación:

- Riesgo Geofísico asociado a eventos naturales por Remoción en Masa.
- Riesgo por Inundación.
- Ámbito Ambiental.
- Marco Legal y Planificación.

Lo anterior, con el objetivo específico de cumplir con el análisis de la evidencia de las problemáticas del estudio dimensionando los efectos y escala de los fenómenos naturales de remoción en masa e inundación, para el poblamiento de la comuna de La Florida, específicamente para el área de piedemonte; revisar las áreas reconocidas y definidas con valor natural, como aquellas que no reconocidas con este valor permitan concluir sobre potencialidades para su reconocimiento como tales, a través de mecanismos y herramientas dispuestas en nuestra legislación; y concluir sobre los aspectos normativos que se deberá precisar y/o reformular en el nivel comunal de planificación para la denominada área a normar.

Finalmente, se debe tener presente que esta fase corresponde a una etapa de trabajo bibliográfico, donde la información recopilada será posteriormente perfeccionada en la siguiente Etapa 3. Análisis Temáticos.

2 ACTIVIDADES PRINCIPALES

En la presente Etapa 2, y para cumplir con los objetivos específicos planteados, INDUAMERICANA llevó a cabo la siguiente secuencia de actividades en cada una de las materias comprometidas por el estudio.

2.1 Recopilación y Levantamiento de Antecedentes de Riesgo por Remoción en Masa

- Como primera etapa se desarrolló una revisión y posterior síntesis de estudios anteriores, expresando para cada antecedente seleccionado cual de toda la información contenida, contribuye a alimentar el diagnóstico y avanzar en las soluciones a las problemáticas estudiadas en lo referido a fenómenos de remoción en masa e inundaciones.
- Luego se realizó un catastro de los peligros geológicos históricos, basado en una recopilación de los fenómenos de remoción en masa, que han afectado a los sectores urbanos y extraurbanos de la comuna de La Florida, con la finalidad de identificarlos y ordenarlos cronológicamente.
- Posteriormente, se desarrolló un levantamiento bibliográfico de la geomorfología, geología, estructuras y vegetación presente en el área de estudio, y que corresponden a los principales factores que condicionan según sus características la susceptibilidad, capacidad o potencialidad de generar fenómenos de remoción en masa o inundación.
- Una vez identificados los factores que condicionan el riesgo geofísico, se caracterizaron los principales eventos externos que pueden gatillar una remoción en masa o inundación para el área de estudio y que corresponden a los eventos sísmicos y pluviométricos.

2.2 Recopilación y Levantamiento de Antecedentes Riesgo por Inundación

- En primera instancia se desarrolló una recopilación de la información disponible relativa a riesgos de inundación, planificación urbana y tesis relativas a hidráulica urbana, comprendiendo estimación de caudales, tormentas de diseño y temáticas similares. Todos estos antecedentes disponibles para la comuna de La Florida o comunas aledañas fueron recopilados con objeto de seleccionar cuál de toda la información contenida, contribuye a alimentar el diagnóstico y avanzar en las soluciones a las problemáticas estudiadas en lo referido a fenómenos de inundaciones.

- Se describieron los principales eventos históricos correspondientes a inundaciones ocurridas en la comuna de La Florida, específicamente en sectores dentro o cercanos a la zona de estudio. Estos eventos comprenden principalmente anegamientos y flujos de detritos producidos por el aumento del caudal escurrido asociado a precipitaciones torrenciales de corta duración de las cuales se tiene registro estadístico y bibliográfico.
- Posteriormente se describieron las características hidrológicas presentes en el área de estudio y que determinan las redes de drenaje existentes, con el fin de evaluar el comportamiento de estas frente a eventos de recurrencias definidas.
- Se describieron las principales obras hidráulicas que están presentes en la zona de estudio, tales como las pozas de decantación de la Quebrada de Macul y el abovedamiento del canal Las Perdices.
- Finalmente, a modo de introducción a la hidráulica urbana, se menciona brevemente consideraciones respecto al efecto que la urbanización produce en una cuenca, y las medidas que se deben adoptar de manera de afrontar un aumento en la impermeabilización del suelo y su consiguiente aumento de caudales superficiales producto de precipitaciones torrenciales que se produzcan en la zona.

2.3 Recopilación y Levantamiento de Antecedentes de Ámbito Ambiental

- Como primera etapa se realizó una revisión de la normativa aplicable a la protección de áreas con valor natural e instrumentos para su preservación y/o conservación. Lo anterior a través del levantamiento de los antecedentes relacionados con la protección de áreas con valor natural de la Región Metropolitana y en particular, el sector del piedemonte andino, la revisión de estudios e informes, los cuales identifican los principales cuerpos legales y normativos que establecen los instrumentos para promover y dar protección a la biodiversidad del país. Con esta información, se revisaron, validaron y evaluaron en cada documento legal, dichos antecedentes citados por los autores, logrando establecer los mecanismos vigentes, los conductos administrativos y los instrumentos normativos en proceso de aprobación, para identificar posibles herramientas que a futuro puedan dar prioridad a la protección de sitios con especies nativas en la comuna de La Florida.
- Luego se realizó una caracterización bibliográfica ambiental, prestando especial atención en las características de formaciones vegetacionales que configuran los parches de bosque nativo presentes en el Contrafuerte Cordillerano y en particular en el área de estudio con la finalidad de buscar la compatibilidad con los

instrumentos normativos identificados que permitan establecer el actual estado de protección y buscar la forma de mejorar su gestión.

- Finalmente, se realizó una revisión de los principales proyectos, planes y programas de Ordenamiento Territorial que apuntan a la gestión sustentable del territorio, con la finalidad de establecer cuáles son las prioridades de los reguladores en temas de preservación de áreas con valor natural, especialmente en el sector precordillerano.

2.4 Recopilación y Levantamiento de Antecedentes del Marco Legal y Planificación

A través del desarrollo de esta parte de la Etapa 2 del Estudio, se persigue levantar la información de tipo documental que se requerirá fundamentalmente para el desarrollo de la Etapa 4 del estudio, Propuesta, así como para el desarrollo de los Análisis Temáticos, correspondientes a la Etapa 3, específicamente en lo que respecta al Resguardo de la Infraestructura y al Resguardo de las Áreas de Valor Natural, siempre en los términos en precisados en el Ajuste Metodológico, correspondiente a la Etapa 1 del estudio.

La etapa a la que corresponde el presente informe considera un catastro general de antecedentes del marco legal y de la planificación vinculados al Estudio, además de otros antecedentes, su discriminación y selección en función de su interés y pertinencia para el Estudio. Estos antecedentes y su análisis de pertinencia serán organizados conforme a los criterios que se señalarán a continuación y presentados a través de fichas diseñadas específicamente para los fines antes señalados.

La metodología detallada se indica en el Punto 7 (pág. 90) del presente documento.

3 ÁREA DE ESTUDIO

Considerando la importancia de las características físicas de los terrenos que conforman la comuna de La Florida y su relación con la forma de ocupación del territorio, es que el área de análisis del estudio considerará parte del área urbana y extraurbana. Tal situación obedece a que las principales condicionantes de la ocurrencia de fenómenos de remociones en masa e inundaciones, responden principalmente a la configuración de su área extraurbana, puntualmente del área del contrafuerte andino, entendiendo que todo lo que provenga desde esa zona, tendrá consecuencias importantes en las áreas consolidadas de la comuna y en los sectores que se proponga incorporar al uso urbano propiamente tal.

De esta forma, para la comuna de La Florida serán consideradas dentro del área de estudio la parte alta de las hoyas hidrográficas de las quebradas O-7, O-8, O-9, O-10, O-11, definidas según la clasificación normativa incluida en el Plano Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

Adicionalmente, para definir el área de análisis del estudio han sido considerados los diferentes antecedentes históricos para la comuna de La Florida, referente a los procesos de remoción en masa e inundación. Estos antecedentes permiten conocer el alcance y magnitud que han tenido en el pasado dichos eventos, información fundamental para la planificación urbana de una comuna.

Finalmente el área de estudio queda definida por los siguientes límites:

- Sur: Calle Trinidad Oriente.
- Norte: 1.000 metros al norte de la Quebrada O-11 (Quebrada Macul).
- Oeste: Avenida la Florida.
- Este: Límite de las hoyas hidrográficas de las quebradas O-7, O-8, O-9, O-10, O-11.

En la Figura 3.1 siguiente se ilustran los límites que definen finalmente el área de estudio.

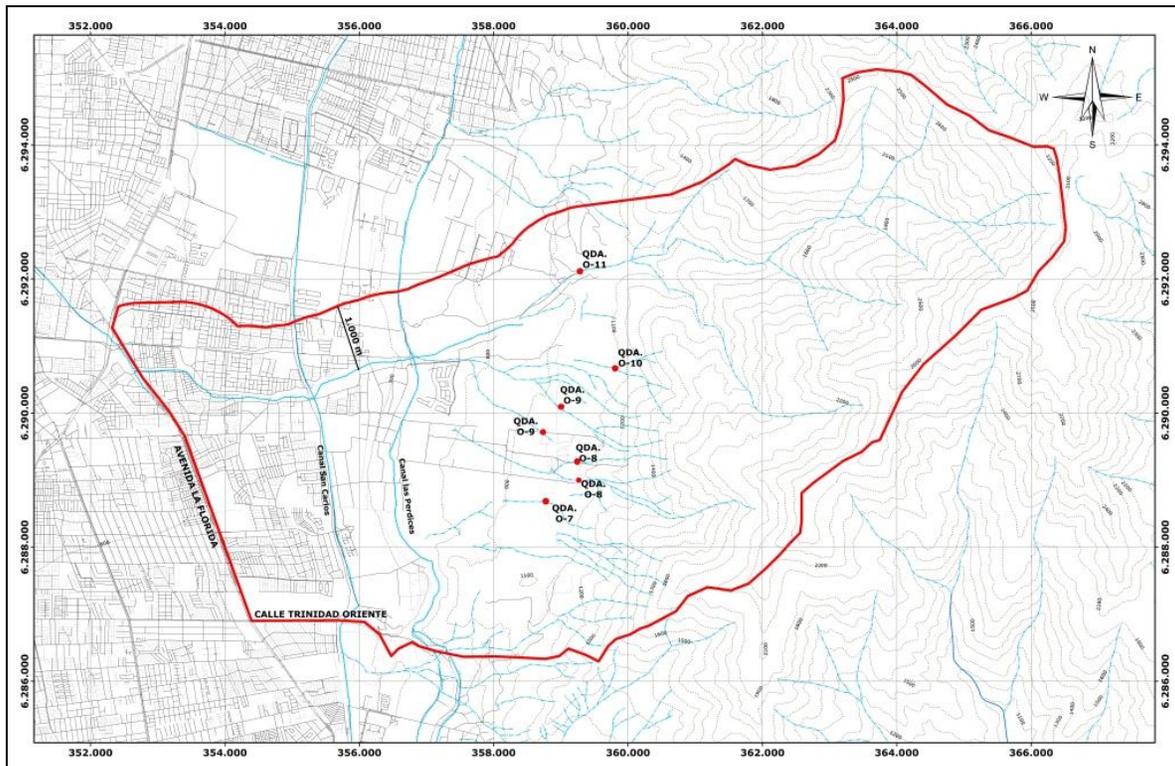


Figura 3.1. Área de Estudio

4 RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA

En el presente capítulo se describen los principales aspectos del terreno que permitirán en las siguientes Etapas del estudio, definir los parámetros que caracterizan las condiciones de riesgo geofísico para la comuna de La Florida, ubicada en los faldeos cordilleranos de Santiago Oriente.

Considerando la importancia de las características físicas de los terrenos que conforman la comuna y su relación con la forma de ocupación del territorio, el levantamiento de antecedentes asociado al estudio de riesgo geofísico por remoción en masa, considerará la totalidad del área comunal incorporando al análisis del área urbana, el área extraurbana.

Tal situación obedece a que las principales condicionantes de la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa e inundación para la comuna de La Florida, al igual que para otras comunas ubicadas en los faldeos cordilleranos, responden principalmente a la configuración de su área extra urbana, puntualmente del área del contrafuerte andino, entendiendo que todo lo que provenga desde las porciones más altas de las hoyas hidrográficas tendrá consecuencias importantes en las áreas consolidadas de la comuna, y en los sectores que se proponga incorporar al uso urbano.

Para llevar a cabo el levantamiento de antecedentes que a continuación se describe, se realizó en primera instancia una revisión y síntesis de estudios anteriores y antecedentes históricos, a través de los cuales se caracterizó de forma preliminar¹ los principales factores que condicionan y gatillan los fenómenos de remoción en masa para el área de estudio.

4.1 Revisión y Síntesis de Estudios Anteriores

Dentro de los documentos revisados, se seleccionó y utilizó principalmente la información proveniente de los trabajos realizados por (Thiele, 1980.), (Naranjo & Varela, 1996), (Sepúlveda, 1998), (Padilla, 2006), (Lara, 2007), (Martinez, 2009), (Rauld, 2011), (Garrido, 2012), cuya información y conclusiones hacen referencia a las características físicas del terreno y a las zonas de riesgo geofísico para el área de estudio.

En los párrafos siguientes se realiza una breve descripción de la información obtenida de dichos autores.

¹ Será complementado en la siguiente Etapa 3.

4.1.1 Thiele, R. 1980.

“Hoja de Santiago, Región Metropolitana. Instituto de Investigaciones Geológicas, Carta Geológica de Chile N° 39”.

Este estudio es un trabajo de síntesis y armonización del conocimiento geológico en la región Metropolitana. Incluye levantamientos geológicos efectuados en la década del 80 por diferentes autores a diversas escalas y compilados por el autor principal. En este estudio se generó un mapa el cual corresponde a un resultado preliminar de un estudio regional y estructural, y su publicación se presenta como una de las primeras contribuciones al programa de la Carta Geológica de Chile a escala 1:250.000. El texto de este documento incluye una breve reseña de las principales características geológicas del área.

4.1.2 Naranjo y Varela, 1996.

“Flujos de detritos y barro que afectaron el sector oriente de Santiago el 3 de Mayo de 1993. Boletín N° 47 SERNAGEOMIN”.

Este estudio se elaboró a raíz de la violenta reactivación con caracteres catastróficos de las quebradas San Ramón y Macul, así como de otras áreas cordilleranas de la zona central del país el día 3 de Mayo de 1993, día en que se generaron flujos de barro y detritos que descendieron sobre zonas urbanas produciendo víctimas fatales, desaparecidos y daños a la propiedad pública y privada.

En este documento se efectúa una caracterización del fenómeno ocurrido el día 3 de Mayo de 1993 y una evaluación de los procesos de remoción en masa en el sector suroriente de Santiago, con énfasis en la identificación y descripción del fenómeno geológico, los depósitos generados y los efectos en el ambiente natural y antrópico.

4.1.3 Sepúlveda, S. 1998.

“Metodología para evaluar el peligro de flujos de detritos en ambientes montañosos: Aplicación en la Quebrada Lo Cañas, Región Metropolitana. Memoria de título, Dpto. de Geología, Universidad de Chile”.

Con el objetivo de elaborar una metodología que permitiese evaluar el peligro de flujos de detritos en una zona de características montañosas puntualmente en la Quebrada Lo Cañas, en este estudio se realizó una caracterización principalmente de la geología, geomorfología y las estructuras del sector suroriente de Santiago. El resultado fue un documento que identifica las áreas de la Quebrada Lo Cañas con mayor susceptibilidad a

generar flujos de detritos, indicando información respecto al alcance y fenómenos que gatillarían dicho evento.

4.1.4 Padilla, C. 2006.

“Análisis de factores meteorológicos desencadenantes de remociones en masa en el sector oriente de Santiago. Memoria de título, Dpto. de Geología, Universidad de Chile”.

Este estudio se centra en el análisis de los factores meteorológicos que desencadenan eventos de remociones en masa en el sector oriente de Santiago, con el objeto de determinar cuantitativamente los umbrales de dichos factores.

En el marco de este estudio se realizaron análisis estadísticos multivariantes a registros meteorológicos, los cuales incluyen datos pluviométricos y de temperatura, asociados a eventos de remociones en masa. Se determinó la probabilidad de ocurrencia de eventos históricos de remociones en masa ante un escenario meteorológico dado, y se analizaron los factores gatillantes en los eventos históricos de remoción registrados en la zona de estudio. Dentro de sus etapas metodológicas se cuenta con una caracterización completa del área de estudio desde el punto de vista geológico, geomorfológico, estructural y riesgo geofísico.

4.1.5 Lara, M. 2007.

“Metodología para la evaluación y zonificación de remociones en masa con aplicaciones en quebrada San Ramón, Santiago Oriente, Región Metropolitana. Memoria de título, Dpto. de Geología, Universidad de Chile”.

Este estudio desarrolla y propone una metodología para la evaluación de peligro de remociones en masa y genera una zonificación del riesgo puntualmente para el área de la Quebrada de Macul. Se realizó una caracterización de los fenómenos que condicionan al terreno y los fenómenos que gatillan las remociones tales como movimientos sísmicos y lluvias intensas.

4.1.6 Martínez, B. 2009.

“Susceptibilidad de remoción en masa en la quebrada de Macul, Región Metropolitana. Memoria para optar al título de geólogo. Dpto. de geología, Universidad de Chile”.

En este estudio se realizó un análisis y zonificación de la susceptibilidad de remoción en masa en la Quebrada de Macul, Región Metropolitana de Santiago. Para su realización se elaboró una caracterización geológico-geotécnica del terreno entregando como resultado

una caracterización de aspectos tales como la geología, geomorfología, vegetación, clima, precipitaciones, etc.

4.1.7 Rauld, R. 2011.

“Deformación cortical y peligro sísmico asociado a la Falla San Ramón en el Frente Cordillerano de Santiago Chile Central (33° S). Tesis para optar al grado de doctor en ciencias mención geología. Dpto. de Geología. Universidad de Chile”.

Este estudio se enfoca en estudiar la estructura y evolución del frente andino occidental al este de Santiago, puntualmente aportar a la evaluación de la amenaza sísmica sobre la Región Metropolitana, y especialmente sobre la ciudad de Santiago.

4.1.8 Garrido, P. 2012.

“Determinación de Peligro de Flujos de Detritos en la quebrada de Macul, Cuenca de Santiago. Memoria para optar a título de geóloga. Dpto. de geología. Universidad de Chile”.

Este estudio se centra en evaluar el peligro de flujos de detritos para la hoya de la Quebrada de Macul y su abanico. Los resultados principales se basaron en una recopilación en detalle de eventos de remoción ocurridos en el pasado y una caracterización de las condiciones físicas de los principales aspectos del borde de la quebrada y la peligrosidad asociada a la misma.

Adicionalmente en el documento se incluye un mapa de peligro de flujos y medidas de mitigación respecto a dicho evento geológico.

4.2 Antecedentes Históricos

A partir de principios del siglo XX es posible encontrar crónicas que describen eventos ocurridos en la zona de estudio. Estas descripciones recopiladas y filtradas por distintos autores tales como (Urrutia & Lanza, 1993), (Hauser, 1993) o (Ayala, 1996), extraen la información relevante y desarrollan descripciones de los eventos. Sin embargo, se debe considerar que, de acuerdo a la naturaleza del registro, la descripción se realiza siempre y cuando el evento tenga la relevancia suficiente para ser publicado, lo que va íntegramente ligado con el poblamiento de la zona afectada (Padilla, 2006). Es decir, eventos de iguales características pueden tener descripción, siempre y cuando el grado de desastre sea significativo, del caso contrario, no presentan registro alguno. Este efecto se puede ver también reflejado en la calidad y cantidad de registros, los cuales son mucho más completos a medida que el evento es más reciente (Padilla, 2006).

De acuerdo a las revisiones bibliográficas indicadas, a partir del año 1980, es posible identificar los siguientes eventos de remociones en masa:

Tabla 4.1. Eventos de remoción en masa registrados en el área de estudio a partir de 1980 (Padilla, 2006).

Fecha de Ocurrencia	Descripción del Evento
27/06/1982	Crecida importante en la Quebrada de Macul, con mucho caudal y poco sedimento, el que se depositó entre las cotas 750 y 1.150 m.s.n.m. La línea de nieve se ubicó aproximadamente a los 2.500 m.s.n.m.
15-17/06/1986	Crecida importante en la Quebrada de Macul, con mucho caudal y poco sedimento, el que se depositó entre las cotas 800 y 1.150 m.s.n.m. La línea de nieve se ubicó aproximadamente a los 2.900 m.s.n.m.
14/07/1987	Fuerte lluvia sobre los 2.500 m.s.n.m. provocó flujos de detritos en distintas cuencas de la zona central.
25/12/1991	Aluvión de barro produjo un embanque generalizado de todo el cauce de la Quebrada de Macul. También se observa la ocurrencia de un aluvión en la Quebrada Lo Cañas.
3/05/1993	Serie de aluviones ocurridos en las quebradas de Macul y Lo Cañas. Corresponden a los mayores eventos observados en la zona, de los que se tenga registro. El mayor desastre ocurrió en la Quebrada de Macul donde se observaron una serie de flujos, de los cuales, el mayor sobrepasó los 3 metros de altura. La línea de nieve se ubicó sobre los 3.000 m.s.n.m.
12/11/2004	Flujo de barro y detritos ocurrido en la Quebrada de Lo Cañas, afectando a lugareños del sector, inhabilitando caminos y algunas construcciones.
27/08/2005	Flujo de barro y detritos ocurrido en la Quebrada de Lo Cañas, afectando a lugareños del sector, inhabilitando caminos y algunas construcciones. Afectó a parcelas del condominio Santa Sofía de Lo Cañas.

En la presente recopilación se consideraron sólo los eventos ocurridos a partir del año 1980, ya que desde esa fecha se cuenta con una descripción suficiente de las condiciones que posiblemente desencadenaron los fenómenos naturales indicados. En los párrafos siguientes, se describe de forma más detallada cada uno de los eventos históricos mostrados en la Tabla 4.1.

4.2.1 Crecida de la Quebrada Macul, 27 de Junio 1982

El temporal que azotó a Chile Central durante esa fecha causó grandes daños, sobre todo en las zonas cordilleranas de las regiones V, VI, y Metropolitana. En Santiago, diarios del día 28 de Junio destacan el desborde del río Mapocho en los sectores de Lo Curro, Bellavista y Quinta Normal, y de la ocurrencia de importantes crecidas de las quebradas del Sector Oriente, en especial de la Quebrada de Macul, en la madrugada del día 27, la que genera, aguas abajo, el desborde del Zanjón de la Aguada, que dejó las calles cubiertas de barro (Padilla, 2006).

La crecida de la Quebrada de Macul se caracterizó por su gran caudal y el transporte de gran cantidad de sedimento, el cual se depositó entre las cotas 750 m.s.n.m. y 1.150 m.s.n.m. (Padilla, 2006).

Según Galle (1993), el sistema frontal que se dejó caer a partir del 23 hasta el 27 de Junio estuvo compuesto por 4 frentes, de los cuales, el último frente que comenzó en las últimas horas del día 25 y finalizó a medio día del 27 fue el causante de las inundaciones en la capital. Este último frente correspondía a un frente ocluido cálido durante el cual se precipitó un 44,6% del total de precipitaciones registradas en el periodo de 5 días que duró la tormenta, y en promedio, la isoterma 0° C se ubicó a los 2.400 m.s.n.m. (Padilla, 2006).

4.2.2 Crecida de la Quebrada Macul, 15-17 de Junio de 1986

Desde el 15 al 17 de Junio de 1986, se desarrolló una tormenta la cual afectó desde la V a la VII Región y generando el desborde de los ríos Mapocho, Maipo y Tinguiririca. Además, 18 comunas de la Región Metropolitana fueron declaradas Zonas de Catástrofe (Padilla 2006).

Para el Área Metropolitana, el registro periodístico del día 17 de Junio destaca, como la situación de mayor peligro, el desborde del canal San Carlos y Zanjón de la Aguada, además del río Mapocho. También se destaca el aumento considerable del caudal de las quebradas del sector oriente de Santiago, destacándose la Quebrada de Macul, la cual depositó entre los 800 m.s.n.m. y 1.150 m.s.n.m. gran cantidad de sedimentos (Padilla 2006).

Las principales crecidas ocurren en la madrugada del día 16 de Junio (a las 3 AM se inicio la crecida), cuando la lluvia alcanza la mayor intensidad. El cauce de la Quebrada de San Ramón, también se desbordó dejando las de la comuna de La Reina con gran cantidad de depósitos de barro. Se destaca además las altas temperaturas ocurridas durante el

temporal, determinándose la cota de la isoterma 0° C en torno a los 2.900 m.s.n.m. (Padilla 2006).

4.2.3 Crecida de la Quebrada Macul, 14 de julio de 1987

De acuerdo a la información periodística recopilada por Padilla 2006, los eventos ocurridos el día 14 de Julio ocurridos en la zona central de Chile se producirían como consecuencia del derretimiento de la nieve acumulada causado por las lluvias caídas sobre los 2.500 m.s.n.m.

El día 15 de Julio se destaca el desborde del Zanjón de la Aguada y el día 17 del mismo mes se destaca la gran cantidad de material fino y grueso, compuesto por arena y fragmentos de rocas, que son arrastrados por el mismo canal (Padilla 2006).

4.2.4 Crecida de la Quebrada Macul y Lo Cañas, 25 de diciembre 1991

Durante la navidad del año 1991 y bajo condiciones climáticas anormales para la fecha, se observó la ocurrencia de aluviones en las quebradas de Macul y Lo Cañas. En la Quebrada de Macul, el “aluvión” de barro produjo un embanque generalizado de todos los cauces sobre la cota 720 m.s.n.m. Se observa además gran cantidad de depósitos de piedras mayores desde la cota 1.000 a 1.150 m.s.n.m. (Sepúlveda, 1998).

El evento ocurrido en la Quebrada de lo Cañas afectó principalmente a construcciones de parceleros del sector, depositándose gravas y barro dentro de sus predios (Sepúlveda, 1998).

Las precipitaciones medidas en la estación Antupirén (Quebrada de Macul) fueron de 61.5 mm, y la línea de nieve para esa tormenta se ubicó por sobre la cota 3.200 m.s.n.m. (Sepúlveda, 1998).

4.2.5 Crecida Quebrada Macul y Lo Cañas, 3 de mayo 1993

Del registro de remociones en masa ocurridas en la zona del Sector Oriente de Santiago, los eventos generados por la tormenta del 1 al 3 de Mayo son los eventos de mayor importancia debido al grado de desastre causado y los volúmenes de material removido (Naranjo & Varela, 1996).

El principal evento ocurrió en la Quebrada de Macul el que se inició con un primer flujo a las 11:40 horas. Este flujo sobrepasó el cauce del Zanjón de la Aguada y consistió en una ola de poco más de 1 metro de alto y aproximadamente 300 metros de ancho, que se desplazó a una velocidad cercana a los 15 km/h. Incluía bloques de roca de hasta 1 metro de diámetro, troncos de árboles y barro muy viscoso. Diez minutos más tarde un segundo

y construcciones realizadas en la zona del cauce de la quebrada, la que presenta un escurrimiento de tipo esporádico (Padilla, 2006).

En particular, para el evento del año 2005 (ver Figura 4.2), el depósito tenía aproximadamente 1 metro de potencia, con una extensión en planta de 20 a 25 metros en torno al cauce de la quebrada. Este depósito estaba compuesto principalmente por grava arenosa, con bloques de hasta 50 cm y con poca cantidad de finos (Padilla, 2006).



Figura 4.2. Fotografía de la Parcela Santa Sofía de lo Cañas afectada por el flujo de detritos del día 27 de Agosto del 2005 (Padilla, 2006).

Los mayores daños se observaron en los sectores donde el cauce había sido intervenido producto de la construcción de caminos e instalación de tuberías de drenaje, lo cual impidió el escurrimiento libre del flujo quebrada abajo. En los sectores más altos de la quebrada, el flujo se concentró en el cauce por lo que sólo se observaron algunos pequeños socavamientos en la ribera. Estas características son muy similares a las observadas en el evento del año 2004, según descripción de lugareños del sector (Padilla, 2006).

Según las autoridades de gobierno del sector, el evento del año 2005 estaría condicionado en parte también por factores asociados directamente a acciones humanas (factores antrópicos), esto ya que al momento de generarse el evento, el cauce no presentaba un escurrimiento libre, viéndose entorpecido por una importante acumulación de sedimento de carácter artificial (aprox. 60.000 m³), los cuales habrían sido arrastrados por el flujo de la quebrada (Padilla 2006).

4.3 Factores Condicionantes del Fenómeno de Remoción en Masa

Existen ciertos factores que condicionan la generación de los fenómenos de remoción en masa para una determinada área, los cuales definen según sus características, una situación potencialmente inestable (Sepúlveda, 1998).

Estos corresponden a los aspectos del terreno tales como la geomorfología, geología, estructuras y vegetación, que actúan controlando la susceptibilidad, capacidad o potencialidad de una unidad geológica o geomorfológica, de ser afectada por un proceso geofísico determinado (Sepúlveda, 1998).

A continuación se presenta una descripción preliminar de la zona de estudio función de los factores que condicionan el riesgo geofísico asociado a la remoción en masa, aspectos que en conjunto permitirán en etapas futuras, identificar las zonas de mayor susceptibilidad a generar dichos eventos en la comuna de La Florida.

4.3.1 Características Geomorfológicas

En relación a los fenómenos naturales los rasgos geomorfológicos que condicionan dichos eventos, derivan principalmente de las características de las unidades que forman el relieve de una determinada área, y de los sectores donde existen quiebres de la morfología, que en este caso corresponden a las quebradas ubicadas al este de la comuna. En lo que sigue se realizará una caracterización de dichos aspectos principales.

4.3.1.1 Unidades Geomorfológicas

Los terrenos donde se ubica la comuna de La Florida comprometen a tres unidades geomorfológicas principales, las cuales de Este a Oeste de acuerdo a los trabajos de Padilla (2006) y Rauld (2011), corresponden a la Cordillera de los Andes, Piedemonte y Depresión Intermedia, descritas a continuación:

a) Cordillera de los Andes

La Cordillera de los Andes o Cordillera Principal, corresponde a la unidad geomorfológica de mayor altura y se extiende aproximadamente a partir de la cota 1.000 m.s.n.m., como una expresión directa del escalonamiento tectónico presente en Chile central.

Esta unidad geomorfológica en el sector de la comuna de la Florida corresponde al cordón San Ramón orientado en sentido Norte-Sur, y disectado por diversos escurrimientos superficiales, entre los cuales destacan las quebradas O-11 (De

Macul) y O-8 (Lo Cañas). Dichas quebradas corresponden a las principales vías de transporte para los sedimentos que han transitado gravitacionalmente ladera abajo del cordón San Ramón.

Estos eventos gravitacionales dieron origen a conos de deyección (conos aluviales) formados por materiales generados principalmente a partir de de la fragmentación del macizo rocoso cordillerano, y transportados aguas abajo a través de los sistemas hidrográficos principales del área, depositándose luego en las inmediaciones de la planicie donde se ubica actualmente la ciudad de Santiago.

b) Piedemonte Andino

En su conjunto los depósitos generados producto de los sucesivos eventos gravitacionales conforman la unidad geomorfológica denominada Piedemonte, la cual consiste principalmente en un enjambre de conos de deyección que se interdigitan entre sí, funcionando como una unidad de engrane entre los cerros de la Cordillera de los Andes con la depresión intermedia donde se ubica la ciudad de Santiago.

La Unidad del piedemonte se desarrolla aproximadamente a partir de la cota 650 m.s.n.m. en su zona distal, hasta alturas cercanas a la cota 1.000 m.s.n.m. en su zona proximal. En la zona proximal es posible observar algunos rasgos relictos² que podrían asociarse a la formación incipiente de un escarpe de falla, el cual podría asignarse a desplazamientos asociados al sistema tectónico denominado Sistema de Falla San Ramón, que delimita y recorre el borde oriental de la Cordillera de los Andes.

En relación a los sucesivos eventos de depositación aluvional que han llevado a la formación de los conos de deyección mencionados, estos se caracterizan por presentar acumulaciones que hoy día se encuentran más altos que el nivel de erosión actual de las quebradas, evidenciando que se ha producido una profundización del sistema de drenaje.

c) Depresión Intermedia

Finalmente, hacia el poniente se despliega la planicie sedimentaria que rellena la cuenca de Santiago, y que corresponde a la unidad geomorfológica de la Depresión Intermedia, unidad de relleno generada por la depositación de los materiales transportados por los sistemas hídricos principales de la cordillera, y quebradas tributarias secundarias, durante el cuaternario inferior.

²Rasgos Relictos: rasgos que han mantenido luego de un proceso geológico.

4.3.1.2 Quebradas Principales

En el frente cordillerano de la comuna de La Florida se desarrollan 5 quebradas principales de dirección preferencial este-oeste, que aportan el material producto de la erosión de las rocas fundamentales y que conforman el cordón San Ramón a los pies de este, en forma de abanicos aluviales originando el piedemonte. Estas quebradas corresponden a O-7, O-8, O-9, O-10 y O-11, según la nomenclatura del Plano Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

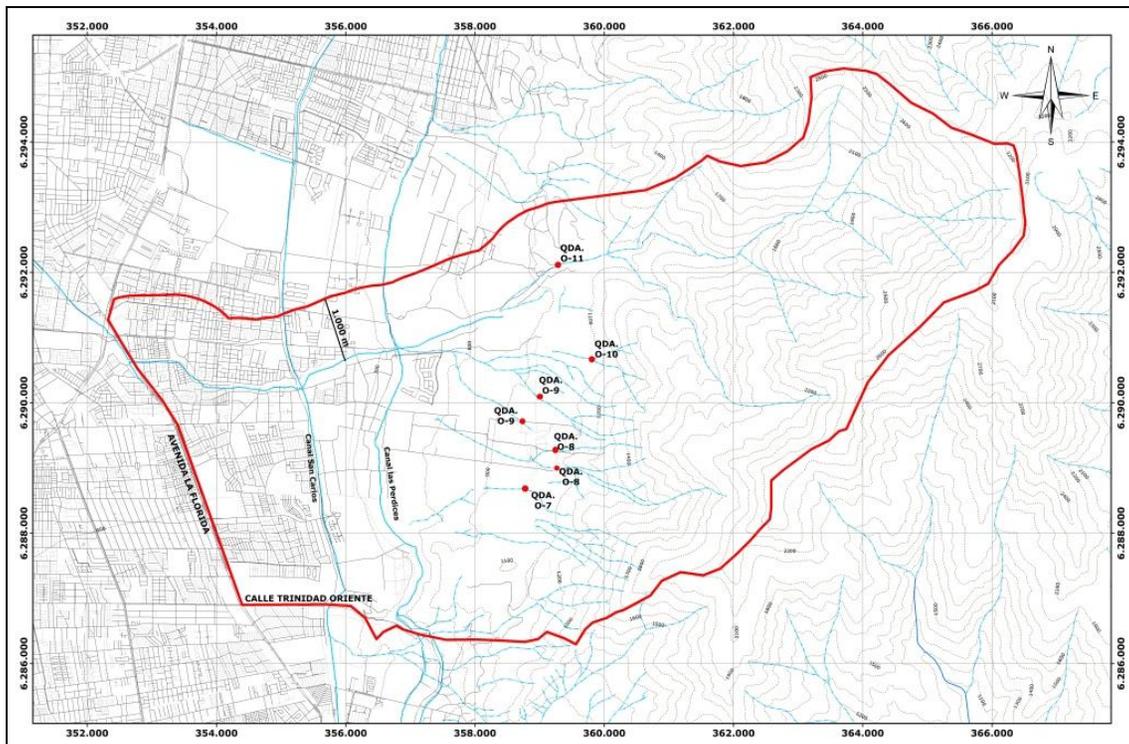


Figura 4.3. Quebradas principales del área de estudio. (Modificada de Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005).

Dentro de las quebradas que drenan la vertiente occidental del macizo montañoso aguas abajo, indicadas en la Figura 4.3, las más importantes son las quebradas de Macul (O-11) y Lo Cañas (O-8), ambas de escorrentía superficial semipermanente, responsables de los depósitos aluviales dispuestos en el valle de Santiago, a partir de la desembocadura de las mismas (Padilla, 2006), dispuestas en terreno tal como lo muestra la figura siguiente, y se describe a continuación.

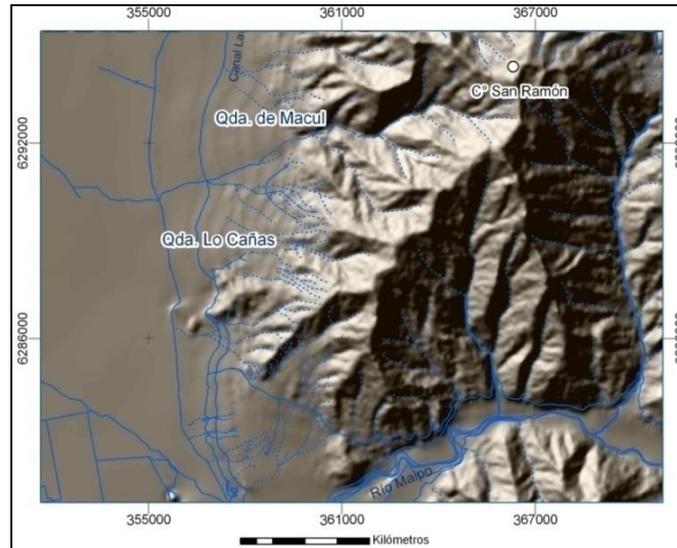


Figura 4.4. Quebradas de Macul y Lo Cañas. Modificado de Padilla 2006.

a) Quebrada de Macul (O-11)

La quebrada de Macul (O-11) se distribuye a lo largo de las 3 unidades geomorfológicas identificadas para la comuna de La Florida, limitando al este con los cerros San Ramón (3.250 m.s.n.m.), Abanico (2.152 m.s.n.m.) y cerro Las Mininas (2.488 m.s.n.m.) (Martínez, 2009) pertenecientes a la Cordillera de los Andes, y al oeste con la depresión intermedia sobre la cual se expande su cono de deyección o cono aluvial asociado a la parte final de la quebrada.

La superficie total de la hoya hidrográfica de la quebrada es de 24 km², y su cauce tiene longitud de 17 km aproximadamente. Así mismo presenta un dominio mayoritario de pendientes entre los 30° y 45°, pero declinando aguas abajo. Este rasgo del relieve es uno de los principales factores que condicionan la generación de fenómenos de remoción en masa en dicha quebrada, pudiendo reconocerse en terreno conos de deyección, deslizamientos de suelo, afloramientos de roca que aparecen bajo el material removido, (Martínez, 2009).

El segmento de menor altura de la quebrada posee aproximadamente una longitud de 1,5 km y se ubica entre los canales Las Perdices y San Carlos, desarrollándose prácticamente en zona urbana y evacuando sus aguas hacia el cauce del Zanjón de la Aguada (Padilla, 2006).

En la Figura 4.5 siguiente, se muestra el mapa topográfico de la cuenca de la quebrada Macul, mientras que en la Figura 4.6 una vista tipo perfil donde destacan los segmentos más característicos de su morfología.

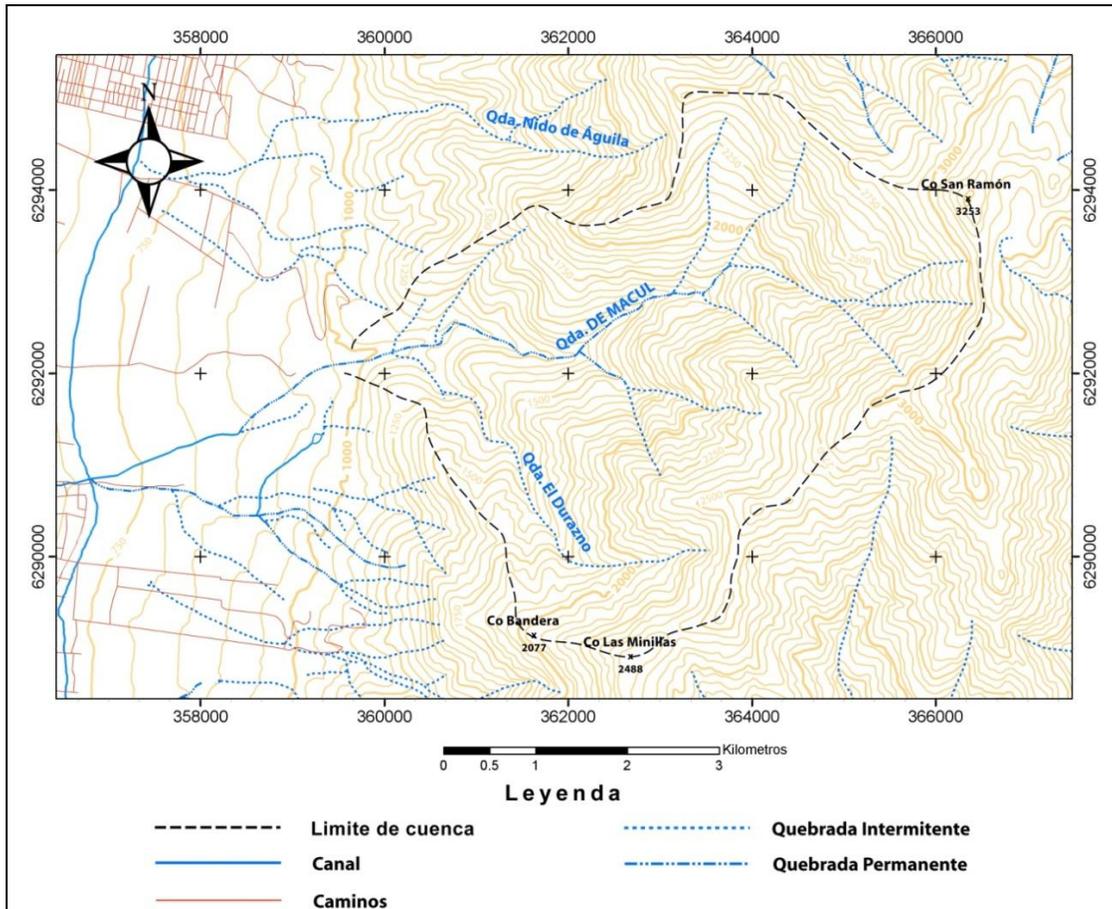


Figura 4.5. Mapa topográfico de la cuenca de la Quebrada de Macul. Curvas de nivel cada 50 m. (Padilla, 2006).

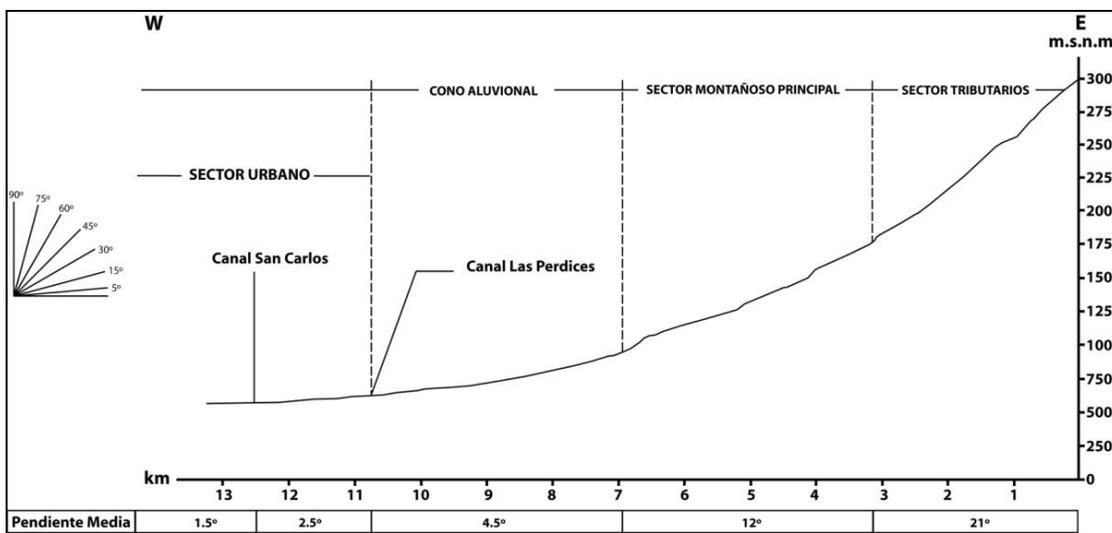


Figura 4.6. Perfil topográfico y pendiente de la Quebrada de Macul (Padilla, 2006).

b) Quebrada Lo Cañas (O-8)

La hoya hidrográfica de la quebrada Lo Cañas se ubica al sur de la quebrada de Macul, tiene una forma elongada de dirección este-oeste, y se prolonga desde los 2.500 m.s.n.m. en la Cordillera de los Andes hasta 1.150 m.s.n.m. en el sector del piedemonte, tal como se indica en la figura a continuación.



Figura 4.7. Ubicación de la Quebrada Lo Cañas (imagen modificada de representaciónterritorioypaisaje.wordpress.com).

En cuando a la parte final de la hoya hidrográfica esta presenta un cono de deyección el cual en el sector de Macul alto se abre y se une con su similar de la Quebrada de Macul. Por el oeste, está limitado por el canal Las Perdices, bajo el cual comienza la comuna de La Florida (Sepúlveda, 1998).

Las pendientes de la hoya promedian los 36°, cuyo valor disminuye progresivamente desde la cabecera hasta un primer quiebre de pendiente ubicado aproximadamente a los 1.700 m.s.n.m. y luego a los 1.200 m.s.n.m. en el límite con el piedemonte (Sepúlveda, 1998).

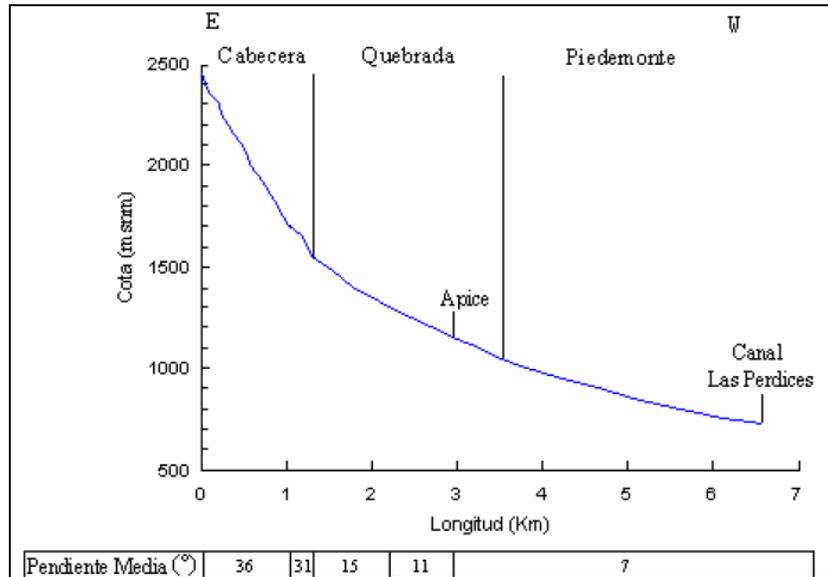


Figura 4.8. Perfil topográfico del canal de la quebrada Lo Cañas, con indicaciones de las pendientes medias de los tramos entre quiebres de pendientes (Sepúlveda, 1998).

4.3.2 Características Geológicas y Estructurales

La geología de un área influye en mayor o menor grado en la generación de eventos de remoción en masa o inundación, según las características de los materiales que componen el suelo y subsuelo, por lo que resulta imprescindible caracterizar en detalle cada una de las unidades geológicas del área de estudio.

Dentro de las características geológicas, se incluyen además los aspectos estructurales (fallas), los cuales pueden favorecer el desarrollo de la sismicidad o incrementar las aceleraciones sísmicas de las zonas aledañas a la estructura. En los párrafos siguientes se caracterizarán las unidades geológicas y las estructuras principales del área de estudio definida.

4.3.2.1 Unidades Geológicas

Este acápite corresponde a un resumen de las principales unidades geológicas reconocidas en el área de estudio, extraída de los trabajos de Naranjo y Varela (1996).

a) Unidades de Suelos

Comprenden todos aquellos depósitos sedimentarios de edad Cuaternaria, que cubren a las rocas fundamentales en espesores diversos, y que se han formado principalmente como resultado de la acción del sistema de drenaje.

- *Depósitos Coluviales y Escombros de Falda (Qc)*

Estos depósitos están constituidos por sedimentos de granulometría variada, desde bloques hasta partículas finas del tipo limo-arcilla. La forma de los clastos es irregular y por lo general, muy angulosa, siendo su composición litológica directamente relacionada con las rocas que constituyen el relieve local. El porcentaje de matriz es variable y a menudo los depósitos presentan una textura caótica y mala elección. La estratificación interna varía desde maciza a levemente estratificada.

Se distribuyen en gran parte de las laderas de los cordones montañosos constituyendo una cobertura o manto de algunos metros de espesor, con pendientes superficiales comprendidas entre 25° y 40° que, además, ocupan surcos donde la acumulación sedimentaria puede alcanzar espesores considerables. Estos sedimentos se han formado por meteorización física y química de las rocas que afloran en el área, proceso que genera un material suelto, el cual experimenta luego una caída gravitacional, favorecida por el agua que se infiltra producto de las precipitaciones.

Las principales acumulaciones de este tipo de depósitos en la zona, se ubican al pie de los cerros que conforman el contrafuerte cordillerano de la comuna de La Florida (ver Figura 4.9), en el margen sur de la zona apical³ del cono de la quebrada de Macul y a los pies del cerro Bandera (Naranjo y Varela, 1996).

- *Depósitos de Remoción en Masa (Qrm)*

Estos depósitos se originan por fenómenos de remoción en masa en rocas o detritos, sobre laderas de fuerte pendiente. La gravedad es el principal agente de remoción, ayudada por factores pasivos, propios de las rocas que constituyen el relieve, entre los cuales se puede señalar alteración, fracturamiento, disposición estructural, rasgos estratigráficos específicos, etc. Están constituidos por sedimentos diamícticos, integrados por clastos angulosos de diámetros variados, incluyendo bloques gigantes o megabloques de hasta 10 m de diámetro. Los clastos están englobados en una matriz compuesta por una mezcla de arena-limo-arcilla, y son depósitos macizos, con escasos indicios de estratificación interna, aunque es común la presencia de bandas inclinadas de diferentes coloraciones.

En el área de estudio se reconoce un primer evento de remoción en masa en la ladera norte de la Quebrada de Macul, caracterizándose como un potente depósito el cual alcanza espesores entre 50 y 100 m. Este depósito corresponde a un

³ Zona Apical: Zona de la cabecera del abanico.

deslizamiento que afectó a las rocas geomecánicamente poco competentes de la Formación Abanico, debido a la falla regional que las corta (Falla de San Ramón). Otros depósitos de remoción en masa se distribuyen en el área, modelando pequeños lomajes a los pies de los cerros de la cordillera principal, entre estos destacan los depósitos ubicados a los pies del cerro Bandera y los depositados en la ladera norte del cerro Santa Rosa ubicado en la parte sur del área de estudio (ver Figura 4.9) (Naranjo y Varela, 1996).

- *Depósitos de Piedemonte (Qp)*

Corresponden a depósitos generados producto de los sucesivos eventos gravitacionales ocurridos en el pasado geológico, y consisten principalmente en gravas arenosas con algunos niveles de arenas intercalados que presentan una disminución en el tamaño de los clastos mayores desde 1-1,5 m de diámetro en su zona apical, hacia el sector medio (área canal Las Perdices y Pétreos Quilín, Macul (ver Figura 4.9), donde los clastos mayores presentan diámetros del orden de 0,5 m y ocasionalmente de hasta 1,5 m, disminuyendo hacia la zona distal, en la misma medida que aumenta la fracción arenosa. Estas áreas (Naranjo y Varela, 1996).

- *Cono Aluvial de Macul (Qpcm)*

Esta unidad se formó debido al aporte torrencial de los cursos de agua intermitente de gran energía y alta carga relativa de sólidos, los cuales se depositaron rápidamente en la superficie de manera caótica y sin estratificación definida (ver Figura 4.9). En terreno se disponen de forma radial a partir del ápice del cono⁴ (Naranjo y Varela, 1996).

- *Depósitos del Abanico Aluvial del río Maipo (Qami)*

Los depósitos del abanico aluvial del río Maipo se desarrollan en el sector suroccidental del área estudiada (ver Figura 4.9) y corresponden a la zona distal del abanico construido por el río en la parte sur de la cuenca de Santiago. Este abanico está constituido por gravas y ripios arenosos de origen fluvial, con algunas intercalaciones de depósitos de corrientes de barro, engranando hacia el este con depósitos de piedemonte (Qp) (Naranjo y Varela, 1996).

⁴ Ápice del cono: Relativo a la zona apical o zona de cabecera, de un cono aluvial o abanico aluvial.

- *Ignimbrita Pudahuel (Qip)*

La ignimbrita Pudahuel (Wall et al, 1996) corresponde a un depósito constituido de cenizas de color pardo pálido, amarillento a ocre, hasta blanco, con una alta presencia de esquirlas de vidrio con escasos cristales de feldespato, cuarzo y biotita.

Esta unidad de cenizas alcanza espesores de varias decenas de metros y corresponde a flujos piroclásticos, formados durante la erupción explosiva de la caldera Laguna del Diamante, ubicada a 100 Km al suroeste del área, de la cual descendieron a lo largo de los valles del sistema fluvial del río Maipo. De acuerdo a dataciones efectuadas por el método de trazas de fisión, la edad de estos depósitos es de 450.000 ± 60.000 años atrás (Naranjo y Varela, 1996).

- *Depósitos de relleno artificial (RA)*

Los depósitos de rellenos artificiales y otros ligados a la actividad de extracción de áridos constituyen una unidad representada en la zona de Pétreos Quilín en el sector de la Quebrada de Macul.

El área de extracción de áridos de Pétreos Quilín, está actualmente en explotación y ha generado una depresión cercana al curso de la quebrada Macul (ver Figura 4.9) la cual está siendo rellenada con material de escombros provenientes del cono aluvial de Macul (Qpcm).

b) Unidades de Rocas

En el área de estudio corresponde en su totalidad a rocas cretácicas de la Formación Abanico (Kta), la cual se compone de tobas y brechas volcánicas de composición mayoritariamente andesítica y riolítica, con intercalaciones menores de rocas sedimentarias continentales, formando un conjunto de rocas de aproximadamente 3.000 m de espesor, ubicadas en la franja este del área de estudio (ver Figura 4.9).

Existe un predominio de rocas brechosas volcánicas, constituidas por clastos de composición andesítica y diámetros que bordean los 5 y 15 cm, inmersos en una matriz lítica arenosa de grano medio. Las rocas sedimentarias en el área son escasas y se ubican hacia el techo de la secuencia (parte alta de la Cordillera de los Andes), como una expresión de la existencia en el pasado geológico de lagunas íter-volcánicas (Naranjo y Varela, 1996).

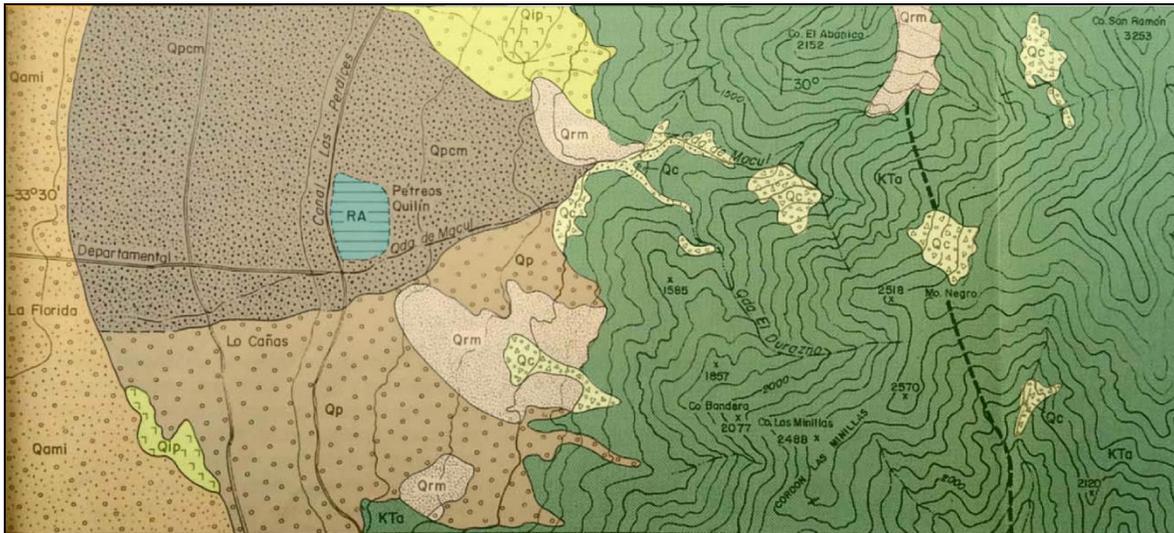


Figura 4.9. Mapa geológico del sector oriente de la cuenca de Santiago, Región Metropolitana. Modificado de Naranjo y Varela (1996).

4.3.2.2 Estructuras

El elemento estructural de mayor relevancia corresponde al sistema de fallas denominado Sistema de Falla San Ramón, el cual consiste en un conjunto de planos de falla verticales de dirección predominante norte-sur, ubicado en el engrane entre la Cordillera de los Andes y la Depresión Intermedia (ver Figura 4.10), siendo el causante principal del alzamiento del bloque cordillerano por sobre la planicie de Santiago, actualmente rellena por sedimentos (Rauld, 2011).

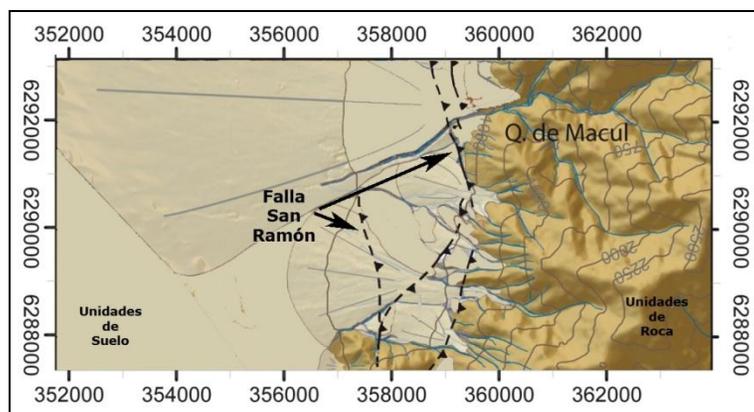


Figura 4.10. Traza falla de San Ramón (Modificado de Rauld, 2011).

Investigaciones recientes han evidenciado que este sistema corresponde a una falla geológica y sísmicamente activa, identificada como el mecanismo de rampa principal de

despegue para explicar el alzamiento del frente cordillerano a una tasa de deslizamiento promedio de $\sim 0,13 \text{ mm} - 0,4 \text{ mm/año}$ (Rauld, 2011).

Los resultados de desarrollo de sismicidad provocados por los desplazamientos del sistema de falla san Ramón, implican posibles sismos con desplazamientos promedios entre 1 a 4 mm, con magnitudes entre 6.9 y 7.4 en la escala sismológica de magnitud de momento (M_w^5), con recurrencias entre un evento y otro entre 2.500 y 10.000 años (Rauld, 2011).

4.3.3 Vegetación

Es importante para la evaluación del riesgo de remoción en masa, la cobertura vegetal que presenta la superficie del terreno, entendiendo que mientras mayor sea la cobertura mayor será la resistencia que opondrá el suelo a ser erosionado. En este marco la Figura 4.11 siguiente, indica un mapa con la distribución de los diferentes grados de cobertura que posee el área de estudio definidas según el Gobierno Regional Metropolitano en el año 2005.

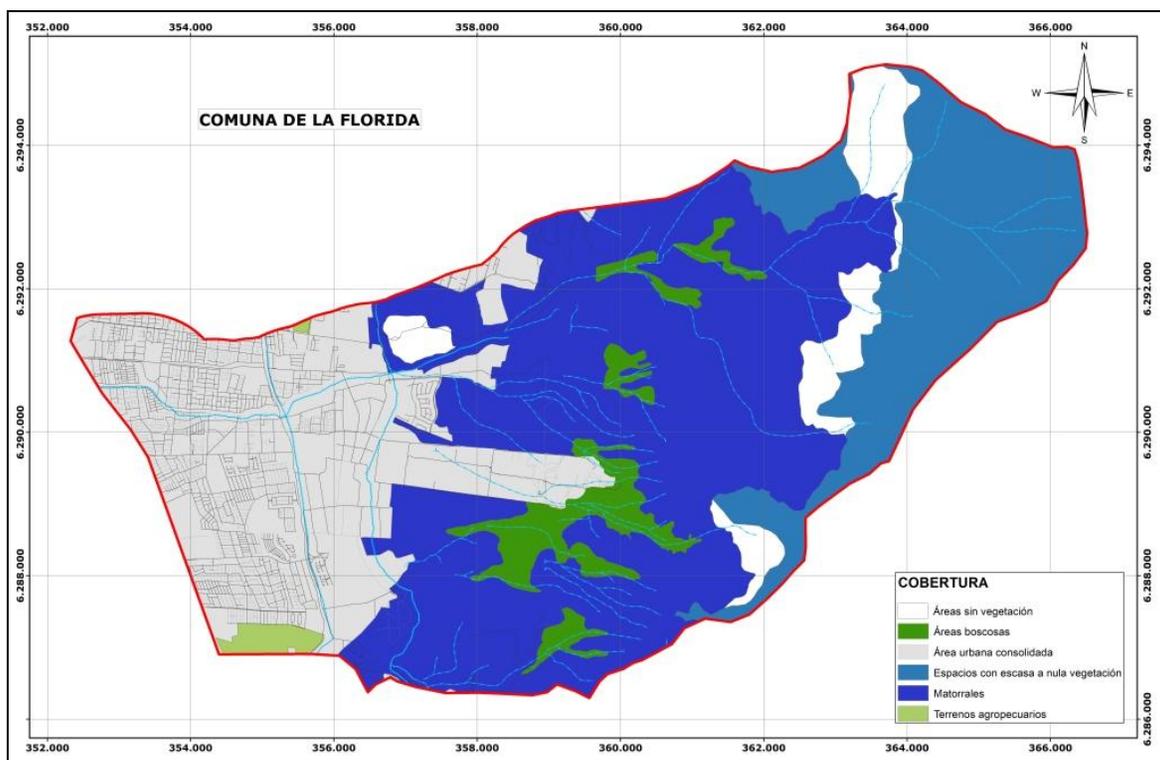


Figura 4.11. Cobertura Vegetacional del área de estudio (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005).

⁵ Escala basada en la medición de la energía total que se libera en un sismo. Es la sucesora de la escala de Richter.

De la figura anterior, se resuelve que los principales tipos de cobertura vegetal del área de estudio corresponden a áreas boscosas, área urbana consolidada, espacios con escasa a nula vegetación, matorrales, terrenos agropecuarios y áreas sin vegetación. Al respecto, las áreas indicadas como “Áreas sin vegetación” en su mayoría corresponden a zonas donde ya han ocurrido en el pasado fenómenos de remoción en masa, y que producto de dicho evento las primeras capas del suelo y subsuelo quedan desprovistas de especies vegetacionales.

4.4 Factores Gatillantes de Fenómenos de Remoción en Masa

Un agente gatillante o desencadenante es un factor externo que genera una respuesta en el terreno, traducida en una remoción en masa producto del rápido incremento de los esfuerzos y la reducción de la resistencia del material de una ladera (Wieczorek, 1996).

Para el área de estudio y en función de las características de los sectores cordilleranos, piedemonte y depresión intermedia, los agentes gatillantes principales corresponden a los fenómenos sísmicos y las lluvias intensas, los cuales se describen a continuación.

4.4.1 Sismicidad

Tal como se indicó anteriormente, la sismicidad es un factor externo que condiciona la generación de fenómenos de remoción en masa en un área determinada. En ese sentido resulta importante describir en primera instancia las zonas o fuentes sismogénicas que generan la sismicidad en Chile, y las aceleraciones sísmicas a las cuales está sujeta la comuna de La Florida, entendiendo que dichas aceleraciones generan un cambio temporal en el régimen de esfuerzos a los cuales se encuentran sometidos los terrenos del área de estudio, pudiendo producir su inestabilidad y posterior remoción.

4.4.1.1 Zonas Sismogénicas y Tipos de sismos

En Chile, los grandes terremotos son causados por la liberación abrupta y repentina de la energía de deformación acumulada lentamente por el movimiento de la placa de Nazca respecto a la placa Sudamericana con velocidades que varían entre 7 a 8 mm/año (Galvez, 2012).

En particular, en Chile central y producto de las tensiones propias de la subducción, existen 4 zonas o fuentes sismogénicas bien definidas y 4 tipos de sismos asociados a dichas zonas (ver Figura 4.12), que corresponden a:

- Sismos Interplaca Outer-Rise: se generan producto de las tensiones que genera la flexión de la placa de Nazca previa a la Subducción. Este tipo de sismos se caracteriza por generar eventos de magnitud moderada a distancias mayores a

150 Km de la costa, por lo que prácticamente no son sensibles ni causan efectos significativos en áreas pobladas de la Placa Sudamericana (Leyton, 2010). Por dicho motivo este tipo de sismos no se considera en los análisis como un elemento que gatille fenómenos de remoción en masa para la región Metropolitana.

- Sismos Interplaca en la Zona de Contacto (Tipo Thrust): son sismos producidos por la liberación de energía acumulada producto de la convergencia en la zona de contacto entre la placa de Nazca y Sudamericana. A este grupo pertenecen los grandes sismos ocurridos en Valdivia (1960), Antofagasta (1995), Constitución-Concepción (2010), entre otros (Rauld, 2011).
- Sismos Interplaca de Profundidades Intermedias: se producen por el fracturamiento tensional de la placa de Nazca, la cual se quiebra por su propio peso o por el roce con el manto viscoso (Rauld, 2011).
- Sismos Intraplaca Corticales o Continentales: son sismos producidos por el esfuerzo intraplaca inducido por la subducción, que a la vez contribuye a la generación del relieve. En general los sismos superficiales intraplaca se encuentran asociados a fallas superficiales que pueden tener movimientos normales, inversos y de rumbo, y que corresponde a campos de esfuerzos compresivos o extensivos. En el caso de la región Metropolitana este tipo de sismo estaría condicionado a los movimientos del Sistema de Falla de San Ramón (Rauld, 2011).

En la Figura 4.12 siguiente a través de un perfil esquemático del margen de subducción de Chile central, se indica la ubicación referencial de las 4 zonas descritas anteriormente.

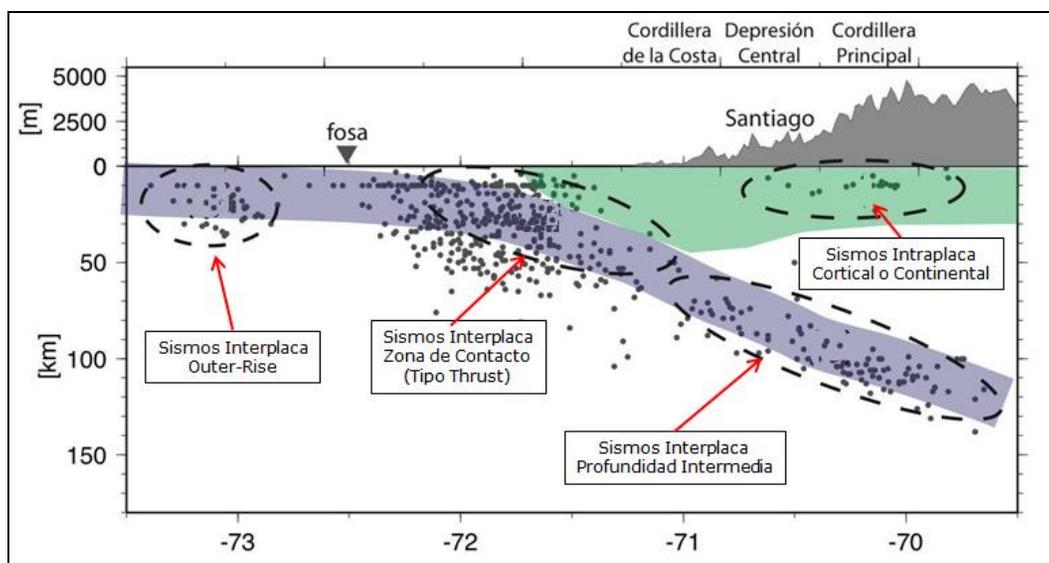


Figura 4.12. Zonas sismogénicas de Chile central. (Modificado de Leyton, 2010).

Para la zona de estudio tal como se describió en los párrafos precedentes, existen cuatro zonas generadoras de sismos, pero solo tres de ellas son relevantes como fuente gatillante para fenómenos de remoción en masa producto de su intensidad.

- Sismos Interplaca de la zona de contacto (Tipo thrust).
- Sismos Interplaca de profundidad intermedia.
- Sismos Intraplaca continentales asociados a la falla de San Ramón.

4.4.1.2 Sismicidad Histórica

A continuación se presenta una breve recopilación de los terremotos más importantes registrados para el área de estudio, realizada en función de la zona o fuente sismogénica que generó el sismo.

- Sismos interplaca de la zona de contacto (Tipo thrust)

En la zona central de Chile se tienen registros de grandes terremotos Interplaca de la zona de contacto en los años 1575, 1647, 1730, 1822, 1906 y 1985, siendo el mayor el ocurrido en el año 1730 con una magnitud de 8.7 estimada a partir de intensidades de daño (Lomnitz, 2004).

En la Figura 4.13 siguiente se muestra la ubicación de los 10 terremotos de magnitud superior a 7.5 ocurridos en la zona central de Chile.



Figura 4.13. Eventos sísmicos de magnitud superior a 7.5 ocurridos en la zona central de Chile (Elaborado por INDUAMERICANA)

La Tabla 4.2 hace referencia a la figura anterior, y detalla los aspectos más relevantes de cada uno de los 10 eventos indicados.

Tabla 4.2. Sismos históricos tipo Thrust.

Terremoto	Latitud	Longitud	Prof (km)	Magnitud	Año	Mes	Día
1	-33.00	-72.00	-	8.5	1647	5	14
2	-33.05	-71.63	-	8.7	1730	7	8
3	-33.05	-71.63	-	8.5	1822	11	20
4	-31.62	-71.18	-	7.7	1880	8	15
5	-33.00	-72.00	25.0	8.4	1906	8	16
6	-35.00	-73.00	-	7.6	1914	1	30
7	-35.00	-72.00	25.0	8.0	1928	12	1
8	-32.51	-71.21	40.0	7.5	1971	7	9
9	-33.13	-71.76	40.0	7.8	1985	3	3
10	-34.07	-71.43	33.0	7.5	1985	4	9

De los sismos indicados, el ocurrido el día 3 de Marzo de 1985 que involucró características moderadas a fuertes, es el terremoto más destructivo que ha afectado a la zona central de Chile del cual se tenga registro, presentando intensidades entre 6 y 7 para la ciudad de Santiago.

- Sismos de profundidad intermedia.

Los terremotos intraplaca de mayor magnitud registrados en Chile corresponden a los ocurridos en Calama 1950, Chillán 1939 y Tarapacá 2005, todos ellos de magnitud cercana a 8.0. En la zona central se tienen antecedentes de los terremotos de La Ligua 1927 y 1965 y de Santiago 1945, todos de magnitud cercanas a 7.0 (Barrientos, 2007).

Actualmente, se desconoce con certeza el proceso de ruptura de los terremotos intraplaca de profundidad intermedia y por lo tanto la magnitud máxima que estos terremotos pueden alcanzar, pero considerando que a nivel mundial no se observan terremotos de magnitudes mayores a 8.0 en el rango de profundidades de 60 a 200 km, se considera para Chile central una magnitud máxima de M=8.0 de acuerdo a las observaciones históricas de los terremotos chilenos.

- Sismos intraplaca continentales asociados a la falla de San Ramón.

El día 4 de septiembre de 1958, una secuencia de tres terremotos corticales de poca profundidad (cercano a 10 km) sacudió las Cordillera de los Andes, en la localidad del

pueblo de Las Melosas en el Cajón del Maipo, tramo superior del valle del río Maipo (Lomnitz, 2004).

Se reportaron magnitudes entre los 6.7 y 7.0 en escala de Richter y la Intensidad Mercalli Modificada fue 9 en el epicentro localizado en la confluencia de los ríos Maipo y Volcán.

Con los antecedentes históricos indicados el umbral de magnitud sísmica registrada para Santiago y la comuna de La Florida, según la zona sismogénica son:

Tabla 4.3. Magnitudes máximas esperadas según fuente generadora

Fuente sismogénica	Magnitud Histórica Máxima
Interplaca Tipo Trust	8.7
Interplaca de Profundidad Intermedia	8.0
Intraplaca Continental (Falla San Ramón)	7.0

4.4.1.3 Intensidad Sísmica

La zonificación sísmica de varias ciudades chilenas se ha hecho con el estudio de los daños observados después de un sismo destructor en las edificaciones existentes. Los resultados obtenidos han permitido observar efectos locales que guardan estrecha relación con la caracterización geomorfológica y geológica de un área. En particular, la ciudad de Santiago ha desarrollado estudios de determinación de intensidades sísmicas, destacando entre ellos los realizados con posterioridad al sismo del 3 de Marzo de 1985. Dicho evento sísmico proporcionó información valiosa acerca del peligro y vulnerabilidad sísmica presente en la ciudad de Santiago (Molina, 2011).

El procesamiento de la información recopilada tras el terremoto del 3 de marzo de 1985, permitió determinar las intensidades sísmicas más probables para las 34 comunas del Gran Santiago. Astroza en el año 1989, generó una zonificación en Santiago, donde se identifican 4 zonas diferenciándose cada una por el grado de intensidad observado en el terremoto del año 1985, tal como se muestra en la Figura 4.14 siguiente.



Figura 4.14. Intensidades para el sismo del 03.03.1985. Modificado de Astroza 1989.

De los resultados indicados por Astroza, se define para la comuna de La Florida, intensidades sísmicas entre 7 y 7.5.

Posteriormente en el año 1991 Menéndez realizó en su memoria para optar al título de Ingeniero Civil en la Universidad de Chile, la misma metodología utilizada por Astroza, pero con un mayor nivel de detalle en las comunas céntricas de Santiago, obteniendo el mapa de intensidad sísmica que se muestra en la Figura 4.15 siguiente, y definiendo para la comuna de La Florida intensidades cercanas a los 7 grados

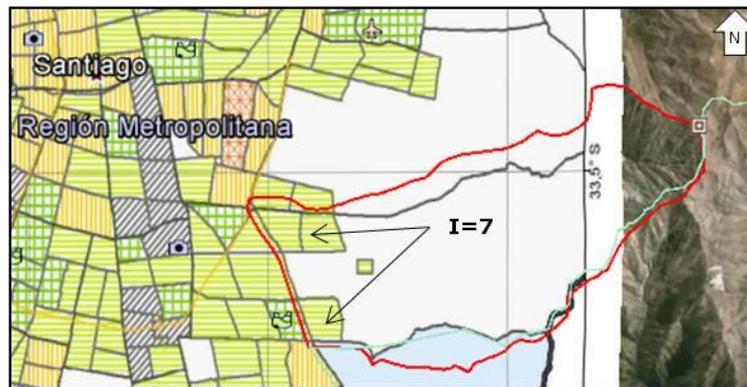


Figura 4.15. Mapa de intensidades sísmicas del sismo de 1985 (Modificado de Menéndez, 1991).

De forma adicional se considerará en el presente levantamiento de antecedentes, los datos obtenidos del terremoto ocurrido el día 27 de Febrero del año 2010 el cual afectó a la zona centro-sur del país producto de un terremoto Interplaca Tipo Trust de Magnitud 8.8 en la escala de Richter, con epicentro ubicado en el mar chileno frente a las costas de la VII Región. Producto de este terremoto se produjeron daños en una extensa zona viéndose afectada además la ciudad de Santiago.

A raíz de este sismo se desarrollaron diversos estudios dentro de los cuales destaca el elaborado por Molina en el año 2011, que a través de las condiciones locales y los efectos provocados por el terremoto del 27 de Febrero zonificó a las 34 comunas del Gran Santiago en función de la intensidad sísmica estimada.

En la Figura 4.16 siguiente, se muestra el resultado de dicha investigación donde para la comuna de La Florida se definieron intensidades entre 6 y 6.5 grados.

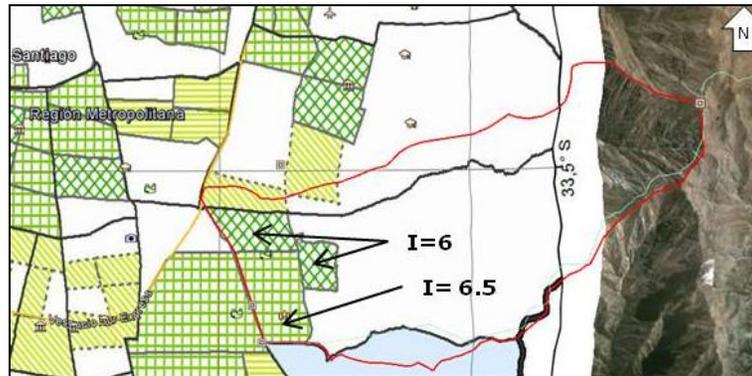


Figura 4.16. Mapa de intensidades del sismo del 27 de Febrero del 2010 (Modificado de Molina, 2011).

Integrando los resultados de los tres estudios realizados, respecto a las intensidades sísmicas esperadas para Santiago, en 2 terremotos con características destructivas, como son los terremotos del 3 de Marzo de 1985 y del 27 de Febrero del 2010, es posible indicar que para la comuna de La Florida las intensidades máximas esperadas no superan los 7 grados. Respecto a la descripción original de las intensidades definidas según la escala de Mercalli Modificada MM, corresponde a:

“Un sismo Muy Fuerte que produce daño insignificante en edificaciones de buen diseño y construcción; escaso a moderado en estructuras ordinarias bien construidas; daño considerable en estructuras mal construidas o mal diseñadas; algunas chimeneas rotas o averiadas”.

4.4.2 Precipitaciones

Las precipitaciones son consideradas uno de los factores gatillantes de remociones en masa más importantes, puesto que condicionan la estabilidad de suelos y de los macizos rocosos, al disminuir su resistencia producto del agua, disminuyendo además el coeficiente de roce y en consecuencia su compactación.

Con el objetivo de caracterizar desde un punto de vista pluviométrico a la comuna de La Florida, se recopiló información sobre las precipitaciones ocurridas en la zona, obtenida de las estaciones meteorológicas más cercanas mostradas en la Figura 4.17 siguiente y detalladas en la Tabla 4.4 a continuación.

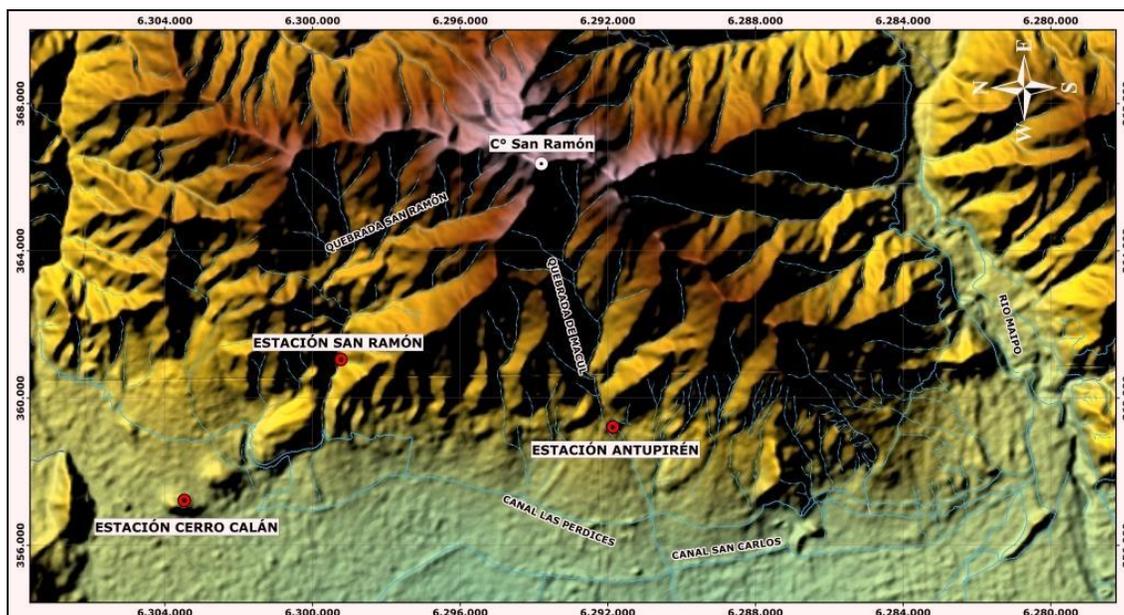


Figura 4.17. Ubicación de las estaciones meteorológicas consideradas en el presente trabajo (Elaboración Propia).

Tabla 4.4. Detalle de estaciones meteorológicas consideradas

Estación	Ubicación UTM		Altitud [m.s.n.m.]	Año de Inicio de Registro
	Este	Norte		
Cerro Calán	357399	6303260	900	1976
Antupirén	359111	6292194	920	1979
San Ramón	357453	6299564	700	1980

Las 3 estaciones indicadas en la tabla anterior, pertenecen a la Dirección General de Aguas, organismo de Ministerio de Obras Publicas del Gobierno de Chile (Padilla, 2006).

Respecto a las características climáticas que condicionan directamente el régimen pluviométrico de la zona central de Chile destacan los siguientes fenómenos atmosféricos:

- El Anticiclón Subtropical del Pacífico Suroriental.
- Los sistemas frontales asociados a depresiones migratorias extra-tropicales.

El Anticiclón Subtropical del Pacífico Suroriental corresponde a un área de altas presiones semipermanentes que afecta la zona norte y central del país. Este anticiclón presenta fluctuaciones entre los 30° a los 35° S de su borde sur durante el invierno, y entre los 35° y 40° S en verano. El desplazamiento hacia el norte del Anticiclón del Pacífico durante el invierno, permite el ingreso de sistemas frontales fríos, desde latitudes medias, con mayor

frecuencia. Estos sistemas son los responsables de generar la estación lluviosa en la zona central de Chile (Fuenzalida, 1982).

Durante el verano, la acción del Anticiclón del Pacífico impide el ingreso de sistemas frontales, lo que se traduce en una disminución de las precipitaciones asociada al paso de estos frentes (Miller, 1976).

Finalmente, y tal como se indicó en los párrafos precedentes, los sistemas frontales producto del Anticiclón Subtropical concentran entre el 70% y el 90% de la precipitación media anual para la ciudad de Santiago, y que corresponde a aproximadamente a 330 mm de agua caída entre los meses de Mayo y Septiembre (Montecinos, 1998).

Para la Zona Oriente de Santiago, y según antecedentes de las 3 estaciones consideradas, específicamente de la estación Antupirén ubicada en las cercanías de la quebrada O-11 (quebrada de Macul), las precipitaciones se concentran entre los meses de Mayo a Septiembre (Padilla, 2006), tal como se observa a continuación en la Figura 4.18.

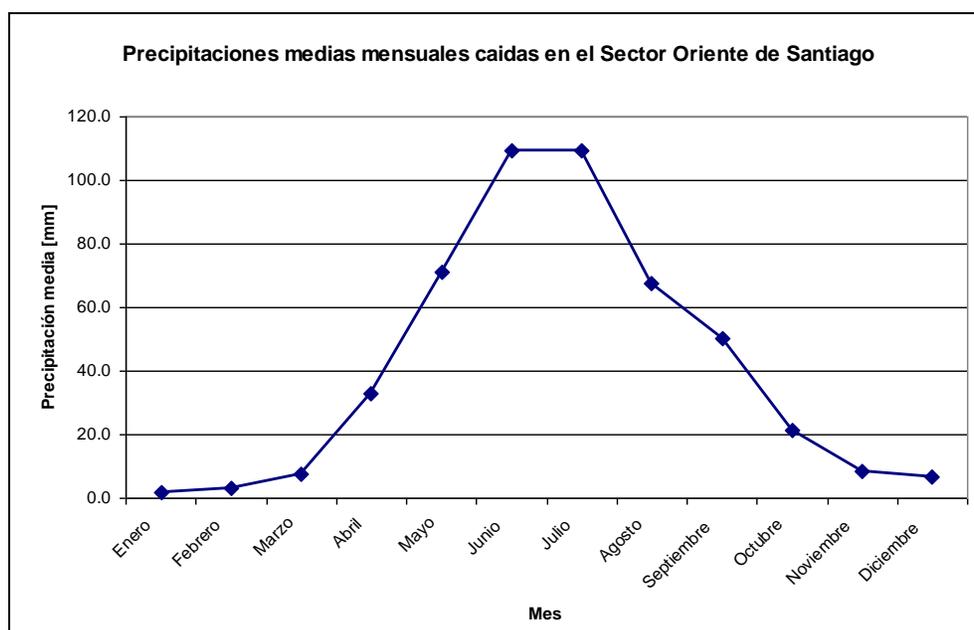


Figura 4.18. Gráfico de precipitaciones mensuales medias observadas en la estación Antupirén, Santiago Oriente. Resumen de precipitaciones entre los años 1980 y 2004 (Padilla, 2006)

5 RIESGO DE INUNDACIÓN

En el presente capítulo se describe el resultado de la recopilación y levantamiento de la información existente frente al riesgo de inundación, con el objeto de caracterizar la zona de estudio ante la evidencia y las problemáticas asociadas, para en la próxima Etapa 3 del estudio realizar los análisis cuantitativos, estadísticos y de probabilidades que permitan identificar y definir las amenazas frente al riesgo de inundación para la comuna, específicamente para el zona de estudio definida.

El levantamiento de antecedentes que a continuación se describe se llevó a cabo en primera instancia a través de una revisión y síntesis de estudios anteriores, seguido de una recapitulación de los eventos de inundación más importantes ocurridos en la comuna, a modo de obtener una visión de los factores que favorecen a la generación de los fenómenos e identificar de forma preliminar, las zonas que presentan una mayor susceptibilidad a ser afectadas por dichos eventos.

A través del análisis de los principales aspectos hidrológicos se desarrolló además, la caracterización de las cuencas, precipitaciones, escorrentías y caudales para el área de estudio, aspectos condicionantes de los fenómenos de inundación. Así mismo, se recopiló información asociada a las obras hidráulicas que actualmente forman parte de los sistemas de mitigación y control de aguas lluvias.

En los párrafos siguientes se abordarán los temas indicados.

5.1 Revisión y Síntesis de Estudios Anteriores

Se desarrolló una revisión de antecedentes hidráulicos, principalmente enfocados en las materias de Diseño de Ingeniería e Infraestructura Comunal. Adicionalmente se consultaron diversas Memorias de Título de Ingeniería Hidráulica donde se desarrollaron temas asociados a antiguos eventos de crecidas y diversos análisis de riesgo de inundaciones.

De los antecedentes consultados la información que se considera, contribuye a alimentar el diagnóstico del riesgo de inundación para el área de estudio, y que en consecuencia será utilizada como base para el desarrollo de los análisis propuestos, proviene de los trabajos realizados por AC Ingenieros Consultores Limitada (1995), Soto (2004), Osorio & Echeverría (2007), APR Ingeniería S.A (2009), Prisma Ingeniería Limitada (2009), ICC Ingenieros Civiles Consultores (2009) y Garrido (2012), todos descritos a continuación.

5.1.1 AC Ingenieros Asociados Limitada, 1995.

“Estudio de Infraestructura Comunal para la comuna de La Florida”.

En este estudio se desarrolló un análisis de factibilidad para ampliar los servicios de agua potable y alcantarillado, junto con un plan maestro de evacuación de aguas lluvias para la comuna, consistente en la detección, identificación, dimensionamiento y evaluación de zonas con riesgo de inundación.

Según los cálculos realizados por la consultora AC, se obtuvo que las precipitaciones máximas diarias en la estación La Florida para períodos de retorno de 2, 5 y 10 años correspondan a 45,6 mm, 67,3 mm y 82,5 mm respectivamente. El documento hace referencia que el umbral para producir anegamientos en la comuna de La Florida corresponde a 50 mm, a la fecha de realizado dicho informe; por lo cual, cada 2 años se estaría por sobre dicho umbral.

Adicionalmente, se realizó una caracterización de las principales quebradas presentes en la zona oriente de la comuna de La Florida, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 5.1. Características de las Quebradas (AC Ingenieros Consultores Limitada, 2006).

Quebrada	Área (km ²)	Pendiente media (%)	Longitud del cauce principal (km)	Cota máxima (msnm)	Tiempo de concentración (hr)	Desnivel máximo (m)
Macul	24,40	41,3	7,2	3.253	0,65	2.533
Las Perdices	4,92	37,8	3,5	2.077	0,25	1.357
Sin Nombre 1	0,27	9,6	1,0	900	0,13	180
Lo Cañas	1.62	12,3	2,5	1.125	0,27	405
Sin Nombre 2	8,26	45,5	4,5	2.488	0,30	1.763

Quebradas según el PRMS: Macul: O-11; Las Perdices: O-9 / O-10; Sin Nombre 1: Ramal O-8; Lo Cañas: O-8; Sin Nombre 2: Ramal O-7.

Del mismo modo, se recomendó adoptar como criterio de diseño para las obras hidráulicas, colectores de aguas lluvias proyectados para contener eventuales anegamientos con períodos de retorno de 5 años, y trazarlos utilizando las franjas de uso de canales de riego en desuso presentes en la comuna.

5.1.2 Soto, C. 2004.

“Comportamiento del canal Quilín ante eventos de intensidad máxima de precipitaciones en 24 horas y expansión urbana de las comunas de Macul y Peñalolén”.

Este estudio describe las redes de drenaje del sector suroriente de Santiago, abarcando desde las quebradas del piedemonte de la cordillera de Los Andes, hasta las descargas en los canales ubicados en las comunas de Peñalolén y Macul en zonas netamente urbanas, en base a precipitaciones diarias de intensidades máximas asociadas a distintos períodos de retorno.

El estudio concluyó que las intensidades máximas de precipitaciones de 24 horas para períodos de retorno de 2, 10 y 25 años corresponden a 47,9 mm; 88,1 mm y 108,3 mm respectivamente.

En base a una simulación del comportamiento del eje hidráulico frente a crecidas de determinados períodos de retorno, se concluye que el Canal Quilín se encuentra con una capacidad de conducción hidráulica reducida en ciertas secciones, cuya saturación provocaría inundaciones reiteradas en las áreas aledañas a este cauce, producto que los caudales provenientes aguas arriba son muy elevados en todos los períodos de retorno estudiados.

5.1.3 Osorio & Echeverría Consultores, 2007.

“Estudio de inundaciones Fundo Panul”.

Este estudio considera información meteorológica extraída desde la estación Cerro Calán, estación que si bien está alejada de la zona de estudio, está ubicada a una cota similar, por lo cual se asemeja más a las condiciones del fundo Panul, ubicado en el extremo oriental de la comuna de La Florida.

Se analizó el comportamiento de los ramales Lo Cañas y O-7 frente a lluvias de intensidades máximas. En el estudio se concluyó que los tiempos de concentración de dichas quebradas (tiempo en que tarda la última gota de agua caída en las nacientes de la cuenca en llegar al punto de descarga de esta), fluctúa de 10 a 15 minutos y los caudales máximos estimados en ambos ramales, para crecidas de 100 y 200 años de período de retorno, corresponden a 1,6 m³/s y 1,8 m³/s respectivamente.

5.1.4 APR Ingeniería S.A., 2009

“Estudio hidráulico y mecánico fluvial para delimitación de áreas con riesgos por aluviones en la quebrada de Macul”.

Este estudio se efectuó con el objeto de analizar los riesgos de inundación por aluviones en la Quebrada de Macul, en particular para zonas de restricción de construcción en los terrenos adyacentes a la Quebrada de Macul a la altura de la poza de decantación N° 7.

Se hace referencia en el documento que las obras hidráulicas construidas luego del fatídico aluvión ocurrido el 3 de Mayo de 1993, permiten que los terrenos adyacentes a la Quebrada de Macul, no presenten riesgos de inundación frente a crecidas asociadas a períodos de retorno menores a 100 años, constatándose además, que los puntos críticos se presentan aguas abajo de las pozas de decantación.

En este estudio se realizó un modelamiento del eje hidráulico para las crecidas de detritos, con períodos de retorno de 10, 50 y 100 años, constatando que el flujo aluvional se encuentra confinado en todo su recorrido. No obstante, para crecidas con recurrencia mayor a 100 años, se obtuvo que en algunos sectores aledaños a las pozas de decantación, existe el riesgo de rebalse y colapso de estas obras, específicamente en las secciones que separan las pozas entre sí. Sin embargo, el flujo detrítico se mantiene contenido dentro de los límites del cauce de la quebrada.

5.1.5 Prisma Ingeniería Limitada, 2009.

“Estudio de riesgo de remociones en masa, proyecto inmobiliario El Panul, comuna de La Florida”.

Este estudio se realizó con el objeto de determinar la distribución espacial de eventos de remoción en masa asociados a crecidas máximas en el área de un proyecto inmobiliario ubicado en el piedemonte de la cordillera de Los Andes entre las quebradas Lo Cañas, O-8 y O-7, al oriente de la comuna de La Florida.

Se determinó que dado que el terreno presenta un nivel medio superior al terreno circundante, existe un mayor nivel de seguridad frente a un evento aluvional que pueda afectar dicha área. Además, se rectifica que debido a la existencia de zonas de preservación y protección ecológica a partir de la cota 750 m.s.n.m., el riesgo de inundación y remoción en masa se minimiza gracias al resguardo natural existente.

Las áreas susceptibles a presentar flujos aluvionales frente a un evento extremo de precipitaciones, corresponden a la quebrada Lo Cañas (O-8) y en menor medida a la O-7.

5.1.6 ICC Ingenieros Civiles Consultores Limitada, 2009.

“Estudio de riesgo de inundación y determinación ancho faja restricción quebrada O-7 y ramales O-8 y O-7”.

Este estudio determinó los caudales asociados a crecidas de períodos de retorno de 2, 5, 10, 50 y 100 años para cada una de las quebradas referentes, considerando los criterios hidrológicos establecidos en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago (PM-01).

Los caudales calculados asociados a crecidas de 100 años de período de retorno para la quebrada O-7 y ramales O-8 y O-7 en los puntos de descarga al canal San Carlos corresponden a 3,9 m³/s; 5,5 m³/s y 1,4 m³/s respectivamente.

En dicho documento se establece que los cauces estudiados corresponden a cauces estables, de fuerte pendiente longitudinal y que no provocan inundaciones por desborde en zonas aledañas. Así mismo, los anchos de restricción recomendados para la quebrada O-7 y los ramales O-8 y O-7 corresponden a 50 m, 30 m y 30 m respectivamente.

5.1.7 Garrido, N. 2012.

“Determinación de peligros de flujos de detritos en la Quebrada de Macul”.

Esta tesis utilizada también como antecedente, en lo referido a los fenómenos de remoción en masa (Capítulo 4), consiste en un análisis del comportamiento de la quebrada de Macul y su cuenca asociada frente a eventos meteorológicos extremos, del cual se puede extraer que la geomorfología de la Quebrada de Macul consiste en elevadas pendientes, y numerosas tributarias hacia la cabecera de la cuenca, constituyendo el factor de primer orden en términos de susceptibilidad de remociones en masa de la zona.

De acuerdo a lo indicado en el documento generado por Garrido, los eventos de flujos de detritos de la Quebrada de Macul, sostienen su condición de peligro declarado. El peligro definido como alto, además de corresponder a un evento con período de retorno entre 50 y 100 años, se asocia puntualmente al área afectada por el flujo de detritos del 3 de Mayo de 1993, por lo que resulta crítica la urbanización que se ha llevado a cabo en dicha área.

5.2 Eventos Históricos de Inundación

En los párrafos siguientes se llevará a cabo una síntesis de los eventos de inundación más importantes ocurridos en la comuna de La Florida, lo anterior para poder obtener una noción de cuáles fueron los principales factores gatillantes en dichos eventos.

5.2.1 Crecida de la Quebrada Macul, 27 de Junio 1982

Tal como se indicó anteriormente en el Punto 3.2.1 (durante el temporal ocurrido en la zona central de Chile entre los días 27 y 28 de Junio de 1982, la Quebrada de Macul, al igual que el resto de las quebradas del sector oriente de Santiago, sufrió una importante crecida, a raíz de la cual se generó un desborde del Zanjón de la Aguada, con el consiguiente anegamiento de las calles aledañas (Padilla, 2006). Este fenómeno, correspondió a un frente ocluido cálido, esto quiere decir un frente formado por el contacto entre dos masas de aire, una fría y una cálida, siendo esta última forzada a elevarse generando su enfriamiento y provocando precipitaciones intensas.

Dicho evento climático provocó el 44,6% de las precipitaciones registradas en los 5 días que duró la tormenta, y en promedio, la isoterma 0° C se ubicó a los 2.400 m.s.n.m. (Padilla, 2006).

Este intenso temporal causó una de las inundaciones más gigantescas de la historia de Santiago; generando el desborde del río Mapocho, Zanjón de la Aguada y canal San Carlos, dejando a miles de damnificados y “postales” como la Rotonda Pérez Zujovic completamente bajo el agua con autos atrapados, que todavía permanecen en el recuerdo de cientos de santiaguinos (reportaje de El Mercurio, 26 de Mayo de 2013).

5.2.2 Crecida de la Quebrada Macul y desborde del Canal Las Perdices, 15 a 17 Junio de 1986

Entre los días 15 a 17 de Junio de 1986, la zona central de Chile sufrió el embate de una tormenta, la cual generó un aumento considerable en los caudales de las quebradas del sector oriente de la capital, con el consiguiente aumento de caudales en el canal San Carlos, Zanjón de la Aguada y río Mapocho.

Durante este temporal, se generó una crecida en la Quebrada de Macul, la cual depositó entre los 800 m.s.n.m. y 1.150 m.s.n.m. gran cantidad de sedimentos (Padilla 2006).

Además se desbordó el Zanjón de la Aguada en Av. La Florida, inundando la Villa Los Copihues y el canal Las Perdices a la altura de Departamental, destruyéndose el puente existente (AC Ingenieros, 1995).

5.2.3 Crecida de la Quebrada Macul y desborde de canales San Carlos y Las Perdices, 14 de julio de 1987

Al día 14 de Julio de 1987, y luego de 7 días de intensas precipitaciones que sumaron 344,4 mm de agua caída (74% de un año normal) se destaca el desborde del Zanjón de la Aguada, y los canales San Carlos y Las Perdices (AC Ingenieros, 1995). El día 17 del mismo mes, se destaca la gran cantidad de material fino y grueso, compuesto por arena y fragmentos de rocas, que son arrastrados por el mismo canal (Padilla 2006).

5.2.4 Crecida de la Quebrada Macul y Lo Cañas, 25 de diciembre 1991

Tal como se indicó en el Punto 4.2.4. (página 14), durante la navidad del año 1991 se observó la ocurrencia de aluviones en las quebradas de Macul y Lo Cañas.

Las precipitaciones medidas en la estación Antupirén (Quebrada de Macul) fueron de 61.5 mm, y la línea de nieve para esa tormenta se ubicó por sobre la cota 3.200 m.s.n.m. (Sepúlveda, 1998).

5.2.5 Crecida Quebrada Macul y Lo Cañas, y desborde de canales San Carlos y Las Perdices, 3 de mayo 1993

El día 3 de Mayo de 1993, producto de precipitaciones torrenciales en la zona central de Chile, se generó un fuerte aumento en los cauces de las quebradas del sector oriente de Santiago favoreciendo el arrastre de depósitos y sedimentos, lo que posteriormente derivó en el desborde de numerosas quebradas, entre las cuales destacaron las quebradas de Macul, Lo Cañas y San Ramón.

El aumento de caudales ocurrido en la Quebrada de Macul, generó desborde en el cauce del Zanjón de la Aguada alcanzando alturas de hasta 3 metros de alto. El desborde de las aguas incluía bloques de roca de hasta 1 metro de diámetro, troncos de árboles y barro muy viscoso. (Naranjo y Varela, 1996).

Además del aluvión en la Quebrada de Macul, debido al aumento de los caudales en el resto de las quebradas, los canales San Carlos y Las Perdices elevaron considerablemente el nivel de sus aguas, produciéndose el desborde en diversos puntos de sus trazados. En la comuna de La Florida, el desborde de dichos canales descendió por Av. Departamental inundando las poblaciones aledañas así como también la Avenida La Florida (AC Ingenieros, 1995) (ver Figura 4.1, página 15).

Las causas de estos flujos fueron atribuidas a dos factores principales:

- Precipitaciones de gran intensidad caídas desde las 11 de la mañana, con una acumulación aproximada de 10 mm de agua en 1 hora.
- La altura de la isoterma 0° C, la cual sobrepasó los 3.000 m.s.n.m. (Naranjo y Varela, 1996).

5.2.6 Crecida Quebrada Lo Cañas y desborde Canal Las Perdices, 12 de noviembre del 2004 y 27 de agosto del 2005

Tal como se hace referencia en el Punto 4.2.6. (página 15) en ambas fechas, las zonas de la Quebrada de Lo Cañas, Santa Sofía de Lo Cañas y el sector de Alto Macul, se ven afectadas por la ocurrencia de flujos de detritos condicionados principalmente por factores asociados directamente a acciones humanas (factores antrópicos), esto ya que al momento de generarse el evento, el cauce no presentaba un escurrimiento libre, viéndose entorpecido por una importante acumulación de sedimento de carácter artificial (aprox. 60.000 m³), los cuales habrían sido arrastrados por el flujo de la quebrada (Padilla 2006).

Según el registro periodístico, las crecidas provocadas por el ingreso del frente de precipitaciones del 27 de Agosto del 2005, se produjo el desborde del canal Las Perdices en sectores no entubados de La Reina, Peñalolén y La Florida; además del flujo de caudales del canal San Carlos a tope en todo su recorrido.

5.2.7 Desborde del Canal Las Perdices, 26 de mayo de 2008

Producto de un sistema frontal que afectó a la zona centro-sur del país, se produjeron grandes anegamientos y desbordes en ríos y canales, 14 mil damnificados y la suspensión de clases en las regiones Metropolitana y Séptima. Las precipitaciones provocaron crecidas en las quebradas del sector oriente de Santiago, las que provocaron el desborde del canal Las Perdices en el sector de Las Vizcachas en la madrugada del 26 de Mayo del 2008, arrastrando casas y autos junto con piedras, troncos y otros materiales.

5.2.8 Temporales y Anegamientos

Además de los eventos de inundaciones más importantes ocurridos en los últimos 20 años en la comuna de La Florida y descritos anteriormente, se observan numerosos registros periodísticos de anegamientos y colapsos viales en los sectores bajos de la comuna producto de fuertes precipitaciones y la falta de mantención de las principales redes de drenaje, entre los cuales destacan los siguientes:

Tabla 5.2. Temporales e Inundaciones ocurridos en los últimos 20 años

Evento	Fecha	Fuente	Descripción
Temporal	3 de Julio de 1984	La Tercera	El ingreso de un frente de mal tiempo desató un temporal de viento, lluvia y nieve en la zona central de Chile, alcanzando precipitaciones de 31,2 mm en 24 horas, lo que produjo el anegamiento de ciertos tramos de Av. Vicuña Mackenna y Walker Martínez.
Temporal	2 y 3 de Julio de	La Tercera	Un frente de mal tiempo que afectó la zona central del país, generó precipitaciones de 22,6 mm en 24 horas, las cuales produjeron el anegamiento de la Av. Vicuña Mackenna en algunos tramos.
Temporal	27 de Mayo de 1992	El Mercurio	Lluvias torrenciales asociadas a un frente cálido registraron 63 mm en 24 horas, a raíz de lo cual, la Av. Vicuña Mackenna quedó anegada entre los paraderos 4 y 24.
Temporal	23 de Mayo de 1994	La Tercera	Un frente de mal tiempo provocó precipitaciones de 24,8 mm en 24 horas, produciéndose el anegamiento de algunos tramos de las avenidas Vicuña Mackenna, La Florida y Walker Martínez.
Temporales e Inundaciones	Julio de 1995	El Mercurio	El ingreso de dos frentes meteorológicos durante el mes de Julio de 1995 provocó el anegamiento de la Av. Vicuña Mackenna en los paraderos 8, 14 y 20.
Temporal	19 de Julio de 2001	El Mercurio	Un frente de mal tiempo provocó precipitaciones que produjeron el anegamiento Av. La Florida y Vicuña Mackenna con Américo Vespucio.
Temporal	27 de Mayo de 2002	El Mercurio	El paso de un frente de mal tiempo por la zona central del país, generó precipitaciones máximas de 68,1 mm en 24 horas, lo cual provocó el colapso del paso nivel entre Av. La Florida y Av. Walker Martínez.
Temporal	27 de Agosto de 2005	El Mercurio	Luego de intensas precipitaciones se produjo el anegamiento de Américo Vespucio con Froilán Roa, Av. La Florida, Av. Vicuña Mackenna y Gerónimo de Alderete en la comuna de La Florida.
Temporal	27 de Mayo de 2008	El Mercurio	Precipitaciones de 23 mm en 24 horas provocaron el anegamiento de las calles Santa Catarina con Vicuña Mackenna.
Temporal	20 de Junio de 2009	El Mercurio	Intensas precipitaciones provocaron el anegamiento de avenida Walker Martínez.
Temporal	18 de Junio de 2010	El Mercurio	Precipitaciones asociadas a un frente cálido sobre la zona central del país produjeron el colapso del paso nivel entre Av. La Florida y Av. Walker Martínez.

5.3 Aspectos Hidrológicos

Con el propósito de caracterizar los aspectos hidrológicos más importantes del área de estudio, los cuales condicionan finalmente la generación de fenómenos de inundación, a continuación se identificarán y definirán las características principales en relación a: las cuencas presentes en el área de estudio, Precipitación, Escorrentía y Caudales.

5.3.1 Cuencas

En función del aporte o recepción de las aguas, el área de estudio puede ser subdividida en las dos partes o cuencas principales siguientes:

- Parte baja de la zona de estudio: Cuenca Urbana.
- Parte alta de la zona de estudio: Cuencas Precordilleranas o Cuencas Aportantes.

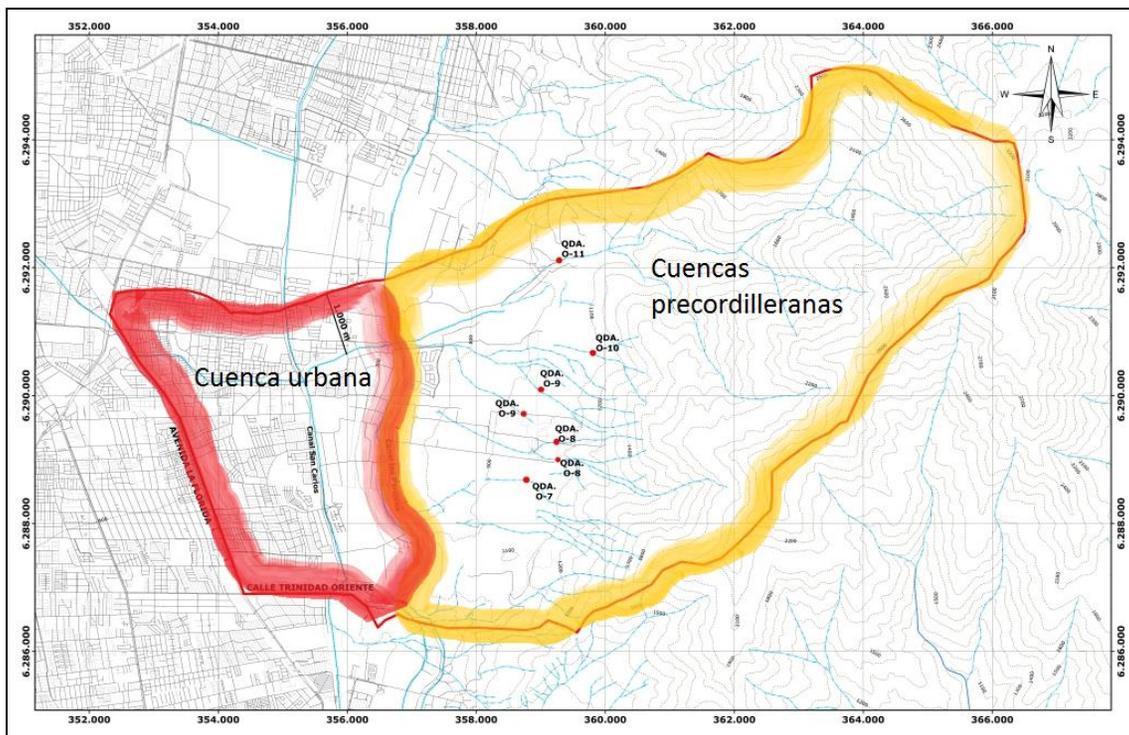


Figura 5.1. Caracterización hidrológica de la zona de estudio (Modificada de Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005).

5.3.1.1 Parte baja de la zona de estudio: Cuenca Urbana

Se denomina cuenca urbana a la serie de redes de drenaje artificiales o naturales ubicados dentro de una zona urbanizada.

La cuenca urbana presente en la parte baja de la zona de estudio, se ubica entre las cotas 650 a 700 m.s.n.m. aproximadamente, delimitada por la Avenida La Florida al occidente, la avenida Trinidad al sur, la avenida Departamental por el norte y el canal Las Perdices por el oriente.

En relación a los aspectos geométricos del terreno, la pendiente media varía entre el 5% y 10% y se presenta una consolidación urbana en términos de su planificación territorial, debido a lo cual, la impermeabilización de su suelo se considera alta.

Los recursos hídricos de esta cuenca consideran dos aportes principales, el aporte directo e indirecto. El primero está relacionado al aporte generado por las precipitaciones que ocurren directamente sobre los terrenos del área, mientras que el segundo corresponde al aporte hídrico producto de la recepción de las aguas lluvias que drenan superficialmente desde las partes altas de la zona de estudio, donde se ubican las cuencas precordilleranas.

En relación al flujo del escurrimiento superficial que se desarrolla en esta cuenca producto de las precipitaciones y recepción de las aguas provenientes de las porciones más altas de la comuna, este transcurre principalmente a través de las redes de drenaje naturales y artificiales existentes como por ejemplo: las principales quebradas del área, las redes colectoras de aguas lluvias y el Zanjón de la Aguada. En el evento que una o varias de las vías de drenaje mencionadas anteriormente, vea sobrepasada su capacidad hidráulica, las aguas superficiales también utilizarán como redes de drenaje las avenidas, calles y pasajes. Como redes artificiales más importantes destacan los canales Las Perdices y San Carlos, estos últimos encargados además, de cumplir con la función de canalizar y dirigir las aguas mencionadas hacia fuera de la comuna. En el caso del canal Las Perdices, parcialmente entubado, este culmina desembocando en el canal San Ramón en las inmediaciones de las calles Padre Hurtado y Francisco Bilbao, para luego desembocar en el canal San Carlos en las cercanías del Country Club de la comuna de la Reina. Finalmente el canal San Carlos deriva todos los flujos de agua al río Mapocho en la comuna de Providencia.

Por último, el Zanjón de la Aguada, desde sus nacientes en la descarga de la Quebrada de Macul, atraviesa la comuna de La Florida y luego todas las comunas del sur de Santiago, para finalmente desembocar en el río Mapocho, presentando un recorrido total de 27 km.

5.3.1.2 Parte alta de la zona de estudio: Cuencas Precordilleranas

Se denomina Cuencas Precordilleranas o Cuencas Aportantes, al área ubicada sobre la cuenca urbana, y que aporta al área de estudio los flujos de agua derivados de las precipitaciones o derretimiento de las nieves ubicadas en altura.

Tal como se indicó anteriormente, esta zona se ubica desde los límites de la zona urbana consolidada (aproximadamente en la cota 700 m.s.n.m.) hacia el este, y está acotada por las líneas divisorias de aguas de la hoya hidrográfica de la precordillera, alcanzando una cota máxima de 3.258 m.s.n.m. en las cercanías del cerro San Ramón.

Parte constituyente de las Cuencas Aportantes, son las quebradas inmersas en el área de estudio, y que corresponden a O-7, O-8, O-9, O-10 y O-11, según la nomenclatura del Plano Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), las cuales presentan pendientes medias crecientes hacia el oriente promediando valores cercanos al 30%.

Producto del escurrimiento de las aguas generado por las lluvias y derretimiento de las nieves en altura, en este sector se hace evidente la erosión superficial generada por flujos de detritos y crecidas de agua.

La dirección preferencial de los flujos de agua es hacia el oeste donde se ubica la parte baja de la zona de estudio (Cuenca Urbana), la cual recibe los flujos, canalizándolos tal como se indicó en el ítem 5.3.1.1, a través del canal San Carlos hacia el río Mapocho.

En la figura siguiente, se muestra la distribución y dirección de las principales líneas de flujo tanto de las redes naturales (quebradas) como artificiales (canales).

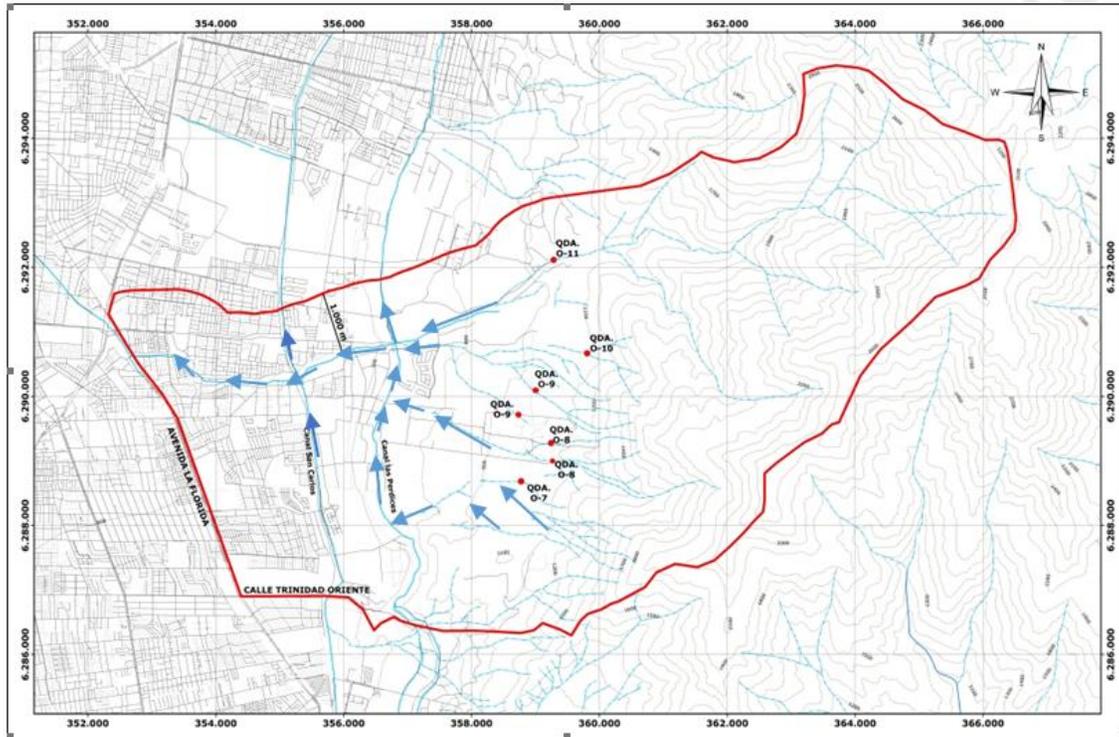


Figura 5.2. Principales líneas de flujo. (Modificada de Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005).

5.3.2 Precipitaciones

El régimen pluviométrico del área de estudio está caracterizado por eventos de precipitación que ocurren principalmente entre Mayo y Septiembre como resultado de la migración hacia el norte del anticiclón subtropical del pacífico suroriental y de los sistemas de bajas presiones circumpolares y frentes asociados. A partir de una determinada elevación la precipitación cae en forma de nieve en lugares donde la temperatura del aire en los meses de invierno se mantiene por debajo de los 0° C, en alturas cercanas a los 3.000 m.s.n.m. Estos sectores no involucran nieves permanentes lo que deriva al momento de aumentar la temperatura es decir en los meses de Noviembre y Diciembre, el derretimiento y escurrimiento aguas abajo de las mismas, concentrando consecuentemente los mayores caudales registrados para el área. Sin embargo, durante los meses de invierno existen además fenómenos de precipitaciones de gran intensidad y corta duración, asociados a frentes cálidos, es decir, precipitaciones líquidas, las cuales se producen en cotas superiores a los 2.000 m.s.n.m., y que eventualmente dan origen a violentas crecidas.

Considerando los datos pluviométricos diarios registrados por la estación meteorológica Cerro Calán entre los años 1980 a 2004, a continuación se indica una tabla resumen de la cantidad de eventos registrados para diferentes concentraciones de agua caída.

Tabla 5.3. Precipitaciones máximas diarias registradas en estación Cerro Calán (Elaboración propia).

Concentraciones de agua caída en mm	Número de Eventos registrados
20 – 50 mm	160
50 – 100 mm	21
100 – 150 mm	2
150 – 200 mm	0

Considerando un periodo de retorno de 10 años, a continuación en la Tabla 4.4. siguiente, se realiza un detalle de las precipitaciones máximas diarias registradas en las 4 estaciones meteorológicas siguientes.

Tabla 5.4. Precipitaciones máximas diarias para los períodos de retorno de 10 años (AC Ingenieros, 1995).

Estación	Precipitaciones (mm)
La Florida	82,5
Tobalaba Aeródromo	73,1
La Obra	105,3
Antupirén	76,8

La ubicación de las estaciones meteorológicas consideradas por AC Ingenieros en el año 1995, y utilizadas en el presente estudio es la indicada en la siguiente Figura 5.3.



Figura 5.3. Ubicación de las estaciones meteorológicas La Florida, Tobalaba Aeródromo, La Obra y Antupirén (imagen obtenida de Google Earth).

5.3.3 Escorrentía y Caudales

El volumen de escorrentía producto de las precipitaciones dependerá de la intensidad de las precipitaciones, el almacenamiento superficial y la infiltración (Soto, 2004).

En relación al almacenamiento superficial y la infiltración de la escorrentía, esta depende principalmente de 3 aspectos: la pendiente del terreno, la permeabilidad del suelo y la vegetación. En efecto, al producirse eventos de precipitaciones torrenciales se desarrolla una infiltración y almacenamiento menor en las zonas altas del área de estudio, debido a la fuerte pendiente, impermeabilidad del terreno (mayoritariamente roca) y baja cobertura de vegetación a medida que se incrementa la altura, favoreciendo al escurrimiento superficial y el arrastre de material no consolidado que cubre la superficie de terreno,

Para determinar los caudales superficiales que escurren producto de precipitaciones, se realizará en la tercera etapa de este estudio una estimación a través del denominado “Método Racional” para períodos de retorno de 2, 10, 25, 50 y 100 años (MOP, 1998). Este método permite conocer la cantidad máxima de agua que llevaría un curso artificial o natural en caso que precipitara una determinada cantidad de lluvia en un día.

La estimación del caudal que escurre por cada cuenca se realizará con las estadísticas de precipitaciones diarias máximas registradas en la estación meteorológica Cerro Calán, el área de la cuenca y el coeficiente de escorrentía de la misma, siguiendo el siguiente patrón:

Tabla 5.5. Coeficiente de Escorrentía (MOP, 1998).

Factores	Valor del coeficiente de escorrentía “C”			
Relieve del terreno (Pendiente)	≥ a 30%, Muy Accidentado. C= 40	Entre 10% y 30% Accidentado. C=30	Entre 5% y 10% Ondulado. C=20	≤ a 5%, Llano. C=10
Permeabilidad del Suelo	Muy Impermeable (Roca). C=20	Impermeable (Arcilla). C=15	Permeable (Normal). C=10	Muy Permeable (Arena). C=5
Vegetación en el área de interés	Ninguna. C=20	Cobertura menor a 10%. C=15	Cobertura hasta 50%. C=10	Cobertura hasta el 90%. C=5
Capacidad de almacenaje del agua	Ninguna. C=20	Poca. C=15	Bastante. C=10	Mucha. C=5

El coeficiente de escorrentía final se obtendrá sumando los valores obtenidos para cada factor, según lo expresado en la siguiente tabla:

Tabla 5.6. Estimación coeficiente de Escorrentía (MOP, 1998).

Suma de C	75 - 100	50 - 75	30 - 50	25 - 30
Valor correspondiente de C	0,65 – 0,80	0,50 – 0,65	0,35 – 0,50	0,20 – 0,35

La intensidad de la precipitación, va a depender del período de retorno asignado y el tiempo de concentración de la cuenca, el cual según las recomendaciones del MOP debe ser calculado en función de la longitud de la cuenca.

A la luz de los antecedentes recopilados, se concluye que el coeficiente de escorrentía utilizado para la parte alta de la zona de estudio, corresponderá a 0,65 (Osorio & Echeverría 2007).

A continuación se indicará una estadística de los caudales de las quebradas principales del área de estudio, en función de los registros hidrológicos existentes:

Tabla 5.7. Estimación de Caudales máximos para un período de retorno de 10 años según el Método Racional.

Quebrada	Caudal (m ³ /s)	Fuente
O-7	1,15	Osorio & Echeverría, 2007
O-8 (Lo Cañas)	1,15	Osorio & Echeverría, 2007
O-9 / O-10 (Las Perdices)	9,3	AC Ingenieros, 1995
O-11 (Macul)	16,0	AC Ingenieros, 1995

Tabla 5.8. Estimación de Caudales máximos para un período de retorno de 50 años según el Método Racional.

Quebrada	Caudal (m ³ /s)	Fuente
O-7	1,45	Osorio & Echeverría, 2007
O-8 (Lo Cañas)	1,45	Osorio & Echeverría, 2007
O-9 / O-10 (Las Perdices)	23,0	AC Ingenieros, 1995
O-11 (Macul)	50,6	AC Ingenieros, 1995

Tabla 5.9. Estimación de Caudales máximos para un período de retorno de 100 años según el Método Racional.

Quebrada	Caudal (m ³ /s)	Fuente
O-7	1,61	Osorio & Echeverría, 2007
O-8 (Lo Cañas)	1,61	Osorio & Echeverría, 2007
O-9 / O-10 (Las Perdices)	31,3	AC Ingenieros, 1995
O-11 (Macul)	75,0	AC Ingenieros, 1995

5.4 Estado Actual de Obras Hidráulicas

En los párrafos siguientes se describe el estado actual de las 4 obras hidráulicas principales existentes dentro del área de estudio, las cuales condicionan el comportamiento de los flujos superficiales de agua, y que corresponden a las obras canal San Carlos, canal Las Perdices y las obras de mitigación de la Quebrada Macul.

5.4.1 Canal San Carlos

El canal San Carlos corresponde a un cauce artificial construido con fines de regadío a principios del siglo XIX. Nace en el río Maipo en la cota 780 m.s.n.m., en la comuna de Puente Alto y atraviesa las comunas de La Florida, Peñalolén, La Reina, Ñuñoa, Las Condes y Providencia hasta su desembocadura en el río Mapocho en la cota 680 m.s.n.m.

Esta obra hidráulica se encuentra abovedado entre la Avenida Central y la Quebrada de Macul, y a lo largo de su recorrido, presenta paredes de grava y arenas, y revestimiento en cemento liso o piedras en otros tramos.

Así mismo, posee un ancho promedio de 9 metros y una profundidad que varía de 6 a 8 metros.

En relación a los flujos de agua que transcurren por el canal, mayoritariamente corresponden a aguas proveniente de las quebradas Lo Cañas (O-8), Las Perdices (O-9 / O-10) y ramal O-7.



Figura 5.4. Canal San Carlos a la altura de Av. Las Tinajas.

Adicionalmente, a este canal descargan las aguas superficiales que escurren por las calles desde aguas arriba (oriente), como consecuencia de la impermeabilización del suelo urbano.

5.4.2 Canal Las Perdices

El canal Las Perdices es un canal artificial cuya extensión se traza en el piedemonte andino. Nace en el canal San Carlos, a la altura de la Avenida Eyzaguirre, en la comuna de Puente Alto y desemboca en el canal de San Ramón en la comuna de La Reina.

Su recorrido fluctúa entre las cotas 750 y 700 m.s.n.m. y actualmente se encuentra abovedado en ciertos puntos. Específicamente en la comuna de La Florida, entre las avenidas Rojas Magallanes y Central, el canal se encuentra abovedado en sección cuadrada de 2,0 x 2,0 m. Y entre la avenida Central y la quebrada de Macul, el canal presenta una sección circular de 2,0 m de diámetro.



Figura 5.5. Canal Las Perdices entre Av. Rojas Magallanes y Av. Central (Besoain, 2005).



Figura 5.6. Canal Las Perdices entre Av. Central y Quebrada de Macul (Besoain, 2005).

5.4.3 Zanjón de la Aguada

El Zanjón de la Aguada corresponde a un cauce natural altamente intervenido por el hombre, el cual deriva de las aguas provenientes de la quebrada de Macul y sus ramales asociados. Este cauce, tiene un recorrido de 27 km en total, desde su inicio en la descarga de la Quebrada de Macul, a la altura de Av. Tobalaba (cota 750 m.s.n.m.), hasta su desembocadura en el río Mapocho, en la comuna de Maipú (cota 450 m.s.n.m.).

A lo largo de su recorrido por la zona de estudio, el cauce presenta una sección trapezoidal revestida en hormigón. Las dimensiones aproximadas de la sección son: bases: 5 y 15 m, altura: 5 m.



Figura 5.7. Inicio del Zanjón de la Aguada (Imagen obtenida de Google Earth)

5.4.4 Obras en la Quebrada Macul

La Quebrada de Macul se ubica en el límite norte de la parte alta de la zona de estudio. Corresponde a una cuenca precordillerana de 24,4 km² de superficie y una pendiente media de 41,3%, ascendente de occidente a oriente.

La quebrada, al igual que la zona de estudio, se comprende de dos zonas, la primera corresponde a la parte alta de la cuenca y la segunda está comprendida entre los canales Las Perdices y San Carlos, en una zona urbana, dando origen al Zanjón de La Aguada.

Las características morfológicas e hidrológicas de esta quebrada son primordiales al momento de estudiar los eventos de inundaciones y remociones en masa ocurridos en la zona de estudio, de forma que se tienen numerosos registros de eventos en que el aumento de sus caudales producto de precipitaciones torrenciales ha desencadenado el arrastre de materiales produciendo cuantiosos daños.

Debido a los desastrosos efectos producidos luego del aluvión ocurrido el 3 de Mayo de 1993, tanto de pérdidas humanas como materiales, se construyeron obras hidráulicas de mitigación destinadas a disminuir la probabilidad de ocurrencia de eventos de remoción en masa, disminuir la energía del flujo y a depositar los sedimentos transportados en la parte baja de esta quebrada, antes de constituir el Zanjón de La Aguada. Estas obras contemplan 7 pozas de decantación dispuestas a lo largo de 1.590 m de cauce, entre las cotas 900 y 850 m.s.n.m., poseen 50 m de ancho en su base, 80 m en los bordes de las riberas y tienen una capacidad para almacenar un total estimado de 450.000 m³ de sedimento (Hauser, 2004).



Figura 5.8. Flujos superficiales de las redes de drenaje de la zona de estudio. (Modificada de Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005).

5.5 Consideraciones de Hidráulica Urbana

Según el PRC, la comuna presenta un uso de suelo básicamente residencial, además se definen también usos industriales, comerciales y de servicios.

Los sectores adyacentes a las quebradas se definen como áreas de exclusión o restricción a las actividades urbanas, dado el peligro potencial para la población y por constituir un valor ecológico necesario de proteger. Dado que la comuna de La Florida presenta en la actualidad terrenos aun sin urbanizar, es importante analizar este proceso de expansión urbana, por constituir cambios en los coeficientes de escorrentía de las redes de drenaje existentes (porcentaje de la precipitación que se convierte en escorrentía, considerando la infiltración del agua).

La zona urbana consolidada está localizada desde la avenida Tobalaba (cota 680 m.s.n.m. aproximadamente) hacia el poniente. El uso de suelo según la urbanización proyectada por el PRC, comprende entre la avenida Tobalaba y la cota 1.000 m.s.n.m. a uso preferente de viviendas y equipamiento vecinal, además de fajas de restricción determinadas por las quebradas que van desde el canal Las Perdices (cota 720 m.s.n.m. aproximadamente) al oriente.

La expansión urbana tiene importantes efectos sobre las aguas lluvias en una ciudad, ya que se aumenta la impermeabilización de los suelos en zonas antes cubiertas de vegetación, lo cual contribuye a un aumento en los volúmenes escurridos, los caudales máximos y la velocidad del escurrimiento de estos flujos. En este sentido es importante conocer en qué estado se encuentran los sistemas de drenaje para soportar las exigencias que la ciudad va generando.

Lo anterior apunta a la importancia de conocer la capacidad de evacuación de aguas lluvias de todos los sistemas de drenaje existentes y sus obras hidráulicas asociadas, tales como las pozas de decantación de la quebrada de Macul, el estado de las secciones medias del Zanjón de la aguada, canal San Carlos, canal Las Perdices (secciones abovedada y abierta), y las calles por donde escurren superficialmente las aguas lluvias.

6 ÁMBITO AMBIENTAL

La Región Metropolitana ha experimentado un significativo crecimiento demográfico que ha generado una tendencia de crecimiento urbano en extensión, con una amplia demanda de suelo hacia sectores periféricos lo que ha planteado la necesidad de impulsar un desarrollo territorial que se realice en forma equilibrada y a la vez sustentable, velando por la preservación de la naturaleza en aquellos sectores que albergan especies nativas o en donde se configuran ecosistemas que deben ser protegidos bajo algún grado de conservación o preservación.

La comuna de La Florida no queda fuera de este fenómeno de crecimiento urbano. En el año 1994 se propuso un nuevo Plan Regulador Metropolitano el cual amplió hacia el oriente el límite urbano dejando dentro de dicha ampliación una zona ambientalmente sensible con especies que se encuentran reconocidas y resguardadas bajo diversos estatutos jurídicos.

La Florida al estar emplazada en las cercanías de los faldeos de la Cordillera de los Andes (sector piedemonte), presenta importantes áreas de bosque esclerófilo (relictos⁶) y zonas de gran valor paisajístico con potencial educativo y recreativo entre otros, los cuales se ven constantemente amenazados por proyectos inmobiliarios y actividades menores no controladas, que podrían generar serios impactos sobre las especies que ahí existen.

Ejemplo de ello fue el proyecto inmobiliario Panul 164, el cual fue finalmente “No Calificado” por la autoridad ambiental debido a la falta de información básica, principalmente a lo referido a la descripción y análisis de la biota⁷, enfatizando en aquellas especies vegetales que se encuentran en alguna categoría de conservación (artículo 12, letra f.2 de la Ley 19.300).

Actualmente en el país existe un sin número de instrumentos normativos y de planificación que se relacionan directa o indirectamente con el tema de las áreas verdes. En algunos, las áreas verdes se entienden como espacios públicos al interior del radio urbano, mientras que otros definen como áreas de valor natural los sectores ubicados fuera de la ciudad. Finalmente, no existe un marco normativo que permita entenderlas simultáneamente desde la perspectiva de la función que éstas entregan: recreativa, económica y ambiental (Fuentes, 2011).

⁶ Los bosques relictos son aquellos que quedan como vestigio de algún tipo de flora de una zona determinada.

⁷ Conjunto de especies de flora y fauna que habita en un área determinada.

A modo de resolver los principales aspectos ambientales de la comuna de La Florida, en los párrafos siguientes, se realizará el levantamiento de información ambiental considerando los tres ítems principales siguientes:

- Normativa de Carácter Ambiental y Mecanismos de Protección Ecológica.
- Caracterización Ambiental del Área de Estudio
- Planificación Territorial Ambiental.

Lo anterior con el objetivo principal de establecer una base para el reconocimiento de zonas dentro del área de estudio con valor natural, que han sido establecidas a través de los instrumentos normativos u otros mecanismos, y adicionalmente encontrar potencialidades que permitan darle este valor a aquellas áreas no reconocidas como tal, y que por presentar determinadas características en el medio requieren de dicha protección.

Para desarrollar lo anterior, se realizó una revisión de los antecedentes disponibles en diversos servicios y ministerios públicos, así como en otras asociaciones de tipo privadas, con el fin de obtener una información lo más representativa posible.

Entre los principales organismos consultados están:

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) – Centro de documentación.
- Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.
- Ministerio de Desarrollo Social – Centro de documentación.
- Cámara Chilena de la Construcción – Centro de documentación.

Adicionalmente se rescataron archivos desde diversas páginas web de instituciones y organismos públicos (municipalidades, ministerios) y privados relacionados principalmente a ONG's.

6.1 Normativa Ambiental y Mecanismos de Protección Ecológica

En lo que sigue se realiza una descripción respecto a la normativa de carácter ambiental vigente orientada a la protección de áreas que presentan ciertas singularidades ambientales, tomando como principal referencia lo descrito en el documento elaborado por la Asociación de Municipalidades en el desarrollo del Plan Maestro de Manejo para la Conservación en el año 2006, y lo desarrollado por GESCAM S.A. el año 2010 referido al Estudio en Derecho sobre la Reglamentación ambiental Aplicable a las Obras de Construcción en el área de piedemonte de la comuna de La Florida.

Ambos estudios han desarrollado lo relativo a la definición del marco legal aplicable a la protección del bosque urbano del sector de piedemonte, teniendo en consideración que se han establecido diversos ámbitos de protección en normas distintas. En forma muy

particular lo estipulado por los D.S. N°82/74 y 327/74 del Ministerio de Agricultura tienen por objeto la protección de la flora, fauna, belleza del paisaje y la protección de los suelos frente a la erosión. Por su parte, la Ley N° 20.283 y sus reglamentos tienen por objeto, entre otros, resguardar los bosques que presenten especies vegetales clasificadas en categorías de conservación.

En lo particular el documento de GESCAM se enfoca en definitiva en orientar jurídicamente el actuar del municipio frente a la solicitud de permisos para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en la comuna, la cual cuenta con restricciones derivadas de sus características particulares, desde el punto de vista de su valor ambiental que se manifiesta en las normas que la regulan.

Tal como se describe en el Marco Legal Aplicable, los recursos naturales con los que cuenta la comuna de La Florida en el sector del piedemonte han sido reconocidos por determinados cuerpos normativos que, a nivel legal o reglamentario, constituyen un estatuto jurídico de protección que condiciona la construcción de obras y el desarrollo de proyectos o actividades en esa zona. Igualmente, la presencia de quebradas en el área ha sido reconocida en los instrumentos de planificación territorial respectivos.

A continuación se describe el marco legal aplicable al área urbana del piedemonte de la comuna, poniendo especial atención en aquellas normas que rigen o condicionan, en lo relativo a la protección del bosque nativo urbano, el emplazamiento y desarrollo de proyectos inmobiliarios. De esa forma en los párrafos siguientes se describirá en detalle lo siguiente:

- Protección Jurídica del Bosque Urbano.
- Instrumentos y Figuras Legales para la Protección.
- Institucionalidad y Normativa en Trámite.

6.1.1 Protección Jurídica del Bosque Urbano

El bosque y la ciudad constituyen elementos centrales en el desarrollo de políticas ambientales. El primero como un componente que presta innumerables servicios ambientales, biodiversidad y recursos, y la segunda establecida como elemento artificial sociocultural en donde se desarrolla y emplaza gran parte de la población (Fernández & Flores, 2009).

Según se describe en el documento de GESCAM 2010 donde se hace referencia al artículo 2 N°s 2 y 3 de la Ley de Bosques y artículo 1.1.2 de la OGUC, *“el bosque nativo urbano puede ser entendido como un sitio poblado con formaciones vegetales, en las que predominan árboles que constituyen especies autóctonas, con una superficie de por lo menos 5.000 m², con un ancho mínimo de 40 m, con determinado porcentaje de cobertura*

de copa arbórea⁸ respecto de la superficie total, y ubicado dentro del territorio ubicado al interior del límite urbano.” (GESCAM Consultores Ambientales, 2010).

Esta misma Ley define Bosque Nativo como: “bosque formado por especies autóctonas, provenientes de generación natural, regeneración natural, o plantación bajo dosel con las mismas especies existentes en el área de distribución original, que pueden tener presencia accidental de especies exóticas distribuidas al azar”.

Desde el punto de vista normativo la protección del medio ambiente constituye una finalidad consistente en mejorar el medio ambiente, prevenir y controlar su deterioro. Respecto a la conservación, se orienta al uso y aprovechamiento racional o la reparación, en su caso, de las componentes del medio ambiente con el objeto de asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y ecosistemas del país (artículo 2 literales, b, p, y q de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente).

En relación al marco legal a continuación se describen brevemente las principales leyes que protegen al bosque nativo urbano (GESCAM Consultores Ambientales, 2010), y que corresponden a:

- Constitución Política de la República.
- El SEIA y la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.
- Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
- D.S. N° 82/74 y 327/74, del Ministerio de Agricultura.

6.1.1.1 Constitución Política de la República

La Carta Fundamental reconoce a todas las personas en su artículo 19 N°8, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, e indica que el Estado tiene el deber de velar para que ese derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.

El ejercicio del derecho de propiedad y del derecho a desarrollar cualquier actividad económica por parte del titular de un proyecto que pretenda emplazarse en la zona de del piedemonte de la comuna, tiene como restricción las limitaciones que derivan de la función social de la propiedad, la que comprende la conservación del patrimonio ambiental, así como el interés nacional y la utilidad pública.

⁸ Cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables.

6.1.1.2 El SEIA y la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones

Este cuerpo legal, que actualmente se encuentra modificado por la Ley 20.417, regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Constituye al respecto una serie de instrumentos de gestión ambiental, que en la antigüedad la establecía una institucionalidad que la conformaba básicamente la Comisión Nacional de Medio Ambiente. Actualmente, las modificaciones fundadas en la nueva Ley, establecieron una nueva estructura institucional creando el Ministerio de Medio Ambiente e instituciones dependientes de éste como el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y los Tribunales Ambientales.

La Ley, en su Título I, define la Conservación del Patrimonio Ambiental (en un texto que no fue modificado por la reciente Ley N°20.417), como *“el uso y aprovechamiento racional o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración”*.

En ese mismo Título, se define medio ambiente como *“el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”*. De este modo, la conservación del patrimonio ambiental constituiría la categoría más amplia de protección, incluyendo los componentes culturales y biológicos del medio ambiente (Sierralta, Serrano, Rovira, & Cortes, 2011).

En los años 90, con la promulgación de la Ley se definen los conceptos de Conservación del Patrimonio Ambiental y las Áreas bajo Protección Oficial. Más recientemente, con la promulgación de la Ley 20.417, se refuerzan los conceptos asociados a la conservación, se aclaran instrumentos ya contenidos en la Ley 19.300, como Planes de Manejo o lo concerniente a las especies amenazadas; se crean nuevos instrumentos; y se anuncia la creación de un Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (Sierralta, Serrano, Rovira, & Cortes, 2011).

Por su parte, el Reglamento del SEIA, considera como área bajo protección oficial a *“Cualquier porción de territorio, delimitada geográficamente y establecida mediante acto de autoridad pública, colocada bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental”*.

Adicionalmente a lo anterior, la Ley define el principal instrumento de gestión ambiental, el cual contiene el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), procedimiento mediante el cual se determina si el impacto ambiental de un proyecto o actividad se ajusta a las normas vigentes, poniendo restricciones y/o condiciones a la instalación de proyectos en áreas que son consideradas bajo protección oficial para efectos del SEIA.

Los proyectos susceptibles de generar impacto ambiental están listados en el artículo 10 de la Ley 19.300, y el reglamento incluye para efectos de esta revisión, a los proyectos inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas, y proyectos de desarrollo urbano o turístico en zonas no comprendidas en alguno de los planes evaluados estratégicamente de conformidad a los establecido en el párrafo 1° bis del título II de la Ley.

El proyecto que debe someterse al SEIA lo deberá hacer mediante la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o a través de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), según si genera o presenta determinados efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de esta Ley, entre los que se encuentra la generación de *“efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables”* (literal b).

El Reglamento del SEIA establece que para evaluar si se establecen tales efectos, se considerará la cantidad y superficie de vegetación nativa intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación, y el estado de conservación en que se encuentren especies de flora o de fauna a extraer, explotar, alterar o manejar, de acuerdo a lo indicado en los listados nacionales de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas.

En la revisión del nuevo Reglamento del SEIA, publicado el 12 de Agosto de 2013, se establecen permisos sectoriales de carácter ambiental y mixto, los cuales incluye en primera instancia y para efectos de esta revisión el artículo 152, permiso para el manejo de bosque nativo de preservación que corresponda a ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, cuyo manejo sólo puede hacerse con el objetivo del resguardo de dicha diversidad y será el establecido en el artículo 2° número 4 de la Ley N° 20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal y su reglamento (DS N° 93/08 MINAGRI).

Los requisitos para el otorgamiento de este permiso consisten en que su objetivo sea el resguardo de la diversidad biológica asegurando la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y ecosistemas contenidos en el área objeto de su acción, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos.

Fuera del SEIA, el artículo 37 de la Ley 19.300 se refiere a la clasificación de especies silvestres, disponiendo que un reglamento fijara el procedimiento para clasificar especies de flora y fauna silvestres.

La Ley N° 20.417 comprende varias modificaciones al SEIA, donde se incorporan normas que ya venían expresadas en el Reglamento⁹ y algunas disposiciones novedosas, como aquella que permite la revisión de la Resolución de Calificación Ambiental o declarar su caducidad. Asimismo, durante el procedimiento de evaluación, se requiere de un informe de la Municipalidad y del gobierno Regional respecto a la “compatibilidad territorial” del proyecto en evaluación¹⁰. (GESCAM Consultores Ambientales, 2010).

Otro de los elementos que incorpora la nueva ley, corresponde a lo que indica el Título Final, Párrafo 2°, Artículo 71, en donde crea el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el cual está presidido por el Ministro del Medio Ambiente, y entre sus funciones y atribuciones, le corresponde “proponer al Presidente de la República las políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sustentables de los recursos naturales renovables” y “la creación de las Áreas Protegidas del Estado, que incluye parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza y de las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos.” (Ministerio del Medio Ambiente, 2010).

6.1.1.3 Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

La Ley N° 20.283 fue dictada en el año 2008 y establece un marco conceptual vinculado al bosque nativo y una serie de instrumentos relacionados. A modo de resumen y tal como se indica en el artículo 1°, la Ley tiene como objetivo, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.

Esta Ley señala en su título II que toda acción de corta de bosque nativo requerirá de un plan de manejo aprobado por CONAF, el cual tiene por objeto el aprovechamiento del bosque nativo para la obtención de bienes madereros y no madereros, considerando la multifuncionalidad de los bosques y la diversidad biológica.

Una vez aprobado el plan de manejo, el interesado queda obligado a dar aviso del inicio de la ejecución de las faenas a CONAF y cumplido un año, deberá acreditar anualmente el grado de avance por medio de un informe.

Los compromisos de regeneración o reforestación establecidos en los planes de manejo se entenderán cumplidos cuando se verifique en terreno una sobrevivencia igual o

⁹ Decreto Supremo N°95/01 del MINSEGPRES – Reglamento del SEIA, actualizado y modificado por el nuevo Reglamento Decreto Supremo N°40/12 del MMA.

¹⁰ Inciso tercero del artículo 8 de la Ley 19.300

superior al 75% del número de individuos comprometidos, sobrevivencia que deberá determinarse antes que los individuos cumplan dos años de vida desde su plantación o regeneración natural.

Por otra parte, esta Ley define una serie de “normas de protección ambiental” (Título III) entre las que se encuentra el artículo 19 que establece un estatuto especial para especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley 19.300 y su reglamento, en las categorías de “en peligro de extinción”, “vulnerables”, “raras”, “insuficientemente conocidas”, o “fuera de peligro”, que formen parte de un bosque nativo. En el mismo artículo se establece la posibilidad de intervenir el hábitat de dichas especies, previa autorización de la Corporación, pero “siempre que tales intervenciones no amenacen la continuidad de la especie a nivel de la cuenca o, excepcionalmente, fuera de ella, que sean imprescindibles u que tengan por objeto la realización de investigaciones científicas, fines sanitarios o estén destinadas a la ejecución de obras o al desarrollo de las actividades señaladas en el inciso 4° del artículo 7°¹¹, siempre que tales obras o actividades sean de interés nacional”, y para tal efecto la Corporación podrá solicitar los informes que estime necesarios a otras entidades del Estado (Ministerio de Agricultura; CONAF, 2009).

Otro título relevante para esta revisión es el título IV, el cual hace referencia al fondo de conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo, a través del cual se otorgará una bonificación destinada a contribuir a solventar el costo de diferentes actividades de regeneración, recuperación, protección y actividades silviculturales madereras y no madereras.

Al igual como se describe en el documento de GESCAM 2011, es oportuno mencionar que de acuerdo al mandato de la nombrada ley de bosques se oficializó la nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país, mediante D.S. N°68/09 del MINAGRI. En dicho listado se comprenden especies tales como el Peumo, Quillay, Litre y Guayacán, que han sido descritas en el área precordillerana (piedemonte) de la comuna de La Florida.

6.1.1.4 D.S. N° 82/74 y 327/74, del Ministerio de Agricultura

Estos decretos prohíben la tala o aprovechamiento en cualquier forma de los árboles y arbustos que se encuentran situados en los terrenos ubicados en la zona de precordillera (piedemonte) u cordillera antigua (Cordillera de Los Andes) de la Provincia de Santiago. Fueron dictados en 1974 teniendo como fuente una norma contenida en la Ley N° 15.020, de reforma agraria. En particular el D.S. N°327/74 incorporó la zona protegida por estas normas el área de “las quebradas De Macul, Peñalolén, sectores Lo Hermida, Lo Cañas,

¹¹ Indica que se presentará un plan de manejo para la construcción de caminos, el ejercicio de concesiones o servidumbres mineras, de gas, de servicios eléctricos, de ductos u otras reguladas por ley.

La Reina y parte interior del cerro Manquehue” (GESCAM Consultores Ambientales, 2010).

En particular si bien el D.S. 82/74 establece una prohibición de tala de los árboles y arbustos existentes en el área de la precordillera andina de Santiago (piedemonte), en su artículo 2° dispone que la autoridad competente (CONAF) “podrá autorizar el corte de árboles y arbustos dentro de los límites fijados precedentemente, cuando dichas faenas tengan por objeto despejar terrenos para la construcción o realización de obras de beneficio público, o las puesta en marcha de planes de manejo o mejoramiento de las mismas masas vegetales que se están protegiendo. La autorización señalará la forma y condiciones en que deberá realizarse el aprovechamiento”.

En lo anterior queda claro que CONAF como organismo competente solo podrá autorizar la corta de árboles en la zona de la precordillera (piedemonte) en el caso que tenga como objetivo final las 2 situaciones siguientes:

- La construcción de obras de beneficio público, o
- La materialización de un Plan de Manejo destinado a la mejora de la masa vegetal.

Por lo tanto, quedan fuera de esta autorización, cualquier obra de construcción que tenga por fin intereses privados, ya sean proyectos inmobiliarios o comerciales.

6.1.2 Evaluación de Instrumentos y Figuras Legales para la Protección de la Biodiversidad

A continuación se presenta una descripción de los principales instrumentos utilizados en Chile para proteger y preservar la biodiversidad, y que corresponden a:

- Política Nacional de Áreas Protegidas.
- Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE).
- Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana y Sitios Prioritarios para la Conservación.
- Plan Regulador Metropolitano de Santiago.
- Áreas Protegidas Privadas (APP).
- Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental (PPDA) de Santiago.

6.1.2.1 Política Nacional de Áreas Protegidas

La CONAF históricamente ha tenido la tuición y administración de las áreas silvestres protegidas del Estado. Así mismo, además de estas áreas que contribuyen a la conservación de la biodiversidad y que son administradas por el Estado la tendencia actual es la creación de áreas protegidas privadas, elemento que se complementaría con

los Parques y Reservas estatales, cuya figura coordinadora de administración, está siendo elaborada a través de un reglamento para tales efectos (Cabrera, 2007).

Mientras que el principio de integración regional y representatividad de esta política se ajusta a los propósitos de elaborar un reglamento regional, los objetivos que destacan mayormente corresponden a:

- Incorporar la participación de los diferentes actores en las instancias que corresponda, para la creación, el manejo y la evaluación de las áreas protegidas (AP).
- Asegurar la protección efectiva y eficiente, in situ, del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, bajo un modelo de gestión que considere: liderazgo, planificación, administración, regulación, fiscalización y seguimiento.

6.1.2.2 Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE)

La Corporación Nacional Forestal (CONAF) dependiente del Ministerio de Agricultura, actualmente administra el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) que corresponden a una porción significativa de los ambientes silvestres terrestres o acuáticos que el Estado protege y maneja para lograr su conservación (Sierralta, Serrano, Rovira, & Cortes, 2011).

El SNASPE es la principal herramienta con que Chile protege su biodiversidad, incluyendo actualmente 3 categorías de manejo distribuidas en 32 Parques Nacionales, 48 Reservas Nacionales y 15 Monumentos Naturales que en su conjunto cubren más de 14,3 millones de hectáreas, superficie que no garantiza la conservación adecuada de todos los ecosistemas y especies presentes en nuestro país (Parques para Chile, 2004).

A continuación en la Tabla 6.1, se detallan las 3 categorías de manejo, indicando en cada caso la institución responsable y los aspectos legales principales.

Tabla 6.1. Resumen de las 3 categorías, institución responsable y su base legal.

Categoría de Protección	Institución responsable	Base legal
Parque Nacional.	CONAF, MINAGRI.	D.S. 4.363 de 1931, texto de Ley de Bosques; D.L. 1.939 de 1977; Convención de Washington; Ley 19.300, art. 10.
Reserva Nacional.	CONAF, MINAGRI.	Convención de Washington; Ley 19.300, art. 10.

Categoría de Protección	Institución responsable	Base legal
Monumento Natural.	CONAF, MINAGRI.	Convención de Washington; Ley 19.300, art. 10.

El SNASPE quedó establecido mediante la Ley 18.362 de 1984 del Ministerio de Agricultura. Sin embargo, dicho cuerpo legal no ha entrado en vigencia debido a que se encuentra sujeto a la existencia de la institucionalidad forestal propuesta ese mismo año a través de la Ley 18.348, y que aún se encuentra pendiente. Por ello, las áreas protegidas terrestres chilenas siguen sustentándose legalmente en la Ley de Bosques de 1931, en la Convención de Washington de 1967 (D.S. N°531 de MINREL) y en el D.L. N°1.939 de 1977 sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado (Sierralta, Serrano, Rovira, & Cortes, 2011).

Además de las 3 categorías de manejo consideradas en el SNASPE, en Chile existen otras figuras legales de protección las cuales se indican en la siguiente Tabla 6.2, señalando la institución responsable y la base legal que las sustentan.

Tabla 6.2. Otras figuras legales de Protección.

Categoría de Protección	Institución responsable	Base legal
Reserva Forestal.	CONAF, MINAGRI.	D.L. 1.939 de 1977.
Reserva de Región Virgen.	CONAF, MINAGRI.	Convención de Washington; Ley 19.300, art. 10.
Santuarios de la Naturaleza.	Consejo de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación.	Ley N°17.288 de 1970 sobre Monumentos Nacionales; Ley 19.300 artículo 10.
Áreas de Protección Turística.	SERNATUR, Ministerio de Economía.	Ley N° 18.378 de 1984 de Conservación de predios agrícolas.
Distritos de Conservación de suelos, bosques y aguas.	SAG, MINAGRI.	Ley N° 18.378 de 1984 de Conservación de predios agrícolas.
Bosques de protección.	CONAF, MINAGRI.	D.S. 4.363 de 1931, texto de Ley de Bosques; D.L. 701 de 1974 modificado por DS 193/1998.
Inmuebles fiscales destinados por el Ministerio de Bienes Nacionales para fines de Conservación.	Ministerio de Bienes Nacionales.	D.L. N° 1.939/77 artículos 1, 19 y 56.

Categoría de Protección	Institución responsable	Base legal
Áreas de conservación	Secretaría Regional de Planificación, MINVU.	Planes Regionales de Desarrollo Urbano (PRDU).

Fuente: (Parques para Chile, 2004)

6.1.2.3 Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana y Sitios Prioritarios para la Conservación

El consejo de ministros de la CONAMA en Diciembre del año 2003, aprobó la Estrategia Nacional de Biodiversidad (CONAMA 2003) donde se reflejan las prioridades y medidas que se deben emprender para asegurar la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. De esta forma, se creó un marco orientador de política de conservación después de un proceso de discusión en cada una de las regiones del país.

En Chile, el SNASPE ha permitido proteger y mejorar el manejo de la biodiversidad en aproximadamente un 18,6% de la superficie nacional a las cuales se suman otras áreas bajo protección manejadas por diferentes ministerios y servicios públicos. En ese sentido, uno de los problemas que persiste en el país, es la falta de representación de una parte significativa de ecosistemas al interior del SNASPE.

Al respecto, es que las estrategias para la conservación han definido regionalmente áreas denominadas como Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad, con el fin de resguardar un 10% adicional de los ecosistemas del país¹², destacándose aquellos sitios que reúnen características ecosistémicas significativas junto con consideraciones importantes para los habitantes de la región.

En la Región Metropolitana, la definición de sitios prioritarios se realizó durante los años 2002 y 2003 e identificó 23 sitios alrededor de toda la región. En lo particular, se identificó el sitio prioritario n°7, denominado Contrafuerte Cordillerano ubicado en el piedemonte andino, desde la cota 900 hasta aproximadamente los 3.250 m.s.n.m., abarcando 13.352 ha. Administrativamente, de norte a sur, se encuentra en el extremo oriente de las comunas de Lo Barnechea, Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida y Puente Alto.

Posteriormente, el año 2005 la CONAMA inauguró un Plan de Acción de País para la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, plan que tenía por objeto lograr para el 2015 la protección efectiva de todos los sitios que las regiones consideraran prioritarios de conservación (Trujillo, 2011).

Si bien los Sitios Prioritarios desde ese entonces no han significado una forma de protección oficial, con la nueva ley 20.417 dichos sitios han pasado a ser relevantes a la

¹² Esta necesidad nace a partir del acuerdo suscrito en la Convención sobre Diversidad Biológica el año 1993.

hora de evaluar los impactos de un proyecto en el Sistema de Impacto Ambiental (Trujillo, 2011), sin embargo aún su distinción en cuanto a protección, sigue siendo difusa.

6.1.2.4 Plan Regulador Metropolitano de Santiago

La Ley General de Urbanismo y Construcciones otorga competencias al Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) en conjunto con las municipalidades para la ordenación, uso y planificación del territorio.

Entre las diferentes categorías o tipos de áreas definidas en el PRMS en relación a la protección directa o indirecta de la biodiversidad, se encuentran las Áreas de Valor Natural, clasificándolas en las 3 áreas principales siguientes, y descritas en profundidad en Tabla 6.3 siguiente:

- Áreas de Preservación Ecológica.
- Áreas de Protección Ecológica.
- Áreas de Rehabilitación Ecológica.

Tabla 6.3. Descripción de las Áreas de Valor Natural.

Áreas de Valor Natural	Descripción
Áreas de Preservación Ecológica.	Corresponden a aquellas áreas que serán mantenidas en estado natural, para asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, como asimismo preservar el patrimonio paisajístico. Son parte integrante de estas zonas, entre otras, los sectores altos de las cuencas y microcuencas hidrográficas, los reservorios de agua y cauces naturales, y las diversas áreas que tengan características de Áreas Silvestres Protegidas, como los Parques Nacionales.
Áreas de Protección Ecológica.	Corresponden a aquellas en las cuales se podrán desarrollar, además de las actividades silvoagropecuarias y/o agropecuarias, determinadas actividades de carácter urbano, en tanto se conserve las características del entorno natural y las intervenciones que ellas generen, contribuyan al mejoramiento de la calidad del medio ambiente o incrementen sus valores paisajísticos.
Áreas de Rehabilitación Ecológica.	Corresponden a aquellos cerros islas, incorporados al Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación, entre los que se cuentan el Cerro Lo Aguirre (Pudahuel, Maipú), Cerro Chena (San Bernardo, Calera de Tango), Cerrillos de Lo Castro (Quilicura), Cerro Negro (San Bernardo), Cerro Lo Herrera (San Bernardo) y Cerro Los Morros (San Bernardo).

Las áreas de Valor Natural señaladas deben ser respetadas por los instrumentos de planificación comunal, como los Planos Reguladores Comunales, y las Ordenanzas Municipales (Comisión Nacional de Medio Ambiente Región Metropolitana, 2004).

6.1.2.5 Áreas Protegidas Privadas (APP)

Adicionalmente a los mecanismos descritos en los párrafos precedentes, existe una modalidad de tipo privada, que si bien no ha sido reconocida legalmente, ha sido ampliamente utilizada, dando denominación de Área Protegida Privada (APP) a aquellas áreas de propiedad de uno o más agentes privados, que ha sido destinada voluntariamente por éstos a objetivos de conservación (Parques para Chile, 2004).

Dadas las limitaciones del SNASPE en esta materia, el Estado ha reconocido el rol fundamental que le cabe a las APP para que el país cumpla con los objetivos y metas nacionales de conservación establecidos en la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Sin embargo, aun no se dispone de un marco legal que reconozca a las APP existentes o promueva su creación en Sitios Prioritarios, ni tampoco se cuenta con una definición operacional que permita identificar qué APP cumple con los requisitos mínimos para ser consideradas como parte del Sistema Nacional de Conservación.

6.1.2.6 Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental (PPDA) de Santiago

Luego de la promulgación del D.S N°131/96 del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES) que declaró la Región Metropolitana como Zona Saturada por Ozono (O3), Material Particulado Respirable (MP10), Partículas Totales en Suspensión (PTS) y Monóxido de Carbono (CO), y Zona Latente por Dióxido de Nitrógeno (NO2) y de acuerdo a lo establecido en la Ley 19.300, se elaboró y aprobó el Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférico para la Región Metropolitana a través del D.S. N°16/1998 del MINSEGPRES modificado a través de los decretos D.S N° 45/2001 y D.S. N° 20/2002 del mismo Ministerio.

El Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental de Santiago, plantea la necesidad de incorporar áreas verdes con el fin de contribuir a la reducción de la contaminación atmosférica en la Región, y se establece una meta para aumentar la dotación de áreas verdes y masas de vegetación que rodean la cuenca de Santiago en 1.800 nuevas hectáreas (Ministerio Secretaria General de la Presidencia, 1998).

En el documento se plantea que para lograr esta meta, serán ejecutados, especialmente en el marco del Plan Santiago Verde, la línea de acción de la Estrategia de Desarrollo Regional y de la Agenda 10 para el desarrollo de la Región Metropolitana, aprobado por el GORE Metropolitano.

Las principales herramientas y criterios para el logro de la meta son el Programa para la gestión de áreas verdes y el Programa para la gestión de masas de vegetación que rodean la cuenca de Santiago. Este último, tiene especial atención dado que está

destinado específicamente a favorecer la circulación de vientos en la cuenca de Santiago, promoviendo y manteniendo dichos sectores, incluyendo los corredores verdes¹³, lo que adicionalmente contribuirá a la conectividad ecológica entre los diferentes ecosistemas presentes en la región.

6.1.3 Institucionalidad y Normativa en Trámite

Actualmente existen en tramitación dos iniciativas orientadas a la protección de áreas silvestres. La primera permite completar la institucionalidad ambiental en Chile y la segunda, permitirá otorgar protección a zonas privadas a través de la figura de conservación, tal como se describe en los párrafos siguientes:

6.1.3.1 Servicio de Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas

La complejidad del sustento normativo e institucional sobre el que descansa nuestro sistema de áreas silvestres protegidas, no contribuye a la eficacia de las medidas que se puedan adoptar con el objeto de proteger la diversidad biológica nacional, ya que las potestades de administración, control y fiscalización se dispersan perdiendo efectividad.

Igual situación ocurre en materia de regulación de la protección de la biodiversidad y conservación de nuestros recursos naturales. En efecto, estas competencias están distribuidas entre servicios de distintos ministerios, generando una tensión tanto en la administración y gestión de la biodiversidad, como en la evaluación ambiental de proyectos de inversión. Por otro lado Chile carece de un sistema integrado de regulación, clasificación y administración de áreas sujetas a protección oficial. (Gobierno de Chile, 2011). Producto de lo anterior junto con la creación del Ministerio del Medio Ambiente, la Superintendencia, el Servicio de Evaluación Ambiental y los Tribunales Ambientales, se firmó un compromiso político que establecía la creación de un Servicio de Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas, el cual fue ingresado al Senado el 1° de Marzo de 2011, constituyendo el último componente y dando continuidad a la nueva institucionalidad ambiental del país.

En lo siguiente se hace una síntesis de lo expuesto por el Centro de Políticas Públicas (CPP) de la Pontificia Universidad Católica en un boletín-informe¹⁴ del año 2011, el cual analiza el Proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas silvestres Protegidas.

- Como primer aspecto, se menciona que el proyecto se encuentra actualmente en tramitación con urgencia simple y tiene por objeto proteger la diversidad biológica, preservar la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental del país, mediante

¹³ Corredores verdes: el cordón de vegetación continuo que ayuda a restablecer la estabilidad dinámica de los ecosistemas naturales, asegurando la conservación de los componentes y servicios ambientales entre las masas de vegetación que rodean la cuenca de Santiago (PPDA).

¹⁴ Boletín 7487-12

cuatro aspectos fundamentales que se abordan en el mismo: la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP); la creación del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE); la regulación de instrumentos para la protección de la biodiversidad; y la modificación de otros cuerpos legales que regulan la protección de la biodiversidad y las áreas protegidas para hacerlos concordantes con las nuevas facultades asignadas al Servicio.

- El esquema institucional propuesto se compone del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, el cual se apoya en el Consejo de Ministros para la sustentabilidad en lo referido a la creación, modificación y desafectación de áreas silvestres protegidas públicas y privadas, y de un Comité Técnico de naturaleza interministerial con competencias sobre el manejo de las ASP del Estado – particularmente en la entrega de concesiones y permisos de uso- y la declaración de los sitios prioritarios.

De acuerdo a lo que se describe en el documento del CPP, entre los instrumentos para la conservación que el proyecto propone, se encuentran los indicados a continuación:

a) Áreas Silvestres Protegidas:

Corresponde al principal instrumento de conservación en el cual se incluyen las 8 categorías de protección siguientes:

- Reservas de Región Virgen;
- Parques Marinos o Acuáticos Continentales;
- Parques Nacionales;
- Monumentos Naturales;
- Reservas Marinas o Acuáticas Continentales;
- Reservas Nacionales;
- Santuarios de la Naturaleza;
- Áreas Marinas y costeras Protegidas de Múltiples Usos.

b) Fondo Nacional de la Biodiversidad y las Áreas Protegidas

La creación de un Fondo Nacional de la Biodiversidad y las Áreas Protegidas, administrado por el nuevo servicio y destinado a financiar proyectos, programas, actividades y medidas de fomento, investigación, difusión, educación, ejecución y conservación de la biodiversidad y las ASP; se valora como un elemento muy interesante para la comunidad científica y conservacionista. Los fondos se asignarán mediante concurso público por un Comité de Especialistas. Los mecanismos de evaluación, elección, elegibilidad, composición y elección del Comité de Especialistas, entre otras definiciones, serán definidos por un reglamento.

c) Régimen de concesiones y permisos de uso en las ASP del Estado

Se plantea que las ASP podrán ser objeto de concesiones a título gratuito u oneroso, o de permisos, las cuales se obtendrán mediante licitación pública o privada, nacional e internacional o también de forma directa, adjudicación que debe ser resuelta por el comité Técnico.

d) Clasificación y planes de recuperación, conservación y gestión de especies

Se plantea que el Servicio llevará un inventario de biodiversidad a nivel de especies nativas y ecosistemas, de carácter público y permanente. El Servicio deberá elaborar planes de recuperación, conservación y gestión de las especies nativas clasificadas como en peligro crítico, en peligro o vulnerables.

Finalmente el documento expuesto por el Centro de Políticas Públicas (CPP), concluye 6 aspectos relevantes del proyecto de Ley. Sin embargo los más relevantes y que tienen relación con esta revisión de antecedentes son los siguientes:

- El proyecto de ley analizado, como último componente de la reforma a la institucionalidad ambiental, constituye un avance para la gestión de la biodiversidad en cuanto concentra en un nuevo servicio las competencias relativas a conservación que hoy se encuentran dispersas en el ordenamiento jurídico e institucional. Se separan de esta forma, las funciones relativas a conservación de las de fomento productivo, las que se mantienen en organismos sectoriales.
- Este proyecto viene a concretar también la postergada creación del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, institucionalizando la gestión de las áreas protegidas y otorgando mayor certeza jurídica respecto de lo que se permite o no al interior de ellas.
- En cuanto a los instrumentos para la gestión de la biodiversidad, la principal novedad es la creación de un fondo concursable para desarrollar actividades relacionadas con la conservación de la biodiversidad y áreas protegidas, la facultad de desarrollar planes de recuperación, conservación y gestión de especies, y la adopción de medidas o planes de prevención, control, contención y erradicación de especies exóticas. Fuera de lo anterior, no se innova mayormente en los instrumentos de gestión ni de financiamiento, manteniendo las ASP como el principal mecanismo de conservación.
- A pesar de que se declare la intención de separar y equilibrar las competencias públicas en materias de conservación y fomento, se considera que dicho objetivo no se refleja de manera consistente a lo largo del proyecto, por ejemplo, en la

composición del Comité Técnico con amplias funciones, la posibilidad de concesionar las ASP sin establecer límites respecto a las actividades a desarrollar ni los resguardos suficientes. Además, en lo que debe ser el uso sustentable de los recursos naturales involucrados en las actividades de fomento como pesca, agricultura, acuicultura y silvicultura, entre otras, el Servicio no tendrá ninguna competencia.

6.1.3.2 Derecho Real de Conservación

Actualmente se discute en el Congreso Nacional un proyecto de ley que establecería el derecho real de conservación¹⁵. Este proyecto de ley crearía un mecanismo legal para expresar una voluntad del propietario a conservar un área privada determinada.

Esta propuesta representaría un significativo avance en el cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales en Chile, pues permitiría contar con una herramienta práctica y flexible para que las personas y organizaciones puedan desarrollar iniciativas de conservación o inclusive actividades económicas sustentables, y a la vez, gozar de protección legal.

El objetivo final del proyecto de ley es fomentar y desarrollar la participación del sector privado en la conservación y protección ambiental. Para ello, crea el denominado derecho real de conservación con el propósito de dar un marco legal adecuado y específico a dichos fines (Asociación de Iniciativas de Conservación en Áreas Privadas y de Pueblos Originarios de Chile, 2010).

El interés de introducir esta figura se origina en la inexistencia en la legislación, de instrumentos –o los que hay son deficientes o poco útiles- para desarrollar la conservación privada. La virtud de este derecho, radica principalmente en la necesidad práctica de la conservación del ambiente; proporciona un marco jurídico idóneo para la conservación ambiental; facilita a los propietarios de inmuebles e instituciones son fines de lucro contribuir con este propósito, mediante un mecanismo simple y eficaz; sirve como plataforma de inversión en ecología para interesados actuales y futuros; opera como instrumento de fomento a la conservación ambiental, entre otros. (Comisión de Recursos Naturales, Bienes Nacionales y Medio Ambiente, 2010).

6.2 Caracterización Ambiental del Área de Estudio

El área del piedemonte de la comuna de La Florida ha sido ampliamente descrito tanto por estudios llevados a cabo por la propia municipalidad, como a través de estudios

¹⁵ Boletín N° 5823-07 disponible en http://asiconservachile.cl/fileadmin/templates/data_users/Docs_Pol%C3%ADticas_P%C3%BAblicas/5823-07_Derecho_real_de_conservaci%C3%B3n.pdf

desarrollados por el Gobierno Regional y las líneas base levantadas para la presentación de proyectos ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEIA).

En lo que sigue se describirán bibliográficamente los factores ambientales que caracterizan el área de estudio, prestando especial atención a las formaciones vegetacionales que configuran los parches de bosque nativo, y a la identificación de los sectores prioritarios a considerar.

6.2.1 Factores Ambientales

A través de la recopilación bibliográfica, en los párrafos siguientes se describirán los principales factores, que en conjunto determinan las condiciones y características ambientales principales del sector del Contrafuerte Cordillerano de la comuna, y que guardar relación con la vegetación, flora, fauna y paisaje.

6.2.1.1 Vegetación

En relación a la vegetación, esta presenta un gradiente de alteración, en sentido oeste-este, que se encuentra directamente relacionado con la cercanía del límite con la ciudad. Las unidades vegetacionales ubicadas en laderas de baja altitud y próximas a la cota máxima de urbanización presentan una fuerte alteración en términos de estructura y composición, lo que se manifiesta también en la existencia de una alta proporción de especies introducidas (Asociación de Municipalidades, Proyecto PROTEGE. , 2006).

6.2.1.2 Flora

La flora del sector precordillerano de Santiago está representada por 398 especies, de las cuales un 87% son nativas y un 13% son exóticas. Se comprobó la existencia de cinco especies catalogadas en categoría de conservación, las cuales corresponden principalmente a peumo y frangel en categoría de “vulnerable” para la Región Metropolitana; pacul, laterilla y guayacán en categoría vulnerable a nivel nacional; espinifloro catalogada como “rara”; cactus rojo como “vulnerable” y cola de caballo como “insuficientemente conocida”. Los ambientes que presentan mayor biodiversidad al interior del contrafuerte son aquellos asociados a los fondos de quebradas y los ubicados entre la cota 1.800 y 2.500 m.s.n.m. (Asociación de Municipalidades, Proyecto PROTEGE. , 2006).

6.2.1.3 Fauna

En cuanto a la fauna predominante del sector, el listado de especies potencialmente presentes en toda el área del Contrafuerte indica que existen 18 especies de mamíferos, 3 de anfibios, 13 reptiles y 92 aves. La fauna del sitio tiende a presentar distribuciones

extendidas dentro del sitio con límites extendidos fuera de éste, sin embargo, se debe señalar que hay ambientes de especial interés para conservación como algunos sectores con afloramientos rocosos donde es posible encontrar poblaciones de *Lagidium vizcacia* (Vizcacha) especie en estado Vulnerable, y ambientes húmedos con presencia de anfibios. Con relación al estatus de conservación de la fauna, se han detectado 7 especies vulnerables, raras o Insuficientemente conocidas (Comisión Nacional de Medio Ambiente Región Metropolitana, 2004) (Ilustre Municipalidad de La Florida, 2010).

6.2.1.4 Paisaje

Paisajísticamente, es importante destacar la caracterización de laderas bajas, correspondientes a la franja ubicada bajo los 1.100 m.s.n.m., colindante a la ciudad de Santiago oriente, conformada por laderas bajas de pendientes suaves a medias y exposición predominantemente oeste. La topografía plana y la suave pendiente posibilitan la existencia de suelos medianamente profundos de texturas superficiales y bien drenados.

6.2.2 Formaciones Vegetacionales

El Gobierno Regional Metropolitano ha definido para el sector piedemonte de la Comuna de La Florida una caracterización general de la vegetación propia del sector identificando las principales formaciones de bosque renoval nativo y otras especies tales como matorrales, como se muestra en la siguiente Figura 6.1.

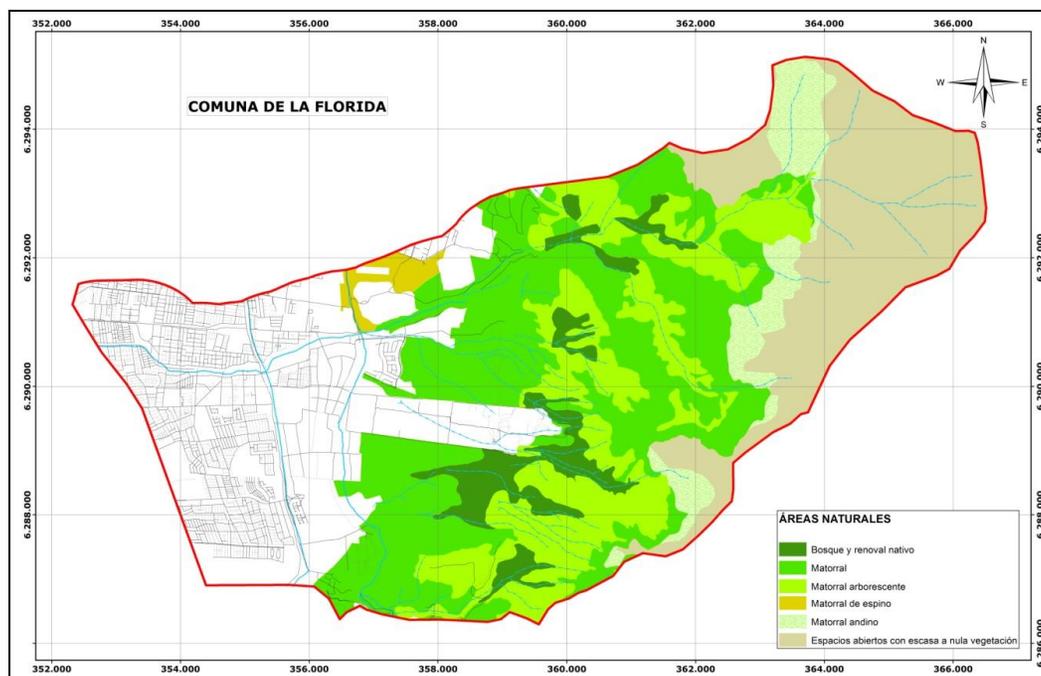


Figura 6.1. Vegetación propia del área de estudio. Modificado de GORE, 2005.

Adicionalmente, el documento Maestro del Contrafuerte Cordillerano (proyecto PROTEGE) y el estudio realizado por Ramírez en el año 2010 para la Ilustre Municipalidad de La Florida identifican 3 tipos de bosque, y una zonificación del área en 4 puntos o sectores principales de estudio, de acuerdo a los patrones de vegetación, el curso de las quebradas y la intervención antrópica.

A continuación se describirán los 3 tipos de bosque y las áreas de estudio principales a considerar en el presente estudio.

6.2.2.1 Tipos de Bosque

Tal como se indicó en los párrafos precedentes Ramírez en el año 2010 en un estudio desarrollado por la Municipalidad de La Florida en el sector del piedemonte de la comuna, resuelve que en término de la vegetación, se desarrollan tres tipos de bosques, dos de características naturales y un tercero de características mixtas, tal como se describe a continuación (Ilustre Municipalidad de La Florida, 2010).

- a) **Bosque Espinoso:** bosque de características naturales, con especies nativas y endémicas. Estas áreas boscosas naturales corresponden a la formación vegetal del bosque espinoso descrita por Gajardo, 1994 o al piso vegetal denominado bosque espinoso mediterráneo andino de espino y romerillo, descrito por Luebert & Pliscoff, 2006. En estas áreas, predominan ampliamente formaciones arbóreas en abundancia de espina hasta tres metros de altura, un fuste, matorral de romerillo y en algunas ocasiones árboles achaparrados de litre y boldo que no superan el metro de altura, además de un aserie de arbustos y hierbas que se desarrollan en los meses de mayor precipitación. Se da principalmente en las zonas de mayor asoleamiento, es decir, en laderas de solana y donde la incidencia de las quebradas no es tan determinante para aumentar la humedad y generar mayor cobertura arbórea, mayor densidad y diversidad. En general estas zonas presentan dos niveles de vegetación, en un primer nivel especies arbóreas y arbustivas mayores a un metro, acondicionadas para las condiciones ambientales imperantes y bajo ellas un manto de hierbas y arbustos menores que solo perduran los meses invernales. La cobertura en general de estas zonas es variada, y aumenta con la altitud. Se pueden encontrar parches vegetacionales desde un 20% de cobertura en el sector de La Viña, hasta sectores de un 60% de cobertura en el sector de Macalito.

- b) **Bosque Esclerófilo:** de características naturales, con masiva presencia de especies nativas y endémicas. Según las observaciones, estas áreas corresponderían a la formación vegetal del Bosque Esclerófilo de la Pre-cordillera Andina, o al piso vegetal de Bosque Esclerófilo Mediterráneo Andino de quillay y litre. En estas áreas se pudo observar que predominan fuertemente

especies arbóreas de quillay, litre, boldo, peumo, maitén, arbustos mayores de bollen y colliguay, entre otras especies. Las especies arbóreas pueden alcanzar alturas por sobre los 10 metros, mientras que la cobertura arbórea en sectores más húmedos puede alcanzar el 100% y en sectores mas secos supera el 50%. La presencia de quebradas facilita la proliferación de este tipo de bosque, ya que al imprimir mayor humedad las especies son más diversas, de mayor altura y mayor cobertura. También bajo el estrato arbóreo puede encontrarse un estrato arbustivo frondoso y denso principalmente representado por colliguay y bollen entre otras especies. Bajo este estrato, es posible encontrar una diversa capa de herbáceas como alstroemerias, calceolarias y otras especies herbáceas. En fondos de quebradas, es posible encontrar musgos, lo que indica el alto nivel de humedad presente en las zonas.

- c) **Bosque Mixto:** bosque de origen natural, pero con alto grado de intervención antrópica, evidenciada especialmente en la introducción de especies foráneas como el eucaliptus, especie que domina en el sector por sobre las especies nativas. En estos sectores se puede apreciar que cohabita el bosque espinoso, con presencia de espino y litre mayormente no superando los tres metros de altura, y por sobre esta capa, se puede encontrar la estrata de eucaliptus de gran altura, por sobre los 10 metros. La cobertura de estas zonas es densa, llegando incluso al 100% pero en general se aprecian densidades de 70%. El área más importante de este bosque se encuentra en el sector de Macalito.

6.2.2.2 Sectores Principales de Estudio

A continuación se describen los 4 sectores principales de estudio respecto a las características vegetacionales, considerando como límite poniente el canal Las Perdices hasta la cota 1.000 m.s.n.m. aproximadamente:

- a) **Sector Macalito (465,05 ha)**, limita con la quebrada de Macul por el norte y la calle Longitudinal Norte por el sur. Se encuentra bajo gran presión antrópica y sometida a los efectos de las actividades humanas en zonas frágiles. El área urbana asciende por sobre los 800 metros de altitud, transformando una importante sección del área de análisis en zonas residenciales y de equipamiento, ocupando cerca de 75,34 ha. En la zona se aprecia gran degradación de la vegetación natural la cual se presenta en escasa cantidad y diversidad, encontrándose dominada principalmente por el Espino, Romerillo y algunas manifestaciones achaparradas de Litre y Boldo (Ilustre Municipalidad de La Florida, 2010).
- b) **Sector Lo Cañas (175,85 ha)**, lugar donde se ubica principalmente el área residencial Santa Sofía de Lo Cañas ubicada entre la calle Longitudinal Norte y la calle Espino y Sol. Este sector se encuentra urbanizado con una muy baja

densidad, encontrándose en el lugar parcelas y loteos privados de más de 0,5 ha lo que ha significado una dificultad para poder llevar a cabo levantamientos de la vegetación presente, y por lo tanto el reconocimiento ha sido descrito a través de imágenes satelitales disponibles. Sin embargo, en la parte alta de Lo Cañas fue posible identificar y observar la presencia de especies arbóreas nativas de Bosque Esclerófilo, como Quillay, Boldo, Litre, Bollén y Colliguay (Ilustre Municipalidad de La Florida, 2010).

- c) **Sector Panul (315 ha)**, se ubica desde el límite sur del sector Lo Cañas hasta la quebrada sin nombre O-9 por el sur. En este sector se han identificado la mayor diversidad y riqueza de especies. Se pudo observar la presencia de los dos tipos de bosques, el espinoso en la parte baja del fundo y el esclerófilo en la parte alta y en los fondos de quebradas, identificando especies como Quillay, Peumo, Maitén, Bollén, Huingán, Huañil, Litre y Boldo principalmente. Se ha descrito para este lugar gran cantidad de avifauna, como cernícalos, halcones peregrinos y tijuques, entre otros (Ilustre Municipalidad de La Florida, 2010).
- d) **Sector La Viña (127,72 ha)**, es un sector adyacente al sector Panul hasta el límite sur de la Comuna. Dada la topografía del sector y exposición norte (solana) del cerro Santa Rosa, solo fue posible encontrar vegetación del tipo espinoso. Predominan principalmente el espino, el romerillo y otras especies menores. Este sector al igual que el sector de Lo Cañas, tiene sectores privados por lo que el reconocimiento solo pudo realizarse a través de imágenes satelitales disponibles (Ilustre Municipalidad de La Florida, 2010).

6.3 Planificación Territorial

En lo que respecta a la Planificación Territorial, se han analizado tanto documentos que han servido de apoyo para la modificación del PRMS de 1994 (CEC Consultores, 1993), como aquellos que plantean las actuales Bases para el Ordenamiento Territorial Sustentable para Santiago (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005).

Al respecto, el año 1993 se realizó un catastro de las áreas verdes del sector intercomunal de Santiago, con el fin de determinar Instrumentos para su conservación e incremento, los cuales tuvieron como resultado un conjunto de indicadores derivados del Catastro realizado, además de un diagnóstico asociado a dichos indicadores y un conjunto de recomendaciones orientadas a preservar e incrementar el patrimonio de áreas verdes de la intercomuna de Santiago.

Dicho estudio se utilizó como antecedente en cuanto a las áreas verdes, para modificar el hasta entonces Plan Intercomunal de Santiago, vigente desde el 27 de Noviembre de 1960, el cual funcionaba como instrumento de planificación correspondiente a ese marco

territorial. Sin embargo, es importante notar que los resultados obtenidos solo se limitan a identificar y caracterizar las áreas verdes descritos como parques intercomunales, plazas comunales, áreas verdes vecinales, y áreas verdes privadas (clubes y áreas deportivas), dejando fuera todas las demás áreas que están fuera del radio urbano.

Dado lo anterior es que en los cuadros descriptivos de cantidad de áreas verdes por tipo y por comuna, casos como La Florida aparecen en la categoría de presencia de quebradas o reservas con 0% respecto a todas sus áreas verdes (CEC Consultores, 1993), tratando de forma muy somera las áreas con valor natural.

Bajo la perspectiva de que el ordenamiento territorial pretende corregir los desequilibrios socioeconómicos que existen en los diversos territorios de una región con el objeto de equiparar las condiciones de vida de sus habitantes (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005), el GORE Metropolitano tomó la iniciativa de desarrollar un proyecto estructurado en un ámbito ambiental y otro socioeconómico, el cual establecería las “Bases para el Ordenamiento Territorial ambientalmente sustentable de la Región Metropolitana de Santiago” (OTAS), el que contó con el apoyo de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana GTZ.

De esta forma, el año 1996 se desarrolló la primera fase de Planificación Ecológica Regional, la cual definió las áreas de riesgo ecológico, de protección y requerimientos ambientales, para que después en el año 2001 dentro de su segunda fase se complementara con un análisis socioeconómico, la cual propuso un objetivo regional para el año 2030.

Dentro de este contexto se establecieron los tres ámbitos siguientes de acción o ejes temáticos, adaptándose a una perspectiva territorial.

- Ámbito Económico.
- Ámbito Ambiental.
- Ámbito Social.

En lo relacionado al ámbito ambiental, el proyecto OTAS plantea contar con una región de alta calidad ambiental, en donde se manejen y protejan de manera adecuada los recursos naturales y se disminuyan los niveles de contaminación de forma significativa. Para ello se ha definido un lineamiento el cual consiste en desarrollar una estrategia regional de protección, rehabilitación y fomento de áreas naturales y áreas verdes urbanas integradas.

Al respecto, se definieron los 4 objetivos específicos siguientes, los cuales apuntan principalmente a la protección de las áreas naturales (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005).

- Establecer zonas para la protección prioritaria de la naturaleza, el paisaje y los recursos naturales estratégicos (agua, suelo, vegetación y fauna).
- Establecer un sistema regional interconectado de áreas naturales y áreas verdes urbanas.
- Recuperar áreas naturales y recursos naturales estratégicos (agua, suelo, vegetación y fauna) que actualmente estén degradados.
- Incorporar los temas ambientales y territoriales específicos de la Región en los programas de todos los niveles educativos.

Otro instrumento de planificación regional de tipo indicativo, es El Marco Orientador para el Ordenamiento Territorial (MOT), el cual propone un modelo territorial que incorpora las visiones de los distintos planes sectoriales e intervenciones orientando estratégicamente su desarrollo, para concretar en la medida que sus propuestas sean incorporadas en los instrumentos de planificación normativos de las instituciones competentes. Este instrumento se ha compuesto de 4 subsistemas complementarios entre sí, que son: Socio Productivo, Físico Ambiental, Asentamientos Humanos y Relacional.

Entre uno de los insumos principales que fueron considerados para definir la estructura del MOT, se menciona la Planificación Ecológica, la cual se define como “una propuesta ambiental para la región que incluye los temas de riesgos naturales. Se compone del Inventario Ambiental, Evaluación del Riesgo Ecológico, Objetivos Ambientales Zonificados y finaliza con una Propuesta Ambiental para el Ordenamiento Territorial, y que tiene relación con los dos aspectos principales siguientes:

- Áreas de la naturaleza y el paisaje propuestas a proteger, dentro de las cuales destaca el Parque Regional Piedmonte Andino.
- Medidas y Requerimientos a los Usos del Territorio.

En lo particular para esta revisión el subsistema Físico Ambiental propone las principales acciones que buscan proteger y mejorar la calidad ambiental y lograr un uso sustentable de los recursos naturales de la Región a través de, entre otras cosas, propuestas de áreas verdes urbanas y espacios libres.

Entre las metas más relevantes del MOT dentro del subsistema mencionado y que se recogen de la propuesta de Planificación Ecológica, está la protección y rehabilitación ambiental y de los recursos naturales, el manejo sustentable en las áreas de riesgos naturales y mejorar el sistema de áreas verdes urbanas, incrementando su extensión.

El MOT sostiene que la variable crítica es mejorar la calidad ambiental de la RMS a través de la coordinación de las siguientes acciones (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005:

- Generar acciones que permitan la protección y recuperación de la naturaleza y el paisaje así como de los recursos naturales estratégicos, principalmente el aire, el agua, el suelo y la vegetación.
- Condicionar de manera eficaz los usos del territorio sobre zonas de riesgos naturales.
- Promover un sistema interconectado de espacios naturales y áreas verdes urbanas que se pueden generar a partir de medidas de compensación derivadas del SEIA y que generen plusvalía, asegurando la continuidad del suelo no urbanizable en el territorio regional.

De acuerdo a lo anterior, las áreas reconocidas y propuestas para la región Metropolitana son las indicadas en la

Tabla 6.4. Áreas Reconocidas y Propuestas para la Región Metropolitana.

Áreas	Descripción
Áreas de Preservación.	Reconocidos como sectores que se deben materializar acciones para la mantención de la condición original de sus recursos, reduciendo al intervención humana a un mínimo. En esta categoría el SNASPE incorpora a los Parques Nacionales y los Monumentos Naturales.
Áreas de Conservación.	Identificados como sectores en que se pueden utilizar sustentablemente alguno de sus recursos naturales. Involucra acciones de mantenimiento, la utilización sustentable, la restauración y el mejoramiento del ambiente natural. Son sectores cuyos recursos son necesarios conservar y utilizar. En esta categoría el SNASPE incorpora la Reserva Nacional y al Santuario de la Naturaleza como elemento complementario. Dentro de éstas áreas se ha destacado la propuesta del Piedemonte Andino como Parque Regional, el cual comprende una superficie de 12.055 ha y que actualmente se encuentra sin protección establecida.

Áreas	Descripción
<p>Áreas de Recuperación de Vegetación Nativa, Suelos de Calor Ambiental y Ecosistemas Naturales.</p>	<p>Asociados al sistema de montaña los cuales presentan diversos grados de deterioro de sus condiciones naturales por lo que requieren de intervención para su recuperación.</p> <p>Estos sectores se caracterizan por tener ciertas restricciones para la urbanización debido a las condiciones topográficas y a la presencia de amenazas por remoción en masa. Además no presentan condiciones para el desarrollo agrícola y no poseen interés significativamente prioritario para la actividad minera.</p> <p>La recuperación natural de estas áreas permitiría aumentar su rol como vertientes aportantes de aire fresco para la cuenca de Santiago y proteger la biodiversidad regional.</p>

6.4 Observaciones

Respecto a la evaluación de los antecedentes revisados, es posible indicar lo siguiente:

- Existe una gran cantidad de antecedentes que permiten establecer el estado de degradación que ha presentado el piedemonte andino particularmente cercano al límite urbano, frente a los proyectos de urbanización, versus la importancia de preservar el sector del piedemonte andino, entre los que destaca el rol del bosque como fuente de aire limpio, zona de esparcimiento y educación ambiental.
- Se ha descrito según la bibliografía revisada, la presencia de un bosque con especies nativas, configurando un bosque relicto, el cual se ubica sobre la cota 900, la cual se inserta dentro del Sitio Prioritario N°7 (Contrafuerte Cordillerano) definido por la Estrategia para la conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago. Sin embargo, dicha clasificación de Sitio Prioritario no establece al área de estudio bajo un sistema de protección oficial, por lo que se hace necesario encontrar una figura legal que permita darle a la zona, la protección de los recursos.
- Adicionalmente, el área de estudio se encuentra regulada por el PRMS, a través de clasificaciones como de “preservación del recurso nieve”, y un conjunto de quebradas fue clasificado como “áreas de riesgo natural”, debido al peligro de ocurrencia de deslizamientos o remoción en masa de materiales y sedimentos. No obstante, éste solo ha logrado frenar el crecimiento urbano y tal como se ha mencionado anteriormente, no se ha obtenido una consolidación de un área de protección ecológica de forma oficial.

- Dados los antecedentes revisados, se puede concluir una importante cantidad de servicios ambientales que presta el bosque ubicado en el piedemonte hacia la comuna de La Florida, entre los que se puede destacar:
 - o Atractivos turísticos, paisajísticos, esparcimiento y educación ambiental.
 - o Sistema de generador de aire limpio hacia la cuenca de Santiago.
 - o Sistema de defensa contra aluviones u otro tipo de riesgo de remoción.
 - o Área de resguardo de biodiversidad en estado vulnerable.

- Se han descrito por lo menos en tres documentos citados (Asociación de Municipalidades, Proyecto PROTEGE. , 2006) (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2005) (Ilustre Municipalidad de La Florida, 2010), alternativas para dar al área de estudio, alguna categoría de protección de los bosques, ya sea como Parque Regional, área de recuperación de bosque nativo, zona de rehabilitación, entre otros, lo que indica y recalca la necesidad de contar y manejar el bosque nativo esclerófilo de la Región.

- Dados todos los antecedentes descritos, se prevé como alternativa, efectuar modificaciones al actual Plan Regulador Metropolitano de Santiago para que se incluyan normas específicas de gestión y protección de los ecosistemas que componen el sector del piedemonte de La Florida.

7 MARCO LEGAL Y PLANIFICACIÓN

7.1 Metodología

7.1.1 Objetivos y Alcances

Tal como se indicó en el Punto 2.4 (pág. 5), a través del desarrollo de la presente Etapa 2, se persigue levantar la información de tipo documental que se requerirá fundamentalmente para el desarrollo de la Etapa 4 del estudio correspondiente a Propuestas.

Este levantamiento de antecedentes considera un catastro general de antecedentes del marco legal y de la planificación vinculados al Estudio, además de otros antecedentes, su discriminación y selección en función de su interés y pertinencia para el Estudio.

Estos antecedentes y su análisis de pertinencia serán organizados conforme a los criterios que se señalarán a continuación y presentados a través de fichas diseñadas específicamente para los fines antes señalados.

7.1.2 Criterios de Selección de Antecedentes

Siempre en el espacio del marco legal y de la planificación, la selección de antecedentes se llevó a cabo según los siguientes criterios:

7.1.2.1 Criterio de localización

Se registrarán antecedentes relativos al área del estudio y a su entorno directo, a saber, normativa urbana y territorial, condiciones de edificación y usos de suelo, infraestructura proyectada, proyectos de inversión, proyectos privados relevantes (permisos de edificación, subdivisiones y loteos), perspectivas de desarrollo urbano y territorial, etc.

7.1.2.2 Criterio de relación

Con las temáticas del estudio, a saber: desarrollo urbano, planificación urbana y territorial, riesgo natural y antrópico, pie de monte, expansión urbana, límite urbano, densidades, evaluación ambiental estratégica, calificación ambiental, protección del valor natural y del valor cultural patrimonial, infraestructura, áreas verdes, perspectivas sectoriales.

7.1.2.3 Criterio de vigencia

En el caso de los proyectos, se definió una antigüedad máxima de 2 años (periodo 2012 – 2014 en el caso de proyectos de inversión).

El cruce de los criterios anteriores, arrojaron la primera selección de antecedentes que, posteriormente, se discriminaron para dar lugar al análisis de aquellos que a juicio del consultor son los más relevantes para los objetivos y alcances del Estudio.

7.1.3 Principales Fuentes de Información y Situación de Solicitudes específicas

- Plataformas de información on line y páginas web: Sitios web MINVU y Servicios MINVU; MOP y Servicios MOP; Ministerio del Medio Ambiente; MINAGRI; GORE; Consejo de Monumentos Nacionales; Servicio de Evaluación Ambiental; Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Banco Integrado de Proyectos; Sitio web Municipalidad de La Florida, entre otros.
- Reuniones con la Comisión Asesora del Estudio y con el equipo técnico de la Seremi MINVU: se solicitó y llevó a cabo una reunión específica con el equipo de la Seremi MINVU para resolver dudas y recibir orientaciones respecto de la etapa 1, Recopilación y Levantamiento de Antecedentes, específicamente en lo referido al Marco Legal y de la Planificación. Esta reunión se llevó a cabo el día martes 5 de Noviembre en dependencias de la Seremi MINVU.
- Solicitud de entrevistas: a pesar que a la fecha de la entrega de este informe no se han concedido, se han solicitado entrevistas al equipo técnico municipal de La Florida, a la Fundación San Carlos, en lo que respecta a proyección de inversiones asociadas al Canal de Las Perdices, y al geógrafo Francisco Ferrando, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) de la Universidad de Chile, en lo que respecta al registro del valor natural y cultural patrimonial del sector de Lo Cañas. Estudio de referencia: Ferrando, F. 2008 “*Amenazas naturales en el sector oriente de la Región Metropolitana de Santiago de Chile. Los movimientos en masas*”, y “Análisis Áreas de Riesgo Pre-cordillera Etapa 2: Peñalolén y La Reina”.
- Solicitud de información relativa a permisos de edificación, subdivisiones y loteos a la Dirección de Obras Municipales de La Florida: se deja constancia de que a la fecha de la edición del presente informe, sobre la información solicitada vía correo electrónico, no ha habido respuesta.

Cabe señalar que, conforme a lo indicado en el informe técnico de la Etapa 1, Ajuste Metodológico, la información relativa a permisos de edificación, de subdivisiones y de

loteos requerida al municipio, así como la información asociada a los estudios del profesor Ferrando y otros antecedentes complementarios, podrá reunirse y analizarse en paralelo al desarrollo de la Etapa 3, Análisis Temáticos, debido a la comprensión del impacto de las movilizaciones de los empleados municipales de octubre y noviembre del año 2013 y, fundamentalmente, a que la mayoría de estos antecedentes están orientados al desarrollo de la Etapa 4, Propuestas.

7.1.4 Organización de los Antecedentes seleccionados, analizados y presentados en el informe

Sin perjuicio de la primera selección que se lleva a cabo de acuerdo a los criterios señalados recientemente, y conforme a lo señalado en el informe de la etapa I, Ajuste Metodológico, los antecedentes seleccionados y analizados se organizarán y presentarán en el siguiente orden:

- Levantamiento y análisis de pertinencia de los antecedentes del marco legal y de la planificación, distinguiendo aquellos antecedentes de carácter normativo, de los de carácter indicativo.
- Adicionalmente y de forma más específica, se presentará una selección de antecedentes legales normativos relativos a la posibilidad de construcción en suelos reconocidos como áreas verdes.
- Finalmente, se presenta la selección y el análisis de antecedentes relativos a la proyección de inversiones y a los procesos de calificación ambiental de proyectos desarrollados o en desarrollo que impacten el área del Estudio.

La información y análisis de pertinencia, relativa a estos antecedentes, se organiza en fichas, según el siguiente orden:

- A. Antecedentes Legales de carácter normativo.
- B. Antecedentes Legales de carácter indicativo.
- C. Antecedentes Normativos específicos sobre regulación de los usos de suelo en Áreas Verdes.
- D. Proyección de Inversiones.
- E. Proyectos sometidos a Calificación Ambiental.

7.1.5 Fichas para la Presentación y Análisis de pertinencia de antecedentes documentales y otros seleccionados

Con el objetivo de facilitar la revisión de los antecedentes seleccionados, por su incumbencia y pertinencia a los objetivos del Estudio, se diseñaron dos fichas de registro, resumen y análisis de información, una para la documentación general y otra para los

proyectos que han sido o estén siendo sometidos a procesos de Calificación Ambiental en el Área del Estudio.

7.1.5.1 Ficha para Documentación General

Para la recopilación y levantamiento de la documentación indicada en el Informe Ajuste Metodológico, se ha elaborado una ficha que permita identificar y categorizar la información relevante y conducente a un posterior análisis y desarrollo de propuestas normativas. Esta ficha se divide en una serie de descriptores que permiten identificar los siguientes aspectos:

- a) **Nombre de Documento:** Identifica el nombre oficial de la documentación recopilada.
- b) **Tipo de documento:** Se reconoce si este pertenece a la categoría de documentos legales, eso es, cuya procedencia esté avalada por una institución u órgano estatal o afín indicando si este posee carácter normativo o indicativo, o bien, si el documento pertenece a una base de datos de proyectos o carteras de inversión, también de carácter legal.
- c) **Situación:** Se indica, para el caso de normativas, documentos indicativos o proyectos, si se trata de documentación vigente o bien, si se trata de estudios o informes preliminares para los cuales los estados de vigencia no corresponden.
- d) **Procedencia (institución):** Institución que emana la documentación recopilada.
- e) **Disponible en:** Se indica la fuente documental, repositorio o biblioteca en la cual es posible recopilar dicho documento.
- f) **Autores (si procede):** Dependiendo del tipo de documento, se indicarán sus autores, como sucede en los casos de estudios o informes preliminares, o su autor institucional para el caso de documentos legales normativos o indicativos, así como bases de información respecto a proyectos y carteras de inversión.
- g) **Materias que regula o indica:** En este descriptor debe indicarse, de forma resumida, las principales materias que trata el documento revisado, a modo de facilitar un posterior análisis de los contenidos elaborados en las fichas de recopilación y levantamiento de información.
- h) **Contenidos relacionados:** En este descriptor debe ubicarse la información extraída del documento original que guarde relación con el objetivo del estudio. Se señalarán títulos o numerales y la respectiva información contenida en estos,

además de extractos, citas y referencia a páginas u otros contenidos que se desarrollen con mayor extensión en el documento original. Su objetivo es facilitar el reconocimiento de información relacionada con el objeto de estudio o bien, indicar la localización de esta en el documento original.

- i) **Observaciones:** Se indicarán aquellas observaciones que a juicio de los consultores, resulten relevantes para el objetivo del estudio.

A continuación se presenta ficha tipo:

Nombre de Documento						
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente		Estudio o informe preliminar			
Fecha de publicación				Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)						
Disponible en						
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica						
Contenidos relacionados						
Observaciones						

7.1.5.2 Ficha específica para proyectos sometidos a procesos de Calificación Ambiental

Un segundo instrumento elaborado para la recopilación y levantamiento de información se trata de la ficha específica para proyectos sometidos a calificación ambiental. El instrumento busca facilitar el acceso a información específica relacionada con el objetivo del estudio, especialmente aquellas materias que forman parte del expediente que conforma la declaración de impacto ambiental o el estudio de impacto ambiental, y que poseen estrecha relación con políticas o planes comunales, a través de los cuales pueda detectarse información que permita la prospección de las orientaciones que la comuna tenga para las áreas sujetas al estudio de riesgo. Esta ficha se divide en una serie de descriptores que permiten identificar:

- a) **Nombre de Documento:** Identifica el nombre oficial de la documentación recopilada.
- b) **Tipo:** Identifica si el documento corresponde a una Declaración de Impacto Ambiental, o bien un Estudio de Impacto Ambiental.
- c) **Estado:** Indica el estado en que se encuentra la calificación ambiental, esto es, en proceso de calificación, aprobado o rechazado.
- d) **Fecha de tramitación:** Indica la fecha en que el proyecto fue sometido a tramitación.
- e) **Titular:** Indica responsable del proyecto (privado o institucional)
- f) **Localización:** Indica la ubicación del proyecto. Son especialmente relevante aquellos que se ubican en las áreas de estudio, sin perjuicio de que también se seleccionen proyectos que no correspondan a las áreas de estudio, pero por sus particulares características puedan poseer relevancia en cuanto a las implicancias frente a políticas o planes comunales.
- g) **Descripción del proyecto:** En este descriptor se indica la tipología de proyecto (industria, comercio, equipamiento, vivienda u otro), siendo especialmente relevante aquellos que sin poseer características que generalmente ameriten aprobación ambiental por el alto impacto de su actividad, se encuentren obligados a someterse al proceso de calificación. Debido a esto, se requiere en este descriptor indicar aquellas características específicas del proyecto a través de las cuales se puede inferir cual es la implicancia o las del territorio donde se emplaza

que puedan ser útiles para posteriores análisis en relación a los objetivos del estudio.

- h) **Pertinencia de declaración ambiental / Normativa relacionada:** En este descriptor se indica, de acuerdo a las normativas vigentes, la pertinencia de que el proyecto sea sometido (o su contrario) a declaración ambiental.
- i) **Relación del proyecto con políticas o planes comunales:** En este descriptor se indica toda aquella información que de forma explícita o implícita pueda relacionarse con perspectivas que tenga la comuna en cuanto a objetivos medioambientales o respecto al uso que pretenda dársele a las zonas sujetas a estudio.

A continuación en la página siguiente, se presenta ficha tipo:

Nombre de Proyecto						
Tipo	DIA		EIA			
Estado	En calificación		Aprobado		Rechazado	
Fecha de tramitación						
Titular						
Localización						
Descripción proyecto (tipología de proyecto, características relevantes)						
Pertinencia de evaluación ambiental (En caso que proceda y en caso contrario) / Normativa relacionada						
Relación del proyecto con políticas o planes comunales						

7.1.6 Orden de presentación de las fichas de antecedentes seleccionados pormenorizados

7.1.6.1 Antecedentes Legales de carácter normativo

Los antecedentes de carácter normativo asociados al Marco Legal y Planificación consultados son los siguientes:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC); versión correspondiente a Junio 2013.
- Revisión de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC); versión correspondiente a Noviembre 2012.
- Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) texto actualizado y compaginado publicado el 15 de Junio del 2011 que incorpora las modificaciones al PRMS hasta la número 99.
- Revisión de las Circulares de la División de Desarrollo Urbano (DDU) del MINVU, específicamente:
 - o Circular DDU n° 219; Ámbito de acción Plan Regulador Intercomunal en Área urbana y rural.
 - o Circular DDU n° 227; Instruye respecto a la formulación y ámbito de acción de planes reguladores comunales.
 - o Circular DDU n° 229; Aplicación inciso primero artículo 59 de la ley general de urbanismo y construcciones sobre procedimiento para establecer nuevas normas urbanísticas aplicables a terrenos cuya declaratoria de utilidad pública hubiere caducado.
 - o Circular DDU n° 230; Aplicación artículo 2.1.18 de la ordenanza general de urbanismo y construcciones. Áreas de protección de recursos de valor natural.
 - o Circular DDU n° 240; Restricciones y consideraciones de edificación de monumentos nacionales.
 - o Circular DDU n° 247; Adjunta guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de planificación territorial.
 - o Circular DDU n° 260; Aplicación del artículo 2.4.1 de la ordenanza general de urbanismo y construcciones, modificado por decreto supremo n° 25, del 21 de noviembre del 2012. Permisos aprobaciones y recepciones, normas urbanísticas, estacionamientos.

- Ley de Bases del Medio Ambiente, versión correspondiente a la modificación del 13 de noviembre 2010.
- Revisión de antecedentes contenidos en el Plan Regulador Comunal (PRC); Texto refundido, Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de La Florida, año 2013.
- Listado de Monumentos Nacionales de acuerdo al Consejo de Monumentos Nacionales. Fecha de publicación Octubre 2013.
- Revisión de disposiciones respecto a la protección patrimonial, a través de la Ley de Monumentos Nacionales (especialmente lo que respecta a la protección del patrimonio natural y arqueológico).
- Aspectos contenidos en el Código de Aguas del Ministerio de Obras Públicas, que pudieran incidir en las perspectivas del estudio.
- Modificaciones al PRC de la Comuna de La Florida.

7.1.6.2 Antecedentes Legales de carácter indicativo

En relación a los antecedentes de carácter indicativo relativos al Marco Legal y Planificación, se consideran los siguientes:

- Propuesta de Política Nacional de Desarrollo Urbano.
- Estrategia Regional de Desarrollo Región Metropolitana de Santiago 2012 – 2021. Promulgada el 13 de diciembre 2012. Gobierno Regional Región Metropolitana, PNUD.
- Estudio Básico. Análisis y diagnóstico Plan Regional de Desarrollo Urbano Región Metropolitana. Informe de etapa 4. Proyecto del PRDU. Memoria explicativa. Publicación noviembre 2005.
- Modificación n°9 Plan Regulador Comunal La Florida. Presentación al Concejo Comunal. Fecha de publicación Octubre 2013.
- Modificación n°9 Plan Regulador Comunal La Florida. Invitación a audiencia pública. Fecha de publicación Octubre 2013.
- Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO).

7.1.6.3 Antecedentes Normativos específicos sobre regulación de los usos de suelo en Áreas Verdes

Con el objetivo de estudiar la posibilidad de construcción en suelos reconocidos como áreas verdes, de acuerdo a los instrumentos normativos, se analizan los siguientes antecedentes:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC); versión correspondiente a Junio 2013. Artículo 59; Artículo 62; Artículo 72; Artículo 73.
- Revisión de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC); versión correspondiente a Noviembre 2012. Artículo 2.1.30; Artículo 2.1.31; Artículo 2.1.32; Artículo 2.1.33; Artículo 2.1.39;
- Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) texto actualizado y compaginado publicado el 15 de Junio del 2011 que incorpora las modificaciones al PRMS hasta la número 99. Artículo 5.2.2.1.
- Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana. Artículo 117.
- Plan Regulador Comunal La Florida;
- Ley n°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura. Artículo 19.

7.1.6.4 Proyección de Inversiones

Los antecedentes considerados en relación a la Proyección de Inversiones son los siguientes:

- Plan Maestro de Transportes Santiago 2025. Publicado en Mayo 2013. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Plan regional de infraestructura y gestión del recurso hídrico al 2012 - 2021. Iniciativas de inversión 2012 – 2021. Resumen ejecutivo. Publicado en noviembre 2012. Dirección Regional de Planeamiento MOP Región Metropolitana.
- Plan regional de infraestructura y gestión del recurso hídrico al 2012 - 2021. Iniciativas de inversión 2012 – 2021. Plano de iniciativas de inversión 2012 – 2021 (incluye sólo obras georreferenciables). Publicado en noviembre 2012. Dirección

Regional de Planeamiento MOP Región Metropolitana, Unidad de Gestión de Información Territorial – UGIT.

- Programa de inversiones MOP año 2013. Ministerio de Obras Públicas. Dirección de Planeamiento. Departamento presupuesto y gestión.
- Consulta de estado de Inversión Pública del Banco Integrado de Proyectos en el área del Estudio.
- Cartera de Proyectos del MINVU, que incidan en el área del Estudio. Distrito 26. Años 2012, 2013, 2014. División de Evaluación Social de Inversiones – Ministerio de Desarrollo Social.
- Consulta respecto a obras asociadas al Canal Las Perdices, realizada a la Fundación San Carlos de Maipo.

7.1.6.5 Proyectos sometidos a procesos de Calificación Ambiental en el Área del Estudio

Finalmente se adjuntan Fichas de Evaluaciones y Declaraciones de Impacto Ambiental de proyectos productivos o inmobiliarios en el área del Estudio y su contexto inmediato, que hayan sido sometidos a procesos de Calificación Ambiental.

- Proyecto inmobiliario el panul
- Modificación prms mprms- 94, sistema metropolitano de áreas verdes declaratoria de utilidad pública de parques intercomunales exp 88/09 (e-seia)
- Modificación plan regulador metropolitano de santiago, "mprms.85, modifica normativa parques quebradas" (e-seia)
- Villa parque jardín del edén
- Condominio San Luis.

7.1.7 Aspectos Normativos a Precisar y/o Reformular

De acuerdo a lo indicado en el ítem 7.1.2, la Etapa 1 correspondiente al Levantamiento y Revisión de Antecedentes, específicamente en lo referido al ámbito del Marco Legal y Planificación se realiza en base a tres criterios de selección: Criterio de localización (relativos a las áreas de estudio y su entorno directo); Criterio de relación (con las temáticas del estudio); y Criterio de vigencia (relacionado a la vigencia de documentos y/o normas y a la antigüedad de proyectos).

Esta primera selección de antecedentes ha logrado reunir un universo de documentos del ámbito legal y de la planificación, relacionados al estudio, ya sea por localización,

pertinencia temática o vigencia. Sin perjuicio de lo anterior, los documentos recopilados son sometidos a una nueva revisión la que permite acotar aquellas normas, perspectivas institucionales, proyectos o criterios que son pertinentes al estudio, permitiendo descartar los que no satisfacen estos requerimientos y a su vez originando un conjunto de información, que es necesario tener presente en el horizonte de una posterior propuesta normativa para las áreas de estudio.

A continuación, se presentará de forma sintetizada la información relevante para el estudio respecto a:

- Antecedentes Legales de Carácter Normativo.
- Antecedentes Legales de Carácter Indicativo.
- Regulación de Uso de Suelo en Áreas Verdes.
- Proyectos de Inversión.
- Calificación Ambiental.

7.1.7.1 Antecedentes Legales de Carácter Normativo

Dentro de los antecedentes legales de carácter normativo se presenta, de forma sintética, la siguiente información relevante para el estudio:

a) Normativa de Carácter General

Una revisión a la Ley General de Urbanismo y Construcciones permite definir aquellas temáticas y materias que son pertinentes a los objetivos del estudio los que se han categorizado en: a) Aquellos artículos que indican disposiciones específicas frente a los trazados contenidos en un PRC, además de la declaratoria de utilidad pública (Artículos 51, 59 y 83); b) Referidos a terrenos con normativas específicas dada su especial naturaleza (Artículos 60 y 61); c) Urbanización de terrenos (Artículo 70, 117).

Por otra parte, en una revisión de similares características a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones se han considerado relevante las definiciones presentes en su primera parte, así como también las disposiciones respecto a la Planificación Urbana y sus Instrumentos (Artículo 2.1.4, 2.1.10) las disposiciones complementarias contenidas en el artículo 2.1.17 en las cuales se indican aquellas áreas restringidas al desarrollo urbano. Y de especial relevancia los contenidos del artículo 2.1.18 que identifican las áreas de protección de recursos de valor natural, y las superficies prediales mínimas en estas zonas (Artículo 2.1.20). Una tercera categoría de análisis releva aquellas disposiciones frente al uso infraestructura contenida en el artículo 2.1.29 y las que se refieren a la declaratoria de zona de conservación histórica de acuerdo al artículo 2.1.43 y sus formas de agrupamiento

(artículo 2.6.1). Finalmente, se ha considerado el artículo 5.7.15 relacionado a las características del terreno de fundación.

De acuerdo a la revisión de Circulares de la División de Desarrollo Urbano del MINVU se considera relevante para los objetivos del estudio tener presente los contenidos de la DDU n°219 que definen los ámbitos de acción del Plan Regulador Intercomunal, además de las disposiciones relacionadas con la definición en áreas de riesgo definidas, áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural y las normas urbanísticas para infraestructura de impacto intercomunal. En cuanto a la DDU n°227 se definen los componentes de la Memoria Explicativa en cuanto a Áreas de protección de recursos de valor natural, reas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, Estudio fundado de riesgos y Áreas de protección. La Circular DDU n°229 hace mención al procedimiento, plazos y a las nuevas normas urbanísticas que aplicarán en áreas en que caducara la declaratoria de terrenos afectos a utilidad pública por la aplicación del artículo 59 de la OGUC. Se considera la Circular DDU n° 227 que define aquellas zonas o elementos que corresponden a áreas de protección de recursos de valor natural, indicando que “los Planes Reguladores Comunales no poseen facultad para definir por sí solos, Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural, si deberán reconocer aquellas zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente, en los cuales dichos instrumentos de planificación se encuentran facultados para establecer condiciones urbanísticas”. Especial relevancia posee la Circular DDU n° 240 que indica la definición, regulación y consideraciones frente a la definición de Inmuebles de Conservación Histórica y Zonas de Conservación Histórica, en el marco del Artículo 2.1.18 de la OGUC que define las “áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural”. Por otro lado, son relevantes las indicaciones contenidas en la Circular DDU n°247 que precisan los procedimientos para la Evaluación Ambiental Estratégica de los Instrumentos de Planificación Territorial, además de las etapas de aprobación de este.

La Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente define aquellos conceptos y categorías relacionadas con la protección y preservación del medio ambiente, además de definir aquellos elementos considerados como recursos naturales y objeto de protección. Además indica, en el Artículo 7 de la ley, aquellos instrumentos que deben ser sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica.

Desde otro punto de vista, a pesar de existir elementos de valor patrimonial - cultural y áreas de valor natural en las áreas de estudio, estas no se encuentran protegidas por la Ley de Monumentos Nacionales. La protección bajo la denominación de Santuario de la Naturaleza queda bajo custodia del Ministerio del Medio Ambiente (artículo 31 Ley de Bases del Medio Ambiente), de igual forma la conservación de caracteres ambientales que todo aquello que haya sido declarado

Monumento Histórico, no puede ser alterado en el caso de un inmueble de propiedad particular (artículo 12 Ley Monumentos Nacionales) y sus efectos se contemplan en el artículo 30 de la Ley de Monumentos Nacionales.

En cuanto al Código de Aguas es relevante indicar que toda modificación en el cauce (ya sea trazados u obras de diversa índole) debe ser aprobado por la DGA de acuerdo al artículo 41 de esta ley.

b) Normativa Específica de Carácter Comunal

Actualmente y de acuerdo al Artículo 36 de la Ordenanza local vigente, las áreas de Usos de Suelo contempladas en el área de estudio y entorno inmediato son las siguientes: U – Vev1 / U-Vev2 / U-Vev3 / U-Vev4 usos preferentemente residencial y complementario equipamiento y U-EC1 / U-EC2 usos preferentemente equipamiento y complementariamente residencial. En cuanto a las normas de edificación y uso de suelo conjunta, de acuerdo al Artículo 38, se reconocen las siguientes áreas verdes: AV1.2 / AV 1.3 / AV 2/ AV 3 / AV 4 / AV 6; zonas especiales: ESP 3 / ESP 4; Zonas de resguardo de infraestructura: RI 1.2 / RI 2, y zonas de restricción R-1 / R-2 / R-4 / R-6. Un artículo relevante en cuanto a la actualización del ítem Infraestructura de acuerdo a la O.G.U.C. vigente, es el Artículo 41 el cual define e indica las Zonas de Resguardo de Infraestructura.

Se advierten dos propuestas normativas atinentes al área de estudio, la primera es la Modificación n°7 al PRC, que si bien está en etapa de formulación de bases de licitación, se refiere a aquellos estudios necesarios para definir los riesgos reales que presenta para la expansión inmobiliaria, las características físicas de la zona de la Pre Cordillera Comunal.

Un segundo elemento relevante es el proyecto de Modificación n°9 al PRC, el cual contempla la modificación, dentro del área de estudio, específicamente la zona del Panul, transformándola en Zona ESP – 4 con uso Equipamiento, superficie mínima de subdivisión predial de 1 Ha y un coeficiente de ocupación de suelo y constructibilidad de 0.013. Además de prohibir el uso Equipamiento Comercio en las áreas U-Vev1 y U-Vev2, de acuerdo a lo definido en el Artículo 40 de la Ordenanza Local.

7.1.7.2 Antecedentes Legales de Carácter Indicativo

Una vez revisada la Política Nacional de Desarrollo Urbano vigente, se ha seleccionado de acuerdo a la pertinencia con los objetivos del estudio los siguientes contenidos:

-
- a) El principio de equidad en cuanto a acceso equitativo a los bienes públicos urbanos.
- b) El principio de dar cuenta del sentido de pertenencia reflejando sus valores, historia y cultura; y en cuanto a los objetivos específicos:
- Cobertura para los bienes públicos urbanos.
 - Proyectos de calidad en lugares carentes de espacio público y equipamiento.
 - Establecer que los IPT reconocen y consideran la biodiversidad y ecosistemas como activos ambientales.
 - Incorporar criterios de manejo sustentable del patrimonio natural.
 - Incluir el tratamiento de cauces como corredores o paseos urbanos que contribuyen a regular el clima y resguardan la biodiversidad.
 - Valorar el aporte de los árboles como espacio público y en cuanto a sus condiciones ambientales.
 - Exigir que los nuevos proyectos no generen condiciones de erosión o degradación.
 - Valorar las diferentes expresiones del patrimonio cultural.
 - Establecer mecanismos para el desarrollo de proyectos privados de puesta en valor del patrimonio cultural.

En cuanto a la revisión realizada a la Estrategia Regional de Desarrollo RM de Santiago 2012 – 2021, se consideran pertinentes para el estudio y posterior propuesta normativa los siguientes objetivos operacionales:

- Promover la protección del patrimonio, tangible e intangible, reconocido o no legalmente.
- Construir áreas verdes y espacios recreativos en las comunas deficitarias en la RMS.
- Incentivar y facilitar el acceso y uso de la población a áreas de valor natural en la RMS.
- Promover una cultura de ocupación responsable del territorio ante amenazas naturales.
- Mejorar la dotación y distribución de las áreas verdes en sectores deficitarios.

Finalmente, el PLADECO Comuna de La Florida da algunas orientaciones frente al área de estudio, se consideran los siguientes objetivos transversales: Plan de comuna que incorpore integralmente sus espacios urbanos y no urbanos (desarrollo de la pre-cordillera); Mejorar la calidad física y ambiental del territorio, garantizando adecuados niveles de calidad de vida; Esto a través de uno de sus principios de acción

Sustentabilidad, en el ámbito de Gobernabilidad, sustentabilidad, sociabilidad: Desarrollo equilibrado de los ámbitos sociales territoriales, revirtiendo las situaciones de deterioro y degradación existentes. Un elemento relevante del diagnóstico es lo referido a Riesgos Naturales donde se indica que las zonas cordilleranas concentran las áreas de alto riesgo por remoción en masa, mientras que la zona urbana, con problemas de drenaje por la falta de colectores de aguas lluvias lo que presenta alto riesgo por inundación.

7.1.7.3 Regulación de Uso de Suelo en Áreas Verdes

A continuación se presenta los antecedentes legales de carácter normativo específicos sobre regulación de uso de suelo en áreas verdes, puntualmente aquellas disposiciones en las normativas urbanas que tienen pertinencia dentro de este ámbito.

Específicamente se trata de los artículos 59° 62° de la LGUC y los artículos 72° y 73° en cuanto a Zonas de Remodelación. Otra fuente documental relevante es la que se indica en la Circular DDU n° 229 que indica las disposiciones normativas frente a terrenos cuya declaratoria de utilidad pública ha caducado.

En cuanto a la OGUC, se considera relevante el artículo 2.1.30 en el que se indica la autorización municipal para determinadas construcciones en áreas verdes y parques en su calidad de bienes nacionales de uso público, así como también, el artículo 2.1.31 referido a las áreas verdes que no son bienes nacionales de uso público. Esto se ve complementado por las disposiciones frente a equipamiento que se indican en el artículo 2.1.32 y 2.1.33.

Se contemplan también, los contenidos del PRMS que indican los porcentajes de usos de suelo admisibles en Parques Metropolitanos, Parques Intercomunales y Áreas verdes Complementarias, de acuerdo al artículo 5.2.1.1, las disposiciones específicas para Avenidas Parques (art. 5.2.3.4) y de Parques Quebradas (Art. 5.2.3.3) y las disposiciones referidas a las condiciones para construir y mantener áreas verdes, de acuerdo a lo establecido en el número 2 de la medida M4OTRI, establecida en el D.S. N° 16/98, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, específicamente el artículo 117 de la misma.

7.1.7.4 Proyectos de Inversión

Dentro de los antecedentes relacionados a proyectos de inversión se presenta, de forma recopilada, la siguiente información relevante para el estudio.

Los proyectos contenidos en el Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025, entre estos el Mejoramiento del eje Froilán Roa, la conexión vial Pie Andino, la Autopista Costanera Central y el Mejoramiento de María Elena – Portales. Además se tiene presente la

construcción de obras de retención Hondonada en la Quebrada de Macul, de acuerdo al Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 y el Programa de inversiones del MOP año 2013. Esta última fuente indica además la construcción de sistema de aguas lluvias trinidad 2. De acuerdo a la consulta al estado de inversión pública Banco Integrado de Proyectos Distrito 26 se indican en la zona los siguientes proyectos a considerar: a.- Construcción de colector aguas lluvias José Miguel Carrera, Santa Raquel; b.- Conservación, mantención y seguridad parque Quebrada de Macul y Conservación Parque Urbano Quebrada de Macul. Una consulta realizada a la Fundación San Carlos de Maipo respecto a proyectos asociados a Canal Las Perdices indica la iniciativa de Parque Ciclo vía Las Perdices además del apoyo a las obras de mejoramiento de la quebrada de Macul.

7.1.7.5 Calificación Ambiental

Dentro de los proyectos sometidos a calificación ambiental se concluye para el estudio, la siguiente información relevante:

- Proyecto Inmobiliario El Panul (año 2012), cuya declaración de impacto ambiental fue rechazada.
- Modificación PRMS Quebradas (año 2012), declaración de impacto ambiental aprobada que permite, de forma controlada, el desarrollo urbano en los bordes del sector normado como Parque Quebrada, localizado en el interior del límite urbano.

7.2 Fichas con la Información Seleccionada

Nota: Todos los sectores destacados dentro de las fichas representan elementos específicos de revisión.

7.2.1 Antecedentes de carácter normativo asociados al Marco Legal y Planificación

7.2.1.1 Ley General de Urbanismo y Construcciones

Nombre de Documento	Ley General de Urbanismo y Construcciones. Junio 2013					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Junio 2013			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	Ministerio de Vivienda y Urbanismo					
Disponible en	Sitio web MINVU					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Leyes y disposiciones generales respecto a índoles de urbanismo y construcción. Principios, facultades, responsabilidades, derechos y sanciones que rigen a los organismos, funcionarios, profesionales y particulares en las acciones de planificación urbana, urbanismo y construcción.					
Contenidos relacionados	<p>Artículo 50º.- En casos especiales de proyectos de los Servicios Regionales o Metropolitano de Vivienda y Urbanización, éstos podrán proponer al Ministerio de la Vivienda y Urbanismo a través de la respectiva Secretaría Regional, las modificaciones a los Planes Reguladores que estimen necesario. El Ministerio aprobará dichas modificaciones previo informe de la Municipalidad respectiva, la que deberá evacuarlo en el plazo de 30 días. Vencido este plazo, el Ministerio podrá resolver, aunque no se haya emitido dicho informe.</p> <p>Artículo 51º.- Los trazados de los Planes Reguladores Comunales se realizarán por el municipio mediante;</p> <p>(a) las expropiaciones derivadas de la declaración de utilidad pública contenida en el artículo 59º;</p> <p>(b) las adquisiciones hechas en licitación pública o compra directa por la Municipalidad, de acuerdo con su Ley Orgánica. En el caso de compra directa, el precio no podrá exceder de la tasación respectiva que efectúe la Dirección de Obras Municipales. Para estas adquisiciones, no regirá lo dispuesto en el artículo 49º de la Ley N° 17.235, y</p> <p>(c) las cesiones de terrenos que se urbanicen, de acuerdo con las disposiciones</p>					

de la presente ley y sus Ordenanzas, que se destinen a calles, avenidas, plazas, espacios públicos y otros fines.

Artículo 59º.- Los plazos de caducidad para las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en el área urbana, según su destino, serán de diez años para las vías expresas, y de cinco años para las vías troncales y colectoras y los parques intercomunales y comunales.

El plazo de caducidad de las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en áreas de extensión urbana, cualquiera sea su destino, será de diez años, pudiendo prorrogarse por una vez por igual lapso.

El plazo establecido para las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en el área urbana destinados a vías troncales y colectoras y a parques intercomunales, podrá ser prorrogado, por una sola vez, por igual período. La prórroga se tramitará conforme al procedimiento establecido para la modificación del respectivo instrumento de planificación territorial.

En los terrenos afectos a la declaración de utilidad pública y, mientras se procede a su expropiación o adquisición, no se podrá aumentar el volumen de las construcciones existentes a la fecha de aprobación del respectivo plan regulador, en la parte del inmueble que esté afecta a dicha declaratoria si ésta fuere parcial.

Caducada la declaratoria de utilidad pública, el inmueble afectado no podrá ser declarado nuevamente afecto a utilidad pública para los mismos usos incluidos en una declaratoria anterior, a menos que el acto expropiatorio se dicte dentro del plazo de sesenta días contado desde la fecha de entrada en vigencia de la nueva declaratoria. Expirado dicho plazo, caducará automáticamente la declaratoria de utilidad pública.

Artículo 60º.- El Plan Regulador señalará los terrenos que por su especial naturaleza y ubicación no sean edificables. Estos terrenos no podrán subdividirse y sólo se aceptará en ellos la ubicación de actividades transitorias, manteniéndose las características rústicas del predio. Entre ellos se incluirán, cuando corresponda, las áreas de restricción de los aeropuertos.

Igualmente, el Plan Regulador señalará los inmuebles **o zonas de conservación histórica**, en cuyo caso los edificios existentes no podrán ser demolidos o refaccionados sin previa autorización de la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo correspondiente.

Artículo 61º.- El cambio de uso del suelo se tramitará como modificación del Plan Regulador correspondiente. La desafectación de bienes nacionales de uso público se tramitará, por consiguiente, como una modificación del Plan Regulador. El decreto de desafectación dispondrá, además, la inscripción de dominio del predio a nombre del Servicio Metropolitano o Regional de la Vivienda y Urbanización que corresponda.

Artículo 70.- En toda urbanización de terrenos se cederá gratuita y obligatoriamente para circulación, áreas verdes, desarrollo de actividades deportivas y recreacionales, y para equipamiento, las superficies que señale la

	<p>Ordenanza General, las que no podrán exceder del 44% de la superficie total del terreno original. Si el instrumento de planificación territorial correspondiente contemplare áreas verdes de uso público o fajas de vialidad en el terreno respectivo, las cesiones se materializarán preferentemente en ellas. La municipalidad podrá permutar o enajenar los terrenos recibidos para equipamiento, con el objeto de instalar las obras correspondientes en una ubicación y espacio más adecuados.</p> <p>La exigencia establecida en el inciso anterior será aplicada proporcionalmente en relación con la intensidad de utilización del suelo que establezca el correspondiente instrumento de planificación territorial, bajo las condiciones que determine la Ordenanza General de esta ley, la que fijará, asimismo, los parámetros que se aplicarán para las cesiones cuando se produzca crecimiento urbano por densificación.</p> <p>Artículo 83º.- Las expropiaciones que realicen las municipalidades en virtud de una declaratoria de utilidad pública se sujetarán al procedimiento contemplado en el decreto ley N°2.186, de 1978, Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones.</p> <p>Artículo 117º.- Los permisos de subdivisión, loteo o urbanización predial y de construcciones podrán postergarse hasta por un plazo de tres meses, cuando el sector de ubicación del terreno esté afectado por estudios sobre modificaciones del Plan Regulador Intercomunal o comunal, aprobados por resolución del Alcalde. Esta postergación deberá ser informada previa y favorablemente por la Secretaría Regional correspondiente del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo.</p> <p>En caso necesario, el citado plazo de tres meses podrá ser prorrogado hasta completar un máximo de doce meses. La prórroga se dispondrá por decreto supremo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo dictado "por orden del Presidente de la República" o por resolución del Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectivo, según se trate de estudios sobre modificaciones de un Plan Regulador Intercomunal o de un Plan Regulador Comunal, en su caso. Tanto el decreto supremo como la resolución se publicarán en el Diario Oficial y en algún diario de los de mayor circulación en la comuna.</p>
<p>Observaciones</p>	

7.2.1.2 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Nombre de Documento	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Noviembre 2012		Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	Ministerio de Vivienda y Urbanismo.					
Disponible en	Sitio web MINVU en: http://www.minvu.cl/opensite_20070404173759.aspx					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	"La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos".					
Contenidos relacionados	<p>Ojo con tema de canales, quebradas y aguas Ojo con el tema de la construcción en pendiente Definiciones: "Asentamiento humano": lugar donde habita en forma permanente un grupo de personas, generalmente conformado por viviendas y otras construcciones complementarias. "Estudio de riesgos": documento técnico elaborado por uno o más profesionales especialistas, cuyo objetivo es definir peligros reales o potenciales para el emplazamiento de asentamientos humanos. "Pendiente promedio de un terreno": porcentaje que señala la o las inclinaciones de un terreno con respecto al plano horizontal, calculado de acuerdo a un método geográfico o geométrico generalmente aceptado. "Subdivisión de terrenos": proceso de división del suelo que no requiere la ejecución de obras de urbanización por ser suficientes las existentes, cualquiera sea el número de sitios resultantes. "Zona": porción de territorio regulado por un Instrumento de Planificación Territorial con iguales condiciones de uso de suelo o de edificación. "Zona de conservación histórica": área o sector identificado como tal en un Instrumento de Planificación Territorial, conformado por uno o más conjuntos de inmuebles de valor urbanístico o cultural cuya asociación genera condiciones que se quieren preservar.</p> <p>Título 2. De La Planificación. Capítulo 1. De la planificación urbana y sus instrumentos. Artículo 2.1.4.- "Los planos que conformen un Instrumento de Planificación Territorial deberán confeccionarse sobre base aerofotogramétrica o satelital, debidamente georreferenciada" [...] "La representación gráfica de los planos de los Instrumentos de Planificación Territorial, tanto en su versión impresa como digital, deberá elaborarse de conformidad a las simbologías y los tramos que se señalen</p>					

en el **Patrón Nacional para la Representación de Instrumentos de Planificación Territorial**.

El Patrón Nacional para la Elaboración de Instrumentos de Planificación Territorial se aprobará mediante Resolución del Ministerio de Vivienda y Urbanismo”

De la planificación urbana comunal

Artículo 2.1.10. El Plan Regulador Comunal será confeccionado, en calidad de función privativa, por la Municipalidad respectiva, y estará conformado por los siguientes documentos:

1. Memoria Explicativa que contenga, al menos, el diagnóstico de la totalidad del territorio comunal o del área afecta a planificación e identifique:

- a) Los centros urbanos de la comuna, indicando su tamaño poblacional y sus tendencias estimadas de crecimiento.
- b) Las vías estructurantes, en especial las vías colectoras y de servicio, indicando su relación con los caminos nacionales, las vías expresas y troncales, definidas en la planificación urbana regional e intercomunal, respectivamente.
- c) Las principales actividades urbanas de la comuna, con una apreciación de sus potencialidades.
- d) El fundamento de las proposiciones del Plan, sus objetivos, metas y antecedentes que lo justifican, en base a los siguientes estudios especiales:
 - Estudio de Capacidad Vial, de las vías existentes y proyectadas, para satisfacer el crecimiento urbano en un horizonte de, al menos, 10 años.
 - Estudio del equipamiento comunal, que permita definir áreas para su desarrollo y expansión, cumpliendo los porcentajes mínimos de superficie urbana comunal definidos por la planificación urbana intercomunal.
 - Estudio de Riesgos y de Protección Ambiental, con sus respectivas áreas de restricción y condiciones para ser utilizadas de acuerdo a las disposiciones contempladas en los artículos 2.1.17. y 2.1.18. de este mismo Capítulo.

e) Los inmuebles declarados Monumento Nacional y las Zonas Típicas.

f) Los inmuebles o zonas de conservación histórica, incluyendo la fundamentación de cada caso.

2. Estudio de Factibilidad, para ampliar o dotar de agua potable y alcantarillado de aguas servidas y de aguas lluvias cuando corresponda, en relación con el crecimiento urbano proyectado.

3. Ordenanza Local, que fijará las normas urbanísticas propias de este nivel de planificación territorial, relativas a:

- a) El límite urbano de sus centros poblados.
- b) Las vías estructurantes de la comuna en relación a las vías colectoras y de servicio, con sus respectivos anchos mínimos, líneas de edificación y franjas sujetas a expropiación; como asimismo, los anchos de las vías expresas y troncales si éstas hubieran sido definidas en la planificación regional o intercomunal en su caso.
- c) Zonificación o definición de subzonas en que se dividirá la comuna, en base a algunas de las siguientes normas urbanísticas: usos de suelo, sistemas de agrupamiento de las edificaciones, coeficientes de constructibilidad, coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores, alturas máximas de edificación, adosamientos, distanciamientos mínimos a los medianeros, antejardines, ochavos y rasantes; superficie de subdivisión predial mínima; densidades máximas, alturas de cierros, exigencias de estacionamientos según

	<p>destino de las edificaciones; áreas de riesgo o de protección, señalando las condiciones o prevenciones que se deberán cumplir en cada caso, conforme a los artículos 2.1.17. y 2.1.18. de este mismo Capítulo.</p> <p>d) Zonas o inmuebles de conservación histórica, Zonas Típicas y Monumentos Nacionales, con sus respectivas reglas urbanísticas especiales.</p> <p>e) Exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a declaración de utilidad pública.</p> <p>4. Planos, que expresen gráficamente los contenidos de la Ordenanza Local, a escala 1:20.000, 1:10.000, 1:5.000, 1:2.500 o a escalas adecuadas a las respectivas temáticas. Deberán también graficar con precisión los límites de los espacios públicos de la comuna y de las áreas que se propone declarar afectas a utilidad pública.</p> <p>No obstante lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 2.1.9., los Planes Reguladores Comunales deberán incluir las disposiciones propias del Plan Regulador Intercomunal que afecten el respectivo territorio comunal, pudiendo precisarlas.</p> <p>Los planos que conformen el Plan Regulador Comunal, sus modificaciones o enmiendas, deberán llevar la firma del Alcalde, del Asesor Urbanista y del arquitecto director del estudio.</p> <p>Los estudios o trabajos complementarios a la formulación del Plan deberán ser suscritos por los profesionales especialistas que los hubieren elaborado.</p> <p>Disposiciones Complementarias:</p> <p>Artículo 2.1.17. En los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos.</p> <p>Dichas áreas, se denominarán “zonas no edificables” o bien, “áreas de riesgo”, según sea el caso, como se indica a continuación:</p> <p>Por “zonas no edificables”, se entenderán aquéllas que por su especial naturaleza y ubicación no son susceptibles de edificación, en virtud de lo preceptuado en el inciso primero del artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En estas áreas sólo se aceptará la ubicación de actividades transitorias.</p> <p>Por “áreas de riesgo”, se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos.</p> <p>Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Este tipo de proyectos podrán recibirse parcial o totalmente en la medida que se hubieren ejecutado las acciones indicadas en el referido estudio. En estas áreas, el plan</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

regulador establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos establecidos en este inciso.

Las “**zonas no edificables**” corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.

Las “**áreas de riesgo**” se determinarán en base a las siguientes características:

1. Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos. 1
2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.
3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.
4. Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana.

Artículo 2.1.18. Los instrumentos de planificación territorial deberán reconocer las **áreas de protección de recursos de valor natural**, así como definir o reconocer, según corresponda, **áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural**.

Para estos efectos, se entenderán por “áreas de protección de recursos de valor natural” todas aquellas en que existan zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente, tales como: bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales.

En los casos indicados en el inciso anterior, los instrumentos de planificación territorial podrán establecer las condiciones urbanísticas que deberán cumplir las edificaciones que se pretendan emplazar en dichas áreas. Estas condiciones deberán ser compatibles con la protección oficialmente establecida para dichas áreas.

Se entenderán por “áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural” aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica que defina el plan regulador comunal e inmuebles declarados monumentos nacionales en sus distintas categorías, los cuales deberán ser reconocidos por el instrumento de planificación territorial que corresponda.

Tratándose de áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, los instrumentos de planificación territorial, deberán establecer las normas urbanísticas aplicables a las ampliaciones, reparaciones, alteraciones u obras menores que se realicen en las edificaciones existentes, así como las aplicables a las nuevas edificaciones que se ejecuten en inmuebles que correspondan a esta categoría, cuando corresponda. Estas normas deberán ser compatibles con la protección oficialmente establecida para dichas áreas.

Artículo 2.1.20. En el área urbana los Instrumentos de Planificación Territorial podrán establecer **superficies prediales mínimas** de cualquier tamaño, cuando la

zona afecta a dicha disposición presenta alguna de las siguientes condiciones:

1. Estar expuesta a zona de riesgo o contener recursos de valor natural o patrimonial cultural, que se deba proteger, conforme a lo establecido para estos casos en la presente Ordenanza.
2. Tener una pendiente promedio superior al 20%.
3. Carecer de dotación de infraestructura de agua potable, alcantarillado y pavimentación, en al menos la mitad de su perímetro frente a vías públicas.

En el área urbana, excluidas las áreas de extensión urbana, cuando la zona afecta no presenta alguna de las condiciones señaladas, la superficie predial mínima será de 2.500 m² o menor, según lo determine el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente.

En los casos en que los Instrumentos de Planificación Territorial no contengan disposiciones sobre superficie predial mínima, ésta será libre, según lo determine el arquitecto autor del proyecto, salvo que se trate de proyectos de loteo acogidos al D.F.L. N°2, de 1959, en cuyo caso deberá estarse a su Reglamento Especial.

En las áreas rurales la superficie predial mínima será la que determine el respectivo Instrumento de Planificación Territorial.

Artículo 2.1.29. El tipo de **uso Infraestructura** se refiere a las edificaciones o instalaciones y a las redes o trazados destinados a:

- **Infraestructura de transporte**, tales como, vías y estaciones ferroviarias, terminales de transporte terrestre, recintos marítimos o portuarios, instalaciones o recintos aeroportuarios, etc.
- **Infraestructura sanitaria**, tales como, plantas de captación, distribución o tratamiento de agua potable o de aguas servidas, de aguas lluvia, rellenos sanitarios, estaciones exclusivas de transferencia de residuos, etc.
- **Infraestructura energética**, tales como, centrales de generación o distribución de energía, de gas y de telecomunicaciones, gasoductos, etc.

Las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.

Para estos efectos se entenderá por redes y trazados, todos los componentes de conducción, distribución, traslado o evacuación, asociados a los elementos de infraestructura indicados en el inciso anterior.

El Instrumento de Planificación Territorial respectivo definirá en las áreas al interior del límite urbano, las normas urbanísticas que regulen el emplazamiento de las instalaciones o edificaciones necesarias para este tipo de uso, que no formen parte de la red, sin perjuicio del cumplimiento de las normas ambientales, de las normas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de esta Ordenanza y demás disposiciones pertinentes.

En el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas

instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Las instalaciones o edificaciones de este tipo de uso que contemplen un proceso de transformación deberán ser calificadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 4.14.2. de esta Ordenanza.

Las instalaciones o edificaciones de infraestructura en el área rural, requerirán las autorizaciones exigidas para las construcciones de equipamiento conforme al artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, siempre que no contemplen procesos productivos. En caso contrario se considerarán como industria.

Artículo 2.1.30. Espacio Público (p. 80)

Artículo 2.1.31. Áreas Verdes (p. 81)

Artículo 2.1.33. Equipamiento (p. 82)

Artículo 2.1.43 Para declarar un inmueble o zona como de “**conservación histórica**”, conforme lo señalado en el inciso segundo del artículo 60 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, será condición que se cumplan, en cada caso, cualquiera de las siguientes características:

1. Zonas de conservación histórica:

- a) Que se trate de sectores cuya expresión urbanística represente valores culturales de una localidad y cuyas construcciones puedan ser objeto de acciones de rehabilitación o conservación.
- b) Que se trate de sectores urbanísticamente relevantes en que la eventual demolición de una o más de sus edificaciones genere un grave menoscabo a la zona o conjunto.
- c) Que se trate de sectores relacionados con uno o más Monumentos Nacionales en la categoría de Monumento Histórico o Zona Típica. En estos casos deberán identificarse los inmuebles declarados Monumento Nacional, los que se registrarán por las disposiciones de la Ley N° 17.288.

Los inmuebles o zonas de conservación histórica que se declaren como tales conforme al presente artículo podrán regularse conforme a las normas urbanísticas señaladas en la letra c), del numeral 3 del artículo 2.1.10., y por las disposiciones que se establezcan en la forma contemplada en el artículo 2.7.8., ambos de la presente ordenanza.

Letra c) numeral 3 artículo 2.1.10: “Zonificación o definición de subzonas en que se dividirá la comuna, en base a algunas de las siguientes normas urbanísticas: usos de suelo, sistemas de agrupamiento de las edificaciones, coeficientes de constructibilidad, coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores, alturas máximas de edificación, adosamientos, distanciamientos mínimos a los medianeros, antejardines, ochavos y rasantes; superficie de subdivisión predial mínima; densidades máximas, alturas de cierros, exigencias de estacionamientos según destino de las edificaciones; áreas de riesgo o de protección, señalando las condiciones o prevenciones que se deberán cumplir en cada caso, conforme a los

	<p><i>artículos 2.1.17. y 2.1.18. de este mismo Capítulo.I”</i></p> <p>Artículo 2.7.8.- Las Municipalidades, a través de Planos Seccionales, podrán establecer características arquitectónicas determinadas para los proyectos que se realicen en sectores ligados a Monumentos Nacionales, o cuando se trate de inmuebles o zonas de conservación histórica, de manera que las nuevas construcciones, o la modificación de las existentes, constituyan un aporte urbanístico relevante. Tales características arquitectónicas deberán situarse dentro de las normas urbanísticas establecidas para la respectiva zona o subzona en el Plan Regulador Comunal o Seccional.</p> <p>En el caso de inmuebles o zonas de conservación histórica, el Plano Seccional a que se refiere este artículo podrá aprobarse de manera simultánea con la modificación del Plan Regulador Comunal destinado a la incorporación de tales inmuebles o zonas al Plan Regulador Comunal o Seccional.</p> <p>Capítulo 6. Del agrupamiento de los edificios y su relación con el suelo.</p> <p>Artículo 2.6.1. <i>“En las zonas típicas, sectores aledaños a Monumentos Nacionales y en las zonas de conservación histórica, los Planos Seccionales podrán establecer condiciones urbanísticas especiales en cuanto al agrupamiento de los edificios y su relación con el suelo”.</i></p> <p>Título 5. De la Construcción.</p> <p>Artículo 5.7.15. Si el terreno de fundación está formado por capas de material suelto de poco espesor, sobre superficies irregulares de rocas o conglomerados, será necesario excavar aquéllas y establecer la fundación sobre terreno firme, tomando las debidas precauciones contra posibles empujes del material suelto sobre los cimientos por efecto sísmico.</p> <p>Si el terreno de fundación está constituido por capas delgadas de material suelto, sobre una superficie compacta inclinada, la excavación deberá profundizarse hasta el terreno compacto del fondo y fundarse en él por secciones horizontales. Dichas fundaciones deberán calcularse para resistir, además de los esfuerzos propios de su condición, los empujes de tierras producidos por un posible deslizamiento del relleno.</p>
<p>Observaciones</p>	

7.2.1.3 Ordenanza PRMS

Nombre de Documento	Ordenanza PRMS texto actualizado y compaginado					
Tipo documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	15 junio 2011			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	Seremi MINVU, Unidad de Desarrollo Urbano, Área de Planificación					
Disponible en	En: http://www.seremi13minvu.cl/opensite_20110322153819.aspx					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Ordenanza local que incorpora las modificaciones hasta la número 99					
Contenidos relacionados	<p>Artículo 1.2. Las disposiciones contenidas en esta Ordenanza se refieren a las materias siguientes: Límites de Extensión Urbana, Zonificación Metropolitana, Uso del Suelo, Equipamientos de carácter Metropolitano e Intercomunal, Zonas Exclusivas de Usos Molestos, Áreas de Restricción, Áreas de Resguardo de la Infraestructura Metropolitana, Intensidad de Ocupación del Suelo, como asimismo actividades que provocan impacto en el sistema metropolitano y exigencias de urbanización y edificación cuando sea pertinente. No obstante lo anterior, la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, podrá calificar, de acuerdo con sus facultades, otras materias que deban ser tratadas a nivel intercomunal.</p> <p>Artículo 3.1.1. El Área Urbana Metropolitana definida en el Título 2º, de la presente Ordenanza, se subdivide en las siguientes zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zonas Habitacionales Mixtas. - Zonas de Equipamiento Metropolitano e Intercomunal y Zonas de Interés Metropolitano. - Zonas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial. - Áreas Verdes. <p>Artículo 3.1.1.2 Zonas de Equipamiento Metropolitano o Intercomunal: Las Zonas de Interés Metropolitano se constituirán con los terrenos de superficie no inferior a 1,00 Há. y que están destinados a usos de: Equipamiento, Actividades Productivas, Macro infraestructuras y/o actividades ligadas al Transporte. Su ocupación se regirá por lo dispuesto en el artículo 3.3.4. de esta Ordenanza.</p> <p>Artículo 3.1.1.4. Áreas Verdes: Corresponden a los espacios urbanos predominantemente ocupados (o destinados a serlo), con árboles, arbustos o plantas y que permiten el esparcimiento y la recreación de personas en ellos. Las normas técnicas</p>					

de estas zonas se indican en el Artículo 3.3.5 y en el Título 5º de la presente Ordenanza.

Artículo 3.2.2. Zonas Habitacionales y Equipamiento Metropolitano o Intercomunal. Los Planos Reguladores Comunales deberán establecer los **distanciamientos u otras disposiciones mínimas** necesarias para proteger la actividad residencial de posibles impactos negativos producidos por el emplazamiento de Equipamientos de carácter Metropolitano o Intercomunal.

Artículo 3.3.1. Intensidad de Ocupación de Suelo: Para los efectos de la aplicación de este concepto desarrollado en el Título 4º de esta Ordenanza, excepto en las Zonas Urbanizable con Desarrollo Condicionado (ZUDC), las Direcciones de Obras Municipales podrán autorizar etapas de proyectos con una densidad bruta menor que la establecida en el Plan, siempre que esta acción sea parte de un anteproyecto total que contemple la densidad bruta asignada a la zona en que se emplaza. (8i)

Esta condición será aplicable para terrenos de 500 m2 de superficie mínima. En esta etapa el proyecto deberá considerar la Infraestructura de Transporte suficiente para el anteproyecto total, en los términos señalados en el Artículo 7.1.5.

Asimismo, las cesiones que contempla la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en su Artículo 2.2.5, deberán entregarse en proporción al terreno total, en las condiciones establecidas en el Artículo 3.3.5 de esta Ordenanza.

No será exigible la densidad bruta mínima, cuando en un terreno emplazado en el Área Urbanizable, proveniente de un loteo o subdivisión aprobados con anterioridad a la vigencia del presente Plan, se pretenda construir sólo una vivienda. En estos casos se podrá aplicar las normas técnicas con que se aprobó la división predial.

Artículo 3.3.2.1. Sin perjuicio de las exigencias establecidas en el Título 8º de esta Ordenanza, los Planes Reguladores de las **comunas cuyo territorio incluya faldeos de cerros**, deberán contar con los estudios de detalle necesarios para que la provisión de espacios urbanizables se genere con los debidos resguardos respecto de áreas de riesgo para los asentamientos humanos.

Artículo 3.3.2.2. Los proyectos de edificación que se emplacen en **terrenos que presenten pendientes** promedio superiores al 10%, resultantes o no de subdivisiones o loteos, deberán cumplir con el siguiente porcentaje máximo de ocupación de suelo:

Pendiente Promedio (%)	Porcentaje Máximo de Ocupación de Suelo (1.3)
10 a 15	30
15,1 a 25	20
25,1 a 45	15
45,1 a 65	10
65,1 o más	2

Para el cálculo de la pendiente promedio de un terreno que presente ondulaciones se aplicará la siguiente fórmula matemática sobre el plano de levantamiento topográfico del mismo:

$$S = \frac{I \times L \times 100}{A}$$

Donde:

S = Pendiente promedio del terreno, expresada en porcentaje.

I = Distancia vertical en metros entre curvas de nivel sucesivas.

L = Sumatoria de las longitudes en metros de las curvas.
A = Superficie en m² del terreno.

Artículo 3.3.2.3. *Corresponderá a los Planes Reguladores Comunales establecer otras normas técnico-urbanísticas para los predios que se emplacen en terrenos con pendientes promedio superiores al 10%, considerando las características de sus respectivos territorios, sin perjuicio de cumplir con las que se establece en la presente Ordenanza.*

Los desmontes que sea necesario efectuar para producir escalonamientos no podrán superar los 3,5 m de altura, medidos respecto al terreno natural.

En estos terrenos, el acceso vehicular deberá permitir doble tránsito y su ancho será el resultante del desarrollo de dicho acceso, con una gradiente máxima admisible del 12% y un mínimo de 6.00 m. Sin perjuicio de lo anterior se aceptará superar en hasta un 3% dicha gradiente máxima, en tramos de longitud no superior a 20 m. Lo anterior se establece conforme las facultades que otorga el Artículo 2.3.6. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

La factibilidad de los sistemas de transportes se ajustará a lo señalado en el Artículo 7.1.5 de esta Ordenanza.

Artículo 3.3.2.4. *El espacio público existente o proyectado no podrá disminuirse en su ancho por el desarrollo de taludes, muros de contención u otros elementos de adecuación de los desniveles existentes entre el predio y ese espacio público. El empalme de la vía pública con el acceso al terreno deberá contemplar un tramo con pendiente no superior al 5% dentro de la propiedad particular, de un mínimo de 5 m. o 10 m. de longitud, según se trate de autos o buses y camiones.*

Asimismo, los Planes Reguladores Comunales deberán establecer las condiciones de acceso a lotes que enfrenten vías del Sistema Metropolitano, de manera de asegurar una adecuada operación de éstas.

Artículo 3.3.2.5. *En los terrenos con pendientes mayores al 25,1% se exigirá, para la aprobación y recepción de los proyectos de edificación, subdivisión y loteo, la presentación de proyectos específicos de obras de defensa y contención de suelo y cálculo de mecánica de suelo en cada uno de dichos proyectos, todo ello de conformidad con lo establecido en el Artículo 134 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y con las facultades que le confiere al Director de Obras Municipales el Artículo 5.1.15. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.*

Artículo 4.1. *Por intensidad de Utilización del Suelo Metropolitano se entenderá el tamaño de población y de actividades urbanas que podrán emplazarse en la Macro Área Urbana Metropolitana, en el horizonte del Plan, mediante la provisión de normas técnico-urbanísticas que orienten un proceso de desarrollo urbano armónico y equilibrado de dicho territorio.*

Artículo 4.2. *Los nuevos Planes Reguladores Comunales o los que deban readecuarse por la aplicación del presente Plan, deberán definir la Intensidad de Utilización del Suelo de su territorio, estableciendo normas técnico – urbanísticas que posibiliten que éste sea ocupado con una mayor densidad de población y de actividades urbanas para su óptimo aprovechamiento. Con este fin deberán hacer concordante la potencialidad de la edificación y de los espacios urbanos que definan, con la infraestructura sanitaria y de transporte correspondiente, según se señala en el artículo 2.1.3. de la Ordenanza*

General de Urbanismo y Construcciones.

Artículo 4.3.

3.2. Densidad Bruta Mínima de 150 Hab/Há y Densidad Bruta Máxima de 300 Hab/Há.

Sector	Comuna
Total del Área Urbanizable.	Lo Barnechea*
Total del Área Urbanizable.	Las Condes*
Total del Área Urbanizable.	Vitacura**
Total del Área urbanizable	La Reina*

3.3. Densidad Bruta Mínima de 150 Hab/Há y Densidad Bruta Máxima de 450 Hab/Há.

Sector	Comuna
Oriente del Canal Las Perdices.	Peñalolén
Oriente del Canal Las Perdices.	La Florida*
Oriente del Canal Las Perdices.	Puente Alto*
Sur del Camino El Mariscal y Oriente de la Línea FFCC al Sur.	San Bernardo*
La Platina	La Pintana (2)

Artículo 4.4. El área de **Densidad Intermedia** incluye las comunas de Cerro Navía, El Bosque, **La Florida**, La Granja, La Pintana, Las Condes, Lo Prado, Macul, Maipú, Ñuñoa, Pudahuel, Puente Alto, Recoleta, Renca, San Bernardo y San Ramón.

El área de **Densidad Baja** comprende las comunas de Cerrillos, Huechuraba, La Reina, Peñalolén, Quilicura y **Vitacura**. Así mismo, en este rango de densidad están comprendidas las comunas de Melipilla, Peñaflor, Talagante, Padre Hurtado, Curacaví, Paine y Buin.

Artículo 4.6. Las **Densidades Brutas se calcularán** sobre el total de los terrenos, descontando las Áreas de Restricción y las destinadas a otros usos urbanos que excluyan el uso habitacional.

Los casos de loteos acogidos al DFL N° 2 de 1959, con construcción simultánea, se regirán por lo dispuesto en el Artículo 7.2.6. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y para el efecto de calcular su densidad se considerará la del proyecto.

Artículo 5.2.1. El Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación está conformado por las Áreas Verdes de carácter público o privado y las vinculaciones o Avenidas Parque, que se consignan en el presente Plan. En este sistema se considerarán las áreas verdes de carácter metropolitano y aquellas de otros niveles que se le integren, de nivel vecinal y comunal. Este sistema se relaciona e integra con las áreas descritas en el Título 8° de la presente Ordenanza, de **Valor Natural** y/o de Interés Silvoagropecuario y las de **Riesgo para Asentamientos Humanos y todas aquellas áreas de carácter no edificable que en conjunto generan un nivel adecuado de saneamiento ambiental y de resguardo del bienestar de la comunidad.**

Las condiciones técnico-urbanísticas para las instalaciones y edificaciones complementarias como asimismo las zonas de estacionamientos, serán determinadas en los proyectos específicos cuya aprobación efectuarán las Direcciones de Obras Municipales correspondientes, previo informe favorable de la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo.

Igualmente, las construcciones que se emplacen en áreas de concesiones deberán contar, previo al permiso municipal, con el informe favorable de la Secretaría Ministerial

Metropolitana de Vivienda y Urbanismo. El Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación está constituido por los siguientes componentes:

- Parques Metropolitanos.
- Parques Intercomunales.
- Áreas Verdes Complementarias.

Artículo 5.2.3.1 Parques.

En esta tipología se consideran los siguientes:

Comuna	Nombre	Nombre
Santiago	Quinta Normal	Parque Forestal
	Parque O'Higgins	Parque San Francisco de Borja
	Parque Almagro	---
Las Condes	Parque Araucano	Bosque Pié Andino
	Parque Los Dominicos	---
Las Condes - La Reina	Parque Intercomunal Oriente	---
La Reina	Parque Municipal	---
Vitacura	Parque Naciones Unidas	Parque Cuauquemoc
Providencia	Parque Balmaceda	Parque Inés de Suárez
Providencia - Ñuñoa	Parque Manuel Rodríguez, Bustamante, San Esteban de Hungría	---
Ñuñoa	Parque Juan XXIII y Parque Santa Julia	---
Peñalolén	Parque Viña Macul	Parque Por La Paz (Villa Grimaldi)
Macul	Parque Macul Oriente	---
La Florida	Parque La Florida	---
La Pintana	Parque Mapuhue	Parque El Roble y El Esfuerzo

En cuanto a cerros islas, La Florida cuenta con dos, cerro Jardín Alto completamente urbanizado y Cerro Chequén. En cuanto a Vitacura se contempla la parte sur del Cerro Manquehue que en el PRC de Vitacura se reconocen como U Ee2 Equipamiento especial n°2 Parques metropolitanos y U Ee3 Equipamiento especial n°3 Parque intercomunal.

Comuna	Nombre	Nombre
Lo Bamechea	parte del Cerro Dieciocho	parte del Cerro del Medio
Lo Bamechea - Vitacura	parte del Cerro Alvarado	---
Vitacura	parte del Cerro Manquehue ladera sur	---
La Florida	Cerro Jardín Alto	---
La Florida/Puente Alto	Cerro Chequén y Cerro Santa Rosa	---
Puente Alto	Cerro Vizcachas o La Ballena	Cerro Las Cabras de San Miguel
San Bernardo	Cerrillos de San Bernardo	---
Cerro Navia	Cerro Navia	---
Recoleta	Cerro Blanco	---
Huechuraba	Cerro San Martín	Cerro Rinconada
Pirque	Cerro Largo	Cerro Divisadero
Colina	Cerro Catana	Cerro La Pedregosa
	Cerro Comaico	Cerro La Campana
	Cerro Tahuitaca	---
Til-Til	Cerro Morro Redondo	Cerro Lo Grandón
	Cerro La Capilla	Cerro Calvario

(20)

Para estos se estipulan las siguientes condiciones:

Usos de Suelo Permitidos	% Máximo de Ocupación de Suelo	Cofeciente Máximo de Constructibilidad
Equipamiento de: - Áreas Verdes - Recreacional-Deportivo - Culto - Cultura - Científico - Esparcimiento y Turismo al aire libre.	5,00%	0,05

Además de las normas anteriores, el informe favorable a que se refiere el Artículo 5.2.1, considerará que los proyectos mantengan sin edificaciones las cimas y aseguren la conformación natural del cerro.

Artículo 5.2.3.3 Parques Quebradas: Son áreas verdes adyacentes a los cauces de quebradas y corresponden a las siguientes.

La Florida / Plano RM-PRM-93-1.A 6 Parque Quebrada Macul – cauce principal; Las Perdices; Lo Cañas; s/n.

En las quebradas precedentes indicadas se permite desarrollar actividades cuyas instalaciones y/o edificaciones complementarias, cumplan con las siguientes condiciones:

Usos de Suelo Permitidos	% Máximo de Ocupación de Suelo	Coefficiente Máximo de Constructibilidad
Equipamiento de: - Áreas Verdes - Recreacional - Deportivo - Esparcimiento y Turismo al aire libre.	1,00%	0,01

En estas áreas se deberá dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Artículo 8.2.1.1., a.1.3. Quebradas, de esta Ordenanza. **El ancho definido para el uso de área verde no podrá disminuirse**, como consecuencia de estudios, que permitan reducir el ancho de las áreas de restricción de dichas quebradas.

Artículo 5.2.3.4. Avenidas Parques:

Son áreas verdes de uso público, adyacentes a sistemas viales metropolitanos y/o fajas de protección de cauces de agua, cuya función es vincular los principales elementos componentes del Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación y aportar áreas de esparcimiento y recreación. En ellas sólo se permitirá las instalaciones mínimas complementarias a su función, como actividades recreativas y de esparcimiento al aire libre. En aquellas que tengan relación con protección de cauces de agua, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Título 8º, Artículo 8.2.1.1., a. Inundación. A efectos de la aplicación del presente Plan se establecen los siguientes:

1.- Parques adyacentes a cauces:

La Florida: Parque canal Las Perdices; Canal San Francisco; Zanjón de la Aguada (Parque Isabel Riquelme)

2.- Parques adyacentes a sistemas viales:

La Florida: Parque avenida Paseo Pie Andino.

Artículo 5.2.4.4. Áreas Recreativas de Interés Ecológico y Cultural:

Son áreas de propiedad fiscal, municipal o privada que pueden aportar al incremento de valores culturales, científicos, patrimoniales arquitectónicos y/o urbanísticos y contribuir al equilibrio del medio ambiente metropolitano incorporando importantes superficies de áreas verdes, tales como el sector de La Platina.

En materia de Aguas Lluvias, los proyectos a desarrollarse en estas áreas, deberán incluir un proyecto de manejo de aguas lluvias debidamente aprobado por el (los) organismo (s) competente (s) según corresponda, en cuyo diseño y materialización se considere las indicaciones del volumen “Técnicas Alternativas para soluciones de Aguas Lluvias en sectores urbanos. Guía de Diseño”, elaborado por el Laboratorio de Análisis Químico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Dictuc, para el Ministerio de Vivienda y Urbanismo el año 1996, aprobado mediante decreto Minvu N° 3 del 27.01.97. (Publicado en el Diario Oficial N° 35.713 del 11.03.97).

Los proyectos específicos que se emplacen en estas áreas deberán cumplir con las siguientes condiciones, sin perjuicio de considerar lo señalado en la Ley N° 19.300 Ley de Bases del Medio Ambiente, publicada en el D.O. 09.03.94. y su reglamento del

S.E.I.A. aprobado por D.S. N° 30 del Minsepgres de fecha 27.03.97,:

Usos permitidos

Equipamiento Intercomunal de: Áreas verdes, recreación, deporte, cultura, científico, esparcimiento al aire libre, restaurantes, centros de eventos, hospedajes, cines, parque zoológico y publicidad comercial (*). En las áreas de distanciamiento de las edificaciones a los deslindes, los usos podrán estar destinados a áreas verdes y circulación.

Condiciones de Subdivisión y Edificación							
Sup. Predial Mínima	% Máx. Ocupación de Suelo	Coefficiente Máximo Construc.	Sistema de Agrupamiento	Distanciamiento Mínimo a Medianeros	Estacionamientos (**)	Presión Sonora Máxima	Distanciamiento de las edificaciones a deslindes
70.00 Hás.	15 %	0.5	Aislado	25 m.	De conformidad a lo establecido en el art. 7.1.2.9. de esta Ordenanza según uso de suelo	De acuerdo a D.S. N° 147/97 (Minsal)	10 m.

TÍTULO 7° INFRAESTRUCTURA METROPOLITANA

La infraestructura Metropolitana se clasifica en las siguientes tipologías:

- Infraestructura de Transporte
- Infraestructura Sanitaria
- Infraestructura de Aguas Lluvias

7.2. Infraestructura sanitaria metropolitana.

La Infraestructura Sanitaria Metropolitana es un sistema destinado a dotar de Agua Potable, evacuar las Aguas Servidas y disponer de los Residuos Sólidos del Área Urbana Metropolitana.

El desarrollo del sistema, su ampliación, modificación o alteración se regirá por las normas y reglamentos de los servicios u organismos competentes.

Las exigencias de urbanización, en el territorio del Plan, se atenderán a lo dispuesto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Sus componentes son:

- Agua Potable.
- Alcantarillado de Aguas Servidas.
- Disposición Transitoria o Final de Residuos Sólidos.

TÍTULO 8° ÁREA RESTRINGIDA O EXCLUIDA AL DESARROLLO URBANO
CAPÍTULO 8.1 NORMAS GENERALES

Artículo 8.1.1. Cuando la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, de acuerdo a la legislación vigente proponga la modificación o derogación de las **Áreas de Valor Natural** y/o de Interés Silvoagropecuario, se requerirá previamente un informe favorable de la Secretaría Ministerial Metropolitana de Agricultura.

Artículo 8.1.2. Para la **aprobación municipal de proyectos** de subdivisiones, en el Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano, se aplicarán las normas contenidas en el capítulo 8.2. del presente título, para cada tipología, sin perjuicio de las condiciones que establezcan los organismos competentes que corresponda. En el caso específico de las Áreas de Valor Natural y/o de Interés Silvoagropecuario, se requerirá previamente de un informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.

Artículo 8.1.3. Las **construcciones y edificaciones** ajenas al destino definido para cualquier territorio del Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano, requerirán de la

autorización de la Secretaría Regional Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, quien la otorgará previa consulta a los servicios que corresponda. En el caso específico de las Áreas de Valor Natural y/o de Interés Silvoagropecuario, se requerirá previamente de un informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.

En los lotes ya inscritos en el Conservador de Bienes Raíces de Santiago, provenientes de loteos aprobados, emplazados en el Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano, se podrá construir 1 vivienda con una superficie de hasta un 10% del tamaño del lote. En sitios de superficie inferior a 1.400 m², esa vivienda podrá llegar hasta 140 m², siempre y cuando cumpla con las normas contenidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Artículo 8.1.4. En el territorio del Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano, las subdivisiones prediales con fines agropecuarios o forestales deberán ser elaboradas por profesionales competentes y habilitados para ello según la legislación vigente.

Artículo 8.1.5. El emplazamiento de Actividades Productivas de carácter Industrial que complementen la agricultura se regirán por lo dispuesto en el Título 6° de esta Ordenanza. **Se permitirá** en el Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano el **emplazamiento de Macroinfraestructura Sanitaria** en los casos en que expresamente se establece en el Capítulo 7.2. Infraestructura Sanitaria Metropolitana de la presente Ordenanza, sin perjuicio de los usos permitidos para cada área en particular. (11)

Artículo 8.1.6. Para los efectos de la aplicación de sus normas específicas el Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano definida en el Título 2° comprende las áreas que se indican a continuación:

- De Alto Riesgo para los Asentamientos Humanos.
- De Valor Natural y/o de Interés Silvoagropecuario.
- De Resguardo de Infraestructura Metropolitana.

CAPITULO 8.2. AREAS DE ALTO RIESGO PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Corresponden a los territorios, en los cuales el emplazamiento de asentamientos humanos se debe restringir en forma parcial o total, en consideración a las características que presentan. En esta tipología se establecen dos categorías:

- De Riesgo de Origen Natural
- De Riesgo por Actividades Peligrosas

Artículo 8.2.1. De Riesgo de Origen Natural:

Se consideran en esta categoría las siguientes áreas: las que presentan fallas geológicas y/o inestabilidad a los sismos; las volcánicas; las de inadecuada constitución del terreno para la fundación de estructuras; las de deslizamientos de materiales o sedimentos; las de inundación por aluvión o avenidas; las de avalanchas de nieve, derrumbes y corrientes de barro, las de concentración de aguas provenientes de las precipitaciones y las áreas afectadas por otros riesgos naturales potenciales de tipo geológico, geomorfológico, hidrológico y climático.

Artículo 8.2.1.1. De Inundación:

Comprenden las siguientes tipologías:

- a. Áreas de Alto Riesgo Natural por Inundación.
- b. Lugares críticos de concentración de Aguas.
- c. Cauces Artificiales.

d. *Suelos de Mal Drenaje.*

Un desglose mayor en la página 106 del documento.

CAPITULO 8.3. ÁREAS DE VALOR NATURAL Y/O DE INTERÉS SILVOAGROPECUARIO.

Corresponde al territorio emplazado fuera de las áreas urbanizadas y urbanizables, que comprende las áreas de interés natural o paisajístico y/o que presentan vegetación y fauna silvestre, cursos o vertientes naturales de agua y que constituyen un patrimonio natural o cultural que debe ser protegido o preservado. Se incluyen asimismo en esta categoría aquellos territorios que presentan suelos arables clase I, II y III de capacidad de uso, algunos suelos de clase IV y suelos de aptitud ganadera y/o forestal.

En estas áreas se permitirá la construcción de instalaciones de apoyo a su destino de recurso agrícola y las mínimas para su valoración paisajística.

Se consideran en esta categoría las siguientes áreas:

- Áreas de Valor Natural
- Áreas de Interés Silvoagropecuario
- Área Restringida por Cordones Montañosos (27), *

Artículo 8.3.1. Áreas de Valor Natural

Para la aplicación de las normas específicas del presente Plan se establecen las siguientes:

- Áreas de Preservación Ecológica
- Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo controlado
- Áreas de Rehabilitación Ecológica
- Áreas de Protección Prioritaria

Un desglose mayor en la página 125 del documento.

CAPITULO 8.4. ÁREAS DE RESGUARDO DE INFRAESTRUCTURA METROPOLITANA

Corresponden a aquellas zonas que cumplen la finalidad de proteger el funcionamiento de diversas obras, impedir obstáculos que las interfieran y a la vez minimizar riesgos potenciales a la población.

Los Planes Reguladores Comunes deberán declarar siempre zona de restricción, los predios y recintos en que se emplacen elementos del Sistema de Infraestructura Metropolitana.

Las normas que a continuación se establecen se complementan con lo señalado en el Título 7º de esta Ordenanza. Para los efectos de la aplicación del presente Plan se establecen las siguientes categorías:

- De Resguardo de Infraestructura de Transporte y Comunicaciones.
- De Resguardo de Infraestructura Sanitaria.
- De Resguardo de Infraestructura Energética.
- De Resguardo de Infraestructura de la Gran Minería. (42)

Artículo 8.4.1. De Resguardo de Infraestructura de Transporte y Comunicaciones:

Para los efectos de la aplicación del presente Plan se establecen las siguientes áreas de resguardo:

- Fajas de Resguardo de Vías Ferroviarias
- De Husos de Telecomunicaciones
- De Aeropuertos, Aeródromos y Radioayudas
- De Peligro Aviario (14.1)
- De Resguardo de Infraestructura Vial Metropolitana

Un desglose mayor en la página 150 del documento.

NORMAS TÉCNICAS POR SUBSECTORES GEOGRÁFICOS

Sector Geográfico: Nor Oriente

Subsector Geográfico N° Nombre	Usos de Suelo Permitidos	Tramo	Coef. Máx. Construc	Porc. Máx. Ocup. Suelo %	Sup. Mínima Predial (m2)	Ante-Jardín m.	Altura Máx. Edif. m.	Cierros	
								Altura Máx. m.	Trans. %
(2) Lo Recabarren Manquehue	- Vivienda - Equipamiento - Recreacional Deportivo - Turístico - Área Verde	B	0,225	15	4.000	Plano de loteo	10,5 desde el nivel natural del terreno	2,20	70
		C	0,30	20	2.000				
		D	0,45	30	800				
(3) Lo Curro	- Vivienda - Área Verde	B	0,225	15	4.000	Plano de loteo	10,5 desde el nivel nat. d/terreno	--	--
		D	0,45	30	800			--	--

Nota:

Por aprobación de nuevos Planes Reguladores Comunales de las comunas de Vitacura, Lo Bachecha, se establecen normas técnicas definitivas para el área de los Subsectores Geográficos N° 2, 3, 4, 5, 6, en el correspondiente P.R.C.

De acuerdo a lo graficado, el P.R.C. de Vitacura no incorpora la totalidad del Área Urbanizable definida por el PRMS permaneciendo vigente parcialmente las Normas Técnicas aplicables al Subsector Geográfico N° 2 Lo Recabarren Manquehue y que se mantienen en esta Ordenanza.

Las Normas Técnicas del Subsector Geográfico N° 3 Lo Curro, aplicables solamente para el Área de Riesgo de Remoción en Masa.

Observaciones

7.2.1.4 Circular División Desarrollo Urbano n°219

Nombre de Documento	DDU 219					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	29 MAYO 2009			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO					
Disponible en	www.minvu.cl					
Autores (si procede)	JEFE DIVISIÓN DE DESARROLLO URBANO					
Materias que regula o indica	ÁMBITO DE ACCIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL EN ÁREA URBANA Y RURAL					
Contenidos relacionados	<ol style="list-style-type: none"> 1. ÁMBITO DE PLAN DE ACCIÓN DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL, SEGÚN ART. 2.1.7 DE LA ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> - DEFINICIÓN DEL LÍMITE DEL TERRITORIO COMPRENDIDO SEGÚN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL, FACULTADO PARA REGULAR EL DESARROLLO FÍSICO DE LAS ÁREAS URBANAS Y RURALES QUE CONFORMEN UNA UNIDAD URBANA. - MATERIAS DE REGULACIÓN DE ÁREAS URBANAS Y RURAL, (Pág. 2,3,4,5 área urbana) 2. EL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL PODRÁ DEFINIR DISPOSICIONES TRANSITORIAS SOBRE MATERIAS DEL PLAN REGULADOR COMUNAL, BAJO CONDICIONES SEÑALADAS (Punto 3, pág. 7) 					

Observaciones	SE CONSIDERAN PUNTOS RELACIONADOS A ÁREAS URBANAS ENTENDIENDO QUE LAS INTERVENCIONES SE REFIEREN A ZONAS DE RIESGO DEFINIDAS EN ÁREAS URBANAS.
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.2.1.5 Circular División Desarrollo Urbano n°227

Nombre de Documento	Circular DDU n° 227					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente			Estudio o informe pr	X	
Fecha de publicación				Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	División Desarrollo Urbano MINVU					
Disponible en	.					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Instruye respecto de la formulación y ámbito de acción de planes reguladores comunales.					
Contenidos relacionados	<p>Consideraciones frente a la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>3.2.1. Otros componentes de la Memoria Explicativa <i>“Adicionalmente, en la memoria explicativa se incluirán otros antecedentes y estudios, que si bien en términos generales, no se constituyen como obligatorios, dan cuenta de las decisiones de planificación adoptadas en el Plan Regulados o su modificación, lo que posteriormente se traducirá en las normas urbanísticas que establecerá la respectiva Ordenanza Local”</i></p> <p>b.- Áreas de protección de recursos de valor natural. <i>“Las áreas de protección de recursos de valor natural corresponden a todas aquellas en que existan zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente [...] Cuando estas zonas o elementos estén contenidos en el territorio del Plan, deberá incorporarse en la Memoria Explicativa la singularización del Decreto Supremo o de la Ley que los protege.”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los bosques nativos o sus especies vegetales nativas, determinadas por Decreto Supremo en función de lo establecido en la Ley de Bosques n°20.283 del Ministerio de Agricultura. - Y todas aquellas zonas o elementos naturales específicos que se encuentren protegidos por el ordenamiento jurídico vigente. <p>c.- Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural. <i>“Las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, corresponden a aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica que defina el Plan Regulador Comunal, así como aquellos inmuebles que hubieren sido declarados Monumentos Nacionales en sus distintas categorías. Estos últimos deberán ser</i></p>					

	<p>reconocidos por el plan regulador.</p> <p><i>En la memoria explicativa se deberá dar cuenta de los valores y atributos que recomiendan la definición de inmuebles o zonas de conservación histórico, antecedentes que se encuentran contenidos en detalle en la Circular DDU 186 (actualmente 240)”</i></p> <p>3.2.1.2.3.- Estudio fundado de riesgos. <i>“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, contenido en la Memoria Explicativa del Plan Regulado, documento técnico cuyo objetivo es definir peligros reales o potenciales para el emplazamiento de asentamientos humanos en determinado territorio</i></p> <p><i>El estudio fundado servirá de base para que en la Ordenanza Local y en los Planos del Plan Regulador Comunal, se pueda establecer limitaciones a determinadas construcciones, por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que para su utilización requieran de la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos”.</i></p> <p>3.2.3.17.- Áreas de protección. <i>“El Plan Regulador Comunal sólo tiene facultades para reconocer las áreas de protección de recursos de valor natural, así como para definir o reconocer, según corresponda, áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural”.</i></p> <p><i>“Se hace presente que en estos casos, el PRC no tiene facultades para definir nuevas áreas de protección de recursos de valor natural, que no cuenten con protección oficial-, encontrándose facultado sólo para reconocer las oficialmente protegidas”.</i></p>
<p>Observaciones</p>	

7.2.1.6 Circular División Desarrollo Urbano n°229

Nombre de Documento	DDU 229					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	15- FEBRERO - 2010		Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO					
Disponible en	www.minvu.cl					
Autores (si procede)	ORIANA FONCEA JIMENEZ, JEFE SUBROGANTE DIVISIÓN DESARROLLO URBANO					
Materias que regula o indica	APLICACIÓN INCISO PRIMERO ARTÍCULO 59 DE LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES SOBRE PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER NUEVAS NORMAS URBANÍSTICAS APLICABLES A TERRENOS CUYA DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA HUBIERE CADUCADO.					
Contenidos relacionados	<ol style="list-style-type: none"> 1. RESPECTO DE LAS NUEVAS NORMAS URBANÍSTICAS QUE APLICARÁN EN ÁREAS EN QUE CADUCARÁ LA DECLARATORIA DE LOS TERRENOS AFECTOS A UTILIDAD PÚBLICA. (PÁG.1, PUNTO 1) 2. PROCEDIMIENTO PARA FIJAR DICHAS NORMAS URBANÍSTICAS CUANDO PLAZOS HAN CADUCADO. (PÁG.1, PUNTO 2) 3. LA MUNICIPALIDAD ES LA RESPONSABLE DE FIJAR LA NUEVA NORMATIVA DE LOS TERRENOS EN UN PLAZO NO MAYOR A 6 MESES. (PÁG.2, PUNTO 3) 4. PARA FIJAR LA NORMATIVA LA MUNICIPALIDAD DEBE ASIMILAR LAS CORRESPONDIENTES A LA ZONA PREDOMINANTE, SEGÚN PLAN REGULADOR. (PÁG.3, PUNTO 4). 5. RESPECTO DE EMISIÓN DE CERTIFICADO DE INFORMES PREVIOS QUE CONSIDERA NUEVA NORMATIVA. (PÁG.3, PUNTO 5). 					
Observaciones						

7.2.1.7 Circular División Desarrollo Urbano n°230

Nombre de Documento	DDU 230					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	24-FEBRERO-2010		Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO					
Disponible en	www.minvu.cl					
Autores (si procede)	JEFE DIVISIÓN DESARROLLO URBANO					
Materias que regula o indica	APLICACIÓN ARTICULO 2.1.18 DE LA ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES. ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL.					
Contenidos relacionados	1. REFERIDA A LAS ZONAS O ELEMENTOS QUE CORRESPONDEN A “ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL” Y QUE POSEEN PROTECCIÓN POR EL ORDENAMIENTO JURÍDICO VIGENTE. (Punto 2, pág., 1,2).					
Observaciones						

7.2.1.8 Circular División Desarrollo Urbano n°240

Nombre de Documento	DDU 240					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	04- NOVIEMBRE-2010		Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO					
Disponible en	www.minvu.cl					
Autores (si procede)	JEFE DIVISIÓN DESARROLLO URBANO					
Materias que regula o indica	RESTRICCIONES Y CONSIDERACIONES DE EDIFICACIÓN DE MONUMENTOS NACIONALES					
Contenidos relacionados	<p>Artículo 2.1.18 OGUC “áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural”, corresponden a aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica al igual que aquellos declarados como monumentos nacionales en sus distintas categorías, materias que han sido tratadas y analizadas en la Circular DDU N°227 y en el punto 3.2.3.17 “Áreas de protección”.</p> <p>“Zonas o inmuebles de conservación histórica” pueden ser definidas por el PRC (en conformidad a 2.1.43. OGUC)</p> <p>El instrumento de planificación territorial respectivo, deberá establecer normas urbanísticas en conformidad al artículo 2.1.18. de la OGUC.</p> <p>Ley de Monumentos Nacionales otorga protección a Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza y Sitios Arqueológicos. De acuerdo al artículo 60 de la OGUC y el artículo 2.1.43 de la OGUC se reconocen los Inmuebles y Zonas de Conservación Histórica. La DDU actual indica la no superposición de protecciones.</p> <p>El reconocimiento como ICH o ZCH requiere ser consignado mediante la Ficha de Valoración de ICH y la Ficha de Valoración de ZCH respectivamente, formando parte de la Memoria Explicativa del PRC.</p> <p>Las normas urbanísticas aplicables pueden indicar los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Usos de suelo 2.- Cesiones 3.- Sistema de agrupamiento 					

	<p>4.- Coeficientes de constructibilidad 5.- Coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores. 6.- Superficie predial mínima. 7.- Alturas máximas de edificación. 8.- Adosamientos. 9.- Distanciamientos 10.- Antejardines 11.- Ochavos 12.- Rasantes 13.- Densidades normativas 14.- Estacionamientos 16.- Franjas afectas a declaratoria de utilidad pública 17.- Áreas de riesgo 18.- Áreas de protección.</p> <p>Se indican también, lo referente a las características arquitectónicas para proyectos que se realicen en sectores ligados a monumentos nacionales, ICH y ZCH. Se indica un listado de las características. Así como también se indican las características morfológicas que permitan obtener un efecto armónico en un conjunto de edificaciones.</p>
Observaciones	<p>EN CASO DE CONSIDERAR MONUMENTOS O SANTUARIOS DE LA NATURALEZA.</p>

7.2.1.9 Circular División Desarrollo Urbano n°247

Nombre de Documento	Circular DDU n°247					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar	X	
Fecha de publicación				Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	División Desarrollo Urbano MINVU					
Disponible en						
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Adjunta guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de planificación territorial.					
Contenidos relacionados	<p>III.- Procedimiento para la Evaluación Ambiental Estratégica de los IPT.</p> <p>2. Procedimiento de la EAE 2.1. “La coordinación del procedimiento corresponderá al Órgano de la Administración del Estado competente en la elaboración de cualquiera de los IPT que el inciso segundo del artículo 7 bis de la Ley n°19.300 menciona y que se encuentren vigentes de acuerdo a la LGUC”.</p> <p>5. Planes reguladores comunales (PRC) y planes seccionales (PS) 5.3. Objetivos y los posibles efectos ambientales a considerar en la elaboración del PRC o PS y los criterios de desarrollo sustentable con que se abordará este instrumento.</p>					

	Ámbito de acción del PRC o PS	Objetivos	Efectos y Criterios de Desarrollo Sustentable
	<p>Usos de suelo:</p> <p>a. El límite urbano.</p> <p>b. La red vial pública, relativa a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las vías colectoras, de servicio, locales y pasajes, con sus respectivos anchos mínimos y líneas oficiales y su clasificación. - Las vías expresas y troncales, cuando éstas hubieran sido definidas en la planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3 de la OGUC. - La asimilación de las vías existentes, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1 de la OGUC. <p>c. La determinación de la línea de edificación.</p> <p>d. Las disposiciones relativas a la instalación de publicidad, de conformidad a lo establecido en el artículo 2.7.10 de la OGUC.</p> <p>e. La definición de las zonas o subzonas en que se dividirá la comuna y los distintos tipos de usos de suelo y actividades permitidas y prohibidas, en conformidad con el artículo 2.1.24 de la OGUC.</p> <p>f. Permitir equipamientos de mayor escala en vías de menor categoría de conformidad al inciso tercero del artículo 2.1.36 de la OGUC.</p> <p>g. Las disposiciones relativas a la ocupación del subsuelo de los bienes nacionales de uso público, de conformidad a la Ley N° 19.425.</p>	<p>Puede ser uno o más objetivos y se definirá a partir del ámbito de acción propio del Plan y de las características del territorio.</p>	<p>Puede ser uno o más efectos y criterios y se definirán en función del ámbito de acción propio del Plan y los objetivos propuestos.</p>

	<p style="text-align: center;">Cesiones:</p> <p>La determinación de las proporciones entre frente y fondo de las superficies a ceder para áreas verdes, de conformidad al inciso final número 2 del artículo 2.2.5 de la OGUC.</p> <p style="text-align: center;">Sistemas de agrupamiento:</p> <p>a. El agrupamiento de las edificaciones de conformidad al artículo 2.6.1 de la OGUC.</p> <p>b. Las características y la profundidad de la edificación continua, de conformidad al artículo 2.6.1 de la OGUC.</p> <p>c. Las características de las construcciones a que se refiere el Capítulo 7 del Título 2 De la Planificación, de la OGUC.</p> <p style="text-align: center;">Coefficientes de constructibilidad</p> <p style="text-align: center;">Coefficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores</p> <p style="text-align: center;">Superficie predial mínima</p> <p>De conformidad al artículo 2.1.20 de la OGUC.</p> <p style="text-align: center;">Alturas máximas de edificación:</p> <p>a. La altura máxima de las edificaciones.</p> <p>b. La altura máxima de la edificación continua.</p> <p>c. La altura máxima de la edificación aislada sobre la continua.</p> <p>d. La altura y las características de los cierros hacia el espacio público, así como las características de los cierros contemplados en los artículos 2.5.1 y 4.13.7 de la OGUC.</p> <p style="text-align: center;">Adosamientos</p> <p>De conformidad al artículo 2.6.2 de la OGUC.</p>	<p>Puede ser uno o más objetivos y se definirá a partir del ámbito de acción propio del Plan y de las características del territorio.</p>	<p>Puede ser uno o más efectos y criterios y se definirán en función del ámbito de acción propio del Plan y los objetivos propuestos.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Distanciamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Los distanciamientos mínimos a los medianeros. b. Los distanciamientos o zonas inexcavadas en los subterráneos, de conformidad al artículo 2.6.3 de la OGUC. c. Los distanciamientos de los edificios colectivos de conformidad al inciso final del artículo 4.1.13 la OGUC. 		
<p>Antejardines:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El ancho de la franja entre la línea oficial y línea de edificación. b. Las disposiciones sobre construcciones en el antejardín, de conformidad al artículo 2.5.8 de la OGUC. c. Las construcciones permitidas en el subterráneo, de conformidad al inciso décimo tercero del artículo 2.6.3 de la OGUC. 	<p>Puede ser uno o más objetivos y se definirá a partir del ámbito de acción propio del Plan y de las características del territorio.</p>	<p>Puede ser uno o más efectos y criterios y se definirán en función del ámbito de acción propio del Plan y los objetivos propuestos.</p>	
<p>Ochavos</p>			
<p>Rasantes</p>			
<p>Densidades brutas máximas. De conformidad al artículo 2.1.22 de la OGUC.</p>			
<p>Dotación mínima de estacionamientos Según destino de las edificaciones, de conformidad al artículo 2.4.1, así como establecer la prohibición del uso compartido de los mismos a que se refiere el artículo 2.4.2, ambos de la OGUC.</p>			
<p>Áreas afectas a declaratoria de utilidad pública:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Los terrenos destinados a vías colectoras y parques comunales, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 de la LGUC. 			

	<p>b. Los terrenos destinados a parques intercomunales, cuando éstos hubieran sido definidos en la planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3 de la OGUC.</p> <p>Áreas restringidas al desarrollo urbano</p> <p>Conforme al artículo 2.1.17 de la OGUC:</p> <p>a. Zonas no edificables. b. Áreas de riesgo.</p> <p>Áreas de Protección</p> <p>De conformidad al artículo 2.1.18 de la OGUC:</p> <p>a. Áreas de protección de recursos de valor natural. b. Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.</p>	
	<p>5.5. Etapa de Aprobación</p> <p>5.5.1 Anteproyecto del Plan</p> <p>El Anteproyecto del Plan debe contener, además de aquellos documentos indicados en el artículo 2.1.10 de la OGUC, un informe ambiental, el cual forma parte de la Memoria Explicativa del Plan.</p> <p>5.5.1 Informa Ambiental</p> <p>El informe ambiental elaborado por la Municipalidad respectiva contendrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Un esquema general y/o resumen de los contenidos y objetivos principales del Plan a desarrollar. 2.- Los órganos de la Administración del Estado convocados y participantes en la etapa de elaboración del Plan y los instrumentos o estudios considerados. 3.- Un resumen de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad del Plan, así como una descripción de los nuevos objetivos ambientales y de sustentabilidad que hayan surgido posteriormente en el proceso de diseño del Plan; 4.- Un resumen de los efectos ambientales de cada alternativa evaluada para conseguir el logro de los objetivos del Plan, incluyendo una descripción de la metodología aplicada para la evaluación ambiental de tales efectos y alternativas; 5.- Una propuesta de plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que son afectadas producto del Plan desarrollado; 6.- Los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del Plan; y, 7.- Los criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación del plan en el mediano o largo plazo. <p>Este informe debe ser remitido al Ministerio del Medio Ambiente quien emanará sus observaciones.</p> <p>Se establece un procedimiento de Consulta Pública y Aprobación del Plan (5.5.4), el cual una vez consultado y adoptados los acuerdos en base a las observaciones realizadas por los interesados en la etapa de consulta pública es enviado al Seremi MINVU para su aprobación.</p>	
<p>Observaciones</p>		

7.2.1.10 Circular División Desarrollo Urbano n°260

Nombre de Documento	DDU 260					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	31-MAYO-2013			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO					
Disponible en	www.minvu.cl					
Autores (si procede)	JEFE DIVISION DE DESARROLLO URBANO					
Materias que regula o indica	APLICACIÓN DEL ARTICULO 2.4.1 DE LA ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES, MODIFICADO POR DECRETO SUPREMO N° 25, DEL 21 DE NOVIEMBRE DEL 2012. PERMISOS APROBACIONES Y RECEPCIONES, NORMAS URBANÍSTICAS, ESTACIONAMIENTOS.					
Contenidos relacionados	<ol style="list-style-type: none"> 1. SE INCORPORA INCISO 3 Y 4 EN ARTICULO 2.4.1 2. SOLICITUDES DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN ADJUNTARSE EN FORMA CONJUNTA A LA APROBACIÓN DE ANTEPROYECTOS Y PERMISOS, INDICANDO CONDICIÓN DEL PROYECTO Y ARGUMENTOS TÉCNICOS, (Punto 4, a) y b), Pág. 2). 3. EL IPT TIENE LA CONDICIÓN PARA PROHIBIR DISPOSICIONES EN ZONAS O SUBZONAS DEL PLAN, SEGÚN INCISO TERCERO DEL ARTICULO. 					
Observaciones						

7.2.1.11 Ley de Bases del Medio Ambiente

Nombre de Documento	Ley 19.300					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Última modificación	13 nov. 2010				
Procedencia (institución)	Ministerio del Medioambiente					
Disponible en	http://www.leychile.cl/N?i=30667&f=2010-11-13&p=					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Diagnóstico del sistema urbano regional; Pronóstico del Sistema Urbano de la Región Metropolitana de Santiago.					
Contenidos relacionados	<p>Artículo n°2.- Numeral p) Preservación de la Naturaleza: el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones, destinadas a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país; q) Protección del Medio Ambiente: el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el medio ambiente y a prevenir y controlar su deterioro; r) Recursos Naturales: los componentes del medio ambiente susceptibles de ser utilizados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades o intereses espirituales, culturales, sociales y económicos;</p> <p>Artículo 7° bis.- Se someterán a evaluación ambiental estratégica las políticas y planes de carácter normativo general, así como sus modificaciones sustanciales, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, que el Presidente de la República, a proposición del Consejo de Ministros, señalado en el artículo 71, decida.</p> <p>En todo caso, siempre deberán someterse a evaluación ambiental estratégica los planes regionales de ordenamiento territorial, planes reguladores intercomunales, planes reguladores comunales y planes seccionales, planes regionales de desarrollo urbano y zonificaciones del borde costero, del territorio marítimo y el manejo integrado de cuencas o los instrumentos de ordenamiento territorial que los reemplacen o sistematicen. En esta situación el procedimiento y aprobación del instrumento estará a cargo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Gobierno Regional o el Municipio o cualquier otro organismo de la Administración del Estado, respectivamente.</p>					
Observaciones						

7.2.1.12 Ordenanza del Plan Regulador Comunal de La Florida

Nombre de Documento	Texto refundido Ordenanza Local Plan Regulador Comunal La Florida 2013																																		
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto																														
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar																															
Fecha de publicación	2013		Vigencia (si procede)																																
Procedencia (institución)	Municipalidad de Vitacura, Secretaría Comunal de Planificación, Departamento de Asesoría Urbana																																		
Disponible en	Sitio web Municipalidad de La Florida																																		
Autores (si procede)	Asesoría Urbana, Secretaría Comunal de Planificación, Municipalidad de La Florida																																		
Materias que regula o indica	Disposiciones urbanísticas para la Comuna.																																		
Contenidos relacionados	<p>De acuerdo al Artículo 6, Capítulo II: Descripción del límite urbano, el área de estudio compromete tanto áreas dentro del límite urbano comunal como fuera de este.</p> <p>De acuerdo al Artículo 8. Terrenos en Pendiente se establecen indicaciones para loteos y urbanizaciones en base a su porcentaje de pendiente.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pendiente %</th> <th>Superficie Predial Mínima</th> <th>Ocupación Máxima del Suelo</th> <th>Ocupación de Superficie Terreno en Rellenos y Excavaciones</th> <th>Rasante en Deslinde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 a 15</td> <td>4.000</td> <td>20%</td> <td>10%</td> <td>70°</td> </tr> <tr> <td>15,1 a 25</td> <td>8.000</td> <td>15%</td> <td>15%</td> <td>70°</td> </tr> <tr> <td>25,1 a 45</td> <td>1 Há.</td> <td>10%</td> <td>15%</td> <td>60°</td> </tr> <tr> <td>45,1 a 65</td> <td>2 Há.</td> <td>5%</td> <td>10%</td> <td>60°</td> </tr> <tr> <td>65,1 o más</td> <td>5 Há.</td> <td>2%</td> <td>5%</td> <td>45°</td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo al Artículo 9. Los árboles pertenecientes a especies protegidas que formen parte de bandejones como de predios deben ser respetados por las nuevas edificaciones, contemplando un catastro de árboles y especies vegetales de importancia.</p> <p>De acuerdo al Artículo 36, las áreas de Usos de Suelo contempladas en el área de estudio son las siguientes: U – Vev1 / U-Vev2 / U-Vev3 / U-Vev4 y U-EC1 / U-EC2 los que se especifican de según el siguiente cuadro:</p>					Pendiente %	Superficie Predial Mínima	Ocupación Máxima del Suelo	Ocupación de Superficie Terreno en Rellenos y Excavaciones	Rasante en Deslinde	10 a 15	4.000	20%	10%	70°	15,1 a 25	8.000	15%	15%	70°	25,1 a 45	1 Há.	10%	15%	60°	45,1 a 65	2 Há.	5%	10%	60°	65,1 o más	5 Há.	2%	5%	45°
Pendiente %	Superficie Predial Mínima	Ocupación Máxima del Suelo	Ocupación de Superficie Terreno en Rellenos y Excavaciones	Rasante en Deslinde																															
10 a 15	4.000	20%	10%	70°																															
15,1 a 25	8.000	15%	15%	70°																															
25,1 a 45	1 Há.	10%	15%	60°																															
45,1 a 65	2 Há.	5%	10%	60°																															
65,1 o más	5 Há.	2%	5%	45°																															

SIGLA	USO DE SUELO PREFERENTE	USO DE SUELO COMPLEMENTARIO	ACTIVIDAD PROHIBIDA
1. U-Vev1	Residencial	Equipamiento	Según Zona
2. U-Vev2	Residencial	Equipamiento	Según Zona
3. U-Vev3	Residencial	Equipamiento	Según Zona
4. U-Vev4	Residencial	Equipamiento	Según Zona
5. U-EC1	Equipamiento	Residencial	Según Zona
6. U-EC3	Equipamiento	Residencial	Según Zona
7. U-EC4	Equipamiento	Residencial	Según Zona

De acuerdo al Artículo 38: Zonas con Normas de Edificación y Uso del Suelo Conjunta, en el área de estudio se reconocen las siguientes áreas verdes: AV1.2 / AV 1.3 / AV 2/ AV 3 / AV 4 / AV 6 además de zonas especiales: ESP 3 / ESP 4, además de zonas de resguardo de infraestructura: RI 1.2 / RI 2, además de zonas de restricción R-1 / R-2 / R-4 / R-6 y se especifican de según el siguiente cuadro:

SIGLA	TIPO DE AREA	NORMATIVA
1. AV	ZONAS DE AREAS VERDES	Capítulo 5.2 PRMS, artículos 5.2.1, 5.2.3 y 5.2.4
AV1	Parques Intercomunales	Artículo 5.2.3.1 PRMS y Ordenanza Local
AV2	Cerros Isla	Artículo 5.2.3.2 PRMS y Ordenanza Local
AV3	Parques Quebrada	Art. 5.2.3.3, 8.2.1.1 PRMS y Orden. Local
AV4	Avenidas Parque	Art. 5.2.3.4, 8.2.1.1 PRMS y Orden. Local
AV5	Área Verde Ex Pozo de Áridos	Art. 5.2.3.5, 8.2.1.2 PRMS y Orden. Local
AV6	Área Verde en Zona de Pendiente.	Capítulo 5.2 PRMS y Ordenanza Local
2. ED	ZONAS DE EQUIPAMIENTO DEPORTE	Capítulo 5.2, artículo 5.2.4.1 PRMS, y Ordenanza Local
3. ESP	ZONAS ESPECIALES	Ordenanza Local
4. RI	ZONAS DE RESGUARDO DE INFRAESTRUCTURA	
RI-1	Terminales Rodoviaris	Ordenanza Local, Capítulo 13, Título 4º OGUC, Artículo 7.1.4 PRMS.
RI-2	Equipamiento de Infraestructura Sanitaria y Energética	Capítulo 8.4 PRMS y Ordenanza Local.

EL Artículo 40. Usos de Suelo Permitidos y Actividades Prohibidas define para estas zonas los usos de suelo, restricciones y actividades prohibidas de estas categorías.

De acuerdo al Artículo 41: Zonas con Normas Conjuntas se definen AV1 Parques intercomunales; AV2. Cerros islas; AV3 Parques quebradas; AV4 Avenidas parque AV6 Área verde zona en pendiente.

La zona específica AV1-2 Parque El Panul posee las siguientes especificaciones:

USOS DE SUELO PERMITIDOS		RESTRICCIONES A LOS USOS	ACTIVIDADES PROHIBIDAS
Equipamiento	Científico	OGUC	Laboratorio
	Comercio	OGUC	Grandes tiendas, centro comercial, supermercados, locales de compra y venta de maquinaria y vehículos, de venta y distribución de gas licuado, carbón o leña, plantas de revisión técnica y centro de servicio automotor, discotecas, cabaret.
	Culto y Cultura	OGUC	Sin prohibiciones
	Deporte	OGUC	Estadios y/o Clubes Deportivos Institucionales, Medialuna.
	Esparcimiento	OGUC	Salón de Pool y/o Billar
Áreas Verdes	Áreas Verdes	Sin restricciones	Sin Prohibiciones

NORMAS DE EDIFICACIÓN:

CONCEPTO	PARÁMETRO
Coefficiente de Ocupación de Suelo	Según OGUC
Coefficiente de Constructibilidad Máximo	0,05
Rasante	O.G.U.C.
Estacionamientos	Artículo 7.1.2 del PRMS

SIGLA	TIPO DE AREA	NORMATIVA
5. R	ZONAS DE RESTRICCIÓN	Título 8º PRMS.
R-1	Zonas de Restricción por Quebradas	Artículo 8.2.1.1 PRMS.
R-2	Zonas de Restricción por Canales	Artículo 8.2.1.1 PRMS.
R-3	Zona de Riesgo por Derrumbe y asentamiento de suelo	Artículo 8.2.1.2 PRMS.
R-4	Zona de Riesgo Geofísico Asociado a Remoción en Masa	Artículo 8.2.1.4 PRMS.
R-5	DEROGADO	
R-6	Zona de Restricción por Pendiente	Título 8 PRMS.

Mientras que el AV1-3 Parque La Salle posee las siguientes:

USOS DE SUELO PERMITIDOS		RESTRICCIONES A LOS USOS	ACTIVIDADES PROHIBIDAS
Equipamiento	Científico	OGUC	Laboratorio
	Comercio	OGUC	Grandes tiendas, centro comercial, supermercados, locales de compra y venta de maquinaria y vehículos, de venta y distribución de gas licuado, carbón o leña, plantas de revisión técnica y centro de servicio automotor, discotecas, cabaret.
	Culto y Cultura	OGUC	Sin prohibiciones
	Deporte	OGUC	Estadios y/o Clubes Deportivos Institucionales, Medialuna.
	Esparcimiento	OGUC - PRMS	Salón de Pool y/o Billar
Áreas Verdes	Áreas Verdes	Sin restricciones	Sin prohibiciones

NORMAS DE EDIFICACIÓN:

CONCEPTO	PARÁMETRO
Coefficiente de Ocupación de Suelo	Según OGUC
Coefficiente de Constructibilidad Máximo	0,05
Rasante	O.G.U.C.
Estacionamientos	Artículo 7.1.2 del PRMS

En los numerales 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 se indican las especificaciones para las áreas verdes.

Finalmente, se tienen las siguientes zonas de protección ecológica con desarrollo controlado n°3 PEDC-3, Inmuebles de conservación histórica: ICH-2 / ICH-3 / ICH-4 / ICH-8 / ICH-10 / ICH-11 / ICH-12 / ICH-14 según las siguientes especificaciones:

SIGLA	TIPO DE AREA	NORMATIVA
6. PEDC-3	ZONA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA CON DESARROLLO CONTROLADO n° 3	Título 8º y Artículo 8.3.1.2 PRMS.
7. ICH	INMUEBLES DE CONSERVACION HISTORICA	Artículo 60 LGUC y Ordenanza Local Título 5º, cap. 5.2, artículo 5.2.4.3 PRMS.
8. PL	PLAZAS	Artículo 21 Ordenanza Local.
8.1 Z - S	ZONAS SUBSUELO	Artículo 21 y 41 Ordenanza Local.

ICH-2: Casa de Máquinas y Predio Central Hidroeléctrica dela Florida.
 ICH-3: Capilla Santa Irene y jardín.
 ICH-4: Seminario Misional del Verbo Divino
 ICH-8:
 ICH-10: Parque Viña Tarapacá

	<p>ICH-11: Colegio de La Salle y jardín. ICH-12: Seminario Pontificio Mayor Santos Ángeles Custodios. ICH-14: Monasterio Carmelitas Descalzas.</p> <p>En el Artículo 41 se definen las condiciones específicas de las Zonas Especiales ESP, así como de las zonas RI; RI-1 Terminales Rodoviaros; RI-2 Infraestructura sanitaria y energética. La zona RI-1.2 corresponde al Sector Av. Departamental – Av. Tobalaba adjuntándose una tala de usos de suelo permitidos.</p>
<p>Observaciones</p>	<p>Materias que comprometen el estudio: Límite Urbano, Usos de suelo, Edificación, Zonificación y vialidad.</p> <p>Incluye Aprobadas: Plan Regulador Comunal PRC 2001. Modificación n°1 del PRC, sector centro y polígonos A, B, C, D y E, mayo 2007. Modificación n°2 del PRC. Enmiendas al PRC, julio 2006. Modificación n°3 del PRC. Plan Vial Comunal, diciembre 2008. Modificación n°4 del PRC. Enmienda al Plan Regulador Comunal Zona ESP -2. Modificación n°8 del PRC. Enmienda Zona ESP-2 terreno Hospital. Modificación n°6 del PRC. Zonas ERD y ajuste artículo 15 Ordenanza Local. Modificación n°5 del PRC. Uso de subsuelo, adecuación y actualización normativa.</p>

7.2.1.13 Modificaciones al Plan Regulador Comunal de La Florida

Nombre de Documento	Decreto Alcaldicio n°430.- La Florida año 2007. Modificación al PRC n°1. Decreto exento n°393/200.- La Florida año 2006. Modificación al PRC n°2. Decreto exento n°202.- La Florida año 2009. Modificación al PRC n°3. Decreto exento n°832.- La Florida año 2007. Modificación al PRC n°4. Decreto exento n°766.- La Florida año 2013. Modificación al PRC n°5. Decreto exento n°4873.- La Florida año 2010. Modificación al PRC n°6. Decreto exento n°1301.- La Florida año 2010. Modificación al PRC n°8.					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Año 2010		Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	Sitio web Municipalidad de La Florida					
Disponible en	http://www.laflorida.cl/web/?p=3496					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Diversos documentos legales que indican las materias reguladas en las diferentes modificaciones al PRC de la Comuna de La Florida.					
Contenidos relacionados	<p>Modificación n° 1.- Se refiere al Sector Centro de la Comuna, donde se encuentran las actividades cívicas y de servicios. No se relaciona con el área de estudio.</p> <p>Modificación n°2.- Introduce ajustes parciales a las normas de edificación de varias zonas. No se relaciona con el área de estudio.</p> <p>Modificación n° 3.- Se refiere a la vialidad comunal. Revisa y modifica la vialidad estructurante de la comuna teniendo en consideración lo señalado por el artículo 59 de la LGUC.</p> <p>Modificación n° 4.- Se refiere a terreno donde se ubica Hospital de la Florida, ajuste normativo a Zona ESP-2. No se relaciona con el área de estudio.</p> <p>Modificación n° 5.- Normativa de Uso de Subsuelo de los Bienes Nacionales de Uso Público.</p> <p>Modificación n° 6.- 3 conjuntos habitacionales gravados como área verde ERD-5 y ERD-10. No se relaciona con el área de estudio.</p> <p>Modificación n° 7.- En curso. Se refiere a los estudios necesarios para definir los riesgos reales que presenta para la expansión inmobiliaria, las características físicas de la zona de la Pre cordillera Comunal. En etapa de formulación de bases de licitación.</p> <p>Modificación n° 8.- Enmienda Zona ESP-2 terreno hospital. No se relaciona con el área de estudio.</p>					
Observaciones	No se ha conseguido mayor información respecto a la Modificación n°7, y su relación con la actual modificación n°9.					

7.2.1.14 Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas

Nombre de Documento	Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas.					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	(documento) 2011			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	República de Chile. Ministerio de Educación. Consejo de Monumentos Nacionales.					
Disponible en	Sitio web Consejo de Monumentos Nacionales					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Definiciones de Monumento Nacional, conformación del Consejo de Monumentos Nacionales					
Contenidos relacionados	<p>Artículo 1°. Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley.</p> <p>Artículo 10°. Cualquiera autoridad o persona puede denunciar por escrito ante el Consejo la existencia de un bien mueble o inmueble que pueda ser considerado Monumento Histórico, indicando los antecedentes que permitirían declararlo tal.</p> <p>Artículo 12°. Si el Monumento Histórico fuere un inmueble de propiedad particular, el propietario deberá conservarlo debidamente; no podrá destruirlo, transformarlo o repararlo, ni hacer en sus alrededores construcción alguna, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, el que determinará las normas a que deberán sujetarse las obras autorizadas.</p> <p>Si fuere un lugar o sitio eriazo, éste no podrá excavar o edificarse, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, como en los casos anteriores.</p>					

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de cinco a doscientas unidades tributarias mensuales⁸, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 25°, 27° y 38° de esta ley y de la paralización de las obras mediante el uso de la fuerza pública.

Título VI. De la conservación de los caracteres ambientales.

Artículo 29°. Para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o de determinadas zonas de ellas.

Artículo 30°. La declaración que previene el artículo anterior se hará por medio de decreto y sus efectos serán los siguientes:

1. Para hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación, se requerirá la autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales, la que sólo se concederá cuando la obra guarde relación con el estilo arquitectónico general de dicha zona, de acuerdo a los proyectos presentados.
2. En las zonas declaradas típicas o pintorescas se sujetarán al Reglamento de esta ley los anuncios, avisos o carteles, los estacionamientos de automóviles y expendio de gasolina y lubricantes, los hilos telegráficos o telefónicos y, en general, las instalaciones eléctricas, los quioscos, postes, locales o cualesquiera otras construcciones, ya sean permanentes o provisionales.

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con multa de cinco a doscientos unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la paralización de las obras mediante el uso de la fuerza pública¹⁹.

Título VII. De los santuarios de la naturaleza e investigaciones científicas.

Artículo 31°. 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, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado.

Los sitios mencionados que fueren declarados santuarios de la naturaleza **quedarán bajo la custodia del Ministerio del Medio Ambiente**, el cual se hará asesorar para estos efectos por especialistas en ciencias naturales.

No se podrá, sin la autorización previa del Servicio, iniciar en ellos trabajos de construcción o excavación, ni desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar su estado natural.

Si estos sitios estuvieren situados en terrenos particulares, sus dueños deberán velar por su debida protección denunciando ante el Servicio los daños que por

	<p>causas ajenas a su voluntad se hubieren producido en ellos.</p> <p>La declaración de Santuario de la Naturaleza deberá contar siempre con informe previo del Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>Se exceptúan de esta disposición aquellas áreas que en virtud de atribución propia, el Ministerio de Medio Ambiente declare Parques Nacionales o tengan tal calidad a la fecha de publicación de esta ley.</p> <p>La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con multa de cincuenta a quinientas unidades tributarias mensuales.</p> <p>Artículo 32°. El Museo Nacional de Historia Natural, centro oficial de las colecciones de ciencias naturales, reunirá las colecciones de “tipos” en dichas ciencias. Las personas e instituciones que efectúen recolecciones de material zoológico o botánico, deberán entregar a este museo los “holotipos” que hayan recogido.</p>
<p>Observaciones</p>	<p>Se incluyen las disposiciones de: Ley n° 20.021 que modifica la Ley n°17.288 sobre Monumentos Nacionales. Publicada en el Diario Oficial el 14 de Junio 2005.</p>

7.2.1.15 Listado de Monumentos Nacionales

Nombre de Documento	Listado de Monumentos Nacionales de acuerdo al CMN					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Octubre 2013		Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	Consejo de Monumentos Nacionales					
Disponible en	Sitio web del Consejo de Monumentos Nacionales					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Listado de Monumentos Nacionales en todas las categorías contempladas por el Consejo de Monumentos Nacionales (Monumento histórico, Zona Típica, Santuario de la Naturaleza)					
Contenidos relacionados	No se identifican Monumentos Nacionales en el área de Estudio, que conformen parte de las categorías del Consejo de Monumentos Nacionales					
Observaciones						

7.2.1.16 Código de Aguas

Nombre de Documento	Decreto con Fuerza de Ley 1122. Fija texto del código de aguas.					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Última versión 26 enero 2010		Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)						
Disponible en	http://www.leychile.cl/Navegar/?idNorma=5605&idVersion=201001-26&idParte					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Diversas disposiciones en cuanto a definiciones, derechos, obras, y administración en cuanto al uso y aprovechamiento del agua.					
Contenidos relacionados	<p>Art. 5° Las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a las disposiciones del presente código.</p> <p>ARTÍCULO 36°- Canal o cauce artificial es el acueducto construido por la mano del hombre. Forman parte de él las obras de captación, conducción, distribución y descarga del agua, tales como bocatomas, canoas, sifones, tuberías, marcos partidores y compuertas. Estas obras y canales son de dominio privado. Embalse es la obra artificial donde se acopian aguas.</p> <p>Artículo 41.- El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. La Dirección General de Aguas determinará mediante resolución fundada cuáles son las obras y características que se encuentran en la situación anterior.</p> <p>Se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento.</p> <p>La operación y la mantención de las nuevas obras seguirán siendo de cargo de las</p>					

	<p>personas o entidades que operaban y mantenían el sistema primitivo. Si la modificación introducida al proyecto original implica un aumento de los gastos de operación y mantención, quien la encomendó deberá pagar el mayor costo.</p> <p>Art. 294°.- Requerirán la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I del Libro Segundo, la construcción de las siguientes Obras:</p> <p>a) Los embalses de capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos o cuyo muro tenga más de 5m. de altura;</p> <p>b) Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo;</p> <p>c) Los acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite, y</p> <p>d) Los sifones y canoas que crucen cauces naturales.</p> <p>Quedan exceptuadas de cumplir los trámites y requisitos a que se refiere este artículo, los Servicios dependientes del Ministerio de Obras Públicas, los cuales deberán remitir los proyectos de obras a la Dirección General de Aguas, para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro Público de Aguas.</p>
<p>Observaciones</p>	

7.2.2 Antecedentes de carácter indicativo asociados al Marco Legal y Planificación

7.2.2.1 Política Nacional de Desarrollo Urbano

Nombre de Documento	Político Nacional de Desarrollo Urbano. Ciudades sustentables y calidad de Vida.					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo	X	Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Última versión 25 septiembre 2013			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	Ministerio Vivienda y Urbanismo					
Disponible en	http://politicaurbana.minvu.cl/wp-content/uploads/2012/11/Política-Nacional-de-Desarrollo-Urbano-2013.pdf					
Autores (si procede)	Comisión asesora presidencial.					
Materias que regula o indica	Indica lineamientos y objetivos para una política que regule el desarrollo de las ciudades y el territorio. Proporciona Objetivos, Alcances, Ámbitos temáticos, Diagnóstico y Notas explicativas.					
Contenidos relacionados	<p>OBJETIVOS Y PRINCIPIOS:</p> <p>El objetivo principal de esta Política es generar condiciones para una mejor “Calidad de Vida de las Personas”, entendida no solo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.</p> <p>Esta Política se basa en el concepto de “Desarrollo Sustentable”, entendiendo desarrollo como el aumento de las posibilidades de las personas y comunidades para llevar adelante sus proyectos de vida en distintos ámbitos. Y sustentable, en términos “que la satisfacción de las necesidades actuales de las personas se realice sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas”.</p> <p>En cuanto al territorio, esta Política considera que este no es un bien cualquiera sino que tiene la cualidad de único e irrepetible, por lo que no resulta apropiado referirse a él exclusivamente en términos de escasez o abundancia. Su utilización, cuando se trata de fijar usos permanentes, debe ser objeto de regulación, bajo el principio del “Bien Común” y el respeto de los derechos individuales.</p> <p>Al mismo tiempo deben respetarse las opciones de ocupación del territorio que libremente decidan las personas, por lo que dicha regulación debe dar cabida a distintos modos de vida, estableciendo los límites y condiciones que en cada caso correspondan.</p>					

PRINCIPIOS RECTORES.

Gradualidad: Las proposiciones de esta Política se formulan pensando en que su **materialización será paulatina en el** tiempo, que abordará el territorio en forma progresiva, y que se implementará previa evaluación de los recursos necesarios y su disponibilidad.

Descentralización: La toma de decisiones respecto de las intervenciones en la ciudad y el territorio debe acercarse a las personas, entregando **mayores atribuciones a las regiones y comunas**, junto con las capacidades y medios para ejercerlas.

Equidad: Se debe asegurar un **acceso equitativo a los bienes públicos urbanos**, a participar en las oportunidades de crecimiento y desarrollo.

Integración social: Nuestras ciudades deben ser **lugares inclusivos**, que entreguen condiciones básicas de calidad de vida a todos sus habitantes, respetando sus particularidades y su libertad de elección.

Participación: Las decisiones sobre las ciudades deben ser tomadas con el concurso de la ciudadanía, sobre la base **de procesos participativos** formales y organizados, en todas las escalas.

Identidad: Nuestras ciudades deben dar cuenta del sentido de pertenencia de las **personas y comunidades, reflejando sus valores, su historia y cultura.**

Compromiso: Se debe **fomentar el sentido de pertenencia** y la consecuente responsabilidad de la comunidad en el cuidado y desarrollo del entorno, de nuestras ciudades y paisajes.

Calidad: Se debe fomentar el diseño urbano de excelencia y la belleza tanto en las construcciones como en el espacio público.

Eficiencia: Nuestras ciudades, su infraestructura, servicios y sistemas funcionales **deben ser planificados y administrados** en orden a maximizar sus atributos positivos e internalizar los efectos negativos.

Adaptabilidad: Se debe promover la capacidad de las ciudades para adecuarse oportunamente a los cambios demográficos, económicos, medioambientales, sociales, culturales y tecnológicos.

Resiliencia: Nuestras ciudades y sistemas de centros poblados deben ser **capaces de sobreponerse a las adversidades**, a los desastres naturales y a las crisis económicas.

Seguridad: Nuestras ciudades deben proveer **adecuadas condiciones de seguridad** que fomenten la paz social y permitan a cualquier persona el ejercicio cotidiano de sus derechos y libertades ciudadanas.

	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS (POR ÁMBITO TEMÁTICO)</p> <p>1.- INTEGRACIÓN SOCIAL “La mayoría de las grandes ciudades presentan altos grados de desigualdad urbana y segregación social...” “El Estado debe velar porque nuestras ciudades sean lugares inclusivos, donde las personas estén y se sientan protegidas e incorporadas a los beneficios urbanos:”</p> <p>Objetivo 1.1. Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos 1.1.1. Fijar los componentes, características y estándares mínimos de calidad y cobertura para los bienes públicos urbano: espacio público, conectividad, movilidad y acceso a medios de transporte, áreas verdes, equipamiento urbano de seguridad, telecomunicaciones, deporte, cultura, salud y educación.</p> <p>Objetivo 1.2. Revertir las actuales situaciones de segregación social urbana 1.2.3. Desarrollar y promover proyectos de calidad en lugares especialmente carentes de espacios públicos y equipamiento, buscando lograr efectos ejemplares o demostrativos que puedan servir de detonantes de procesos de mejoramiento urbano.</p> <p>Objetivo 1.6. Fomentar el desarrollo y fortalecimiento de comunidades 1.6.1. Establecer programas de educación para fortalecer la preocupación por la vida en comunidad, la conciencia ciudadana, el cuidado de los espacios públicos, el valor de la asociatividad y el sentido de pertenencia.</p> <p>2.- DESARROLLO ECONÓMICO “Las ciudades deben ser agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo.”</p> <p>Objetivo 2.2. Integrar la planificación urbana con los programas de inversión 2.2.1. Asociar las decisiones de inversión pública multisectorial a los Instrumentos de Planificación Territorial y evaluar su rentabilidad social en función de planes más que de proyectos, considerando, además de los efectos socioeconómicos, los beneficios culturales y la calidad urbanística.</p> <p>2.2.3. Generar planes de obras de interés público que contemplen participación de financiamiento privado, asociados al concepto de contraprestación por medio del otorgamiento de normas urbanísticas especiales.</p> <p>2.2.4. Incorporar en los Instrumentos de Planificación Territorial incentivos normativos para proyectos que voluntariamente contribuyan a la formación o mejoramiento del espacio público.</p> <p>Objetivo 2.3. Considerar los efectos sociales de los proyectos públicos y privados y corregir imperfecciones del mercado de suelo 2.3.3. Fijar condiciones para que, mediante reglas preestablecidas, objetivas y de aplicación general, los proyectos de todo tipo se hagan cargo de las externalidades negativas que produzcan, en términos de impactos sociales, o sobre el medio natural, sobre el espacio público o sobre los sistemas de transporte.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.- EQUILIBRIO AMBIENTAL

“Los asentamientos humanos y productivos deben desarrollarse de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.”

“Su forma de relacionarse con el medio natural y su desarrollo tienen efectos que deben ser resueltos en función del necesario progreso del país, del **bien común y de los intereses de los habitantes** de cada ciudad y centro poblado.”

Objetivo 3.1. Considerar los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio

3.1.1. Establecer que los Instrumentos de Planificación Territorial deben siempre 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.

3.1.2. Incorporar en las decisiones de planificación y en las reglas para el desarrollo de proyectos criterios de manejo sustentable del patrimonio natural y valoración de los aspectos paisajísticos, incluyendo mecanismos públicos de fomento o incentivos.

3.1.3. Incorporar en los Instrumentos de Planificación Territorial reglas y planes especiales para los bordes costeros marítimos, lacustres y fluviales, de canales y humedales, incluyendo el tratamiento de los cauces³¹ como corredores o paseos urbanos que “introducen” la naturaleza en la ciudad, contribuyen a regular el clima y resguardan la biodiversidad.

3.1.6. Valorar la silvicultura urbana y la masa vegetal, el aporte de los árboles en la conformación del espacio público y en las condiciones ambientales del ecosistema urbano.

3.1.8. Incentivar la restauración de las condiciones naturales en áreas erosionadas o degradadas y exigir que los nuevos proyectos públicos o privados no generen nuevas condiciones de erosión o degradación sin las debidas mitigaciones o compensaciones.

3.1.9. Propiciar la construcción sustentable en el proceso de planificación, diseño, construcción y operación de la ciudad, las edificaciones y su entorno.

Objetivo 3.2. Identificar y considerar los riesgos naturales y antrópicos

3.2.1. Fomentar la investigación y estudio sobre los riesgos naturales y antrópicos asociados al uso del territorio para asentamientos humanos, incorporando dicha información a los Instrumentos de Planificación Territorial.

3.2.3. Complementar las disposiciones sobre riesgos naturales incorporadas en los Instrumentos de Planificación Territorial con planes de monitoreo, de gestión de emergencias, de información y capacitación ciudadana. Asegurar que se construyan y señalen adecuadamente las vías de evacuación y las áreas de seguridad.

3.2.4. Establecer reglas objetivas para el emplazamiento de construcciones

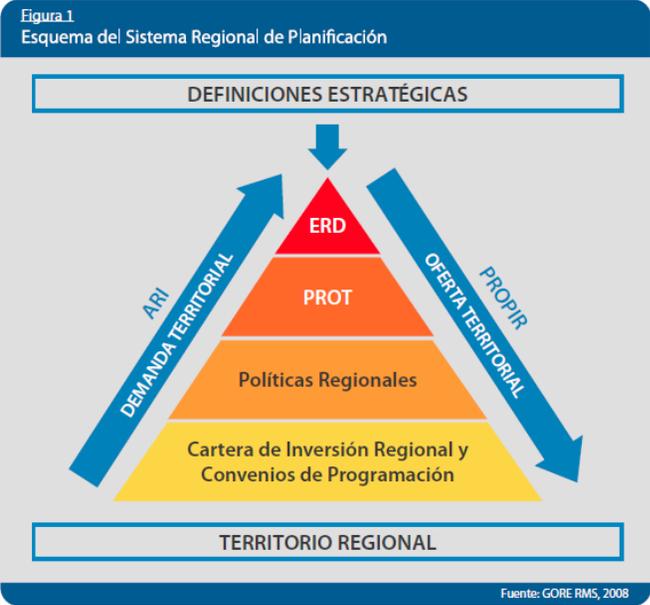
	<p>en áreas de riesgo, bajo requisitos de estudios específicos, de medidas de prevención o la ejecución de obras de resguardo o mitigación.</p> <p>3.2.5. Fomentar en todas las escalas la gestión y prevención de riesgos por pasivos ambientales.</p> <p>Objetivo 3.5. Fomentar el uso sustentable del suelo en ciudades y áreas de expansión</p> <p>3.5.2. Establecer condiciones para que los proyectos de nuevas áreas urbanas resuelvan las externalidades sobre el medio natural, en aspectos como la permeabilidad del terreno, la biodiversidad y los cauces naturales.</p> <p>4.- IDENTIDAD Y PATRIMONIO</p> <p>“Las ciudades y centros poblados deben dar cuenta de la identidad de los lugares en que se emplazan, de las personas que los habitan y de la diversidad geográfica y la riqueza cultural propia de las diferentes comunidades, pueblos y localidades” “el patrimonio es un bien social” “patrimonio cultural, entendido como aquel que tiene un significado o valor especial para el país o una comunidad en particular”</p> <p>Objetivo 4.1. Valorar el entorno físico, construido o natural, formador de la identidad de las comunidades</p> <p>4.1.3. Considerar el valor patrimonial de los paisajes y de los elementos naturales en todas las intervenciones que se efectúen en el territorio, ciudades y centros poblados.</p> <p>Objetivo 4.2. Valorar la identidad de cada cultura y zona geográfica</p> <p>4.2.1. Velar por la coherencia entre las obras y el lugar en que se emplazan, en términos de su relación con la geografía y las particularidades sociales y culturales de los lugareños, en las intervenciones y normativa urbana local.</p> <p>Objetivo 4.3. Conocer, valorar, proteger y gestionar el patrimonio cultural</p> <p>4.3.1. Establecer un registro integrado del patrimonio cultural declarado como parte del sistema de información territorial. Público y actualizado, con estándares de información aptos para su estudio, definición de políticas públicas y formulación de proyectos de puesta en valor.</p> <p>4.3.2. Valorar las diferentes expresiones del patrimonio cultural, representativas tanto a nivel local, regional o nacional como a nivel mundial.</p> <p>4.3.10. Establecer mecanismos para el desarrollo de proyectos privados de puesta en valor del patrimonio cultural, incluyendo aquellos asociados a la generación de renta, sea esta mediante utilidad comercial, inmobiliaria, turística o cultural.</p> <p>4.3.13. Integrar los distintos tipos de patrimonio cultural en los Instrumentos de Planificación Territorial, fijando lineamientos para su conservación, intervención y utilización.</p> <p>4.3.16. Establecer en los Instrumentos de Planificación Territorial correspondientes</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INDUAMERICANA



	reglas que velen porque la inserción de nuevas construcciones en sectores patrimoniales urbanos o rurales no los afecten negativamente y sean coherentes con el entorno natural, la cultura y forma de vida de la comunidad.
Observaciones	

7.2.2.2 Estrategia Regional de Desarrollo Región Metropolitana de Santiago 2012 - 2021

Nombre de Documento	Estrategia Regional de Desarrollo RM de Santiago 2012 - 2021					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo	X	Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	13 dic 2012			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	GORE RM – PNUD Chile					
Disponible en						
Autores (si procede)	GORE RM – PNUD Chile					
Materias que regula o indica	Visión general, imagen objetivo y lineamientos estratégicos regionales, en base a una caracterización y definición de barreras y potencialidades para el desarrollo humano regional.					
Contenidos relacionados	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Figura 1 Esquema del Sistema Regional de Planificación</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">Fuente: GORE RMS, 2008</p> </div> <p>Se indica a nivel general, los indicadores en cuanto a Población; Riqueza y pobreza; Fuerza laboral; Bienestar subjetivo.</p> <p>Como elementos identificados como barreras para el desarrollo humano de la región se identifican: a.- Segregación (segregación espacial y conectividad); b.-</p>					

	<p>Inequidad (desigualdad de ingresos, niveles de allegamiento y hacinamiento, ingreso a la educación, género en la participación laboral); c.- Inseguridad; d.- Insustentabilidad “Se asocia a la incapacidad o baja capacidad de la actual generación para desplegar sus potencialidades sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de hacer lo mismo”. Un indicador relevante es el de Balance hídrico y otros indicadores medio ambientales ; e.- Desempeño económico; f.- Discriminación;</p> <p>Visión Regional e Imagen Objetivo. Para el año 2021:</p> <p><i>“La Región Metropolitana de Santiago, reconoce y valoriza los diversos proyectos de vida de sus habitantes, quienes crecientemente demandan la ampliación de los medios y opciones para su materialización, a nivel individual y colectivo. Las personas que residen y transitan en la región, pueden acceder a los medios materiales y a las capacidades para desarrollar su vida en un contexto de libertad, justicia e integración social”.</i></p> <p>La RMS es una Región Capital Integrada, donde cada una de las personas que la habita participa activamente para identificar y capturar los medios para concretar su proyecto de vida, compartiendo espacios y situaciones con otros habitantes de la región.</p> <p>La RMS es una Región Capital Justa donde las oportunidades se distribuyen de manera equilibrada y en disposición de ser incorporadas por sus habitantes en sus proyectos de vida.</p> <p>La RMS es una Región Capital Segura, donde las personas que residen en sus distintos barrios, tienen las mínimas garantías de sentirse protegidos y donde las amenazas a la seguridad personal y material, son cada vez menores. Es una región donde hay seguridad en el trabajo y en el acceso a servicios mínimos de salud y educación, conformando una región de certidumbres y estabilidad.</p> <p>La RMS es una Región Capital Limpia, en sus hogares, barrios y espacios públicos. Sus habitantes valoran y cuidan sus bienes materiales realizando acciones de cuidado de su entorno, apropiándose de sus barrios y espacios públicos, de manera de hacer sustentable y duradero el patrimonio natural y cultural que se encuentra en la región.</p> <p>La RMS es una Región Capital posicionada y reconocida en el contexto global, como conectora de la Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+i) del país y referente en Innovación para el ámbito nacional e internacional, especialmente el Latinoamericano, con una oferta de conocimiento, de generación y concentración de talento y con el dinamismo innovador y emprendedor de su tejido empresarial.</p> <p>La RMS es una Región Capital Plural y multicultural donde convergen distintas culturas que habitan ancestralmente el territorio chileno y culturas que se incorporan con las nuevas olas de inmigración. La RMS reconoce a sus habitantes en sus distintas capacidades, dotando de los servicios necesarios para la inclusión y desarrollo de niños, adultos mayores y jóvenes con independencia de su género, origen étnico, condición económica, nacionalidad, orientación sexual y capacidades cognitivas y físicas.</p> <p>La RMS tiene una situación administrativa diferente al resto de las regiones, donde se refuerza su condición de centro histórico y capital del país y donde la institucionalidad pública se organiza de manera adecuada a su realidad demográfica y necesidades de coordinación. La RMS exige al nivel central las</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

competencias que requiere en el marco legal institucional. La RMS planifica su desarrollo a través de la formulación de instrumentos que le permiten materializar la inversión regional, con la participación de la ciudadanía organizada y de los distintos actores público privado de la sociedad.

Lineamientos estratégicos regionales.

1.- SANTIAGO – REGIÓN INTEGRADA E INCLUSIVA

Objetivos Estratégicos	
1	Coordinar una mejora de la conectividad al interior de la RMS
2	Diversificar los modos de transporte en las zonas rurales de la RMS
3	Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano
4	Aportar en la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad
5	Instaurar espacios y dinámicas de encuentro, convivencia e integración regional
6	Promover el diálogo intercultural y la promoción de los valores, tradiciones, lengua y cultura de los pueblos originarios radicados en la RMS
7	Promover una cultura de la tolerancia y respeto a la nueva inmigración internacional
8	Fortalecer adecuaciones en el área educacional y en la oferta cultural de la RMS, orientadas a la tolerancia a la diversidad sexual, etaria, de género, de discapacidad, étnica y religiosa
9	Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, agropolitanas, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la RMS
10	Fortalecer las capacidades de la región para asumir un rol de liderazgo en el cono sur, en temas de marketing urbano y de marca región

Objetivos operacionales:

4.3 Habilitar suelo bien localizado para el desarrollo de proyectos de vivienda y equipamiento de interés social

9.5 Promover la protección del patrimonio, tangible e intangible, reconocido o no legalmente

9.6 Incentivar el conocimiento y difusión de la memoria histórica de las diversas identidades territoriales

2.- SANTIAGO – REGIÓN EQUITATIVA Y DE OPORTUNIDADES

Objetivos Estratégicos	
1	Contribuir al mejoramiento de las condiciones físicas y cualitativas de la educación en la RMS
2	Equilibrar la existencia de áreas verdes y espacios recreativos en las comunas de la RMS
3	Mejorar las condiciones de vida para el desarrollo integral de las localidades aisladas de la RMS
4	Aportar en la disminución de los niveles de pobreza e indigencia en la RMS

2.1 Construir áreas verdes y espacios recreativos en las comunas deficitarias en la RMS

2.2 Diseñar e implementar un modelo de gestión financiera para la mantención de las áreas verdes y espacios recreativos

2.3 Incentivar y facilitar el acceso y uso de la población a áreas de valor natural en la RMS

3.-SANTIAGO – REGIÓN SEGURA

	<table border="1" data-bbox="522 256 1269 567"> <thead> <tr> <th colspan="2">Objetivos Estratégicos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Reducir la tasa de victimización que se observa en la RMS</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Promover una cultura regional que valore el trabajo decente (trabajo con remuneración digna y condiciones de estabilidad)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Mejorar el acceso y calidad a los servicios de salud, en las comunas más vulnerables y focalizadas en la población adulto mayor y niños</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Asegurar un equilibrio en la localización de la instalación de infraestructura peligrosa y/o molesta en la RMS</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación a riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la RMS</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Ampliar la red de protección civil</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.1 Diseñar e implementar un modelo de gestión del riesgo, para su desarrollo en servicios públicos, centros educativos, empresas y otros actores regionales</p> <p>5.2 Promover una cultura de ocupación responsable del territorio ante amenazas naturales: uso y mantención de infraestructura molesta, vivienda, áreas verdes y de recreación, entre otras</p> <p>4.- SANTIAGO – REGIÓN LIMPIA Y SUSTENTABLE</p> <table border="1" data-bbox="522 808 1253 1119"> <thead> <tr> <th colspan="2">Objetivos Estratégicos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Promover el uso sustentable y estratégico del agua (superficial y subterránea)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Liderar el desarrollo de un sistema regional de áreas verdes</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Aportar en la disminución de la contaminación (atmosférica, acuífera y otras) en la RMS</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Incentivar el uso de energías limpias</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Promover la desconcentración demográfica del área metropolitana</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.1 Actualizar planes reguladores comunales e intercomunales, incorporando Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para la protección de suelos agrícolas Productivos</p> <p>3.1 Liderar la implementación de un sistema de corredores regionales de biodiversidad en la RMS</p> <p>3.3 Mejorar la dotación y distribución de las áreas verdes en sectores deficitarios</p> <p>8.1 Construcción de infraestructura paliativa de inundaciones y recuperación de aguas lluvia</p> <p>5.- SANTIAGO – REGIÓN INNOVADORA Y COMPETITIVA</p> <p>6.- MARCO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO REGIONAL</p>	Objetivos Estratégicos		1	Reducir la tasa de victimización que se observa en la RMS	2	Promover una cultura regional que valore el trabajo decente (trabajo con remuneración digna y condiciones de estabilidad)	3	Mejorar el acceso y calidad a los servicios de salud, en las comunas más vulnerables y focalizadas en la población adulto mayor y niños	4	Asegurar un equilibrio en la localización de la instalación de infraestructura peligrosa y/o molesta en la RMS	5	Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación a riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la RMS	6	Ampliar la red de protección civil	Objetivos Estratégicos		1	Promover el uso sustentable y estratégico del agua (superficial y subterránea)	2	Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación	3	Liderar el desarrollo de un sistema regional de áreas verdes	4	Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos	5	Aportar en la disminución de la contaminación (atmosférica, acuífera y otras) en la RMS	6	Incentivar el uso de energías limpias	7	Promover la desconcentración demográfica del área metropolitana	8	Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS
Objetivos Estratégicos																																	
1	Reducir la tasa de victimización que se observa en la RMS																																
2	Promover una cultura regional que valore el trabajo decente (trabajo con remuneración digna y condiciones de estabilidad)																																
3	Mejorar el acceso y calidad a los servicios de salud, en las comunas más vulnerables y focalizadas en la población adulto mayor y niños																																
4	Asegurar un equilibrio en la localización de la instalación de infraestructura peligrosa y/o molesta en la RMS																																
5	Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación a riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la RMS																																
6	Ampliar la red de protección civil																																
Objetivos Estratégicos																																	
1	Promover el uso sustentable y estratégico del agua (superficial y subterránea)																																
2	Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación																																
3	Liderar el desarrollo de un sistema regional de áreas verdes																																
4	Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos																																
5	Aportar en la disminución de la contaminación (atmosférica, acuífera y otras) en la RMS																																
6	Incentivar el uso de energías limpias																																
7	Promover la desconcentración demográfica del área metropolitana																																
8	Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS																																
<p>Observaciones</p>																																	

7.2.2.3 Propuesta de Modificación n°9 PRC La Florida

Nombre Documento	de Modificación n°9 PRC La Florida. Presentación Concejo Comunal.					
Tipo documento	Legal normativo		Legal indicativo	X	Proyecto	
Situación	Vigente		Estudio o informe preliminar		X	
Fecha publicación	de Octubre 2013			Vigencia (si procede) Si		
Procedencia (institución)	Municipalidad de La Florida					
Disponible en	Sitio web Municipalidad de La Florida					
Autores (si procede)	(si) Concejo Municipal					
Materias que regula o indica	Modificación de normativa para el sector pre cordillerano y otras zonas de la comuna, además de la asignación de normas de ICH, Zona RI-2. Caducidad de áreas reservadas para infraestructura de acuerdo a artículo 59 LGUC.					
Contenidos relacionados	<p>Modificación de norma sector pre cordillera. Objetivo: Preservación de riqueza medioambiental frente a desarrollos inmobiliarios.</p> <p>Situación actual: Uso de suelo U-Vev1 - Edificación zona E-AB1.</p> 					
	<p>Situación propuesta: Uso de suelo y Edificación Zona ESP-4</p> 					

Edificación propuesta:

Zona ESP-4, Precordillera.										
Uso	Superficie de subdivisión predial mínima (m ²)	Coefficiente de ocupación de suelo	Coefficiente de constructibilidad	Altura de edificación máxima (mt)	Sistema de agrupamiento	Rasante	Distancia a medianero (mt)	Adosamiento	Antejardín (mt)	Estacionam.
Equipamiento	10000	0.014	0.014	8	Aislado	70°	OGUC	No se permite.	8	Artículo 15 Ordenanza Local

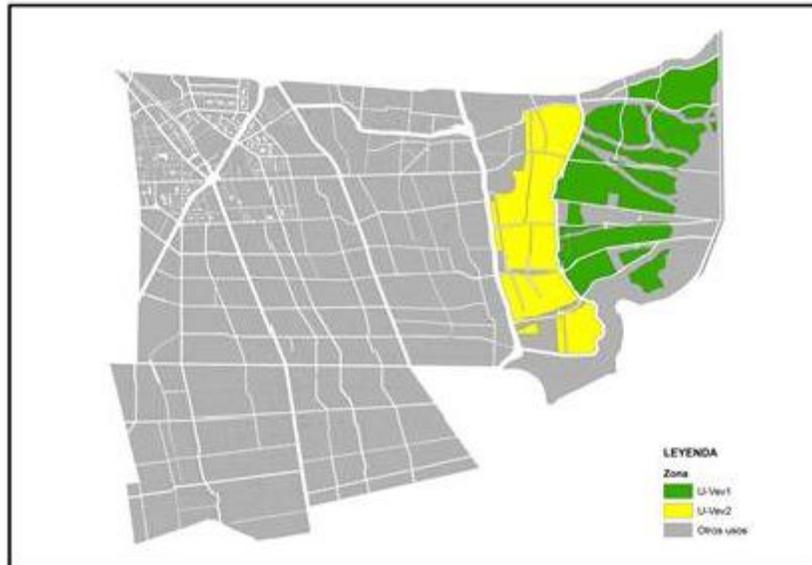
Uso de suelo propuesto:

USOS DE SUELO PERMITIDOS	RESTRICCIONES A LOS USOS	ACTIVIDADES PROHIBIDAS	
Equipamiento	Comercio	Sin restricciones	Grandes tiendas, centros comerciales, strip center, supermercados, ferias libres, locales de compra y venta de maquinaria y vehículos, de venta y distribución de gas licuado, carbón o leña, plantas de revisión técnica y centro de servicio automotor, compraventa de vehículos motorizados y afines (repuestos y servicios al vehículo) locales de venta exclusiva de bebidas alcohólicas, recinto de estacionamiento, restaurant, discotecas, cabaret, bares, pub y centros de eventos
	Culto y Cultura	Sin restricciones	Catedrales, templos, santuarios, sinagogas, mezquitas; salas de conciertos y espectáculos, cines, teatros, galerías de arte, auditorios, centros de convenciones, exposición o difusión de toda especie; medios de comunicación (TV, radio y prensa escrita)
	Deporte	Sin restricciones	Estadio, centros y clubes deportivos, sauna, baños turcos
	Esparcimiento	Sin restricciones	Parque de Entretenimientos, parques zoológicos, circo, casino, juegos electrónicos o mecánicos, salón de pool y/o billar.
Áreas Verdes	Áreas verdes	Sin restricciones	Sin prohibiciones

Tamaño Mínimo de Subdivisión Predial: 1 Há

Coefficiente de ocupación de suelo	0.014
Coefficiente de constructibilidad	0.014
Rasante	70°
Altura máxima	8 mt.
Antejardín	8
Distancia a medianeros	4
Sistema de agrupamiento	Aislado
Adosamientos	No se permite
Estacionamientos	Artículo 15 PRC

Por otro lado, se busca, de acuerdo al Artículo 40 de la Ordenanza Local, prohibir el uso Equipamiento Comercio en las áreas U-Vev 1 y U – Vev 2 manteniendo el carácter residencial del sector.



Un último antecedente es la actualización de la planimetría vigente desde la última publicación de PRC aprobado en marzo de 2013, relacionado principalmente a la aplicación del artículo 59, en terrenos cuya afectación ha caducado y requieren nueva normativa.

1.- Paseo Cabildo, se propone formalizar como Paseo Peatonal.

Otro asunto relevante es la derogación de la Zona R-5, permaneciendo como numeral, pero siendo reemplazada por lo que actualmente se reconoce como zona R-6 Zona de restricción por pendiente. Título 8 PRMS

Observaciones

La escala del estudio es ostensiblemente regional, por lo que comparecen análisis enfocados en la relación entre el AMS y los centros urbanos que se encuentran fuera de este.

7.2.2.4 Propuesta de Modificación n°9 PRC La Florida

Nombre de Documento	Invitación a Audiencia Pública Modificación n°9 PRC La Florida.					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo	X	Proyecto	
Situación	Vigente		Estudio o informe preliminar	X		
Fecha de publicación	Octubre 2013		Vigencia (si procede) Si			
Procedencia (institución)	Municipalidad de La Florida					
Disponible en	Sitio web Municipalidad de La Florida					
Autores (si procede)	Concejo Municipal					
Materias que regula o indica	Se explican los contenidos de la propuesta n°9 de modificación al PRC de la Comuna de La Florida.					
Contenidos relacionados	<p>Modificación de normativa:</p> <p>1.- Sector Pre Cordillera: Definición de polígono de protección “<i>en el único sector no urbanizado de la pre cordillera, asignándole una nueva normativa que restringe la construcción de viviendas, garantiza la permanencia de algunos equipamientos, y por sobre todo, la protección de su valor paisajístico ambiental</i>”.</p> <p>Para lo anterior, se define una nueva zona especial de construcción ESP-4</p> <p>2.- Sector Sur Avenida Diego Portales: Fuera del área de estudio.</p> <p>3.- Entorno Santuario de Schoenstatt: Fuera del área de estudio.</p> <p>4.- Modificación de la normativa a los art. 39 y 40 y Equipamiento en Ordenanza Local: Para las zonas E-AM2 y E-AM3 (art. 39) se busca modificar la tabla de condiciones de edificación para equipamientos, disminuyendo distanciamiento, antejardín y las exigencias de adosamiento. Para las zonas U-Vev1 y U-Vev2 (art. 40) se busca prohibir el uso equipamiento comercio específicamente por los reclamos en cuanto a la existencia de salones de eventos.</p>					
Observaciones	<p>Las dos principales modificaciones relacionadas con el proyecto son la asignación de protección al sector de pre-cordillera, así como la prohibición de uso de suelo salón de evento en las zonas U-Vev1 y U-Vev2.</p> <p>Si bien, la categoría ESP corresponde a un uso de suelo declarado dentro del ámbito de la Ordenanza Local, no posee la categoría de normativa como lo es la Zona de Conservación Histórica, advirtiéndose la fragilidad de este instrumento, susceptible a ser reemplazado sin inconvenientes por otra postura del consejo comunal.</p>					

7.2.2.5 Análisis y diagnóstico PRDU RM

Nombre de Documento	Estudio Básico Cód. BIP: 20191675-0. Análisis y diagnóstico Plan Regional De Desarrollo Urbano Región Metropolitana. Informe de etapa 4. Proyecto del PRDU. Memoria Explicativa.					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo	X	Proyecto	
Situación	Vigente		Estudio o informe preliminar	X		
Fecha de publicación	Noviembre 2005		Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	SEREX. Dirección de servicios externos y extensión. Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos. Pontificia Universidad Católica de Chile.					
Disponible en						
Autores (si procede)	Director del estudio: Fernando Riveros. Coordinador: Felipe Morales. Equipo profesional: Jorge Cerda, Sonia Reyes, Federico Arenas, Rodrigo Hidalgo, Andrés Roi, Rodrigo González, Marcos Medina, Susana Herrera.					
Materias que regula o indica	Diagnóstico del sistema urbano regional; Pronóstico del Sistema Urbano de la Región Metropolitana de Santiago.					
Contenidos relacionados	No se hacen menciones específicas a las comunas que conforman el AMS, tampoco se estudia las relaciones internas del sistema urbano.					
Observaciones	La escala del estudio es ostensiblemente regional, por lo que comparecen análisis enfocados en la relación entre el AMS y los centros urbanos que se encuentran fuera de este.					

7.2.2.6 PLADECO Comuna La Florida

Nombre de Documento	PLADECO 2009 – 2016					
Tipo de documento	Legal normativo	X	Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	2009			Vigencia (si procede) 2016		
Procedencia (institución)	MUNICIPALIDAD DE LA FLORIDA					
Disponible en	www.laflorida.cl					
Autores (si procede)	AUTORIDADES MUNICIPALES					
Materias que regula o indica	DESARROLLO, PERFIL Y VISIÓN COMUNAL					
Contenidos relacionados	<p>EN CONCORDANCIA CON EL PERFIL Y VISIÓN COMUNAL, SE PLANTEAN ESCENARIOS DE DESARROLLO Y VISION ESTRATEGICA y PRINCIPIOS DE ACCION, EN ASPECTOS RELEVANTES QUE APUNTAN A LOS OBJETIVOS Y METAS PARA LACOMUNA. SE DESTACA EL PUNTO 6.1.2.</p> <p>6.1.2. Ciudad y Hábitat: La planificación de esta comuna - ciudad, deben entenderse como el primer instrumento de gestión y participación para el desarrollo de local. Estos planes y proyectos deben considerar a lo menos dos aspectos, por una parte la autonomía en la gestión de los recursos locales –además de aquellos que puedan gestionarse en otros niveles de administración superior (nacionales y/o internacionales)-, pero también la capacidad de generar una visión compartida, un sueño realizable, que permita impulsar el proceso de urbanización y gestión de la ciudad.</p> <p>Los desafíos para el desarrollo consisten en objetivos transversales, algunos de ellos son: (Pág. 39)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Llevar a cabo un Plan de comuna - Ciudad, que incorpore integralmente sus espacios urbanos y no urbano (desarrollo de la pre -cordillera). -Insertar nuestro posicionamiento estratégico de las competitividades territoriales, la posibilidad de interconexión con los centros urbanos aledaños (comunas vecinas), que facilite la generación de nuevas redes sociales y económicas. -Desarrollar nuestra estrategia de desarrollo local pensando en los barrios como expresiones globales. -Aprovechar nuestros recursos endógenos, aquellos que son propios del territorio. -Mejorar cualitativamente la gestión institucional municipal, cultural, territorial, del medio ambiente, y de sus recursos naturales, para fortalecer la cohesión social, cooperación y voluntad de acción consensuada entre los agentes de la ciudad. -Mejorar la calidad física y ambiental del territorio, garantizando adecuados niveles 					

	<p>de calidad de vida a nuestros habitantes y usuarios.</p> <p>□</p> <p>6.2. Principio de Acción</p> <p>Como comuna - ciudad podemos establecer relaciones más armónicas, abiertas y equilibradas con nuestro territorio, apuntando al desarrollo sostenible de este espacio territorial compartido. Desde este punto de vista, hemos de considerar y aplicar ciertos principios relevantes:</p> <p>Gobernabilidad- Sustentabilidad – Sociabilidad, (Pág. 40)</p> <p>-Sustentabilidad: referido a revertir a partir del desarrollo equilibrado de los ámbitos sociales territoriales, todas las situaciones de deterioro y degradación existentes.</p> <p><u>AREAS DE DESARROLLO</u></p> <p>- GESTION MEDIO AMBIENTE (Punto 8.1)</p> <p>El medio ambiente se relaciona directamente con la calidad de vida del ser humano, generándose una estrecha relación con la armonía entre la infraestructura del territorio y cómo interactúa con ella, con la finalidad de beneficiarse de esta interrelación permita el goce de las presentes y futuras generaciones. A la institución municipal le cabe adquirir un perfil de actor estatal preponderante y especializado, en la búsqueda de las soluciones a los problemas ambientales comunales</p> <p>8.1.2. Diagnóstico, (Pág. 42,43)</p> <p><u>Protección de la naturaleza y el paisaje</u>, extensa área natural pre cordillerana, sobre la cota 1.000 que hay que preservar.</p> <p><u>Espacios libres</u>, la urbanización ha impactado fuertemente sobre los recursos naturales, producto de una expansión urbana incesante. Existe disminución de espacios libres que cumplen funciones ambientales relevantes.</p> <p><u>Áreas Verdes y Recreación</u></p> <p>El acceso a ambientes naturales es cada día más restringido, por esta razón cobra real importancia la construcción de nuevas áreas verdes en el contexto urbana.</p> <p><u>Contaminación Atmosférica</u>, mayor control y fiscalización de las fuentes contaminantes en conjunto con las autoridades ambientales del Gobierno Central.</p> <p>Riesgos Naturales</p> <p>La Comuna presenta áreas de amenaza por inundación y remoción en masa, que por su localización respecto a zonas pobladas configuran zonas de riesgo para la población humana. En tal sentido, existen áreas de alto riesgo por inundación y remoción en masa que establecen serias restricciones al emplazamiento de actividades humanas. Las zonas cordilleranas concentran las áreas de alto riesgo por remoción en masa, mientras que la zona urbana, con problemas de drenaje por la falta de colectores de aguas lluvias lo que presenta alto riesgo por inundación.</p> <p><u>Residuos domiciliarios</u></p> <p>Presentar alternativas de minimización de los servicios de recolección de residuos sólidos, sin bajar la calidad del servicio.</p> <p>8.1.3. Visión Estratégica</p> <p>Una comuna –ciudad, organizada desde la acción pública y privada en la</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>búsqueda de soluciones integrales, preventivas y participativas de los problemas ambientales locales de su competencia. Que potencie y fortalezca su institucionalidad ambiental comunal y favorezca la educación ambiental local, teniendo como objetivo una comuna limpia, con una comunidad comprometida e informada, con vías públicas libre de contaminación y congestión, con arborización planificada, con fiscalización efectiva y propuestas innovadoras para el desarrollo sustentable, con una gestión municipal autónoma y eficiente.</p> <p>8.1.4. Líneas Estratégicas Se plantean Líneas Estratégicas y Proyectos que apuntan a acciones a corto y mediano plazo. (Pág. 44, 46,47)</p> <p>-ORDENAMIENTO TERRITORIAL (Punto 8.2,Pág. 49) Se entiende por Gestión Territorial al conjunto de procesos que se deben implementar en el Municipio para hacer realidad la construcción del modelo territorial de desarrollo, planteado por los instrumentos de Planificación Territorial (PRMS Plan regulador Metropolitano de Santiago; PRC, Plan Regulador Comunal), las leyes y normativas sectoriales y las Ordenanzas Locales, mediante la integración de recursos humanos, financieros, organizacionales, políticos y naturales, buscando satisfacer las necesidades individuales y colectivas de los diferentes sectores de la población del Municipio. La Gestión Territorial se puede entender como un mecanismo que permita garantizar el desarrollo sostenible del territorio y el uso equitativo y racional del suelo, integrando el marco legal vigente y suministrando un conjunto de herramientas que posibiliten alcanzar los objetivos que se han propuesto en los instrumentos de ordenamiento territorial.</p> <p>La Gestión del Desarrollo Territorial se soporta en dos componentes, Plataforma Institucional y <u>Plataforma Físico – Espacial</u>, proyectos relacionados con las intervenciones que se deben hacer sobre el suelo urbano y los diferentes sistemas estructurantes (vialidad y transporte, vivienda, infraestructura de canales y aguas lluvias, áreas verdes, pre cordillera y potenciales polos de desarrollo urbano). (Punto 8.2.2)</p> <p>Para los grandes lineamientos de la Gestión Territorial, su integración y sustentación en términos de la plataforma territorial, es necesario reflexionar sobre aquellos elementos que tienen directa relación e impacto en el espacio público. Dentro de estos se distinguen los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La Vivienda (diversidad de tipologías de viviendas, mercado inmobiliario, etc.) <input type="checkbox"/> <u>Vialidad</u> (conectividad, mantenimiento de vías, desarrollo de ciclo vías, etc.) y sus carencias (Pág. 55.56.57) <input type="checkbox"/> Áreas Verdes (manteniendo, registro de existencias, solución de déficit, función como espacio público, etc.) (Pág. 57,58) <input type="checkbox"/> Aguas Lluvias y canales de regadío (manejo de contingencias, soluciones definitivas, etc.) (Pág. 58,59). <input type="checkbox"/> Publicidad <input type="checkbox"/> Ferias libres <p>IMAGEN OBJETIVO Y VISION ESTRATEGICA. (Punto 8.2.3, Pág. 63,64) Uno de los puntos apunta a la Valorización de la Pre cordillera /Áreas Naturales (la cordillera como elemento patrimonial de la comuna), resaltando el valor del</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>patrimonio natural que posee la comuna, en cuanto a los servicios ambientales que presta a la ciudad y a la región; para la calidad de vida de la población mediata e inmediata.</p> <p>La comuna, su gente y su territorio, recrean una unidad urbana singular y compleja, donde por una parte coexisten las problemáticas típicas de una ciudad, con las amenazas del sistema físico natural y por otra parte, la variedad social junto a las posibilidades que brinda la cercanía a un área relativamente no intervenida.</p> <p><u>Detalle de cuadros de Líneas Estratégicas, Pág. 65 as 75</u></p>
<p>Observaciones</p>	<p>Las visiones estratégicas apuntan a la comuna que se quiere en el tiempo estipulado, dando valor a las diferencias, sociales, geográficas y morfológicas.</p> <p>VISIÓN ESTRATÉGICA que se plantea en el PLAN</p> <p>La Florida es una comuna - ciudad autónoma, integrada a la región metropolitana; sus ciudadanos y ciudadanas participan activamente, junto al gobierno Local, en el desarrollo de su territorio, con el fin de lograr una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio. Desde la co - responsabilidad aportamos en la implementación de un Sistema Local de Protección Social, que brinde bienestar a sus habitantes. Estamos en un continuo proceso de crecimiento e integración , somos reconocidos como una comuna que desarrolla su con capital humano, fomenta la cultura, trabaja por la seguridad de las personas, valora la diversidad y apuesta a la inclusión social, de género, etaria y étnica.</p>

7.2.3 Estudio de posibilidad de construcción en suelos reconocidos como áreas verdes, de acuerdo a los instrumentos normativos

Nombre de Documento	Posibilidad de construcción en áreas verdes					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente			Estudio o informe preliminar	X	
Fecha de publicación	Vigencia (si procede)					
Procedencia (institución)	Distintas fuentes normativas					
Disponible en	.					
Autores (si procede)						
Materias que regula indica	Revisión de diversas fuentes en cuanto a normativas relacionadas a la construcción en suelos asignados a áreas verdes.					
Contenidos relacionados	<p>Consideraciones frente a la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Artículo 59º.- Los plazos de caducidad para las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en el área urbana, según su destino, serán de diez años para las vías expresas, y de cinco años para las vías troncales y colectoras y los parques intercomunales y comunales.</p> <p>El plazo de caducidad de las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en áreas de extensión urbana, cualquiera sea su destino, será de diez años, pudiendo prorrogarse por una vez por igual lapso.</p> <p>El plazo establecido para las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en el área urbana destinados a vías troncales y colectoras y a parques intercomunales, podrá ser prorrogado, por una sola vez, por igual período. La prórroga se tramitará conforme al procedimiento establecido para la modificación del respectivo instrumento de planificación territorial.</p> <p>En los terrenos afectos a la declaración de utilidad pública y, mientras se procede a su expropiación o adquisición, no se podrá aumentar el volumen de las construcciones existentes a la fecha de aprobación del respectivo plan regulador, en la parte del inmueble que esté afecta a dicha declaratoria si ésta fuere parcial.</p> <p>Caducada la declaratoria de utilidad pública, el inmueble afectado no podrá ser declarado nuevamente afecto a utilidad pública para los mismos usos incluidos en una declaratoria anterior, a menos que el acto expropiatorio se dicte dentro del plazo de sesenta días contado desde la fecha de entrada en vigencia de la nueva declaratoria. Expirado dicho</p>					

	<p>plazo, caducará automáticamente la declaratoria de utilidad pública.</p> <p>Lo planes reguladores no podrán declarar de utilidad pública terrenos ubicados en áreas rurales.</p> <p>Lo dispuesto en los incisos precedentes no afectará ni se aplicará en modo alguno a los procesos de expropiación autorizados en otras normas legales.</p> <p>Artículo 62º.- Los terrenos cuyos uso no se conformare con los instrumentos de planificación territorial correspondientes, se entenderán congelados. En consecuencia, no podrá aumentarse en ellos el volumen de construcción existente para dicho uso de suelo. Sin embargo, los aumentos que tengan por objeto preciso mitigar los impactos ambientales adversos que provoque su actividad productiva no estarán afectos a dicho congelamiento, como, asimismo, las obras destinadas a mejorar la calidad de su arquitectura, de sus estructuras y de sus instalaciones, incluidas aquéllas que tengan un sentido estético que contribuya a mejorar su aspecto.</p> <p>Las industrias mal ubicadas, que causen molestias o daños al vecindario, deberán trasladarse dentro del plazo que les señale la Municipalidad, previo informe del Departamento de Higiene Ambiental del Servicio Nacional de Salud y de la Secretaría Regional correspondiente del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo. Este plazo no será inferior a un año.</p> <p>Artículo 72º.- Las Municipalidades que tengan Plan Regulador podrán fijar "Zonas de Remodelación", en las cuales se disponga congelar la situación existente y establecer una política de renovación de las mismas.</p> <p>La Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo podrá, asimismo, en determinados casos, fijar de oficio "Zonas de Remodelación", de acuerdo a sus facultades.</p> <p>Para los objetos antedichos, deberá estudiarse y aprobarse previamente un "Plan Seccional" de la zona escogida, en que se determinen las nuevas características de ella, como ser, el aspecto urbanístico de uso del suelo, trazados viales, densidades, líneas de edificación, sistemas de agrupamiento de la edificación, coeficientes de constructibilidad, alturas mínimas y máximas, etc.</p> <p>Artículo 73º.- La declaración de zona de remodelación se aprobará por decreto supremo del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, dictado "por orden del Presidente", a propuesta o en consulta a la Municipalidad, en la forma que determine la Ordenanza General, y en ella se fijará el plazo dentro del cual los propietarios deberán edificar de acuerdo a las nuevas normas de la zona de remodelación.</p> <p>Consideraciones frente a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Artículo 2.1.30. El tipo de uso Espacio Público se refiere al sistema vial, a las plazas, parques y áreas verdes públicas, en su calidad de bienes nacionales de uso público. La Municipalidad podrá autorizar determinadas construcciones en las áreas verdes y parques a que se refiere el inciso anterior, entendiéndose que éstas mantienen su carácter de tales, siempre y cuando:</p> <p>1°. Se trate de edificaciones con destinos complementarios al área verde o destinadas</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>a equipamiento, 2°. El área destinada a estos usos no sea superior al 5% del total del área verde o parque, y 3°. Se ejecuten o garanticen las obras paisajísticas que establezca la respectiva Municipalidad, incluyendo la mantención de las mismas.</p> <p>Se deberá incluir en el porcentaje recién indicado todas las edificaciones proyectadas y existentes, las vías vehiculares internas necesarias para estos usos, con excepción de la definida en el instrumento de planificación territorial, si la hubiere, y las superficies destinadas a estacionamientos sobre el terreno y cualquier otro porcentaje admitido previamente por el instrumento de planificación territorial.</p> <p>En las áreas verdes o parques que correspondan a bienes nacionales de uso público y que no se hubieren materializado como tales, la Municipalidad podrá autorizar construcciones de hasta un 10% del total del área verde o parque, siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se trate de las edificaciones señaladas en el numeral 1° del inciso segundo de este artículo, y b) Simultáneamente se materialice una parte del área verde no menor a 10 veces la superficie ocupada por la edificación, conforme a las condiciones de mantención y las especificaciones que para la nueva área verde determine el Municipio. <p>En caso de edificaciones que ocupen íntegramente el porcentaje señalado, la superficie de área verde faltante para completar el requisito indicado en la letra b) se cumplirá en otra área verde o parque existente en la comuna, según disponga la Municipalidad.</p> <p>Las construcciones señaladas en los incisos precedentes podrán realizarse en forma parcial y sucesiva siempre que la suma de ellas, con las ya existentes, no sobrepase el porcentaje máximo consignado.</p> <p>Artículo 2.1.31. El tipo de uso Área Verde definida en los Instrumentos de Planificación Territorial se refiere a los parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde, que no son Bienes Nacionales de uso público, cualquiera sea su propietario, ya sea una persona natural o jurídica, pública o privada.</p> <p>En las áreas verdes señaladas en el inciso anterior, que no se hubieren materializado como tales, se podrá autorizar la construcción de edificios de uso público o con destinos complementarios al área verde, siempre que el área destinada a estos usos no ocupe más del 20% de la superficie total del predio destinada a uso área verde en el Instrumento de Planificación Territorial. Se deberá incluir en dicho porcentaje la vialidad interna necesaria para estos usos, con excepción de la definida en el Instrumento de Planificación Territorial, si la hubiere; también las superficies destinadas a estacionamientos sobre el terreno y cualquier otro porcentaje admitido previamente por el Instrumento de Planificación Territorial.</p> <p>Dichas autorizaciones al proyecto presentado serán otorgadas por el Director de Obras Municipales, previo informe del Asesor Urbanista si lo hubiere, en el caso que las áreas verdes estén definidas en un Plan Regulador Comunal. En el caso que el área verde se encuentre definida en un Plan Regulador Metropolitano o Intercomunal, la autorización al proyecto será otorgada por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, previa consulta a la Municipalidad respectiva.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Una vez obtenida la autorización mencionada en el inciso anterior, las construcciones respectivas deberán obtener permiso de edificación ante la Dirección de Obras Municipales respectiva, la que podrá otorgarlo en forma conjunta con la autorización cuando corresponda. El proyecto deberá contemplar conjuntamente las edificaciones y el paisajismo que se pretende ejecutar.

Será requisito para la recepción definitiva de las edificaciones, la materialización y mantención de áreas verdes equivalentes como mínimo a 4 veces la superficie utilizada por el proyecto, pero si se tratare de un área verde de carácter metropolitano o intercomunal con una superficie superior a 50 ha, será requisito para la recepción definitiva de las edificaciones, la materialización y mantención de áreas verdes equivalentes como mínimo a 4 veces la superficie ocupada por las edificaciones, en ambos casos, de acuerdo a un proyecto de paisajismo, el que deberá contemplar al menos la forestación con especies autóctonas o adecuadas al clima de la zona en que se emplaza el proyecto. Las plazas o parques que contemple el proyecto, podrán ser imputados dentro del porcentaje exigido de áreas verdes que se deben materializar en el resto del predio.

Las autorizaciones y construcciones podrán obtenerse y ejecutarse en forma parcial y sucesiva, siempre que la suma de ellas no sobrepase en total, el porcentaje máximo señalado en el inciso segundo precedente. El proyecto se puede localizar concentrado o disperso en el terreno.

En las áreas verdes a que se refiere este artículo, se entenderán siempre admitidos como destinos complementarios y compatibles los equipamientos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento.

Las áreas verdes públicas o privadas señaladas como tales en los Instrumentos de Planificación Territorial sólo podrán ser destinadas a otros usos mediante modificación del respectivo Instrumento de Planificación Territorial.

Artículo 2.1.32. Para los efectos de armonizar los diversos equipamientos con otros usos de suelo, o de aquellos entre sí, **los Instrumentos de Planificación Territorial que corresponda podrán distinguir clases de equipamiento y limitar o fomentar actividades** específicas dentro de cada una de las clases.

En aquellos casos que un Instrumento de Planificación Territorial asigne a un predio o sector el uso de suelo de equipamiento, sin especificar alguna clase del mismo, se entenderá que se admite cualquiera de ellas, de acuerdo a los parámetros establecidos en los artículos 2.1.33. y 2.1.36., cumpliendo con las normas de edificación que correspondan al citado predio o sector.

Artículo 2.1.33. Las clases de **equipamiento** se refieren a los conjuntos de actividades que **genéricamente** se señalan en este artículo, pudiendo una construcción tener aspectos de dos o más de ellas:

- **Científico**, en establecimientos destinados principalmente a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia tecnológica y a la innovación técnica.
- **Comercio**, en establecimientos destinados principalmente a las actividades de compraventa de mercaderías diversas, tales como: centros y locales comerciales, grandes tiendas, supermercados, mercados, estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, fuentes de soda, bares, discotecas, y similares.
- **Culto y Cultura**, en establecimientos destinados principalmente a actividades

	<p>de desarrollo espiritual, religioso o cultural, tales como: catedrales, templos, santuarios, sinagogas, mezquitas; centros culturales, museos, bibliotecas, salas de concierto o espectáculos, cines, teatros, galerías de arte, auditorios, centros de convenciones, exposiciones o difusión de toda especie; y medios de comunicación, entre otros, canales de televisión, radio y prensa escrita.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deporte, en establecimientos destinados principalmente a actividades de práctica o enseñanza de cultura física, tales como: estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas; piscinas, saunas, baños turcos; recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuente o no con áreas verdes. - Educación, en establecimientos destinados principalmente a la formación o capacitación en educación superior, técnica, media, básica, básica especial y pre básica, y a centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual. - Esparcimiento, en establecimientos o recintos destinados principalmente a actividades recreativas, tales como: parques de entretenciones, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares. - Salud, en establecimientos destinados principalmente a la prevención, tratamiento y recuperación de la salud, tales como: hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centros de rehabilitación, cementerios, y crematorios. - Seguridad, en establecimientos destinados principalmente a unidades o cuarteles de instituciones encargadas de la seguridad pública, tales como unidades policiales y cuarteles de bomberos, o destinados a cárceles y centros de detención, entre otros. - Servicios, en establecimientos destinados principalmente a actividades que involucren la prestación de servicios profesionales, públicos o privados, tales como oficinas, centros médicos o dentales, notarías, instituciones de salud previsual, administradoras de fondos de pensiones, compañías de seguros, correos, telégrafos, centros de pago, bancos, financieras; y servicios artesanales, tales como reparación de objetos diversos. - Social, en establecimientos destinados principalmente a actividades comunitarias, tales como: sedes de juntas de vecinos, centros de madres, clubes sociales y locales comunitarios. <p>Los servicios artesanales y los profesionales se entenderán siempre incluidos en cualquier uso de suelo destinado a equipamiento. Asimismo, los demás servicios se entenderán también incluidos en cualquier tipo de equipamiento, salvo prohibición expresa del Instrumento de Planificación Territorial respectivo.</p> <p>Cuando un proyecto contemple actividades de dos o más tipos de equipamiento, se admitirán todas ellas si al menos dos tercios de la superficie edificada con tal destino fuere compatible con uso de suelo contemplado en el Instrumento de Planificación Territorial, y las demás actividades no estuvieren expresamente prohibidas en el mismo.</p> <p>Artículo 2.1.39. La fijación de "Zonas de Remodelación" por los Municipios que tengan Plan Regulador Comunal, deberá ceñirse al procedimiento siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar un Plan Seccional del área con los componentes que se señalan en el artículo 2.1.15. de la presente Ordenanza, que será propuesto para su aprobación por decreto supremo al Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de la respectiva Secretaría Regional Ministerial, una vez informado por el Intendente e Instituciones Fiscales que se estime necesario. Las entidades consultadas tendrán un plazo máximo de 60 días para pronunciarse sobre dicho Plan Seccional, contados desde su recepción, vencido el cual, la falta de pronunciamiento será considerada como aprobación sin observaciones. 2. En el decreto supremo se establecerán los plazos y demás condiciones que procedan,
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

conforme al artículo 74 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

3. La Municipalidad publicará en el Diario Oficial el decreto supremo correspondiente, y remitirá copia de esta publicación al Servicio de Impuestos Internos para los efectos previstos en el citado artículo 74 de la Ley General y a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva, con todos sus antecedentes.

Consideraciones frente a las Circulares de la DDU.

Circular DDU n°229. Aplicación inciso primero artículo 59 de la LGUC sobre procedimiento para establecer nuevas normas urbanísticas aplicables a terrenos cuya declaratoria de utilidad pública hubiere caducado.

*“...En efecto, dicha normativa (artículo 59) señala que, vencidos los plazos de la declaratoria de utilidad pública, ésta caducará automáticamente, así como todos sus efectos. Seguidamente, fija el procedimiento a seguir en estas situaciones, esto es que, una vez caducada la declaratoria de utilidad pública, las nuevas normas urbanísticas deberán ser fijadas, por la Municipalidad respectiva, mediante **Decreto Alcaldicio**, dentro del plazo de seis meses, contando desde la caducidad de la declaratoria, previo informe de la Seremi MINVU, **asimilándolas a las de la zona predominante de las adyacentes al terreno.**”*

[...] “3.- De lo anterior se infiere que la Municipalidad debe fijar las nuevas normas urbanísticas aplicables al terreno cuya declaratoria de utilidad pública caducó, tendiendo para ello un plazo de seis meses a partir de la fecha de caducidad de la declaratoria. Para los efectos de fijarlas, solo deberá cumplir con el procedimiento establecido en dicho artículo, no siendo procedente fijar las nuevas normas mediante el procedimiento establecido en el artículo 43 de la OGUC” (El procedimiento para la elaboración y aprobación de los planes reguladores comunales)

Consideraciones frente al PRMS.

Artículo 5.2.1.1. Recuperación de Áreas Verdes del Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación. (*)

Los **Parques Metropolitanos, Parques Intercomunales y Áreas Verdes Complementarias**, no consolidados, vale decir, aquellos que nunca se hayan construido, podrán destinar en un solo paño, **hasta el 20% de sus superficies** originales respectivas a otros usos, de características urbanas compatibles con el entorno, condicionadas a un informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, que será ratificado por el Consejo Regional previo al permiso que otorgue la Municipalidad respectiva, **sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el D.F.L. N° 458 (V. y U.) Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.**

Las áreas desafectadas mediante este procedimiento, se homologarán a las condiciones que establece el Plan Regulador para las áreas adyacentes.

Esta disposición no se aplicará en los casos de las Avenidas Parques mencionadas en el artículo 5.2.3.4. y de Parques Quebradas, artículo 5.2.3.3., exceptuándose el Parque Quebrada Lo Hermida individualizado en el artículo 5.2.3.3., en cuyo caso se establecen disposiciones específicas mediante las cuales se podrá destinar parte de la superficie destinada a área verde a otros usos. (3)

En el caso del Equipamiento Recreacional y Deportivo. Se podrá optar por las condiciones

señaladas en esta disposición o por aquellas del artículo 5.2.4.1., según corresponda. En ningún caso se podrá aplicar a un mismo paño ambas disposiciones **Las condiciones para construir y mantener las áreas verdes, se deberán realizar de acuerdo a lo establecido en el número 2 de la medida M4OTRI, establecida en el D.S. N° 16/98, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana.** En el evento que se derogue o modifique la disposición antes citada, y no se establezca una forma que compense el cambio de uso de suelo de áreas verdes a no consolidadas, la compensación de áreas verdes deberá cumplir con las condiciones que se indican más adelante.

Respecto de los proyectos que soliciten acogerse a la presente disposición, la Secretaría Regional Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo deberá considerar, al menos, los siguientes criterios: diseño del área; déficit o superávit de áreas verdes comunales efectivas y/o planificadas; impacto local de la modificación; densidad poblacional; grado de equipamiento existente en el entorno; valor del terreno intervenido; calidad del suelo; habilitación preferente de sitios eriazos y áreas verdes priorizando la distribución de arborización equivalentes en todos los barrios y configurando corredores verdes, en los cuales la cobertura arbórea abarque, al menos, un 40% del área verde total. Se deberá utilizar especies nativas, con las protecciones y dimensiones que permitan su subsistencia.

Consideraciones frente al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana.

F) Programa para el control del levantamiento de polvo y generación de áreas verdes

Artículo 117. Para efectos del Programa de control del levantamiento de polvo y generación de áreas verdes, se establecen las siguientes acciones:

1. Con el fin de contribuir a la reducción de la contaminación atmosférica en la Región Metropolitana, se establece continuar con la meta de **incrementar la dotación de áreas verdes** y masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago de la Región Metropolitana, en 1800 nuevas hectáreas.

2. Los principales criterios para el logro de esta meta serán ejecutados, especialmente, en el marco del Plan Santiago Verde, línea de acción de la Estrategia de Desarrollo Regional y de la Agenda 10 para el desarrollo de la Región Metropolitana, aprobado por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, y cuyo objetivo es la generación de áreas verdes y la reforestación de las masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago, a fin de contribuir a la reducción de la contaminación atmosférica en la Región Metropolitana.

Los principales criterios para el logro de esta meta son las siguientes:

a) Programa para la gestión de áreas verdes

Se procurará la habilitación prioritaria de áreas verdes y espacios públicos en aquellas comunas más deficitarias en este tipo de áreas y espacios.

Se entenderá por "áreas verdes" la superficie de terreno destinada preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies vegetales y otros elementos complementarios. Por "espacio público" se entenderá el bien nacional de uso público destinado a circulación y esparcimiento, entre otros. Ambas definiciones, según lo señalado en el Artículo 1.1.2 de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y

	<p>Construcciones.</p> <p>Se entenderá por "comunas más deficitarias" aquellas comunas emplazadas en el Santiago Metropolitano y que sean definidas como tales por la Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana (en adelante, Seremi de Vivienda y Urbanismo RM).</p> <p>b) Programa para la gestión de masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago.</p> <p>Con la finalidad de favorecer la circulación de vientos en la Cuenca de Santiago, se promoverá la mantención y reforestación de las masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago, y de los corredores verdes, los que adicionalmente contribuirán a la conectividad ecológica entre los diferentes ecosistemas presentes en la región.</p> <p>Se entenderá por "masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago", los sitios prioritarios definidos en la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago y aquellas otras zonas de la región definidas como tales por la Conama.</p> <p>Se entenderá por "corredores verdes" el cordón de vegetación continuo que ayuda a reestablecer la estabilidad dinámica de los ecosistemas naturales, asegurando la conservación de los componentes y servicios ambientales entre las masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago.</p> <p>3. El Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, será el encargado de ejecutar y coordinar el Plan Santiago Verde, para lo cual deberá:</p> <p>a) Informar anualmente de la ejecución del Plan Santiago Verde a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana (Corema RM).</p> <p>b) Poner a disposición la información oficial y consolidada relativa a áreas verdes y masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago provenientes de los estudios y los esfuerzos de cada institución integrante de la mesa de trabajo indicada en el N° 4 de este artículo.</p> <p>c) Fomentar la creación, mantención y cuidado de las áreas verdes y el arbolado urbano, así como de las masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago, en conjunto con los Programas de Forestación Urbana de la Corporación Nacional Forestal.</p> <p>d) Gestionar la asignación de recursos presupuestarios que permitan crear y mantener áreas verdes y masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago, y fomentar la canalización e inversión de recursos privados en ellas.</p> <p>e) Proponer nuevos instrumentos de gestión que permitan cumplir con los objetivos anteriores.</p> <p>4. Para el seguimiento de lo establecido en el presente artículo, se constituirá una mesa de trabajo intersectorial coordinada por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. Dicha mesa estará integrada por la Corporación Nacional Forestal, la Conama, la Seremi de Vivienda y Urbanismo, el Parque Metropolitano de Santiago, la Asociación de Municipios y otros actores relevantes.</p> <p>5. Instrumentos de fomento a la inversión/mantención de áreas verdes y masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago</p> <p>5.1. Áreas verdes</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sin perjuicio de otros instrumentos que puedan presentarse en el futuro y en forma adicional a los instrumentos ya existentes, en particular los Programas de Creación de Áreas Verdes de los municipios y los Programas de Forestación Urbana de la Corporación Nacional Forestal, entre otros, se propone la continuidad de los instrumentos que se enuncian a continuación:

a) Fondos municipales que canalicen ahorro en gastos y mejor gestión de residuos domiciliarios. Responsable: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior, Asociaciones de Municipalidades, municipios.

b) Incentivos a la inversión privada para la construcción y mantención de áreas verdes definidos por la Seremi de Vivienda y Urbanismo RM en coordinación con Conama, a través de instrumentos tales como:

b.1) Desafectación de parte de los parques metropolitanos, parques intercomunales y áreas verdes complementarias, no consolidados, establecidos en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (en adelante, PRMS), compensando de forma tal que aumente la superficie construida para áreas verdes, manteniendo la superficie establecida para este fin en el PRMS.

La forma de compensar se encuentra establecida por la Seremi de Vivienda y Urbanismo RM a través del PRMS. Con todo, la compensación deberá considerar, al menos, las siguientes condiciones:

b.1.1) Se podrá compensar las áreas verdes no consolidadas.

b.1.2) Las áreas verdes que se construyan como consecuencia de una compensación, deberán ser objeto de mantención y cuidados por un período que no podrá ser inferior a cinco años, lo que será de cargo de la persona, natural o jurídica, que realice la compensación.

b.1.3) La compensación de las áreas verdes deberá realizarse dentro del área urbana del PRMS, de preferencia en aquellas comunas deficitarias de áreas verdes y/o de menores ingresos.

b.1.4) Las áreas verdes compensadas mantendrán el régimen de propiedad, pública o privada, del área intervenida.

b.2) Desarrollar metodologías que permitan aplicar el artículo 130 N° 2 y 6 del presente Decreto.

5.2 Áreas verdes y masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago

a) Los instrumentos anteriores se complementarán con la exigencia de compensación en construcción y mantención de áreas verdes y masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago por emisiones de polvo, a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), cumpliendo con una cobertura arbórea de, a lo menos, 40%.

b) La compensación de las áreas verdes deberá realizarse dentro de la Región Metropolitana, de preferencia, en aquellas masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago que necesiten de una restauración ecológica.

	<p>c) A partir del año 2010, Conama realizará los estudios técnicos necesarios para la elaboración de un sistema oficial, actualizado y público, con la información relativa a masas de vegetación que rodean la Cuenca de Santiago y corredores verdes, que sirva de base al diseño y aplicación de los instrumentos. Dicho sistema deberá estar terminado a más tardar el año 2011.</p> <p>d) La Seremi de Vivienda y Urbanismo RM deberá coordinar, mantener y actualizar la información referente a las áreas verdes, incluyendo ubicación (referenciadas geográficamente).</p> <p>e) A partir del año 2010, el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago elaborará un sistema oficial, actualizado y público, con la información relativa a áreas verdes urbanas, que sirva de base al diseño y aplicación de los instrumentos.</p> <p>Consideraciones frente al PRC Vitacura y La Florida.</p> <p>En el caso de Vitacura: Clasificación R-5, Riesgo de origen natural geofísico asociado a remoción en masa reglamentado de acuerdo al PRMS. Además corresponde al uso de suelo vivienda, U-V. En cuanto a edificación, no existe una especificación en cuanto a tipo de área, de edificación o intensidad.</p> <p>Al carecer de una especificación en cuanto a edificación en el área R5, se indican los tipos de edificación, establecidos en el Artículo 41, en los cuales se inscribe la zona. Estos son E-Ab1 Edificación aislada Baja N°1 y E-Ab2 Edificación aislada Baja N°2 al sur del área R5.</p> <p>En el caso de La Florida el área de estudio considera los siguientes usos de suelo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- De acuerdo al Artículo 36, las áreas de Usos de Suelo contempladas en el área de estudio son las siguientes: U – Vev1 / U-Vev2 / U-Vev3 / U-Vev4 y U-EC1 / U-EC2 2.- De acuerdo al Artículo 38: Zonas con Normas de Edificación y Uso del Suelo Conjunta, en el área de estudio se reconocen las siguientes áreas verdes: AV1.2 / AV 1.3 / AV 2/ AV 3 / AV 4 / AV 6 además de zonas especiales: ESP 3 / ESP 4, además de zonas de resguardo de infraestructura: RI 1.2 / RI 2, además de zonas de restricción R-1 / R-2 / R-4 / R-6 3.- La zona específica AV1-2 Parque El Panul posee las siguientes especificaciones:
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

USOS DE SUELO PERMITIDOS		RESTRICCIONES A LOS USOS	ACTIVIDADES PROHIBIDAS
Equipamiento	Científico	OGUC	Laboratorio
	Comercio	OGUC	Grandes tiendas, centro comercial, supermercados, locales de compra y venta de maquinaria y vehículos, de venta y distribución de gas licuado, carbón o leña, plantas de revisión técnica y centro de servicio automotor, discotecas, cabaret.
	Culto y Cultura	OGUC	Sin prohibiciones
	Deporte	OGUC	Estadios y/o Clubes Deportivos Institucionales, Medaluna.
	Esparcimiento	OGUC	Salón de Pool y/o Billar
Áreas Verdes	Áreas Verdes	Sin restricciones	Sin Prohibiciones

NORMAS DE EDIFICACIÓN:

CONCEPTO	PARÁMETRO
Coefficiente de Ocupación de Suelo	Según OGUC
Coefficiente de Constructibilidad Máximo	0,05
Rasante	O.G.U.C.
Estacionamientos	Artículo 7.1.2 del PRMS

De acuerdo con la Ley n° 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal Ministerio de Agricultura.

Artículo 19.- Prohíbese la corta, eliminación, destrucción o descepado de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la ley N° 19.300 y su reglamento, en las categorías de "en peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro", que formen parte de un bosque nativo, como asimismo la alteración de su hábitat. Esta prohibición no afectará a los individuos de dichas especies plantados por el hombre, a menos que tales plantaciones se hubieren efectuado en cumplimiento de medidas de compensación, reparación o mitigación dispuestas por una resolución de calificación ambiental u otra autoridad competente.

Excepcionalmente, podrá intervenir o alterarse el hábitat de los individuos de dichas especies, previa autorización de la Corporación, la que se otorgará por resolución fundada, siempre que tales intervenciones no amenacen la continuidad de la especie a nivel de la cuenca o, excepcionalmente, fuera de ella, que sean imprescindibles y que tengan por objeto la realización de investigaciones científicas, fines sanitarios o estén destinadas a la ejecución de obras o al desarrollo de las actividades señaladas en el inciso cuarto del artículo 7º, siempre que tales obras o actividades sean de interés nacional.

Para autorizar las intervenciones a que se refiere el inciso anterior, la Corporación deberá requerir informes de expertos respecto de si la intervención afecta a la continuidad de la especie y sobre las medidas a adoptar para asegurar la continuidad de las mismas.

Para llevar adelante la intervención, el solicitante deberá elaborar un plan de manejo de preservación, que deberá considerar, entre otras, las medidas que señale la resolución fundada a que se refiere el inciso segundo precedente.

INDUAMERICANA



	Para calificar el interés nacional, la Corporación podrá solicitar los informes que estime necesarios a otras entidades del Estado.
Observaciones	

7.2.4 Planes y Proyectos de inversión asociados al Marco Legal y Planificación

7.2.4.1 Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025

Nombre de Documento	Plan Maestro de Transporte Santiago 2025					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto	X
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Mayo 2013			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	República de Chile, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.					
Disponible en	Sitio web Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones					
Autores (si procede)	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones					
Materias que regula o indica	Iniciativas, metodologías y plan de inversión pública en transporte para el AMS					
Contenidos relacionados	<p>Proyectos de vialidad contemplados en el Plan Maestro de Transportes Santiago 2025 relacionados con el área de estudio.</p> <p>1.- Proyectos viales: Mejoramiento eje Froilán Roa</p> <p>2.- Proyectos viales: Conexión vial Pie Andino entre calle Eyzaguirre hasta Avenida Domingo Tocornal.</p>  <p>3.- Proyectos de ciclovías: No absolutamente definidos en plano.</p>					

	 <p>4.- Proyectos de corredores: Corredor Tobalaba.</p>  <p>5.- Proyectos viales de concesiones: Autopista Costanera Central.</p>  <p>6.- Proyectos de alcance local: Mejoramiento María Elena - Portales.</p> 
<p>Observaciones</p>	

7.2.4.2 Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 21. Resumen ejecutivo.

Nombre de Documento	Plan regional de infraestructura y gestión del recurso Hídrico al 2021. Iniciativas de inversión 2012 – 2021. Resumen ejecutivo.					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto	X
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Noviembre 2012			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	Dirección regional de planeamiento MOP RM.					
Disponible en	Sitio web de Dirplan en http://www.dirplan.cl/planes/					
Autores (si procede)						
Materias que regula o indica	Resumen ejecutivo del plan.					
Contenidos relacionados	<p>3.2.3 Amenazas Naturales y Riesgos: <i>“el carácter geológico de los suelos, lo abrupto de su relieve, el clima y la gran intervención del medio natural, hacen de esta región un lugar sensible a riesgos naturales y proclive a sufrir grandes inundaciones, debido a la caída de una importante cantidad de precipitaciones en períodos cortos de tiempo. Esta situación, unida a terrenos poco estables, provoca también deslizamientos de tierras en las zonas más altas, lo que en ocasiones provocan graves consecuencias en zonas pobladas.”</i></p> <p>3.2.8 Vulnerabilidad de los Recursos Naturales: <i>“La vulnerabilidad de los recursos naturales está dada fundamentalmente por el cambio en el uso del suelo, incendios, desertificación, mal manejo y sobreexplotación de recursos, introducción de especies exóticas y transgénicos, problemas de ordenamiento territorial y políticas públicas, capacitación e investigación y falta de educación ambiental, todo lo cual determina finalmente pérdida de nuestro patrimonio biológico.</i></p> <p><i>La protección de sitios prioritarios para la biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago, contribuye al resguardo del 10% de la formación Matorral Esclerófilo Andino, el 98% de la Estepa Alto Andina de Santiago, el 82% del Matorral Espinoso de las Serranías, el 72% del Matorral Espinoso de la Cordillera de la Costa, el 26% del Matorral Espinoso del Secano Costero, el 76% del Bosque Esclerófilo Costero, el 98% del Bosque Esclerófilo Andino y el 99% del Bosque Caducifolio de Santiago, presentes en la región.”</i></p> <p>3.6.4 Plan Director de Infraestructura al 2025 del Ministerio de Obras Públicas. Lineamientos relacionados al área de estudio: “• Ampliación de estructura vial en base a anillos concéntricos y radiales para mejorar</p>					

	<p>conectividad de Santiago con cuatro anillos: Intermedio, Américo Vespucio, Poniente y Orbital; y ocho radiales: rutas Radial Nororiente, Ruta 57, Ruta 5 Norte, G-16, Ruta 68, Ruta 78, G-30, Ruta 5 Sur y nuevo Acceso Sur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar 100% de conectividad a localidades más apartadas. • Dar conectividad vial, con estándar al menos de pavimento básico, al 100% de los destinos y atractivos turísticos regionales definidos como tal por este estudio.” <p>3.7 Síntesis territorial: Unidad territorial 3: Núcleo metropolitano.</p> <p><i>“Ámbito Físico-Ambiental: Depresión intermedia, con cerros islas como el San Luis, Santa Lucía y Renca, además del cordón Cerro San Cristóbal. Contiene gran parte del río Mapocho, al que en su relieve bajo se le une el Zanjón de La Aguada. Bajo el pie andino presenta áreas urbanas con riesgo de inundación y de remoción en masa, por efecto de las quebradas de San Francisco, de Ramón, de Macul, Lo Cañas y Nido de Águilas. El promedio anual de precipitación es del orden de 369,5 mm y su temperatura media de 14° C.</i></p> <p><i>El anticiclón del Pacífico con sus altas presiones atmosféricas y los cerros que rodean Santiago, dificultan la renovación del aire, atrapando contaminantes y originando niveles de contaminación atmosférica, que afectan a gran parte de la población regional.</i></p> <p><i>Ámbito Urbano y Sociocultural: La ciudad de Santiago, capital regional y nacional, concentra el mayor número de habitantes de la región y es el principal centro económico y administrativo del país. Núcleo del quehacer académico y cultural de la región, con un gran número de Centros de Educación Superior, con atractivos turísticos y culturales, con interesantes edificios patrimoniales, además de variados centros comerciales.</i></p> <p><i>Muestra un desarrollo urbano expansivo horizontal y en forma de anillo alrededor de su núcleo fundado con cuñas de densificación, principalmente hacia el nor-oriente de la ciudad. Presenta altos índices de competitividad, coexistiendo pobreza y segregación urbana, que resta potencial de desarrollo a los sectores marginados.</i></p> <p><i>Ámbito Productivo: Principal centro económico, comercial, industrial y financiero del país, donde funciona la Bolsa de Comercio de Santiago y las grandes empresas internacionales instalan sus casas matrices. Centraliza el quehacer económico nacional y presenta la concentración industrial más alta del país, en cuanto a sector secundario o de transformación de materias primas.</i></p> <p><i>Su gran desarrollo se explica por las economías de escala, personal altamente calificado y buenas vías de acceso para entrada de materias primas y salida de la producción.</i></p> <p><i>Desarrollo Estratégico: Potenciar Santiago como plataforma de servicios, negocios y comercio de Latinoamérica; con proyección internacional de centros de estudios de educación superior y postgrados, y como destino ideal para la realización de congresos y seminarios.</i></p> <p><i>Se debe tener presente la creciente generación de viajes intra-extra regionales y la consiguiente generación de emisiones y residuos de todo tipo.”</i></p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capítulo 4. 4.1.- Infraestructura vial (a nivel general) “En este ámbito existe la necesidad de inversiones en desarrollo de conectividad, tanto transversal desde la cordillera hacia la costa, como de tipo orbital o semi anillos de circunvalación, que alivien el paso de vehículos, sobre todo de carga, a través de las ciudades y de los más importantes cascos urbanos de la región.

Según el análisis y diagnóstico de la red existente y de las necesidades de conectividad, utilizando para ello los instrumentos de planificación territorial vigentes y el Plan Director de Vialidad RMS, conforme a la definición de ejes estructurantes del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), se estima que las nuevas rutas deberían aportar a la red regional existente, un total de aproximadamente 500 km nuevos de camino, en un horizonte de 10 años.

Otra de las demandas de infraestructura vial detectada, es la de ciclovías y sendas peatonales, entendiéndose que como usuarios de los caminos no sólo están los vehículos que por ellos circulan, sino también la población aledaña que transita por las bermas y costados de ellos, incorporando nuevas necesidades de movilidad, como el transporte en bicicletas y/o a través de caminatas. Para mitigar esta carencia, se está impulsando un Programa de Sendas Multipropósito para peatones y ciclistas, desarrollado por el Departamento de Planificación Vial de la RMS, en el que actualmente se trabaja en su etapa de diseño.”

4.3.- Infraestructura de Obras Hidráulicas (a nivel general indica que) “Este tipo de infraestructura tiene dos grandes finalidades, la primera se refiere a prevenir y/o mitigar, en el entorno de los centros poblados y de áreas agrícolas o productivas, el daño provocado por crecidas de cauces, aluviones y aguas lluvias; y la segunda, es proveer de obras de infraestructura para riego. Para ello ejecuta obras de:

- Conservación, planes maestros y obras de evacuación y drenaje de aguas lluvias.
- Conservación de riberas, manejo de cauces, planes maestros y obras de defensas fluviales.
- Obras de control aluvional.
- Conservación y obras de riego.

En cuanto a obras de protección, su principal preocupación se centra en los dos grandes cauces naturales de la RMS, que son el río Maipo y el río Mapocho, en los cuales la inversión se efectúa a través de planes maestros de manejo de cauces.”

Tabla Nº 9: Obras de Control Aluvional Existentes en la RMS

Quebrada	Población Beneficiada	Longitud Tramo (m)	Longitud Obra (m)	Área (km²)	Volumen Retenido (m³)	Pozas Decantación	Gaviones (m³)	Cantidad de Muros	Defensas Fluviales (m)	Atravesios (Nº)	Canalización (m) (*)	Cruces (Nº)
de Macul	200.000	7.000	2.500	25	300.000	7	520					
de Itamón	12.000	4.316	1.264	197	40.000		1.334	14	500	7	668	3 calles
Lo Cañas	3.000	3.450	590	6,0	1.500	2		9		8	2.850	5 calles
San Francisco	5.000	1.322	340	4,0	3.500			11			612	3 calles
Nido de Aguilas	5.000	1.220	1.220	6,0	9.500		580	13		9	740	2 Calles

Fuente: Dirección de Obras Hidráulicas MOR año 2012
 (*) En el caso de Quebrada Lo Cañas es encauzamiento

“En relación a la infraestructura de aguas lluvias, en Chile, al año 2012 existen 33 Planes Maestros elaborados, que entregan criterios técnicos para elaborar proyectos específicos de aguas lluvias y definen las características de la red de colectores de drenaje necesarios.

Para la RMS se tienen: **Plan Maestro-01 Santiago**, **Plan Maestro-12 Chacabuco**, **Plan Maestro-22 Talagante y Melipilla**, los dos primeros con Decreto Supremo aprobatorio.

El más importante es el Plan Maestro de Santiago, que definió 40 sistemas de drenaje de aguas lluvias, conformados por colectores, canales y cauces naturales, que se desglosan en:

- 120 km de obras existentes.
- 580 km de obras proyectadas.

La inversión requerida para materializar la Red Primaria proyectada, es de 621.400 millones de pesos. La inversión ya ejecutada a través de fondos sectoriales del MOP, asciende a más de 43 mil millones de pesos y se desglosa tal como se muestra en la tabla N° 10.

También se ha invertido en sistemas de aguas lluvias a través del sistema de concesiones, y relacionadas con el Plan Maestro de Santiago, alcanzan una cifra de 152.004 millones de pesos.”

Tabla N° 10: Inversión Efectuada en Plan Maestro Aguas Lluvias Gran Santiago (Millones de Pesos)

Nombre del Proyecto	Inversión (\$ Millones)
Acueducto Las Vizcachas	2270
Mejoramiento Zanjón de La Aguada (excluye Bóveda)	21260
Colector Rotonda Grecia - Quilín	6540
Colector Lo Martínez	1170
Colector 3 Poniente	4080
Colector J.J. Pérez	1596
Estero Las Cruces Tramo 1	3973
Mejoramiento Bóveda Zanjón de La Aguada	2249
Total	43.138

Fuente: Dirección de Obras Hidráulicas MOP, Año 2011

4.6 Infraestructura Pública Concesionada:

B.- Obras Viales de Conectividad Urbana: Autopista Central.

6.- Determinación de Brechas. 6.2.- Brechas de infraestructura y gestión hídrica por ejes de desarrollo: Unidad Territorial 3: Núcleo Metropolitano “Avanzar en la ejecución de planes de evacuación de aguas lluvias, y protección de riberas en quebradas del sector pie andino (San Francisco, de Ramón, de Macul, Lo Cañas, Nido de Águilas) y de parques inundables (La Aguada, La Hondonada).”

8.- Cartera de iniciativas.

8.2.- Cartera del Plan. Núcleo Metropolitano:

Concesiones: Autopista Costanera Central (Isabel Riquelme, Zanjón de la Aguada, Av. La Florida hasta Las Vizcachas).

Dirección de Obras Hidráulicas: Construcción de obras de aguas lluvias sector sur oriente Santiago; Construcción sistema de aguas lluvias Trinidad La Florida. Construcción de obras de retención Hondonada, Quebrada de Macul; Construcción Parque La Aguada; Construcción Hidroparque La Aguada Etapa II;

Respecto a la Comuna de Vitacura:

5.- Gestión del Recurso Hídrico. 5.5 Situación de los Recursos Hídricos Respecto de la

	<p>Disponibilidad</p> <p>Vitacura; Situación – Área de Restricción; Derechos provisionales a otorgar (m3/año) 0. <i>“Como se observa en la tabla anterior, existen acuíferos donde no es posible constituir nuevos derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, en carácter de definitivos ni provisionales (disponibilidad nula = 0); tal es el caso de Cholqui, Santiago Central, Vitacura, Lo Barnechea, Las Güaltatas, Chicureo, Puangue Alto, Yali Medio, estero San Vicente, estero San Pedro y Paine.”</i></p> <p>No existen proyectos específicos para la comuna.</p>
<p>Observaciones</p>	

7.2.4.3 Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021.

Nombre de Documento	Plan regional de infraestructura y gestión del recurso Hídrico al 2021. Iniciativas de inversión 2012 – 2021.						
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto		X
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar			
Fecha de publicación	Noviembre 2012			Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas. Dirección de Planeamiento. Dirección Regional RM. Unidad de Gestión de información territorial – UGIT.						
Disponible en							
Autores (si procede)	Dirección de Aeropuertos, Dirección de Arquitectura, Administración Sistema de Concesiones, Dirección General de Aguas, Dirección de Obras Hidráulicas, Dirección de Vialidad.						
Materias que regula o indica	Plano Iniciativas de Inversión 2012 - 2021 (incluye sólo obras georreferenciables)						
Contenidos relacionados	Autopista Costanera Central – MOP. Construcción obras de retención Hondonada, Quebrada de Macul.						
Observaciones	El plano presenta iniciativas de inversión multisectoriales.						

7.2.4.4 Programa de inversiones MOP año 2013

Nombre de Documento	Programa de inversiones MOP año 2013					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto	X
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación				Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	Ministerio de Obras Públicas. Dirección de Planeamiento. Dpto. presupuesto y gestión.					
Disponible en	Sitio web Dirección de Planeamiento.					
Autores (si procede)	Dpto. presupuesto y gestión.					
Materias que regula o indica	Inversiones contempladas por el MOP para el año 2013 a nivel nacional, desglosada por servicios.					
Contenidos relacionados	<p>Servicio: Arquitectura No se contemplan proyectos en las zonas de estudio.</p> <p>Servicio: Obras Hidráulicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • análisis información georeferenciación infraestructura aguas lluvias, Santiago. • conservación de riberas de cauces naturales región metropolitana • conservación y operación sistemas de aguas lluvias región metropolitana • construcción hidroparque la aguada, región metropolitana • construcción obras de retención hondonada, quebrada de Macul • construcción sistema de aguas lluvias trinidad 2 la florida • construcción obras control aluvional y crecidas líquidas quebrada ramón • construcción hidroparque la aguada etapa II Santiago <p>Servicio: Vialidad No se contemplan proyectos</p> <p>Servicio: Administración Sistema de Concesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • estudio de precios unitarios para obras concesionadas (RM) • Autopista Costanera Central (Estudios) <p>Servicio: Dirección General de Agua No se contemplan proyectos</p>					
Observaciones						

7.2.4.5 Consulta estado de inversión pública. Banco Integrado de Proyectos.
Distrito 26

Nombre de Documento	Consulta de estado de Inversión Pública del Banco Integrado de Proyectos. Distrito 26.						
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto		X
Situación	Vigente	X		Estudio o informe preliminar			
Fecha de publicación	Octubre 2013			Vigencia (si procede)			
Procedencia (institución)	División de Evaluación Social de Inversiones – Ministerio de Desarrollo Social						
Disponible en	Sitio web BIP http://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/						
Autores (si procede)							
Materias que regula o indica	Iniciativas de inversión pública a nivel de Estudio Básico, Programa o Proyecto detectadas por año y distrito. Distrito 26 años 2012 - 2013 - 2014						
Contenidos relacionados	<p>El año 2014 la única iniciativa de inversión pública en la comuna corresponde al mejoramiento paseo peatonal Cabildo (fuera del área de estudio).</p> <p>Durante el año 2013 podemos observar las siguientes iniciativas de inversión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Construcción colector aguas lluvias Santa Raquel Tramo 1 (fuera del área de estudio). 2.- Construcción colector aguas lluvias José Miguel Carrera Tramo 1 (fuera del área de estudio, paralelo a límite por calle Trinidad) 3.- Conservación, mantención y seguridad parque Quebrada de Macul (creación de áreas verdes para la comuna) costo M\$ 194.622 <p>Durante el año 2012 se detectan las siguientes iniciativas de inversión.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Conservación Parque urbano Quebrada de Macul costo M\$ 601.627 2.- Conservación, mantención y seguridad parque Quebrada de Macul (creación de áreas verdes para la comuna) costo M\$ 18.118 						
Observaciones							

7.2.4.6 Consulta proyectos asociados a Canal Las Perdices

Nombre de Documento	Consulta Fundación San Carlos de Maipo. Canal Las Perdices					
Tipo de documento	Legal normativo		Legal indicativo		Proyecto	
Situación	Vigente			Estudio o informe preliminar		
Fecha de publicación	Año 2013			Vigencia (si procede)		
Procedencia (institución)	Fundación San Carlos de Maipo					
Disponible en	Correo electrónico					
Autores (si procede)	Arquitecto Constanza Echeverría Prado					
Materias que regula o indica	Se indican proyectos en torno a sistema comprendido por Canal Las Perdices					
Contenidos relacionados	<p>Se indica que deben existir ciertos cuidados para las perspectivas de desarrollo urbano en áreas frágiles como el Panul, más concretamente, en toda área de cercanía a bordes de escurrimiento de aguas, en especial en el caso de la pre cordillera, afectas a remoción en masas y próxima al límite de expansión urbana.</p> <p>Existe una iniciativa de Parque Ciclovía Las Perdices, sistema interconectado en sentido S-N y que atraviesa elementos de alto potencial y efecto aluvial, como la quebrada de Macul y Quebrada Las Perdices.</p> <p>Actualmente, la fundación apoya el mejoramiento de la quebrada de Macul, entre Perdices y San Carlos. Panul, aguas arriba de las perdices, está en las proximidades de este tramo hacia el sur.</p> <p>En el área de estudio estos tres cursos de aguas más el canal San Carlos, son gravitantes; ambas quebradas ya señaladas, el canal Perdices que va soterrado (salvo entre los brazos principal y secundario de Macul) y el canal San Carlos, ultimo receptáculo hacia el poniente de todo este sistema.</p> <p>Si bien las quebradas portan agua más material sedimentario y los canales se rigen por otra ley de escurrimientos, ambos regímenes son complementarios y se retroalimentan el uno al otro. Todo el sistema esta afecto a riesgo.</p>					
Observaciones						

7.2.5 Fichas de Evaluaciones y Declaraciones de Impacto Ambiental de proyectos sometidos a procesos de calificación ambiental

7.2.5.1 Modificación PRMS MPRMS

Nombre de Proyecto	MODIFICACIÓN PRMS MPRMS- 94, SISTEMA METROPOLITANO DE ÁREAS VERDES DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA DE PARQUES INTERCOMUNALES					
Tipo	DIA	X	EIA		PROYECTO INMOBILIARIO	
Estado	En calificación		Aprobado	X	Rechazado	
Fecha de tramitación	27-AGOSTO-2009					
Titular	SECRETARÍA MINISTERIAL METROPOLITANA DE VIVIENDA Y URBANISMO					
Localización	REGIÓN METROPOLITANA, Provincia de Santiago, Cordillera, Maipo, Chacabuco.					
Descripción proyecto (tipología de proyecto, características relevantes)	<p>TEMA: PRÓRROGA DE LA DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA DE LAS ÁREAS VERDES INTERCOMUNALES.</p> <p>Con fecha 13.02.04. fue promulgada la Ley 19.939, mediante la cual se modifica el Artículo 59° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), estableciéndose la “caducidad” de la declaratoria de utilidad pública contenida en los Planes Reguladores.</p> <p>La “caducidad” de la declaratoria de utilidad pública para las áreas verdes parques, espacios públicos y vías, tanto para los terrenos localizados en el área urbana como en el área de extensión urbana, es materia de la modificación introducida al artículo 59°, estableciéndose para las áreas verdes intercomunales localizadas en el área urbana un plazo de 5 años y para las áreas verdes intercomunales localizadas en el área de extensión urbana un plazo de 10 años, contados a partir de la promulgación del instrumento de planificación correspondiente. Además fue eliminada la declaratoria de utilidad pública a los terrenos ubicados en áreas rurales (artículo 59°, penúltimo inciso).</p> <p>Asimismo, mediante esta acción de planificación urbana, se resguarda el territorio actualmente dotado natural o artificialmente con vegetación o que deberían estarlo, por considerar que significan un aporte como elemento colaborante para la prevención y descontaminación atmosférica de la Región Metropolitana. De este modo se da cumplimiento a las acciones predispuestas para la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago elaborado por MINSEGPRES, D.S. N° 16 /98.</p> <p>El Objetivo General del Proyecto es prorrogar las declaratorias de utilidad pública de las áreas verdes normadas en el instrumento intercomunal de su competencia (PRMS), cuyo plazo de caducidad de la declaratoria de utilidad pública concluye el 13 de Febrero del 2010 en virtud de la renovación de 1 año</p>					

	<p>otorgada por la Ley20.331.</p> <p>Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES DEL PROYECTO: La modificación del PRMS comprende los siguientes documentos: a). Memoria Explicativa – Modificación MPRMS-94 a través de la cual se explicita : : <ul style="list-style-type: none"> · Origen y Fundamentación de la Modificación. · Objetivos y Alcances. · Descripción de la Modificación b). Proposición de Texto Resolutivo, en el cual se proponen los nuevos listados de áreas verdes según categorías, que pasarán a formar parte de la Ordenanza del PRMS . c). Incorporación de los Planos RM-PRM-08-1A/94, que modifica al Plano RM-PRM-92-1A y plano RM-PRM-08-CH.1.A./94, que modifica al plano RM-PRM-95-CH.1.A. Los documentos señalados precedentemente en las letras a), b) y c). forman parte de la presente D.I.A.</p>
<p>Pertinencia de evaluación ambiental (En caso que proceda y en caso contrario) / Normativa relacionada</p>	<p>PRINCIPALES EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS. El proyecto no generará emisiones, descargas ni residuos de ningún tipo, toda vez que corresponde a la modificación de un instrumento de planificación territorial, lo cual reviste características particulares, pues no implica la realización de obras físicas ni el desarrollo de actividades de ningún tipo, sino que la implementación de regulaciones y normas. Por otra parte, este proyecto de modificación trata de normativa atingente a las áreas verdes de carácter Intercomunal y Metropolitano, por lo cual, al materializarse constituirán un elemento del territorio urbano que valorizará la calidad del medio ambiente urbano</p> <p>El presente proyecto de Modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago no genera ninguno de los efectos, características o circunstancias indicadas expresamente en el artículo 11 de la Ley 19.300, así como en el Título II del Reglamento del S.E.I.A., por lo tanto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental.</p> <p>Se hace presente que conforme al Of. Circular Nº 6404 del 12.11.97. del Presidente de la CONAMA y del Ministerio de V. y U., la evaluación de impacto ambiental de un Instrumento de Planificación Territorial, en este caso la Modificación del P.R.M.S., consiste en explicitar la consideración de los aspectos ambientales en la formulación de la propuesta para el uso del territorio y en las medidas adoptadas por la modificación propuesta para mitigar los posibles efectos ambientales negativos que podría provocar dicho uso. En DIA se detallan cada uno de los aspectos relacionados al artículo 11,Ley 19300.</p> <p>NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE ALPROYECTO -Ley General de Urbanismo y Construcciones, DFL Nº 458 (V y U) 1975, D.O. 13.04.76 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, D.S. Nº 47, D.O. 19.05.92, y</p>

	<p>sus modificaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente, D.O. 09.03.94. -Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°30-1997, D.O. 03.04.97. -Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana D.S. N° 48/2003, D.O. 29.01.04.
<p>Relación del proyecto con políticas o planes comunales</p>	

7.2.5.2 Jardín del Eden

Nombre de Proyecto	JARDIN DEL EDEN					
Tipo	DIA	X	EIA		PROYECTO INMOBILIARIO	
Estado	En calificación		Aprobado	X	Rechazado	
Fecha de tramitación	04-DICIEMBRE-2006					
Titular	INMOBILIARIA MAKSA S.A.					
Localización	Jardín Alto N° 8401, La Florida					
Descripción proyecto (tipología de proyecto, características relevantes)	<p>Jardín del Edén es un loteo DFL2 con construcción simultánea y urbanización subterránea, con un total de 290 viviendas pareadas y aisladas, de entre 90 y 120 m² aproximadamente, en dos y tres pisos, lo que representa una superficie construida de 27.864 m². Los sitios tienen una superficie promedio de 160 m². Su valor comercial de referencia es de UF 2.500.</p> <p>El proyecto habitacional considera los sectores 2 y 3 del Lote 1 del loteo, que abarcan una superficie de 102.162,28 m²; se estructura sobre una Plaza central de 4.612,81 m² respecto de la cual se desarrollan una calle principal en sentido oriente – poniente y vías en sentido norte sur que dan conectividad al loteo. El borde poniente está constituido por Parque Las Mercedes, que corresponde a una cesión municipal de 29.993,44 m², la que incluye un área de equipamiento comunitario de 2.701.83 m².</p> <p>El objetivo del proyecto es la construcción de un Loteo inmobiliario de 266 viviendas, acogido a DFL2 con construcción simultánea y urbanización subterránea.</p>					
Pertinencia de evaluación ambiental (En caso que proceda y en caso contrario) / Normativa relacionada	<p>Principales emisiones, descargas y residuos del proyecto o actividad</p> <p>Emisiones Atmosféricas: Materia Particulado y Gases, Ruido Residuos Sólidos: Residuos de la Construcción (RESCON), Tierra Excavada, Residuos Sólidos Domiciliarios Duración de emisiones: 8horas diarias durante 20 meses. No se generan descarga de residuos líquidos, ni descargas de aguas servidas fuera del alcantarillado.</p> <p>En el artículo 4° del D.S. N° 30/97 MINSEGPRES, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, posteriormente modificado por D.S. N° 95/01, publicado en el Diario Oficial de 07 de diciembre de 2002, se señala expresamente lo siguiente: “Artículo 4.- El titular de un proyecto o actividad que se someta al Sistema de</p>					

	<p>Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental". Considerando lo señalado previamente, en el presente capítulo, se presenta un análisis relativo a los criterios que definirán que el proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de impacto Ambiental (SEIA), en forma de una Declaración de Impacto Ambiental y no como un Estudio de Impacto Ambiental.</p> <p>Estos criterios, están contenidos en el artículo 11° de la ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, así como los criterios señalados en el Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, específicamente en los artículos 5, 6, 8, 9,10 y 11.</p> <p>NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE ALPROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Decreto Ley N° 3.464. Constitución Política de la República, artículo 19° -Ley 19.300. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente -D.S. N° 95/97 - Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental -D.S. N° 144/61 del MINSAL -D.S. N° 131/96 del MINSEGPRES -D.S. N° 58/03 del MINSEGPRES -D.S. N° 47/92 del MINVU - D.S. N° 75/87 del MINTRATEL - D.S. N° 146/97 MINSAL - D.F.L. N° 725/67 - Código Sanitario -D.S. N° 70/1981 del MOP - Ley 19.526 de Aguas Lluvias - Ley General de Urbanismo y Construcciones - Ley 4363, Ley de Bosques - Ley 17.288 de Monumentos Nacionales <p>EL PROYECTO NO REQUIERE DE NINGUNO DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES SEÑALADOS, EN EL TITULO VII, ARTICULO 66 A 97, DEL MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DELAPRESIDENCIA, REGLAMENTO DEL SEIA.</p>
<p>Relación del proyecto con políticas o planes comunales</p>	<p>El Plan de Desarrollo Comunal de La Florida (2009-2016), establece 10 áreas de desarrollo, a saber:</p> <p>El proyecto Edificio Vicuña Mackenna-Vespucio se relaciona directamente con el objetivo n° 2. Ordenamiento Territorial, para lo cual, el proyecto cumple con lo establecido en su estrategia n° 6: "Mejorar el entorno de la vivienda para fomentar el desarrollo, la equidad y la calidad de vida urbana y atenuar la segregación socio-espacial". Por ende, el proyecto se inserta en el proceso de renovación urbana impulsado por la comuna de La Florida.</p>

7.2.5.3 Proyecto Inmobiliario El Panul

Nombre de Proyecto	Proyecto Inmobiliario El Panul					
Tipo	DIA	X	EIA		PROYECTO INMOBILIARIO	
Estado	En calificación		Aprobado		Rechazado	X**
Fecha de tramitación	04-MAYO-2012 **no admitido a tramitación					
Titular	Carlos Hernández Kinast					
Localización	<p>El sitio donde se construirá el proyecto corresponde a una propiedad, localizada ubicado en el sector de Lo Cañas, entre las calles Rojas Magallanes y Central, y entre las calles proyectadas Santa Sofía y Av. Paseo Pie Andino (ver Figura 1 en la DIA), en la Comuna de La Florida, Región Metropolitana. El proyecto inmobiliario El Panul, se localiza en un terreno cuya superficie bruta es igual a 928.813,84 m² (92,88 hectáreas) ubicado referencialmente en las coordenadas UTM 6.283.862 Norte y 357.191 Este Huso 19 PSAD 1956, en la comuna ya citada de la Región Metropolitana. En la Figura 1 de la DIA se observa el lugar de emplazamiento del proyecto, cuyo acceso actual es por Avenida Central.</p> <p>El terreno no se encuentra en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975 ni tampoco se desarrolla actividad de este tipo en el terreno. Este sector no posee valor paisajístico.</p>					
Descripción proyecto (tipología de proyecto, características relevantes)	<p>El objetivo del proyecto consiste en la urbanización de una superficie total de 92,88 hectáreas para la construcción de 1.302 viviendas.</p> <p>El proyecto denominado “El Panul” constituye un proyecto inmobiliario en un terreno urbano de 92,88 há, que contempla la construcción de 1.302 viviendas. Desde el punto de vista urbanístico y constructivo, se encuentra sujeto a las normas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General, al Plan Regulador Metropolitano de Santiago y al Plan Regulador Comunal de La Florida. Además, éste se ejecuta en una zona declarada saturada respecto de PTS, PM10, CO y O3 y latente respecto de NO2, ya que toda la Región Metropolitana fue declarada como tal mediante el Decreto Supremo N° 131, de 1996, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el Diario Oficial con fecha 1º de agosto de 1996.</p> <p>En virtud de lo anterior, hay que analizar si concurren los presupuestos indicados en el artículo 10 letra h) de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el que indica que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, los proyectos o actividades, o sus modificaciones, entre otros:</p> <p>h) Planes regionales de desarrollo urbano, planes intercomunales, planes reguladores comunales, planes seccionales, proyectos industriales o inmobiliarios que los modifiquen o que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas;</p> <p>h.1. Para los efectos del inciso anterior se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos conjuntos que contemplen obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional y/o de equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:</p>					

	<p>h.1.3. que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, el proyecto debe ingresar al SEIA ya que contempla la construcción de 1.302 unidades habitacionales en una superficie de 92,88 hectáreas, dentro del ámbito de la Región Metropolitana, la cual ha sido declarada zona latente para Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y saturada para Partículas totales en Suspensión (PTS), Material Particulado Respirable (PM₁₀), Monóxido de Carbono (CO) y Ozono (O₃). Sin perjuicio de lo anterior, tanto los métodos constructivos que se emplearán, como asimismo la tasa de edificación de viviendas por año y las obras proyectadas respecto de la vialidad, servicios, equipamiento, áreas verdes y áreas de esparcimiento, entre otros, permiten que el ingreso del proyecto al SEIA se lleve a cabo a través de una DIA.</p> <p>Al respecto, con el objeto de determinar que el proyecto no generará impactos significativos en el ambiente o la población, se identificaron y estudiaron las variables potencialmente más sensibles en el área del proyecto, a saber: a) ruido, b) flora y fauna, c) factibilidad de servicios sanitarios y d) potencial existencia de restos arqueológicos.</p> <p>A partir de las prospecciones y estudios realizados sobre estas variables, es posible indicar que el proyecto no genera ninguno de los efectos, características y/o circunstancias señaladas en las letras a) a la f) del artículo 11 de la Ley 19.300, o en los artículos 5 al 11 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>
<p>Pertinencia de evaluación ambiental (En caso que proceda y en caso contrario) / Normativa relacionada</p>	<p>Artículo 116 LGUC Artículo 57 LGUC Artículo 145 LGUC Artículo 134 LGUC</p> <p>Artículo 10 Ley de Bases del Medio Ambiente D.S. N°131/96 del 12 de Junio de 1996 Secretaría General de la Presidencia. D.S. N°66/2009 Secretaría General de la Presidencia. D.S. N°144/61 MINSAL D.S. N°146 del 12 de Junio de 1996 Secretaría General de la Presidencia. D.F.L. N°725 de 11 diciembre 1967 Código Sanitario, Párrafo III, Título II. D.S. N°75 de 25 de Mayo de 1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.F.L. N°850 de 25 de Febrero de 1998. MOP. Ley N°20.283 de Bosque Nativo y Fomento Forestal MINAGRI Ley N°19.473 de Caza MINAGRI D.S.N. N°366 Ministerio de Tierras y Colonización</p>
<p>Relación del proyecto con políticas o planes comunales</p>	<p>a) Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región Metropolitana</p> <p>En el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región Metropolitana se establece el Área Metropolitana de Santiago la cual se compone de 34 comunas, una de las cuales corresponde a la Comuna de La Florida, en la cual se emplaza el Proyecto Inmobiliario “ El Panul”.</p> <p>El Área Metropolitana de Santiago (AMS) involucra una fuerte concentración de población la que alcanza los 5.375.534 habitantes según el censo 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas, la cual corresponde al 91,5% del total de la</p>

	<p>población urbana regional y al 41,07% del total de la población urbana nacional; además de presentar una gran concentración de actividades y funciones.</p> <p>En relación a las estimaciones realizadas para el año 2030 en función de las proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas, indican que el Área Metropolitana de Santiago tendrá un crecimiento del orden del 30% alcanzado un total de 6.995.061 habitantes. Por lo cual es relevante generar las condiciones habitacionales necesarias para solventar el incremento poblacional proyectado.</p> <p>Según lo anteriormente expuesto en el Plan Regional de Desarrollo Urbano, éste nos orienta a realizar las consideraciones pertinentes respecto al alto crecimiento de la población según la proyección realizada para el año 2030. En función de ello es relevante generar condiciones de habitabilidad acordes a los requerimientos de la población por lo cual el Proyecto Inmobiliario El Panul se ajusta a las necesidades futuras que presentará la región.</p> <p>b) Estrategias de Desarrollo Región Metropolitana</p> <p>Las Estrategias de Desarrollo Regional definen los principales lineamientos para impulsar el progreso de la Región Metropolitana, lo cual se encuentra coordinado con la institucionalidad pública regional en un proyecto común en el cual se establece la dirección que deberán tomar las iniciativas de la gestión pública, permitiendo priorizar inversiones y orientar las políticas sociales e inversiones privadas.</p> <p>La forma urbana de Santiago es parte de las preocupaciones, debates y propuestas, en donde se trata de articular el territorio y las inversiones, el desarrollo inmobiliario y los grandes proyectos privados. Es por ello que las Estrategias de Desarrollo Regional cuentan con un conjunto de políticas sociales permanentes del Estado dirigidas a la provisión de vivienda, educación, acceso a la salud, programas para combatir la pobreza, entre los más importantes, lo cual radica en mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región que es el objetivo central de las políticas de desarrollo.</p> <p>Según lo expuesto en las Estrategias de Desarrollo Regional de la Región Metropolitana, el Proyecto Inmobiliario “El Panul” pretende aportar a los lineamientos estratégicos planteados para la región, generando una alternativa inmobiliaria en el área urbana de la región.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.2.5.4 Modificación PRMS Quebradas

Nombre de Proyecto	Modificación PRMS Quebradas					
Tipo	DIA	X	EIA		PROYECTO INMOBILIARIO	
Estado	En calificación		Aprobado	X	Rechazado	
Fecha de tramitación	04-MAYO-2012					
Titular	SEREMI RM MINVU					
Localización						
Descripción proyecto (tipología de proyecto, características relevantes)	<p>La modificación al PRMS propuesta, tiene como objetivo general, perfeccionar la normativa vigente del territorio regulado por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en el sector normado como parques-quebradas acorde con la situación actual, donde se ha detectado la necesidad de permitir en forma controlada el desarrollo del potencial urbano en los bordes de estas quebradas localizadas dentro del Límite Urbano del Área Metropolitana, según se describe en la Memoria Explicativa del proyecto adjunto Asimismo, la modificación propuesta podría permitir a través de las condiciones establecidas en la propuesta del texto resolutivo a contribuir con el aumento de las áreas verdes en términos de superficie por habitante como también a través de su materialización como tal contribuyendo al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica en el Área Metropolitana de Santiago, (D.S. N° 16 /98 MINSEGPRES)</p> <p>La modificación propuesta consiste en: a) Reemplazar el penúltimo inciso del Artículo 5.2.3.3. Parques Quebradas de la siguiente manera: DONDE DICE DEBE DECIR “En estas áreas se deberá dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Artículo 8.2.1.1., a.1.3. Quebradas, de esta Ordenanza. El ancho definido para el uso de área verde no podrá disminuirse, como consecuencia de estudios, que permitan reducir el ancho de las áreas de restricción de dichas quebradas.” “En estas áreas se deberá dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Artículo 8.2.1.1., a.1.3. Quebradas, de esta Ordenanza . El ancho definido para el uso de área verde podrá disminuirse como consecuencia de estudios que permitan reducir el ancho de las áreas de restricción de dichas quebradas, siempre y cuando se mantenga la superficie total contemplada para dicha área verde en la graficación de los planos RM-PRM-93-1.A.6 y RM-PRM-95-CH.1.C.La superficie del área verde que sea reducida del total como consecuencia de los estudios que así lo justifique, podrá relocalizarse en el propio predio o en otro sector de la comuna respectiva dentro del Área Urbana Metropolitana.Asimismo, la superficie del área verde recuperada asumirá el uso de suelo y las condiciones técnico urbanísticas del sector adyacente a ella.Las condiciones para la relocalización de la porción de área verde que se ha reducido del área destinada a Parque Quebrada serán las siguientes:- El interesado acompañará un estudio que justifique que el emplazamiento de la superficie de área verde que se propone relocalizar informada favorablemente por la Secretaría Regional Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, la que oirá previamente al municipio</p>					

	<p>respectivo- El estudio de emplazamiento antes mencionado identificará el predio en que se relocizará la porción de área verde antes mencionada incrementada en un 20% adicional, o alternativamente obligarse por escritura pública a construir y mantener por 5 años el área verde relocizada.- Asimismo, en ambas alternativas, se deberá entregar el terreno relocizado con el área verde materializada mediante un proyecto de paisajismo, en el caso de comprometer la mantención del área verde, el estudio de emplazamiento deberá explicitar el monto de la inversión y plazo de ejecución, a partir del cual se contará el plazo de 5 años de mantención.- En cualquiera de las opciones, el interesado hará entrega al municipio de los terrenos involucrados y las respectivas escrituras o títulos de dominio a nombre del municipio.” “En estas áreas se deberá dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Artículo 8.2.1.1., a.1.3. Quebradas, de esta Ordenanza. El ancho definido para el uso de área verde no podrá disminuirse, como consecuencia de estudios, que permitan reducir el ancho de las áreas de restricción de dichas quebradas.” “En estas áreas se deberá dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Artículo 8.2.1.1., a.1.3. Quebradas, de esta Ordenanza . El ancho definido para el uso de área verde podrá disminuirse como consecuencia de estudios que permitan reducir el ancho de las áreas de restricción de dichas quebradas, siempre y cuando se mantenga la superficie total contemplada para dicha área verde en la graficación de los planos RM-PRM-93-1.A.6 y RM-PRM-95-CH.1.C.La superficie del área verde que sea reducida del total como consecuencia de los estudios que así lo justifique, podrá relocizarse en el propio predio o en otro sector de la comuna respectiva dentro del Área Urbana Metropolitana.Asimismo, la superficie del área verde recuperada asumirá el uso de suelo y las condiciones técnico urbanísticas del sector adyacente a ella.Las condiciones para la relocización de la porción de área verde que se ha reducido del área destinada a Parque Quebrada serán las siguientes:- El interesado acompañará un estudio que justifique que el emplazamiento de la superficie de área verde que se propone relocizar informada favorablemente por la Secretaría Regional Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, la que oirá previamente al municipio respectivo- El estudio de emplazamiento antes mencionado identificará el predio en que se relocizará la porción de área verde antes mencionada incrementada en un 20% adicional, o alternativamente obligarse por escritura pública a construir y mantener por 5 años el área verde relocizada.- Asimismo, en ambas alternativas, se deberá entregar el terreno relocizado con el área verde materializada mediante un proyecto de paisajismo, en el caso de comprometer la mantención del área verde, el estudio de emplazamiento deberá explicitar el monto de la inversión y plazo de ejecución, a partir del cual se contará el plazo de 5 años de mantención.- En cualquiera de las opciones, el interesado hará entrega al municipio de los terrenos involucrados y las respectivas escrituras o títulos de dominio a nombre del municipio.” b) Reemplazar el último inciso del Artículo 5.2.3.3. Parques Quebradas de la siguiente manera: DONDE DICE DEBE DECIR “En el territorio de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til y en tanto no se realicen los estudios pertinentes, el ancho de estos parques será el definido para las áreas de restricción de la quebrada correspondiente. Dichos estudios podrán rebajar este ancho hasta un mínimo de 20m respecto de cada uno de sus bordes. En estas fajas se permitirá destinar hasta un 30% de su ancho para vialidad. “ “En el territorio de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til y en tanto no se realicen los estudios pertinentes, el ancho de estos parques será el definido para las áreas de restricción de la quebrada correspondiente. Dichos estudios podrán rebajar estos anchos hasta un mínimo de</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>20 m. respecto de cada uno de sus bordes. En el territorio del Plan, se permitirá destinar hasta un 30% del ancho de la faja de área verde para vialidad.” c) Reemplazar el segundo inciso del punto a.1.3. del Artículo 8.2.1.1. De Inundación, de la siguiente manera: DONDE DICE DEBE DECIR “Si como consecuencia de estudios específicos, resultaran anchos de restricción menores que los establecidos en los cuadros siguientes, se deberá respetar en cada caso el ancho mínimo de área verde fijado para los "Parques Quebradas", graficados en los planos RM-PRM-93-1.A.6. y RM-PRM-95-CH.1.C. y lo indicado en el Artículo 5.2.2.3. de la presente Ordenanza.” “Si como consecuencia de estudios específicos, resultaran anchos de restricción menores que los establecidos en los cuadros siguientes, se deberá respetar en cada caso la superficie mínima consultada para los “Parques Quebrada” respectivos, conforme lo graficado en los planos RM-PRM-93-1.A.6 y RM-PRM-95-CH.1.C y lo indicado en el Artículo 5.2.2.3. de la presente Ordenanza.”</p>
<p>Pertinencia de evaluación ambiental (En caso que proceda y en caso contrario) / Normativa relacionada</p>	<p>No indica</p>
<p>Relación del proyecto con políticas o planes comunales</p>	<p>No indica</p>

7.2.5.5 Condominio María Elena

Nombre de Proyecto	CONDOMINIO MARIA ELENA					
Tipo	DIA	X	EIA		PROYECTO INMOBILIARIO	
Estado	En calificación		Aprobado	X	Rechazado	
Fecha de tramitación	14-NOVIEMBRE-2012					
Titular	INMOBILIARIA VIVIENDAS 200 LIMITADA					
Localización	Terreno ubicado al sur de la comuna de La Florida en Calle María Elena a la altura del N°370, entre Avenida Vicuña Mackenna y Calle Santa Raquel, el cual tendrá salida directa a calle María Elena.					
Descripción proyecto (tipología de proyecto, características relevantes)	<p>El proyecto consiste en la construcción y habilitación de 9 edificios con un total de 300 departamentos acogidos a DFL-N°2 de 1959, emplazados en el área habitacional denominada “Condominio María Elena” ubicado en Calle María Elena N°370 correspondiente al sitio S/D, Manzana N/R, N° de Rol 12055-26 de la comuna de La Florida, región Metropolitana. Dicho proyecto se ejecutará en 2 etapas de constructivas.</p> <p>Los bloques de departamentos son de 5 pisos, cada edificio cuenta entre 30, 35 o 40 departamentos y en el área de distribución de los edificios se proyectan 344 estacionamientos, (300 para los propietarios donde se incluyen 10 para discapacitados y 45 estacionamientos para visitas donde se incluyen 2 para minusválidos), dentro de los cuales 127 serán subterráneos. El proyecto incluye además salas de basura, piscina, más áreas verdes comunes y la correspondiente urbanización del proyecto.</p> <p>Atender la demanda habitacional de la Región Metropolitana, mediante la construcción de 300 departamentos individuales para uso residencial categoría DFL N°2 en la Comuna de La Florida, contemplando la ejecución simultánea de obras de edificación y urbanización del proyecto con acceso a Calle María Elena.</p>					
Pertinencia de evaluación ambiental (En caso que proceda y en caso contrario) / Normativa relacionada	<p>En el artículo 4° del D.S. N° 30/97 MINSEGPRES, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, posteriormente modificado por D.S. N° 95/01, publicado en el Diario Oficial de 07 de diciembre de 2002, se señala expresamente lo siguiente:</p> <p>“Artículo 4.- El titular de un proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar</p>					

	<p>un Estudio de Impacto Ambiental”.</p> <p>Se presentan los antecedentes necesarios del Proyecto “Condominio María Elena”, que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias que pueden dar origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a los artículos 5º, 6º, 8º, 9º, 10º y 11º del Reglamento de Evaluación Ambiental (D.S. N°95/01), que son los que permiten definir si el Proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).</p> <p>De acuerdo al análisis pormenorizado que se ha efectuado de cada uno de los criterios que la Ley 19.300 (modificada por la Ley N° 20.417) y el Reglamento del SEIA, establecen para definir la pertinencia de realizar un Estudio de Impacto Ambiental, se puede concluir que el proyecto “Condominio María Elena”, no generará ni presentará ninguno de los efectos, características o circunstancias contempladas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 (modificada por la Ley N° 20.417) ni en los Artículos procedentes del Reglamento del SEIA que amerite la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental. Por lo tanto, resulta procedente el ingreso al SEIA a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual se expresa que el proyecto cumple con la legislación ambiental vigente.</p> <p>NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE ALPROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reglamento del SEIA (D.S. 95/2001) Título III, Art. 14, 15 y 16. -Ley 19.300. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente -D.S. N° 144/61 del MINSAL - D.S. N° 75/87 del MINTRATEL Decreto Supremo N° 4/2012 Modifica D.S 55/1994 del MINTRATEL -D.S. N° 95/97 - Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental -D. S.N° 47 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones -D. S. N° 66/2010 del Ministerio secretaría General de La Presidencia - D.S. N° 59/1998 del Ministerio secretaría General de La Presidencia -D.S. N° 38/11 del MMA -D.S. N° 594/99 del MINSAL, artículos 70 al 80. - D.F.L. N° 725/67 - Código Sanitario - D.F.L. N° 327/98- Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicio Eléctrico. - D.S. N° 158/80 del MINTRATEL - Ley 17.288 de Monumentos Nacionales
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Relación del proyecto con políticas o planes comunales</p>	<p>Referido al Plan Comunal, PLADECO en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Espacio Público: Existe relación directa con el proyecto. La construcción del condominio María Elena incorporará una población que potencialmente podrá incentivar la participación de la comunidad como el elemento planificador, recuperador y restaurador del espacio público. El proyecto contempla áreas verdes y sectores recreacionales, los cuales permitirán cautelar el derecho ciudadano a percibir un paisaje armónico que estimule el uso. -Vivienda: Existe relación directa con el proyecto. La construcción del condominio permitirá mejorar el entorno de La vivienda para fomentar el desarrollo y la calidad de vida urbana. -Infraestructura Comunal: Existe relación indirecta con el proyecto. La construcción del condominio permitirá impulsar la mejora de infraestructuras vial y comunal (alumbrado, aguas lluvias, canales, etc.).
----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación de Iniciativas de Conservación en Áreas Privadas y de Pueblos Originarios de Chile. (2010). Asi Conserva Chile. Recuperado el 27 de Agosto de 2013, de <http://www.asiconservachile.cl>.
- Asociación de Municipalidades, Proyecto PROTEGE año 2006. Plan Maestro de Manejo para la Conservación, Parque Precordillera de Santiago. Santiago.
- Astroza. (1989). Zonificación sísmica de la Región Metropolitana. 5tas jornadas chilenas de sismología e ingeniería antisísmica. Volumen I, Santiago, Chile.
- Ayala. (1996). Hidráulica de los fenómenos de remoción en masa. Corrientes de detritos y flujos de barro. Curso Pre-XVII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Guayaquil Ecuador.
- Barrientos. (2007). Earthquales in Chile. The geological society. London.
- Cabrera, C. (2007). Libro Rojo. Rancagua.
- CEC Consultores. (1993). Catastro de Áreas Verdes del Área Intercomunal de Santiago, Informe Final. Santiago.
- Centro de Políticas Públicas UC. (2011). Servicio de Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas: un compromiso pendiente. Santiago.
- Comisión de Recursos Naturales, Bienes Nacionales y Medio Ambiente. (2010). Informe recaído en el Proyecto de Ley que Establece el Derecho Real de Conservación. Santiago.
- Comisión Nacional de Medio Ambiente Región Metropolitana. (2004). Estrategia para la Coservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana. Santiago.
- Fernández, C., & Flores, A. (2009). Gestión del bosque nativo en áreas urbanas. Ecoengen (11), 21-28.
- Fuentes, P. (2011). Proyecto: Plan Metropolitano de Áreas Verdes Santiago 2012 - 2021. Santiago: CEPAL.
- Fuenzalida. (1982). A country of extreme climate. Chile: Essence and evolution. Instituto de estudios regionales de la Universidad de Chile.

- Galvez. (2012). Microzonificación sísmica en los sectores de Lampa y Batuco, Región Metropolitana, Chile. Memoria para optar al título de Geólogo. Dpto. de geología. Universidad de Chile.
- Garrido, N. (2012). Determinación de peligro de flujos de detritos en la Quebrada de Macul, Cuenca de Santiago. Memoria para optar al título de geólogo. Dpto. de geología. Universidad de Chile.
- GESCAM Consultores Ambientales. (2010). Estudio en derecho sobre la reglamentación ambiental aplicable a las obras de construcción que se realicen en la precordillera de la comuna de La Florida. Santiago.
- Gobierno de Chile. (2011). Mensaje de S.E. el Presidente de la Republica, con el que inicia un proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas. Santiago.
- Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. (2005). Bases para el Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable de la Región Metropolitana de Santiago. Informe Final. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, Santiago.
- Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. (2005). Proyecto OTAS: Bases para el Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable de la Región Metropolitana de Santiago. Informe Final. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, Santiago.
- Hauser. (1993). Remociones en masa de Chile. Sernageomin.
- Ilustre Municipalidad de La Florida. (2010). Detección y Protección de Flora Nativa en Piedemonte de La Florida. Santiago.
- Lara, M. (2007). Metodología para la evaluación y zonificación de peligro de remociones en masa con aplicaciones en quebrada San Ramón, Santiago Oriente, Región Metropolitana. Tesis para optar al grado de magister en ciencias mención geología. Universidad de Chile.
- Leyton. (2010). Reevaluación del peligro sísmico probabilístico en Chile Central. Revista Andean Geología V37 N°2. Santiago, Chile.
- Lomnitz. (2004). Major Earthquakes of Chile: a historical survey. Seismological research letters.

- Martínez, B. (2009). Susceptibilidad de Remoción en masa en la quebrada de Macul, Región Metropolitana. Memoria para optar el título de geólogo. Dpto. geología. Universidad de Chile.
- Menéndez. (1991). Atenuación de las intensidades del sismo del 3 de marzo de 1985 en función de la distancia a la zona de ruptura y del tipo de suelo. Memoria para optar al título de ingeniero civil. Universidad de Chile.
- Miller. (1976). The climate of Chile. Climates of central and south America.
- Ministerio de Agricultura; CONAF. (2009). Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y fomento Forestal y Reglamentos. Santiago.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2010). Ley N° 20.417, Crea el Ministerio, el Servicio de evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Santiago.
- Ministerio Secretaria General de la Presidencia. (1998). Plan de Prevención y Descontaminación de la región Metropolitana. Santiago.
- Molina. (2011). Intensidades sísmicas del terremoto del 27 de Febrero del 2010 en las 34 comunas del Gran Santiago. Memoria para optar al título de ingeniero civil. Universidad de Chile.
- Montecinos. (1998). Pronóstico estacional de la precipitación de Chile central. Tesis de magister en ciencias, mención geofísica. Universidad de Chile.
- Naranjo, & Varela. (1996). Flujos de Detritos y Barro que afectaron el sector oriente de Santiago. Boletín N°47. SERNAGEOMIN.
- Padilla, C. (2006). Análisis de Factores Meteorológicos desencadenantes de remociones en masa en el sector oriente de Santiago. Memoria para optar al título de Geólogo. Dpto. de geología. Universidad de Chile.
- Parques para Chile. (Enero de 2004). Paques para Chile. Recuperado el 29 de Agosto de 2013, de Conservación en Chile: www.parquesparachile.cl.
- Rauld, R. (2011). Deformación cortical y peligro sísmico asociado a la Falla San Ramón en el frente cordillerano de Santiago Chile Central (33°S). Tesis para optar al grado de doctor en ciencias mención geología. Universidad de Chile.

-
- Romero, H., Rivera, A., & Salazar, P. Informe Fial Grupo Asesor Medio Ambiente. Plan Regulador Comunal La Florida. Santiago.
 - Sepúlveda, S. (1998). Metodología para Evaluar el Peligro de Flujos de Detritos en Ambientes Montañosos. Aplicación en la quebrada Lo Cañas, Región Metropolitana. Memoria para optar al Título de Geólogo. Dpto. de Geología. Universidad de Chile.
 - Sierralta, L., Serrano, R., Rovira, J., & Cortes, C. (2011). Las Áreas Protegidas de Chile, Ministerio del Medio Ambiente. Santiago.
 - Thiele, R. (1980.). Geología de la Hoja de Santiago, Región Metropolitana. Carta Geológica de Chile N°39. Instituto de Investigaciones Geológicas.
 - Trujillo, J. (Febrero de 2011). CEP Chile, Puntos de Referencia. Recuperado el Septiembre de 2013, de Centro de Estudios Públicos: www.cepchile.cl
 - Urrutia, & Lanza. (1993). Catástrofes en Chile. Santiago. Editorial La Noria.
 - Wieczorek. (1996). Landslide Triggering Mechanisms.

FIN DEL DOCUMENTO